# 滚动轴承

球轴承
滚子轴承
滚针轴承
滚轮
丝杠支撑轴承
外球面球轴承，轴承座单元
轴承座
附件



为保证资料的正确性，书中每部分都经过了仔细的审核。但本公司不对任何不正确或不完整的数据承担责任。我们保留做技术修改的权利。

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
版本：2010 年 9 月

没有本公司的正式授权，严禁复制本书或其部分内容。

# 前言

## Schaeffler Group Industrial

Schaeffler Group Industrial 拥有 INA 和 FAG 两大品牌，是全球领先的滚动轴承、关节轴承、滑动轴承、直线产品、轴承的特殊附件以及全面维护用产品和服务的卓越供应商。
Schaeffler Group Industrial 提供约 40 000 种样本产品作为标准产品，产品广泛覆盖多达 60 多个工业子行业的应用。

成功的关键因素是我们突出的创新能力、全球范围内接近并服务当地客户、先进的制造技术、极高的质量标准，并且我们可根据客户的特殊要求，快速准确地为客户提供成本低廉的解决方案。基于我们专业的技能、知识和经验以及全面的样本产品，我们成为广大客户优秀且以客户为中心的合作伙伴。

## 研究和发展

作为一家有远见的公司，我们在研发领域特别积极。在这方面我们的核心研究领域不仅包括基本原理、材料技术、摩擦学和计算，而且包括广泛的检测、试验方法以及优化制造技术的工作。这些工作确保我们的产品能在长时间内得到持续不断的发展、提高和应用。

我们在全球范围内开展研发工作。我们在全世界的研发中心紧密联系，因此我们能在短时间内交换现有的信息、访问和交流最新的数据。这能确保在全球范围内使用同一水平的知识及信息的全球共享。

除持续发展标准产品外，我们在研发过程中还同客户紧密合作，提供满足他们特殊要求的解决方案。因此他们能够获得高性价比的解决方案，并从产品应用中最大程度受益。

## 质量<br>生产技术<br>环境保护

“ 零缺陷 ” 是我们的质量目标。我们所有的流程与该目标一致。另外，我们在成形、锻造、热处理、表面技术、磨削、超精和装配工艺上的经验，确保我们的产品达到所要求的质量等级。

在线检测是生产过程中固定的组成部分。在生产过程中直接整合了这些功能并进行反馈。这保证了生产的所有产品持续满足同样的高质量标准。

我们产品的质量和过程都经过认证；举例来说，所有的生产设备符合 DIN-EN ISO 9001：2000， ISO/TS 16 949：2002。

我们的生产工厂都通过了许可和认证，我们在环境保护方面起着表率作用。所有大型生产工厂都通过了 ISO 14001 认证，并且也遵守更严格的欧洲议会和理事会制定的 《共同体生态管理和审查计划 (EMAS)》。

# 前言

## 遍布全球

通过研发部门、生产部门、贸易公司和全球性经销机构的紧密配合，我们的业务遍布全球。这种全球性确保欧洲、印度、东南亚 / 太平洋地区、东亚、南北美洲等主要市场的有效衔接。因此，我们很贴近客户并提供现场的服务和技术建议。

我们在全世界接受订单，也在世界范围交货。而且，通过和我们客户的本地化合作伙伴关系，我们支持全世界的客户：为他们的轴承布置提供解决方案、详解技术咨询、开发特殊轴承布置方案。

## 滚动轴承样本 HR1 工程概述

样本 HR1 介绍了按照德国国家标准 DIN 和国际标准 ISO 生产的滚动轴承，可满足原始设备制造商、经销商和售后市场以及特殊滚动轴承附件和更多的滚动轴承类型及设计改进的要求。

该样本介绍了轴承布置设计时应考虑产品的类型、必须考虑的因素、相邻结构所需要的公差以及轴承布置中如何进行密封。它给出了许多详细的信息，如关于轴承额定寿命计算、温度和载荷、轴承布置中最合适的润滑剂，另外，最后也是非常重要的一点，产品正确的安装和维护方法。

样本中的数据反映了到 2008 年 8 月为止的技术和制造水平。它们不仅反映了滚动轴承技术的进步，同时也包含了实际应用中积累的经验。在此之前的出版物中，任何与本样本数据不同的信息，都是无效的。

## 对新版本要求迫切

到目前为止，已经分发了超过 140 000 本 2006 年出版的第一版样本。对于滚动轴承广泛应用中的技术问题来说，该样本是一个非常重要的基础信息和方案建议工具。在很短时间内，在世界范围内，该样本已成为滚动轴承布置计算和设计的一本重要的手册和工程样本。

由于滚动轴承工程学的迅速发展，非常有必要早日出版修订和扩充的样本。下面简短介绍了本样本重要且有趣的新增内容。这些部分的详细信息可在该样本的相关章节中找到。

## 重要更新内容

**技术原理**

- 更新了额定寿命计算；修正额定寿命的扩展计算符合 ISO 281：2007，使用新值 $a_1$ 和替代了 $a_{DIN}$ 的寿命修正系数 $a_{ISO}$
- 圆柱滚子轴承轴向承载能力的精确计算，包括 TB 设计的轴承
- 对某些产品性能数据的重新计算（基本额定载荷、疲劳极限载荷、极限转速、参考转速）。

**摩擦与温升**

- 更新了圆锥滚子轴承和调心球轴承的轴承系数
- 轴承系数 $f_2$ 图，包括 TB 设计的轴承。

**润滑**

- 更新了润滑脂列表。

**轴承数据**

- 增加了内部轴向游隙
- 增加了 Cronitect® 高性能钢
- 尺寸和几何公差：增加了圆锥滚子轴承尺寸
- 更新了倒角尺寸极限值。

**轴承布置设计**

- 增加了轴承座粗糙度推荐值表格
- 增加了包络圆直径偏差 （公差带 F6， F8）
- 增加了符合 DIN ISO 286 的 ISO 基本公差 （IT 等级）
- 无内圈和 / 或无外圈轴承的滚道表面硬化深度 SHD（代替 Rht）
- 更新了滚动轴承的储藏方法
- 更新了 Arcanol 滚动轴承润滑脂的信息。

**产品**

- 包含了更多的圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承、 X-life 品质的调心滚子轴承和推力调心滚子轴承的尺寸和设计
- 深沟球轴承：不再介绍防腐轴承，请见替代样本 TPI 64 ；增加了内部径向游隙；增加了 618、 619 和 64 系列轴承的尺寸范围
- 角接触球轴承，双列：增加了 32..-B 和 33..-B 密封轴承
- 主轴轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分；更新了轴承公差
- 四点接触球轴承：增加了 C4 组内部游隙
- 圆柱滚子轴承：调整了内容结构；包含了 NU4 和 NJ4 系列轴承；包括了轴向承载能力更高的新的满装滚子设计 TB 系列
- 高精密圆柱滚子轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分；更新了轴和轴承座公差。

# 前言

- 圆锥滚子轴承：T7FC 系列轴承的 X-life 设计；
  增加了开式轴承 （包括配对形式）和密封轴承 JK0S，扩充了英制尺寸轴承
- 调心滚子轴承：带冲压钢板保持架的 X-life 品质的 E1 型设计也提供 240 和 241 系列；
  新的振动筛轴承设计 T41D （部分替代 T41A）
- 冲压外圈滚针轴承：包含了最小径向载荷；包括了适于冲压外圈满装滚针轴承的内圈
- 机加工滚针轴承：修改了安装尺寸的符号，修正了用于无内圈轴承的轴的粗糙度值
- 冲压外圈滚针离合器：增加了金属和塑料轴承座的最小壁厚计算；修正了作为滚道的轴的公差 （圆柱度和平行度）
- 推力角接触球轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分
- 推力调心滚子轴承：293 系列和 294 系列的很多轴承，
  X-life 的冲压钢板保持架 E1 设计取代先前的 E 设计
- 承受联合载荷的高精度轴承：包含了滚动体组件刚度值
- 外球面球轴承，轴承座单元：更换了后缀为 FA101 和 GE..-KLL-B， GLB..-KRR-B 系列轴承中的润滑脂
- 轴承座：在所有表格中都给出了外径 D
- 紧固件和止动件：增加了开槽螺母 HMZ
- Arcanol 滚动轴承润滑脂：包含了滚动轴承润滑脂 LOAD150 ；更新了包装容量；更新了润滑脂特性表。

其它产品

- 滚动轴承安装和维护的设备和服务：振动诊断的新设备。

市场行业分类

- 增加了流体技术中轴承布置和组件；扩充了食品和包装行业用轴承。

**新的提示标签**

该样本主要介绍了标准产品。由于其应用繁多，我们无法判定其是否会对个人或财产造成危害。

**提示说明**

设计者和用户都有责任与最终用户确认所有的技术条件和规范都得到了遵守。在一些产品的失效和故障有可能对人体造成伤害的应用中，尤其要严格遵守这一点。



符合 ANSI 535.6-2006，我们已经用新的提示标签取代旧标签。

如果不遵守这些规范，可能会导致产品或相邻结构损坏和出现故障。

## X-life 客户最大程度受益

X-life 是 Schaeffler Group Industrial 的高品质品牌。它将两个品牌的力量融合起来，给设计工程师带来全新的设计机遇。

X-life 是一个全面的概念：在产品的所有阶段，建议、产品研发、服务和销售是完全整合在一起的。
作为一个以服务为核心的系统，它包含全面的润滑理念。
X-life 代表质量的持续提高和在全球范围内关注当地客户。

## X-life 高品质的优势

使用最先进的生产技术，使滚动体和滚道之间的整个接触面更好和更为优化。因此，在同样的载荷下，滚动体和滚道上的应力状态明显降低。表面质量的提高减少了轴承摩擦、降低了工作温度，润滑剂的运转阻力和张力更小。

由于这些方面的提高，基本额定动载荷远远高于以前的设计。因此，基本额定寿命更高；即在同样的运转工况下，轴承的使用寿命显著提高。或者，要达到同样额定寿命值时，可以承受更高的载荷。

由于性能得到优化， X-life 轴承开创了完全新的应用前景，例如减少轴承布置的尺寸。而且，性价比的提高从根本上降低了轴承布置的综合成本。

X-life 轴承在产品特性章节中进行了介绍，并在尺寸表中用符号 XL 做了标记。

## 用于特定市场的产品范围

用于特定市场的特殊产品范围。除标准产品外，还包括大量的客户定制解决方案。提供从简单、针对特定应用、整套的即装即用的轴承系统，到安全可靠性和经济性很高的、满足最复杂轴承技术要求的特殊解决方案。

尽早在先期阶段联系我们的销售部门，您的项目能从这些专家渊博的知识和丰富的经验中受益。

# 前言

## ***medias***® *professional* 电子信息系统

***medias***® *professional*，经过验证的选择和信息系统，包含了电子版的 INA/FAG 样本产品。与该印刷样本相同，我们的客户可以从一个数据源获得两个品牌的产品信息。这样既省时也更易处理。

***medias***® *professional* 有几种语言可供选择，可在线也可通过光盘使用，而且使用大量图片、图表和模型，使操作特别清晰简便。同时也按照市场行业划分，提供有非常典型的应用实例。

轴承系列的数据表能转化为 PDF 文件。包含一个润滑剂数据库和 web2CAD 链接，用于直接下载，并包含三维模型。

***medias***® *professional* 主要针对单个轴承。使用 BEARINX® 计算程序，可以模拟整个轴系，而且可以分析轴系的变形对轴承造成的任何影响。
直接客户也可以通过互联网在线使用 BEARINX®-Online 程序 ( 详细信息请见 INA/FAG 主页 )。

总之，***medias***® *professional* 是一个全面、可靠的系统，通过电子方式，在任何地方都可迅速地帮助您获得许多关于滚动轴承技术方面问题的答案。

## 其它技术样本

该样本包含了 INA 和 FAG 品牌主要范围内的大部分滚动轴承。此外，我们还开发并生产高技术含量和经济的滚动轴承和直线导轨以及用于汽车行业的其它产品。这些内容包含在单独的技术样本里，如有需求，可以索取这些样本。

**INA 和 FAG**

## 实现完美运动

样本 HR1 代表最先进的轴承技术，针对特定应用的建议、最高产品和性能密度以及不断的发展。

您将获益：

- 从种类繁多的产品中选择
- 最大的益处，在正确位置使用最合适的产品
- 全世界范围内可获得产品
- 短的交货时间
- 长期供货能力
- 长远的安全规划
- 简化库存
- 有市场竞争力的价格
- 全球服务
- 全面的、针对应用的建议。

## 我们共同推动世界

对我们来说，技术进步永不停止。与您合作，我们能不断提出新的方案，使您的想法和我们的技术建议能不断地变为现实从而让您受益。

通过我们的产品和知识，我们一起不断地战胜您的市场中关于滚动轴承布置的挑战。该样本是实现这个目标的重要工具。

# 内容


| | 页 |
|---|---|
| 产品索引 | 12 |
| 技术原理 | 34 |
| 产品概览 | 202 |
| 深沟球轴承 | 204 |
| 角接触球轴承 | 257 |
| 主轴轴承 | 302 |
| 四点接触球轴承 | 348 |
| 调心球轴承 | 360 |
| 圆柱滚子轴承 | 391 |
| 圆锥滚子轴承 | 514 |
| 鼓形滚子轴承 | 556 |
| 调心滚子轴承 | 572 |
| 滚针和保持架组件 | 664 |
| 开式冲压外圈滚针轴承，闭式冲压外圈滚针轴承 | 680 |
| 机加工滚针轴承 | 699 |
| 冲压外圈滚针离合器 | 788 |
| 密封圈 | 804 |
| 产品概览 | 812 |
| 推力球轴承 | 814 |
| 双向推力角接触球轴承 | 842 |
| 推力圆柱滚子轴承，推力圆柱滚子轴承和保持架组件，推力轴承垫圈 | 856 |
| 推力滚针和保持架组件，推力轴承垫圈，推力滚针轴承 | 872 |
| 推力调心滚子轴承 | 882 |
| 交叉滚子轴承 | 896 |
| 滚轮 | 923 |
| 丝杠支撑轴承 | 1005 |
| 承受联合载荷的高精密轴承 | 1107 |
| 外球面球轴承，轴承座单元 | 1155 |
| 轴承座 | 1320 |
| 紧固件和止动件 | 1450 |
| 滚动体 | 1507 |
| Arcanol 滚动轴承润滑脂 | 1534 |
| 其它产品 | 1541 |
| 市场行业分类 | 1602 |
| 地址 | 1631 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **10** | 调心球轴承，圆柱孔 | 362 |
| **112** | 调心球轴承，加宽内圈 | 362 |
| **12** | 调心球轴承，圆柱孔 | 362 |
| **12..-K** | 调心球轴承，圆锥孔 | 362 |
| **12..-K + H** | 调心球轴承，带紧定套 | 362 |
| **13** | 调心球轴承，圆柱孔 | 362 |
| **13..-K** | 调心球轴承，圆锥孔 | 362 |
| **13..-K + H** | 调心球轴承，带紧定套 | 362 |
| **160** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **2..-KRR** | 深沟球轴承，加宽内圈 | 1162 |
| **2..-NPP-B** | 调心深沟球轴承 | 1161 |
| **202** | 鼓形滚子轴承，圆柱孔 | 558 |
| **202..-K** | 鼓形滚子轴承，圆锥孔 | 558 |
| **202..-K + H** | 鼓形滚子轴承，带紧定套 | 558 |
| **203** | 鼓形滚子轴承，圆柱孔 | 558 |
| **203..-K** | 鼓形滚子轴承，圆锥孔 | 558 |
| **203..-K + H** | 鼓形滚子轴承，带紧定套 | 558 |
| **213..-E1** | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| **213..-E1-K** | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| **213..-E1-K + AH** | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| **213..-E1-K + H** | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| **22** | 调心球轴承，圆柱孔 | 362 |
| **22..-2RS** | 调心球轴承，唇式密封 | 362 |
| **22..-K** | 调心球轴承，圆锥孔 | 362 |
| **22..-K + H** | 调心球轴承，带紧定套 | 362 |
| **22..-K-2RS** | 调心球轴承，唇式密封，圆锥孔 | 362 |
| **22..-K-2RS + H** | 调心球轴承，唇式密封，圆锥孔，带紧定套 | 362 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| 222 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 222..-E1 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 222..-E1-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 222..-E1-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 222..-E1-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 222..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 222..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 222..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 223 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 223..-E1 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 223..-E1-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 223..-E1-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 223..-E1-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 223..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 223..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 223..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 23 | 调心球轴承，圆柱孔 | 362 |
| 23..-2RS | 调心球轴承，唇式密封 | 362 |
| 23..-K | 调心球轴承，圆锥孔 | 362 |
| 23..-K + H | 调心球轴承，带紧定套 | 362 |
| 230 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 230..-E1(A) | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 230..-E1(A)-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 230..-E1(A)-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 230..-E1(A)-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 230..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 230..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 230..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| 231 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 231..-E1(A) | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 231..-E1(A)-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 231..-E1(A)-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 231..-E1(A)-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 231..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 231..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 231..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 232 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 232..-E1(A) | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 232..-E1(A)-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 232..-E1(A)-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 232..-E1(A)-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 232..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 232..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 232..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 233..-A | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 2344 | 推力角接触球轴承，双向 | 844 |
| 2347 | 推力角接触球轴承，双向 | 844 |
| 239 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 239..-K | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 239..-K + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 239..-K + H | 调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套 | 575 |
| 240 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 240..-E1 | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| 240..-E1-K30 | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 240..-E1-K30 + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| 240..-K30 | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| 240..-K30 + AH | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **241** | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| **241..-E1** | 调心滚子轴承，圆柱孔 | 574 |
| **241..-E1-K30** | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| **241..-E1-K30 + AH** | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| **241..-K30** | 调心滚子轴承，圆锥孔 | 574 |
| **241..-K30 + AH** | 调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套 | 575 |
| **292..-E** | 推力调心滚子轴承，加强型设计 | 884 |
| **293..-E (E1)** | 推力调心滚子轴承，加强型设计 | 884 |
| **294..-E (E1)** | 推力调心滚子轴承，加强型设计 | 884 |
| **30..-B** | 角接触球轴承，双列 | 282 |
| **30..-B-2RSR** | 角接触球轴承，双列，唇式密封 | 282 |
| **30..-B-2Z** | 角接触球轴承，双列，间隙密封 | 282 |
| **302** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **303** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **313** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **313..-N11CA** | 圆锥滚子轴承，配对 | 516 |
| **32** | 角接触球轴承，双列，带装球缺口 | 282 |
| **32..-B** | 角接触球轴承，双列 | 282 |
| **32..-B-2RSR** | 角接触球轴承，双列，唇式密封 | 282 |
| **32..-B-2Z** | 角接触球轴承，双列，间隙密封 | 282 |
| **320** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **322** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **323** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **323..-A** | 圆锥滚子轴承，单列，改进的内部设计 | 516 |
| **323..-B** | 圆锥滚子轴承，单列，增大的接触角 | 516 |
| **329** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **33** | 角接触球轴承，双列，带装球缺口 | 282 |
| **33..-B** | 角接触球轴承，双列 | 282 |
| **33..-B-2RSR** | 角接触球轴承，双列，唇式密封 | 282 |
| **33..-B-2Z** | 角接触球轴承，双列，间隙密封 | 282 |
| **33..-DA** | 角接触球轴承，双列，双内圈 | 282 |
| **330** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **331** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| **332** | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| 38..-B | 角接触球轴承，双列 | 282 |
| 38..-B-2RSR | 角接触球轴承，双列，唇式密封 | 282 |
| 38..-B-2Z | 角接触球轴承，双列，间隙式密封 | 282 |
| 42..-B | 深沟球轴承，双列 | 206 |
| 43..-B | 深沟球轴承，双列 | 206 |
| 511 | 推力球轴承，单向，带平座圈 | 816 |
| 512 | 推力球轴承，单向，带平座圈 | 816 |
| 513 | 推力球轴承，单向，带平座圈 | 816 |
| 514 | 推力球轴承，单向，带平座圈 | 816 |
| 522 | 推力球轴承，双向，带平座圈 | 816 |
| 523 | 推力球轴承，双向，带平座圈 | 816 |
| 532 | 推力球轴承，单向，带调心座圈，不带调心座垫圈 | 816 |
| 532 + U2 | 推力球轴承，单向，带调心座圈，带调心座垫圈 | 816 |
| 533 | 推力球轴承，单向，带调心座圈，不带调心座垫圈 | 816 |
| 533 + U3 | 推力球轴承，单向，带调心座圈，带调心座垫圈 | 816 |
| 542 | 推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，不带调心座垫圈 | 816 |
| 542 + U2 | 推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，带调心座垫圈 | 816 |
| 543 | 推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，不带调心座垫圈 | 816 |
| 543 + U3 | 推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，带调心座垫圈 | 816 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **60** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **60..-2RSR** | 深沟球轴承，单列，唇式密封 | 206 |
| **60..-2Z** | 深沟球轴承，单列，间隙密封 | 206 |
| **618** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **618..-2RSR** | 深沟球轴承，单列，唇式密封 | 206 |
| **618..-2Z** | 深沟球轴承，单列，间隙密封 | 206 |
| **619** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **619..-2RSR** | 深沟球轴承，单列，唇式密封 | 206 |
| **619..-2Z** | 深沟球轴承，单列，间隙密封 | 206 |
| **62** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **62(622)..-2RSR** | 深沟球轴承，单列，唇式密封 | 206 |
| **62..-2Z** | 深沟球轴承，单列，间隙密封 | 206 |
| **63** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **63(623)..-2RSR** | 深沟球轴承，单列，唇式密封 | 206 |
| **63..-2Z** | 深沟球轴承，单列，间隙密封 | 206 |
| **64** | 深沟球轴承，单列 | 206 |
| **70..-B** | 角接触球轴承，单列 | 262 |
| **70..-B-2RS** | 角接触球轴承，单列，唇式密封 | 262 |
| **718..-B** | 角接触球轴承，单列 | 262 |
| **72..-B** | 角接触球轴承，单列 | 262 |
| **72..-B-2RS** | 角接触球轴承，单列，唇式密封 | 262 |
| **73..-B** | 角接触球轴承，单列 | 262 |
| **73..-B-2RS** | 角接触球轴承，单列，唇式密封 | 262 |
| **7602** | 推力角接触球轴承，单列，成组安装 | 1013 |
| **7602..-2RS** | 推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封 | 1013 |
| **7603** | 推力角接触球轴承，单列，成组安装 | 1013 |
| **7603..-2RS** | 推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封 | 1013 |
| **811** | 推力圆柱滚子轴承，单列 | 858 |
| **812** | 推力圆柱滚子轴承，单列 | 858 |
| **893** | 推力圆柱滚子轴承，双列 | 858 |
| **894** | 推力圆柱滚子轴承，双列 | 858 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| AH(X)23 | 退卸套 | 1452 |
| AH(X)3 | 退卸套 | 1452 |
| AH(X)30 | 退卸套 | 1452 |
| AH(X)31 | 退卸套 | 1452 |
| AH(X)32 | 退卸套 | 1452 |
| AH2 | 退卸套 | 1452 |
| AH240 | 退卸套 | 1452 |
| AH241 | 退卸套 | 1452 |
| AH33 | 退卸套 | 1452 |
| AH39 | 退卸套 | 1452 |
| AM | 精密锁紧螺母，轴向锁紧 | 1094 |
| Arcanol | 滚动轴承润滑脂 | 1536 |
| AS | 推力轴承垫圈 | 874 |
| AXK | 推力滚针和保持架组件 | 874 |
| AXW | 推力滚针轴承，带定心套 | 874 |
| AY..-NPP-B | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝 | 1160 |
| B70 | 标准主轴轴承 | 304 |
| B719 | 标准主轴轴承 | 304 |
| B72 | 标准主轴轴承 | 304 |
| BE | 调心深沟球轴承，带钢制调心圈 | 1162 |
| BK | 闭式冲压外圈滚针轴承，带保持架 | 682 |
| BK..-RS | 闭式冲压外圈滚针轴承，唇式密封 | 682 |
| BND | 立式轴承座，非剖分 | 1323 |
| BSB | 推力角接触球轴承，单列，成组安装 | 1013 |
| BSB..-2RS | 推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封 | 1013 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **CRB** | 外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套 | 1163 |
| **DKLFA..-2RS** | 推力角接触球轴承，三列，带平面法兰，螺栓安装，唇式密封 | 1013 |
| **DRS** | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF 的密封组件 | 1094 |
| **E..-KLL** | 外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套 | 1198 |
| **E..-KRR** | 外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套 | 1198 |
| **E..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套 | 1160 |
| **F112** | 带法兰的轴承座 | 1323 |
| **F5** (F505 **到** F513) | 带法兰的轴承座 | 1323 |
| **F5** (F515 **到** F522) | 带法兰的轴承座 | 1323 |
| **FLCTE** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **FLCTEY** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封 | 1214 |
| **G** | 密封圈，单唇 | 806 |
| **G..-KRR-B-AS2/V** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔 | 1164 |
| **GAY..-NPP-B** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝 | 1160 |
| **GAY..-NPP-B-FA164** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，用于高温环境 | 1160 |
| **GE..-KLL-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套 | 1160 |
| **GE..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套 | 1160 |
| **GE..-KRR-B-2C** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，带防尘盖 | 1160 |
| **GE..-KRR-B-FA101** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，用于高温和低温环境 | 1186 |
| **GE..-KRR-B-FA125.5** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，Corrotect® | 1184 |
| **GE..-KRR-B-FA164** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，用于高温环境 | 1184 |
| **GE..-KTT-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，T 型密封 | 1160 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **GLCTE** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **GLE..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带定位槽 | 1161 |
| **GNE..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，重载系列 | 1160 |
| **GR** | 密封圈，单唇，外部钢骨架设计 | 806 |
| **GRA** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **GRA..-NPP-B-AS2/V** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔 | 1164 |
| **GRAE..-NPP-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套 | 1160 |
| **GRAE..-NPP-B-FA125.5** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，Corrotect® | 1184 |
| **GRRY..-VA** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封 | 1217 |
| **GS811** | 座圈 | 858 |
| **GS812** | 座圈 | 858 |
| **GS893** | 座圈 | 858 |
| **GS894** | 座圈 | 858 |
| **GSH..-2RSR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带紧定套 | 1161 |
| **GVK..-KTT-B-AS2/V** | 外球面球轴承，球面外圈，方孔 | 1161 |
| **GY..-KRR-B-AS2/V** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，英制孔 | 1164 |
| **GYE..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝 | 1160 |
| **GYE..-KRR-B-VA** | 外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，防腐蚀 | 1160 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| H2 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H23 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H240 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H241 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H3 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H30 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H31 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H32 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H33 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| H39 | 紧定套，带锁紧螺母和止动件 | 1452 |
| HCB70 | 标准主轴轴承，陶瓷球 | 304 |
| HCB719 | 标准主轴轴承，陶瓷球 | 304 |
| HCB72 | 标准主轴轴承，陶瓷球 | 304 |
| HCS70 | 高速主轴轴承，陶瓷球，密封 | 304 |
| HCS719 | 高速主轴轴承，陶瓷球，密封 | 304 |
| HF | 冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，无滚花，钢制弹簧 | 790 |
| HF..-KF | 冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，塑料弹簧 | 790 |
| HF..-KF-R | 冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，有滚花，塑料弹簧 | 790 |
| HF..-R | 冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，有滚花，钢制弹簧 | 790 |
| HFL | 冲压外圈滚针离合器，轴承配置，无滚花，钢制弹簧 | 790 |
| HFL..-KF | 冲压外圈滚针离合器，轴承配置，塑料弹簧 | 790 |
| HFL..-KF-R | 冲压外圈滚针离合器，轴承配置，有滚花，塑料弹簧 | 790 |
| HFL..-R | 冲压外圈滚针离合器，轴承配置，有滚花，钢制弹簧 | 790 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **HK** | 开式冲压外圈滚针轴承，带保持架 | 682 |
| **HK..-2RS** | 开式冲压外圈滚针轴承，唇式密封 | 682 |
| **HK..-RS** | 开式冲压外圈滚针轴承，唇式密封 | 682 |
| **HM** | 锁紧螺母 | 1452 |
| **HM30** | 锁紧螺母 | 1452 |
| **HM31** | 锁紧螺母 | 1452 |
| **HMZ** | 开槽锁紧螺母 | 1452 |
| **HN** | 冲压外圈滚针轴承，满装 | 682 |
| **HSS70** | 高速主轴轴承，密封 | 304 |
| **HSS719** | 高速主轴轴承，密封 | 304 |
| **IR** | 内圈，精加工 | 778 |
| **IR..-IS1** | 内圈，精加工，带润滑孔 | 778 |
| **JK0S** | 整体式圆锥滚子轴承，密封 | 516 |
| **K** | 圆锥滚子轴承，单列，英制 | 516 |
| **K** | 滚针和保持架组件，单列 | 666 |
| **K..-ZW** | 滚针和保持架组件，双列 | 666 |
| **K811** | 推力圆柱滚子和保持架组件，单列 | 858 |
| **K812** | 推力圆柱滚子和保持架组件，单列 | 858 |
| **K893** | 推力圆柱滚子和保持架组件，双列 | 858 |
| **K894** | 推力圆柱滚子和保持架组件，双列 | 858 |
| **KLRU** | 带塑料罩的滚轮，冠状修形外表面 | 987 |
| **KLRZ** | 带塑料罩的滚轮，圆柱形外表面 | 987 |
| **KM** | 锁紧螺母 | 1452 |
| **KML** | 锁紧螺母 | 1452 |
| **KR** | 螺栓型滚轮，带保持架，间隙密封 | 936 |
| **KR..-PP** | 螺栓型滚轮，带保持架，塑料平垫圈 | 936 |
| **KR52..-2RS** | 螺栓型滚轮，双列，唇式密封 | 986 |
| **KRE..-PP** | 螺栓型滚轮，偏心套，带保持架，塑料平垫圈 | 937 |
| **KRV..-PP** | 螺栓型滚轮，满装，塑料平垫圈 | 936 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **KSR..-B0** | 链传动惰轮轮齿单元，外球面球轴承 | 1312 |
| **KSR..-L0** | 链传动惰轮轮齿单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **KSR..-L0..-22** | 链传动惰轮轮齿单元，塑料轮齿单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **KUG** | 钢球，按照 DIN 5 401-1/ISO 3 290 | 1512 |
| **LASE..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，L 型密封 | 1214 |
| **LCJT..-N** | 双螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，L 型密封 | 1214 |
| **LOE** | 立式轴承座，剖分式，油润滑 | 1322 |
| **LR** | 内圈，磨削 | 778 |
| **LR2** | 支撑型滚轮，单列，唇式密封 | 986 |
| **LR50** | 支撑型滚轮，双列，唇式密封 | 986 |
| **LR52** | 支撑型滚轮，双列，唇式或间隙密封 | 986 |
| **LR53** | 支撑型滚轮，双列，唇式或间隙密封 | 986 |
| **LR6** | 支撑型滚轮，单列，唇式密封 | 986 |
| **LR60** | 支撑型滚轮，单列，唇式密封 | 986 |
| **LS** | 轴承垫圈 | 858 |
| **LSL1923** | 带盘式保持架的圆柱滚子轴承 | 448 |
| **MB** | 止动垫圈 | 1452 |
| **MBL** | 止动垫圈 | 1452 |
| **MS30** | 止动卡板，带螺栓 | 1452 |
| **MS31** | 止动卡板，带螺栓 | 1452 |
| **MSTU** | 张紧式轴承座单元，冲压钢轴承座，带偏心套，P 型密封，无再润滑装置 | 1216 |
| **N2..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承 | 396 |
| **N3..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承 | 396 |
| **NA22..-2RSR** | 支撑型滚轮，无轴向引导，带内圈，唇式密封 | 930 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **NA48** | 带挡边的滚针轴承，带内圈 | 704 |
| **NA49** | 带挡边的滚针轴承，带内圈 | 704 |
| **NA49..-2RSR** | 带挡边的滚针轴承，带内圈，唇式密封 | 704 |
| **NA49..-RSR** | 带挡边的滚针轴承，带内圈，唇式密封 | 704 |
| **NA69** | 带挡边的滚针轴承，带内圈 | 704 |
| **NA69..-ZW** | 带挡边的滚针轴承，带内圈，双列 | 704 |
| **NAO** | 无挡边的滚针轴承，带内圈，单列 | 738 |
| **NAO..-ZW-ASR1** | 无挡边的滚针轴承，带内圈，双列 | 738 |
| **NATR** | 支撑型滚轮，轴向引导，带保持架，间隙密封 | 931 |
| **NATR..-PP** | 支撑型滚轮，轴向引导，带保持架，塑料平垫圈 | 931 |
| **NATV** | 支撑型滚轮，轴向引导，满装滚针单元，间隙密封 | 931 |
| **NATV..-PP** | 支撑型滚轮，轴向引导，满装滚针单元，塑料平垫圈 | 931 |
| **NJ2..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位 | 396 |
| **NJ2..-E + HJ** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈 | 396 |
| **NJ22..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位 | 396 |
| **NJ22..-E + HJ** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈 | 396 |
| **NJ23..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位 | 396 |
| **NJ23..-E + HJ** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈 | 396 |
| **NJ3..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位 | 396 |
| **NJ3..-E + HJ** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈 | 396 |
| **NJ4** | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位 | 396 |
| **NJ4 + HJ** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈 | 396 |
| **NK** | 带挡边的滚针轴承，无内圈 | 704 |
| **NKI** | 带挡边的滚针轴承，带内圈 | 704 |
| **NKIA** | 滚针 / 角接触球轴承，带内圈 | 760 |
| **NKIB** | 滚针 / 角接触球轴承，带内圈 | 760 |
| **NKIS** | 带挡边的滚针轴承，带内圈 | 704 |
| **NKS** | 带挡边的滚针轴承，无内圈 | 704 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **NKX** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩 | 760 |
| **NKX..-Z** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩 | 760 |
| **NKXR** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩 | 760 |
| **NKXR..-Z** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩 | 760 |
| **NN30..-AS-K-M-SP** | 高精密圆柱滚子轴承，浮动，双列 | 502 |
| **NNTR..-2ZL** | 支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，中挡边，叠层式密封盖 | 931 |
| **NRB** | 滚针，按照 DIN 5 402-3/ISO 3 096，B 类型，平端面，修形轮廓 | 1530 |
| **NU10** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU19** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU2..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU22..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU23..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU3..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NU4** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动 | 396 |
| **NUKR** | 螺栓型滚轮，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封 | 936 |
| **NUKRE** | 螺栓型滚轮，偏心套，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封 | 937 |
| **NUP2..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈 | 396 |
| **NUP22..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈 | 396 |
| **NUP23..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈 | 396 |
| **NUP3..-E** | 带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈 | 396 |
| **NUTR** | 支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封 | 931 |
| **NX** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩 | 760 |
| **NX..-Z** | 滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩 | 760 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **PASE..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **PASE..-N-FA125** | 立式轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封，Corrotect® | 1242 |
| **PASEY..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1214 |
| **PB** | 立式轴承座单元，冲压钢，<br>带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **PBS** | 立式轴承座单元，冲压钢，<br>带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **PBY** | 立式轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1217 |
| **PCCJ** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，定心套，<br>双列角接触球轴承，P 型密封 | 1215 |
| **PCF** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1215 |
| **PCFT** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **PCFTR** | 三螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1215 |
| **PCJ..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1215 |
| **PCJ..-N-FA125** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封，Corrotect® | 1270 |
| **PCJT..-N** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **PCJT..-N-FA125** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，P 型密封，Corrotect® | 1258 |
| **PCJTY..-N** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1214 |
| **PCJY..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1215 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **PCSLT** | 两螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **PE** | 外球面球轴承，带钢调心圈，偏心套，P 型密封 | 1162 |
| **PHE** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1216 |
| **PHEY** | 张紧式轴承座单元，铸钢，内圈带顶丝，P 型密封 | 1216 |
| **PHUSE** | 张紧式轴承座单元，铸铁和冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1216 |
| **PME..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1215 |
| **PMEY..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 式密封 | 1215 |
| **PNA** | 自调心滚针轴承，带内圈 | 752 |
| **PSFT** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1216 |
| **PSHE..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1214 |
| **PSHEY..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封 | 1214 |
| **PTUE** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封 | 1216 |
| **PTUEY** | 张紧式轴承座单元，铸钢，内圈带顶丝，P 型密封 | 1216 |
| **PWKR..-2RS** | 螺栓型滚轮，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封 | 936 |
| **PWKRE..-2RS** | 螺栓型滚轮，带偏心套，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封 | 937 |
| **PWTR..-2RS** | 支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封 | 931 |
| **QJ2** | 四点接触球轴承，无定位槽 | 350 |
| **QJ2..-N2** | 四点接触球轴承，带定位槽 | 350 |
| **QJ3** | 四点接触球轴承，无定位槽 | 350 |
| **QJ3..-N2** | 四点接触球轴承，带定位槽 | 350 |
| **RA** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1217 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| **RA..-NPP** | 外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，英制孔 | 1164 |
| **RA..-NPP-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔 | 1164 |
| **RABRA(B)** | 外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套 | 1163 |
| **RAE..-NPP** | 外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套 | 1162 |
| **RAE..-NPP-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套 | 1160 |
| **RAE..-NPP-NR** | 外球面球轴承，带双止动槽圆柱形外圈，带偏心套，止动环 | 1163 |
| **RAL..-NPP** | 外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，英制孔，轻系列 | 1164 |
| **RALE..-NPP** | 外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，轻系列 | 1162 |
| **RALE..-NPP-B** | 外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，轻系列 | 1160 |
| **RALT** | 两螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封，轻系列 | 1217 |
| **RALTR** | 三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封，轻系列，无再润滑装置 | 1217 |
| **RASE..-FA164** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，适用高温环境 | 1242 |
| **RASE..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1214 |
| **RASE..-N-FA125** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，Corrotect® | 1242 |
| **RASEA..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，带紧定套，R 型密封 | 1214 |
| **RASEL..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，内圈带定位槽，R 型密封 | 1214 |
| **RASEY..-JIS** | 立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准 | 1214 |
| **RASEY..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封 | 1214 |
| **RAT** | 双螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **RATR** | 三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **RATRY** | 三螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封 | 1217 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **RATY** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1217 |
| **RAY** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，<br>内圈带顶丝，P 型密封 | 1217 |
| **RCJ..-FA164** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封，适用高温环境 | 1274 |
| **RCJ..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封 | 1215 |
| **RCJ..-N-FA125** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封，Corrotect® | 1270 |
| **RCJL..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带定位槽，R 型密封 | 1215 |
| **RCJO** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封，重系列 | 1215 |
| **RCJT..-FA164** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封，适用高温环境 | 1260 |
| **RCJT..-N** | 两螺钉法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封 | 1214 |
| **RCJT..-N-FA125** | 两螺钉法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封，Corrotect® | 1258 |
| **RCJTA..-N** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带紧定套，R 型密封 | 1214 |
| **RCJTY..-JIS** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准 | 1214 |
| **RCJTY..-N** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，R 型密封 | 1214 |
| **RCJTZ** | 两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>带偏心套，R 型密封 | 1214 |
| **RCJY..-JIS** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准 | 1215 |
| **RCJY..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，<br>内圈带顶丝，R 型密封 | 1215 |
| **RCRA(B)** | 外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套 | 1163 |
| **RCSMA(B)** | 外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套 | 1163 |
| **RCSMF** | 两螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，橡胶内衬，<br>带偏心套，P 型密封 | 1217 |

# 产品索引

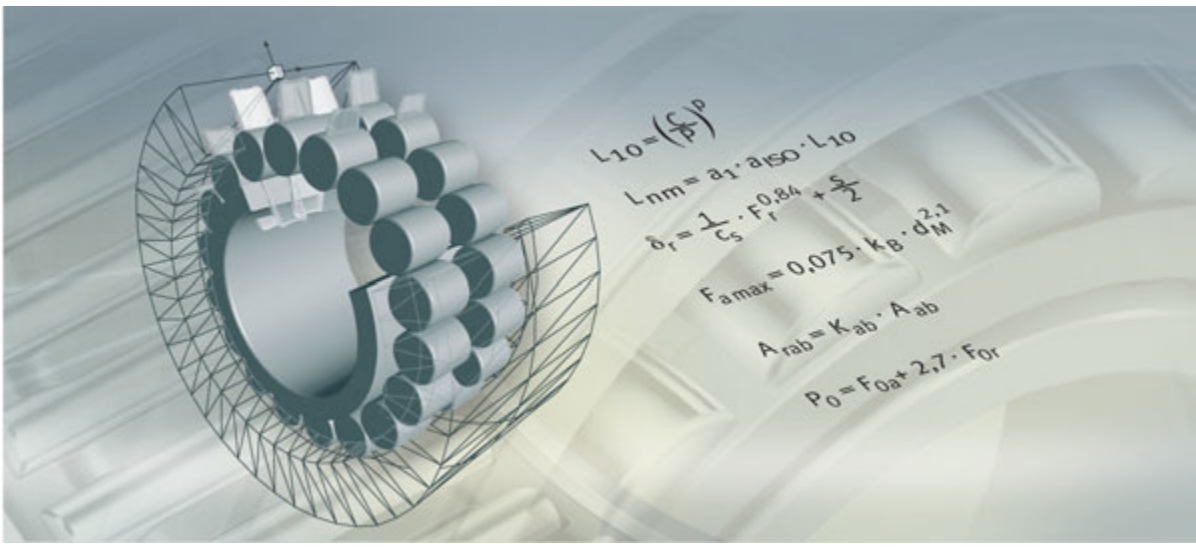

| | | 页 |
|---|---|---|
| **RFE** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1215 |
| **RHE** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1216 |
| **RME..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1215 |
| **RMEO** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重系列 | 1215 |
| **RMEY..-N** | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封 | 1215 |
| **RNA22..-2RSR** | 支撑型滚轮，无轴向引导，无内圈，唇式密封 | 930 |
| **RNA48** | 带挡边的滚针轴承，无内圈 | 704 |
| **RNA49** | 带挡边的滚针轴承，无内圈 | 704 |
| **RNA49..-2RSR** | 带挡边的滚针轴承，无内圈，唇式密封 | 704 |
| **RNA49..-RSR** | 带挡边的滚针轴承，无内圈，唇式密封 | 704 |
| **RNA69** | 带挡边的滚针轴承，无内圈，单列 | 704 |
| **RNA69..-ZW** | 带挡边的滚针轴承，无内圈，双列 | 704 |
| **RNAO** | 无挡边的滚针轴承，带内圈，单列 | 738 |
| **RRY..-VA** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封 | 1217 |
| **RNAO..-ZW-ASR1** | 无挡边的滚针轴承，无内圈，双列，外圈带润滑孔 | 738 |
| **RPB** | 立式轴承座单元，冲压钢，橡胶内衬，带偏心套，P 型密封 | 1217 |
| **RPNA** | 调心滚针轴承，无内圈 | 752 |
| **RRTR** | 三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，R 型密封 | 1217 |
| **RRY..-VA** | 三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封 | 1217 |
| **RSAO** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重载系列 | 1214 |
| **RSHE..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1214 |
| **RSHEY..-N** | 立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封 | 1214 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **RSRA..-K0** | 惰轮单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **RSRA..-L0** | 惰轮单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **RSRB..-L0** | 惰轮单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **RSRD..-L0** | 惰轮单元，深沟球轴承 | 1312 |
| **RSTO** | 支撑型滚轮，无轴向引导，无内圈 | 930 |
| **RTC** | 推力 / 向心轴承，双向 | 1112 |
| **RTUE** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封 | 1216 |
| **RTUEO** | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重载系列 | 1216 |
| **RTUEY** | 张紧式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 式密封 | 1216 |
| **S30** | 立式轴承座，剖分式 | 1322 |
| **SD** | 密封圈，双唇 | 806 |
| **SD31** | 立式轴承座，剖分式 | 1322 |
| **SK..-KRR-B** | 外球面球轴承，球面外圈，六角形孔 | 1161 |
| **SL0148** | 圆柱滚子轴承，满装，定位，双列 | 480 |
| **SL0149** | 圆柱滚子轴承，满装，定位，双列 | 480 |
| **SL0248** | 圆柱滚子轴承，满装，浮动，双列 | 480 |
| **SL0249** | 圆柱滚子轴承，满装，浮动，双列 | 480 |
| **SL04..-PP** | 圆柱滚子轴承，满装，带止动槽，定位，唇式密封 | 480 |
| **SL0450..-PP** | 圆柱滚子轴承，满装，带止动槽，定位，唇式密封 | 480 |
| **SL1818** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列 | 462 |
| **SL1822** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列 | 462 |
| **SL1829** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列 | 462 |
| **SL1830** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列 | 462 |
| **SL1850** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，双列 | 480 |
| **SL1923** | 圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列 | 462 |
| **SNV** | 立式轴承座，剖分式 | 1322 |
| **STO** | 支撑型滚轮，无轴向引导，带内圈 | 930 |
| **SX** | 交叉滚子轴承，尺寸系列 18 | 898 |

# 产品索引


| | | 页 |
|---|---|---|
| T | 圆锥滚子轴承，单列 | 516 |
| TASE..-N | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1214 |
| TCJ | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1215 |
| TCJT..-N | 两螺钉法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1214 |
| TFE | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1215 |
| THE | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1216 |
| TME..-N | 四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1215 |
| TSHE..-N | 立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1214 |
| TTUE | 张紧式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T 型密封 | 1216 |
| VK..-KTT-B | 外球面球轴承，球面外圈，方孔 | 1161 |
| VR3 | 立式轴承座，非剖分 | 1323 |
| WS811 | 轴圈 | 858 |
| WS812 | 轴圈 | 858 |
| WS893 | 轴圈 | 858 |
| WS894 | 轴圈 | 858 |
| YRT | 推力 / 向心轴承，双向 | 1112 |
| YRTM | 带集成角度测量系统的推力 / 向心轴承 | 1146 |
| $YRT_{Speed}$ | 推力 / 向心轴承，双向，高速 | 1112 |
| ZARF | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，螺栓安装 | 1066 |
| ZARF..-L | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，螺栓安装，加长轴圈 | 1066 |

| | | 页 |
|---|---|---|
| **ZARN** | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承 | 1066 |
| **ZARN..-L** | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，加长轴圈 | 1066 |
| **ZKLDF** | 推力角接触球轴承，双向 | 1112 |
| **ZKLF..-2RS** | 推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，唇式密封 | 1012 |
| **ZKLF..-2RS-2AP** | 推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，配对，唇式密封 | 1012 |
| **ZKLF..-2RS-PE** | 推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，唇式密封，较大公差 | 1012 |
| **ZKLF..-2Z** | 推力角接触球轴承，双向，螺栓安装，间隙密封 | 1012 |
| **ZKLFA..-2RS** | 推力角接触球轴承，双列，平面法兰，螺纹安装，唇式密封 | 1013 |
| **ZKLFA..-2Z** | 推力角接触球轴承，双列，平面法兰，螺纹安装，间隙密封 | 1013 |
| **ZKLN..-2RS** | 推力角接触球轴承，双列，唇式密封 | 1012 |
| **ZKLN..-2RS-2AP** | 推力角接触球轴承，双列，配对，唇式密封 | 1012 |
| **ZKLN..-2RS-PE** | 推力角接触球轴承，双列，唇式密封，较大公差 | 1012 |
| **ZKLN..-2Z** | 推力角接触球轴承，双列，间隙密封 | 1012 |
| **ZKLR..-2RS** | 推力角接触球轴承单元，螺栓安装，唇式密封 | 1013 |
| **ZKLR..-2Z** | 推力角接触球轴承单元，螺栓安装，间隙密封 | 1013 |
| **ZL2..-DRS** | 单列螺栓型滚轮，螺栓端带唇式密封 | 986 |
| **ZL52..-DRS** | 螺栓型滚轮，双列，螺栓端带唇式密封 | 986 |
| **ZLE52..-2Z** | 螺栓型滚轮，双列，带偏心套，防尘盖 | 986 |
| **ZM(A)** | 精密锁紧螺母，径向锁紧 | 1094 |
| **ZRB** | 圆柱滚子，按照 DIN 5 402-1，修形轮廓或对数轮廓 | 1520 |
| **ZSL1923** | 带隔片的圆柱滚子轴承 | 448 |




# 技术原理

承载能力和寿命
刚度
摩擦和温升
速度
润滑
轴承数据
轴承布置设计
安装和拆卸

# 技术原理


| | | 页 |
|---|---|---|
| **承载能力和寿命** | 疲劳理论 | 40 |
| | 滚动轴承尺寸 | 41 |
| | 动态承载能力与寿命 | 41 |
| | 寿命计算 | 42 |
| | 基本额定寿命 | 42 |
| | 修正额定寿命 | 43 |
| | 扩展的修正额定寿命 | 46 |
| | 当量运转值 | 51 |
| | 变化的载荷和转速 | 51 |
| | 期望额定寿命 | 53 |
| | 工作寿命 | 56 |
| | 圆柱滚子轴承的轴向承载能力 | 57 |
| | TB 设计的轴承 | 57 |
| | 许可轴向载荷与最大轴向载荷 | 57 |
| | 静载荷承载能力 | 59 |
| | 静载安全系数 | 59 |
| **刚度** | 变形 | 61 |
| **摩擦和温升** | 摩擦 | 63 |
| | 散热 | 63 |
| | 确定摩擦值 | 64 |
| | 承受轴向力的圆柱滚子轴承 | 69 |
| **速度** | 热参考转速 | 71 |
| | 参考工况 | 71 |
| | 极限转速 | 72 |
| | 热安全转速 | 72 |
| | 热安全转速的计算 | 73 |

# 技术原理


| | | 页 |
|---|---|---|
| **润滑** | 基本原理 | 76 |
| | 润滑剂的功能 | 76 |
| | 润滑类型选择 | 77 |
| | 润滑剂供给设计 | 78 |
| | 脂润滑 | 79 |
| | 润滑脂成分 | 79 |
| | 润滑脂类型 | 80 |
| | 润滑脂的稠度 | 80 |
| | 选择合适的润滑脂 | 81 |
| | 具有特殊适用性的润滑脂 | 84 |
| | 润滑脂使用寿命 | 86 |
| | 再润滑周期 | 93 |
| | 混合性 | 95 |
| | 储存时间 | 95 |
| | 油润滑 | 96 |
| | 工作温度 | 96 |
| | 选择合适的润滑油 | 96 |
| | 兼容性 | 99 |
| | 混合性 | 99 |
| | 清洁度 | 99 |
| | 润滑方法 | 100 |
| | 更换润滑油 | 107 |

**轴承数据**

页

内部径向游隙 ..... 108
包络圆 ..... 108
工作游隙 ..... 109
工作游隙值 ..... 109
工作游隙计算 ..... 109
内部轴向游隙 ..... 111
计算举例 ..... 112
轴承材料 ..... 113
高氮钢 ..... 113
高性能钢 Cronidur 和 Cronitect® ..... 113
陶瓷材料 ..... 113
材料和轴承部件 ..... 114
保持架 ..... 114
冲压钢保持架 ..... 114
实体保持架 ..... 115
引导类型 ..... 117
工作温度 ..... 118
滚轮 ..... 118
密封轴承 ..... 118
耐腐蚀保护 ..... 119
Corrotect® 涂层 ..... 119
尺寸和几何公差 ..... 120
高精密轴承 ..... 120
测量方法 ..... 120
向心轴承，不包括圆锥滚子轴承 ..... 122
推力轴承 ..... 133
倒角尺寸 ..... 136
向心轴承，不包括圆锥滚子轴承 ..... 136
圆锥滚子轴承 ..... 138
推力轴承 ..... 139

# 技术原理


| | | 页 |
|---|---|---|
| **轴承布置设计** | 轴承布置的选择 | 140 |
| | 定位 – 浮动轴承布置 | 140 |
| | 可调整的轴承布置 | 144 |
| | 浮动轴承布置 | 146 |
| | 配合 | 147 |
| | 配合选择标准 | 147 |
| | 旋转工况 | 148 |
| | 轴和轴承座的公差 | 149 |
| | 公差带 | 149 |
| | 轴和轴承座公差的参考表 | 149 |
| | 轴和轴承座的配合表 | 153 |
| | 包络圆 | 168 |
| | 轴承配合面的几何公差 | 169 |
| | 轴承配合面精度 | 169 |
| | IT 等级的数值 | 172 |
| | 无内圈和 / 或无外圈的轴承滚道 | 174 |
| | 滚道材料 | 174 |
| | 轴承的轴向定位 | 176 |
| | 设计指导 | 176 |
| | 可调节和浮动轴承布置设计 | 180 |
| | 密封 | 181 |
| | 相邻结构内的非接触式密封 | 181 |
| | 轴承内的非接触式密封 | 184 |
| | 相邻结构内的接触式密封 | 185 |
| | 轴承内的接触式密封 | 187 |

**安装和拆卸**

页

搬运 ..... 188
滚动轴承的储存 ..... 188
Arcanol 滚动轴承润滑脂的储存 ..... 189
滚动轴承的拆包 ..... 190
兼容性和混合性 ..... 190
滚动轴承的清洗 ..... 190
装配 ..... 191
安装指南 ..... 191
圆柱孔滚动轴承的安装 ..... 192
圆锥孔滚动轴承的安装 ..... 195
拆卸指南 ..... 196
圆柱孔滚动轴承的拆卸 ..... 197
圆锥孔滚动轴承的拆卸 ..... 198

# 承载能力和寿命

舍弗勒公司在 1997 年引入了 “ 修正额定寿命的扩展计算 ”。此方法在 DIN ISO 281 附录 1 中第一次被标准化，并且自 2007 年已成为国际标准 ISO 281 的组成部分。

作为国际标准化的部分工作，寿命修正参数 $a_{DIN}$ 被重新命名为 $a_{ISO}$，但在计算方法中没有任何改变。

## 疲劳理论

与 ISO 281 一致，额定寿命计算的依据是常用来计算最终额定寿命的 Lundberg 和 Palmgren 疲劳理论。

不过，在良好的运转工况下，现代高品质的轴承能够大大超出计算的基本额定寿命。 Ioannides 和 Harris 进一步提出了滚动接触理论的疲劳模型，扩展了 Lundberg/Palmgren 理论，从而更好地描述了现代轴承的性能。

此 “ 修正额定寿命的扩展计算 ” 方法考虑了下列影响因素：

- 轴承载荷
- 材料疲劳极限
- 润滑剂隔开接触表面的程度
- 润滑的清洁度
- 润滑剂中的添加剂
- 轴承内部载荷分布与摩擦状况。

这些影响因素，尤其是与污染相关的因素都极其复杂。要对其进行精确评估，需要有足够的经验。
最后， Schaeffler Group Industrial 工程技术服务可提供进一步的建议。

样本中的图和表中的数值仅供参考。

## 滚动轴承尺寸

所需滚动轴承的尺寸与下列要求有关：

- 额定寿命
- 承载能力
- 运转可靠性。

## 动态承载能力和寿命

采用基本额定动载荷描述动态承载能力。基本额定动载荷的依据是 DIN ISO 281。

滚动轴承的基本额定动载荷与现行标准及以前出版的 FAG 和 INA 样本保持一致。

材料的疲劳特性决定了滚动轴承的动态承载能力。

动态承载能力通过基本额定动载荷和基本额定寿命进行描述。

疲劳寿命取决于：

- 载荷
- 运转速度
- 第一次出现失效的统计概率。

对于运转的滚动轴承，基本额定动载荷 C 是指：

- 对于向心轴承为一恒定的径向载荷 $C_r$
- 对于推力轴承为一恒定的作用在轴承中心的轴向载荷 $C_a$。

基本额定动载荷 C 是指大小和方向都恒定的载荷，在此载荷作用下，一大批相同轴承能够达到基本额定寿命一百万转。

# 承载能力和寿命

## 额定寿命计算

计算额定寿命的方法有：

- 基本额定寿命 $L_{10}$ 和 $L_{10h}$ 依照 ISO 281，请见第 42 页
- 修正额定寿命 $L_{na}$ 依照 DIN ISO 281：1990 ( 不再是 ISO 281 的组成部分 )，请见第 43 页
- 扩展的修正额定寿命 $L_{nm}$ 依照 ISO 281，请见第 46 页。

## 基本额定寿命

基本额定寿命 $L_{10}$ 和 $L_{10h}$ 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$L_{10}$ $10^6$ 转
基本额定寿命以百万转为单位，是指一大批相同轴承中有 90% 在首次出现疲劳前达到或超过的寿命

$L_{10h}$ h
基本额定寿命与 $L_{10}$ 定义相同，单位为小时

C N
基本额定动载荷

P N
向心和推力轴承的当量动载荷

p –
寿命指数；
滚子轴承：p = 10/3
球轴承：p =3

n $min^{-1}$
运转速度。

### 当量动载荷

当量动载荷 P 是一个计算值。其大小和方向恒定；对向心轴承为径向载荷，对推力轴承为轴向载荷。

在载荷 P 作用下的轴承额定寿命与在实际工作中联合载荷作用下的轴承额定寿命相同。

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

P N
轴承当量动载荷

$F_r$ N
径向动载荷

$F_a$ N
轴向动载荷

X –
径向系数，请见尺寸表或产品说明

Y –
轴向系数，请见尺寸表或产品说明

这种计算方法不能用于向心滚针轴承、推力滚针轴承和推力圆柱滚子轴承。这些轴承不允许承受联合载荷。

## 修正额定寿命

修正额定寿命 $L_{na}$，不仅与载荷和转速有关，还与下列因素有关：

- 特殊材料性能
- 润滑

或

- 如果所要求的可靠性不是 90%。

这个方法被 ISO 281：2007 中的扩展修正额定寿命 $L_{nm}$ 所取代，请见第 46 页。

$$L_{na} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L_{10}$$

$L_{na}$ $10^6$ 转
特殊材料和要求可靠性为 (100 –n) % 工况下的修正额定寿命

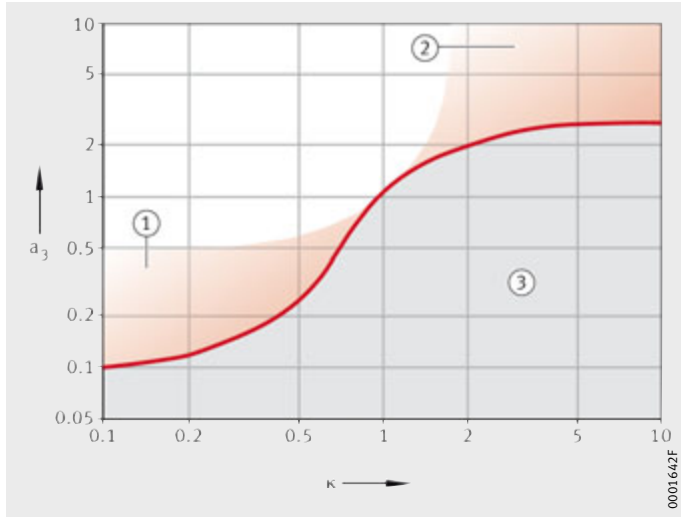
$L_{10}$ $10^6$ 转
基本额定寿命

$a_1$ –
寿命修正系数可靠性不是 90%。在 ISO 281：2007 中重新定义了修正系数 $a_1$ 的数值，请见表：寿命修正系数 **a1**，第 46 页

$a_2$ –
特殊材料性能的寿命修正系数。标准的滚动轴承钢：$a_2 = 1$

$a_3$ –
特殊运转工况下的寿命修正系数；特定的润滑，*图 1*。

粘度比 κ 由第 44 页中的公式确定。




① 清洁度良好和合适的添加剂
② 极高的清洁度和低载荷
③ 润滑剂中有污染
$a_3$ = 寿命修正系数
κ = 粘度比

*图 1*
寿命修正系数 $a_3$

**粘度比**

粘度比 κ 是形成润滑油膜质量的指标：

$$\kappa = \frac{\nu}{\nu_1}$$

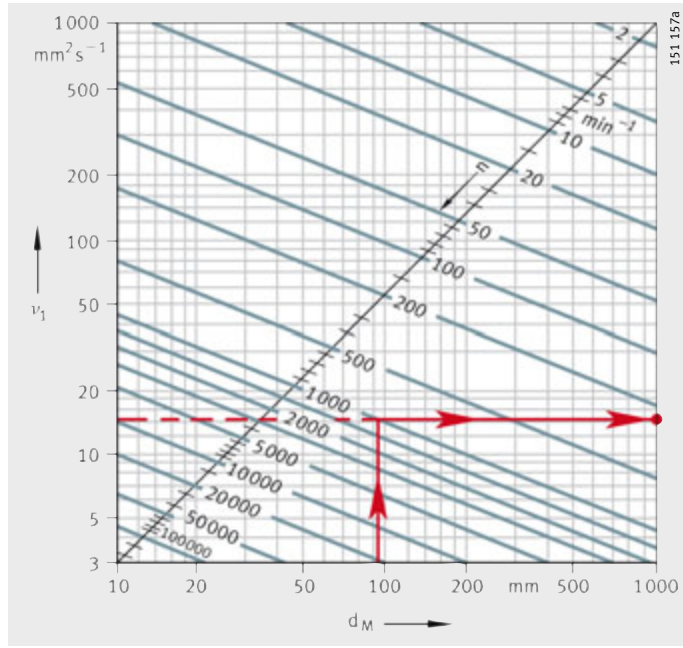
$\nu$ $mm^2s^{-1}$
润滑剂在工作温度下的运动粘度
$\nu_1$ $mm^2s^{-1}$
润滑剂在工作温度下的参考粘度。

润滑剂在工作温度下的参考粘度 $\nu_1$ 由轴承的平均直径 $d_M = (D+d)/2$ 和转速 n 决定，第 45 页，*图 2*。

润滑油在 +40 °C 的公称粘度是由所需工作粘度 $\nu$ 和工作温度 $\vartheta$ 决定，第 45 页，*图 3*。如果使用润滑脂，则 $\nu$ 就是基础油的工作粘度。

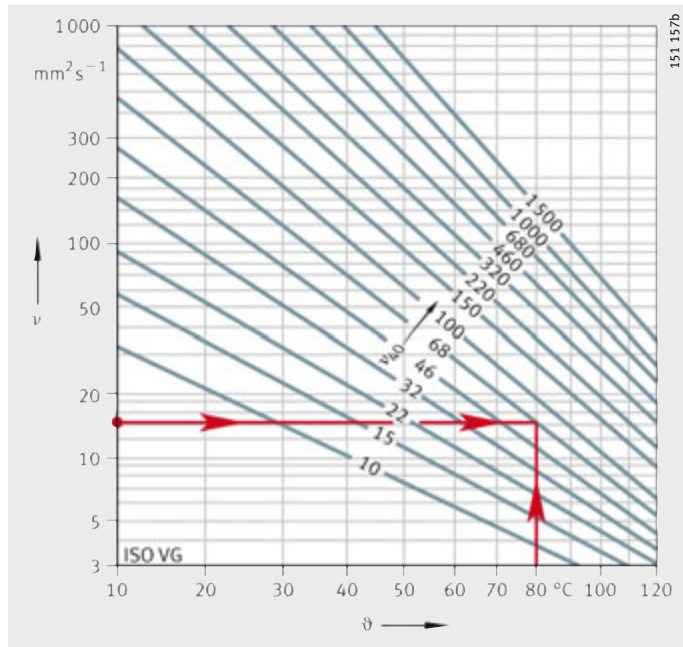
在重载下且存在一定滑动接触的轴承，接触区域内滚动体的温度将比静止套圈的温度高 20 K ( 无任何外界热源影响 )。

扩展的修正额定寿命 $L_{nm}$ 计算时，要考虑极压添加剂。请见第 47 页。




$\nu_1$ = 参考粘度
$d_M$ = 轴承平均直径
n = 速度

*图 2*
参考粘度 $\nu_1$




$\nu$ = 工作粘度
$\vartheta$ = 工作温度
$\nu_{40}$ = +40 °C 时的粘度

*图 3*
矿物油的 V/T 图

## 扩展的修正额定寿命

扩展的修正额定寿命 $L_{nm}$ 的计算在 DIN ISO 281 附录 1 中已被标准化。自 2007 年以来，此方法已纳入国际标准 ISO 281。对应于 DIN ISO 281 附录 4 的计算机辅助计算，自 2008 年以来在 ISO/TS 16 281 中已有详细说明。

$L_{nm}$ 的计算如下：

$$L_{nm} = a_1 \cdot a_{ISO} \cdot L_{10}$$

$L_{nm}$ $10^6$ 转
扩展的修正额定寿命，ISO 281
$a_1$ –
寿命修正系数可靠性不是 90%，请见下表
$a_{ISO}$ –
考虑工况的寿命修正系数
$L_{10}$ $10^6$ 转
基本额定寿命，请见第 42 页。

修正寿命系数 $a_1$ 的数值在 ISO 281：2007 中重新修订。

### 寿命修正系数 $a_1$

| 可靠性要求<br>% | 扩展的修正额定寿命<br>$L_{nm}$ | 寿命修正系数<br>$a_1$ |
|---|---|---|
| 90 | $L_{10m}$ | 1 |
| 95 | $L_{5m}$ | 0.64 |
| 96 | $L_{4m}$ | 0.55 |
| 97 | $L_{3m}$ | 0.47 |
| 98 | $L_{2m}$ | 0.37 |
| 99 | $L_{1m}$ | 0.25 |
| 99.2 | $L_{0.8m}$ | 0.22 |
| 99.4 | $L_{0.6m}$ | 0.19 |
| 99.6 | $L_{0.4m}$ | 0.16 |
| 99.8 | $L_{0.2m}$ | 0.12 |
| 99.9 | $L_{0.1m}$ | 0.093 |
| 99.92 | $L_{0.08m}$ | 0.087 |
| 99.94 | $L_{0.06m}$ | 0.08 |
| 99.95 | $L_{0.05m}$ | 0.077 |

**寿命修正系数 $a_{ISO}$**

计算寿命修正系数 $a_{ISO}$ 的标准方法中考虑了下列影响因素：

- 轴承载荷
- 润滑条件 （润滑剂的类型和粘度、转速、轴承尺寸、添加剂）
- 材料疲劳极限
- 轴承类型
- 材料的残余应力
- 环境条件
- 润滑剂中的污染状况。

$$a_{ISO} = f\left[\frac{e_C \cdot C_u}{P}, \kappa\right]$$

$a_{ISO}$ –
运转工况对应的寿命修正系数，请见第 48 页，*图 4* 到第 49 页，*图 7*
$e_C$ –
考虑污染的寿命修正系数，请见第 50 页，表
$C_u$ N
疲劳极限载荷
P N
轴承当量动载荷
κ –
粘度比，请见第 44 页
如果 $\kappa > 4$，能进行计算，用 $\kappa = 4$。
如果 $\kappa < 0.1$，这种计算方法不能使用。

**考虑润滑剂中的 EP 添加剂**

根据 ISO 281， EP 添加剂应考虑以下情况：

- 对于粘度比 $\kappa < 1$ 且污染系数 $e_C \geqq 0.2$ 的情况，含极压添加剂的润滑剂是有效的，可用 $\kappa = 1$ 进行计算。严重污染情况下 ( 污染系数 $e_C < 0.2$)，其添加剂的有效性需要验证。可在实际应用中或根据 DIN 51 819-1 的规定在滚动轴承试验台架 FE8 上验证极压添加剂的有效性。

  如果证明极压添加剂是有效的，而且取 $\kappa = 1$ 进行计算，则其寿命修正系数限制为 $a_{ISO} \leqq 3$。如果对于实际的 κ 计算出的 $a_{ISO}$ 大于 3，则此值可用于计算。

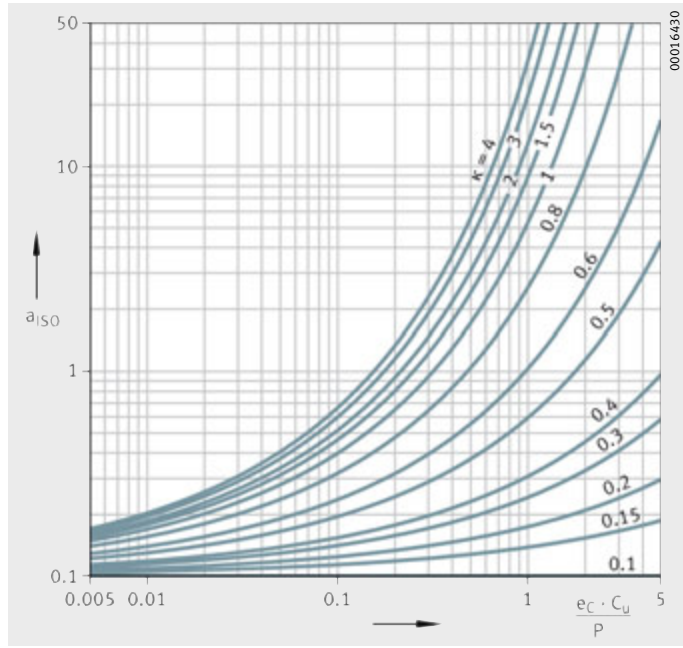



*图 4*
向心滚子轴承的
寿命修正系数 $a_{ISO}$

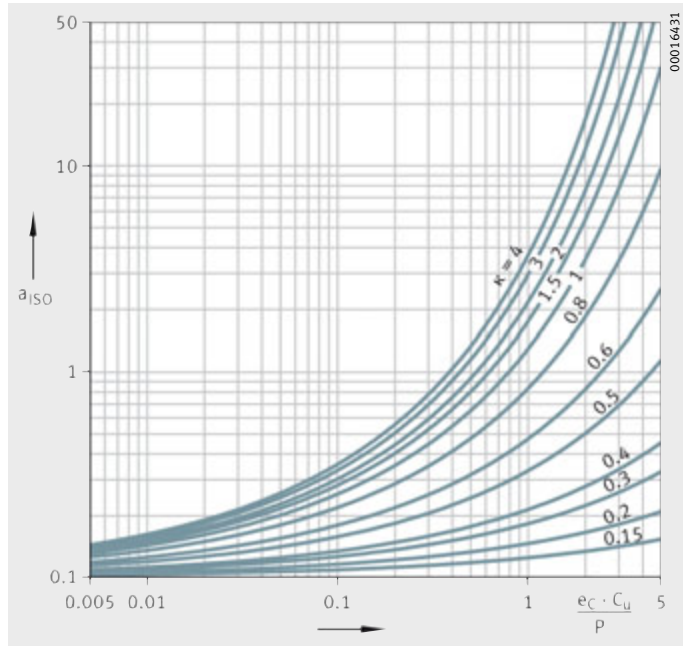



*图 5*
推力滚子轴承的
寿命修正系数 $a_{ISO}$

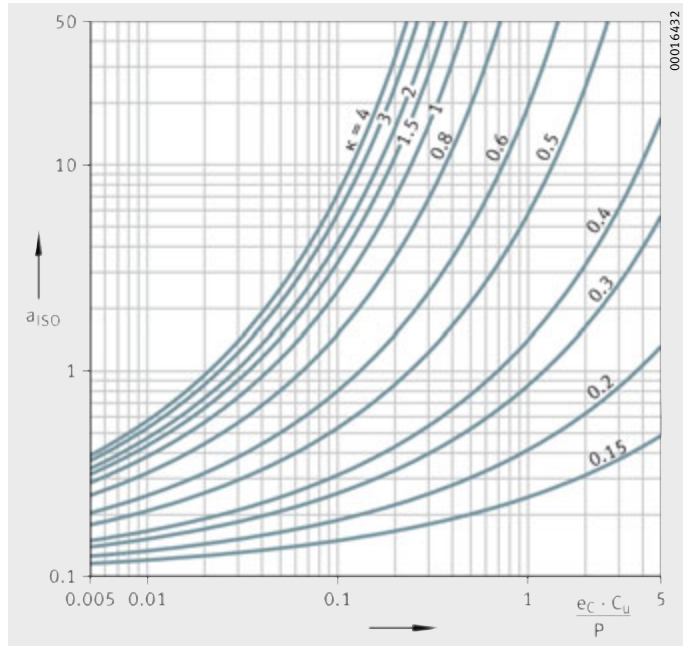



*图 6*
向心球轴承的
寿命修正系数 $a_{ISO}$

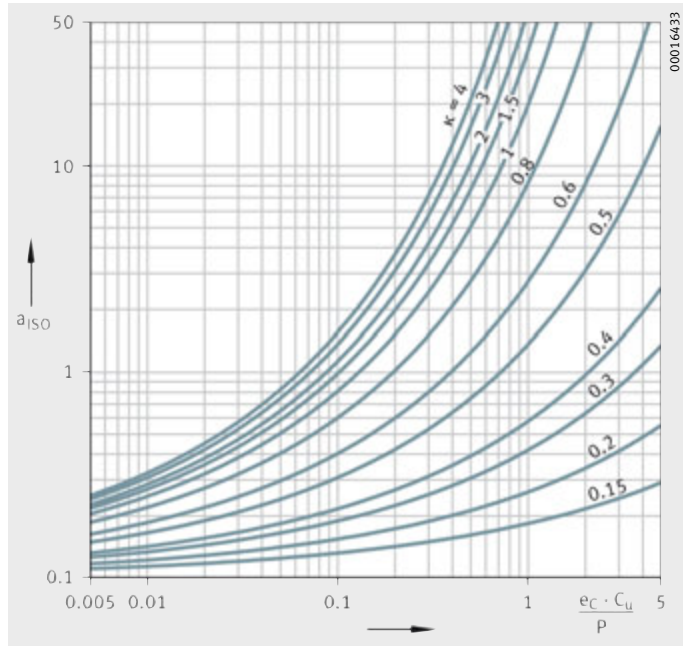



*图 7*
推力球轴承的
寿命修正系数 $a_{ISO}$

# 承载能力和寿命

**疲劳极限载荷**

疲劳极限载荷 $C_u$ 在 ISO 281 规定中是指在试验室条件中此载荷下材料没有发生疲劳。

**考虑污染影响的寿命修正系数**

污染修正系数 $e_c$ 考虑了润滑中污染物对额定寿命的影响，请见下表。

润滑剂中的固体颗粒会降低轴承的额定寿命，并与下列因素有关：

- 颗粒的类型、尺寸、硬度和数量
- 润滑油膜的相对厚度
- 轴承尺寸。

由于这些影响因素之间具有复杂的相互作用，因此只能得到近似的参考值。表中数据对固体颗粒引起的污染有效 ( 系数 $e_C$)。不适用于水或其它流体引起的污染。

在严重污染的情况下 ($e_C \rightarrow 0$) 轴承可能会因磨损而失效。在这种情况下，其使用寿命大大低于计算寿命。

**系数 $e_C$**

| 污染 | 系数 $e_C$ | |
|---|---|---|
| | $d_M < 100$ mm[1] | $d_M \geqq 100$ mm[1] |
| 极其清洁<br>- 颗粒尺寸小于油膜厚度<br>- 实验室条件 | 1 | 1 |
| 高度清洁<br>- 超细过滤器过滤的油<br>- 带密封的脂润滑轴承 | 0.8 到 0.6 | 0.9 到 0.8 |
| 标准清洁度<br>- 细网过滤器过滤的油 | 0.6 到 0.5 | 0.8 到 0.6 |
| 轻度污染<br>- 润滑油轻度污染 | 0.5 到 0.3 | 0.6 到 0.4 |
| 一般污染<br>- 其它机械部件上的磨粒对轴承的污染 | 0.3 到 0.1 | 0.4 到 0.2 |
| 重度污染<br>- 轴承使用的环境严重污染<br>- 轴承布置密封不良 | 0.1 到 0 | 0.1 到 0 |
| 严重污染 | 0 | 0 |

[1] $d_M$ = 轴承平均直径 (d + D)/2。

## 当量运行值

额定寿命公式的前提条件：轴承载荷 P 和轴承转速 n 恒定不变。如果载荷与转速是变化的，轴承在当量运行值下与在实际工况下产生的疲劳结果相同。



此处当量运行值已经考虑了寿命修正系数 $a_3$ 或 $a_{ISO}$。在修正额定寿命计算中不再使用这些系数。

### 变化的载荷和转速

如果载荷和转速在一个时间周期 T 内变化，转速 n 和当量轴承载荷 P 按下式计算：

$$n = \frac{1}{T}\int_0^T n(t)\cdot dt$$

$$P = \sqrt[p]{\frac{\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot n(t)\cdot F^p(t)\cdot dt}{\int_0^T n(t)\cdot dt}}$$

### 阶梯变化

如果载荷和转速相对于时间 T 呈阶梯变化， n 和 P 按下式计算：

$$n = \frac{q_1\cdot n_1 + q_2\cdot n_2 + \ldots + q_z\cdot n_z}{100}$$

$$P = \sqrt[p]{\frac{\frac{1}{a_i}\cdot q_i\cdot n_i\cdot F_i^p + \ldots + \frac{1}{a_z}\cdot q_z\cdot n_z\cdot F_z^p}{q_i\cdot n_i + \ldots + q_z\cdot n_z}}$$

### 载荷变化而转速恒定

如果函数 F 表示载荷随时间 T 变化而且转速恒定， P 按下式计算：

$$P = \sqrt[p]{\frac{1}{T}\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot F^p(t)\cdot dt}$$

### 载荷阶梯变化而转速恒定

如果载荷在随时间 T 呈阶梯变化而转速恒定， P 按下式计算：

$$P = \sqrt[p]{\frac{\frac{1}{a_i}\cdot q_i\cdot F_i^p + \ldots + \frac{1}{a_z}\cdot q_z\cdot F_z^p}{100}}$$

### 载荷恒定而转速变化

如果轴承转速变化而载荷保持恒定，按下式计算：

$$n = \frac{1}{T}\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot n(t)\cdot dt$$

**载荷恒定而转速呈阶梯变化**

如果转速呈阶梯变化，按下式计算：

$$n = \frac{\frac{1}{a_i} \cdot q_i \cdot n_i + \ldots + \frac{1}{a_z} \cdot q_z \cdot n_z}{100}$$

**摆动运动轴承**

当量转速计算如下：

$$n = n_{osc} \cdot \frac{\varphi}{180^\circ}$$

如果摆动角大于滚动体角节距的两倍，该公式有效。如果轴承摆动角太小，会出现假性布氏压痕的危险。

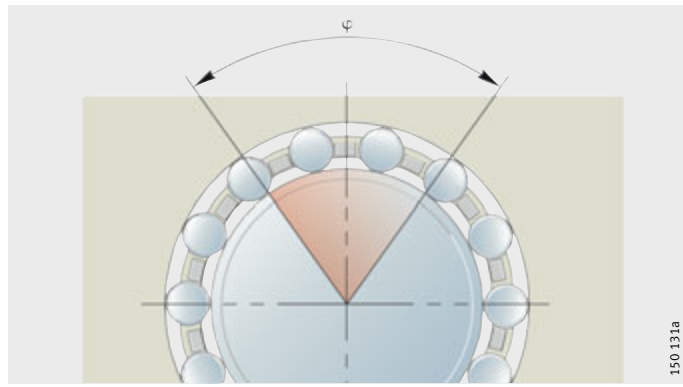



*图 8*
摆动角 φ

**符号、单位和定义**

| | |
|---|---|
| n | $min^{-1}$ |
| 平均转速 | |
| T | min |
| 时间段 | |
| P | N |
| 轴承当量载荷 | |
| p | – |
| 寿命指数；<br>滚子轴承：p = 10/3<br>球轴承：p = 3 | |
| $a_i$, a(t) | – |
| 当前运转工况下寿命修正系数 $a_{ISO}$，请见第 47 页 | |
| $n_i$, n(t) | $min^{-1}$ |
| 当前运转工况下的轴承转速 | |
| $q_i$ | % |
| 当前运转工况下的运转时间占总运转时间的百分比；<br>$q_i = (\Delta t_i/T) \cdot 100$ | |
| $F_i$, F(t) | N |
| 当前运转工况下的轴承载荷 | |
| $n_{osc}$ | $min^{-1}$ |
| 摆动运动的频率 | |
| φ | ° |
| 摆动角，*图 8*。 | |

## 期望的额定寿命

如果没有期望额定寿命的信息，可从下表中查出参考值。

不要要求轴承寿命过长。如果计算寿命 > 60 000 h，这就意味着轴承布置选择过大。注意轴承承受的最小载荷；请见产品部分的设计与安全指南。

### 机动车辆

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 摩托车 | 400 | 2 000 | 400 | 2 400 |
| 轿车驱动系统 | 500 | 1 100 | 500 | 1 200 |
| 轿车变速箱 – 防污染 | 200 | 500 | 200 | 500 |
| 轿车轮毂轴承 | 1 400 | 5 300 | 1 500 | 7 000 |
| 轻型商用车 | 2 000 | 4 000 | 2 400 | 5 000 |
| 中型商用车 | 2 900 | 5 300 | 3 600 | 7 000 |
| 重型商用车 | 4 000 | 8 800 | 5 000 | 12 000 |
| 公共汽车 | 2 900 | 11 000 | 3 600 | 16 000 |
| 内燃机 | 900 | 4 000 | 900 | 5 000 |

### 铁路车辆

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 货车轮对轴承 | 7 800 | 21 000 | – | – |
| 有轨电车 | – | – | 35 000 | 50 000 |
| 铁路客车 | – | – | 20 000 | 35 000 |
| 铁路货车 | – | – | 20 000 | 35 000 |
| 翻斗货车 | – | – | 20 000 | 35 000 |
| 传动单元 | – | – | 35 000 | 50 000 |
| 牵引机车 / 外侧轴承 | – | – | 35 000 | 50 000 |
| 牵引机车 / 内侧轴承 | – | – | 75 000 | 110 000 |
| 铁路车辆用齿轮箱 | 14 000 | 46 000 | 20 000 | 75 000 |

### 船舶工业

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 船用推力轴承单元 | – | – | 20 000 | 50 000 |
| 船舶轴用轴承 | – | – | 50 000 | 200 000 |
| 大型船用齿轮箱 | 14 000 | 46 000 | 20 000 | 75 000 |
| 小型船用齿轮箱 | 4 000 | 14 000 | 5 000 | 20 000 |
| 艇用推进器系统 | 1 700 | 7 800 | 2 000 | 10 000 |

### 农业机械

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 拖拉机 | 1 700 | 4 000 | 2 000 | 5 000 |
| 自行式机械 | 1 700 | 4 000 | 2 000 | 5 000 |
| 收割机 | 500 | 1 700 | 500 | 2 000 |

# 承载能力和寿命

## 工程机械

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 推土机、装载机 | 4 000 | 7 800 | 5 000 | 10 000 |
| 挖掘机 / 行走机构传动装置 | 500 | 1 700 | 500 | 2 000 |
| 挖掘机 / 回转机构传动装置 | 1 700 | 4 000 | 2 000 | 5 000 |
| 振动压路机、激振器 | 1 700 | 4 000 | 2 000 | 5 000 |
| 振动夯实机 | 500 | 1 700 | 500 | 2 000 |

## 电动机

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 家用电器电动机 | 1 700 | 4 000 | – | – |
| 标准电动机 | 21 000 | 32 000 | 35 000 | 50 000 |
| 大型电动机 | 32 000 | 63 000 | 50 000 | 110 000 |
| 牵引电动机 | 14 000 | 21 000 | 20 000 | 35 000 |

## 轧钢厂、炼钢厂设备

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 轧机 | 500 | 14 000 | 500 | 20 000 |
| 轧机齿轮箱 | 14 000 | 32 000 | 20 000 | 50 000 |
| 转台 | 7 800 | 21 000 | 10 000 | 35 000 |
| 离心铸机 | 21 000 | 46 000 | 35 000 | 75 000 |

## 机床

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 车床主轴、铣床主轴 | 14 000 | 46 000 | 20 000 | 75 000 |
| 钻床主轴 | 14 000 | 32 000 | 20 000 | 50 000 |
| 磨床主轴 | 7 800 | 21 000 | 10 000 | 35 000 |
| 磨床床头箱主轴 | 21 000 | 63 000 | 35 000 | 110 000 |
| 机床齿轮箱 | 14 000 | 32 000 | 20 000 | 50 000 |
| 冲床 / 飞轮 | 21 000 | 32 000 | 35 000 | 50 000 |
| 冲床 / 曲柄轴 | 14 000 | 21 000 | 20 000 | 35 000 |
| 电动工具和气动工具 | 4 000 | 14 000 | 5 000 | 20 000 |

## 木工机械

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 铣床主轴和刀轴 | 14 000 | 32 000 | 20 000 | 50 000 |
| 锯床 / 主轴承 | – | – | 35 000 | 50 000 |
| 锯床 / 连杆轴承 | – | – | 10 000 | 20 000 |
| 圆锯 | 4 000 | 14 000 | 5 000 | 20 000 |

### 通用机械设备用齿轮箱

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 通用齿轮箱 | 4 000 | 14 000 | 5 000 | 20 000 |
| 齿轮马达 | 4 000 | 14 000 | 5 000 | 20 000 |
| 大型固定齿轮箱 | 14 000 | 46 000 | 20 000 | 75 000 |

### 输送设备

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 带传动 / 露天采矿 | – | – | 75 000 | 150 000 |
| 输送机惰轮 / 露天采矿 | 46 000 | 63 000 | 75 000 | 110 000 |
| 输送机惰轮 / 通用 | 7 800 | 21 000 | 10 000 | 35 000 |
| 带轮 | – | – | 50 000 | 75 000 |
| 斗轮挖掘机 / 驱动机构 | 7 800 | 21 000 | 10 000 | 35 000 |
| 斗轮挖掘机 / 斗轮驱动 | – | – | 75 000 | 200 000 |
| 斗轮挖掘机 / 斗轮驱动 | 46 000 | 83 000 | 75 000 | 150 000 |
| 钢丝绳提升滑轮 | 32 000 | 46 000 | 50 000 | 75 000 |
| 滑轮 | 7 800 | 21 000 | 10 000 | 35 000 |

### 泵、风机、压缩机

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 排气风扇 | 21 000 | 46 000 | 35 000 | 75 000 |
| 大型风机 | 32 000 | 63 000 | 50 000 | 110 000 |
| 柱塞泵 | 21 000 | 46 000 | 35 000 | 75 000 |
| 离心泵 | 14 000 | 46 000 | 20 000 | 75 000 |
| 液压轴向和径向柱塞泵 | 500 | 7 800 | 500 | 10 000 |
| 齿轮泵 | 500 | 7 800 | 500 | 10 000 |
| 压缩机 | 4 000 | 21 000 | 5 000 | 35 000 |

### 离心机、搅拌机

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 离心机 | 7 800 | 14 000 | 10 000 | 20 000 |
| 大型搅拌机 | 21 000 | 32 000 | 35 000 | 50 000 |

### 纺织机械

| 应用场合 | 额定寿命推荐值，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 精纺机 / 锭子 | 21 000 | 46 000 | 35 000 | 75 000 |
| 织布机、针织机 | 14 000 | 32 000 | 20 000 | 50 000 |

# 承载能力和寿命

## 塑料加工

| 应用场合 | 推荐的额定寿命，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 螺杆挤出机 | 14 000 | 21 000 | 20 000 | 35 000 |
| 橡胶和塑料压延机 | 21 000 | 46 000 | 35 000 | 75 000 |

## 破碎机、磨机、筛机

| 应用场合 | 额定寿命推荐值，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 颚式破碎机 | – | – | 20 000 | 35 000 |
| 回转破碎机、辊式破碎机 | – | – | 20 000 | 35 000 |
| 强力锤式磨机、锤式磨机、冲击式破碎机 | – | – | 50 000 | 110 000 |
| 管磨机 | – | – | 50 000 | 100 000 |
| 振动磨机 | – | – | 5 000 | 20 000 |
| 立磨 | – | – | 50 000 | 110 000 |
| 振动筛 | – | – | 10 000 | 20 000 |
| 压砖机 | – | – | 35 000 | 50 000 |
| 回转炉导轮 | – | – | 50 000 | 110 000 |

## 造纸机、印刷机

| 应用场合 | 额定寿命推荐值，单位：小时 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 球轴承 | | 滚子轴承 | |
| | 从 | 到 | 从 | 到 |
| 造纸机，湿部 | – | – | 110 000 | 150 000 |
| 造纸机，干部 | – | – | 150 000 | 250 000 |
| 造纸机，精炼机 | – | – | 80 000 | 120 000 |
| 造纸机，砑光机 | – | – | 80 000 | 110 000 |
| 印刷机 | 32 000 | 46 000 | 50 000 | 75 000 |

## 使用寿命

使用寿命是指轴承实际达到的寿命。它可能与计算值有显著偏差。

引起磨损和疲劳的可能原因有：

- 运转工况的偏差
- 轴与轴承座的不对中
- 过大或过小的工作游隙
- 污染
- 润滑不足
- 工作温度过高
- 轴承以很小的摆动角摆动 （假性布氏压痕）
- 大的振动和假性布氏压痕
- 极大的冲击载荷 （静过载）
- 装配时的早期损伤。



由于各种各样可能的安装和工况，我们无法预先准确地确定使用寿命。最可靠的方式是通过比较类似的应用获得近似的估算。

## 圆柱滚子轴承的轴向承载能力

作为半定位轴承和定位轴承，向心圆柱滚子轴承除承受径向力外还可承受单向或双向的轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 套圈挡边和滚动体端面之间滑动面的大小
- 挡边处的滑动速度
- 在接触表面上的润滑
- 轴承的倾斜。

承载挡边的整个高度都必须得到支撑。

绝对不能超过许用轴向载荷 $F_{a\,per}$，否则会产生过高的工作温度。

绝对不能超过极限载荷 $F_{a\,max}$，以免接触面上产生过大的压力。

$F_a/F_r$ 的比值不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，该值不应超过 0.6。

不允许在没有径向载荷的情况下承受连续的轴向载荷。

## TB 设计的轴承

TB 设计的轴承，其轴向承载能力通过使用新的计算方法和制造方法得到显著改善。

通过特殊设计滚子端面曲线，滚子和挡边的接触实现了最优化。挡边的轴向表面应力显著降低，并形成有助于提高承载能力的润滑油膜。正常的运转状况下，可以减少滚子端面和挡边运转接触处的磨损和疲劳情况。轴向摩擦力矩减小可达 50%。轴承的工作温度因此而大大降低。

## 许可轴向载荷与最大轴向载荷

$F_{a\,per}$ 和 $F_{a\,max}$ 的计算依据是：

### 标准设计的轴承

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

### TB 设计的轴承

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

### 标准和 TB 设计的轴承

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

| | | |
|---|---|---|
| $F_{a\,per}$ | N | 许可的轴向载荷 |
| $F_{a\,max}$ | N | 最大轴向载荷 |
| $K_S$ | – | 与润滑方法有关的系数，请见表：与润滑方法有关的系数 $k_S$，第 58 页 |
| $k_B$ | – | 与轴承系列有关的系数，请见表：轴承类型系数 $k_B$，第 58 页 |
| $d_M$ | mm | 轴承平均直径 (d + D)/2 |
| n | $min^{-1}$ | 运转速度。 |

### 轴承的不对中

例如由于轴的挠度引起的不对中会在内圈挡肩上产生交变应力。对于这种情况，轴向载荷 $F_{as}$ 必须限制在公式中的计算值内，而且轴承倾斜角不超过 2′。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

对于较严重的倾斜，要进行单独的强度分析。

### 与润滑方法有关的系数 $k_S$

| 润滑方法 [1] | 系数 $k_S$ |
|---|---|
| 最小的散热，滴油润滑，油雾润滑，低工作粘度 $(\nu < 0.5 \cdot \nu_1)$ | 7.5 到 10 |
| 散热一般，油浴润滑，喷油润滑，油流量低 | 10 到 15 |
| 散热好，循环油润滑 （压力油润滑） | 12 到 18 |
| 非常好的散热，循环冷却油润滑，高的工作粘度 $(\nu > 2 \cdot \nu_1)$ | 16 到 24 |

[1] 选择这些 $k_S$ 值的前提条件是参考粘度 $\nu_1$ 符合油润滑章节中的说明。应该使用含添加剂的油 CLP（DIN 51 517）和 HLP（DIN 51 524）的 ISO-VG 等级 32 到 460 和 ATF 油（DIN 51 502）和齿轮箱油（DIN 51 512）SAE 粘度等级的 75 W 到 140 W。

### 轴承类型系数 $k_B$

| 系列 | 系数 $k_B$ |
|---|---|
| SL1818、 SL0148 | 4.5 |
| SL1829、 SL0149 | 11 |
| SL1830、 SL1850 | 17 |
| SL1822 | 20 |
| LSL1923、 ZSL1923 | 28 |
| SL1923 | 30 |
| NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E | 15 |
| NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E | 20 |
| NJ4 | 22 |

## 静承载能力

很高的静载荷或冲击载荷能导致滚道和滚动体产生塑性变形。根据运转中允许的噪音水平，这种变形限制了滚动轴承的静载荷承载能力。

如果滚动轴承运转时没有旋转运动或极少旋转，其尺寸取决于基本额定静载荷 $C_0$。

根据 DIN ISO 76，即：

- 对向心轴承为一恒定的径向载荷 $C_{0r}$
- 对推力轴承为一恒定的中心轴向载荷 $C_{0a}$。

基本额定静载荷 $C_0$ 是指在滚动体和滚道之间承受的最高赫兹应力达到下列值时的载荷：

- 滚子轴承， 4 000 N/mm$^2$
- 球轴承， 4 200 N/mm$^2$
- 调心球轴承， 4 600 N/mm$^2$。

在正常接触条件下，这种载荷可在接触点处产生滚动体直径 1/10 000 的永久变形。

## 静载安全系数

此外，基于疲劳极限寿命的轴承选型，最好检查静载荷安全系数。
参考值和运行中出现的冲击载荷应予考虑，如表所示，第 60 页。

静载安全系数 $S_0$ 是基本额定静载荷 $C_0$ 和当量静载荷 $P_0$ 之比：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

| | |
|---|---|
| $S_0$<br>静载安全系数 | – |
| $C_0 (C_{0r}, C_{0a})$<br>基本额定静载荷 | N |
| $P_0 (P_{0r}, P_{0a})$<br>向心轴承和推力轴承的当量静载荷，请见第 60 页。 | N |

对于推力调心滚子轴承和高精密轴承：请见相应的产品说明。

对于冲压外圈滚针轴承，静载安全系数必须 $S_0 \geqq 3$。

# 承载能力和寿命

## 静载安全系数的参考值

| 工况 | 静载安全系数 $S_0$ | |
|---|---|---|
| | 滚子轴承 | 球轴承 |
| 低振动和通常对运转平稳性要求较低的工况；轻微转动的轴承 | ≧ 1 | ≧ 0.5 |
| 正常工作时对运转平稳性要求较高 | ≧ 2 | ≧ 1 |
| 有明显冲击载荷的工况 | ≧ 3 | ≧ 2 |
| 对运转精度和平稳性有较高要求的轴承布置 | ≧ 4 | ≧ 3 |

## 当量静载荷

当量静载荷 $P_0$ 是一个计算值。
对向心轴承来说为径向载荷，对推力轴承来说是中心轴向载荷。
$P_0$ 在滚动体和滚道接触面之间受力最大区域的中心点处引起的压力值等于实际联合载荷下引起的压力值。

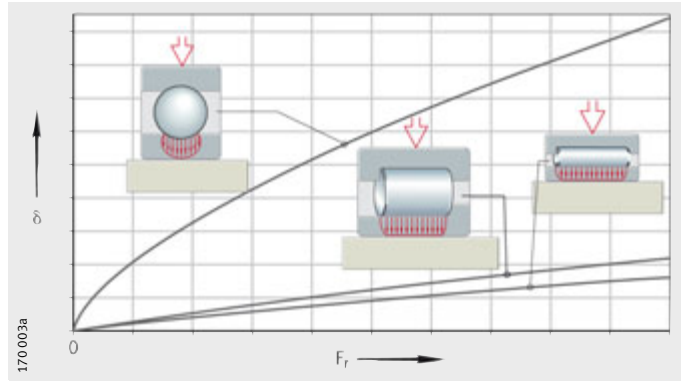
$$P_0 = X_0 \cdot F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
轴承当量静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$X_0$ –
径向系数，如尺寸表或产品说明所示
$Y_0$ –
轴向系数，如尺寸表或产品说明所示。

这种计算方法不能用于向心滚针轴承、推力滚针轴承和推力调心滚子轴承。这些轴承不允许承受联合载荷。
对于向心滚针轴承和所有向心圆柱滚子轴承，$P_0 = F_{0r}$。

# 刚度

轴承的类型、大小和工作游隙决定轴承刚度。刚度随承载滚动体的数量增多而增大。线接触滚动轴承的刚度比点接触滚动轴承的刚度高，*图 1*。




δ = 位移
$F_r$ = 轴承径向载荷

*图 1*
刚度，轴承类型的一个特性

## 变形

滚动轴承有一个渐变的变形。位移值可以通过近似公式得到。

公式对于无对中性偏差且周围结构为刚性的轴承有效。对于推力轴承，假设作用力通过轴承中心。

$$\delta_r = \frac{1}{c_s} \cdot F_r^{0.84} + \frac{s}{2}$$

$$\delta_a = \frac{1}{c_s} \cdot \left[ (F_{av} + F_a)^{0.84} - F_{av}^{0.84} \right]$$

$$c_s = K_c \cdot d^{0.65}$$

$c_S$ $N^{0.84}/\mu m$
刚度参数
d mm
轴承内径
$\delta_r$ µm
轴线和内孔中心线之间的径向位移，第 62 页，*图 2*
$\delta_a$ µm
轴圈和座圈之间的轴向位移，第 62 页，*图 3*
s µm
无承载情况下，轴承的径向安装游隙
$F_r$ N
轴承径向载荷
$F_a$ N
轴承轴向载荷
$F_{av}$ N
轴向预载荷
$K_c$ –
决定刚度参数的系数，请见第 62 页，表。

# 刚度

**系数 $K_c$**

| 轴承系列 | 系数 $K_c$ | 系列 | 系数 $K_c$ |
|---|---|---|---|
| SL1818 | 12.8 | NJ2..-E | 11.1 |
| SL1829、SL1830、SL1923 | 16 | NU3..-E | 11.3 |
| SL1850、SL0148、SL0248、SL0249 | 29.2 | NU2..-E | 15.4 |
| NA48 | 24.9 | NJ23..-E | 16.9 |
| NA49 | 23.5 | NU10 | 9.5 |
| NA69 | 37.3 | NU19 | 11.3 |
| NKIS | 21.3 | NN30..-AS-K | 18.6 |
| NKI | $4.4 \cdot B^{0.8}/d^{0.2}$ | ZNR31-22 | 21.1 |
| HK、BK | $4.2 \cdot C^{0.8}/d^{0.2}$ | ZNR31-23 | 23.2 |
| K811、811、K812、812 | 36.7 | ZNR31-30 | 30 |
| K893、893、K894、894 | 59.7 | ZNR31-31 | 29.3 |
| | | ZNR31-32 | 28.9 |

**向心圆柱滚子轴承**

$\delta_r$ = 径向位移
$F_r$ = 轴承径向载荷

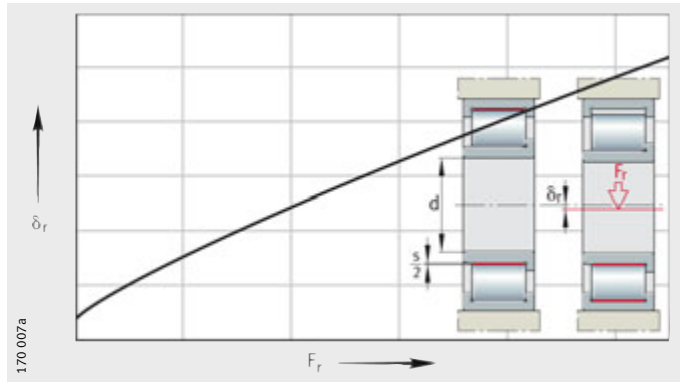



*图 2*
径向位移

**推力圆柱滚子轴承**

$\delta_a$ = 轴向位移
$F_a$ = 轴承轴向载荷
$F_{av}$ = 轴向预载荷

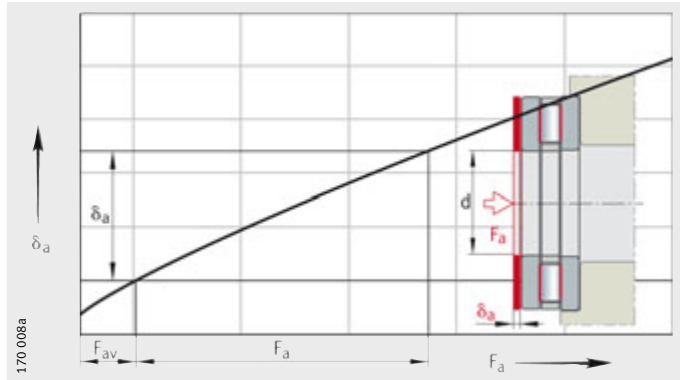



*图 3*
轴向位移

# 摩擦和温升

## 摩擦

滚动轴承的摩擦由几部分组成，请见下表。由于影响因素众多，如速度和动载荷、装配时的倾斜与偏斜、实际的摩擦力矩和摩擦热都可能会导致与计算值有较大偏离。如果摩擦力矩是重要的设计依据，请联系舍弗勒工程技术服务部门。

### 摩擦组成和影响因素

| 摩擦组成 | 影响因素 |
|---|---|
| 滚动摩擦 | 载荷大小 |
| 滚动体的滑动摩擦<br>保持架的滑动摩擦 | 载荷的大小和方向<br>转速和润滑情况，磨合情况 |
| 流动摩擦<br>（流体阻力） | 类型和转速<br>润滑剂的类型、流量和工作粘度 |
| 密封摩擦 | 密封的类型和密封预载 |

空转摩擦取决于润滑剂的流量、速度、工作粘度、轴承的密封和磨合情况。

## 散热

摩擦会转化为热能。这些热量必须要从轴承中散发出去。
根据摩擦热和散热的平衡可计算许用转速 $n_{per}$，请见第 72 页。

### 润滑油散热

润滑油带走一部分热量。有冷却装置的循环油润滑散热效果良好。脂润滑不能散热。

### 通过轴和轴承座进行散热

通过轴和轴承座散热的效果取决于轴承和周围结构的温度差，*图 1*。

必须考虑相邻的热源或热辐射源。

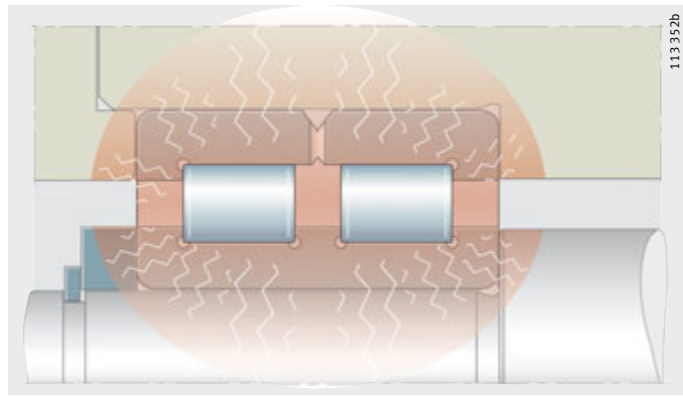



*图 1*
轴承、轴和轴承座之间的温度分布

# 摩擦和温升

## 摩擦计算

除了必须知道速度和载荷之外，润滑类型、润滑方式和润滑剂的工作粘度是进一步计算的重要因素。

总摩擦力矩 $M_R$
( 承受轴向力的圆柱滚子轴承的计算，请见第 69 页 )：

$$M_R = M_0 + M_1$$

摩擦功率 $N_R$：

$$N_R = M_R \cdot \frac{n}{9550}$$

摩擦力矩是转速的函数 $\nu \cdot n \geqq 2\,000$：

$$M_0 = f_0 \cdot (\nu \cdot n)^{\frac{2}{3}} \cdot d_M{}^3 \cdot 10^{-7}$$

摩擦力矩是转速的函数 $\nu \cdot n < 2\,000$：

$$M_0 = f_0 \cdot 160 \cdot d_M{}^3 \cdot 10^{-7}$$

对于滚针和圆柱滚子轴承，载荷作用下的摩擦力矩：

$$M_1 = f_1 \cdot F \cdot d_M$$

对于球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承，载荷作用下的摩擦力矩：

$$M_1 = f_1 \cdot P_1 \cdot d_M$$

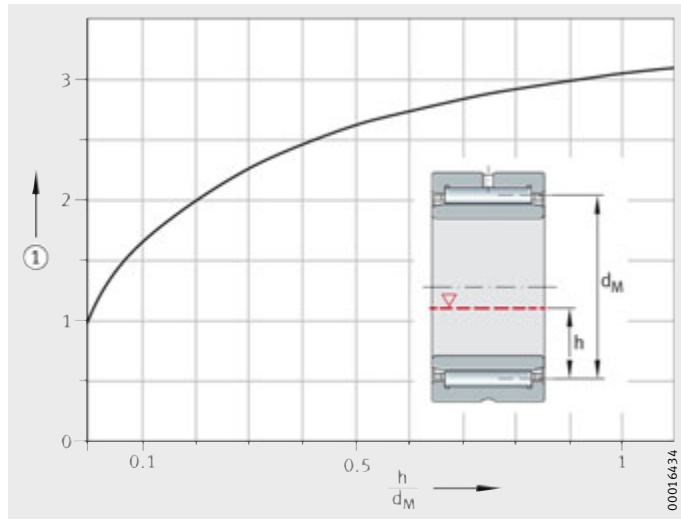
$M_R$ Nmm
总摩擦力矩
$M_0$ Nmm
摩擦力矩作为速度的函数
$M_1$ Nmm
摩擦力矩作为载荷的函数
$N_R$ W
摩擦功率
$n$ $min^{-1}$
运转速度
$f_0$ –
轴承摩擦力矩速度系数，请见第 65 页，*图 2* 和表格从第 66 页到第 68 页
$f_1$ –
轴承摩擦力矩载荷系数，请见表第 66 页至第 68 页
$\nu$ $mm^2s^{-1}$
工作温度下润滑剂的运动粘度。
润滑脂的粘度取决于工作温度下基础油的粘度
$F_r$, $F_a$ N
对于向心轴承为径向载荷，对于推力轴承为轴向载荷
$P_1$ N
摩擦力矩决定载荷。
对于球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承，请见第 68 页
$d_M$ mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

**轴承系数**

轴承系数 $f_0$ 和 $f_1$ 是根据一系列测试和符合 ISO 15 312 标准的相应数据得到的平均值。

它们仅对磨合后及润滑剂均匀分布的轴承有效。对于新填装的润滑脂，轴承系数 $f_0$ 要高 2 到 5 倍。

对于油浴润滑，油液高度必须达到最低滚动体的中心线。油位过高，系数 $f_0$ 的数值可能会达到表中数值的 3 倍，*图 2*。




① 轴承系数 $f_0$
h = 油面高度
$d_M$ = 轴承平均直径 (d +D)/2

*图 2*
轴承系数 $f_0$
随油面高度 h 增高而增大

### 滚针轴承，冲压外圈滚针轴承，滚针和保持架组件的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| NA48 | 3 | 5 | 0.0005 |
| NA49 | 4 | 5.5 | |
| RNA48 | 3 | 5 | |
| RNA49 | 4 | 5.5 | |
| NA69 | 7 | 10 | |
| RNA69 | | | |
| NKI、NK、NKIS、NKS、NAO、RNO、K | (12 · B)/(33 + d) | (18 · B)/(33 + d) | |
| HK、BK | (24 · B)/(33 + d) | (36 · B)/(33 + d) | |
| HN | (30 · B)/(33 + d) | (45 · B)/(33 + d) | |

### 满装圆柱滚子轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| SL1818 | 3 | 5 | 0.00055 |
| SL1829 | 4 | 6 | |
| SL1830 | 5 | 7 | |
| SL1822 | 5 | 8 | |
| SL0148、SL0248 | 6 | 9 | |
| SL0149、SL0249 | 7 | 11 | |
| SL1923 | 8 | 12 | |
| SL1850 | 9 | 13 | |

### 带保持架圆柱滚子轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| LSL1923 | 1 | 3.7 | 0.00020 |
| ZSL1923 | 1 | 3.8 | 0.00025 |
| 2..-E | 1.3 | 2 | 0.00030 |
| 3..-E | | | 0.00035 |
| 4 | | | 0.00040 |
| 10、19 | | | 0.00020 |
| 22..-E | 2 | 3 | 0.00040 |
| 23..-E | 2.7 | 4 | 0.00040 |
| 30 | 1.7 | 2.5 | 0.00040 |

### 推力滚子轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| AXK、AXW | 3 | 4 | 0.0015 |
| 811、K811 | 2 | 3 | |
| 812、K812 | | | |
| 893、K893 | | | |
| 894、K894 | | | |

### 组合轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| ZARN、 ZARF | 3 | 4 | 0.0015 |
| NKXR | 2 | 3 | |
| NX、 NKX | 2 | 3 | $0.001 \cdot (F_a/C_0)^{0.33}$ |
| ZKLN、 ZKLF | 4 | 6 | |
| NKIA、 NKIB | 3 | 5 | 0.0005 |

### 圆锥滚子轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 302、 303、 320、 329、 330、 T4CB、 T7FC | 2 | 3 | 0.0004 |
| 313、 322、 323、 331、 332、 T2EE、 T2ED、 T5ED | 3 | 4.5 | |

### 推力和向心调心滚子轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 213 | 2.3 | 3.5 | $0.0005 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$ |
| 222 | 2.7 | 4 | |
| 223 | 3 | 4.5 | $0.0008 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$ |
| 230、 239 | | | $0.00075 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 231 | 3.7 | 5.5 | $0.0012 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 232 | 4 | 6 | $0.0016 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 240 | 4.3 | 6.5 | $0.0012 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 241 | 4.7 | 7 | $0.0022 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 292..-E | 1.7 | 2.5 | 0.00023 |
| 293..-E | 2 | 3 | 0.00030 |
| 294..-E | 2.2 | 3.3 | 0.00033 |

### 深沟球轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 618、 618..-2Z、 (2RSR) | 1.1 | 1.7 | $0.0005 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 160 | 1.1 | 1.7 | $0.0007 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 60、 60..-2RSR、 60..-2Z、 619、 619..-2Z、 (2RSR) | 1.1 | 1.7 | |
| 622..-2RSR | 1.1 | – | $0.0009 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 623..-2RSR | 1.1 | – | |
| 62、 62..-2RSR、 62..-2Z | 1.3 | 2 | |
| 63、 63..-2RSR、 63..-2Z | 1.5 | 2.3 | |
| 64 | 1.5 | 2.3 | |
| 42..-B | 2.3 | 3.5 | $0.0010 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$ |
| 43..-B | 4 | 6 | |

# 摩擦和温升

## 角接触球轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 70..-B、 70..-B-2RS | 1.3 | 2 | $0.001 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$ |
| 718..-B、 72..-B、 72..-B-2RS | | | |
| 73..-B、 73..-B-2RS | 2 | 3 | |
| 30..-B、 30..-B-2RSR、 30..-B-2Z | 2.3 | 3.5 | |
| 32..-B、 32..-B-2RSR、 32..-B-2Z、 32 | | | |
| 38..-B、 38..-B-2RSR、 38..-B-2Z | | | |
| 33..-B、 33..-B-2RSR、 33、 33..-DA | 4 | 6 | |

## 调心球轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 12 | 1 | 2.5 | $0.0003 \cdot (P_0/C_0)^{0.4}$ |
| 13 | 1.3 | 3.5 | |
| 22 | 1.7 | 3 | |
| 23 | 2 | 4 | |

## 四点接触球轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| QJ2、 QJ3 | 2.7 | 4 | $0.001 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$ |

## 推力深沟球轴承的轴承系数

| 系列 | 轴承系数 $f_0$ | | 轴承系数 $f_1$ |
|---|---|---|---|
| | 脂润滑，油雾润滑 | 油浴润滑，循环油润滑 | |
| 511、 512、 513、 514、 532、 533 | 1 | 1.5 | $0.0012 \cdot (F_a/C_0)^{0.33}$ |
| 522、 523、 524、 542、 543 | 1.3 | 2 | |

## 球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承的决定载荷

| 轴承类型 | 单个轴承 $P_1$ | 配对轴承 $P_1$ |
|---|---|---|
| 深沟球轴承 | $3.3 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$ | – |
| 单列角接触球轴承 | $F_a - 0.1 \cdot F_r$ | $1.4 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$ |
| 双列角接触球轴承 | $1.4 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$ | – |
| 四点接触球轴承 | $1.5 \cdot F_a + 3.6 \cdot F_r$ | – |
| 圆锥滚子轴承 | $2 \cdot Y \cdot F_a$ 或 $F_r$，用较大值 | $1.21 \cdot Y \cdot F_a$ 或 $F_r$，用较大值 |
| 调心滚子轴承 | $1.6 \cdot F_a/e$， 如果 $F_a/F_r > e$<br>$F_r \{1 + 0.6 \cdot [F_a/(e \cdot F_r)]^3\}$， 如果 $F_a/F_r \leqq e$。 | |

如果 $P_1 \leqq F_r$， 则 $P_1 = F_r$。

## 承受轴向力的圆柱滚子轴承

如果圆柱滚子轴承承受轴向力，滚动体端面和套圈挡边之间的滑动摩擦会产生附加的摩擦力矩 $M_2$。

因此总的摩擦力矩是：

$$M_R = M_0 + M_1 + M_2$$

$$M_2 = f_2 \cdot F_a \cdot d_M$$

$$A = k_B \cdot 10^{-3} \cdot d_M{}^{2.1}$$

$M_R$ Nmm
总摩擦力矩
$M_0$ Nmm
摩擦力矩，速度的函数
$M_1$ Nmm
载荷引起的摩擦力矩
$M_2$ Nmm
轴向载荷引起的摩擦力矩
$f_2$ –
轴承系列系数，*图 3* 和第 70 页，*图 4*
A –
依照公式的轴承参数
$F_a$ N
轴向动载荷
$k_B$ –
轴承系列的系数，请见第 70 页，表
$d_M$ mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

轴承系数 $f_2$ 范围很宽。上述值仅对油量充分的循环油润滑有效，*图 3* 和第 70 页，*图 4* 的曲线不能采用外推法计算。

### TB 设计的轴承

通过采用新的计算和制造方法， TB 设计的轴承的轴向承载能力得到了显著提高。

通过特殊设计滚子端面的曲线，使得滚子端面和挡边的接触实现了最优化。挡边的轴向表面应力被显著降低，并形成了有助于提高承载能力的润滑油膜。正常的运转状况下，减小了滚子端面和挡边接触区的磨损和疲劳情况。

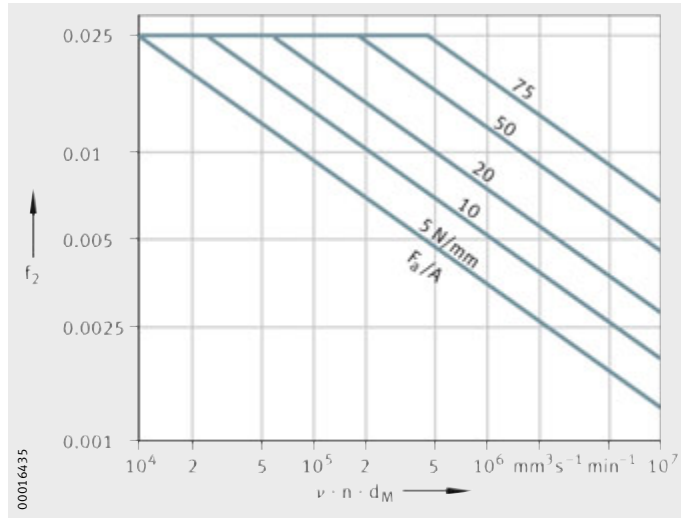
另外，降低了轴向摩擦力矩 50%。轴承工作温度得以显著降低。

# 摩擦和温升

**圆柱滚子轴承采用标准设计**

$f_2$ = 轴承系数
$F_a$ = 轴承轴向动载荷
A = 轴承参数
$\nu$ = 工作粘度
n = 运转速度
$d_M$ = 轴承平均直径
$\nu \cdot n \cdot d_M$ = 运转参数

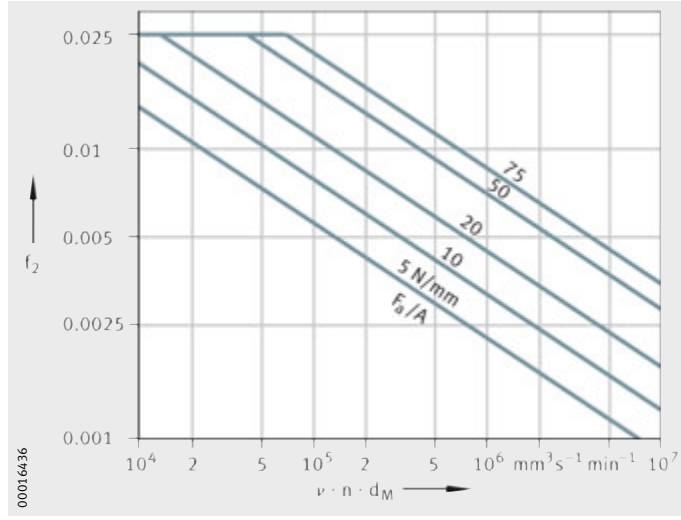
*图 3*
轴承系数 $f_2$ 与运转参数的关系曲线




**圆柱滚子轴承采用 TB 设计**

$f_2$ = 轴承系数
$F_a$ = 轴承轴向动载荷
A = 轴承参数
$\nu$ = 工作粘度
n = 运转速度
$d_M$ = 轴承平均直径
$\nu \cdot n \cdot d_M$ = 运转参数

*图 4*
轴承系数 $f_2$ 与运转参数的关系曲线




**轴承系数 $k_B$**

| 轴承系列 | 系数 $k_B$ |
|---|---|
| SL1818、 SL0148 | 4.5 |
| SL1829、 SL0149 | 11 |
| SL1830、 SL1850 | 17 |
| SL1822 | 20 |
| LSL1923、 ZSL1923 | 28 |
| SL1923 | 30 |
| NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E | 15 |
| NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E | 20 |
| NJ4 | 22 |

# 速度

基于标准 DIN 732-1，在 ISO 15 312 中已经标准化了热参考转速 $n_B$ 的计算。参考转速的计算符合该标准。因此，计算结果与以前的样本数据不一致。

公式中使用的符号与国际标准一致。

## 热参考转速

热参考转速 $n_B$ 作为计算热安全转速 $n_{per}$ 的辅助值。特定的参考工况下，在热参考转速时，轴承的工作温度为 +70 °C。

## 参考工况

参考工况基于一些常见类型和型号的轴承的正常工况。

在 ISO 15 312 标准中，参考工况的定义如下：

- 平均环境温度 $\vartheta_{Ar}$ = +20 °C
- 轴承外圈平均温度 $\vartheta_r$ = +70 °C
- 向心轴承载荷 $P_{1r} = 0.05 \cdot C_{0r}$
- 推力轴承载荷 $P_{1a} = 0.02 \cdot C_{0a}$
- 工作粘度 ( 推力轴承根据标准 DIN 732-1)。
  对于向心轴承，工作粘度的选择要确保采用油润滑和脂润滑时，可以达到相近的参考速度：
  - 向心轴承：12 $mm^2s^{-1}$ (ISO VG 32)
  - 推力调心滚子轴承：24 $mm^2s^{-1}$ (ISO VG 68)
  - 推力圆柱滚子轴承和推力滚针轴承：
    48 $mm^2s^{-1}$ (ISO VG 220)
- 通过轴承配合表面散热，参见公式：

向心轴承，轴承配合面面积 $A_r \leqq 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.016\ W/mm^2$$

向心轴承，轴承配合面面积 $A_r > 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.016 \cdot \left( \frac{A_r}{50\,000} \right)^{-0.34} W/mm^2$$

推力轴承，轴承座面积 $A_r \leqq 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.020\ W/mm^2$$

推力轴承，轴承配合面面积 $A_r > 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.020 \cdot \left( \frac{A_r}{50\,000} \right)^{-0.16} W/mm^2$$

# 速度

## 极限转速

极限速度 $n_G$ 基于实际经验并且考虑到运转平稳性、密封性能和离心力等因素。

即使在良好的运转和冷却情况下，也不允许超过轴承的极限转速。

## 热安全运转速度

热安全运转速度 $n_{per}$ 的计算基于 DIN 732-2 标准 ( 草案 )。
计算的依据是轴承的热平衡，以速度为参数的摩擦热与以温度为参数的散热量相平衡。当运转平稳后，轴承温度保持不变。

许用的工作温度决定了轴承的热安全运转速度 $n_{per}$。计算的前提条件是正确安装轴承，正常的工作游隙和稳定的工况。

上述计算方法不适于下列情况：

- 采用接触式密封的轴承，该轴承的最大速度受限于密封唇的许用滑动速度
- 支撑型和螺栓型滚轮
- 调心滚针轴承
- 推力深沟球轴承和推力角接触球轴承。

需要关注轴承的极限速度 $n_G$。

## 热安全运转速度的计算

热安全运转速度 $n_{per}$ 是热参考转速 $n_B$ 和速度比 $f_n$ 的乘积：

$$n_{per} = n_B \cdot f_n$$

速度比请见第 74 页，*图 1*：

$$k_L \cdot f_n^{5/3} + k_P \cdot f_n = 1$$

在正常的运转范围 $0.01 < k_L < 10$ 和 $0.01 < k_P < 10$，
速度比 $f_n$ 可以采用下列近似公式计算：

$$f_n = \frac{490.77}{1 + 498.78 \cdot k_L^{0.599} + 852.88 \cdot k_P^{0.963} - 504.5 \cdot k_L^{0.055} \cdot k_P^{0.832}}$$

通过轴承配合面散失的热量 $\dot{Q}_S$，请见第 74 页，*图 2*：

$$\dot{Q}_S = k_q \cdot A_r \cdot \Delta\vartheta_A$$

润滑油 $\dot{Q}_L$ 散热：

$$\dot{Q}_L = 0.0286 \frac{kW}{l/min \cdot K} \cdot \dot{V}_L \cdot \Delta\vartheta_L$$

散出的总热量 $\dot{Q}$：

$$\dot{Q} = \dot{Q}_S + \dot{Q}_L - \dot{Q}_E$$

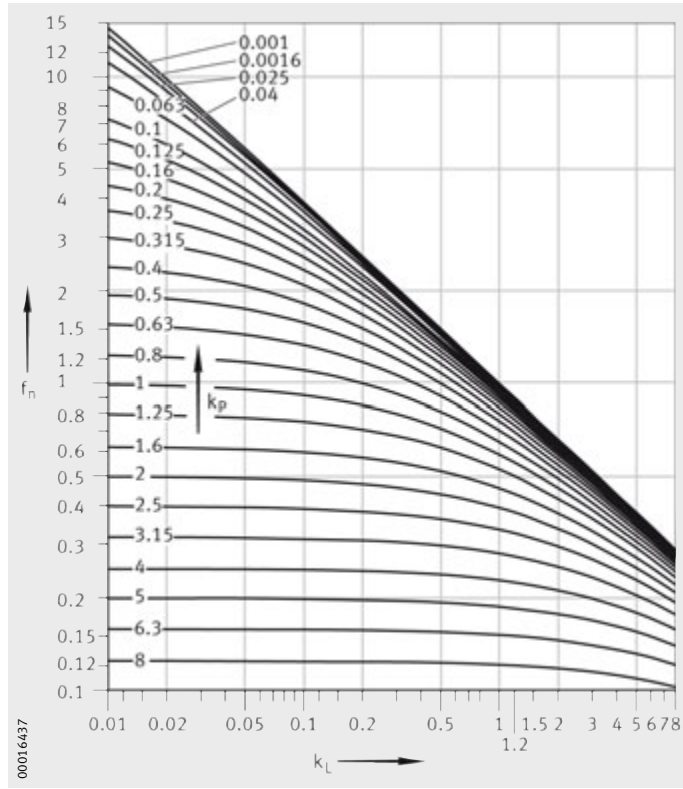
润滑油膜系数 $k_L$：

$$k_L = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n_B \cdot \frac{10^{-7} \cdot f_0 \cdot (\nu \cdot n_B)^{\frac{2}{3}} \cdot d_M^{\,3}}{\dot{Q}}$$

载荷系数 $k_P$：

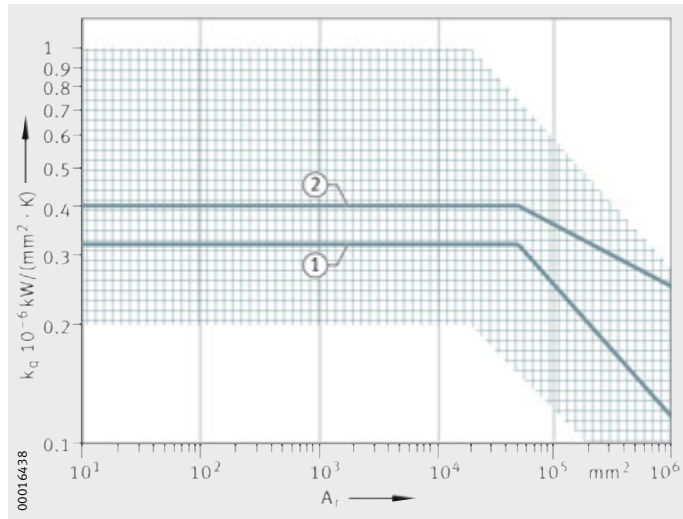
$$k_P = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n_B \cdot \frac{f_1 \cdot P_1 \cdot d_M}{\dot{Q}}$$

# 速度




$f_n$ = 速度比
$k_L$ = 润滑油膜系数
$k_p$ = 载荷系数

*图 1*
速度比




① 向心轴承参考工况
② 推力轴承参考工况
$k_q$ = 热传递系数
$A_r$ = 轴承配合面面积

*图 2*
热传递系数与
轴承配合面面积的关系曲线

**符号、单位和定义**

| | | |
|---|---|---|
| $A_r$ | | $mm^2$ |
| 轴承配合面面积 | | |
| 向心轴承： | | $A_r = \pi \times B \times (D + d)$ |
| 推力轴承： | | $A_r = \pi/2 \times (D^2 - d^2)$ |
| 圆锥滚子轴承： | | $A_r = \pi \times T \times (D + d)$ |
| 推力调心滚子轴承： | | $A_r = \pi/4 \times (D^2 + d_1{}^2 - D_1{}^2 - d^2)$ |

## 符号、单位和定义 续

$B$ mm
轴承宽度

$d$ mm
轴承内径

$D$ mm
轴承外径

$d_1$ mm
轴圈外径

$D_1$ mm
座圈内径

$d_M$ mm
轴承平均直径 (D + d) / 2

$f_0$ –
以速度为参数的摩擦力矩的轴承参数，请见表 : 摩擦和温升，第 63 页

$f_1$ –
以载荷为参数的摩擦力矩的轴承参数，请见 表 : 摩擦和温升，第 63 页

$f_n$ –
速度比，第 74 页，*图 1*

$k_L$ –
润滑油膜系数

$k_P$ –
载荷系数

$k_q$ $10^{-6}$ kW / (mm$^2$ · K)
轴承配合面的热传递系数，第 74 页，*图 2*。
这个参数取决于轴承座设计和型号，轴承座材料和安装位置。
在正常情况下，表面积达到 25 000 mm$^2$ 的轴承座热传导系数介于 0.2 到 1.0 · $10^{-6}$ kW / (mm$^2$ · K)

$n_{per}$ $min^{-1}$
热安全运转速度

$n_B$ $min^{-1}$
尺寸表中的参考转速

$P_1$ N
对于向心轴承为承受的径向载荷，对于推力轴承为承受的轴向载荷

$q_r$ W/mm$^2$
热流密度

$\dot{Q}$ kW
散出的总热量

$\dot{Q}_E$ kW
从外界热源传来的热量

$\dot{Q}_L$ kW
润滑油散出的热量

$\dot{Q}_S$ kW
由轴承配合面散出的热量

$T$ mm
圆锥滚子轴承装配高

$\dot{V}_L$ l/min
油的流量

$\Delta\vartheta_A$ K
平均轴承温度和环境的温度差

$\Delta\vartheta_L$ K
油的进口温度和出口温度差

$\nu$ mm$^2$s$^{-1}$
工作温度下润滑剂的运动粘度。

# 润滑

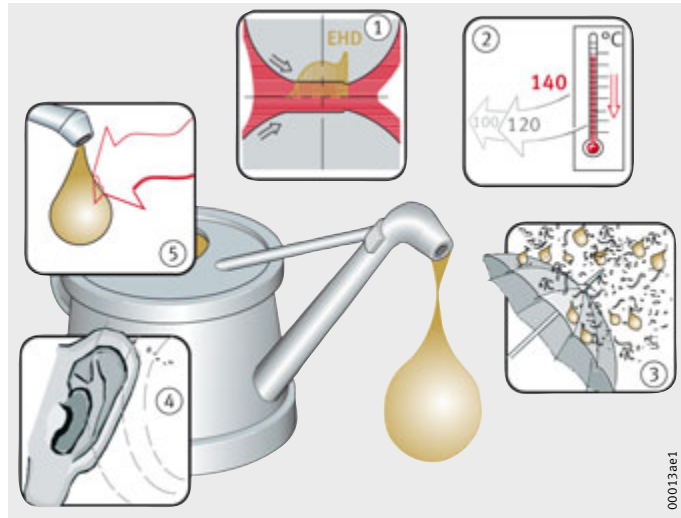
## 基本原理

润滑和维护对于确保滚动轴承的可靠性和实现长的工作寿命非常重要。

## 润滑剂的功能

润滑剂要，*图 1*：

- 在接触表面形成可以提供足够承载能力和防止磨损及早期失效的润滑油膜 ①
- 油润滑可以散热 ②
- 脂润滑为轴承提供额外密封，可以防止固体和流体污染物的侵入 ③
- 降低运转噪音 ④
- 防止轴承腐蚀 ⑤。




① 形成能够承载的润滑油膜
② 油润滑可以散热
③ 脂润滑可密封轴承防止外界污染物的侵入
④ 降低运转噪声
⑤ 防腐蚀

*图 1*
润滑剂的功能

## 选择润滑剂的类型

在设计过程中，必须尽早决定轴承是采用脂润滑还是油润滑。

在确定润滑剂类型和润滑剂量时，下列因素起决定作用：

- 工况
- 轴承类型和尺寸
- 相邻结构
- 润滑剂供给。

### 脂润滑应用准则

采用脂润滑时，必须考虑下列准则：

- 只需很少的设计工作
- 密封作用
- 储脂槽作用
- 仅需要较少维护工作的长运转寿命
  ( 在特定的场合可以实现终生润滑 )
- 如果需要再润滑，必须设计旧脂收集区和注脂管道
- 脂润滑不能散热
- 不能带走磨损颗粒或其它颗粒。

### 油润滑应用准则

采用油润滑时，必须考虑下列准则：

- 润滑剂分布良好并能分布到整个接触区
- 为轴承散热 ( 高速和重载下尤为显著 )
- 能够带走磨损颗粒
- 采用最小油量润滑时，能够实现非常小的摩擦能耗
- 供油和密封设计的工作量较大。

在极端运转情况下 ( 例如高温，真空，存在侵入式介质 ),
可能需要采用特殊的密封方式，如固体润滑剂，请咨询工程服务部门。

## 润滑剂供给设计

轴承座和轴上的油路和润滑油孔，请见*图 2* 和*图 3*：

- 必须直接通到滚动轴承的润滑油孔
- 必须尽可能的短
- 必须为每个轴承单独设计润滑油路。

确保供油管是填满的，*图 2* ；如果需要的话，供油管内空气必须排空。

遵守润滑设备制造商的指导。

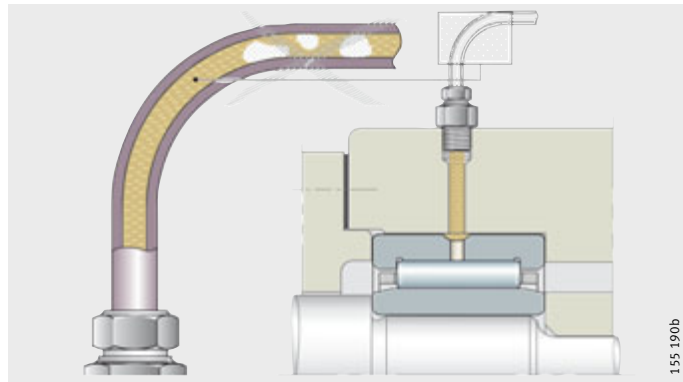



*图 2*
润滑油油路

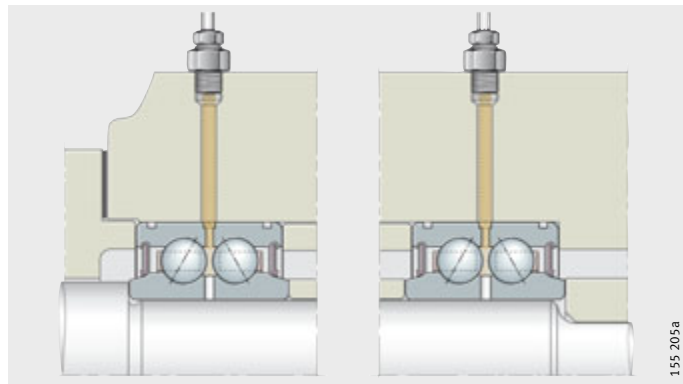



*图 3*
单根轴布置多个轴承时的供油方式

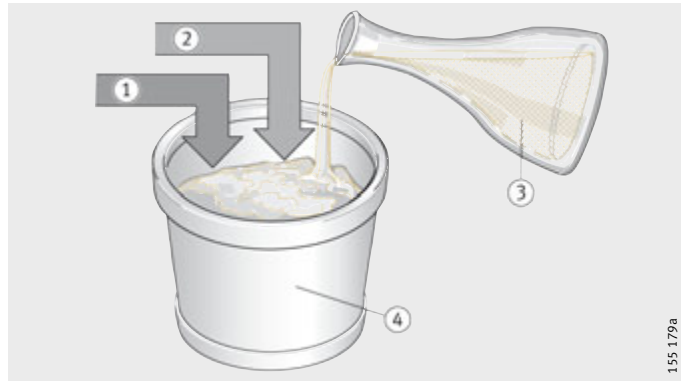
## 脂润滑

润滑脂的区别在于其增稠剂和基础油。润滑脂基础油的信息，请参见第 96 页，油润滑。

## 润滑脂成分

传统的润滑脂采用金属皂增稠剂和矿物基础油。它们也含有添加剂。这些添加剂使得润滑脂具有一定的特性，例如抗磨性、防腐性或抗老化性。但是，上述添加剂不能有效适于所有工作温度和载荷情况。

环境的变化，如温度和湿度等，会影响润滑脂的性能。




① 增稠剂
② 添加剂
③ 基础油
④ 润滑脂

*图 4*
润滑脂类型

必须检查润滑剂和下列物质的兼容性：

- 其它润滑剂
- 防腐剂
- 热塑性材料、热固性材料和合成橡胶
- 轻金属和有色金属
- 涂层
- 着色剂和油漆
- 以及环境。
  当考虑润滑脂的环境兼容性时，必须考虑其毒性、生物可降解性和水污染等级。

## 润滑脂类型

润滑脂的特性取决于：

- 基础油
- 基础油粘度 （此项对润滑脂适用转速范围非常重要）
- 增稠剂 （润滑脂的剪切强度对其适用转速范围至关重要）
- 添加剂。

## 润滑脂的稠度

润滑脂根据稠度等级分组 (NLGI 等级根据标准 DIN 51 818)。

对于滚动轴承，等级 1、 2、 3 的润滑脂必须优先考虑采用，请参见*图 5*。

NLGI 等级

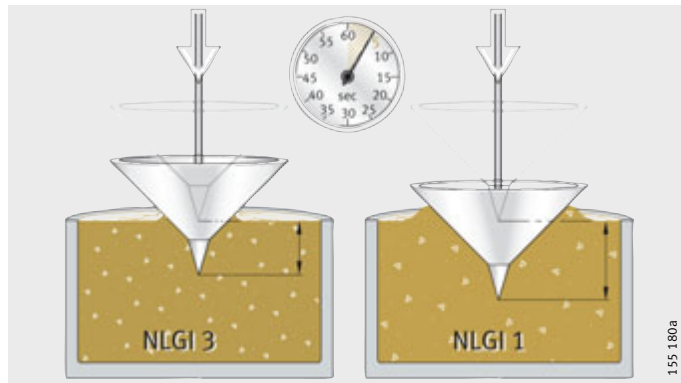



*图 5*
润滑脂的稠度

## 选择合适的润滑脂

符合标准 DIN 51 825 的 K 型滚动轴承润滑脂是适用的。

必须根据轴承的工况选择合适的润滑脂：

- 工作温度
- 载荷情况，请见第 83 页
- 速度，请见第 83 页
- 水和潮气的存在，请见第 83 页。

### 工作温度范围

润滑脂的工作温度范围必须与滚动轴承的可能工作温度范围相一致。

润滑脂制造商根据标准 DIN 51 825 给出了 K 型滚动轴承润滑脂工作温度范围。

上限值是根据标准 DIN 51 821 在 FAG 滚动轴承润滑脂测试设备 FE9 上确定的。测试中要以 50% 的失效概率 ($F_{50}$) 运转至少 100 小时，定为润滑脂的温度上限。

下限值是依据标准 DIN 51 825 的流动压力试验确定的。通过将一定量的润滑脂挤过一个特定的油嘴得到脂的流动压力。对于 K 型润滑脂，较低运转温度的流体压力必须小于 1 400 mbar。

采用流体压力确定较低运转温度仅说明在此温度下润滑脂是否可以流动。这种方式不能保证低温下用于滚动轴承的适用性。

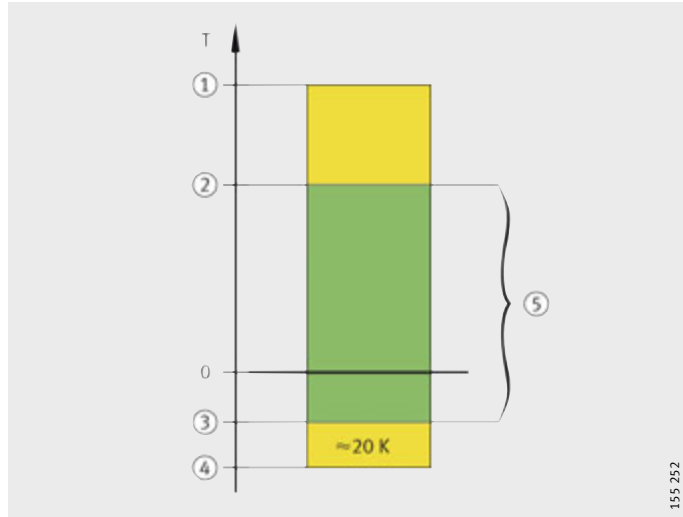
除了润滑脂的最低运转温度，低温摩擦力矩也可以通过标准 ASTM D 1478 或 IP 186/93 确定。在最低工作温度，滚动轴承的启动摩擦力矩不允许超过 1 000 Nmm 并且运转摩擦力矩不许超过 100 Nmm。

为了保证可靠性和达到一个可以接受的润滑脂运转寿命，Schaeffler Group Industrial 建议润滑脂的工作温度范围必须与一般正常运转工况的轴承工作温度范围相一致，请见*图 6*。

低温下，润滑脂释放的基础油非常少。这可能导致润滑不足。因此 Schaeffler Group Industrial 建议润滑脂不能够用于低于最低连续运转极限温度 $T_{lowerlimt}$ 的场合，*图 6*。润滑脂最低连续运转温度比由润滑脂制造商提供的脂最低工作温度大约高 20 K。

为了避免高温导致润滑脂使用寿命降低，工作温度不应高于连续极限温度 $T_{upperlimit}$ ；详见润滑脂工作寿命部分，第 86 页。

在持续低温环境中 ( 如冷藏时 )，必须确保润滑脂释放与轴承类型相适应的足量基础油。




① 由润滑剂制造商提供的润滑脂工作温度上限
② $T_{upperlimit}$
③ $T_{lowerlimit}$
④ 由润滑剂制造商提供的润滑脂工作温度下限
⑤ 标准工作温度范围
T = 工作温度

*图 6*
工作温度范围

**粘压特性**

为形成承载润滑油膜，在工作温度下润滑剂也必须具有足够的粘度。重载下，应该采用具有 EP 特性 (“ 极压添加剂 ”) 和高粘度基础油的润滑脂 ( 符合标准 DIN 51 825 规范的 KP 型润滑脂 )。此类脂也可以用于存在滑动或线接触的轴承。

硅脂仅用于低载 (P ≦ 3% C)。

含固体添加剂的润滑脂更适用于存在混合摩擦和边界摩擦的应用中。固体润滑剂的颗粒不能大于 5 µm。

**速度**

选择润滑脂应依据润滑脂速度参数 $n \cdot d_M$，请见第 85 页，表：

- 高速运转或要求低启动力矩的滚动轴承，应该采用高速度参数的润滑脂
- 低速运转的滚动轴承，应采用速度参数较低的润滑脂。

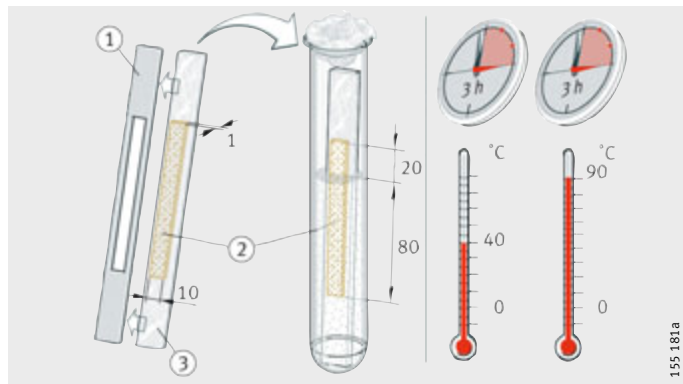
离心加速度 > 500 g 的情况下，可能发生 （增稠剂和基础油的）分离现象。此情况下，请咨询润滑剂的制造商。

与金属皂脂相比，聚脲脂的稠度受剪切应力的影响更大。

**水和潮气**

润滑脂中的水分严重缩短轴承的使用寿命：

- 水分对润滑脂静态特性的影响，根据标准 DIN 51 807 进行评定，请见*图 7*
- 防腐特性可以根据标准 DIN 51 802 评定 (Emcor 测试 ) – 信息由润滑脂制造商的数据表给出。




① 空白片
② 润滑脂试样
③ 载玻片

*图 7*
根据标准 DIN 51 807 评价润滑脂中水分的影响

## 具有特殊适用性的润滑脂

Schaeffler Group Industrial 提供的很多滚动轴承都预填润滑脂。这些润滑脂已经证实非常适用于机械动态测试和应用，请见下表。

**润滑脂**

| 牌号 [5] | 分类 | 润滑脂类型 |
|---|---|---|
| **GA01** | 球轴承润滑脂，<br>用于工作温度 T< +180 °C | 聚脲基<br>酯类油 |
| **GA02** | 球轴承润滑脂，<br>用于工作温度 T< +160 °C | 聚脲基<br>合成碳氢基础油 |
| **GA13** | 标准球轴承和外球面球轴承润滑脂，<br>用于外径 D > 62 mm | 锂基<br>矿物油 |
| **GA14** | 低噪音球轴承润滑脂，<br>用于外径 D ≦62 mm | 锂基<br>矿物油 |
| **GA15** | 低噪音球轴承润滑脂用于高速 | 锂基<br>酯类油 |
| **GA22** | 空载润滑脂，<br>用于低启动摩擦力矩 | 锂基<br>酯类油 |
| **L014**[1] | 低温下外球面球轴承初始油脂 | 凝胶<br>酯类油 |
| **L086**[1] | 外球面球轴承初始油脂，<br>用于较宽的温度范围和低载荷 | 复合钠基<br>硅油 |
| **L069**[1] | 外球面球轴承润滑脂，<br>适于较宽的温度范围 | 聚脲基<br>酯类油 |
| **GA08** | 用于线接触的润滑脂 | 复合锂基<br>矿物油 |
| **GA26** | 用于冲压滚子离合器的标准润滑脂 | 混和钙锂基<br>矿物油 |
| **GA28** | 丝杠支撑轴承用润滑脂 | 锂基<br>酯类油 |
| **GA11** | 防止外物侵蚀的滚动轴承润滑脂，<br>工作温度可达 +250 °C | PTFE<br>烷氧基聚氟油 |
| **GA47** | 防止外物侵蚀的滚动轴承润滑脂，<br>工作温度可达 +140 °C | 复合钡基<br>矿物油 |

1) 从 2008 年 1 月开始， L069 型润滑脂取代 L014 型脂和 L086 型脂用于外球面球轴承中。

2) 为了避免高温导致润滑脂运转寿命的降低，轴承运转温度不能超过最高连续极限温度 $T_{upperlimit}$。

3) 与轴承类型有关。

4) 工作温度范围的定义不是根据标准 DIN 51 825，而是根据 MIL 细则。

5) GA.. 代表润滑脂应用组别 ..，基于润滑脂定义 00。

| 工作温度范围<br>°C | 连续工作温度上限 $T_{upperlimit}$ [2]<br>°C | NLGI 等级 | 速度参数 $n \cdot d_M$<br>$min^{-1} \cdot mm$ | ISO-VG 等级（基础油）[3] | 牌号 [5] | 用于再润滑推荐的 Arcanol 润滑脂 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| –40 到 +180 | +115 | 2 到 3 | 600 000 | 68 到 220 | **GA01** | – |
| –40 到 +160 | +85 | 2 到 3 | 500 000 | 68 到 220 | **GA02** | – |
| –30 到 +140 | +75 | 3 | 500 000 | 68 到 150 | **GA13** | **MULTI3** |
| –30 到 +140 | +75 | 2 | 500 000 | 68 到 150 | **GA14** | **MULTI2** |
| –50 到 +150 | +70 | 2 到 3 | 1 000 000 | 22 到 32 | **GA15** | – |
| –50 到 +120 | +70 | 2 | 1 000 000 | 10 到 22 | **GA22** | – |
| –54 到 +204 [4] | +80 | 1 到 2 | 900 000 | 22 到 46 | **L014** [1] | – |
| –40 到 +180 | +115 | 3 | 150 000 | 68 到 150 | **L086** [1] | – |
| –40 到 +180 | +120 | 2 | 700 000 | 68 到 220 | **L069** [1] | – |
| –30 到 +140 | +95 | 2 到 3 | 500 000 | 150 到 320 | **GA08** | **LOAD150** |
| –20 到 +80 | +60 | 2 | 500 000 | 10 到 22 | **GA26** | – |
| –30 到 +160 | +110 | 2 | 600 000 | 15 到 100 | **GA28** | **MULTITOP** |
| –40 到 +250 | +180 | 2 | 300 000 | 460 到 680 | **GA11** | **TEMP200** |
| –20 到 +140 | +70 | 1 到 2 | 350 000 | 150 到 320 | **GA47** | – |

**Arcanol 滚动轴承润滑脂**

如果客户想自行为轴承注脂，我们也可以提供一系列适合的 Arcanol 滚动轴承润滑脂。

这一系列的润滑脂根据不同的性能进行分类并且可以满足大部分的应用，请见 Arcanol 润滑脂第 1538 页。

## 润滑脂使用寿命

润滑脂使用寿命 $t_{fG}$ 适用于该寿命值低于计算的轴承寿命而且轴承没有再润滑的情况。

参考值通过下列公式确定：

$$t_{fG} = t_f \cdot K_T \cdot K_P \cdot K_R \cdot K_U \cdot K_S$$

$t_{fG}$ h
润滑脂使用寿命的参考值
$t_f$ h
润滑脂基本使用寿命
$K_T$, $K_P$, $K_R$, $K_U$, $K_S$ –
温度、载荷、摆动、环境、竖轴等修正系数，请见第 89 页至第 92 页。

如果要求润滑脂的使用寿命 > 3 年，必须同润滑脂制造商协商。

遵守润滑脂使用寿命的计算准则，请见第 88 页。

## 润滑脂基本使用寿命

前提条件请见下表。

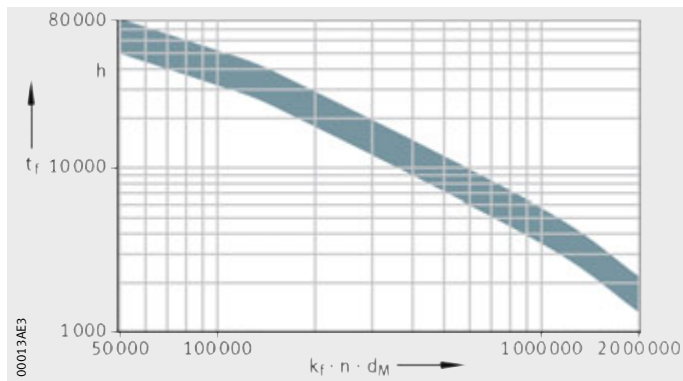
### 基本再润滑周期的前提条件

| | 前提条件 |
|---|---|
| 轴承温度 | < 轴承连续工作温度上限 $T_{upperlimit}$ |
| 载荷比 | $C_0/P = 20$ |
| 转速和载荷 | 恒定 |
| 主方向载荷 | 向心轴承为径向，推力轴承为轴向 |
| 旋转轴 | 向心轴承水平轴 |
| 内圈 | 旋转 |
| 环境影响因素 | 没有不利影响因素 |

润滑脂基本使用寿命 $t_f$ 取决于轴承特定的速度参数 $k_f \cdot n \cdot d_M$ 并通过查询*图 8* 得出。

$k_f$ –
轴承类型系数，请见 $k_f$ 系数表格，第 87 页
n $min^{-1}$
转速或当量转速
$d_M$ mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

### 润滑脂基本使用寿命的计算




$t_f$ = 润滑脂基本使用寿命
$k_f \cdot n \cdot d_M$ = 具体轴承的速度参数

*图 8*
润滑脂基本使用寿命的计算

**系数 $k_f$ 与轴承类型有关**

| 轴承类型 | 系数 $k_f$ |
|---|---|
| 单列深沟球轴承 | 1 |
| 双列深沟球轴承 | 1.5 |
| 单列角接触球轴承 | 1.6 |
| 双列角接触球轴承 | 2 |
| 四点接触球轴承 | 1.6 |
| 调心球轴承 | 1.45 |
| 推力球轴承 | 5.5 |
| 双向推力角接触球轴承 | 1.4 |
| 单列圆柱滚子轴承，只承受恒定的轴向载荷 | 3.25 |
| 单列圆柱滚子轴承，承受或不承受交变的轴向载荷 | 2 |
| 双列圆柱滚子轴承 [1)] | 3.5 |
| 满装圆柱滚子轴承 | 5.3 |
| 圆锥滚子轴承 | 4 |
| 鼓形滚子轴承 | 10 |
| 不带中挡边的调心滚子轴承 | 8 |
| 带中挡边的调心滚子轴承 | 10.5 |
| 滚针和保持架组件，滚针轴承 | 3.6 |
| 冲压外圈滚针轴承 | 4.2 |
| 支承型和螺栓型滚轮，带保持架或满装圆柱滚子组件 | 20 |
| 支承型和螺栓型滚轮，带满装滚针组件 | 40 |
| 单列球轴承型滚轮 | 1 |
| 双列球轴承型滚轮 | 2 |
| PWTR 型支承型滚轮、 PWKR 型螺栓型滚轮 | 6 |
| LSL、 ZSL 型圆柱滚子轴承 | 3.1 |
| 交叉滚子轴承 | 4.4 |
| 推力滚针轴承、推力圆柱滚子轴承 | 58 |
| 向心外球面球轴承、轴承座单元 | 1 |

[1)] 不适用高精密圆柱滚子轴承 NN30 系列。
这种情况下，请使用超精密轴承样本 AC 41130/7 上的计算图表进行查询。

**润滑脂使用寿命的计算准则**

组合滚动轴承

必须分别计算组合轴承的向心轴承和推力轴承部件的润滑脂寿命，并取最短寿命值作为决定值。

外圈旋转

外圈旋转的情况下，润滑脂的使用寿命会降低。

对于支撑型滚轮或螺栓型滚轮：

- 角度不对中量必须为零
- 轴承类型系数 $k_f$ 中已考虑了由于外圈旋转而导致的润滑脂工作寿命降低的情况。

限制

不能通过上述方法确定润滑脂使用寿命的情况：

- 如果润滑脂会从轴承中流失
  - 基础油过度蒸发
  - 轴承没有密封
  - 推力轴承绕水平轴运转
- 滚动轴承旋转时，如果空气进入轴承中
  - 润滑脂会被氧化
- 旋转运动和直线运动的复合运动
  - 润滑脂会分布在整个冲程上
- 如果有污染物、水分或其它液体进入轴承
- 主轴轴承
- 冲压外圈滚针离合器
- 丝杠支撑轴承
- 承受联合载荷的高精密轴承
- 高精密圆柱滚子轴承 NN30 系列。

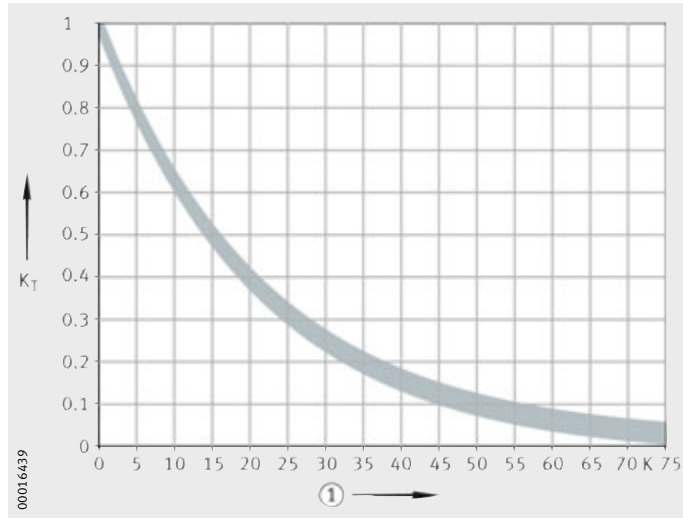
必须遵守产品章节中其它的润滑指导原则。

**润滑脂使用寿命计算的修正系数**

**温度系数 $K_T$**

如果轴承工作温度高于连续运转极限温度 $T_{upperlimit}$， $K_T$ 值必须通过*图 9* 的图表确定。

如果轴承温度高于所用润滑脂的工作温度上限，则不可采用该图，请见润滑脂表，第 84 页。尽可能的更换润滑脂或联系舍弗勒工程技术服务部门。

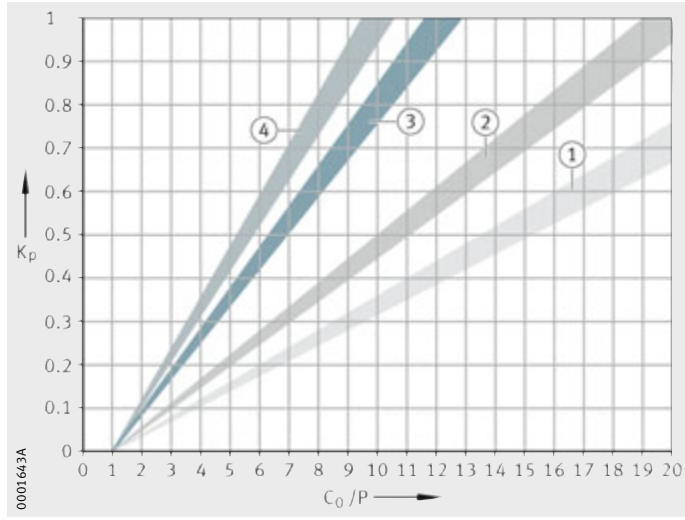



① K 高于 $T_{upperlimit}$
$K_T$ = 温度系数

*图 9*
温度系数 $K_T$

**载荷系数 $K_P$**

系数 $K_P$ 取决于轴承并反映了重载对润滑脂寿命的影响 ( 载荷对润滑脂的影响很大 )，请见*图 10* 和表格。




基于高质量的锂基润滑脂

①，②，③，④ 请见 $K_P$ 系数表
$C_0/P$ = 基本额定静载荷和轴承当量动载荷的比值
$K_p$ = 载荷系数

*图 10*
轴承系数 $K_P$

**载荷系数 $K_P$**

| 曲线 [1] | 轴承类型 |
|---|---|
| ① | 双向推力角接触球轴承 |
| | 推力球轴承 |
| | 推力滚针轴承、推力圆柱滚子轴承 |
| | 交叉滚子轴承 |
| ② | 带中挡边的调心滚子轴承 |
| | 滚针和保持架组件，滚针轴承 |
| | 冲压外圈滚针轴承 |
| | 双列圆柱滚子轴承 （不包括 NN30 系列） |
| | 支承型滚轮 PWTR、螺栓型滚轮 PWKR |
| | 支承型和螺栓型滚轮，带保持架或满装圆柱滚子组件 |
| | 支承型和螺栓型滚轮，带满装滚针组件 |
| ③ | 圆柱滚子轴承 LSL、 ZSL |
| | 圆锥滚子轴承 |
| | 无中挡边的调心滚子轴承 （E1 设计） |
| | 鼓形滚子轴承 |
| | 满装圆柱滚子轴承 |
| | 单列圆柱滚子轴承 （承受恒定或交变载荷） |
| | 四点接触球轴承 |
| ④ | 深沟球轴承 （单列或双列） |
| | 角接触球轴承 （单列或双列） |
| | 调心球轴承 |
| | 球轴承滚轮 （单列或双列） |
| | 向心外球面球轴承、轴承座单元 |

[1] 曲线：请见*图 10*。

**摆动系数 $K_R$**

系数 $K_R$ 表示摆动角 $\varphi < 180°$，请见*图 11* 和*图 12*。与旋转运动相比，摆动运动更容易使润滑脂老化。

为了减小微动腐蚀，应该缩短再润滑周期。

如果滚动体旋转不满一周，请联系舍弗勒工程技术服务部门。

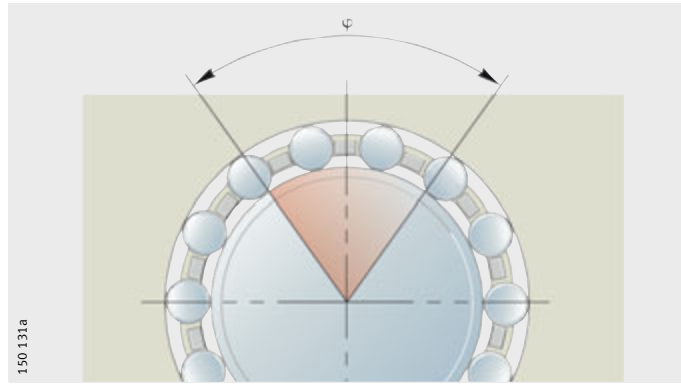
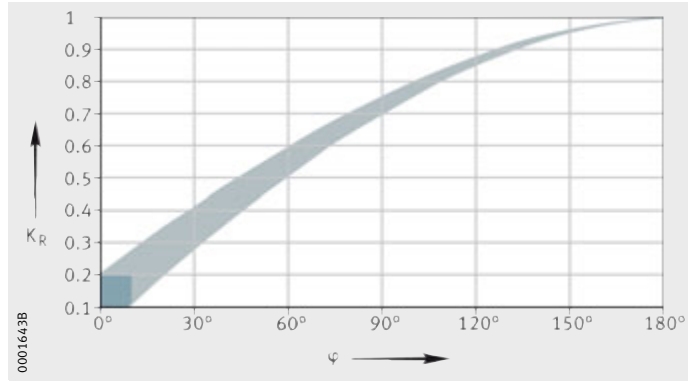



*图 11*
摆动角 φ




$K_R$ = 摆动系数
φ = 摆动角

*图 12*
摆动系数 $K_R$

**环境系数 $K_U$**

系数 $K_U$ 考虑到潮气、摆动力、轻微振动 （导致微动腐蚀）和冲击的影响，请见表。

并没有考虑到极端环境的影响。例如水、侵入性介质、污染物、辐射和发生在振动设备中的剧烈振动。

与污染有关，也要注意污染物对额定寿命计算的影响，请见第 40 页，承载能力和寿命 部分。

**环境系数 $K_U$**

| 环境影响 | 系数 $K_U$ |
|---|---|
| 轻微 | 1 |
| 中等 | 0.8 |
| 重度 | 0.5 |

**系数 $K_S$ 用于立轴**

如果脂流失的可能性增加，例如立式轴上应用的向心轴承，必须考虑到下列表格中的系数 $K_S$。

**系数 $K_S$ 用于立轴**

| 轴的布置 | 系数 $K_S$ |
|---|---|
| 立轴 （取决于密封方式） | 0.5 到 0.7 |
| 其它布置 | 1 |

**再润滑周期**

如果需要对轴承再润滑，为保证轴承的可靠性能，必须注意再润滑周期。

通过应用环境下的测试确定精确的再润滑周期。
为了实现这一点：

- 必须有足够长的观测周期
- 必须定期检测润滑脂的状况。

为了保证运转的可靠性，不推荐采用大于 1 年的再润滑周期。

**润滑周期参考值**

根据经验，满足大部分应用需求的参考值为：

$$t_{fR} = 0.5 \cdot t_{fG}$$

$t_{fR}$ h
再润滑周期的参考值
$t_{fG}$ h
润滑脂工作寿命的参考值，请见第 86 页。

**再润滑条件**

再润滑油脂必须与初始油脂一致。

如果采用不同的润滑脂，必须检查两者的混合性和兼容性；请见第 95 页，混合性。

**再润滑注脂量**

由于考虑到轴承内部空间有限，再润滑的注脂量为初始注脂量的 50% 至 80% ( 推荐值 )。

如果输脂管路内存有空气，则计算再润滑脂量时应该考虑输脂管路的容积。

**再润滑**

再润滑必须按如下方式进行：

- 在保证安全的前提下，应在轴承仍有温度且运转时进行注脂
- 如果安全，在轴承停止转动之前注脂
- 在长时间停机之前注脂。

再润滑要连续注脂直到密封盖中可以看到新脂。旧油脂必须无阻碍的离开轴承。

# 润滑

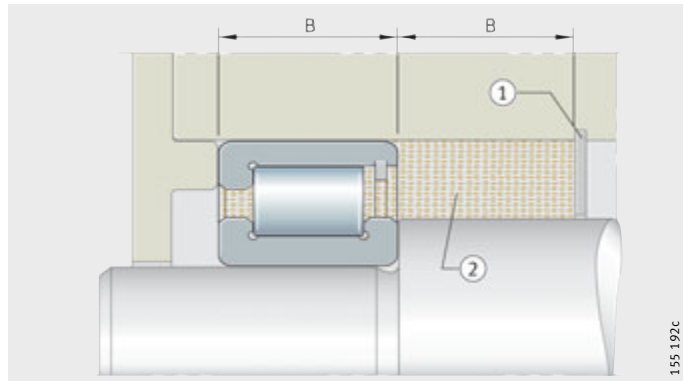
**储脂槽**

根据轴承类型和运转情况，初始注脂量介于轴承内部空间的 30% 和 100%。

储脂槽可以延长润滑脂的使用寿命。储脂槽里的润滑脂必须与滚道上的润滑脂持续接触。润滑脂的使用寿命并不随储脂槽体积的增大而成比例增大。

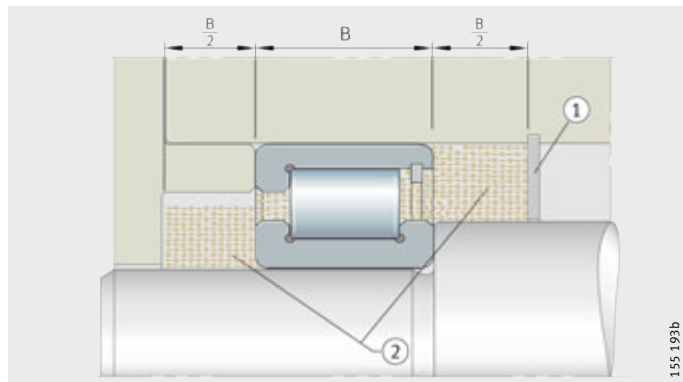
储脂槽的空间必须与轴承内外圈的空间相一致 ( 不包括保持架和滚动体 )，请见*图 13* 和*图 14*。

通过改进设计防止基础油的蒸发。例如采用密封盖。请见*图 13* 和*图 14*。




① 密封盖
② 储脂槽

*图 13*
在一侧开储脂槽




① 密封盖
② 储脂槽

*图 14*
在两侧开储脂槽

## 混合性

应尽可能地避免混用润滑脂。

**前提条件**

如果不能避免混用润滑脂，则必须满足下列前提条件：

- 基础油必须相同
- 稠化剂必须匹配
- 基础油粘度必须相似
  ( 粘度差别不能超过 ISO-VG 中一个粘度等级 )
- 稠度必须相同 (NLGI 等级 )。



润滑脂混用必须咨询润滑剂制造商并得到认可。

即使满足了上述前提条件，也不能排除混合后油脂的性能会降低。

如果决定更换润滑剂的类别，润滑脂尽可能被清除干净。应缩短再润滑周期。

如果不兼容的润滑脂混合，可能导致相当大的成份改变。润滑剂混合物可能会出现非常明显的软化。

必须通过合适的试验才能出到明确的混合性结论。

## 储存

一般地，所用润滑脂可储存 3 年。

**前提条件**

前提条件是：

- 密闭的房间或仓库
- 温度在 0 °C 和 +40 °C 之间
- 相对湿度不超过 65%
- 没有化学介质的影响 （蒸汽、气体和液体）
- 密封的滚动轴承。

由于环境的影响，润滑剂会老化。必须遵守润滑剂制造商提供的信息。



长期储存后，脂润滑轴承的启动摩擦力矩短时间内可能高于正常值。润滑脂的润滑性能也会下降。

由于润滑脂的润滑性能不同而且相同名称的润滑脂可能由不同的原材料生产，因此我们不能保证用户用于再润滑的润滑剂或其润滑性能的适用性。

# 润滑

## 油润滑

对于滚动轴承润滑，矿物油和合成油基本上都适合。

润滑油常采用矿物基础油。它们至少必须满足 DIN 51 517 或 DIN 51 524 的要求。

特殊润滑油，通常是合成油，通常用于极端运行工况或者是与抗油性有关的特殊场合。

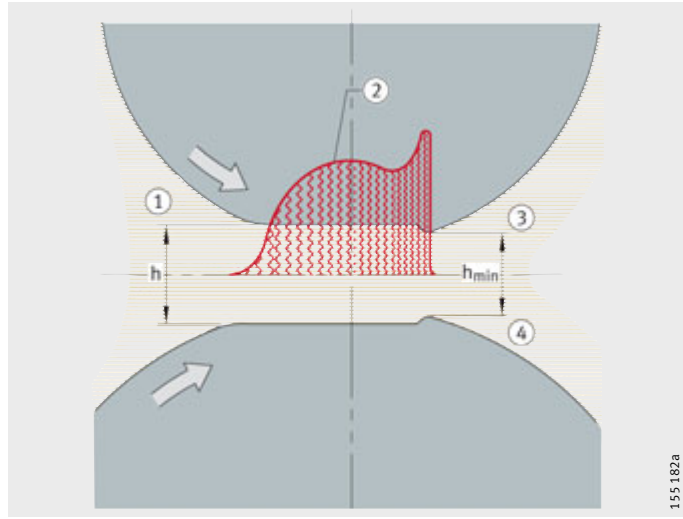
在这些情况下，请咨询润滑剂制造商或我们的工程服务部门。

## 工作温度

润滑剂制造商提供的信息应作为权威资料。

## 润滑油的选择

如果接触表面被润滑膜很好地分开，轴承的使用寿命和耐磨性将更高，请见*图 15* 和第 40 页，承载能力和寿命。



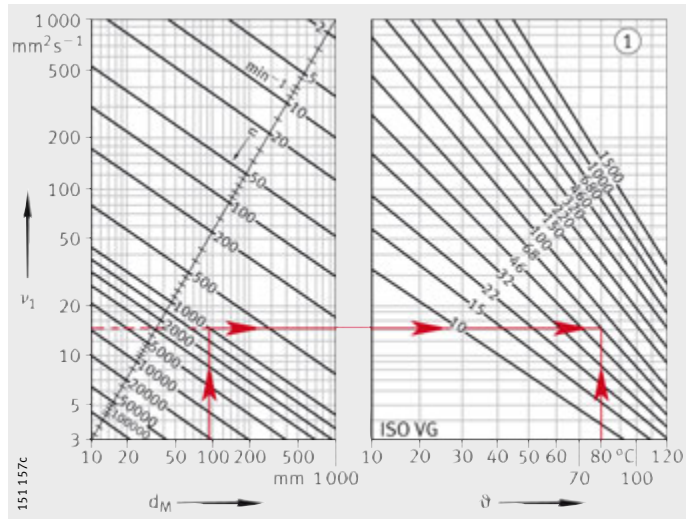

① 进口区域
② 根据 EHD 理论的压力曲线
③ 出口区域
④ 润滑剂

*图 15*
接触区的润滑油膜示意图

**矿物油的参考粘度**

用于 $\nu_1$ 的参考值与轴承平均直径 $d_M$ 和速度 n 有关。这考虑了润滑油膜形成的 EHD 理论和实践经验。

根据运行速度，在某一工作温度，润滑油必须至少具有参考粘度 $\nu_1$，*图 16*。




① 粘度 $mm^2s^{-1}$，+40 °C
n = 运行速度
$\nu_1$ = 参考粘度
$d_M$ = 轴承平均直径 (d + D)/2
$\vartheta$ = 工作温度

*图 16*
矿物油的参考粘度和 V/T 图

**参考粘度计算**

参考粘度 $\nu_1$ 由下列因素决定：

- 假定 $\nu_1$ 为公称粘度 ISO-VG 在 10 和 1 500 ( 中值粘度 DIN 51 519) 之间
- 将中间值近似取整值 ISO-VG ( 根据组别 )。

由于合成油具有不同的 V/P ( 粘度 / 压力 ) 和 V/T ( 粘度 / 温度 ) 特性，因此这个方法不能用于合成油。

对于这些情况，请联系舍弗勒工程服务部门。

**温度对粘度的影响**

温度升高时，润滑油粘度会降低。粘度与温度有关的变化用粘度指数 VI 描述。对于矿物油，粘度指数 VI 至少是 95。

选择粘度时，必须考虑工作温度的下限，因为低温所增加的粘度会降低润滑剂的流动性。因此，能量损失会增大。

当粘度比 $\kappa = \nu/\nu_1 = 3$ 到 4 ($\nu$ = 工作粘度 ) 可获得很长的寿命。然而，高粘度油并不全是优点。除了上述提到的由于润滑剂摩擦产生的能量损失外，在低温甚至通常温度时，润滑油的供给和排出也可能存在困难。

选择的润滑油必须有足够的粘度，使得轴承具有尽可能长的疲劳寿命。也必须确保提供给轴承足够的润滑油。

**压力性能和耐磨添加剂**

如果轴承承受大的载荷或者粘度 $\nu$ 小于参考粘度 $\nu_1$，则应使用有耐磨添加剂 ( 类型 P 根据 DIN 51 502) 的润滑油。

对于存在较多滑动接触的滚动轴承 ( 例如线接触的轴承 )，也有必要采用这样的润滑油。

这些添加剂形成边界层来减少不同区域内金属接触的有害影响 ( 磨损 )。

这些添加剂的适用性是变化的，而且受温度影响很大。它们的效果只能通过在滚动轴承中的试验进行评估 ( 例如在试验台架 FE8 上进行，按照 DIN 51 819)。



硅油只用于轻载荷 (P ≦ 0.03 C)。

**兼容性**

在使用润滑油之前，必须检验它们是否与塑料、密封材料 ( 合成橡胶 )、轻金属和有色金属发生反应。

必须在动载荷和工作温度下进行检验。

必须检查合成油的兼容性。同时必须向润滑剂制造商咨询。

**混合性**

应尽可能避免不同润滑油的混合。在特殊情况下，所含的不同添加剂可能会出现不可预见的反应。

通常情况下，矿物油基相同的润滑油和相同类别的润滑油可以混合，例如都是 HLP 类型的两种油可以混合。粘度差别不许超过一个 ISO-VG 级别。



必须检查合成油的兼容性。同时必须向润滑剂制造商咨询。

对于每一种情况，必须提前检查它们的混合性。

**清洁度**

润滑油的清洁度影响轴承的额定寿命，请见第 40 页，承载能力和寿命。

因此舍弗勒集团建议应采用润滑油过滤器，并注意其滤过率。过滤器筛目应在 $< 25\ \mu m$。

# 润滑

## 润滑方法

基本的润滑方法有：

- 滴油润滑
- 油气润滑
  ( 为保护环境，可用油气润滑替代油雾润滑 )
- 油浴润滑
  ( 浸油润滑或油池润滑 )
- 循环油润滑。

## 滴油润滑

这种方法适用于轴承高速转动的场合，*图 17*。

所需的润滑油量与轴承的类型和尺寸、转速和载荷有关。

对于每列滚动体，油量参考值介于 3 滴剂 /min 到 50 滴剂 /min ( 一滴约重 0.025 g)。

必须使多余的润滑油能从轴承中流出。

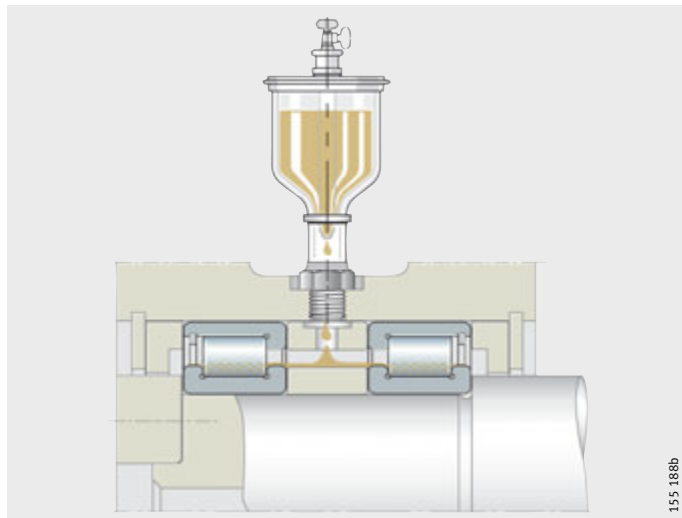



*图 17*
滴油润滑 ( 示意图 )

**油气润滑**

此方法适于向心轴承高速低载时
($n \cdot d_M$ = 800 000 到 3 000 000 $min^{-1} \cdot mm$)，*图 18*。

利用清洁干燥的压缩空气将润滑油吹入轴承。这样产生较大气压。这能够防止外部污染物进入轴承。

采用油气润滑系统用于最小油量润滑，摩擦力矩和运行温升会较小。

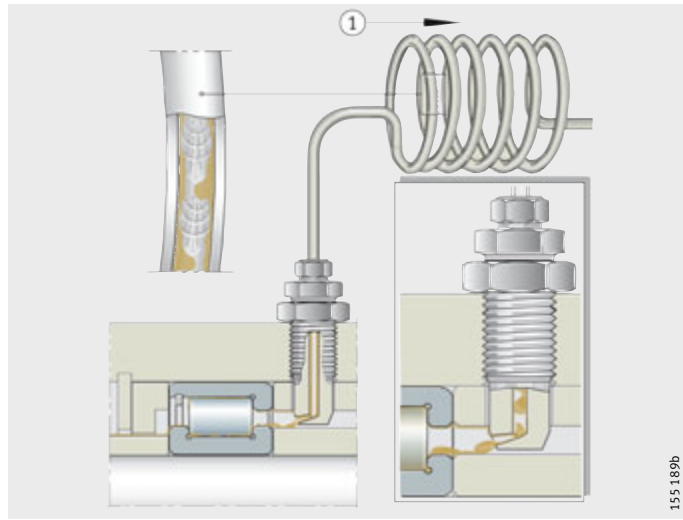
用于润滑系统设计的参数需从设备制造商处获得。

推力轴承应尽可能避免使用油气润滑。

足够润滑所需的油量与轴承类型有关。

油气润滑的冷却效果非常小。

请遵循润滑设备制造商提供的说明书。




① 连接油气润滑单元

*图 18*
油气润滑（示意图）

**油浴润滑**

油位应达到最低滚动体的中心线，*图 19*。如果油位高于此处，在高速下轴承温升增大，油液喷溅造成能量损失。而且，润滑油会起泡。

总之，该润滑方式适于转速不超过 $n \cdot d_M = 300\,000\ min^{-1} \cdot mm$。在转速 $n \cdot d_M < 150\,000\ min^{-1} \cdot mm$，允许轴承浸入油液中。

对于具有不对称截面的轴承，由于泵吸效应必须设计回油槽，以保证润滑油再循环。

对于推力轴承，油位必须覆盖其保持架的内径。

轴承座内的油量必须按照比例保证充分，否则再润滑间隔必须很短。

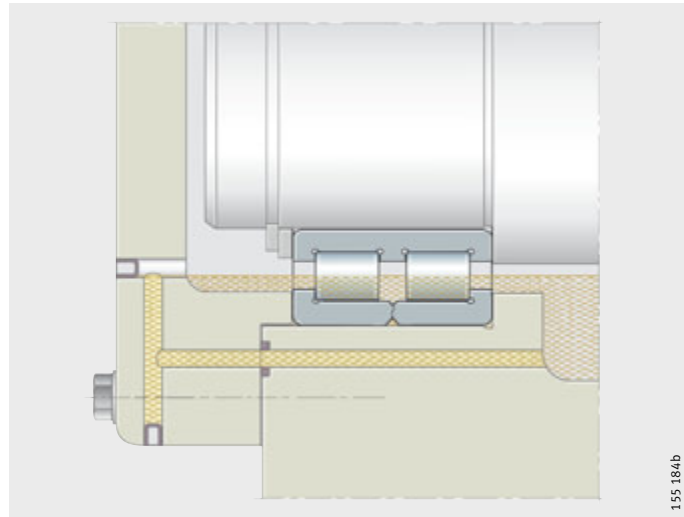
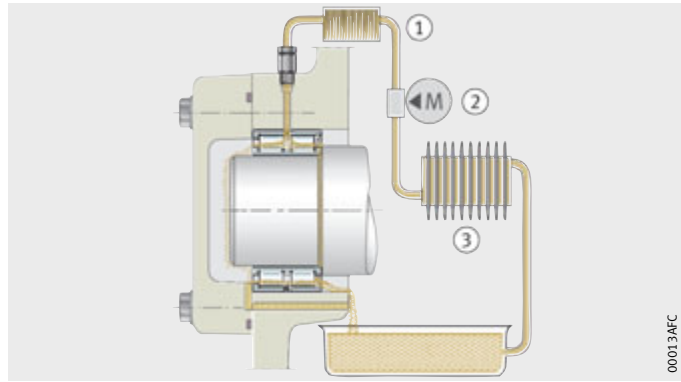



*图 19*
油浴润滑（示意图）

**循环油润滑**

在循环油润滑中，油液经过专门的冷却，*图 20*。
因此润滑油可从轴承中带走热量。散热量取决于冷却装置，请见第 71 页，速度。

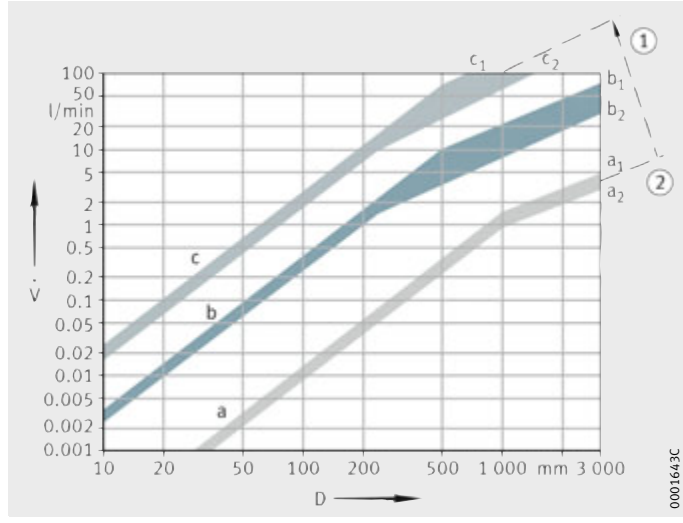



① 过滤器
② 泵
③ 冷却系统

*图 20*
循环油润滑 ( 示意图 )

油量 $\dot{V}$ 与运转条件相匹配，*图 21*。图表显示了油液在无压力下由侧向供给装置流过整个轴承后汇积在轴的低端。

对于具有不对称截面的轴承 ( 如角接触球轴承、圆锥滚子轴承、推力球面滚子轴承 )，由于泵吸效应，润滑油供给量与对称截面轴承相比允许值更大。大油量通常可带走磨损颗粒和热量。




① 因散热需要而增加油量
② 不需要散热
D = 轴承外径
$\dot{V}$ = 油量
a = 润滑油量充足
b = 对称截面轴承的油量上限
c = 不对称截面轴承的油量上限
$a_1$ ; $b_1$ ; $c_1$ : $D/d > 1.5$
$a_2$ ; $b_2$ ; $c_2$ : $D/d \leqq 1.5$

*图 21*
油量

**油润滑的相邻结构设计**

轴承座和轴上的润滑油孔必须与滚动轴承上的润滑油孔对齐。要保证环形槽，凹槽等有足够的截面面积。

润滑油必须能在无压力情况下流出（防止润滑油聚集和油液额外受热）。

对于推力轴承，必须始终由内而外供给油液。

**油润滑出油孔截面面积参考值**

出油孔的截面面积应明显大于进油孔的截面面积，*图 22*。

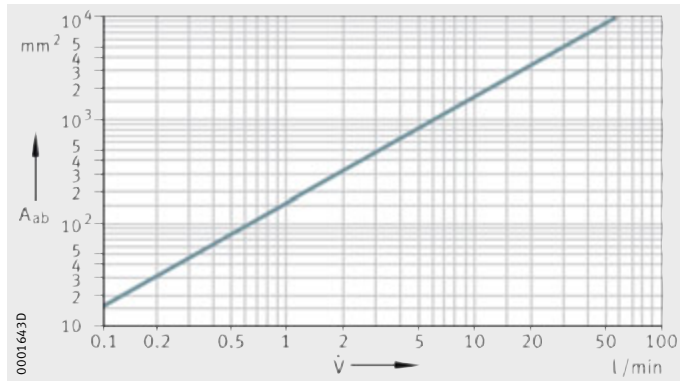
截面面积 $A_{rab}$ 取决于油量和油的粘度：

$$A_{rab} = K_{ab} \cdot A_{ab}$$

$A_{rab}$ $mm^2$
出油孔的横截面积需考虑润滑油粘度

$K_{ab}$ –
粘度修正系数，请见表

$A_{ab}$ $mm^2$
出油孔的横截面积，*图 22*。




$A_{ab}$ = 无压力下油流出的横截面面积
$\dot{V}$ = 油量

*图 22*
出油孔横截面积（参考值）

**修正系数 $K_{ab}$**

| 粘度<br>$mm^2 \cdot s^{-1}$ | 系数<br>$K_{ab}$ |
|---|---|
| 到 30 | 1 |
| 30 到 60 | 1.2 到 1.6 |
| 60 到 90 | 1.8 到 2.2 |
| 90 到 120 | 2.4 到 2.8 |
| 120 到 150 | 3 到 3.4 |

**喷油润滑**

轴承在高转速下，将油液喷入保持架和轴承套圈的间隙中，*图 23*。喷油润滑需要更大的循环油量产生的能量损失也大。

将轴承的温升控制在限制范围内需要很多工作。适合的速度参数上限 $n \cdot d_M = 1\,000\,000\ min^{-1} \cdot mm$。但对于使用更适合的轴承 ( 如主轴轴承 )，采用喷油润滑速度参数可很大程度上超过该参考值。

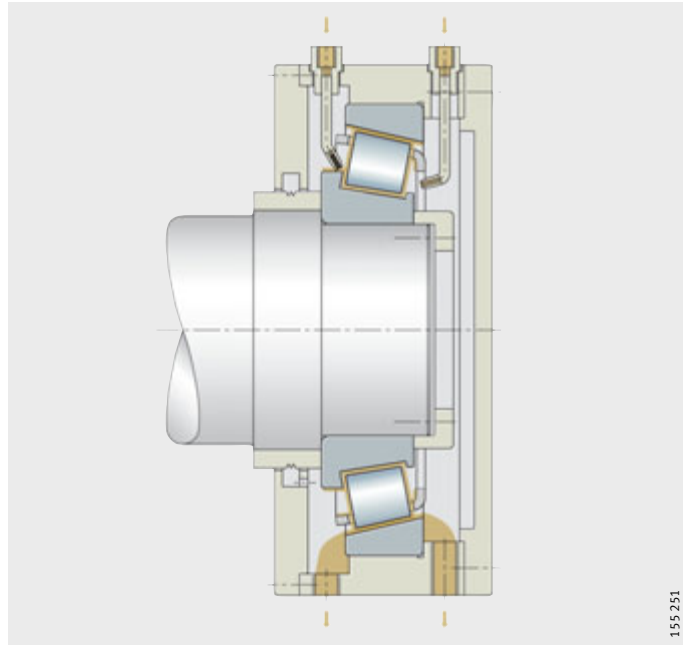



*图 23*
喷油润滑
( 对于圆锥滚子轴承在高转速下双向供油 )

**润滑油散热**

润滑油可以带走轴承中的摩擦热。可计算润滑剂散出的热流量 $\dot{Q}_L$ 和需要的润滑剂流量 $\dot{V}_L$。

**热流量**

$$\dot{Q} = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n \cdot (M_0 + M_1) + \dot{Q}_E$$

$$\dot{Q}_L = \dot{Q} - \dot{Q}_S$$

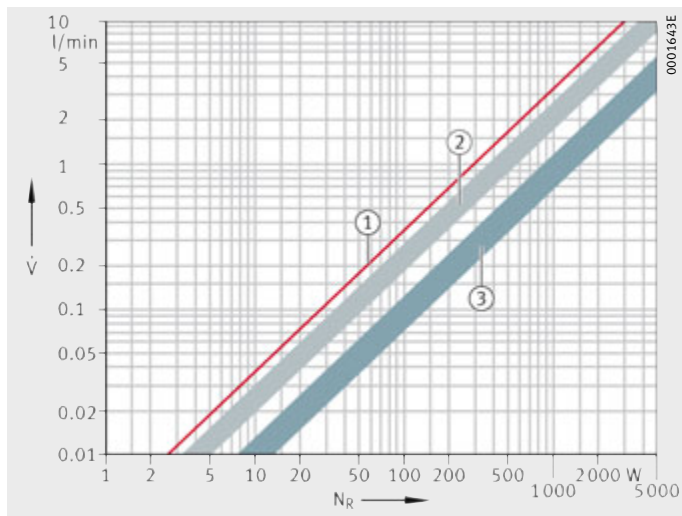
**近似计算**

$$\dot{V}_L = \frac{\dot{Q}_L}{0.0286 \cdot \Delta\vartheta_L}$$

$\dot{Q}_L$ kW
润滑油散出的热流量
$\dot{Q}$ kW
散发的总的热流量
$\dot{Q}_S$ kW
由轴承配合面散发的热流量
$\dot{Q}_E$ kW
从外界热源传来的热流量
$n$ $min^{-1}$
转速或当量转速
$M_0$ Nmm
速度引起的摩擦力矩
$M_1$ Nmm
载荷引起的摩擦力矩
$\dot{V}_L$ l/min
润滑剂流量
$\Delta\vartheta_L$ K
进油口和出油口的温差。

**冷却和润滑中油量的参考值**

如果这些值无法计算，可见*图 24* 中用于温差 $\Delta\vartheta_L$ = 10 K 以内的油量参考值。




① 不考虑热的传导、辐射或对流
② 正常冷却条件下的经验值
③ 良好冷却条件下的经验值
$\dot{V}$ = 油量
$N_R$ = 摩擦功率

*图 24*
冷却和润滑中油量的参考值

## 换油

在轴承温度小于 +50 °C 并且污染程度极小的情况下，平均一年换一次油就能满足要求。

润滑油换油周期的参考值，*图 25*。

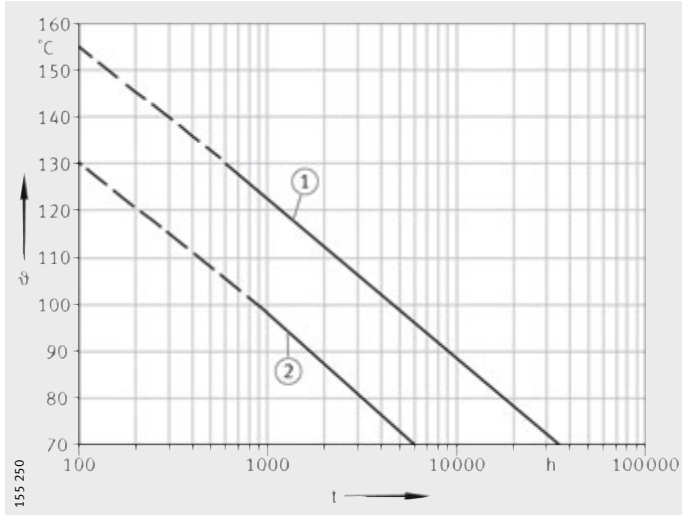
精确的换油周期需要向润滑油制造商咨询确认。

## 恶劣运行条件

在恶劣运转条件下，应经常更换润滑油。例如，在高温和高环流指数下油量较低的情况。

环流指数表示每小时供给的全部油量再循环或输送的次数：

$$\text{环流指数} = \frac{\text{泵排量 } m^3/h}{\text{容器容积 } m^3}$$



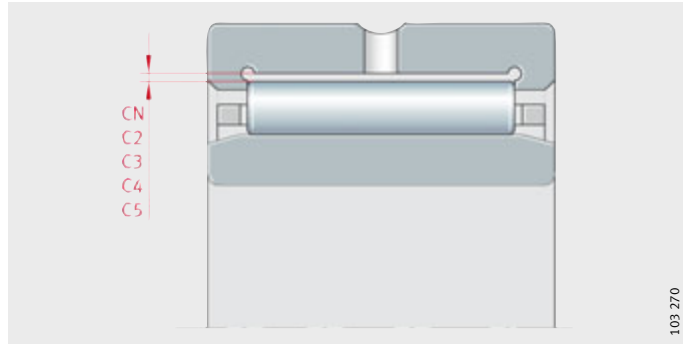

① 合成齿轮油
② 矿物齿轮油
t = 换油周期
ϑ = 油箱温度
来源：FVA 项目号 No. 171

*图 25*
换油周期

## 内部径向游隙

内部径向游隙指的是带内圈轴承安装前的游隙。它的大小用内圈相对外圈在径向方向上从一个极限位置到另一个极限位置的位移来确定，*图 1*。

根据 DIN 620-4， ISO 5 753，内部径向游隙被分组，请见*图 1* 和表。




CN、 C2、 C3、 C4、 C5
内部径向游隙组别

*图 1*
内部径向游隙

### 内部径向游隙组别

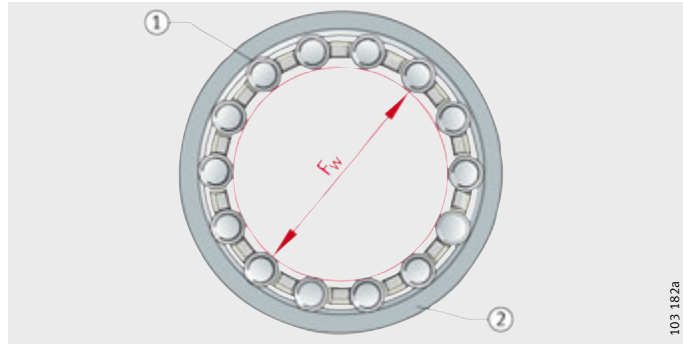
| 内部游隙组别 | 说明 | 标准 | 应用 |
|---|---|---|---|
| CN | 普通径向游隙<br>轴承型号中不标出 CN | DIN 620-4<br>ISO 5 753 | 对一般的轴和轴承座公差的工作状态，参考工作游隙和轴承布置设计部分 |
| C2 | 内部游隙 < CN | | 对带有摆动的交变重载 |
| C3 | 内部游隙 > CN | | 轴承套圈是紧配合，内外圈温差较大 |
| C4 | 内部游隙 > C3 | | |
| C5 | 内部游隙 > C4 | ISO 5 753 | |

## 包络圆

对于无内圈轴承，采用包络圆值 $F_w$。它是滚针与外圈滚道无游隙接触时的滚针组的内接圆，*图 2*。

未装配的轴承包络圆公差带为 F6 ( 冲压外圈滚针轴承除外 )。

F6 和 F8 的偏差，请见第 168 页，表。



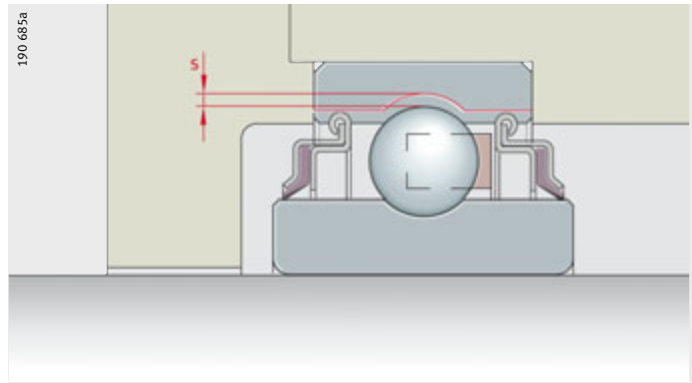

① 滚针
② 外圈滚道
$F_w$ = 包络圆直径

*图 2*
包络圆

## 工作游隙

工作游隙是安装后运转工况下轴承正常温热时的游隙。其大小是指轴在径向方向上从一个极限位置移动到另一个极限位置的位移，*图 3*。

工作游隙来自于初始内部径向游隙，并受过盈配合和安装状态下温度变化的影响。




s = 工作游隙

*图 3*
工作游隙

## 工作游隙值

工作游隙值与轴承的工作条件和安装条件有关，也可见 第 140 页，章节 轴承布置设计。

如果热是通过轴传递的，轴有挠度或出现不对中时，必须选用较大的工作游隙。

小于 CN 的内部径向游隙只在特殊工况下使用，如高精密轴承布置。

通常用 CN 组游隙即可获得普通工作游隙；对于大轴承，如果满足推荐的轴和轴承座公差，大都可选用 C3 组游隙，请见轴承布置设计，第 140 页。

## 工作游隙计算

工作游隙计算公式：

$$s = s_r - \Delta s_p - \Delta s_T$$

$s$ μm
运行时正常温热轴承的径向工作游隙
$s_r$ μm
内部径向游隙
$\Delta s_p$ μm
由于配合引起的径向游隙的减小量
$\Delta s_T$ μm
由于温升引起的径向游隙的减小量。

### 由于配合引起的径向游隙的减小量

径向游隙的减小是由于安装时内圈的膨胀和外圈的收缩产生的：

$$\Delta s_P = \Delta d + \Delta D$$

$\Delta d$ μm
内圈的膨胀量
$\Delta D$ μm
外圈的收缩量。

### 内圈的膨胀量

用下列式子计算内圈的膨胀量：

$$\Delta d \approx 0.9 \cdot U \cdot d/F \approx 0.8 \cdot U$$

d mm
内圈内径
U μm
紧配合件的理论过盈量。
理论过盈量是指过盈配合时，每个配合面的最大实体偏差减去其公差带的 $^1/_3$ 后，所得到的这两个尺寸偏差的差值。其中没有考虑装配时接触面间互相挤平的数值。
F mm
内圈滚道直径。

对薄壁轴承座和轻金属轴承座，必须通过安装测试来确定内部径向游隙的减少量。

### 外圈的收缩量

用下列式子计算外圈的收缩量：

$$\Delta D \approx 0.8 \cdot U \cdot E/D \approx 0.7 \cdot U$$

E mm
外圈滚道直径
D mm
外圈外径。

### 由于温度引起的径向游隙的减小量

如果内外圈温差较大，径向游隙变化会相当大。

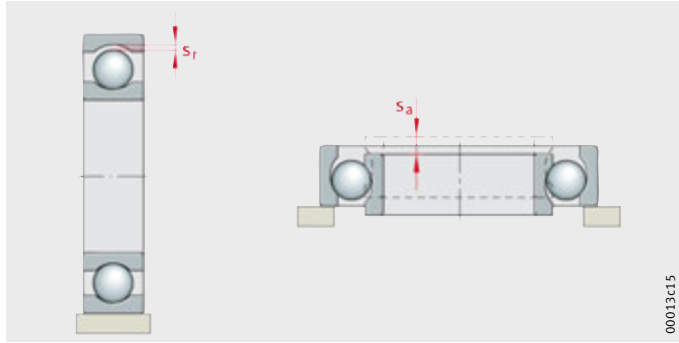
$$\Delta s_T = \alpha \cdot d_M \cdot 1000 \cdot (\vartheta_{IR} - \vartheta_{AR})$$

$\Delta s_T$ μm
由于温升引起的径向游隙的减少量
$\alpha$ $K^{-1}$
钢的热膨胀系数：$\alpha$ = 0.000011 $K^{-1}$
$d_M$ mm
轴承平均直径 (d + D)/2
$\vartheta_{IR}$ °C, K
内圈温度
$\vartheta_{AR}$ °C, K
外圈温度 ( 经常在内外圈上有温差：5 K 到 10 K)。

对高速运行的轴，应选用径向游隙较大的轴承。以保证轴承、轴和轴承座之间有足够的热补偿量。
这种情况下的 $\Delta s_T$ 比通常运转的情况下的要高很多。

## 轴向游隙

内部轴向游隙 $s_a$ 在无载荷状况下，一个轴承套圈在轴承的轴向方向从一个极限位置移动到另一个极限位置的位移，*图 4*。




$s_a$ = 轴向游隙
$s_r$ = 径向游隙

*图 4*
轴向游隙与径向游隙

对各种类型的轴承，内部径向游隙 $s_r$ 和内部轴向游隙 $s_a$ 互相关联。对某些轴承类型，给出了径向游隙和轴向游隙的相关参考值表。

### 轴向游隙和内部径向游隙的关联性

| 轴承类型 | | | 轴向游隙和径向游隙的比值 $s_a/s_r$ |
|---|---|---|---|
| 调心球轴承 | | | $2.3 \cdot Y_0$ [1] |
| 调心滚子轴承 | | | $2.3 \cdot Y_0$ [1] |
| 圆锥滚子轴承 | 单列，成对布置 | | $4.6 \cdot Y_0$ [1] |
| | 配对 （N11CA） | | $2.3 \cdot Y_0$ [1] |
| 角接触球轴承 | 双列 | 系列 32 和 33 | 1.4 |
| | | 系列 32..-B 和 33..-B | 2 |
| | 单列 | 系列 72..-B 和 73..-B，成对布置 | 1.2 |
| 四点接触球轴承 | | | 1.4 |

[1] 按照尺寸表的 $Y_0$ 参数

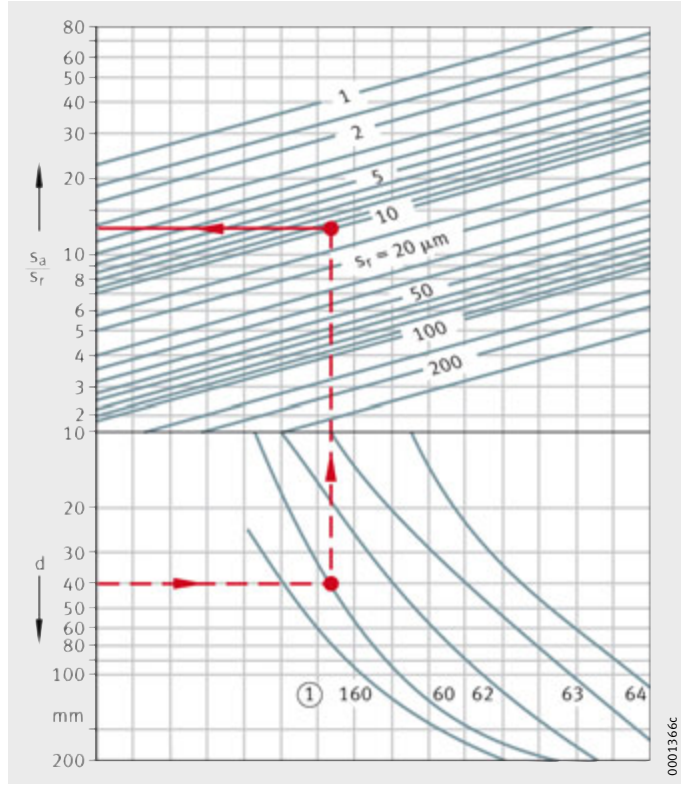
**计算实例**

对深沟球轴承，下面的例子给出了计算它的内部轴向游隙的过程：

| | | |
|---|---|---|
| 深沟球轴承 | | 6008-C3 |
| 轴承孔直径 d | | 40 mm |
| 安装前的内部径向游隙 | | 15 μm 至 33 μm |
| 实际内部径向游隙 | | 24 μm |
| 配合公差 | 轴 | k5 |
| | 轴承座 | J6 |
| 由于安装引起的径向游隙的减小量 | | 14 μm |
| 安装后的内部径向游隙 | | 24 μm – 14 μm = 10 μm |
| 比值 $s_a/s_r$，*图 5* | | 13 |

**轴向游隙**

$s_a = 13 \cdot 10\ \mu m = 130\ \mu m$




① 轴承系列
$s_a$ = 内部轴向游隙
$s_r$ = 内部径向游隙
d= 轴承内径

*图 5*
深沟球轴承的内部径向游隙和内部轴向游隙的关系

## 轴承材料

INA 和 FAG 的滚动轴承能够满足疲劳强度、耐磨性、硬度、韧性和结构稳定性的要求。

用于套圈和滚动体的材料一般是低合金，高纯净度的淬透铬钢材。对承受大的冲击载荷和交变应力的轴承，也可用渗碳钢 ( 协议供货 )。

近年来，滚动轴承钢质量的提高已经成为轴承基本额定载荷大幅提高的主要因素。

研究和实践均已证实，用现有标准轴承钢制造的轴承，在载荷不太高且润滑和清洁状况适宜的情况下，可以达到其疲劳极限。

## 高氮钢

用高氮钢 HNS （协议供货）制成的特殊轴承，能在恶劣条件下 ( 如高温、潮湿、污染等 ) 达到足够长的使用寿命。

## 高性能钢 Cronidur 和 Cronitect®

有氮合金的马氏体 HNS 钢，如 Cronidur 和新开发的钢 Cronitect® 可以满足对于高运转性能和高耐腐蚀性的要求。

相比 Cronidur，Cronitect® 是通过表面硬化过程将氮渗透到结构中。

在耐腐蚀、抗磨损和疲劳强度方面，这两种钢材都比传统的轴承钢要好，参考 TPI 64，耐腐蚀产品。

## 陶瓷材料

混合陶瓷主轴轴承的滚动体由氮化硅制成。陶瓷球比钢球重量轻很多。离心力和摩擦也显著降低。

混合轴承即使在脂润滑情况下也可获得高速、长寿命和较低的工作温度。

# 轴承数据

## 材料和轴承零件

下表给出了合适的材料和它们在轴承技术中的应用。

**材料和轴承零件**

| 材料 | 轴承零件 （举例） |
|---|---|
| 淬透钢 – 滚动轴承钢，符合 ISO 683-17 | 外圈和内圈，推力垫圈 |
| HNS – 高氮钢 | 外圈和内圈 |
| 耐腐蚀钢 – 滚动轴承钢，符合 ISO 683-17 | 外圈和内圈 |
| 渗碳钢 | 比如，支撑型滚轮的外圈 |
| 火焰淬火或感应淬火钢 | 螺栓型滚轮 |
| 钢带符合 EN 10139、 SAE J403 | 冲压外圈滚针轴承的外圈 |
| 氮化硅 | 陶瓷球 |
| 铜合金 | 保持架 |
| 铝合金 | 保持架 |
| 热塑尼龙 | 保持架 |
| NBR、 FPM、 PUR | 密封圈 |

## 保持架

保持架最重要的功能是：

- 把滚动体彼此隔开以减少摩擦和发热
- 使滚动体间保持同等距离，保证载荷均匀分布
- 防止滚动体从可分离轴承中脱落
- 在轴承非承载区引导滚动体。

滚动轴承保持架可分为金属薄板和实体保持架。

## 金属薄板保持架

这些保持架主要由钢制成，也有由黄铜制成，第 116 页，*图 6*。与金属实体保持架相比，其质量较轻。

因为金属薄板保持架在内外圈之间占有很小的空间比例，润滑剂易于进入轴承内部并保留在保持架内。

通常，如果冲压钢板保持架不是轴承的标准保持架形式，轴承型号中会包含冲压钢板保持架代号。

## 实体保持架

这些保持架由金属、叠层纤维或塑料制成，第 116 页，*图 7*。
它们均包含在轴承型号中。

### 金属或叠层纤维实体保持架

若要求保持架用于高强度和高温的场合，应采用金属实体保持架。

实体保持架也用于必须用挡边引导的场合。挡边引导的轴承用于高速时，保持架多采用轻型材料制成，如轻金属或叠层纤维等，以降低惯性力。

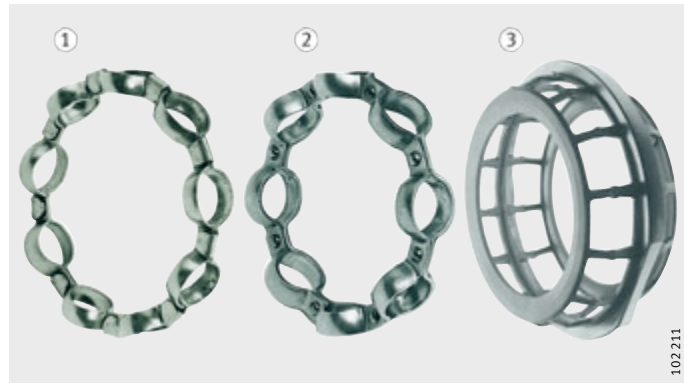
### 尼龙 PA66 实体保持架

尼龙 66 实体保持架是注塑而成的，第 116 页，*图 8*。
因此，一般能实现保持架的类型，从而在设计上保证高的承载能力。具有良好的弹性、较轻的质量，故而尼龙保持架特别适用于承受冲击载荷、大的加速度和减速度以及两个轴承套圈间的倾覆力矩。尼龙保持架还具有良好的滑动特性和应急工作特性。

玻璃纤维加强型尼龙 66 保持架持续工作温度不超过 +120 °C。

采用油润滑时，润滑油里的添加剂会影响保持架的使用寿命。
保持架的使用寿命、轴承静止套圈的长时间工作温度和润滑剂间的相互关系请见第 117 页，*图 9*。
老化的润滑油在高温时会降低保持架的使用寿命，因此注意必须遵守润滑油的更换周期。

## 保持架设计



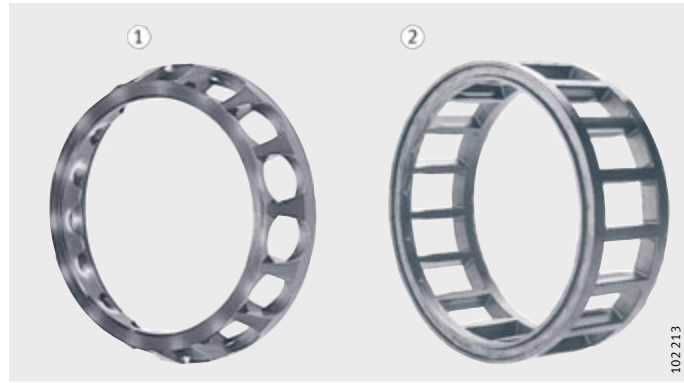

① 深沟球轴承用带弯爪的保持架
② 深沟球轴承用铆接保持架
③ 调心滚子轴承用窗式保持架

*图 6*
冲压钢板保持架



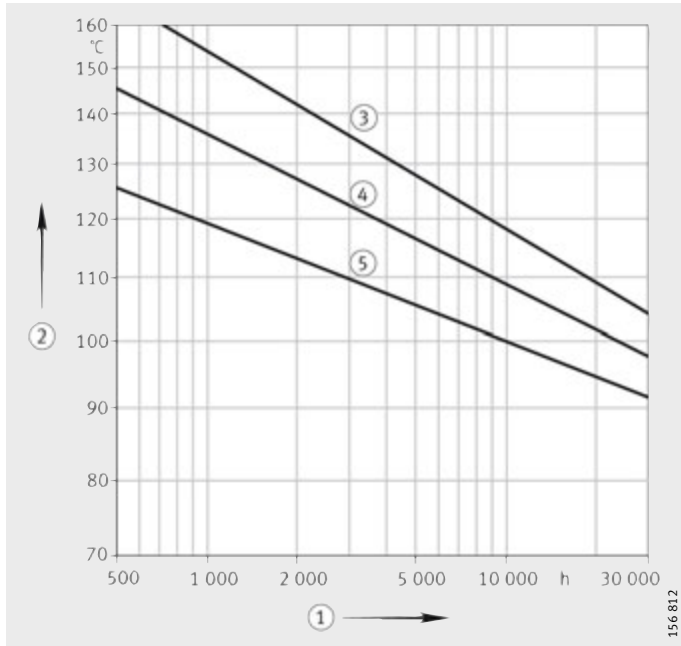

① 深沟球轴承用铆接实体保持架
② 角接触球轴承用窗式保持架
③ 圆柱滚子轴承用铆接保持架

*图 7*
黄铜实体保持架




① 单列角接触球轴承用窗式保持架
② 圆柱滚子轴承用窗式保持架

*图 8*
玻璃纤维增强尼龙实体保持架




① 窗式保持架的使用寿命
② 静止轴承套圈
长时间工作温度的有效曲线
持续高温条件下，
保持架的使用寿命会缩短
③ 滚动轴承润滑脂 K 依据 DIN 51 825，
发动机油或机械油
④ 齿轮油
⑤ 准双曲面齿轮润滑油

*图 9*
尼龙 PA66-GF25 制成的
窗式保持架使用寿命

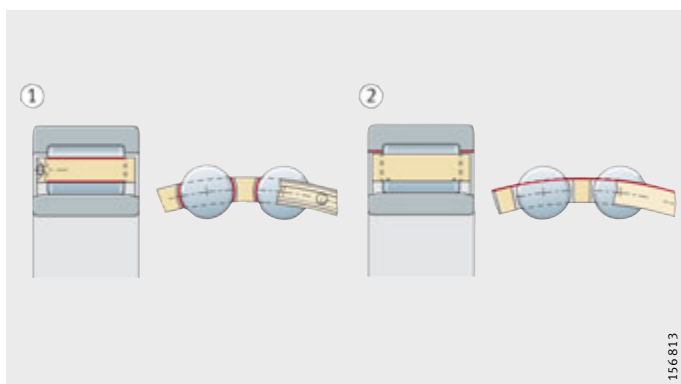
## 引导方式

进一步区分保持架的方法是它们的引导方式，*图 10*。
大多数保持架由滚动体引导且无引导方式后缀。

如果轴承保持架由外圈引导，用后缀 A 表示。如果保持架由内圈引导，用后缀 B 表示。

标准保持架通常可以满足普通的工况。产品部分介绍了同一轴承系列中，标准保持架可能依轴承尺寸的不同而变化。

在特殊工况下，必须选择适合特殊工况的保持架。




滚动轴承保持架
① 滚动体引导
② 挡边引导

*图 10*
保持架的引导

# 轴承数据

## 工作温度

滚动轴承的温度稳定性与轴承类型有关，通常其尺寸稳定温度可达 +120 °C ( 某些轴承系列可达 +150 °C)。

工作温度高于 +150 °C 时，轴承需要特殊热处理。经允许可使用这种轴承，识别方式通过后缀 S1、 S2、 S3 和 S4 到 DIN 623-1，请见下表。

必须依照产品说明中的温度数据。

## 高温轴承的后缀

| 后缀 | S1 | S2 | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|
| 最高工作温度 | +200 °C | +250 °C | +300 °C | +350 °C |

## 滚轮

+70 °C 作为轴承的标准工作温度。必须遵守产品章节中其它有关温度的信息。

## 密封轴承

密封轴承的允许工作温度要考虑到所填装润滑脂的使用寿命要求和接触式密封方式。

密封轴承填装的是经过特殊测试、高性能、优质的润滑脂。这些润滑脂短时间能承受 +120 °C 高温。长时间运行在 +70 °C 以上温度时，锂基标准润滑脂的使用寿命会降低。

许多情况下，通过使用特殊润滑脂，轴承能在高温时获得更长的工作寿命。即使在这些情况下，也要检查密封件是否采用特殊的耐热材料。一般接触密封的极限工作温度是 +100 °C。

如果用高温合成材料制作密封件和润滑脂，必须注意当其被加热到约 +300 °C 或更高温度时，含有氟化物的特殊高性能材料会放出有毒气体和蒸汽。例如，使用焊枪拆卸轴承时这种情况就可能出现。

使用由氟橡胶 （FKM、 FPM，如 Viton）制成的密封件，或含有氟化物的润滑脂，如 Arcanol TEMP200 和符合 GA11 的润滑脂时，特别要注意其高温特性。如果高温不可避免，必须注意特殊含氟材料的有效安全数值表，此数值表根据要求提供。

## 防腐蚀保护

轴承不能抵御水或含有酸碱成分介质的腐蚀，但又经常暴露在这些易引起腐蚀的介质中。对于这些应用，防腐蚀保护是轴承获得长工作寿命的决定性因素。

理论上，符合 ISO 693-17 的耐腐蚀钢可用于制造在腐蚀环境下工作的零件。这些轴承有前缀 S。
对更高的要求，高性能钢 Cronidur 和Cronitect®都适用，请见第 113 页。

## Corrotect®涂层

在许多应用中，特殊的涂层Corrotect®比防腐蚀钢更经济。

Corrotect®是一种非常薄的表面涂层，厚度 0.5 µm 到 3 µm。该涂层可有效防潮、防污水、防盐雾及弱碱性和弱酸性的清洗剂。

### 涂层的优点

INA 特殊涂层Corrotect®的优点是全面防锈，包括车削表面的倒角和圆弧，*图 11*。它能长期防止在密封下出现锈蚀而且通过阴极保护防止小的未涂层区的腐蚀。与无涂层的部件相比，防腐保护轴承的工作寿命能显著提高。无镀层轴承可被同样尺寸的带涂层轴承替代，与耐腐蚀钢相比，承载能力并未降低。储存时，不需使用有机防腐剂。




① 带有Corrotect®涂层
② 无涂层

*图 11*
盐雾试验后的轴承套圈

### 带涂层轴承的安装

在安装带Corrotect®涂层轴承之前，应检测介质的兼容性。

因为涂层的厚度增加了零件的公差，所以为了减小所需的压装力，应在零件表面涂少许安装膏。

# 轴承数据

## 尺寸和几何公差

除非有特别说明，否则向心滚动轴承的公差符合 DIN 620-2 (ISO 492)，推力滚动轴承的公差符合 DIN 620-3 (ISO 199)，*图 12*。

精度等级为 PN 级公差。对更高精度的轴承，公差值限制在 P6、P5、 P4 和 P2 内。各个公差等级的数据表格：
请见第 122 页到第 135 页。

## 高精密轴承

高精密轴承不采用标准的公差等级，而是根据公差等级 P4S、SP 和 UP 生产。在高精密轴承的产品说明中有这些公差的列表。

## 测量方法

滚动轴承的检测方法按照 DIN 620-1 和 ISO 1 132-2 标准。

更详细的测量方法的信息在 TPI 138 给出，滚动轴承公差、定义和测量准则。通过互联网可订这本 TPI 。

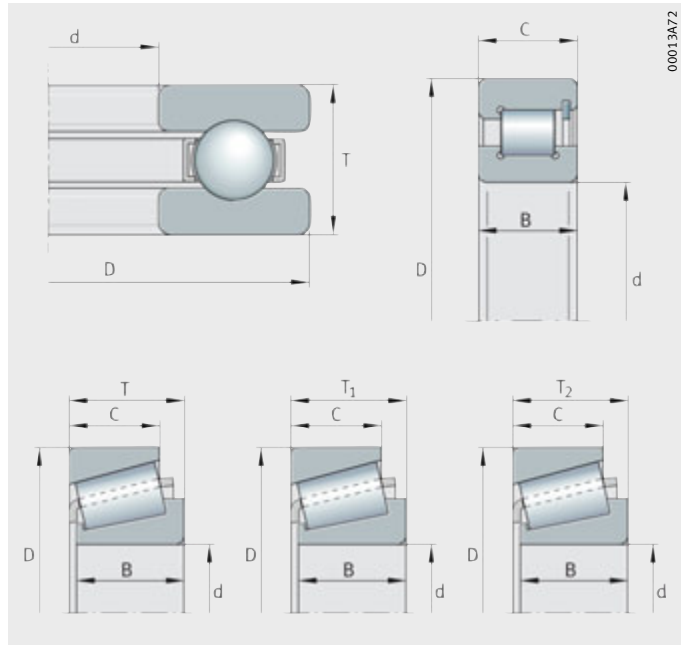



*图 12*
符合 DIN 620 标准的外形尺寸

## 公差符号和定义

| 公差符号 | 符合 DIN 1 132 和 DIN 620 标准的公差特征 |
|---|---|
| d | 轴承公称内径 |
| $\Delta_{dmp}$ | 在单一平面内平均内孔直径的偏差 |
| $\Delta_{d1mp}$ | 锥形内孔大端平均直径的偏差 |
| $V_{dsp}$ | 单一平面内单一内孔直径变动量 |
| $V_{dmp}$ | 平均内孔直径变动量 |
| D | 轴承公称外径 |
| $\Delta_{Dmp}$ | 单一平面内平均外径偏差 |
| $V_{Dsp}$ | 单一平面内单一外径变动量 |
| $V_{Dmp}$ | 平均外径变动量 |
| B | 内圈公称宽度 |
| $\Delta_{Bs}$ | 单一内圈宽度偏差 |
| $V_{Bs}$ | 内圈宽度变动量 |
| C | 外圈公称宽度 |
| $\Delta_{Cs}$ | 单一外圈宽度偏差 |
| $V_{Cs}$ | 外圈宽度变动量 |
| $K_{ia}$ | 成套轴承内圈径向跳动量 |
| $K_{ea}$ | 成套轴承外圈径向跳动量 |
| $S_d$ | 内圈端面对内孔的跳动 |
| $S_D$ | 外圈外表面母线对基准端面的跳动 |
| $S_{ia}$ | 成套轴承内圈的轴向跳动 |
| $S_{ea}$ | 成套轴承外圈的轴向跳动 |
| $S_i$ | 轴圈的厚度变动量 |
| $S_e$ | 座圈的厚度变动量 |
| T | 单向推力轴承公称高度 |
| T | 圆锥滚子轴承装配高 |
| $T_{1s}$ | 圆锥滚子轴承的装配高超过在一点测量的内圈和一般外圈 |
| $T_{2s}$ | 圆锥滚子轴承的装配高超过在一点测量的内圈和一般外圈 |
| $\Delta_{Ts}$、 $\Delta_{T1s}$、$\Delta_{T2s}$ | 在一点测量的圆锥滚子轴承的装配高的名义尺寸偏差 |

**向心轴承，**
**圆锥滚子轴承除外**
**公差等级 PN**
**内圈**
**公差单位 μm**

| d | | $\Delta_{dmp}$ | | $V_{dsp}$ 直径系列 | | | $V_{dmp}$ | $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | 偏差 | | 9 | 0、1 | 2、3、4 | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | max. | max. | max. | max. | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 6 | 10 |
| 2.5 | 10 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 6 | 10 |
| 10 | 18 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 6 | 10 |
| 18 | 30 | 0 | −10 | 13 | 10 | 8 | 8 | 13 |
| 30 | 50 | 0 | −12 | 15 | 12 | 9 | 9 | 15 |
| 50 | 80 | 0 | −15 | 19 | 19 | 11 | 11 | 20 |
| 80 | 120 | 0 | −20 | 25 | 25 | 15 | 15 | 25 |
| 120 | 180 | 0 | −25 | 31 | 31 | 19 | 19 | 30 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 38 | 38 | 23 | 23 | 40 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 44 | 44 | 26 | 26 | 50 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 50 | 50 | 30 | 30 | 60 |
| 400 | 500 | 0 | −45 | 56 | 56 | 34 | 34 | 65 |
| 500 | 630 | 0 | −50 | 63 | 63 | 38 | 38 | 70 |
| 630 | 800 | 0 | −75 | – | – | – | – | 80 |
| 800 | 1 000 | 0 | −100 | – | – | – | – | 90 |
| 1 000 | 1 250 | 0 | −125 | – | – | – | – | 100 |
| 1 250 | 1 600 | 0 | −160 | – | – | – | – | 120 |
| 1 600 | 2 000 | 0 | −200 | – | – | – | – | 140 |

**公差等级 PN**
**内圈**
**续**
**公差单位 μm**

| d | | $\Delta_{Bs}$ | | | | $V_{Bs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | 公称偏差值 | | 修正偏差值[2] | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | 上 | 下 | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −40 | 0 | – | 12 |
| 2.5 | 10 | 0 | −120 | 0 | −250 | 15 |
| 10 | 18 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 18 | 30 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 30 | 50 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −150 | 0 | −380 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −200 | 0 | −380 | 25 |
| 120 | 180 | 0 | −250 | 0 | −500 | 30 |
| 180 | 250 | 0 | −300 | 0 | −500 | 30 |
| 250 | 315 | 0 | −350 | 0 | −500 | 35 |
| 315 | 400 | 0 | −400 | 0 | −630 | 40 |
| 400 | 500 | 0 | −450 | 0 | – | 50 |
| 500 | 630 | 0 | −500 | 0 | – | 60 |
| 630 | 800 | 0 | −750 | 0 | – | 70 |
| 800 | 1 000 | 0 | −1 000 | 0 | – | 80 |
| 1 000 | 1 250 | 0 | −1 250 | 0 | – | 100 |
| 1 250 | 1 600 | 0 | −1 600 | 0 | – | 120 |
| 1 600 | 2 000 | 0 | −2 000 | 0 | – | 140 |

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于特殊制造、配对使用的轴承。

**公差等级 PN**
**外圈** [1]
**公差单位 μm**

| D | | $\Delta_{Dmp}$ | | $V_{Dsp}$ | | | | $V_{Dmp}$ [3] | $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 开式轴承<br>直径系列 | | | 带防尘盖或密封圈的轴承 | | |
| mm | | 偏差 | | 9 | 0、1 | 2、3、4 | | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | max. | max. | max. | max. | max. | max. |
| 2.5[2] | 6 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 10 | 6 | 15 |
| 6 | 18 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 10 | 6 | 15 |
| 18 | 30 | 0 | −9 | 12 | 9 | 7 | 12 | 7 | 15 |
| 30 | 50 | 0 | −11 | 14 | 11 | 8 | 16 | 8 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −13 | 16 | 13 | 10 | 20 | 10 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −15 | 19 | 19 | 11 | 26 | 11 | 35 |
| 120 | 150 | 0 | −18 | 23 | 23 | 14 | 30 | 14 | 40 |
| 150 | 180 | 0 | −25 | 31 | 31 | 19 | 38 | 19 | 45 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 38 | 38 | 23 | – | 23 | 50 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 44 | 44 | 26 | – | 26 | 60 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 50 | 50 | 30 | – | 30 | 70 |
| 400 | 500 | 0 | −45 | 56 | 56 | 34 | – | 34 | 80 |
| 500 | 630 | 0 | −50 | 63 | 63 | 38 | – | 38 | 100 |
| 630 | 800 | 0 | −75 | 94 | 94 | 55 | – | 55 | 120 |
| 800 | 1 000 | 0 | −100 | 125 | 125 | 75 | – | 75 | 140 |
| 1 000 | 1 250 | 0 | −125 | – | – | – | – | – | 160 |
| 1 250 | 1 600 | 0 | −160 | – | – | – | – | – | 190 |
| 1 600 | 2 000 | 0 | −200 | – | – | – | – | – | 220 |
| 2 000 | 2 500 | 0 | −250 | – | – | – | – | – | 250 |

[1] $\Delta_{Cs}$、$\Delta_{C1s}$、$V_{Cs}$ 和 $V_{C2s}$ 与 $\Delta_{Bs}$ 和 $V_{Bs}$ 相应轴承的内圈其公差是相同的 ( 公差等级表 PN 内圈，第 122 页 )。

[2] 该组内包含这个直径。

[3] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后适用。

## 向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 P6
内圈
公差单位 μm

| d mm | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 | | $V_{dsp}$ 直径系列 | | | $V_{dmp}$ | $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 9 | 0、1 | 2、3、4 | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | max. | max. | max. | max. | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −7 | 9 | 7 | 5 | 5 | 5 |
| 2.5 | 10 | 0 | −7 | 9 | 7 | 5 | 5 | 6 |
| 10 | 18 | 0 | −7 | 9 | 7 | 5 | 5 | 7 |
| 18 | 30 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 6 | 8 |
| 30 | 50 | 0 | −10 | 13 | 10 | 8 | 8 | 10 |
| 50 | 80 | 0 | −12 | 15 | 15 | 9 | 9 | 10 |
| 80 | 120 | 0 | −15 | 19 | 19 | 11 | 11 | 13 |
| 120 | 180 | 0 | −18 | 23 | 23 | 14 | 14 | 18 |
| 180 | 250 | 0 | −22 | 28 | 28 | 17 | 17 | 20 |
| 250 | 315 | 0 | −25 | 31 | 31 | 19 | 19 | 25 |
| 315 | 400 | 0 | −30 | 38 | 38 | 23 | 23 | 30 |
| 400 | 500 | 0 | −35 | 44 | 44 | 26 | 26 | 35 |
| 500 | 630 | 0 | −40 | 50 | 50 | 30 | 30 | 40 |

公差等级 P6
内圈
续
公差单位 μm

| d mm | | $\Delta_{Bs}$ | | | | $V_{Bs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 公称偏差值 | | 修正偏差值[2] | | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −40 | – | – | 12 |
| 2.5 | 10 | 0 | −120 | 0 | −250 | 15 |
| 10 | 18 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 18 | 30 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 30 | 50 | 0 | −120 | 0 | −250 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −150 | 0 | −380 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −200 | 0 | −380 | 25 |
| 120 | 180 | 0 | −250 | 0 | −550 | 30 |
| 180 | 250 | 0 | −300 | 0 | −500 | 30 |
| 250 | 315 | 0 | −350 | 0 | −500 | 35 |
| 315 | 400 | 0 | −400 | 0 | −630 | 40 |
| 400 | 500 | 0 | −450 | – | – | 45 |
| 500 | 630 | 0 | −500 | – | – | 50 |

1) 该组内包含这个直径。

2) 仅适用于特殊制造、配对使用的轴承。

**公差等级 P6**
**外圈** [1]
**公差单位 μm**

| D | | $\Delta_{Dmp}$ | | $V_{Dsp}$ | | | | $V_{Dmp}$ [3] | $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 开式轴承<br>直径系列 | | | 带防尘盖或密封圈的轴承 | | |
| mm | | 偏差 | | 9 | 0、1 | 2、3、4 | | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | max. | max. | max. | max. | max. | max. |
| 2.5[2] | 6 | 0 | −7 | 9 | 7 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 6 | 18 | 0 | −7 | 9 | 7 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 18 | 30 | 0 | −8 | 10 | 8 | 6 | 10 | 6 | 9 |
| 30 | 50 | 0 | −9 | 11 | 9 | 7 | 13 | 7 | 10 |
| 50 | 80 | 0 | −11 | 14 | 11 | 8 | 16 | 8 | 13 |
| 80 | 120 | 0 | −13 | 16 | 16 | 10 | 20 | 10 | 18 |
| 120 | 150 | 0 | −15 | 19 | 19 | 11 | 25 | 11 | 20 |
| 150 | 180 | 0 | −18 | 23 | 23 | 14 | 30 | 14 | 23 |
| 180 | 250 | 0 | −20 | 25 | 25 | 15 | – | 15 | 25 |
| 250 | 315 | 0 | −25 | 31 | 31 | 19 | – | 19 | 30 |
| 315 | 400 | 0 | −28 | 35 | 35 | 21 | – | 21 | 35 |
| 400 | 500 | 0 | −33 | 41 | 41 | 25 | – | 25 | 40 |
| 500 | 630 | 0 | −38 | 48 | 48 | 29 | – | 29 | 50 |
| 630 | 800 | 0 | −45 | 56 | 56 | 34 | – | 34 | 60 |
| 800 | 1 000 | 0 | −60 | 75 | 75 | 45 | – | 45 | 75 |

[1] $\Delta_{Cs}$、$\Delta_{C1s}$、$V_{Cs}$ 和 $V_{C2s}$ 与 $\Delta_{Bs}$ 和 $V_{Bs}$ 相应轴承的内圈其公差是相同的（请见公差等级表 P6 内圈，第 124 页）。

[2] 该组内包含这个直径。

[3] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后适用。

## 向心轴承，圆锥滚子轴承除外

**公差等级 P5**
**内圈**
**公差单位 μm**

| d mm | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 | | $V_{dsp}$ 直径系列 | | $V_{dmp}$ | $K_{ia}$ | $S_d$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 9 | 0、1、2、3、4 | | | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | max. | max. | max. | max. | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 7 |
| 2.5 | 10 | 0 | −5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 7 |
| 10 | 18 | 0 | −5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 7 |
| 18 | 30 | 0 | −6 | 6 | 5 | 3 | 4 | 8 |
| 30 | 50 | 0 | −8 | 8 | 6 | 4 | 5 | 8 |
| 50 | 80 | 0 | −9 | 9 | 7 | 5 | 5 | 8 |
| 80 | 120 | 0 | −10 | 10 | 8 | 5 | 6 | 9 |
| 120 | 180 | 0 | −13 | 13 | 10 | 7 | 8 | 10 |
| 180 | 250 | 0 | −15 | 15 | 12 | 8 | 10 | 11 |
| 250 | 315 | 0 | −18 | 18 | 14 | 9 | 13 | 13 |
| 315 | 400 | 0 | −23 | 23 | 18 | 12 | 15 | 15 |

**公差等级 P5**
**内圈**
**续**
**公差单位 μm**

| d mm | | $S_{ia}$[2] | $\Delta_{Bs}$ | | | | $V_{Bs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 公称偏差值 | | 修正偏差值[3] | | |
| 大于 | 到 | max. | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 7 | 0 | −40 | 0 | −250 | 5 |
| 2.5 | 10 | 7 | 0 | −40 | 0 | −250 | 5 |
| 10 | 18 | 7 | 0 | −80 | 0 | −250 | 5 |
| 18 | 30 | 8 | 0 | −120 | 0 | −250 | 5 |
| 30 | 50 | 8 | 0 | −120 | 0 | −250 | 5 |
| 50 | 80 | 8 | 0 | −150 | 0 | −250 | 6 |
| 80 | 120 | 9 | 0 | −200 | 0 | −380 | 7 |
| 120 | 180 | 10 | 0 | −250 | 0 | −380 | 8 |
| 180 | 250 | 13 | 0 | −300 | 0 | −500 | 10 |
| 250 | 315 | 15 | 0 | −350 | 0 | −500 | 13 |
| 315 | 400 | 20 | 0 | −400 | 0 | −630 | 15 |

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。
[3] 仅适用于配对使用的特殊加工轴承。

**公差等级 P5**
**外圈** [1]
**公差单位 μm**

| D mm | | $\Delta_{Dmp}$ 偏差 | | $V_{Dsp}$ [3] 直径系列 | | $V_{Dmp}$ [4] | $K_{ea}$ | $S_D$ | $S_{ea}$ [5] | $V_{Cs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 9 | 0、1、2、3、4 | | | | | |
| 大于 | 到 | 上 | 下 | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. |
| 2.5[2] | 6 | 0 | −5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 8 | 8 | 5 |
| 6 | 18 | 0 | −5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 8 | 8 | 5 |
| 18 | 30 | 0 | −6 | 6 | 5 | 3 | 6 | 8 | 8 | 5 |
| 30 | 50 | 0 | −7 | 7 | 5 | 4 | 7 | 8 | 8 | 5 |
| 50 | 80 | 0 | −9 | 9 | 7 | 5 | 8 | 8 | 10 | 6 |
| 80 | 120 | 0 | −10 | 10 | 8 | 5 | 10 | 9 | 11 | 8 |
| 120 | 150 | 0 | −11 | 11 | 8 | 6 | 11 | 10 | 13 | 8 |
| 150 | 180 | 0 | −13 | 13 | 10 | 7 | 13 | 10 | 14 | 8 |
| 180 | 250 | 0 | −15 | 15 | 11 | 8 | 15 | 11 | 15 | 10 |
| 250 | 315 | 0 | −18 | 18 | 14 | 9 | 18 | 13 | 18 | 11 |
| 315 | 400 | 0 | −20 | 20 | 15 | 10 | 20 | 13 | – | 13 |
| 400 | 500 | 0 | −23 | 23 | 17 | 12 | 23 | 15 | – | 15 |
| 500 | 630 | 0 | −28 | 28 | 21 | 14 | 25 | 18 | – | 18 |
| 630 | 800 | 0 | −35 | 35 | 26 | 18 | 30 | 20 | – | 20 |

[1] 对于相应轴承的内圈 $\Delta_{Cs}$ 和 $\Delta_{Bs}$ 相同 ( 见公差等级 P5 内圈，第 126 页 )。

[2] 该组内包含这个直径。

[3] 对带密封盖或密封垫片的向心球轴承，未给出数值。

[4] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后适用。

[5] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

## 向心轴承，圆锥滚子轴承除外

**公差等级 P4**
**内圈**
**公差单位 μm**

| d | | $\Delta_{dmp}$ | | $\Delta_{ds}$ | | $V_{dsp}$ | | $V_{dmp}$ | $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直径系列 | | | | | |
| | | | | 0、1、2、3、4 | | 9 | 0、1、2、3、4 | | |
| mm | | 偏差 | | 偏差 | | | | | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. | max. | max. | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 3 | 2 | 2.5 |
| 2.5 | 10 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 3 | 2 | 2.5 |
| 10 | 18 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 3 | 2 | 2.5 |
| 18 | 30 | 0 | −5 | 0 | −5 | 5 | 4 | 2.5 | 3 |
| 30 | 50 | 0 | −6 | 0 | −6 | 6 | 5 | 3 | 4 |
| 50 | 80 | 0 | −7 | 0 | −7 | 7 | 5 | 3.5 | 4 |
| 80 | 120 | 0 | −8 | 0 | −8 | 8 | 6 | 4 | 5 |
| 120 | 180 | 0 | −10 | 0 | −10 | 10 | 8 | 5 | 6 |
| 180 | 250 | 0 | −12 | 0 | −12 | 12 | 9 | 6 | 8 |

**公差等级 P4**
**内圈**
**续**
**公差单位 μm**

| d | | $S_d$ | $S_{ia}$[2] | $\Delta_{Bs}$ | | | | $V_{Bs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 公称偏差值 | | 修正的偏差[3] | | |
| mm | | | | | | | | |
| 大于 | 到 | max. | max. | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 3 | 3 | 0 | −40 | 0 | −250 | 2.5 |
| 2.5 | 10 | 3 | 3 | 0 | −40 | 0 | −250 | 2.5 |
| 10 | 18 | 3 | 3 | 0 | −80 | 0 | −250 | 2.5 |
| 18 | 30 | 4 | 4 | 0 | −120 | 0 | −250 | 2.5 |
| 30 | 50 | 4 | 4 | 0 | −120 | 0 | −250 | 3 |
| 50 | 80 | 5 | 5 | 0 | −150 | 0 | −250 | 4 |
| 80 | 120 | 5 | 5 | 0 | −200 | 0 | −380 | 4 |
| 120 | 180 | 6 | 6 | 0 | −250 | 0 | −380 | 5 |
| 180 | 250 | 7 | 7 | 0 | −300 | 0 | −500 | 6 |

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。
[3] 仅适用于配对使用的特殊加工轴承。

**公差等级 P4**
**外圈**
**公差单位 μm**

| D mm | | $\Delta_{Dmp}$ | | $\Delta_{Ds}$ | | $V_{Dsp}$ [2] | | $V_{Dmp}$ | $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 直径系列 | | | | | |
| | | 偏差 | | 0、1、2、3、4 偏差 | | 9 | 0、1、2、3、4 | | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. | max. | max. | max. |
| 2.5[1] | 6 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 6 | 18 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 18 | 30 | 0 | −5 | 0 | −5 | 5 | 4 | 2.5 | 4 |
| 30 | 50 | 0 | −6 | 0 | −6 | 6 | 5 | 3 | 5 |
| 50 | 80 | 0 | −7 | 0 | −7 | 7 | 5 | 3.5 | 5 |
| 80 | 120 | 0 | −8 | 0 | −8 | 8 | 6 | 4 | 6 |
| 120 | 150 | 0 | −9 | 0 | −9 | 9 | 7 | 5 | 7 |
| 150 | 180 | 0 | −10 | 0 | −10 | 10 | 8 | 5 | 8 |
| 180 | 250 | 0 | −11 | 0 | −11 | 11 | 8 | 6 | 10 |
| 250 | 315 | 0 | −13 | 0 | −13 | 13 | 10 | 7 | 11 |
| 315 | 400 | 0 | −15 | 0 | −15 | 15 | 11 | 8 | 13 |

**公差等级 P4**
**外圈**
**续**
**公差单位 μm**

| D mm | | $S_D$ $S_{D1}$ | $S_{ea}$ [3] | $\Delta_{Cs}$ | $V_{Cs}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | max. | | max. |
| 2.5[1] | 6 | 4 | 5 | $\Delta_{Cs}$ 和 $V_{Cs}$ 与 $\Delta_{Bs}$ 和 $V_{Bs}$ 对于相应轴承的内圈是相同的 ( 见公差等级表格 P4 内圈, 第 128 页 ) | 2.5 |
| 6 | 18 | 4 | 5 | | 2.5 |
| 18 | 30 | 4 | 5 | | 2.5 |
| 30 | 50 | 4 | 5 | | 2.5 |
| 50 | 80 | 4 | 5 | | 3 |
| 80 | 120 | 5 | 6 | | 4 |
| 120 | 150 | 5 | 7 | | 5 |
| 150 | 180 | 5 | 8 | | 5 |
| 180 | 250 | 7 | 10 | | 7 |
| 250 | 315 | 8 | 10 | | 7 |
| 315 | 400 | 10 | 13 | | 8 |

[1] 该组内包含这个直径。

[2] 对带密封盖或密封垫片的轴承，未给出数值。

[3] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

**向心轴承，圆锥滚子轴承除外**
**公差等级 P2**
**内圈**
**公差单位 μm**

| d mm | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 | | $\Delta_{ds}$ 偏差 | | $V_{dsp}$ | $V_{dmp}$ | $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. | max. | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 1.5 |
| 2.5 | 10 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 1.5 |
| 10 | 18 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 1.5 |
| 18 | 30 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 50 | 80 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 2 | 2.5 |
| 80 | 120 | 0 | −5 | 0 | −5 | 5 | 2.5 | 2.5 |
| 120 | 150 | 0 | −7 | 0 | −7 | 7 | 3.5 | 2.5 |
| 150 | 180 | 0 | −7 | 0 | −7 | 7 | 3.5 | 5 |
| 180 | 250 | 0 | −8 | 0 | −8 | 8 | 4 | 5 |

**公差等级 P2**
**内圈**
**续**
**公差单位 μm**

| d mm | | $S_d$ | $S_{ia}$[2] | $\Delta_{Bs}$ 公称偏差值 | | $V_{Bs}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | max. | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| 0.6[1] | 2.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | −40 | 1.5 |
| 2.5 | 10 | 1.5 | 1.5 | 0 | −40 | 1.5 |
| 10 | 18 | 1.5 | 1.5 | 0 | −80 | 1.5 |
| 18 | 30 | 1.5 | 2.5 | 0 | −120 | 1.5 |
| 30 | 50 | 1.5 | 2.5 | 0 | −120 | 1.5 |
| 50 | 80 | 1.5 | 2.5 | 0 | −150 | 1.5 |
| 80 | 120 | 2.5 | 2.5 | 0 | −200 | 2.5 |
| 120 | 150 | 2.5 | 2.5 | 0 | −250 | 2.5 |
| 150 | 180 | 4 | 5 | 0 | −300 | 4 |
| 180 | 250 | 5 | 5 | 0 | −350 | 5 |

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

**公差等级 P2**
**外圈**
**公差单位 μm**

| D mm | | $\Delta_{Dmp}$ 偏差 | | $\Delta_{Ds}$ 偏差 | | $V_{Dsp}$ [2] | $V_{Dmp}$ | $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | max. | max. | max. |
| 2.5[1] | 6 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 1.5 |
| 6 | 18 | 0 | −2.5 | 0 | −2.5 | 2.5 | 1.5 | 1.5 |
| 18 | 30 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 2 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 2 | 2.5 |
| 50 | 80 | 0 | −4 | 0 | −4 | 4 | 2 | 4 |
| 80 | 120 | 0 | −5 | 0 | −5 | 5 | 2.5 | 5 |
| 120 | 150 | 0 | −5 | 0 | −5 | 5 | 2.5 | 5 |
| 150 | 180 | 0 | −7 | 0 | −7 | 7 | 2.5 | 5 |
| 180 | 250 | 0 | −8 | 0 | −8 | 8 | 4 | 7 |
| 250 | 315 | 0 | −8 | 0 | −8 | 8 | 4 | 7 |
| 315 | 400 | 0 | −10 | 0 | −10 | 10 | 5 | 8 |

**公差等级 P2**
**外圈**
**续**
**公差单位 μm**

| D mm | | $S_D$ $S_{D1}$ | $S_{ea}$ [3] | $\Delta_{Cs}$ | $V_{Cs}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | max. | | max. |
| 2.5[1] | 6 | 1.5 | 1.5 | $\Delta_{Cs}$ 和 $V_{Cs}$ 与 $\Delta_{Bs}$ 和 $V_{Bs}$ 对于相应的内圈是相同的 ( 公差等级表 P2 内圈, 第 130 页 ) | 1.5 |
| 6 | 18 | 1.5 | 1.5 | | 1.5 |
| 18 | 30 | 1.5 | 2.5 | | 1.5 |
| 30 | 50 | 1.5 | 2.5 | | 1.5 |
| 50 | 80 | 1.5 | 4 | | 1.5 |
| 80 | 120 | 2.5 | 5 | | 2.5 |
| 120 | 150 | 2.5 | 5 | | 2.5 |
| 150 | 180 | 2.5 | 5 | | 2.5 |
| 180 | 250 | 4 | 7 | | 4 |
| 250 | 315 | 5 | 7 | | 5 |
| 315 | 400 | 7 | 8 | | 7 |

[1] 该组内包含这个直径。

[2] 对带密封盖或密封垫片的轴承，未给出数值。

[3] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

**圆锥孔公差，锥度 1：12**
**公差单位 μm**

| 内孔直径 d mm | | 公差等级 PN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 μm | | $V_{dp}$ [1] | $\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ 偏差 μm | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | max. | 上偏差 | 下偏差 |
| 18 | 30 | +21 | 0 | 13 | +21 | 0 |
| 30 | 50 | +25 | 0 | 15 | +25 | 0 |
| 50 | 80 | +30 | 0 | 19 | +30 | 0 |
| 80 | 120 | +35 | 0 | 25 | +35 | 0 |
| 120 | 180 | +40 | 0 | 31 | +40 | 0 |
| 180 | 250 | +46 | 0 | 38 | +46 | 0 |
| 250 | 315 | +52 | 0 | 44 | +52 | 0 |
| 315 | 400 | +57 | 0 | 50 | +57 | 0 |
| 400 | 500 | +63 | 0 | 56 | +63 | 0 |
| 500 | 630 | +70 | 0 | – | +70 | 0 |
| 630 | 800 | +80 | 0 | – | +80 | 0 |
| 800 | 1 000 | +90 | 0 | – | +90 | 0 |

[1] 对内孔的任意径向横截面有效。

**圆锥孔公差，锥度 1：30**
**公差单位 μm**

| 内孔直径 d mm | | 公差等级 PN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 μm | | $V_{dp}$ [1] | $\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ 偏差 μm | |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | max. | 上偏差 | 下偏差 |
| – | 80 | +15 | 0 | 19 | +35 | 0 |
| 80 | 120 | +20 | 0 | 25 | +40 | 0 |
| 120 | 180 | +25 | 0 | 31 | +50 | 0 |
| 180 | 250 | +30 | 0 | 38 | +55 | 0 |
| 250 | 315 | +35 | 0 | 44 | +60 | 0 |
| 315 | 400 | +40 | 0 | 50 | +65 | 0 |
| 400 | 500 | +45 | 0 | 56 | +75 | 0 |
| 500 | 630 | +50 | 0 | 63 | +85 | 0 |
| 630 | 800 | +75 | 0 | – | +100 | 0 |
| 800 | 1 000 | +100 | 0 | – | +100 | 0 |

[1] 对内孔的任意径向横截面有效。

锥度 1：12
半锥角 $\alpha = 2°23' 9.4''$;
大端理论直径

$$d_1 = d + \frac{1}{12} \times B$$

锥度 1：30
半锥角 $\alpha = 0°57' 17.4''$;
大端理论直径

$$d_1 = d + \frac{1}{30} \times B$$

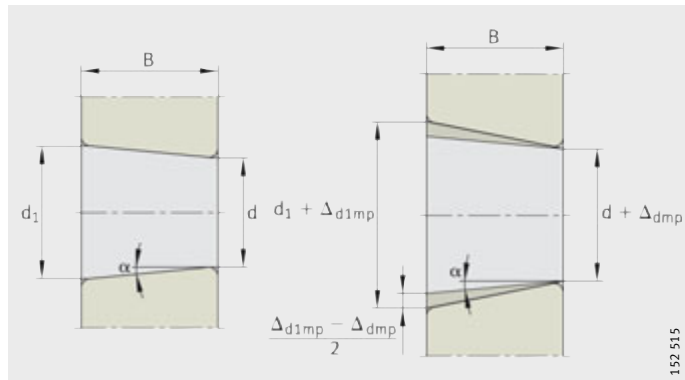



*图 13*
圆锥孔公差

## 推力轴承

**轴圈的内孔直径公差**
**符合 ISO 199， DIN 620-3**
**公差单位 μm**

| d | | PN（普通公差），P6 和 P5 | | | P4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | $\Delta_{dmp}$ 偏差 | | $V_{dp}$ | $\Delta_{dmp}$ 偏差 | | $V_{dp}$ |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | max. | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| – | 18 | 0 | −8 | 6 | 0 | −7 | 5 |
| 18 | 30 | 0 | −10 | 8 | 0 | −8 | 6 |
| 30 | 50 | 0 | −12 | 9 | 0 | −10 | 8 |
| 50 | 80 | 0 | −15 | 11 | 0 | −12 | 9 |
| 80 | 120 | 0 | −20 | 15 | 0 | −15 | 11 |
| 120 | 180 | 0 | −25 | 19 | 0 | −18 | 14 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 23 | 0 | −22 | 17 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 26 | 0 | −25 | 19 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 30 | 0 | −30 | 23 |
| 400 | 500 | 0 | −45 | 34 | 0 | −35 | 26 |
| 500 | 630 | 0 | −50 | 38 | 0 | −40 | 30 |
| 630 | 800 | 0 | −75 | 56 | 0 | −50 | – |
| 800 | 1 000 | 0 | −100 | 75 | 0 | – | – |
| 1 000 | 1 250 | 0 | −125 | 95 | 0 | – | – |

**座圈外径公差**
**符合 ISO 199， DIN 620-3**
**公差单位 μm**

| D | | PN（普通公差），P6 和 P5 | | | P4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | $\Delta_{Dmp}$ 偏差 | | $V_{Dp}$ | $\Delta_{Dmp}$ 偏差 | | $V_{Dp}$ |
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | max. | 上偏差 | 下偏差 | max. |
| 10 | 18 | 0 | −11 | 8 | 0 | −7 | 5 |
| 18 | 30 | 0 | −13 | 10 | 0 | −8 | 6 |
| 30 | 50 | 0 | −16 | 12 | 0 | −9 | 7 |
| 50 | 80 | 0 | −19 | 14 | 0 | −11 | 8 |
| 80 | 120 | 0 | −22 | 17 | 0 | −13 | 10 |
| 120 | 180 | 0 | −25 | 19 | 0 | −15 | 11 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 23 | 0 | −20 | 15 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 26 | 0 | −25 | 19 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 30 | 0 | −28 | 21 |
| 400 | 500 | 0 | −45 | 34 | 0 | −33 | 25 |
| 500 | 630 | 0 | −50 | 38 | 0 | −38 | 29 |
| 630 | 800 | 0 | −75 | 55 | 0 | −45 | 34 |
| 800 | 1 000 | 0 | −100 | 75 | – | – | – |
| 1 000 | 1 250 | 0 | −125 | 75 | – | – | – |
| 1 250 | 1 600 | 0 | −160 | 120 | – | – | – |

**轴承轴圈和座圈厚度变动值**
**单位 μm**

| d | | $S_i$ | | | | $S_e$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | PN（普通公差） | P6 | P5 | P4 | PN（普通公差）、P6、 P5、 P4 |
| 大于 | 到 | 最大 | max. | max. | max. | |
| – | 18 | 10 | 5 | 3 | 2 | 与相应轴承轴圈的 $S_i$ 相同 |
| 18 | 30 | 10 | 5 | 3 | 2 | |
| 30 | 50 | 10 | 6 | 3 | 2 | |
| 50 | 80 | 10 | 7 | 4 | 3 | |
| 80 | 120 | 15 | 8 | 4 | 3 | |
| 120 | 180 | 15 | 9 | 5 | 4 | |
| 180 | 250 | 20 | 10 | 5 | 4 | |
| 250 | 315 | 25 | 13 | 7 | 5 | |
| 315 | 400 | 30 | 15 | 7 | 5 | |
| 400 | 500 | 30 | 18 | 9 | 6 | |
| 500 | 630 | 35 | 21 | 11 | 7 | |
| 630 | 800 | 40 | 25 | 13 | 8 | |
| 800 | 1 000 | 45 | 30 | 15 | 8 | |
| 1 000 | 1 250 | 50 | 35 | 18 | 9 | |

**轴承公称高度公差**

这些公差在表中已列出，请见第 135 页。
对应的尺寸符号请见*图 14*。

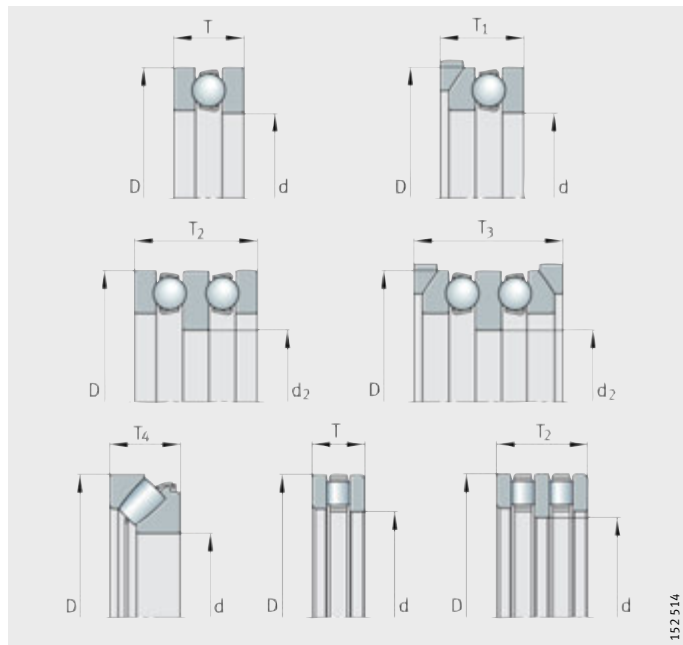



*图 14*
**轴承公称高度公差**

**轴承公称高度公差**
**公差单位 μm**

| d<br>mm | | T<br>偏差 | | $T_1$<br>偏差 | | $T_2$<br>偏差 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 |
| – | 30 | 20 | −250 | 100 | −250 | 150 | −400 |
| 30 | 50 | 20 | −250 | 100 | −250 | 150 | −400 |
| 50 | 80 | 20 | −300 | 100 | −300 | 150 | −500 |
| 80 | 120 | 25 | −300 | 150 | −300 | 200 | −500 |
| 120 | 180 | 25 | −400 | 150 | −400 | 200 | −600 |
| 180 | 250 | 30 | −400 | 150 | −400 | 250 | −600 |
| 250 | 315 | 40 | −400 | 200 | −400 | 350 | −700 |
| 315 | 400 | 40 | −500 | 200 | −500 | 350 | −700 |
| 400 | 500 | 50 | −500 | 300 | −500 | 400 | −900 |
| 500 | 630 | 60 | −600 | 350 | −600 | 500 | −1 100 |
| 630 | 800 | 70 | −750 | 400 | −750 | 600 | −1 300 |
| 800 | 1 000 | 80 | −1 000 | 450 | −1 000 | 700 | −1 500 |
| 1 000 | 1 250 | 100 | −1 400 | 500 | −1 400 | 900 | −1 800 |

**轴承公称高度公差**
**续**
**公差单位 μm**

| d<br>mm | | $T_3$<br>偏差 | | $T_4$<br>偏差 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 |
| – | 30 | 300 | −400 | 20 | −300 |
| 30 | 50 | 300 | −400 | 20 | −300 |
| 50 | 80 | 300 | −500 | 20 | −400 |
| 80 | 120 | 400 | −500 | 25 | −400 |
| 120 | 180 | 400 | −600 | 25 | −500 |
| 180 | 250 | 500 | −600 | 30 | −500 |
| 250 | 315 | 600 | −700 | 40 | −700 |
| 315 | 400 | 600 | −700 | 40 | −700 |
| 400 | 500 | 750 | −900 | 50 | −900 |
| 500 | 630 | 900 | −1 100 | 60 | −1 200 |
| 630 | 800 | 1 100 | −1 300 | 70 | −1 400 |
| 800 | 1 000 | 1 300 | −1 500 | 80 | −1 800 |
| 1 000 | 1 250 | 1 600 | −1 800 | 100 | −2 400 |

## 倒角尺寸

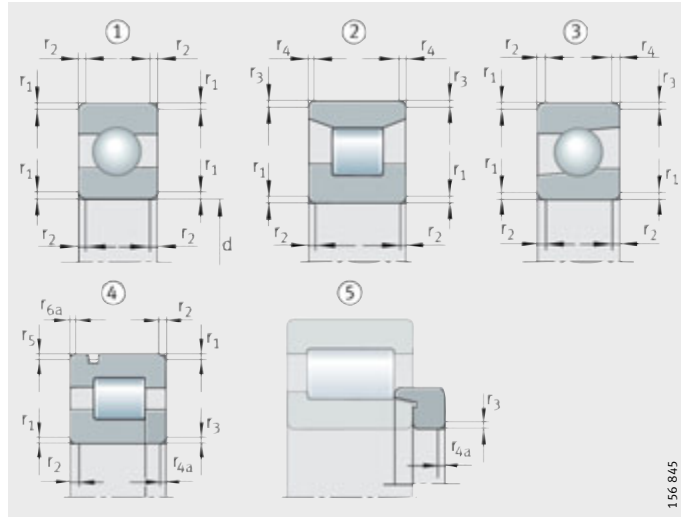
倒角尺寸符合 DIN 620-6。

### 向心轴承，圆锥滚子轴承除外

表中给出的轴承倒角最大和最小值应符合 DIN 620-6，第 137 页。

对于开口型冲压外圈滚针轴承 HK 和一端封闭型冲压外圈滚针轴承 BK，以及调心滚针轴承 PNA 和 RPNA，倒角尺寸不符合 DIN 620-6。r 的最小值在尺寸表中给出。

圆锥滚子轴承的倒角尺寸：请见第 138 页，
对于推力轴承，倒角尺寸请见第 139 页。




① 横截面对称且有相同倒角的套圈
② 横截面对称且有不同倒角的套圈
③ 横截面不对称的套圈
④ 外圈有止动槽，带挡圈轴承
⑤ 截面 L 形斜挡圈

*图 15*
向心轴承倒角尺寸，
圆锥滚子轴承除外

## 倒角尺寸极限值
## 符合 DIN 620-6

| $r^{1)}$ | d | | $r_1$ 到 $r_{6a}$ | $r_1$、$r_3$、$r_5$ | $r_2$、$r_4$、$r_6$ [2)] | $r_{4a}$、$r_{6a}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大于 | 到 | min. | max. | max. | max. |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 0.05 | – | – | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 0.08 | – | – | 0.08 | 0.16 | 0.3 | 0.16 |
| 0.1 | – | – | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.2 |
| 0.15 | – | – | 0.15 | 0.3 | 0.6 | 0.3 |
| 0.2 | – | – | 0.2 | 0.5 | 0.8 | 0.5 |
| 0.3 | – | 40 | 0.3 | 0.6 | 1 | 0.8 |
| | 40 | – | 0.3 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| 0.5 | – | 40 | 0.5 | 1 | 2 | 1.5 |
| | 40 | – | 0.5 | 1.3 | 2 | 1.5 |
| 0.6 | – | 40 | 0.6 | 1 | 2 | 1.5 |
| | 40 | – | 0.6 | 1.3 | 2 | 1.5 |
| 1 | – | 50 | 1 | 1.5 | 3 | 2.2 |
| | 50 | – | 1 | 1.9 | 3 | 2.2 |
| 1.1 | – | 120 | 1.1 | 2 | 3.5 | 2.7 |
| | 120 | – | 1.1 | 2.5 | 4 | 2.7 |
| 1.5 | – | 120 | 1.5 | 2.3 | 4 | 3.5 |
| | 120 | – | 1.5 | 3 | 5 | 3.5 |
| 2 | – | 80 | 2 | 3 | 4.5 | 4 |
| | 80 | 220 | 2 | 3.5 | 5 | 4 |
| | 220 | – | 2 | 3.8 | 6 | 4 |
| 2.1 | – | 280 | 2.1 | 4 | 6.5 | 4.5 |
| | 280 | – | 2.1 | 4.5 | 7 | 4.5 |
| 2.5 | – | 100 | 2.5 | 3.8 | 6 | 5 |
| | 100 | 280 | 2.5 | 4.5 | 6 | 5 |
| | 280 | – | 2.5 | 5 | 7 | 5 |
| 3 | – | 280 | 3 | 5 | 8 | 5.5 |
| | 280 | – | 3 | 5.5 | 8 | 5.5 |
| 4 | – | – | 4 | 6.5 | 9 | 6.5 |
| 5 | – | – | 5 | 8 | 10 | 8 |
| 6 | – | – | 6 | 10 | 13 | 10 |
| 7.5 | – | – | 7.5 | 12.5 | 17 | 12.5 |
| 9.5 | – | – | 9.5 | 15 | 19 | 15 |
| 12 | – | – | 12 | 18 | 24 | 18 |
| 15 | – | – | 15 | 21 | 30 | 21 |
| 19 | – | – | 19 | 25 | 38 | 25 |

1) 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 $r_{min}$ 相同。

2) 对宽度为 2 mm 或更小的轴承，用 $r_1$ 值。

## 圆锥滚子轴承

公制圆锥滚子轴承倒角尺寸的最小值和最大值均在表中给出。

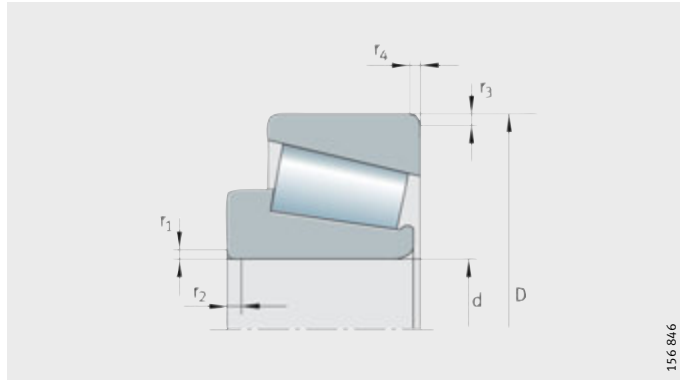



*图 16*
公制圆锥滚子轴承倒角尺寸

### 倒角尺寸极限值

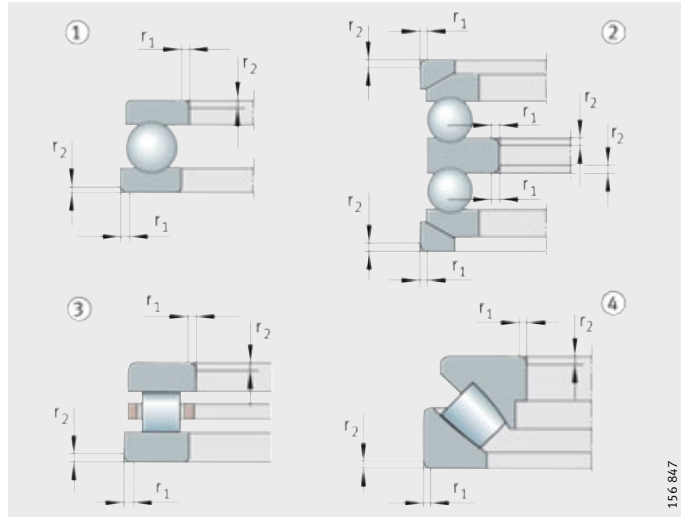
| $r^{1)}$ | d, D | | $r_1$ 到 $r_4$ | $r_1$、$r_3$ | $r_2$、$r_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | 大于 | 到 | min. | max. | max. |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 0.3 | – | 40 | 0.3 | 0.7 | 1.4 |
| | 40 | – | 0.3 | 0.9 | 1.6 |
| 0.6 | – | 40 | 0.6 | 1.1 | 1.7 |
| | 40 | – | 0.6 | 1.3 | 2 |
| 1 | – | 50 | 1 | 1.6 | 2.5 |
| | 50 | – | 1 | 1.9 | 3 |
| 1.5 | – | 120 | 1.5 | 2.3 | 3 |
| | 120 | 250 | 1.5 | 2.8 | 3.5 |
| | 250 | – | 1.5 | 3.5 | 4 |
| 2 | – | 120 | 2 | 2.8 | 4 |
| | 120 | 250 | 2 | 3.5 | 4.5 |
| | 250 | – | 2 | 4 | 5 |
| 2.5 | – | 120 | 2.5 | 3.5 | 5 |
| | 120 | 250 | 2.5 | 4 | 5.5 |
| | 250 | – | 2.5 | 4.5 | 6 |
| 3 | – | 120 | 3 | 4 | 5.5 |
| | 120 | 250 | 3 | 4.5 | 6.5 |
| | 250 | 400 | 3 | 5 | 7 |
| | 400 | – | 3 | 5.5 | 7.5 |
| 4 | – | 120 | 4 | 5 | 7 |
| | 120 | 250 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| | 250 | 400 | 4 | 6 | 8 |
| | 400 | – | 4 | 6.5 | 8.5 |
| 5 | – | 180 | 5 | 6.5 | 8 |
| | 180 | – | 5 | 7.5 | 9 |
| 6 | – | 180 | 6 | 7.5 | 10 |
| | 180 | – | 6 | 9 | 11 |

1) 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 $r_{min}$ 相同。

## 推力轴承

轴承倒角尺寸的最小值和最大值均在表中给出。表中值符合 DIN 620-6。

对于推力球轴承，轴向和径向的倒角尺寸公差值相同。




① 带平座圈的单向推力球轴承
② 带球面座圈和垫圈的双向推力球轴承
③ 单向推力圆柱滚子轴承
④ 单向推力调心滚子轴承

*图 17*
推力轴承倒角尺寸

### 倒角尺寸极限值

| $r^{1)}$ | $r_1$、$r_2$ | |
|---|---|---|
| | min. | max. |
| mm | mm | mm |
| 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 0.08 | 0.08 | 0.16 |
| 0.1 | 0.1 | 0.2 |
| 0.15 | 0.15 | 0.3 |
| 0.2 | 0.2 | 0.5 |
| 0.3 | 0.3 | 0.8 |
| 0.6 | 0.6 | 1.5 |
| 1 | 1 | 2.2 |
| 1.1 | 1.1 | 2.7 |
| 1.5 | 1.5 | 3.5 |
| 2 | 2 | 4 |
| 2.1 | 2.1 | 4.5 |
| 3 | 3 | 5.5 |
| 4 | 4 | 6.5 |
| 5 | 5 | 8 |
| 6 | 6 | 10 |
| 7.5 | 7.5 | 12.5 |
| 9.5 | 9.5 | 15 |
| 12 | 12 | 18 |
| 15 | 15 | 21 |
| 19 | 19 | 25 |

1) 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 $r_{min}$ 相同。

# 轴承布置设计

## 轴承布置的选择

支撑和引导一根旋转轴至少需要两个有一定距离的轴承。
根据实际应用，可选择定位 - 浮动轴承布置，可调节轴承布置或两端浮动轴承布置。

## 定位 - 浮动布置

由于制造误差，支撑轴的两个向心轴承的轴和轴承座的定位面距离通常有偏差。工作温度的升高也会使得这个距离改变。
这些距离偏差都可以通过浮动轴承来补偿。定位 - 浮动轴承的布置的举例：请见第 142 页，*图 1* 到第 143 页，*图 4*。

### 浮动轴承

理想的浮动轴承是带保持架的圆柱滚子轴承 N 和 NU 系列或者滚针轴承，*图 1* ②，④，第 142 页。这类轴承的滚子和保持架组件可以在无挡边的套圈滚道上移动。

其他类型的轴承，比如深沟球轴承和调心滚子轴承，只能在一个套圈是松配合情况下才能用作浮动轴承，第 142 页，*图 2*。
因此，点载荷作用下的轴承套圈通常采用松配合；此处通常是外圈，请见旋转条件，第 148 页。

**定位轴承**

定位轴承可以固定轴的轴向位置，并且承受外部轴向力。对于超过两套轴承支撑的轴，仅一端采用固定支撑以避免出现附加轴向力。定位轴承类型的选择取决于轴向载荷的大小以及轴向定位精度要求的高低。

例如，双列角接触球轴承，*图 3* ①，第 142 页，比深沟球轴承或调心滚子轴承能提供更好的轴向定位。对称布置的一对角接触球轴承或圆锥滚子轴承，第 143 页，*图 4*，作为固定端轴承时，可以提供精准的轴向定位。

万能设计的角接触球轴承，第 143 页，*图 5*，优点更为突出。这类轴承不需要垫圈就可以任意配对组合成 O 型或 X 型配置。万能配对的角接触球轴承组合成 O 型或 X 型配置，可以得到轴向小游隙 (UA 型 )、零游隙 (UO 型 ) 或较小的预载荷 (UL 型 ) 配对轴承。

主轴轴承万能配对 UL 型，第 143 页，*图 6*，安装成 X 或 O 型布置时具有轻预载荷 ( 也可按协议设计成较高预载荷 )。

在变速箱中，有时把四点接触球轴承直接安装到圆柱滚子轴承旁边来作为定位轴承布置，*图 3* ③，第 142 页。四点接触球轴承，由于外圈没有径向支撑，因此只能承受轴向载荷。径向载荷由 圆柱滚子轴承承受。

如果轴向载荷较小，带有保持架的 NUP 型圆柱滚子轴承也可以作为定位轴承使用，*图 4* ③，第 143 页。

**对于成对配置的圆锥滚子轴承不需要调整或设置**

配对圆锥滚子轴承作为定位轴承 （313..-N11CA）使用时安装也很方便，*图 7* ②，第 143 页。它们按照相应的内部轴向游隙配对供应，不再需要任何调整和设置。

## 定位 - 浮动轴承布置举例

深沟球轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
ZKLN 型推力角接触球轴承
③ 定位轴承
NKIS 型滚针轴承
④ 浮动轴承

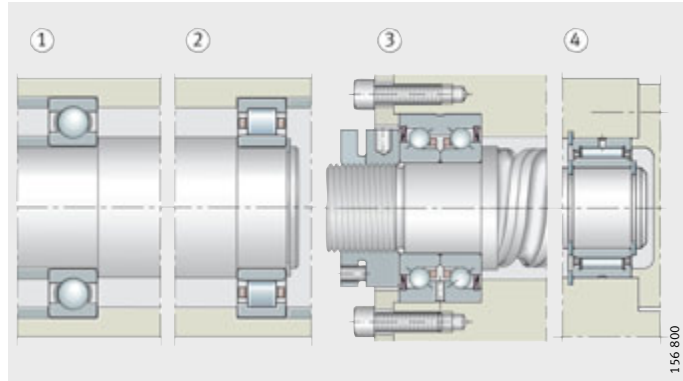



*图 1*
定位 - 浮动轴承布置

深沟球轴承
① 定位轴承
② 浮动轴承
调心滚子轴承
③ 定位轴承
④ 浮动轴承

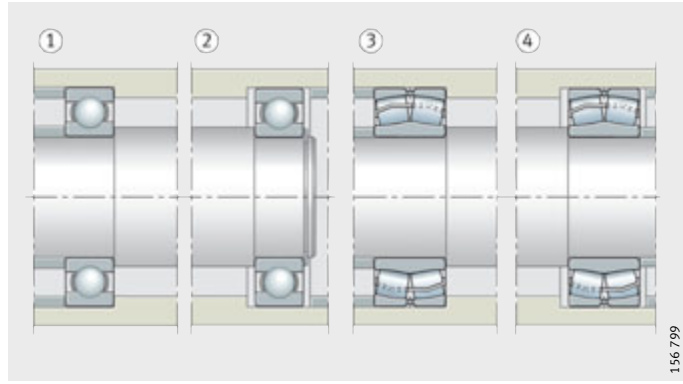



*图 2*
定位 - 浮动轴承布置

双列角接触球轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
四点接触球轴承和圆柱滚子轴承
③ 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
④ 浮动轴承

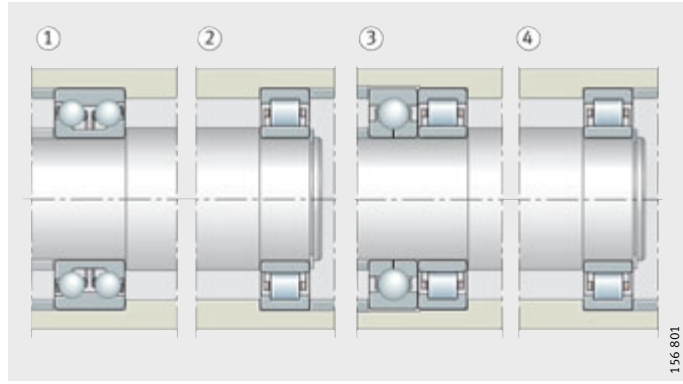
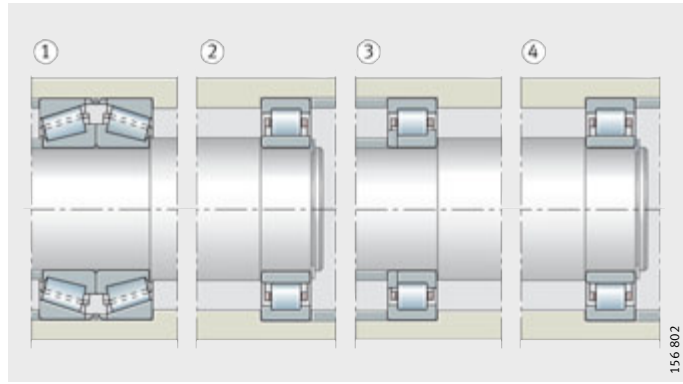



*图 3*
定位 - 浮动轴承布置

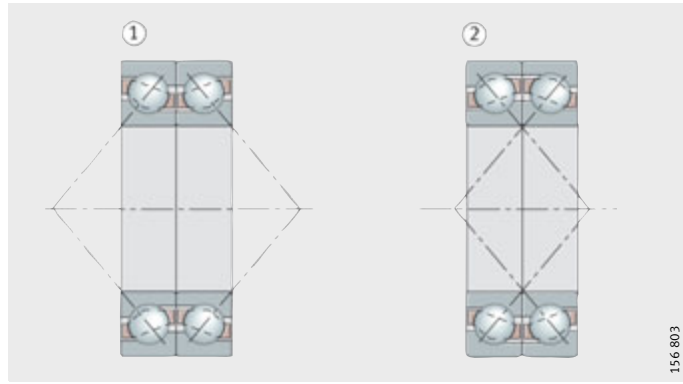
两个圆锥滚子轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
NUP 型圆柱滚子轴承
③ 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
④ 浮动轴承

*图 4*
**定位 - 浮动轴承布置**



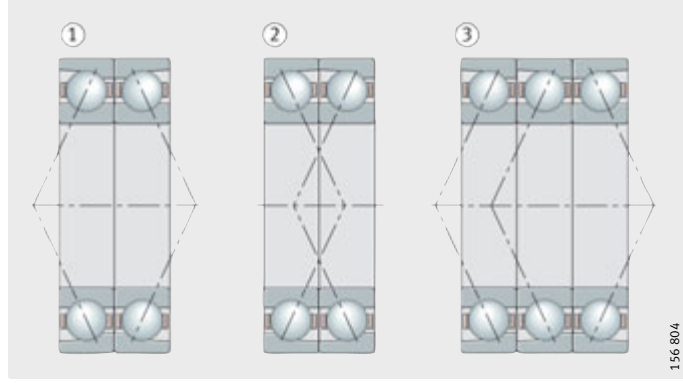

成对使用的万能设计角接触球轴承
① O 型配置
② X 型配置

*图 5*
**定位轴承配置**



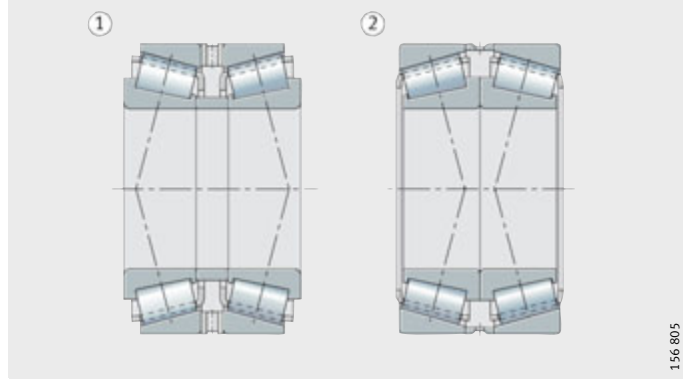

万能设计的主轴轴承
① O 型配置
② X 型配置
③ 串联 - O 型布置

*图 6*
**定位端轴承配置**




成对圆锥滚子轴承
① O 型配置
② X 型配置

*图 7*
**定位端轴承配置**



# 轴承布置设计

## 可调整的轴承布置

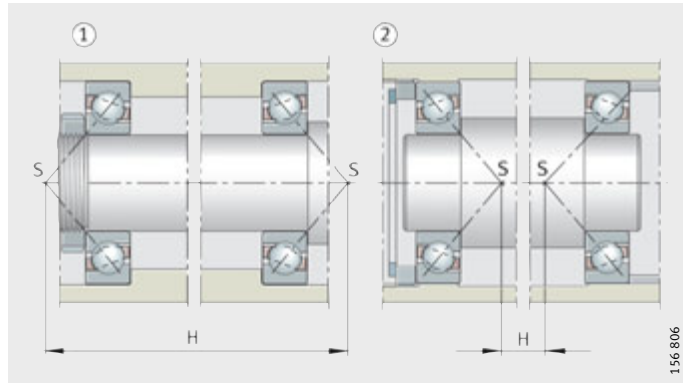
可调整的轴承布置通常由两个对称安装的角接触球轴承或圆锥滚子轴承组成，*图 8*。安装时轴向调节轴承的一个套圈，直至获得合适的游隙或所需的预载荷。

### 应用场合

由于便于调整，这种可调整的轴承布置特别适合于轴向定位精度要求高的场合，如在机床中，带螺旋齿的圆锥齿轮轴轴承和机床主轴轴承。

### X 与 O 型布置

图示是对于轴承布置中，O 型，*图 8* ①，和 X 型布置，*图 8* ②，的一个基本特性。在 O 型布置中，压力线和轴线所交的圆锥顶点 S 朝向外侧；在 X 型布置中，圆锥顶点朝向内侧。O 型布置轴承两载荷作用中心的距离 H 比 X 型的大。因此，O 型布置的抗倾覆能力较强。

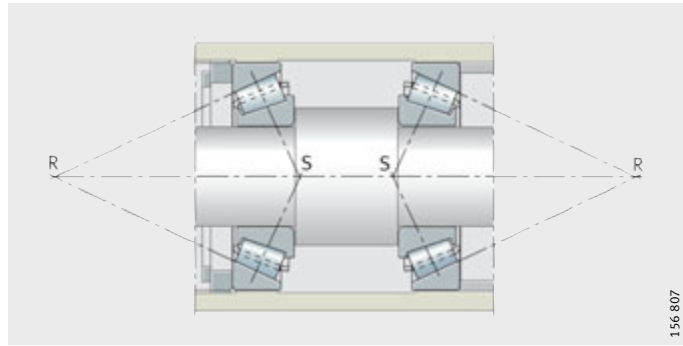



角接触球轴承
① O 型布置
② X 型布置
S = 压力圆锥顶点
H = 支撑跨距

*图 8*
可调整的轴承布置

### X 型和 O 型布置中热膨胀的影响

设定轴向游隙时，必须考虑热膨胀的影响。在 X 型布置中，*图 9*，轴和轴承座之间的温差总会使轴承游隙减小
( 前提条件：轴与轴承座的材料相同，内圈与轴温度相同，外圈与整个轴承座温度相同 )。

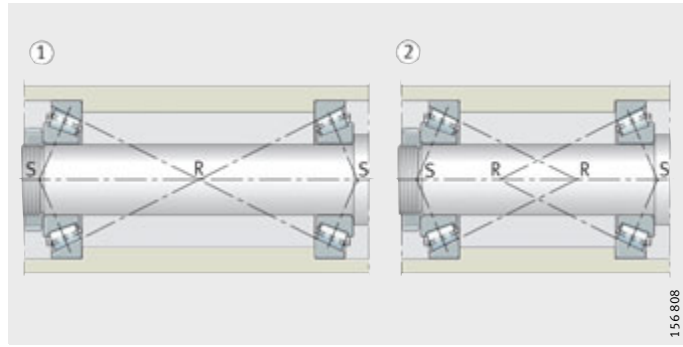



X 型配置中的圆锥滚子轴承
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

*图 9*
可调整的轴承布置

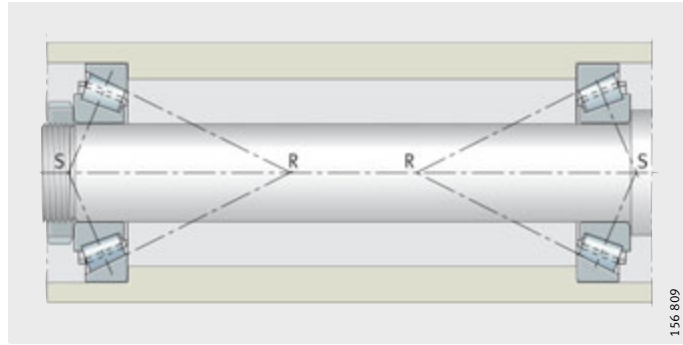
O 型布置方式有三种不同的情况：

- 两端轴承的滚子母线圆锥交点 R，即轴承外圈滚道延长线与轴承轴线的交点重合时：轴承游隙就不受影响，*图 10* ①
- 当两轴承距离较近，滚子母线圆锥交点 R 互相交错时：轴承内部轴向游隙会随热膨胀的增加而减小，*图 10* ②
- 当两轴承距离较大，滚子母线圆锥交点 R 不相交时：轴承内部轴向游隙会随热膨胀的增加而增大，*图 11*。




O 型布置中的圆锥滚子轴承
① 滚子母线交点重合
② 滚子母线交点交错
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

*图 10*
可调整的轴承布置

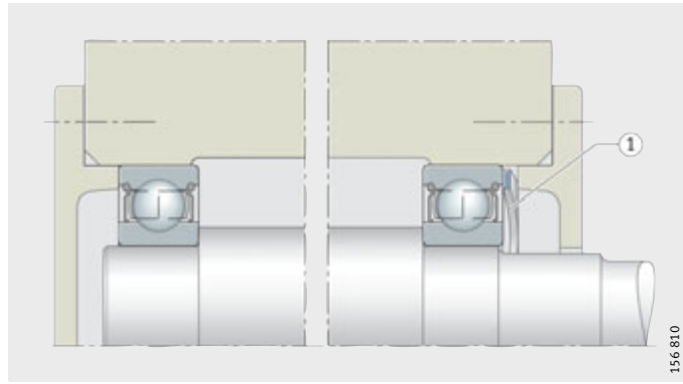



O 型布置中的圆锥滚子轴承，
滚子母线圆锥顶点不相交
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

*图 11*
可调整的轴承布置

**弹性调节**

可调整的轴承布置也可以通过使用弹簧预紧来实现，*图 12* ①。这种弹性调节方法可以补偿热膨胀量。也可以用于静态时有振动的场合。




深沟球轴承用波形弹簧片来预紧
① 波形弹簧片

*图 12*
可调整的轴承布置

## 两端浮动轴承布置

如果不需进行精确轴向定位，则两端选用浮动支撑是一种很经济的布置方法，*图 13*。这种布置结构与可调整的轴承布置相似。

但是，在浮动轴承布置中，轴与轴承座之间的相对位移可达到轴向游隙 s。 s 值作为轴向定位精度特性，即使在最不利的热膨胀条件下，轴承也不会在轴向卡死。

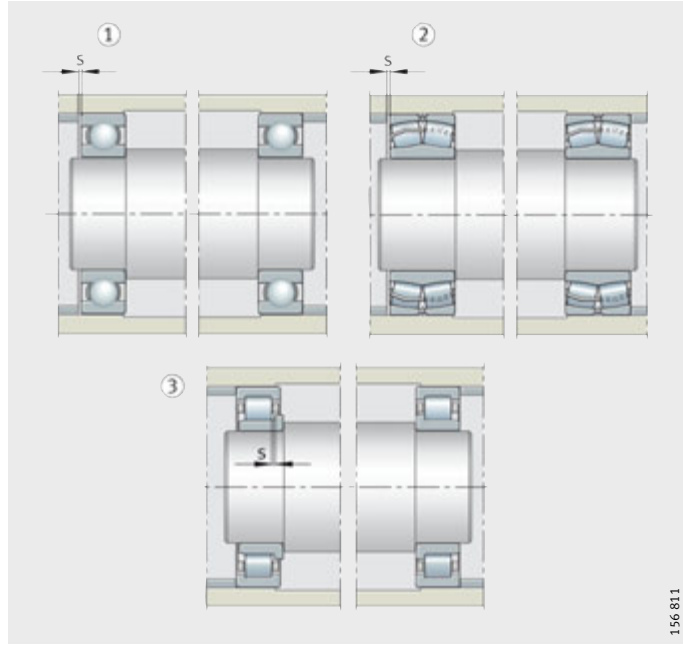
### 适用的轴承

适宜用作浮动轴承布置的轴承包括深沟球轴承、调心球轴承和调心滚子轴承。

这些轴承中的一个套圈，通常是外圈，其配合允许有轴向移动。

在浮动轴承配置中，带保持架的轴承 NJ，轴承内部可进行长度补偿。内圈和外圈可以采取过盈配合，*图 13* ③。

圆锥滚子轴承和角接触球轴承必须进行调整以保证运转正常，所以不适合用作浮动轴承。




① 两个深沟球轴承
② 两个调心滚子轴承
③ 两个 NJ 型圆柱滚子轴承
s = 轴向游隙

*图 13*
两端浮动轴承布置

## 配合

根据使用功能，滚动轴承相应地在轴和轴承座上进行径向、轴向及周向定位。径向和周向定位通常靠配合力实现，即轴承套圈采用紧配合。轴向定位一般由结构锁紧件获得。

## 配合选择标准

在选择配合时必须考虑以下因素：

- 为了充分利用轴承的承载能力，必须使轴承的内外圈有良好的周边支撑
- 轴承套圈和配合件之间不得有相对微动，否则会损伤配合表面
- 因此，浮动轴承的一个套圈必须补偿轴和轴承座的长度变化而引起的轴向位移
- 轴承的安装和拆卸应尽量简便。

轴承套圈周向方向良好的支撑要求紧配合。套圈与配合件之间不许有微动也需要紧配合。对于不可分离型轴承为了保证能够安装和拆卸，则只能一个套圈采用紧配合。

对于圆柱滚子轴承 N 型、 NU 型以及滚针轴承，两个套圈可采用过盈配合，因为可分别安装套圈并且可在轴承内部进行长度补偿。



由于紧配合和内外套圈之间的温差，造成轴承径向游隙减小。在选择内部游隙时必须考虑这一点。

如果有不同于铸铁或钢的材料用于相邻结构，必须考虑该材料的弹性模量和不同的热膨胀系数，以便能得到足够的紧配合。

对于铝材和薄壁轴承座以及空心轴，要得到与实心铸铁或实心钢轴一样的配合力，应该采用更紧的配合。

重载，尤其是有冲击的工况，需要更大的过盈量和更窄的尺寸公差带。

## 推力轴承的支撑

对于只承受轴向载荷的推力轴承，不必径向支撑 ( 推力圆柱滚子轴承除外，由于是平滚道，所以在径向有一定的自由度 )。沟型的滚道不能提供径向的自由度，所以可为静止的垫圈选用松配合。旋转垫圈一般用紧配合。

对于也承受径向载荷的推力轴承，如推力调心滚子轴承，应采用和向心轴承相同的配合方式。

推力轴承与配合件的接触表面必须和旋转轴线垂直 ( 轴向跳动公差不低于 IT5)，以保证所有滚动体均匀承载。

# 轴承布置设计

## 旋转条件

旋转条件是指轴承某个套圈相对于载荷方向承受的是圆周载荷或是点载荷，如下表所示。

### 点载荷

套圈与载荷方向相对静止，那么就没有力使该套圈相对于配合面移动。这种载荷称为点载荷。

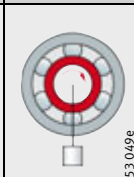
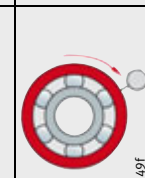
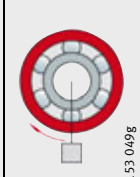
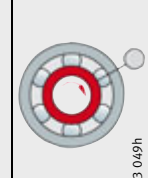
配合面没有被破坏的危险，则两者间可采用松配合。

### 圆周载荷

作用于套圈上的载荷，使套圈相对配合面有移动，并且在轴承旋转一圈过程中滚道上每一点都要承受该载荷。这种载荷称为圆周载荷。

由于配合面可能被损坏，所以必须使用紧配合。

### 旋转条件

| 运动工况 | 应用举例 | 示意图 | 载荷情况 | 配合 |
|---|---|---|---|---|
| 内圈旋转<br>外圈静止<br>载荷方向恒定 | 轴的自重 |  | 内圈上有圆周载荷 | 内圈：须采用紧配合<br>外圈：可采用松配合 |
| 内圈静止<br>外圈旋转<br>载荷方向与外圈一起旋转 | 明显存在不平衡的轮毂轴承布置 |  | 和<br>外圈承受点载荷 | |
| 内圈静止<br>外圈旋转<br>载荷方向恒定 | 乘用车前轮毂轴承（轮毂轴承布置） |  | 内圈承受点载荷 | 内圈：可采用松配合<br>外圈：须采用紧配合 |
| 内圈旋转<br>外圈静止<br>载荷方向与内圈一起旋转 | 离心机，振动筛 |  | 和<br>外圈上有圆周载荷 | |

## 轴和轴承座公差

轴承与轴、轴承座间的配合是由 ISO 公差 (ISO 286) 以及轴承内孔公差 $\Delta_{dmp}$ 和外圈公差 $\Delta_{Dmp}$ (DIN 620) 决定的。

## 公差带

ISO 公差以公差带的形式来定义。
公差带是由它们相对基准线的距离 (= 公差带位置 ) 和尺寸差 (= 公差带等级，请见 ISO 286) 决定。公差带位置用字母表示 ( 大写字母表示座孔公差，小写字母表示轴公差 )。
滚动轴承最常用的配合公差的示意图，请见*图 14*。

## 请见轴和轴承座孔公差表

150 到 152 页的表是常见配合和工况下轴和轴承座孔公差的推荐值。

特殊的应用可能存在偏差，比如涉及到运转精度、运转的平滑程度或工作温度。更高的运转精度需要更小的公差，比如 5 级公差比 6 级公差更高。如果在运行过程中轴承内圈温度比轴高，配合会变松而超过允许值。这样就必须选用更紧的配合，例如用 m6 替代 k6。

在诸如此类的应用中，配合问题可以折衷解决。一些特殊的要求必须权衡以便得到最佳的解决方案。

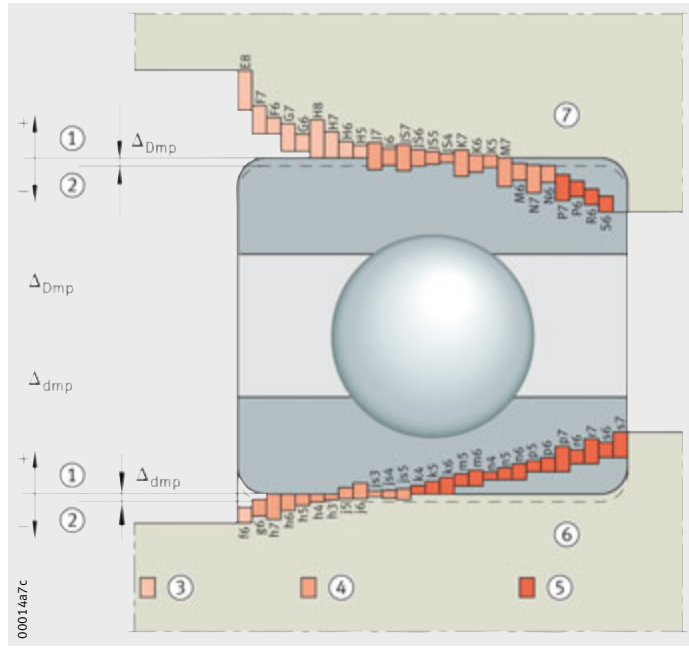



*图 14*
滚动轴承的配合

## 带圆柱孔的向心轴承轴径公差

| 旋转条件 | 轴承类型 | 轴径<br>mm | 可移动性；<br>载荷 | 公差带 |
|---|---|---|---|---|
| 内圈承受点载荷 | 球轴承、滚子轴承 | 所有尺寸 | 内圈容易移动 | g6 (g5) |
| | | | 内圈不容易移动，角接触球轴承和带可调整内圈的圆锥滚子轴承 | h6 (j6) |
| | 滚针轴承 | 所有尺寸 | 浮动轴承 | h6 (g6)[1] |
| 内圈承受圆周载荷或不确定的载荷方向 | 球轴承 | 到 50 | 一般载荷 [2] | j6 (j5) |
| | | 50 至 100 | 低载荷 [3] | j6 (j5) |
| | | | 一般载荷和重载荷 [4] | k6 (k5) |
| | | 100 至 200 | 低载荷 [2] | k6 (m6) |
| | | | 一般载荷和重载荷 [5] | m6 (m5) |
| | | 大于 200 | 低载荷 | m6 (m5) |
| | | | 一般载荷和重载荷 | n6 (n5) |
| | 滚子轴承 | 到 60 | 低载荷 | j6 (j5) |
| | | | 一般载荷和重载荷 | k6 (k5) |
| | | 60 至 200 | 低载荷 | k6 (k5) |
| | | | 一般载荷 | m6 (m5) |
| | | | 重载荷 | n6 (n5) |
| | | 200 至 500 | 一般载荷 | m6 (n6) |
| | | | 重载荷，冲击载荷 | p6 |
| | | 大于 500 | 一般载荷 | n6 (p6) |
| | | | 重载荷 | p6 |
| | 滚针轴承 | 到 50 | 低载荷 | k6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | m6 |
| | | 50 至 120 | 低载荷 | m6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | n6 |
| | | 120 至 250 | 低载荷 | n6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | p6 |
| | | 250 至 400 | 低载荷 | p6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | r6 |
| | | 400 至 500 | 低载荷 | r6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | s6 |
| | | 大于 500 | 低载荷 | r6 |
| | | | 一般载荷和重载荷 | s6 |

1) 更便于安装
2) $C/P > 10$
3) $C/P > 12$
4) $C/P < 12$
5) $C/P < 10$

## 推力轴承轴公差

| 载荷 | 轴承类型 | 轴径 | 工况 | 公差带 |
|---|---|---|---|---|
| 轴向载荷 | 推力球轴承 | 所有尺寸 | – | j6 |
| | 双向推力球轴承 | | – | k6 |
| | 带轴圈的<br>推力圆柱滚子轴承 | | – | h6 (j6) |
| | 推力圆柱滚子和<br>保持架组件 | | – | h8 |
| 联合载荷 | 推力调心滚子轴承 | 所有尺寸 | 轴圈承受<br>点载荷 | j6 |
| | | 到 200 mm | 轴圈承受<br>圆周载荷 | j6 (k6) |
| | | 大于 200 mm | | k6 (m6) |

## 向心轴承轴承座孔公差

| 旋转条件 | 可移动性；载荷 | 工况 | 公差带 |
|---|---|---|---|
| 外圈承受<br>点载荷 | 外圈容易移动，<br>非剖分式轴承座 | 公差等级按所需要的运转精度确定 | H7 (H6)[1] |
| | 外圈容易移动，<br>剖分式轴承座 | | H8 (H7) |
| | 外圈不易移动，<br>非剖分式轴承座 | 需要高运转精度 | H6 (J6) |
| | 外圈不容易移动，<br>角接触球轴承和<br>圆锥滚子轴承的<br>可调整外圈，<br>剖分式轴承座 | 普通运转精度 | H7 (J7) |
| | 外圈容易移动 | 由轴传入热量 | G7[2] |
| 外圈承受<br>圆周载荷或<br>不确定的<br>载荷方向 | 低载荷，<br>外圈不能移动 | 高运转精度的选用：<br>K6、 M6、 N6 和 P6 | K7 (K6) |
| | 中等载荷，<br>冲击载荷，<br>外圈不能移动 | | M7 (M6) |
| | 重载荷，<br>冲击载荷 (C/P < 6)，<br>外圈不能移动 | | N7 (N6) |
| | 重载荷，剧烈冲击，<br>薄壁轴承座，<br>外圈不能移动 | | P7 (P6) |

[1] G7 用于由灰口铸铁制造的轴承座，如果轴承外径 D> 250 mm 且外圈与轴承座的温度差 > 10 K。

[2] F7 用于由灰口铸铁制造的轴承座，如果轴承外径 D> 250 mm 且外圈与轴承座的温度差 > 10 K。

## 推力轴承轴承座公差

| 载荷 | 轴承类型 | 工况 | 公差带 |
|---|---|---|---|
| 轴向载荷 | 推力球轴承 | 普通运转精度<br>高运转精度 | E8<br>H6 |
| | 带座圈的<br>推力圆柱滚子轴承 | – | H7 (K7) |
| | 推力圆柱滚子和<br>保持架组件 | – | H10 |
| | 推力调心滚子轴承 | 一般载荷<br>重载荷 | E8<br>G7 |
| 联合载荷<br>点载荷<br>作用于座圈 | 推力调心滚子轴承 | – | H7 |
| 联合载荷<br>圆周载荷<br>作用于座圈 | 推力调心滚子轴承 | – | K7 |

## 轴和轴承座的配合表

配合 ( 第 154 页至第 167 页 ) 适用于实心钢轴和铸铁轴承座。在表头中公称直径下面对应的是普通级别向心轴承内径或外径的公差 ( 圆锥滚子轴承除外 )。接下来是滚动轴承配合时常用的公差带的极限值。

### 轴的配合

每个格中有 5 个数值与下面示例一一对应，例如：轴 ∅40 j5：

**例如：轴配合表的示例**

| 轴偏差<br>μm | | 过盈或间隙值<br>μm | |
|---|---|---|---|
| 最大实体值 | +6 | **18**[2] | 当轴和孔均取最大实体值时的过盈或间隙值 |
| | | **10**[1][2] | 可能的过盈或间隙值 |
| 最小实体值 | −5 | 5[3] | 当轴和孔均取最小实体值时的过盈或间隙值 |

[1] 可能的过盈或间隙值是假设实际尺寸取距最大实体尺寸 1/3 处而得出的。

[2] 粗体字表示过盈配合量。

[3] 常规字体表示间隙配合量。

轴的配合公差：请见第 154 页后的表格。

### 轴承座的配合

每个格中有 5 个数值与下面示例一一对应，例如轴承座孔 ∅100 K6：

**例如：轴配合表的示例**

| 轴承座偏差<br>μm | | 过盈或间隙值<br>μm | |
|---|---|---|---|
| 最小实体值 | +4 | **18**[2] | 当轴和孔均取最大实体值时的过盈或间隙值 |
| | | **6**[1][2] | 可能的过盈或间隙值 |
| 最大实体值 | −18 | 19[3] | 当轴和孔均取最小实体值时的过盈或间隙值 |

[1] 可能性过盈或间隙值是假设实际尺寸取距最大实体尺寸 1/3 处而得出的。

[2] 粗体字表示过盈配合量。

[3] 常规字体表示间隙配合量。

轴承座的配合公差：请见第 163 页到第 167 页。

## 轴的配合

| 轴公称直径 mm | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | | **3** | | **6** | | **10** | | **18** | | **30** |
| 到 | | **6** | | **10** | | **18** | | **30** | | **50** |
| 轴承内径公差 μm （普通公差） | | | | | | | | | | |
| $\Delta_{dmp}$ | 0<br>−8 | | 0<br>−8 | | 0<br>−8 | | 0<br>−10 | | 0<br>−12 | |
| 轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | | | |
| **g5** | −4<br>−9 | **4**<br>**0**<br>9 | −5<br>−11 | **3**<br>2<br>11 | −6<br>−14 | **2**<br>3<br>14 | −7<br>−16 | **3**<br>3<br>16 | −9<br>−20 | **3**<br>5<br>20 |
| **g6** | −4<br>−12 | **4**<br>1<br>12 | −5<br>−14 | **3**<br>3<br>14 | −6<br>−17 | **2**<br>4<br>17 | −7<br>−20 | **3**<br>5<br>20 | −9<br>−25 | **3**<br>6<br>25 |
| **h5** | 0<br>−5 | **8**<br>**4**<br>5 | 0<br>−6 | **8**<br>**3**<br>6 | 0<br>−8 | **8**<br>**3**<br>8 | 0<br>−9 | **10**<br>**4**<br>9 | 0<br>−11 | **12**<br>**4**<br>11 |
| **h6** | 0<br>−8 | **8**<br>**3**<br>8 | 0<br>−9 | **8**<br>**2**<br>9 | 0<br>−11 | **8**<br>**2**<br>11 | 0<br>−13 | **10**<br>**2**<br>13 | 0<br>−16 | **12**<br>**3**<br>16 |
| **j5** | +3<br>−2 | **11**<br>**7**<br>2 | +4<br>−2 | **12**<br>**7**<br>2 | +5<br>−3 | **13**<br>**8**<br>3 | +5<br>−4 | **15**<br>**9**<br>4 | +6<br>−5 | **18**<br>**10**<br>5 |
| **j6** | +6<br>−2 | **14**<br>**8**<br>2 | +7<br>−2 | **15**<br>**9**<br>2 | +8<br>−3 | **16**<br>**10**<br>3 | +9<br>−4 | **19**<br>**11**<br>4 | +11<br>−5 | **23**<br>**14**<br>5 |
| **js5** | +2.5<br>−2.5 | **11**<br>**6**<br>3 | +3<br>−3 | **11**<br>**6**<br>3 | +4<br>−4 | **12**<br>**6**<br>4 | +4.5<br>−4.5 | **15**<br>**9**<br>5 | +5.5<br>−5.5 | **18**<br>**10**<br>6 |
| **js6** | +4<br>−4 | **12**<br>**7**<br>4 | +4.5<br>−4.5 | **13**<br>**7**<br>5 | +5.5<br>−5.5 | **14**<br>**8**<br>6 | +6.5<br>−6.5 | **17**<br>**9**<br>7 | +8<br>−8 | **20**<br>**11**<br>8 |
| **k5** | +6<br>+1 | **14**<br>**9**<br>**1** | +7<br>+1 | **15**<br>**10**<br>**1** | +9<br>+1 | **17**<br>**12**<br>**1** | +11<br>+2 | **21**<br>**15**<br>**2** | +13<br>+2 | **25**<br>**17**<br>**2** |
| **k6** | +9<br>+1 | **17**<br>**11**<br>**1** | +10<br>+1 | **18**<br>**12**<br>**1** | +12<br>+1 | **20**<br>**14**<br>**1** | +15<br>+2 | **25**<br>**17**<br>**2** | +18<br>+2 | **30**<br>**21**<br>**2** |
| **m5** | +9<br>+4 | **17**<br>**13**<br>**4** | +12<br>+6 | **20**<br>**15**<br>**6** | +15<br>+7 | **23**<br>**18**<br>**7** | +17<br>+8 | **27**<br>**21**<br>**8** | +20<br>+9 | **32**<br>**24**<br>**9** |
| **m6** | +12<br>+4 | **20**<br>**15**<br>**4** | +15<br>+6 | **23**<br>**17**<br>**6** | +18<br>+7 | **26**<br>**20**<br>**7** | +21<br>+8 | **31**<br>**23**<br>**8** | +25<br>+9 | **37**<br>**27**<br>**9** |

| 50<br>65 | 65<br>80 | 80<br>100 | 100<br>120 | 120<br>140 | 140<br>160 | 160<br>180 | 180<br>200 | 200<br>225 | 225<br>250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0<br>−15 | 0<br>−15 | 0<br>−20 | 0<br>−20 | 0<br>−25 | 0<br>−25 | 0<br>−25 | 0<br>−30 | 0<br>−30 | 0<br>−30 |
| −10<br>−23 **5**<br>4<br>23 | −10<br>−23 **5**<br>4<br>23 | −12<br>−27 **8**<br>4<br>27 | −12<br>−27 **8**<br>4<br>27 | −14<br>−32 **11**<br>3<br>32 | −14<br>−32 **11**<br>3<br>32 | −14<br>−32 **11**<br>3<br>32 | −15<br>−35 **15**<br>2<br>35 | −15<br>−35 **15**<br>2<br>35 | −15<br>−35 **15**<br>2<br>35 |
| −10<br>−29 **5**<br>6<br>29 | −10<br>−29 **5**<br>6<br>29 | −12<br>−34 **8**<br>6<br>34 | −12<br>−34 **8**<br>6<br>34 | −14<br>−39 **11**<br>6<br>39 | −14<br>−39 **11**<br>6<br>39 | −14<br>−39 **11**<br>6<br>39 | −15<br>−44 **15**<br>5<br>44 | −15<br>−44 **15**<br>5<br>44 | −15<br>−44 **15**<br>5<br>44 |
| 0<br>−13 **15**<br>**6**<br>13 | 0<br>−13 **15**<br>**6**<br>13 | 0<br>−15 **20**<br>**8**<br>15 | 0<br>−15 **20**<br>**8**<br>15 | 0<br>−18 **25**<br>**11**<br>18 | 0<br>−18 **25**<br>**11**<br>18 | 0<br>−18 **25**<br>**11**<br>18 | 0<br>−20 **30**<br>**13**<br>20 | 0<br>−20 **30**<br>**13**<br>20 | 0<br>−20 **30**<br>**13**<br>20 |
| 0<br>−19 **15**<br>**4**<br>19 | 0<br>−19 **15**<br>**4**<br>19 | 0<br>−22 **20**<br>**6**<br>22 | 0<br>−22 **20**<br>**6**<br>22 | 0<br>−25 **25**<br>**8**<br>25 | 0<br>−25 **25**<br>**8**<br>25 | 0<br>−25 **25**<br>**8**<br>25 | 0<br>−29 **30**<br>**10**<br>29 | 0<br>−29 **30**<br>**10**<br>29 | 0<br>−29 **30**<br>**10**<br>29 |
| +6<br>−7 **21**<br>**12**<br>7 | +6<br>−7 **21**<br>**12**<br>7 | +6<br>−9 **26**<br>**14**<br>9 | +6<br>−9 **26**<br>**14**<br>9 | +7<br>−11 **32**<br>**18**<br>11 | +7<br>−11 **32**<br>**18**<br>11 | +7<br>−11 **32**<br>**18**<br>11 | +7<br>−13 **37**<br>**20**<br>13 | +7<br>−13 **37**<br>**20**<br>13 | +7<br>−13 **37**<br>**20**<br>13 |
| +12<br>−7 **27**<br>**16**<br>7 | +12<br>−7 **27**<br>**16**<br>7 | +13<br>−9 **33**<br>**19**<br>9 | +13<br>−9 **33**<br>**19**<br>9 | +14<br>−11 **39**<br>**22**<br>11 | +14<br>−11 **39**<br>**22**<br>11 | +14<br>−11 **39**<br>**22**<br>11 | +16<br>−13 **46**<br>**26**<br>13 | +16<br>−13 **46**<br>**26**<br>13 | +16<br>−13 **46**<br>**26**<br>13 |
| +6.5<br>−6.5 **22**<br>**13**<br>7 | +6.5<br>−6.5 **22**<br>**13**<br>7 | +7.5<br>−7.5 **28**<br>**16**<br>8 | +7.5<br>−7.5 **28**<br>**16**<br>8 | +9<br>−9 **34**<br>**20**<br>9 | +9<br>−9 **34**<br>**20**<br>9 | +9<br>−9 **34**<br>**20**<br>9 | +10<br>−10 **40**<br>**23**<br>10 | +10<br>−10 **40**<br>**23**<br>10 | +10<br>−10 **40**<br>**23**<br>10 |
| +9.5<br>−9.5 **25**<br>**13**<br>10 | +9.5<br>−9.5 **25**<br>**13**<br>10 | +11<br>−11 **31**<br>**17**<br>11 | +11<br>−11 **31**<br>**17**<br>11 | +12.5<br>−12.5 **38**<br>**21**<br>13 | +12.5<br>−12.5 **38**<br>**21**<br>13 | +12.5<br>−12.5 **38**<br>**21**<br>13 | +14.5<br>−14.5 **45**<br>**25**<br>15 | +14.5<br>−14.5 **45**<br>**25**<br>15 | +14.5<br>−14.5 **45**<br>**25**<br>15 |
| +15<br>+2 **30**<br>**21**<br>**2** | +15<br>+2 **30**<br>**21**<br>**2** | +18<br>+3 **38**<br>**26**<br>**3** | +18<br>+3 **38**<br>**26**<br>**3** | +21<br>+3 **46**<br>**32**<br>**3** | +21<br>+3 **46**<br>**32**<br>**3** | +21<br>+3 **46**<br>**32**<br>**3** | +24<br>+4 **54**<br>**37**<br>**4** | +24<br>+4 **54**<br>**37**<br>**4** | +24<br>+4 **54**<br>**37**<br>**4** |
| +21<br>+2 **36**<br>**25**<br>**2** | +21<br>+2 **36**<br>**25**<br>**2** | +25<br>+3 **45**<br>**31**<br>**3** | +25<br>+3 **45**<br>**31**<br>**3** | +28<br>+3 **53**<br>**36**<br>**3** | +28<br>+3 **53**<br>**36**<br>**3** | +28<br>+3 **53**<br>**36**<br>**3** | +33<br>+4 **63**<br>**43**<br>**4** | +33<br>+4 **63**<br>**43**<br>**4** | +33<br>+4 **63**<br>**43**<br>**4** |
| +24<br>+11 **39**<br>**30**<br>**11** | +24<br>+11 **39**<br>**30**<br>**11** | +28<br>+13 **48**<br>**36**<br>**13** | +28<br>+13 **48**<br>**36**<br>**13** | +33<br>+15 **58**<br>**44**<br>**15** | +33<br>+15 **58**<br>**44**<br>**15** | +33<br>+15 **58**<br>**44**<br>**15** | +37<br>+17 **67**<br>**50**<br>**17** | +37<br>+17 **67**<br>**50**<br>**17** | +37<br>+17 **67**<br>**50**<br>**17** |
| +30<br>+11 **45**<br>**34**<br>**11** | +30<br>+11 **45**<br>**34**<br>**11** | +35<br>+13 **55**<br>**42**<br>**13** | +35<br>+13 **55**<br>**42**<br>**13** | +40<br>+15 **65**<br>**48**<br>**15** | +40<br>+15 **65**<br>**48**<br>**15** | +40<br>+15 **65**<br>**48**<br>**15** | +46<br>+17 **76**<br>**56**<br>**17** | +46<br>+17 **76**<br>**56**<br>**17** | +46<br>+17 **76**<br>**56**<br>**17** |

**轴的配合**
**续**

| 轴公称直径 mm | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | | **250** | | **280** | | **315** | | **355** |
| 到 | | **280** | | **315** | | **355** | | **400** |
| 轴承内径公差 μm （普通公差） | | | | | | | | |
| $\Delta_{dmp}$ | 0<br>−35 | | 0<br>−35 | | 0<br>−40 | | 0<br>−40 | |
| 轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | |
| **g5** | −17<br>−40 | **18**<br>1<br>40 | −17<br>−40 | **18**<br>1<br>40 | −18<br>−43 | **22**<br>**0**<br>43 | −18<br>−43 | **22**<br>**0**<br>43 |
| **g6** | −17<br>−49 | **18**<br>4<br>49 | −17<br>−49 | **18**<br>4<br>49 | −18<br>−54 | **22**<br>3<br>54 | −18<br>−54 | **22**<br>3<br>54 |
| **h5** | 0<br>−23 | **35**<br>**16**<br>23 | 0<br>−23 | **35**<br>**16**<br>23 | 0<br>−25 | **40**<br>**18**<br>25 | 0<br>−25 | **40**<br>**18**<br>25 |
| **h6** | 0<br>−32 | **35**<br>**13**<br>32 | 0<br>−32 | **35**<br>**13**<br>32 | 0<br>−36 | **40**<br>**15**<br>36 | 0<br>−36 | **40**<br>**15**<br>36 |
| **j5** | +7<br>−16 | **42**<br>**23**<br>16 | +7<br>−16 | **42**<br>**23**<br>16 | +7<br>−18 | **47**<br>**25**<br>18 | +7<br>−18 | **47**<br>**25**<br>18 |
| **j6** | +16<br>−16 | **51**<br>**29**<br>16 | +16<br>−16 | **51**<br>**29**<br>16 | +18<br>−18 | **58**<br>**33**<br>18 | +18<br>−18 | **58**<br>**33**<br>18 |
| **js5** | +11.5<br>−11.5 | **47**<br>**27**<br>12 | +11.5<br>−11.5 | **47**<br>**27**<br>12 | +12.5<br>−12.5 | **53**<br>**32**<br>13 | +12.5<br>−12.5 | **53**<br>**32**<br>13 |
| **js6** | +16<br>−16 | **51**<br>**29**<br>16 | +16<br>−16 | **51**<br>**29**<br>16 | +18<br>−18 | **58**<br>**33**<br>18 | +18<br>−18 | **58**<br>**33**<br>18 |
| **k5** | +27<br>+4 | **62**<br>**43**<br>**4** | +27<br>+4 | **62**<br>**43**<br>**4** | +29<br>+4 | **69**<br>**47**<br>**4** | +29<br>+4 | **69**<br>**47**<br>**4** |
| **k6** | +36<br>+4 | **71**<br>**49**<br>**4** | +36<br>+4 | **71**<br>**49**<br>**4** | +40<br>+4 | **80**<br>**55**<br>**4** | +40<br>+4 | **80**<br>**55**<br>**4** |
| **m5** | +43<br>+20 | **78**<br>**59**<br>**20** | +43<br>+20 | **78**<br>**59**<br>**20** | +46<br>+21 | **86**<br>**64**<br>**21** | +46<br>+21 | **86**<br>**64**<br>**21** |
| **m6** | +52<br>+20 | **87**<br>**65**<br>**20** | +52<br>+20 | **87**<br>**65**<br>**20** | +57<br>+21 | **97**<br>**72**<br>**21** | +57<br>+21 | **97**<br>**72**<br>**21** |

| 400<br>450 | | 450<br>500 | | 500<br>560 | | 560<br>630 | | 630<br>710 | | 710<br>800 | | 800<br>900 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0<br>−45 | | 0<br>−45 | | 0<br>−50 | | 0<br>−50 | | 0<br>−75 | | 0<br>−75 | | 0<br>−100 | |
| −20<br>−47 | **25<br>1**<br>47 | −20<br>−47 | **25<br>1**<br>47 | −22<br>−51 | **28<br>1**<br>51 | −22<br>−51 | **28<br>1**<br>51 | −24<br>−56 | **51<br>15**<br>56 | −24<br>−56 | **51<br>15**<br>56 | −26<br>−62 | **74<br>29**<br>62 |
| −20<br>−60 | **25**<br>3<br>60 | −20<br>−60 | **25**<br>3<br>60 | −22<br>−66 | **28**<br>4<br>66 | −22<br>−66 | **28**<br>4<br>66 | −24<br>−74 | **51<br>9**<br>74 | −24<br>−74 | **51<br>9**<br>74 | −26<br>−82 | **74<br>24**<br>82 |
| 0<br>−27 | **45<br>21**<br>27 | 0<br>−27 | **45<br>21**<br>27 | 0<br>−29 | **50<br>23**<br>29 | 0<br>−29 | **50<br>23**<br>29 | 0<br>−32 | **75<br>39**<br>32 | 0<br>−32 | **75<br>39**<br>32 | 0<br>−36 | **100<br>55**<br>36 |
| 0<br>−40 | **45<br>17**<br>40 | 0<br>−40 | **45<br>17**<br>40 | 0<br>−44 | **50<br>18**<br>44 | 0<br>−44 | **50<br>18**<br>44 | 0<br>−50 | **75<br>33**<br>50 | 0<br>−50 | **75<br>33**<br>50 | 0<br>−56 | **100<br>48**<br>56 |
| +7<br>−20 | **52<br>28**<br>20 | +7<br>−20 | **52<br>28**<br>20 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| +20<br>−20 | **65<br>37**<br>20 | +20<br>−20 | **65<br>37**<br>20 | +22<br>−22 | **72<br>40**<br>22 | +22<br>−22 | **72<br>40**<br>22 | +25<br>−25 | **100<br>58**<br>25 | +25<br>−25 | **100<br>58**<br>25 | +28<br>−28 | **128<br>76**<br>28 |
| +13.5<br>−13.5 | **59<br>35**<br>14 | +13.5<br>−13.5 | **59<br>35**<br>14 | +14.5<br>−14.5 | **65<br>38**<br>15 | +14.5<br>−14.5 | **65<br>38**<br>15 | +16<br>−16 | **91<br>55**<br>16 | +16<br>−16 | **91<br>55**<br>16 | +18<br>−18 | **118<br>73**<br>18 |
| +20<br>−20 | **65<br>37**<br>20 | +20<br>−20 | **65<br>37**<br>20 | +22<br>−22 | **72<br>40**<br>22 | +22<br>−22 | **72<br>40**<br>22 | +25<br>−25 | **100<br>58**<br>25 | +25<br>−25 | **100<br>58**<br>25 | +28<br>−28 | **128<br>76**<br>28 |
| +32<br>+5 | **77<br>53<br>5** | +32<br>+5 | **77<br>53<br>5** | +29<br>0 | **79<br>53<br>0** | +29<br>0 | **79<br>53<br>0** | +32<br>0 | **107<br>71<br>0** | +32<br>0 | **107<br>71<br>0** | +36<br>0 | **136<br>91<br>0** |
| +45<br>+5 | **90<br>62<br>5** | +45<br>+5 | **90<br>62<br>5** | +44<br>0 | **94<br>62<br>0** | +44<br>0 | **94<br>62<br>0** | +50<br>0 | **125<br>83<br>0** | +50<br>0 | **125<br>83<br>0** | +56<br>0 | **156<br>104<br>0** |
| +50<br>+23 | **95<br>71<br>23** | +50<br>+23 | **95<br>71<br>23** | +55<br>+26 | **105<br>78<br>26** | +55<br>+26 | **105<br>78<br>26** | +62<br>+30 | **137<br>101<br>30** | +62<br>+30 | **137<br>101<br>30** | +70<br>+34 | **170<br>125<br>34** |
| +63<br>+23 | **108<br>80<br>23** | +63<br>+23 | **108<br>80<br>23** | +70<br>+26 | **120<br>88<br>26** | +70<br>+26 | **120<br>88<br>26** | +80<br>+30 | **155<br>113<br>30** | +80<br>+30 | **155<br>113<br>30** | +90<br>+34 | **190<br>138<br>34** |

## 轴的配合

| 轴公称直径 mm | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | | **3** | | **6** | | **10** | | **18** | | **30** | | **50** |
| 到 | | **6** | | **10** | | **18** | | **30** | | **50** | | **65** |
| 轴承内径公差 μm （普通公差） | | | | | | | | | | | | |
| $\Delta_{dmp}$ | 0<br>−8 | | 0<br>−8 | | 0<br>−8 | | 0<br>−10 | | 0<br>−12 | | 0<br>−15 | |
| 轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | | | | | |
| **n5** | +13<br>+8 | **21**<br>**17**<br>**8** | +16<br>+10 | **24**<br>**19**<br>**10** | +20<br>+12 | **28**<br>**23**<br>**12** | +24<br>+15 | **34**<br>**28**<br>**15** | +28<br>+17 | **40**<br>**32**<br>**17** | +33<br>+20 | **48**<br>**39**<br>**20** |
| **n6** | +16<br>+8 | **24**<br>**19**<br>**8** | +19<br>+10 | **27**<br>**21**<br>**10** | +23<br>+12 | **31**<br>**25**<br>**12** | +28<br>+15 | **38**<br>**30**<br>**15** | +33<br>+17 | **45**<br>**36**<br>**17** | +39<br>+20 | **54**<br>**43**<br>**20** |
| **p6** | +20<br>+12 | **28**<br>**23**<br>**12** | +24<br>+15 | **32**<br>**26**<br>**15** | +29<br>+18 | **37**<br>**31**<br>**18** | +35<br>+22 | **45**<br>**37**<br>**22** | +42<br>+26 | **54**<br>**45**<br>**26** | +51<br>+32 | **66**<br>**55**<br>**32** |
| **p7** | +24<br>+12 | **32**<br>**25**<br>**12** | +30<br>+15 | **38**<br>**30**<br>**15** | +36<br>+18 | **44**<br>**35**<br>**18** | +43<br>+22 | **53**<br>**43**<br>**22** | +51<br>+26 | **63**<br>**51**<br>**26** | +62<br>+32 | **77**<br>**62**<br>**32** |
| **r6** | +23<br>+15 | **31**<br>**25**<br>**15** | +28<br>+19 | **36**<br>**30**<br>**19** | +34<br>+23 | **42**<br>**35**<br>**23** | +41<br>+28 | **51**<br>**44**<br>**28** | +50<br>+34 | **62**<br>**53**<br>**34** | +60<br>+41 | **75**<br>**64**<br>**41** |
| **r7** | +27<br>+15 | **35**<br>**28**<br>**15** | +34<br>+19 | **42**<br>**34**<br>**19** | +41<br>+23 | **49**<br>**40**<br>**23** | +49<br>+28 | **59**<br>**49**<br>**28** | +59<br>+34 | **71**<br>**59**<br>**34** | +71<br>+41 | **86**<br>**71**<br>**41** |
| **与紧定套和退卸套配合的轴径公差** | | | | | | | | | | | | |
| **h7**/$\frac{IT5}{2}$ | 0<br>−12 | *2.5* | 0<br>−15 | *3* | 0<br>−18 | *4* | 0<br>−21 | *4.5* | 0<br>−25 | *5.5* | 0<br>−30 | *6.5* |
| **h8**/$\frac{IT5}{2}$ | 0<br>−18 | *2.5* | 0<br>−22 | *3* | 0<br>−27 | *4* | 0<br>−33 | *4.5* | 0<br>−39 | *5.5* | 0<br>−46 | *6.5* |
| **h9**/$\frac{IT6}{2}$ | 0<br>−30 | *4* | 0<br>−36 | *4.5* | 0<br>−43 | *5.5* | 0<br>−52 | *6.5* | 0<br>−62 | *8* | 0<br>−74 | *9.5* |

*斜体字*数值表示推荐的圆柱度公差 $t_1$ (DIN ISO 1101)。

| 65<br>80 | 80<br>100 | 100<br>120 | 120<br>140 | 140<br>160 | 160<br>180 | 180<br>200 | 200<br>225 | 225<br>250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0<br>−15 | 0<br>−20 | 0<br>−20 | 0<br>−25 | 0<br>−25 | 0<br>−25 | 0<br>−30 | 0<br>−30 | 0<br>−30 |
| +33 **48**<br>+20 **39**<br>**20** | +38 **58**<br>+23 **46**<br>**23** | +38 **58**<br>+23 **46**<br>**23** | +45 **70**<br>+27 **56**<br>**27** | +45 **70**<br>+27 **56**<br>**27** | +45 **70**<br>+27 **56**<br>**27** | +51 **81**<br>+31 **64**<br>**31** | +51 **81**<br>+31 **64**<br>**31** | +51 **81**<br>+31 **64**<br>**31** |
| +39 **54**<br>+20 **43**<br>**20** | +45 **65**<br>+23 **51**<br>**23** | +45 **65**<br>+23 **51**<br>**23** | +52 **77**<br>+27 **60**<br>**27** | +52 **77**<br>+27 **60**<br>**27** | +52 **77**<br>+27 **60**<br>**27** | +60 **90**<br>+31 **70**<br>**31** | +60 **90**<br>+31 **70**<br>**31** | +60 **90**<br>+31 **70**<br>**31** |
| +51 **66**<br>+32 **55**<br>**32** | +59 **79**<br>+37 **65**<br>**37** | +59 **79**<br>+37 **65**<br>**37** | +68 **93**<br>+43 **76**<br>**43** | +68 **93**<br>+43 **76**<br>**43** | +68 **93**<br>+43 **76**<br>**43** | +79 **109**<br>+50 **89**<br>**50** | +79 **109**<br>+50 **89**<br>**50** | +79 **109**<br>+50 **89**<br>**50** |
| +62 **77**<br>+32 **62**<br>**32** | +72 **92**<br>+37 **73**<br>**37** | +72 **92**<br>+37 **73**<br>**37** | +83 **108**<br>+43 **87**<br>**43** | +83 **108**<br>+43 **87**<br>**43** | +83 **108**<br>+43 **87**<br>**43** | +96 **126**<br>+50 **101**<br>**50** | +96 **126**<br>+50 **101**<br>**50** | +96 **126**<br>+50 **101**<br>**50** |
| +62 **77**<br>+43 **66**<br>**43** | +73 **93**<br>+51 **79**<br>**51** | +76 **96**<br>+54 **82**<br>**54** | +88 **113**<br>+63 **97**<br>**63** | +90 **115**<br>+65 **99**<br>**65** | +93 **118**<br>+68 **102**<br>**68** | +106 **136**<br>+77 **116**<br>**77** | +109 **139**<br>+80 **119**<br>**80** | +113 **143**<br>+84 **123**<br>**84** |
| +73 **88**<br>+43 **73**<br>**43** | +86 **106**<br>+51 **87**<br>**51** | +89 **109**<br>+54 **90**<br>**54** | +103 **128**<br>+63 **107**<br>**63** | +105 **130**<br>+65 **109**<br>**65** | +108 **133**<br>+68 **112**<br>**68** | +123 **153**<br>+77 **128**<br>**77** | +126 **156**<br>+80 **131**<br>**80** | +130 **160**<br>+84 **135**<br>**84** |
| 0<br>−30 *6.5* | 0<br>−35 *7.5* | 0<br>−35 *7.5* | 0<br>−40 *9* | 0<br>−40 *9* | 0<br>−40 *9* | 0<br>−46 *10* | 0<br>−46 *10* | 0<br>−46 *10* |
| 0<br>−46 *6.5* | 0<br>−54 *7.5* | 0<br>−54 *7.5* | 0<br>−63 *9* | 0<br>−63 *9* | 0<br>−63 *9* | 0<br>−72 *10* | 0<br>−72 *10* | 0<br>−72 *10* |
| 0<br>−74 *9.5* | 0<br>−87 *11* | 0<br>−87 *11* | 0<br>−100 *12.5* | 0<br>−100 *12.5* | 0<br>−100 *12.5* | 0<br>−115 *14.5* | 0<br>−115 *14.5* | 0<br>−115 *14.5* |

**轴的配合**
续

| 轴公称直径 mm | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | **250** | | **280** | | **315** | | **355** | | **400** |
| 到 | **280** | | **315** | | **355** | | **400** | | **450** |
| 轴承内径偏差 μm （普通公差） | | | | | | | | | |
| $\Delta_{dmp}$ | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| | −35 | | −35 | | −40 | | −40 | | −45 |
| 轴径偏差，配合过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | | |
| **n5** | +57 | **92** | +57 | **92** | +62 | **102** | +62 | **102** | +67 | **112** |
| | +34 | **73** | +34 | **73** | +37 | **80** | +37 | **80** | +40 | **88** |
| | | **34** | | **34** | | **37** | | **37** | | **40** |
| **n6** | +66 | **101** | +66 | **101** | +73 | **113** | +73 | **113** | +80 | **125** |
| | +34 | **79** | +34 | **79** | +37 | **88** | +37 | **88** | +40 | **97** |
| | | **34** | | **34** | | **37** | | **37** | | **40** |
| **p6** | +88 | **123** | +88 | **123** | +98 | **138** | +98 | **138** | +108 | **153** |
| | +56 | **101** | +56 | **101** | +62 | **113** | +62 | **113** | +68 | **125** |
| | | **56** | | **56** | | **62** | | **62** | | **68** |
| **p7** | +108 | **143** | +108 | **143** | +119 | **159** | +119 | **159** | +131 | **176** |
| | +56 | **114** | +56 | **114** | +62 | **127** | +62 | **127** | +68 | **139** |
| | | **56** | | **56** | | **62** | | **62** | | **68** |
| **r6** | +126 | **161** | +130 | **165** | +144 | **184** | +150 | **190** | +166 | **211** |
| | +94 | **138** | +98 | **142** | +108 | **159** | +114 | **165** | +126 | **183** |
| | | **94** | | **98** | | **108** | | **114** | | **126** |
| **r7** | +146 | **181** | +150 | **185** | +165 | **205** | +171 | **211** | +189 | **234** |
| | +94 | **152** | +98 | **156** | +108 | **173** | +114 | **179** | +126 | **198** |
| | | **94** | | **98** | | **108** | | **114** | | **126** |
| **与紧定套和退卸套配合的轴径公差** | | | | | | | | | |
| **h7**/$\frac{IT5}{2}$ | 0 | *11.5* | 0 | *11.5* | 0 | *12.5* | 0 | *12.5* | 0 | *13.5* |
| | −52 | | −52 | | −57 | | −57 | | −63 | |
| **h8**/$\frac{IT5}{2}$ | 0 | *11.5* | 0 | *11.5* | 0 | *12.5* | 0 | *12.5* | 0 | *13.5* |
| | −81 | | −81 | | −89 | | −89 | | −97 | |
| **h9**/$\frac{IT6}{2}$ | 0 | *16* | 0 | *16* | 0 | *18* | 0 | *18* | 0 | *20* |
| | −130 | | −130 | | −140 | | −140 | | −155 | |

*斜体字*数值表示推荐的圆柱度公差 $t_1$ (DIN ISO 1101)。

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **450**<br>**500** | | **500**<br>**560** | | **560**<br>**630** | | **630**<br>**710** | | **710**<br>**800** | | **800**<br>**900** | |
| 0<br>−45 | | 0<br>−50 | | 0<br>−50 | | 0<br>−75 | | 0<br>−75 | | 0<br>−100 | |
| +67<br>+40 | **112**<br>**88**<br>**40** | +73<br>+44 | **123**<br>**96**<br>**44** | +73<br>+44 | **123**<br>**96**<br>**44** | +82<br>+50 | **157**<br>**121**<br>**50** | +82<br>+50 | **157**<br>**121**<br>**50** | +92<br>+56 | **192**<br>**147**<br>**56** |
| +80<br>+40 | **125**<br>**97**<br>**40** | +88<br>+44 | **138**<br>**106**<br>**44** | +88<br>+44 | **138**<br>**106**<br>**44** | +100<br>+50 | **175**<br>**133**<br>**50** | +100<br>+50 | **175**<br>**133**<br>**50** | +112<br>+56 | **212**<br>**160**<br>**56** |
| +108<br>+68 | **153**<br>**125**<br>**68** | +122<br>+78 | **172**<br>**140**<br>**78** | +122<br>+78 | **172**<br>**140**<br>**78** | +138<br>+88 | **213**<br>**171**<br>**88** | +138<br>+88 | **213**<br>**171**<br>**88** | +156<br>+100 | **256**<br>**204**<br>**100** |
| +131<br>+68 | **176**<br>**139**<br>**68** | +148<br>+78 | **198**<br>**158**<br>**78** | +148<br>+78 | **198**<br>**158**<br>**78** | +168<br>+88 | **243**<br>**199**<br>**88** | +168<br>+88 | **243**<br>**199**<br>**88** | +190<br>+100 | **290**<br>**227**<br>**100** |
| +172<br>+132 | **217**<br>**189**<br>**132** | +194<br>+150 | **244**<br>**212**<br>**150** | +199<br>+155 | **249**<br>**217**<br>**155** | +225<br>+175 | **300**<br>**258**<br>**175** | +235<br>+185 | **310**<br>**268**<br>**185** | +266<br>+210 | **366**<br>**314**<br>**210** |
| +195<br>+132 | **240**<br>**204**<br>**132** | +220<br>+150 | **270**<br>**230**<br>**150** | +225<br>+155 | **275**<br>**235**<br>**155** | +255<br>+175 | **330**<br>**278**<br>**175** | +265<br>+185 | **340**<br>**288**<br>**185** | +300<br>+210 | **400**<br>**337**<br>**210** |
| | | | | | | | | | | | |
| 0<br>−63 | *13.5* | 0<br>−70 | *14.5* | 0<br>−70 | *14.5* | 0<br>−80 | *16* | 0<br>−80 | *16* | 0<br>−90 | *18* |
| 0<br>−97 | *13.5* | 0<br>−110 | *14.5* | 0<br>−110 | *14.5* | 0<br>−125 | *16* | 0<br>−125 | *16* | 0<br>−140 | *18* |
| 0<br>−155 | *20* | 0<br>−175 | *22* | 0<br>−175 | *22* | 0<br>−200 | *25* | 0<br>−200 | *25* | 0<br>−230 | *28* |

# 轴承布置设计

## 轴承座的配合

| 轴承座孔公称直径 mm | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | | **6** | | **10** | | **18** | | **30** | | **50** |
| 到 | | **10** | | **18** | | **30** | | **50** | | **80** |
| 轴承外径偏差 μm （普通公差） | | | | | | | | | | |
| $\Delta_{Dmp}$ | 0<br>−8 | | 0<br>−8 | | 0<br>−9 | | 0<br>−11 | | 0<br>−13 | |
| 轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | | | |
| **E8** | +47<br>+25 | 25<br>35<br>55 | +59<br>+32 | 32<br>44<br>67 | +73<br>+40 | 40<br>54<br>82 | +89<br>+50 | 50<br>67<br>100 | +106<br>+60 | 60<br>79<br>119 |
| **F7** | +28<br>+13 | 13<br>21<br>36 | +34<br>+16 | 16<br>25<br>42 | +41<br>+20 | 20<br>30<br>50 | +50<br>+25 | 25<br>37<br>61 | +60<br>+30 | 30<br>44<br>73 |
| **G6** | +14<br>+5 | 5<br>11<br>22 | +17<br>+6 | 6<br>12<br>25 | +20<br>+7 | 7<br>14<br>29 | +25<br>+9 | 9<br>18<br>36 | +29<br>+10 | 10<br>21<br>42 |
| **G7** | +20<br>+5 | 5<br>13<br>28 | +24<br>+6 | 6<br>15<br>32 | +28<br>+7 | 7<br>17<br>37 | +34<br>+9 | 9<br>21<br>45 | +40<br>+10 | 10<br>24<br>53 |
| **H6** | +9<br>0 | **0**<br>6<br>17 | +11<br>0 | **0**<br>6<br>19 | +13<br>0 | **0**<br>7<br>22 | +16<br>0 | **0**<br>9<br>27 | +19<br>0 | **0**<br>11<br>32 |
| **H7** | +15<br>0 | **0**<br>8<br>23 | +18<br>0 | **0**<br>9<br>26 | +21<br>0 | **0**<br>10<br>30 | +25<br>0 | **0**<br>12<br>36 | +30<br>0 | **0**<br>14<br>43 |
| **H8** | +22<br>0 | **0**<br>10<br>30 | +27<br>0 | **0**<br>12<br>35 | +33<br>0 | **0**<br>14<br>42 | +39<br>0 | **0**<br>17<br>50 | +46<br>0 | **0**<br>20<br>59 |
| **J6** | +5<br>−4 | **4**<br>2<br>13 | +6<br>−5 | **5**<br>1<br>14 | +8<br>−5 | **5**<br>2<br>17 | +10<br>−6 | **6**<br>3<br>21 | +13<br>−6 | **6**<br>5<br>26 |
| **J7** | +8<br>−7 | **7**<br>1<br>16 | +10<br>−8 | **8**<br>1<br>18 | +12<br>−9 | **9**<br>1<br>21 | +14<br>−11 | **11**<br>1<br>25 | +18<br>−12 | **12**<br>2<br>31 |
| **JS6** | +4.5<br>−4.5 | **4.5**<br>2<br>12.5 | +5.5<br>−5.5 | **5.5**<br>1<br>13.5 | +6.5<br>−6.5 | **6.5**<br>**0**<br>15.5 | +8<br>−8 | **8**<br>1<br>19 | +9.5<br>−9.5 | **9.5**<br>**0**<br>22.5 |
| **JS7** | +7.5<br>−7.5 | **7.5**<br>1<br>15.5 | +9<br>−9 | **9**<br>**0**<br>17 | +10.5<br>−10.5 | **10.5**<br>**1**<br>19.5 | +12.5<br>−12.5 | **12.5**<br>**1**<br>23.5 | +15<br>−15 | **15**<br>**1**<br>28 |
| **K6** | +2<br>−7 | **7**<br>**1**<br>10 | +2<br>−9 | **9**<br>**3**<br>10 | +2<br>−11 | **11**<br>**4**<br>11 | +3<br>−13 | **13**<br>**4**<br>14 | +4<br>−15 | **15**<br>**4**<br>17 |
| **K7** | +5<br>−10 | **10**<br>**2**<br>13 | +6<br>−12 | **12**<br>**3**<br>14 | +6<br>−15 | **15**<br>**5**<br>15 | +7<br>−18 | **18**<br>**6**<br>18 | +9<br>−21 | **21**<br>**7**<br>22 |

## 轴承座的配合

| 轴承座孔公称直径 mm | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | | **80** | | **120** | | **150** | | **180** |
| 到 | | **120** | | **150** | | **180** | | **250** |
| 轴承外径偏差 μm （普通公差） | | | | | | | | |
| $\Delta_{Dmp}$ | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | −15 | | −18 | | −25 | | −30 | |
| 轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm | | | | | | | | |
| **E8** | +126 | 72 | +148 | 85 | +148 | 85 | +172 | 100 |
| | +72 | 85 | +85 | 112 | +85 | 114 | +100 | 134 |
| | | 141 | | 166 | | 173 | | 202 |
| **F7** | +71 | 36 | +83 | 43 | +83 | 43 | +96 | 50 |
| | +36 | 53 | +43 | 62 | +43 | 64 | +50 | 75 |
| | | 86 | | 101 | | 108 | | 126 |
| **G6** | +34 | 12 | +39 | 14 | +39 | 14 | +44 | 15 |
| | +12 | 24 | +14 | 28 | +14 | 31 | +15 | 35 |
| | | 49 | | 57 | | 64 | | 74 |
| **G7** | +47 | 12 | +54 | 14 | +54 | 14 | +61 | 15 |
| | +12 | 29 | +14 | 33 | +14 | 36 | +15 | 40 |
| | | 62 | | 72 | | 79 | | 91 |
| **H6** | +22 | **0** | +25 | **0** | +25 | **0** | +29 | **0** |
| | 0 | 12 | 0 | 14 | 0 | 17 | 0 | 20 |
| | | 37 | | 43 | | 50 | | 59 |
| **H7** | +35 | **0** | +40 | **0** | +40 | **0** | +46 | **0** |
| | 0 | 17 | 0 | 19 | 0 | 22 | 0 | 25 |
| | | 50 | | 58 | | 65 | | 76 |
| **H8** | +54 | **0** | +63 | **0** | +63 | **0** | +72 | **0** |
| | 0 | 23 | 0 | 27 | 0 | 29 | 0 | 34 |
| | | 69 | | 81 | | 88 | | 102 |
| **J6** | +16 | **6** | +18 | **7** | +18 | **7** | +22 | **7** |
| | −6 | 6 | −7 | 7 | −7 | 10 | −7 | 13 |
| | | 31 | | 36 | | 43 | | 52 |
| **J7** | +22 | **13** | +26 | **14** | +26 | **14** | +30 | **16** |
| | −13 | 4 | −14 | 5 | −14 | 8 | −16 | 9 |
| | | 37 | | 44 | | 51 | | 60 |
| **JS6** | +11 | **11** | +12.5 | **12.5** | +12.5 | **12.5** | +14.5 | **14.5** |
| | −11 | 1 | −12.5 | 1 | −12.5 | 3 | −14.5 | 5 |
| | | 26 | | 30.5 | | 37.5 | | 44.5 |
| **JS7** | +17.5 | **17.5** | +20 | **20** | +20 | **20** | +23 | **23** |
| | −17.5 | **1** | −20 | 1 | −20 | 1 | −23 | 2 |
| | | 32.5 | | 38 | | 45 | | 53 |
| **K6** | +4 | **18** | +4 | **21** | +4 | **21** | +5 | **24** |
| | −18 | **6** | −21 | **7** | −21 | **4** | −24 | **4** |
| | | 19 | | 22 | | 29 | | 35 |
| **K7** | +10 | **25** | +12 | **28** | +12 | **28** | +13 | **33** |
| | −25 | **8** | −28 | **9** | −28 | **6** | −33 | **8** |
| | | 25 | | 30 | | 37 | | 43 |

| **250**<br>**315** | | **315**<br>**400** | | **400**<br>**500** | | **500**<br>**630** | | **630**<br>**800** | | **800**<br>**1000** | | **1000**<br>**1250** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0<br>−35 | | 0<br>−40 | | 0<br>−45 | | 0<br>−50 | | 0<br>−75 | | 0<br>−100 | | 0<br>−125 | |
| +191<br>+110 | 110<br>149<br>226 | +214<br>+125 | 125<br>168<br>254 | +232<br>+135 | 135<br>182<br>277 | +255<br>+145 | 145<br>199<br>305 | +285<br>+160 | 160<br>227<br>360 | +310<br>+170 | 170<br>250<br>410 | +360<br>+195 | 195<br>292<br>485 |
| +108<br>+56 | 56<br>85<br>143 | +119<br>+62 | 62<br>94<br>159 | +131<br>+68 | 68<br>104<br>176 | +146<br>+76 | 76<br>116<br>196 | +160<br>+80 | 80<br>132<br>235 | +176<br>+86 | 86<br>149<br>276 | +203<br>+98 | 98<br>175<br>328 |
| +49<br>+17 | 17<br>39<br>84 | +54<br>+18 | 18<br>43<br>94 | +60<br>+20 | 20<br>48<br>105 | +66<br>+22 | 22<br>54<br>116 | +74<br>+24 | 24<br>66<br>149 | +82<br>+26 | 26<br>78<br>182 | +94<br>+28 | 28<br>93<br>219 |
| +69<br>+17 | 17<br>46<br>104 | +75<br>+18 | 18<br>50<br>115 | +83<br>+20 | 20<br>56<br>128 | +92<br>+22 | 22<br>62<br>142 | +104<br>+24 | 24<br>76<br>179 | +116<br>+26 | 26<br>89<br>216 | +133<br>+28 | 28<br>105<br>258 |
| +32<br>0 | **0**<br>22<br>67 | +36<br>0 | **0**<br>25<br>76 | +40<br>0 | **0**<br>28<br>85 | +44<br>0 | **0**<br>32<br>94 | +50<br>0 | **0**<br>42<br>125 | +56<br>0 | **0**<br>52<br>156 | +66<br>0 | **0**<br>64<br>191 |
| +52<br>0 | **0**<br>29<br>87 | +57<br>0 | **0**<br>32<br>97 | +63<br>0 | **0**<br>36<br>108 | +70<br>0 | **0**<br>40<br>120 | +80<br>0 | **0**<br>52<br>155 | +90<br>0 | **0**<br>63<br>190 | +105<br>0 | **0**<br>77<br>230 |
| +81<br>0 | **0**<br>39<br>116 | +89<br>0 | **0**<br>43<br>129 | +97<br>0 | **0**<br>47<br>142 | +110<br>0 | **0**<br>54<br>160 | +125<br>0 | **0**<br>67<br>200 | +140<br>0 | **0**<br>80<br>240 | +165<br>0 | **0**<br>97<br>290 |
| +25<br>−7 | **7**<br>15<br>60 | +29<br>−7 | **7**<br>18<br>69 | +33<br>−7 | **7**<br>21<br>78 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| +36<br>−16 | **16**<br>13<br>71 | +39<br>−18 | **18**<br>14<br>79 | +43<br>−20 | **20**<br>16<br>88 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| +16<br>−16 | **16**<br>7<br>51 | +18<br>−18 | **18**<br>6<br>58 | +20<br>−20 | **20**<br>8<br>65 | +22<br>−22 | **22**<br>10<br>72 | +25<br>−25 | **25**<br>17<br>100 | +28<br>−28 | **28**<br>24<br>128 | +33<br>−33 | **33**<br>31<br>158 |
| +26<br>−26 | **26**<br>3<br>61 | +28.5<br>−28.5 | **28.5**<br>3<br>68.5 | +31.5<br>−31.5 | **31.5**<br>4<br>76.5 | +35<br>−35 | **35**<br>5<br>85 | +40<br>−40 | **40**<br>12<br>115 | +45<br>−45 | **45**<br>18<br>145 | +52<br>−52 | **52**<br>24<br>177 |
| +5<br>−27 | **27**<br>**5**<br>40 | +7<br>−29 | **29**<br>**4**<br>47 | +8<br>−32 | **32**<br>**4**<br>53 | 0<br>−44 | **44**<br>**12**<br>50 | 0<br>−50 | **50**<br>**8**<br>75 | 0<br>−56 | **56**<br>**4**<br>100 | 0<br>−66 | **66**<br>**2**<br>125 |
| +16<br>−36 | **36**<br>**7**<br>51 | +17<br>−40 | **40**<br>**8**<br>57 | +18<br>−45 | **45**<br>**9**<br>63 | 0<br>−70 | **70**<br>**30**<br>50 | 0<br>−80 | **80**<br>**28**<br>75 | 0<br>−90 | **90**<br>**27**<br>100 | 0<br>−105 | **105**<br>**28**<br>125 |

## 轴承座的配合

| | 轴承座孔公称直径 mm | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大于 **6** | **10** | **18** | **30** | **50** | **80** |
| | 到 **10** | **18** | **30** | **50** | **80** | **120** |
| | 轴承外径偏差 μm （普通公差） | | | | | |
| $\Delta_{Dmp}$ | 0<br>−8 | 0<br>−8 | 0<br>−9 | 0<br>−11 | 0<br>−13 | 0<br>−15 |
| | 轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm | | | | | |
| **M6** | −3<br>−12<br>**12**<br>**6**<br>5 | −4<br>−15<br>**15**<br>**9**<br>4 | −4<br>−17<br>**17**<br>**10**<br>5 | −4<br>−20<br>**20**<br>**11**<br>7 | −5<br>−24<br>**24**<br>**13**<br>8 | −6<br>−28<br>**28**<br>**16**<br>9 |
| **M7** | 0<br>−15<br>**15**<br>**7**<br>8 | 0<br>−18<br>**18**<br>**9**<br>8 | 0<br>−21<br>**21**<br>**11**<br>9 | 0<br>−25<br>**25**<br>**13**<br>11 | 0<br>−30<br>**30**<br>**16**<br>13 | 0<br>−35<br>**35**<br>**18**<br>15 |
| **N6** | −7<br>−16<br>**16**<br>**10**<br>1 | −9<br>−20<br>**20**<br>**14**<br>**1** | −11<br>−24<br>**24**<br>**17**<br>**2** | −12<br>−28<br>**28**<br>**19**<br>**1** | −14<br>−33<br>**33**<br>**22**<br>**1** | −16<br>−38<br>**38**<br>**26**<br>**1** |
| **N7** | −4<br>−19<br>**19**<br>**11**<br>4 | −5<br>−23<br>**23**<br>**14**<br>3 | −7<br>−28<br>**28**<br>**18**<br>2 | −8<br>−33<br>**33**<br>**21**<br>3 | −9<br>−39<br>**39**<br>**25**<br>4 | −10<br>−45<br>**45**<br>**28**<br>5 |
| **P6** | −12<br>−21<br>**21**<br>**15**<br>**4** | −15<br>−26<br>**26**<br>**20**<br>**7** | −18<br>−31<br>**31**<br>**24**<br>**9** | −21<br>−37<br>**37**<br>**28**<br>**10** | −26<br>−45<br>**45**<br>**34**<br>**13** | −30<br>−52<br>**52**<br>**40**<br>**15** |
| **P7** | −9<br>−24<br>**24**<br>**16**<br>**1** | −11<br>−29<br>**29**<br>**20**<br>**3** | −14<br>−35<br>**35**<br>**25**<br>**5** | −17<br>−42<br>**42**<br>**30**<br>**6** | −21<br>−51<br>**51**<br>**37**<br>**8** | −24<br>−59<br>**59**<br>**42**<br>**9** |

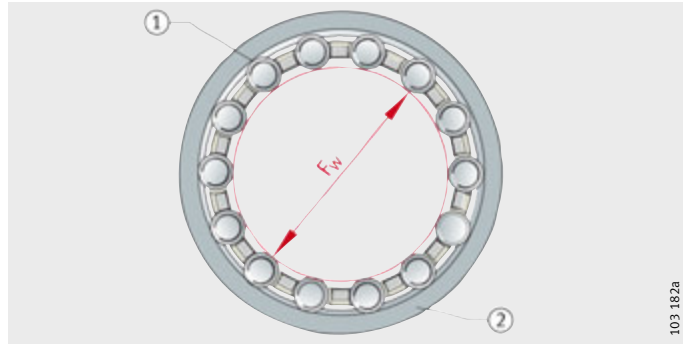
| 120<br>150 | | 150<br>180 | | 180<br>250 | | 250<br>315 | | 315<br>400 | | 400<br>500 | | 500<br>630 | | 630<br>800 | | 800<br>1000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0<br>−18 | | 0<br>−25 | | 0<br>−30 | | 0<br>−35 | | 0<br>−40 | | 0<br>−45 | | 0<br>−50 | | 0<br>−75 | | 0<br>−100 | |
| −8<br>−33 | **33**<br>**19**<br>10 | −8<br>−33 | **33**<br>**16**<br>17 | −8<br>−37 | **37**<br>**17**<br>22 | −9<br>−41 | **41**<br>**19**<br>26 | −10<br>−46 | **46**<br>**21**<br>30 | −10<br>−50 | **50**<br>**22**<br>35 | −26<br>−70 | **70**<br>**38**<br>24 | −30<br>−80 | **80**<br>**38**<br>45 | −34<br>−90 | **90**<br>**38**<br>66 |
| 0<br>−40 | **40**<br>**21**<br>18 | 0<br>−40 | **40**<br>**18**<br>25 | 0<br>−46 | **46**<br>**21**<br>30 | 0<br>−52 | **52**<br>**23**<br>35 | 0<br>−57 | **57**<br>**25**<br>40 | 0<br>−63 | **63**<br>**27**<br>45 | −26<br>−96 | **96**<br>**56**<br>24 | −30<br>−110 | **110**<br>**58**<br>45 | −34<br>−124 | **124**<br>**61**<br>66 |
| −20<br>−45 | **45**<br>**31**<br>**2** | −20<br>−45 | **45**<br>**28**<br>5 | −22<br>−51 | **51**<br>**31**<br>8 | −25<br>−57 | **57**<br>**35**<br>10 | −26<br>−62 | **62**<br>**37**<br>14 | −27<br>−67 | **67**<br>**39**<br>18 | −44<br>−88 | **88**<br>**56**<br>6 | −50<br>−100 | **100**<br>**58**<br>25 | −56<br>−112 | **112**<br>**60**<br>44 |
| −12<br>−52 | **52**<br>**33**<br>6 | −12<br>−52 | **52**<br>**30**<br>13 | −14<br>−60 | **60**<br>**35**<br>16 | −14<br>−66 | **66**<br>**37**<br>21 | −16<br>−73 | **73**<br>**41**<br>24 | −17<br>−80 | **80**<br>**44**<br>28 | −44<br>−114 | **114**<br>**74**<br>6 | −50<br>−130 | **130**<br>**78**<br>25 | −56<br>−146 | **146**<br>**83**<br>44 |
| −36<br>−61 | **61**<br>**47**<br>**18** | −36<br>−61 | **61**<br>**44**<br>**11** | −41<br>−70 | **70**<br>**50**<br>**11** | −47<br>−79 | **79**<br>**57**<br>**12** | −51<br>−87 | **87**<br>**62**<br>**11** | −55<br>−95 | **95**<br>**67**<br>**10** | −78<br>−122 | **122**<br>**90**<br>**28** | −88<br>−138 | **138**<br>**96**<br>**13** | −100<br>−156 | **156**<br>**104**<br>**0** |
| −28<br>−68 | **68**<br>**49**<br>**10** | −28<br>−68 | **68**<br>**46**<br>**3** | −33<br>−79 | **79**<br>**54**<br>**3** | −36<br>−88 | **88**<br>**59**<br>**1** | −41<br>−98 | **98**<br>**66**<br>**1** | −45<br>−108 | **108**<br>**72**<br>**0** | −78<br>−148 | **148**<br>**108**<br>**28** | −88<br>−168 | **168**<br>**126**<br>**13** | −100<br>−190 | **190**<br>**127**<br>**0** |

## 轴承座的配合

| 轴承座孔公称直径 mm | |
|---|---|
| 大于<br>到 | **1000**<br>**1250** |
| 轴承外径偏差 μm （普通公差） | |
| $\Delta_{Dmp}$ | 0<br>−125 |
| 轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm | |
| **M6** | −40<br>−106 \| **106**<br>**45**<br>85 |
| **M7** | −40<br>−145 \| **145**<br>**68**<br>85 |
| **N6** | −66<br>−132 \| **132**<br>**67**<br>59 |
| **N7** | −66<br>−171 \| **171**<br>**94**<br>59 |
| **P6** | −120<br>−186 \| **186**<br>**121**<br>5 |
| **P7** | −120<br>−225 \| **225**<br>**148**<br>5 |

## 包络圆

对于无内圈的轴承，采用包络圆值 $F_W$。它是滚针与外圈滚道无游隙接触时滚针组的内接圆，*图 15*。对未安装的轴承，公差带为 F6（冲压外圈滚针轴承除外）。F6 和 F8 的偏差，请见下表。




① 滚针
② 外圈滚道
$F_W$ = 包络圆直径

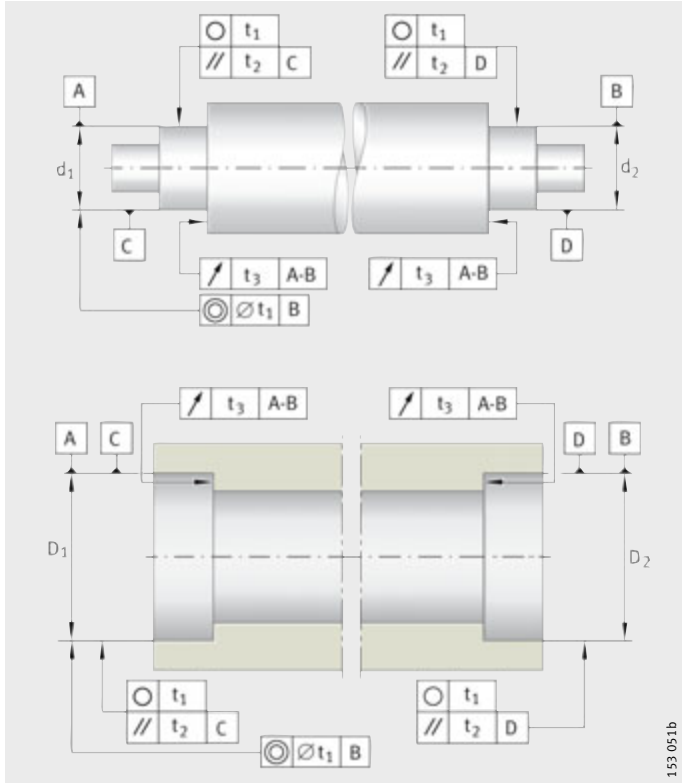
*图 15*
包络圆

## 包络圆直径偏差

| 包络圆 $F_W$ mm | | 公差带 F6 包络圆 $F_W$ 公差 | | 公差带 F8 包络圆 $F_W$ 公差 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 上偏差 | 下偏差 | 上偏差 | 下偏差 |
| 大于 | 到 | μm | μm | μm | μm |
| 3 | 6 | +18 | +10 | +28 | +10 |
| 6 | 10 | +22 | +13 | +35 | +13 |
| 10 | 18 | +27 | +16 | +43 | +16 |
| 18 | 30 | +33 | +20 | +53 | +20 |
| 30 | 50 | +41 | +25 | +64 | +25 |
| 50 | 80 | +49 | +30 | +76 | +30 |
| 80 | 120 | +58 | +36 | +90 | +36 |
| 120 | 180 | +68 | +43 | +106 | +43 |
| 180 | 250 | +79 | +50 | +122 | +50 |
| 250 | 315 | +88 | +56 | +137 | +56 |
| 315 | 400 | +98 | +62 | +151 | +62 |
| 400 | 500 | +108 | +68 | +165 | +68 |

## 轴承配合表面的几何公差

为了得到所需的配合，轴承和轴以及轴承座孔的配合表面必须符合一定的公差，*图 16* 和表，第 170 页。




$t_1$ = 圆度
$t_2$ = 平行度
$t_3$ = 相邻挡肩的轴向跳动

*图 16*
几何公差

## 轴承配合面精度

轴和轴承座与轴承配合处公差的精度等级，请见第 170 页，和 ISO 基本公差 (ISO 286)。

**另一个轴承配合面**

在轴 ($d_2$) 上或轴承座 ($D_2$) 中的另一个轴承配合面位置的公差用同轴度表示，其数值符合 DIN ISO 1101 的规定确定这个公差值时必须考虑轴承的允许偏转角度。同时还要考虑轴和孔因弹性变形产生的对中误差。

**轴承座**

在剖分轴承座中，连接处不许有毛刺。

轴承配合面的精度取决于所选轴承的精度。

## 轴承配合表面的几何公差

| 轴承公差等级 | 轴承配合面 | 直径公差 | 圆度公差 $t_1$ | 平行度公差 $t_2$ | 相邻挡肩的轴向跳动公差 $t_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| PN<br>P6X | 轴 | IT6 (IT5) | 圆周载荷 IT4/2 | IT4 | IT4 |
| | | | 点载荷 IT5/2 | IT5 | |
| | 轴承座 | IT7 (IT6) | 圆周载荷 IT5/2 | IT5 | IT5 |
| | | | 点载荷 IT6/2 | IT6 | |
| P5 | 轴 | IT5 | 圆周载荷 IT2/2 | IT2 | IT2 |
| | | | 点载荷 IT3/2 | IT3 | |
| | 轴承座 | IT6 | 圆周载荷 IT3/2 | IT3 | IT3 |
| | | | 点载荷 IT4/2 | IT4 | |
| P4<br>P4S<br>SP | 轴 | IT4 | 圆周载荷 IT1/2 | IT1 | IT1 |
| | | | 点载荷 IT2/2 | IT2 | |
| | 轴承座 | IT5 | 圆周载荷 IT2/2 | IT2 | IT2 |
| | | | 点载荷 IT3/2 | IT3 | |
| UP | 轴 | IT3 | 圆周载荷 IT0/2 | IT0 | IT0 |
| | | | 点载荷 IT1/2 | IT1 | |
| | 轴承座 | IT4 | 圆周载荷 IT1/2 | IT1 | IT1 |
| | | | 点载荷 IT2/2 | IT2 | |

ISO 基本公差 （IT 等级）与 DIN ISO 286 一致：请见第 172 页，表。

### 轴承配合面的粗糙度

轴承配合面的粗糙度必须与轴承的公差等级相匹配。
为保证一定的过盈量，粗糙度 $R_a$ 不能过大。
轴需要磨削，轴承座孔需要精车削。推荐值：请见下表。

产品部分的设计和安全指南给出了孔和轴的公差以及允许的粗糙度。推荐的粗糙度值符合标准 DIN 5 425-1。

### 轴承配合面粗糙度推荐值

| 轴承配合面直径<br>d (D)<br>mm | | 经磨削的轴承配合面的粗糙度 $R_a$ 及等级的推荐值；与直径公差相对应 [2]<br>μm | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | IT7 | IT6 | IT5 | IT4 |
| – | 80 | 1.6 (N7) | 0.8 (N6) | 0.4 (N5) | 0.2 (N4) |
| 80 | 500 | 1.6 (N7) | 1.6 (N7) | 0.8 (N6) | 0.4 (N5) |
| 500 | 1250 | 3.2 (N8)[1] | 1.6 (N7) | 1.6 (N7) | 0.8 (N6) |

[1] 当使用液压方法来安装时，不能超过 $R_a$ = 1.6 μm。

[2] 括号里的值是粗糙度等级，符合 DIN ISO 1302。

## IT 等级的数值

此表列出了 ISO 基本公差 （IT 等级）的具体数值，符合 DIN ISO 286。

**IT 等级和数值**

| 公称尺寸 mm | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | **1** | **3** | **6** | **10** | **18** | **30** |
| 到 | **3** | **6** | **10** | **18** | **30** | **50** |
| 单位 μm | | | | | | |
| **IT0** | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1 |
| **IT1** | 0.8 | 1 | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.5 |
| **IT2** | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2.5 | 2.5 |
| **IT3** | 2 | 2.5 | 2.5 | 3 | 4 | 4 |
| **IT4** | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **IT5** | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 |
| **IT6** | 6 | 8 | 9 | 11 | 13 | 16 |
| **IT7** | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 | 25 |
| **IT8** | 14 | 18 | 22 | 27 | 33 | 39 |
| **IT9** | 25 | 30 | 36 | 43 | 52 | 62 |
| **IT10** | 40 | 48 | 58 | 70 | 84 | 100 |
| **IT11** | 60 | 75 | 90 | 110 | 130 | 160 |
| **IT12** | 100 | 120 | 150 | 180 | 210 | 250 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **50** | **80** | **120** | **180** | **250** | **315** | **400** | **500** | **630** | **800** | **1 000** |
| **80** | **120** | **180** | **250** | **315** | **400** | **500** | **630** | **800** | **1 000** | **1 250** |
| | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 1.5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | – | – | – | – |
| 2 | 2.5 | 3.5 | 4.5 | 6 | 7 | 8 | – | – | – | – |
| 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | – | – | – | – |
| 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | – | – | – | – |
| 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | – | – | – | – |
| 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 | 27 | 29 | 32 | 36 | 42 |
| 19 | 22 | 25 | 29 | 32 | 36 | 40 | 44 | 50 | 56 | 66 |
| 30 | 35 | 40 | 46 | 52 | 57 | 63 | 70 | 80 | 90 | 105 |
| 46 | 54 | 63 | 72 | 81 | 89 | 97 | 110 | 125 | 140 | 165 |
| 74 | 87 | 100 | 115 | 130 | 140 | 155 | 175 | 200 | 230 | 260 |
| 120 | 140 | 160 | 185 | 210 | 230 | 250 | 280 | 320 | 360 | 420 |
| 190 | 220 | 250 | 290 | 320 | 360 | 400 | 440 | 500 | 560 | 660 |
| 300 | 350 | 400 | 460 | 520 | 570 | 630 | 700 | 800 | 900 | 1 050 |

## 无内圈和 / 或外圈的轴承滚道

如果滚动轴承没有内圈和 / 或外圈，则其滚动体直接在轴上或座孔内滚动。

轴和座孔必须适合作为轴承滚道。

滚道表面必须经过精加工 ( 磨削和超精 )。
当表面粗糙度 $R_a > 0.2\ \mu m$ 时，轴承不能充分发挥其承载能力。
同时，也必须考虑产品部分中关于轴设计部分的推荐值。
轴和轴承座孔的直径公差决定安装后的内部游隙。

## 滚道材料

**淬透钢**

符合 ISO 683-17 标准的淬透钢 ( 例如 100Cr6)，适合作为滚动轴承滚道。这些钢也可以是表面淬火。

**渗碳钢**

渗碳钢需符合 ISO 683-17 ( 例如 17MnCr5、 16CrNiMo6) 或 EN 10 084 ( 例如 16MnCr5)。

**火焰或感应淬火**

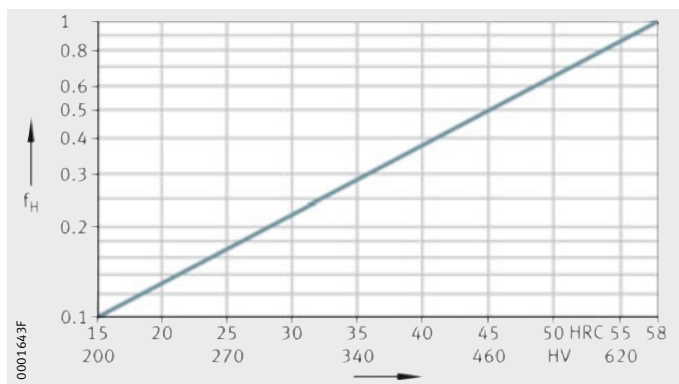
对于火焰或感应淬火，钢铁必须符合 ISO 683-17 ( 例如 Cf54、 43CrMo4) 或 DIN 17 212 ( 例如 Cf53)。

**表面硬度和淬硬深度**

这些值适用于滚道、垫圈和轴肩。渗碳钢、火焰或感应淬火钢的表面硬度必须达到 670 HV+170 HV 以及足够的淬硬深度 CHD 或 SHD。

根据 DIN 50 190 标准，淬硬深度是指表面被淬硬的深度，在此区域内其硬度不低于 550 HV。该深度值是在轴被最终磨好之后测定的，必须与规定的值相一致，并且在任何情况下，都必须 ≧ 0.3 mm。

如果滚道硬度小于 650 HV (58 HRC)，则轴承布置不能充分达到其承载能力。这时，基本额定动载荷 $C_r$ 和基本额定静载荷 $C_{0r}$ 必须乘以一个系数 $f_H$ 加以修正，*图 17*。




$f_H$ = 滚道硬度修正系数
HRC， HV = 表面硬度

*图 17*
考虑滚道硬度

**硬度曲线**

硬度曲线示意图，请见*图 18* 和*图 19*。基于材料的应变得到的必要的硬度曲线。

基于专业的热处理得到的常规硬度曲线，总结出下列公式。

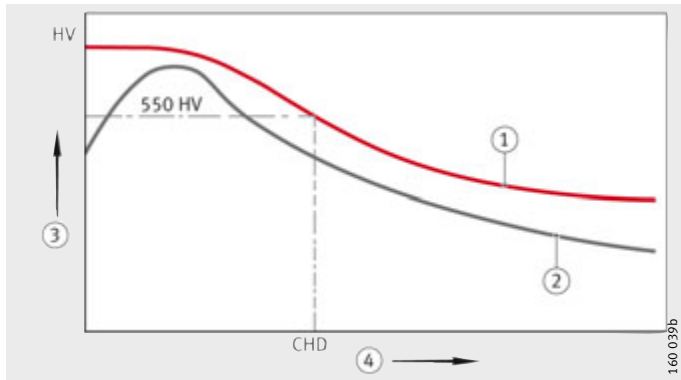
渗碳淬火：

$$CHD \geqq 0.078 \cdot D_w$$

火焰淬火或感应淬火：

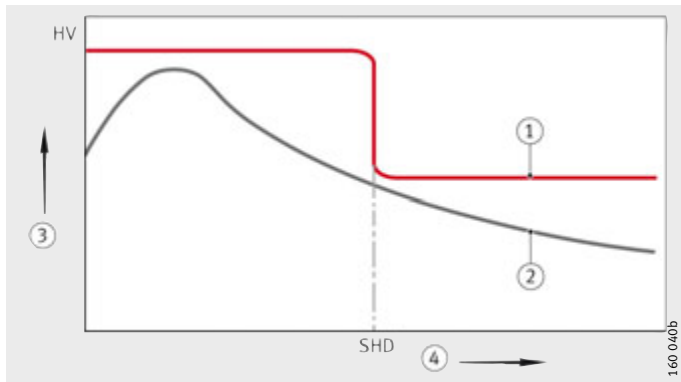
$$SHD \geqq 140 \cdot D_w / R_{p0.2}$$

| | |
|---|---|
| CHD<br>渗碳硬化深度 | mm |
| SHD<br>表面淬火深度 | mm |
| $D_w$<br>滚动体直径 | mm |
| $R_{p\,0.2}$<br>弹性极限应力。 | $N/mm^2$ |




① 渗碳淬火
② 需要硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
CHD = 硬度达 550 HV 的表面淬火深度

*图 18*
渗碳硬化深度 CHD 和硬度曲线




① 火焰淬火或感应淬火
② 需要硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
SHD = 表面淬火深度

*图 19*
表面淬火深度 SHD 和硬度曲线

# 轴承布置设计

## 轴承的轴向定位

轴承套圈的轴向定位根据具体轴承布置确定 ( 定位轴承、浮动轴承、可调整轴承和两端浮动轴承 )。

示例：请见第 177 页，*图 20* 至第 180 页，*图 30*。

### 设计原则

为防止轴承套圈侧向移动，轴承套圈必须通过力或机械锁紧的方式进行定位。轴承套圈和轴肩或座肩接触时不能与其倒角接触。

轴承配合件的每个圆角半径必须小于轴承的最小圆角半径 r 或 $r_1$。

倒角半径须符合 DIN 5 418 标准，退刀槽须符合 DIN 509 标准。

轴承配合件的挡肩必须足够高，即使轴承倒角最大时仍有足够宽的支撑面 (DIN 5 418)。

轴承尺寸表中列出了相邻结构圆角半径 $r_a$ 和 $r_{a1}$ 的最大值以及相邻件挡肩的直径 ($D_a$ 和 $d_a$)。

单个类型轴承的特点，如滚针轴承、圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承和推力轴承，在轴承产品部分进行了说明。

**定位轴承**

定位轴承可以承受轴向力。固定端零件也必须与轴向力相配。轴和座孔、弹性挡圈、轴承座端盖、轴端挡盖、螺母和隔圈的挡肩必须是相配的。

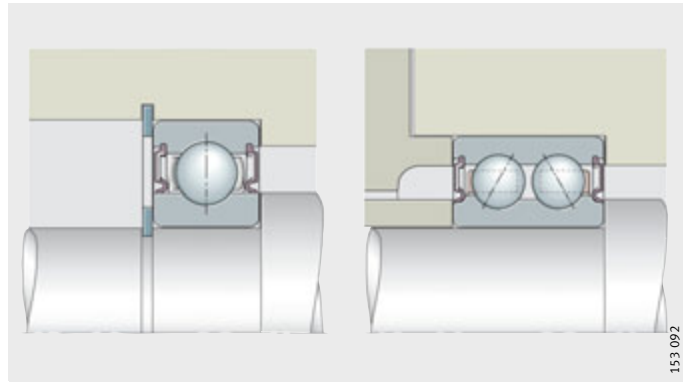
**浮动轴承**

浮动轴承仅仅承受热膨胀引起的很小的轴向力。其轴向定位只是需要避免轴承套圈的微动。通常采用紧配合即可。

**不可分离轴承**

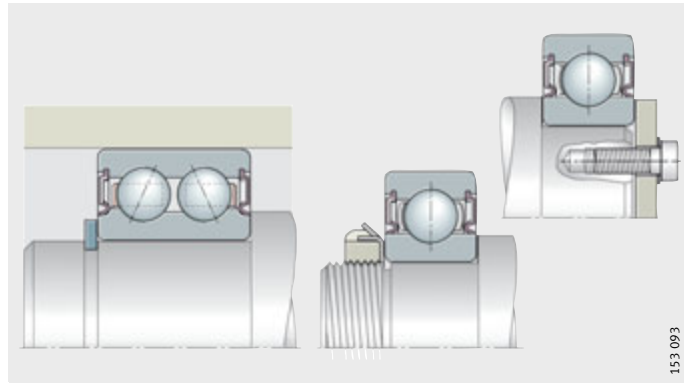
在使用不可分离轴承时，只有一个套圈要求紧配合，而另一个套圈由滚动体定位。

**深沟球轴承、**
**双列角接触球轴承**




两侧支撑，内圈端面和外圈端面

*图 20*
**定位轴承**




两侧支撑，内圈端面

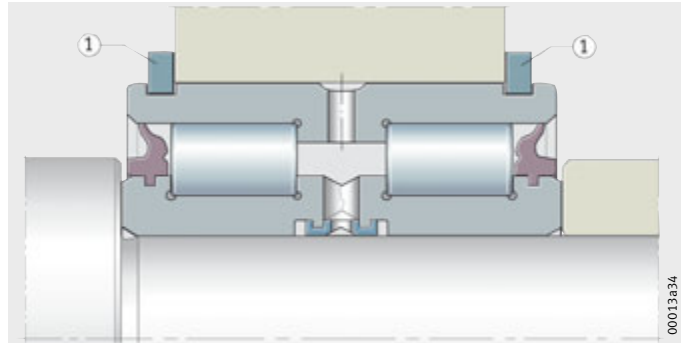
*图 21*
**浮动轴承**

**圆柱滚子轴承**

轴承内外圈必须轴向双向定位，*图 22* 到第 178 页，*图 24*。

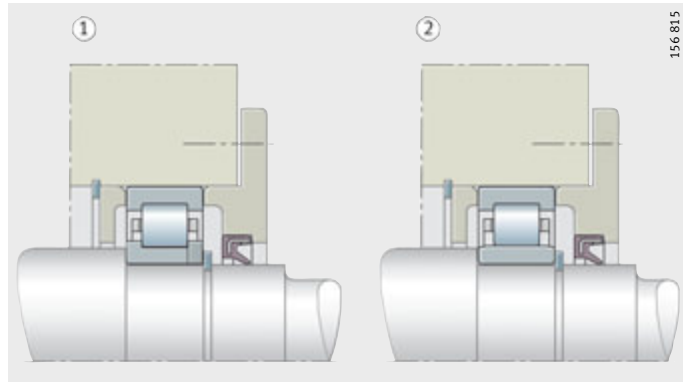
圆柱滚子轴承承受轴向载荷时，其挡边被支撑部分必须达到尺寸 $d_1$ 和 $D_1$。 $d_1$、 $D_1$ 的尺寸：请见尺寸表。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。



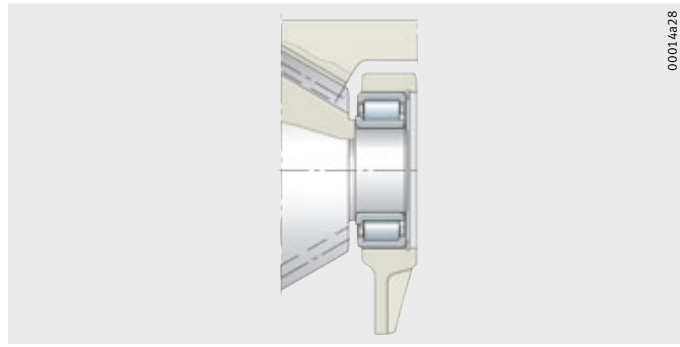

外圈由定位挡圈轴向固定
① 定位挡圈

*图 22*
**定位轴承**




机械锁紧实现轴向定位
① 定位轴承
② 非定位端轴承

*图 23*
定位轴承与浮动轴承

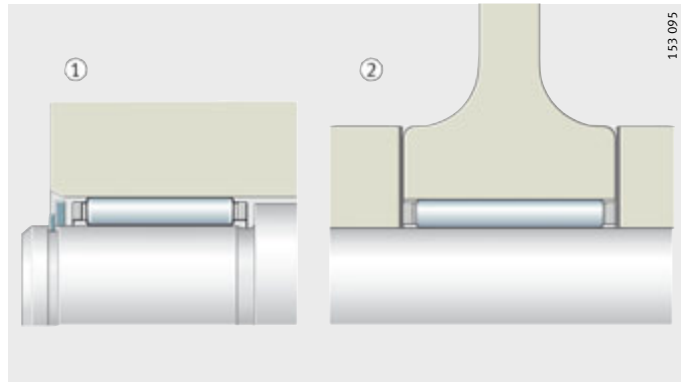



内圈的挡边可避免轴的单向窜动

*图 24*
浮动轴承

**滚针和保持架组件**

轴向运转接触面需要精加工 （$R_a$2）且具有耐磨性。
需要安装一个垫圈来为定位环或卡环之间提供一个平稳的运转面，*图 25*。
必须保证卡环和垫圈之间有足够的接触区域。

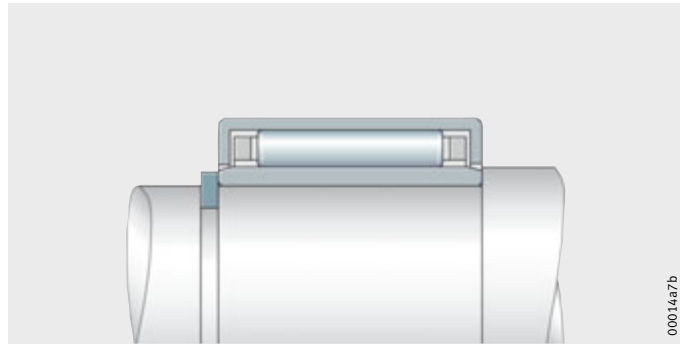



① 采用卡环和垫圈定位
② 通过相邻结构进行轴向定位

*图 25*
浮动轴承

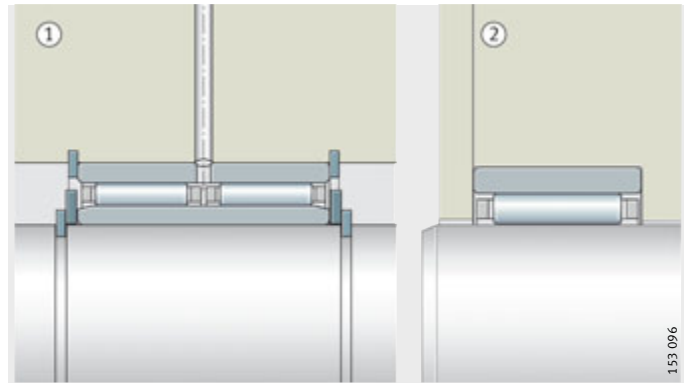
**冲压外圈滚针轴承、无挡边滚针轴承、无内圈滚针轴承**

通过卡环和挡肩实现定位，*图 26* 和 *图 27*。必须保证卡环和内圈端面之间有足够的接触区域。




冲压外圈滚针轴承
采用卡环和轴肩轴向定位

*图 26*
浮动轴承

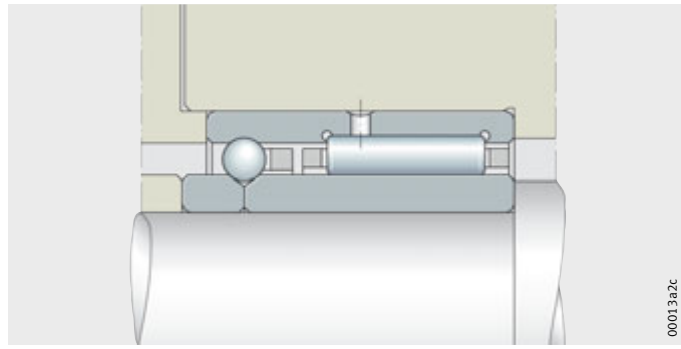



滚针轴承
① 采用卡环轴向定位
② 通过相邻挡肩轴向定位

*图 27*
滚针轴承的轴向定位

**组合滚针轴承**

对于固定端轴承和具有双内圈双或外圈的轴承，轴承套圈两侧的轴向支撑特别重要，*图 28*。




滚针 / 角接触球轴承
轴承套圈两侧的轴向定位

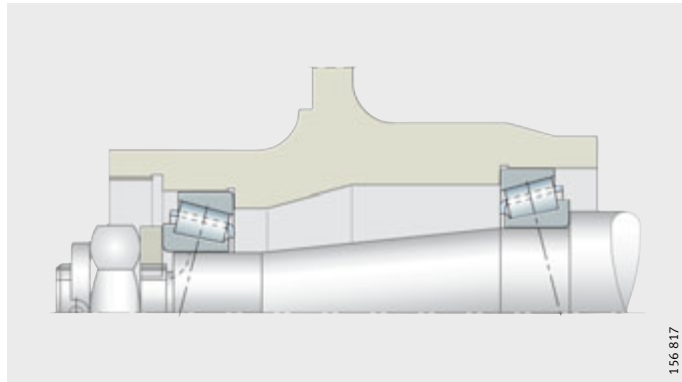
*图 28*
定位轴承

# 轴承布置设计

## 可调节和浮动轴承布置

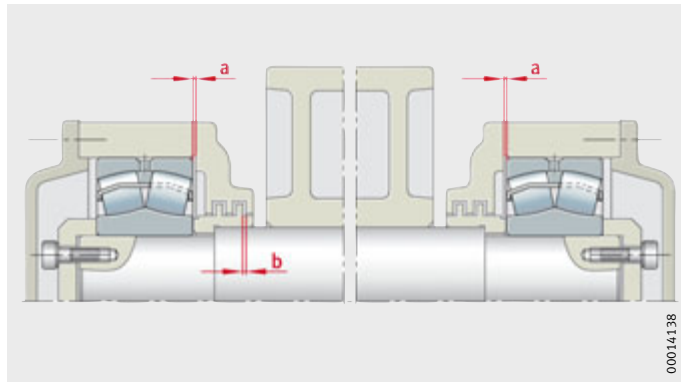
在可调节和浮动轴承布置中，轴承只承受单向轴向力，只需在轴承套圈一边支撑。反向引导可以由另一个对称分布的轴承来实现，*图 29* 和*图 30*。轴端螺母、环形螺母、端盖或隔圈都适合用作调整元件。

在浮动轴承布置中，通过轴肩或座肩、端盖、卡环等防止轴承套圈的侧向移动，*图 30*。




轴向定位

*图 29*
可调节轴承布置




轴向定位
a = 轴向间隙；
a < b (b = 轴向迷宫密封间隙 )

*图 30*
浮动轴承布置

## 密封

密封对于轴承的工作寿命具有相当大的影响。密封能够防止轴承内润滑剂泄露并防止外界污染物进入轴承内。

污染物对轴承有不同的影响：

- 大量细小颗粒会引起轴承磨损。游隙和噪音的增大会导致轴承寿命急剧缩短
- 大的硬质颗粒进入轴承，载荷较高时，在压痕处发生点蚀，从而降低轴承的疲劳寿命。

在轴承及轴承的相邻结构中的接触式和非接触式密封是不同的。

## 相邻结构的非接触式密封

对于非接触式密封，在润滑间隙内只有润滑剂的摩擦。
因此这种密封可以很长时间都不出现磨损。而且非接触式密封不产生热量，可适用于非常高的转速。

### 间隙密封

通常，在轴和轴承座之间留有一个密封狭缝，就可以满足一般的密封要求，*图 31*。

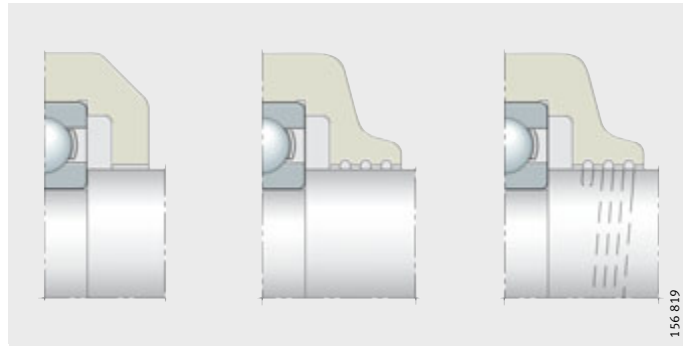



*图 31*
简单的间隙密封

**迷宫密封**

迷宫式密封的间隙中填充了润滑脂，密封效果非常好，*图 32*。
环境有污染时，应在短时间间隔内将油脂从轴承内部压入密封间隙中。

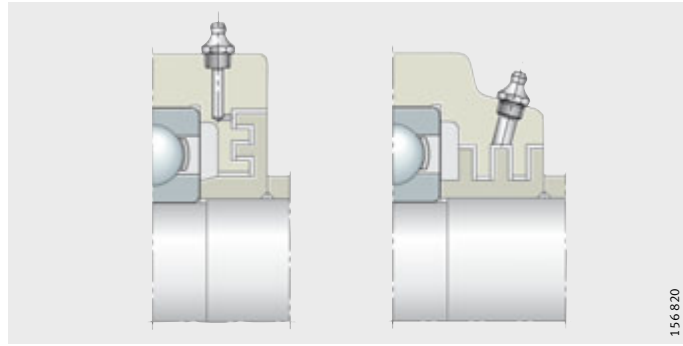



*图 32*
迷宫密封

**甩油环**

在采用油润滑的水平轴上，可以使用甩油环防止油的泄漏，*图 33*。
密封结构下端的回油孔应大一些，以避免被污染物堵住。

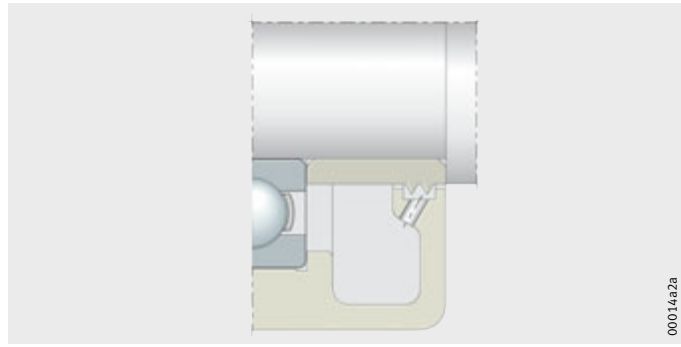



*图 33*
甩油环

**抛油环**

抛油环与轴一起旋转，它可以阻挡大量污染物进入密封，*图 34*。

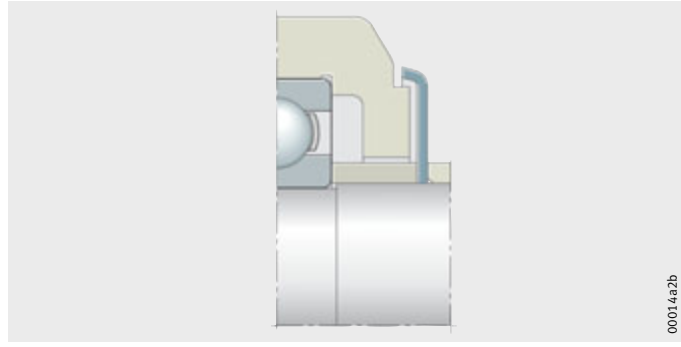



*图 34*
抛油环

**挡油环**　挡油环可以保证油脂保留在轴承周围的区域，*图 35*。
在它的狭缝中形成的润滑油膜，可以防止污染物进入轴承。

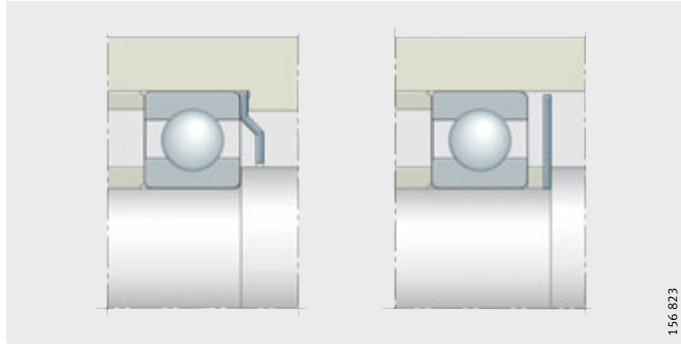



*图 35*
挡油环

**叠层式密封**　钢制叠层式密封可产生一个向内或向外的径向弹性力，需要的安装空间很小，*图 36*。这种密封可防止内部润滑脂的泄漏和外部灰尘的侵入，也可以用作防水的外部密封。

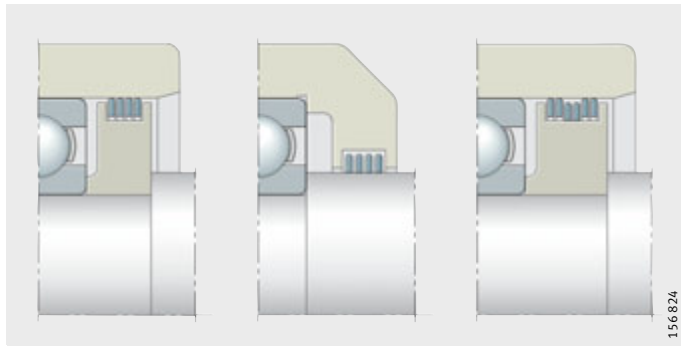



*图 36*
叠层式密封

## 轴承内部非接触式密封

**防尘盖**

防尘盖是一种紧凑的密封元件，可安装在轴承单侧或两侧，*图 37*。

双侧带防尘盖的轴承，已预填油脂。

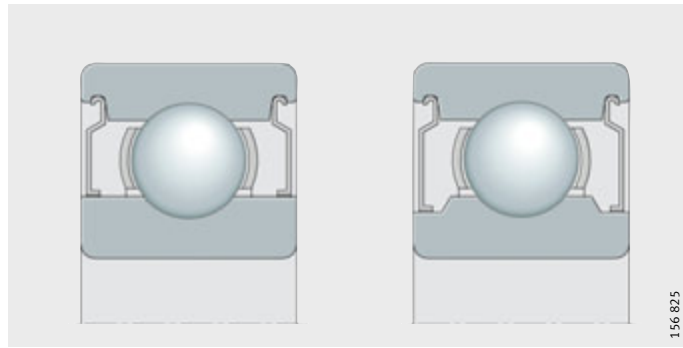



*图 37*
密封盖

**BRS 密封**

这种密封形式的摩擦与防尘盖式密封的摩擦一样小。而且由于弹性橡胶嵌入外圈沟槽，它们更能确保密封的良好性。此特性在外圈旋转的情况下显得尤为重要，因为旋转时的离心力会将润滑脂中的基础油从皂基中分离出来，如果使用防尘盖密封，会通过未密封的外圈金属配合面渗漏。

带 BRS 密封的轴承只协议供货，*图 38*。

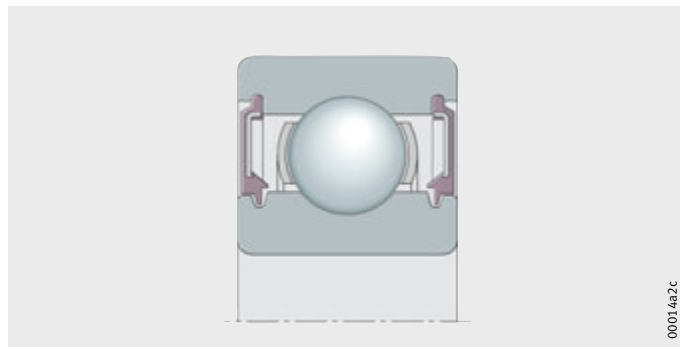



*图 38*
BRS 密封

## 相邻结构中的接触式密封

接触式密封在一定的径向压紧力作用下与工作表面相接触。在能保证密封的前提下，这个压紧力应尽量小，以避免运转时的摩擦力矩过大和温升过高。接触表面的润滑条件、表面粗糙度以及滑动速度都会影响摩擦力矩和温度以及密封件的磨损。

### 脂润滑

毛毡密封是一种简单有效的密封方式，用于脂润滑的轴承，*图 39*。毛毡圈在安装之前要在油中浸泡，这样处理后它的防尘性能特别好。如果外界环境非常差，可以并排使用两个毡圈。毡圈和环形槽已经按照 DIN 5 419 标准化。

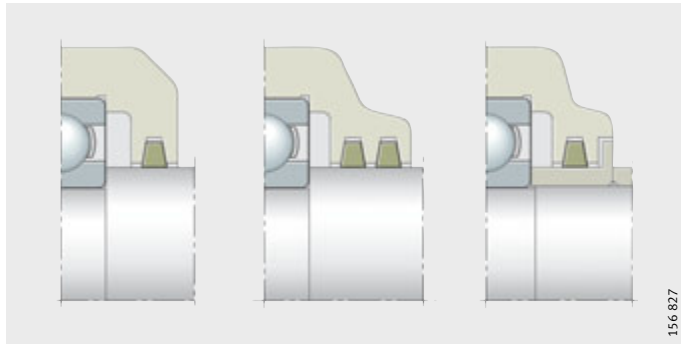



*图 39*
毛毡圈或毛毡条密封

### 油润滑

如果采取油润滑，根据 DIN 3 760 和 DIN 3 761 主要通过旋转轴密封实现密封，*图 40*。密封圈的密封唇由一个弹簧压在旋转轴运行面上。

如果主要目的是避免润滑剂泄漏，在轴承配置中应将密封唇口向内安装。带保护唇的密封圈也能防止污染物的侵入。用丁腈橡胶 (NBR) 制作的密封唇适用于油润滑且圆周转速最高可达 12 m/s。

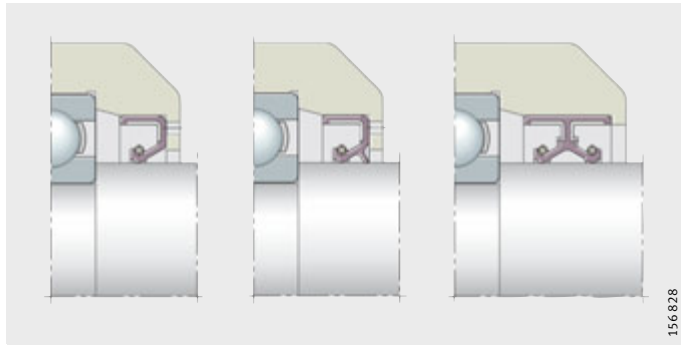
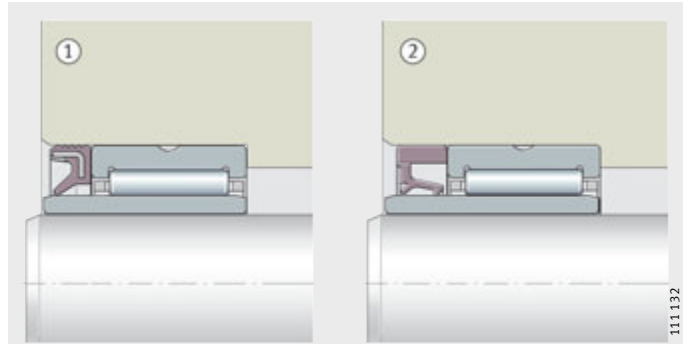



*图 40*
旋转轴密封

**INA 滚针轴承密封圈**

这些紧凑型密封圈用于 INA 滚针轴承，其适应的圆周速度可达 10 m/s，*图 41*。 INA 内圈可作为密封圈的运转面。




① INA 密封圈 G
② INA 密封圈 SD

*图 41*
INA 滚针轴承密封圈

**具有轴向密封作用的唇式密封**

V 型圈是具有轴向密封能力的唇式密封圈，*图 42*。
安装时，这种橡胶圈沿着轴向向内压直至它的唇在轴向接触到轴承座。这个密封唇也可起到抛油环的作用。

这种轴向密封受径向对中误差和轴向轻微倾斜影响不大。

脂润滑时，旋转的 V 型圈适用于圆周速度小于 12 m/s 的场合，固定 V 型圈适用于圆周速度小于 20 m/s 的场合。当圆周速度超过 8 m/s 时， V 型圈需要有轴向支撑，达到或超过 12 m/s 时，V 型圈必须被径向夹紧。

V 型圈常用作第一道密封，防止污染物进入唇式密封。

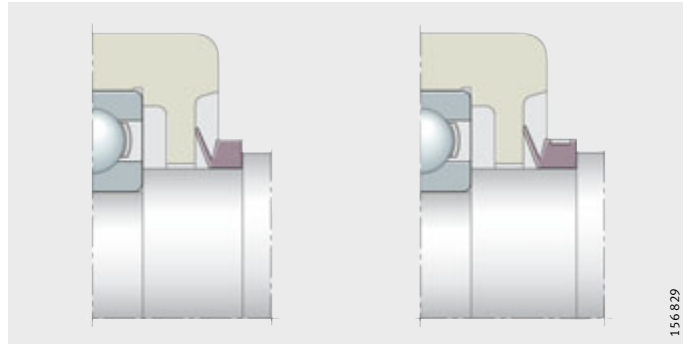



*图 42*
V 型密封圈

**轴向弹簧密封**

脂润滑时，使用轴向弹性密封圈也非常有效，*图 43*。
它由薄金属片制成，一端被轴承内圈或者外圈的端面卡住并对另一个轴承套圈产生很小的压力。

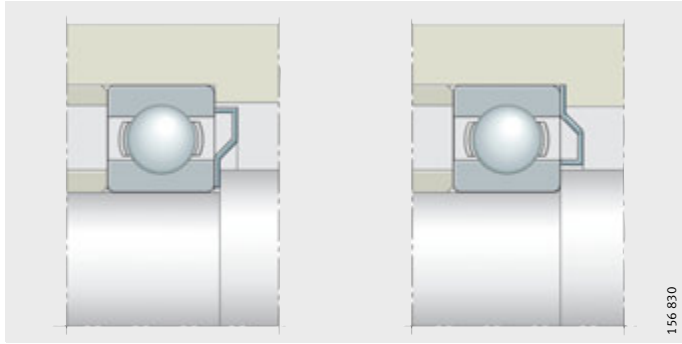



*图 43*
弹簧密封

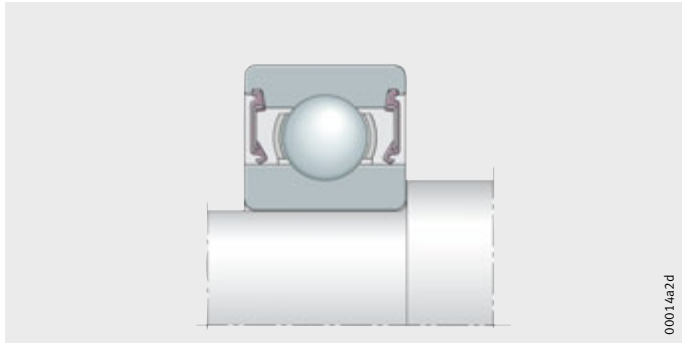
## 轴承中的接触式密封

**密封圈**

单侧或双侧带密封圈的轴承可简化结构设计，*图 44*。
这种密封圈可保护轴承不受污垢、灰尘、潮气的影响，并能承受较小的压力差。

例如，密封圈用于有预填脂免维护的轴承。

密封圈设计 RSR 结构的密封圈材料为丁睛橡胶 (NBR)。
将这种密封圈压在经过磨削的圆柱形内圈挡边上，通常用于深沟球轴承。




密封圈 2RSR

*图 44*
双侧密封

# 安装和拆卸

## 搬运

滚动轴承、滚动轴承部件和 Arcanol 滚动轴承油脂是高质量产品，必须小心搬运。

## 滚动轴承的储存

现代滚动轴承的性能在技术可行性方面已经达到极限。
材料、尺寸和几何公差、表面质量和润滑已经最大程度优化，那就意味着很轻微的缺陷如锈蚀都会损坏产品的性能。
为了实现完美的滚动轴承性能，防锈、包装、储存和搬运是非常重要的。

轴承的适当防锈和包装能够尽可能保护产品特性。除了表面防锈，还包含润滑、摩擦、润滑剂的兼容性、噪音情况、和滚动轴承部件 ( 保持架和密封材料 ) 兼容性并防止老化。

### 滚动轴承的储存条件



一个基本要求，部件必须储藏在封闭的不被任何侵蚀性介质影响的封闭区，如避开车辆排放气体或酸性气体、雾或浮尘，碱溶液或盐。还要避免阳光直射，因为除了紫外线的损害外，阳光直射还会引起包装内温度大幅度的变化。温度应稳定并空气湿度尽可能的低。温度急剧变化和湿度增加会导致冷凝。

必须满足下面的条件：

- 防霜冻的存储，比如在某一温度 > +5 °C ( 为防止白霜的形成，允许最低 +2 °C 且每天最多 12 小时 )
- 最高温度 +40 °C
  ( 防止防锈油过多的流失 )
- 相对湿度 < 65%
  ( 如果有温差变化，允许最高 70% 且每天最多 12 小时 )。

温度和湿度必须连续监测。这可以用记录仪来完成。测量间隔不超过 2 小时。

至少选择 2 个测量点：货物储藏附近墙面的最高点和最低点。

### 滚动轴承的储存时间

滚动轴承储藏不应超过 3 年，适用于开式和带防尘盖或密封圈的加脂轴承。尤其加脂的滚动轴承不应储藏太长，因为储藏的过程中油脂的化学物理性能会改变。
即使润滑脂仍具有其基本的性能，但安全系数变得很小。

总的来说，如果储藏和运输的条件满足，即使超过允许的储藏期的滚动轴承也能够使用。如果条件不满足，储藏期必须缩短。
如果超过存储期，建议在使用前检查轴承锈蚀、防锈油和脂的状况。

### Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏

Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏要求和滚动轴承相似。
前提条件是 Arcanol 滚动轴承油脂储藏在密闭的完全填满的容器内。

### Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏期

滚动轴承油脂是基础油、增稠剂和添加剂的混合物。这种液体和固体物质的混合物没有无限期的稳定性。储藏中，它们的化学物理性能可能改变，因此，应尽可能早的用掉。

如果满足储藏条件， Arcanol 润滑油脂能够在不影响性能情况下储藏 3 年。同样滚动轴承，允许的储藏期限不应被视为一个硬性极限。

如果按上述储藏，且允许有一些小的改变，大多油脂也能够在 3 年后使。如果使用储藏时间较久的油脂有任何疑问，建议抽样检查油脂的化学物理性能来测定其内部的改变。因此，不可能去判定已打开容器润滑脂的可储藏期限。如果在容器打开后仍然要储藏，油脂表面要刷平，容器要气密性封闭且空的部分朝上。
无论如何要避免高温。

### 打开滚动轴承包装

手汗会导致锈蚀。因此手要保持干净、干燥，必要时戴上保护手套。轴承只有在准备安装前才可以从原包装中取出。
由于保护性气体只有在封闭的包装中才有效，所以从用干防锈物装有多个轴承的多层包装中取出轴承后，必须立即将包装重新封装好。拆掉包装的轴承应立即涂上油或脂。

### 兼容性、混合性

油基防锈剂是与矿物油基润滑油和脂是兼容和可混的。如果使用的是锂基或锂复合皂基以外的合成润滑剂或增稠剂，则需要检查它们的兼容性。如果它们不兼容，则在加脂前应清洗掉轴承上的防锈油，尤其是在使用聚四氟乙烯 / 烷氧氟乙烯基的润滑剂和带有聚脲基增稠剂的润滑剂的情况下。如果更换了润滑剂或滚动轴承受到污染，则同样需要对轴承进行清洗。如有疑问，请咨询相关的润滑剂生产厂家。

### 滚动轴承的清洗

下列清洗剂适用于滚动轴承的去脂或清洗：

- 中性、酸性或碱性的清洗剂。在对轴承清洗之前，需要检查含有铝成分碱性剂的兼容性
- 有机清洗剂，例如不含水和酸的煤油、石油醚 ( 不是汽油 )、乙醇、脱水液体、氟里昂 12 替代物、含有氯化烃类的清洗剂。

清洁轴承时可使用毛刷、漆刷或不起毛的布。如果轴承里含有已硬化的润滑油或脂残留物时，则可先采用机械方式清理轴承，然后采用中性的、强碱性的水溶液对轴承进行处理。



必须遵守相关工作中的操作、环境保护和健康、安全规章制度。必须遵守清洗剂制造商的详细说明。

煤油、石油醚、乙醇和脱水液体为易燃物，碱性清洗剂是具有腐蚀性的介质。使用氯化烃类溶剂有着火、爆炸和分解的危险，甚至还可能危及人的健康。
防止这些危害的发生以及相应的保护措施在 Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften （德国工商业工伤事故保险联合会）的数据表 ZH1/425 中有相关说明。

滚动轴承清洗后必须立即干燥并涂抹上防锈剂防止轴承出现锈蚀。

## 安装

安装和拆卸的详细信息请见样本 WL 80 100 滚动轴承安装和样本 WL 80 250 滚动轴承安装和维护的设备及服务。

更详细的信息，请参阅安装手册，其中详细介绍了所有的相关工作。手册也包含了轴承的运输方法、安装设备、测量工具、润滑剂类型与填装量等内容，并详细介绍了安装过程。

## 安装指导

必须考虑下面的指导方针：

- 工作现场必须清洁并尽量避免灰尘
- 保护轴承不受灰尘、污染物和潮气的侵害。污染物会损害轴承的运行性能和工作寿命
- 安装前，先仔细阅读总装图，熟悉设计
- 安装前，应检查即将安装的轴承是否与图中的轴承相符
- 检查轴承座孔、轴的配合面的尺寸与形状精度以及清洁度
- 检查轴和轴承座孔是否有一个 10° 到 15° 的引导倒角
- 清理轴承座孔及轴的配合面和接触面的防锈剂，清洗掉圆锥孔的防锈剂
- 用油或固体润滑剂少量润滑轴承的配合面
- 不要过度冷却轴承。冷凝产生的潮气会导致轴承和轴承座锈蚀
- 安装后，为滚动轴承供给润滑剂
- 检查轴承布置是否满足实际功能。

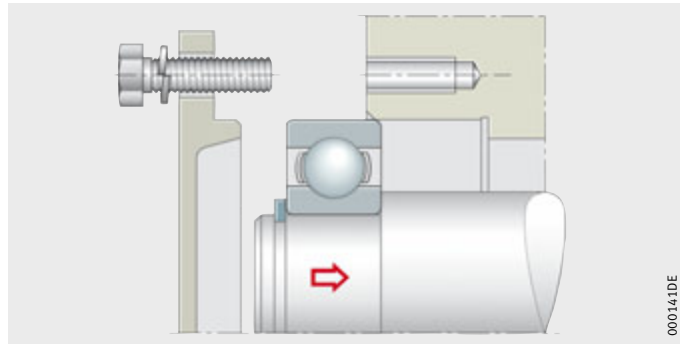
## 圆柱孔滚动轴承的装配

绝对禁止使用榔头直接敲击轴承套圈。

**不可分离轴承**

对于不可分离轴承，安装力应施加在紧配合的套圈上，并最先安装该套圈，*图 1*。

如果不可分离轴承的内圈为紧配合，则应先将轴承压装在轴上，*图 1*。然后将轴和轴承一起推进轴承座 ( 松配合 )。

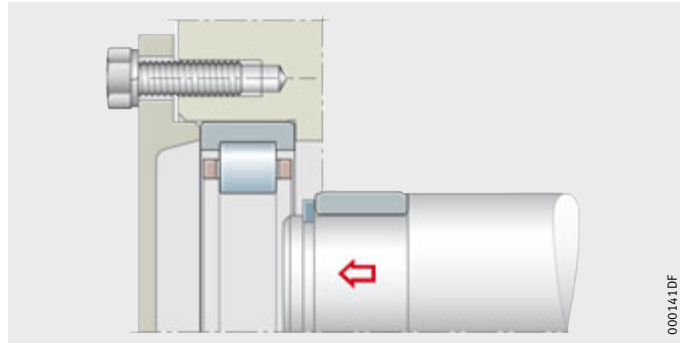



内圈紧配合，先装内圈

*图 1*
不可分离轴承

**可分离轴承**

对于可分离轴承安装较容易；可分别装配轴承的套圈，*图 2*。安装时要旧转轴承套圈以避免产生划痕。




内圈紧配合，分别装配轴承的套圈

*图 2*
可分离轴承

**压装轴承**

内径不超过 d = 80 mm 的轴承，对于通常的紧配合，*图 3*。可通过机械或液压的方法。

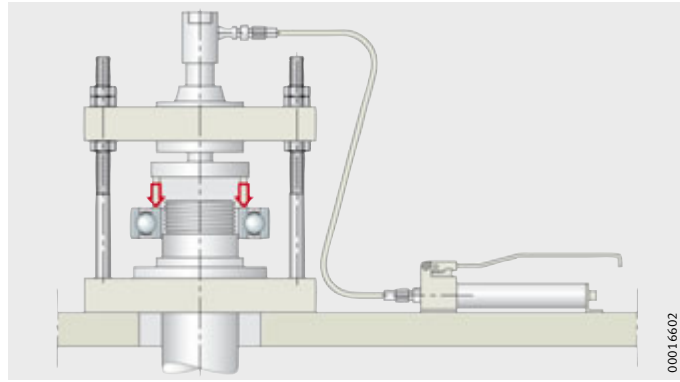
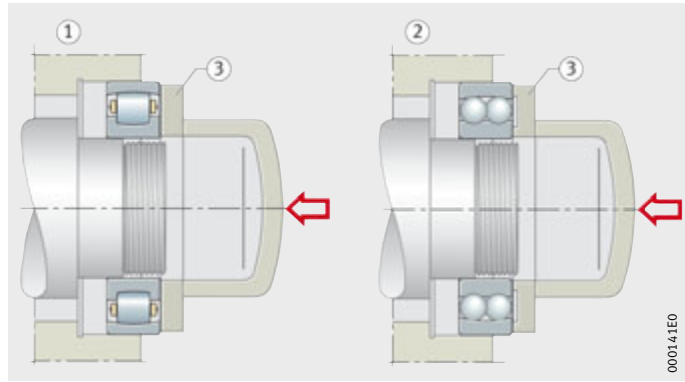



*图 3*
用液压方式安装

如果没有液压装置，可以使用榔头和安装套筒来安装。

使用与内、外圈都接触的安装盘，可以防止具有调心功能的轴承的外圈出现偏斜，*图 4*。如果安装保持架或球在轴向超出套圈端面的轴承 ( 例如一些调心球轴承 )，则必须使用车削有凹槽的安装盘，*图 4* ②。

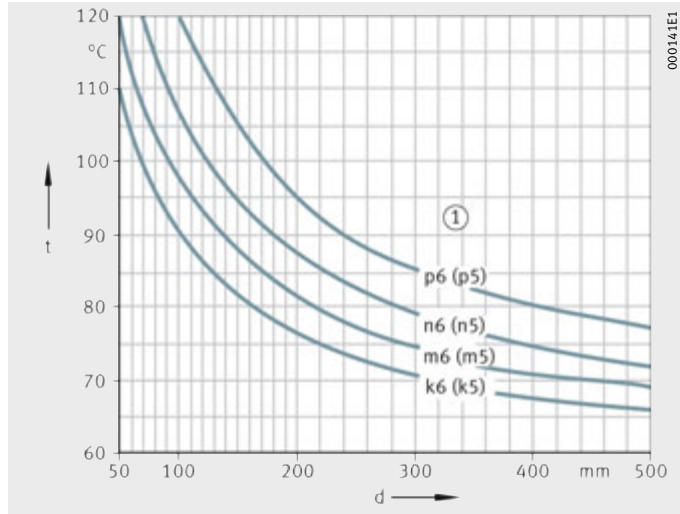



① 鼓形滚子轴承采用平的安装盘
② 对一些调心球轴承采用有凹槽的安装盘
③ 安装盘

*图 4*
用安装盘安装

**轴承加热**

如果圆柱孔轴承与轴的配合过盈量很大或采用机械方法压装比较困难，那么可以在安装前将轴承加热。
所需的安装温度请见*图 5*。这些参数适用于最大过盈配合、室温为 +20 °C、安全温度界限 30 K 以下。




① 轴的公差
t = 加热温度
d = 轴承内径

*图 5*
加热温度

**感应加热器**

感应加热设备的特点是迅速、安全和清洁。
尤其适用于批量安装。

**加热盘**

单个的轴承能够在电加热盘上加热。必须使用温度调节控制器。

**加热柜**

温度可调节控制的热气或加热柜是安全和清洁的。这种方法主要用于加热中小型轴承。但加热时间相对较长。

**油浴**

除带密封且已填充好润滑脂的轴承以及精密轴承之外，其它所有尺寸和各种类型的轴承都可以采取油浴的方式加热。最好进行恒温控制 ( 温度保持在 +80 °C 到 +100 °C 之间 )。为了轴承加热均匀，应将它们放在网状物或悬在油中。

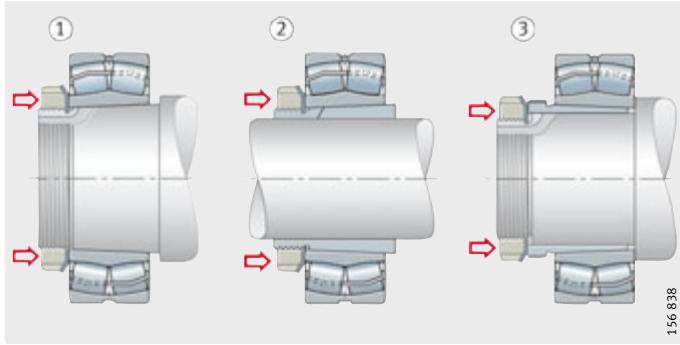
用这种方法，须注意油蒸汽的事故危险、环境污染、热油的易燃和轴承污染的危险。

## 圆锥孔滚动轴承的安装

圆锥孔轴承可以直接装在锥形轴上或通过紧定套、退卸套安装在圆柱形轴上，*图 6* ①，②，③。

用锁紧螺母推小轴承（内径不超过 d = 80 mm）到锥轴配合面上或紧定套上。紧配合可以通过内圈轴向推入位置获得。

紧固锁紧螺母，例如，采用钩形扳手。对于小的退卸套也可以采用锁紧螺母将其推入轴和轴承内孔之间。




① 采用锁紧螺母安装
② 采用紧定套螺母安装在紧定套上
③ 用锁紧螺母安装在退卸套上

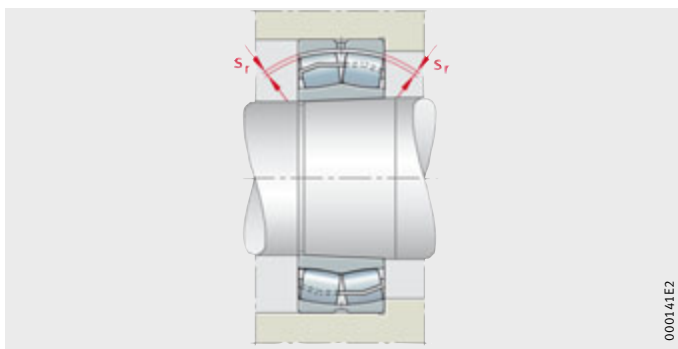
*图 6*
圆锥孔滚动轴承的安装

### 内部径向游隙减小量

内圈膨胀可使内部径向游隙减小，游隙减小量可作为检查紧配合的一种方法。对于调心滚子轴承，在测量内部径向游隙时必须同时测量两列滚子的内部径向游隙 ($s_r$)，*图 7*。另外，也可测量轴向推进距离。

调心滚子轴承内部径向游隙减少量和推进的位移量，请见调心滚子轴承第 572 页。

对于内部径向游隙的测量，可采用的工具有测隙规 FEELER.GAUGE100 和 FEELER.GAUGE300。




调心滚子轴承
$s_r$ = 内部径向游隙

*图 7*
内部径向游隙

**用压力螺栓或液压工具安装**

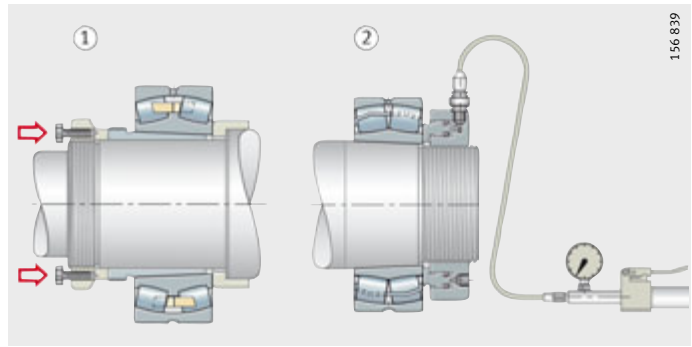
即使安装中型尺寸的轴承，在拧紧螺母的时候也需要施加相当大的力。这种情况用带有压力螺栓的锁紧螺母会比较容易，*图 8* ①。这个方法不适于 E1 设计的调心滚子轴承。

在安装大尺寸轴承时，应使用液压装置来推动轴承或将轴承推到套上，*图 8* ②。液压螺母适用于所有标准的螺纹套和螺纹轴。

**液压方法**

对于内径约为 d = 160 mm 或更大的轴承，使用液压方法可使轴承的装拆尤其是拆卸变得非常容易。

在安装时，推荐使用的油的粘度为 75 $mm^2/s$，+20 °C（公称粘度为 32 $mm^2/s$，+40 °C）。




① 用锁紧螺母和压力螺栓在退卸套上安装
② 用液压螺母在锥轴上安装

*图 8*
圆锥孔滚动轴承的安装

## 拆卸指导

安装和拆卸的详细信息请见样本 WL 80 100 滚动轴承安装和样本 WL 80 250 滚动轴承安装和维护的设备及服务。

在轴承布置设计的初期就应考虑拆卸。如果需要安装的轴承套圈配合是紧配合，则轴或轴承座孔应有拆卸槽以方便轴承套圈的拆卸。

如果还要使用拆卸下来的轴承，则必须遵守下列要求：

- 不要使用集中的火焰或烈焰
- 避免直接敲打轴承圈
- 不要让滚动体传递安装力
- 拆卸下来的轴承应进行仔细清洗。

## 圆柱孔滚动轴承的拆卸

如果拆下来的轴承和相邻零件还要继续使用，则需要使用拉拔工具拆卸紧配合的轴承套圈。对于不可分离轴承，应先将松配合的套圈拆卸，然后再拆卸紧配合的套圈。

### 小尺寸轴承的拆卸

对于小尺寸轴承的拆卸，可采用机械式拉拔设备，*图 9* 或液压设备。如果轴承或轴承座上有用于拆卸的槽时，那么就可以将轴承拆卸工具直接作用在紧配合的套圈上，这样拆卸就会变得很容易。

如果没有用于拆卸的槽，就需要用特殊的轴承拆卸设备。

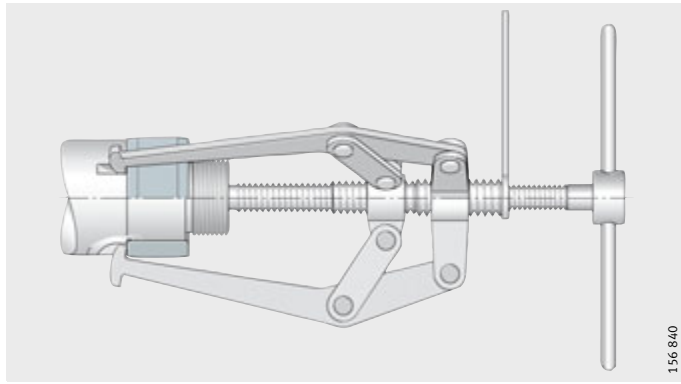



*图 9*
三臂式拉拔器

### 用感应加热设备拆卸内圈

在拆卸内圈为紧配合的圆柱滚子轴承时通常采用感应加热设备，*图 10*。

在加热时间非常短而且没有很多热量传递到轴上的情况下就可以将轴承内圈从轴上拆卸。




*图 10*
感应加热装置

**加热环**

在拆卸无挡边或只有一个固定挡边的圆柱滚子轴承内圈时，可以使用由轻金属制成的带径向狭槽的加热环，*图 11*。将加热环放在电加热板上加热至 +200 °C 到 +300 °C，然后将加热环套在需要拆卸的轴承内圈上用手柄夹紧。一旦内圈与轴的紧配合变松，同时取下加热环和轴承内圈。

取下后要立即分开轴承内圈和加热环，以免轴承内圈过热受损。

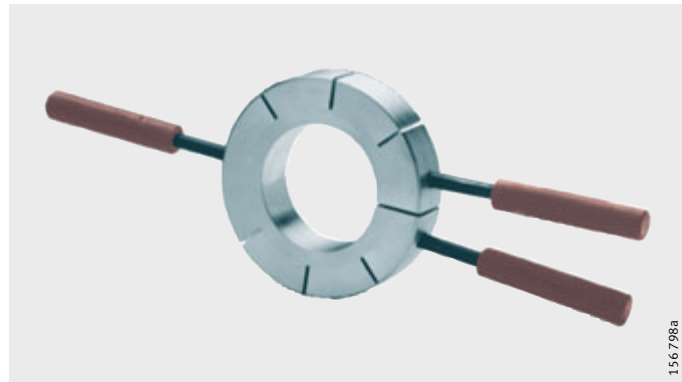


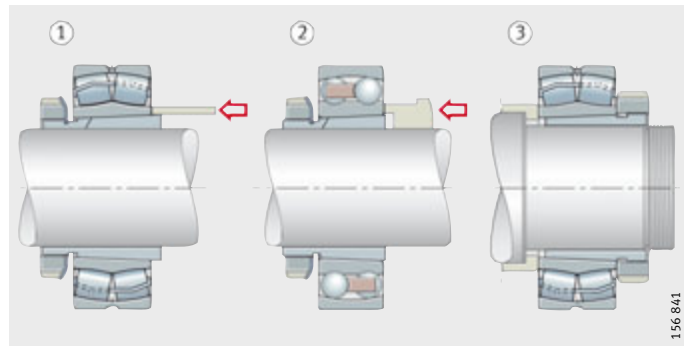

*图 11*
加热环

## 圆锥孔滚动轴承的拆卸

### 机械拆卸

需要拆卸直接安装在锥形轴上或紧定套上的轴承时，必须首先松开轴上的锁紧装置或紧定套上的锁紧螺母。然后按旋紧时同样的距离松开螺母。再用榔头、金属棒和缓冲套筒将内圈由紧定套或轴上取下，*图 12* ①，②。缓冲套筒避免打滑危险。

用退卸套定位的轴承采用推卸螺母拆卸，*图 12* ③。




① 金属棒
② 缓冲套筒
③ 退卸螺母

*图 12*
轴承的拆卸

用退卸套定位的大轴承需要相当大的力。在这种情况下，可以采用带压力螺栓的锁紧螺母，*图 13* ①。在轴承内圈和压力螺栓之间加入一个垫圈。

**用液压方法拆卸**

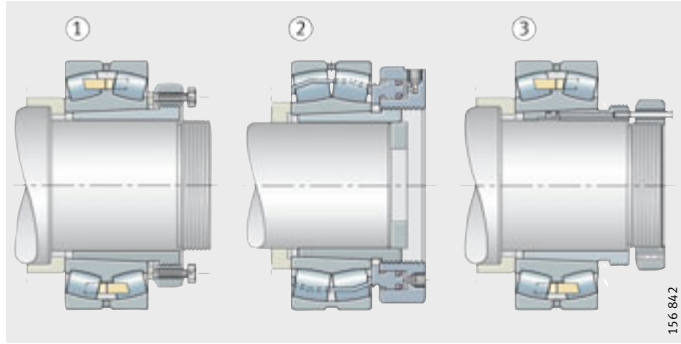
更为简单和经济的方法是采用液压螺母拆卸退卸套，*图 13* ②。推卸套突出的部分可以采用一个厚的垫圈来支撑。

采用液压的方法拆卸大型轴承会使拆卸更容易，*图 13* ③ 和 *图 14*。将高压油注入配合面。这样只要使用很小的拆卸力且不存在表面损伤危险的情况下就可以将相互配合的部件分离。

锥形轴上必须有合适的油槽和给油孔。注油泵足够提供相应的压力。从圆锥轴上通过液压方法来拆卸调心滚子轴承的油路分布请见*图 14*。

拆卸时退卸套会突然弹出。需要将螺母留在轴上。

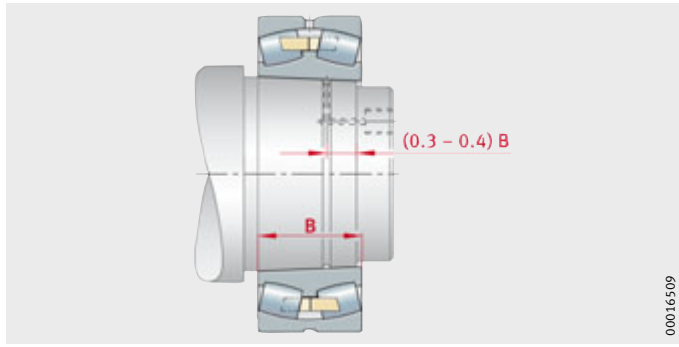
大型紧定套或退卸套上都有相应的油槽和油孔。在这种情况下，拆卸时所需油压由油泵提供。




退卸套的拆卸：
① 采用螺母和压力螺栓
② 采用液压螺母

将调心滚子轴承从退卸套上拆除：
③ 采用液压方法

*图 13*
退卸套和调心滚子轴承的拆卸




B = 轴承宽度

*图 14*
拆卸调心滚子轴承的油路

# 安装和拆卸

**适用的油**

拆卸用油的粘度必须达到 150 $mm^2/s$，+20 °C（公称粘度为 46 $mm^2/s$，+40 °C）。

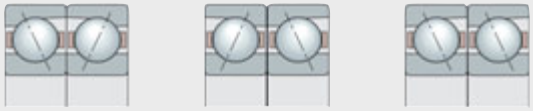
微动腐蚀可以通过在油中加入除锈添加剂的方式来解决。

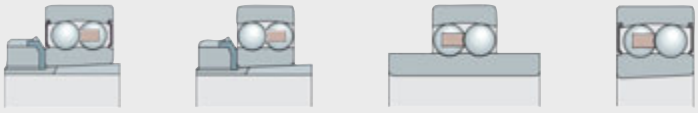
**拆卸后轴承的处理**

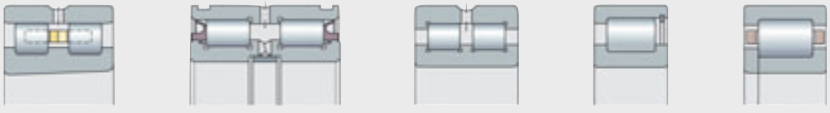
如果拆卸下来的轴承不需要再次使用，应该将其分解成独立的部件。润滑脂、密封和塑料件应该按照相关废弃物处理规定进行处理。轴承套圈和滚动体可以循环利用。


191 545


191 547


191 549

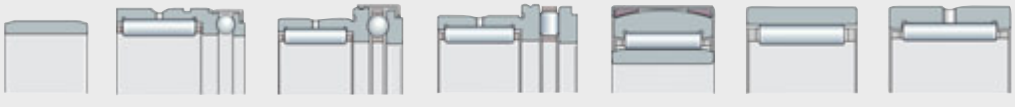

191 551


0001 4a12


0001 3A00


191 560


191 565


191 567


191 571


191 586

## 深沟球轴承




191 548

## 角接触球轴承


191 587

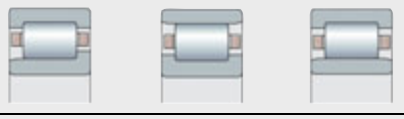
## 主轴轴承


191 588

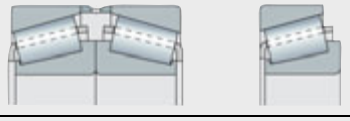
## 四点接触球轴承


191 552

## 调心球轴承


191 554

## 圆柱滚子轴承


191 589

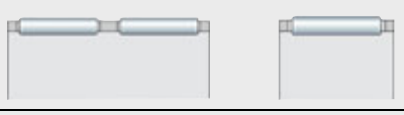
## 圆锥滚子轴承


191 590

## 鼓形滚子轴承


191 591

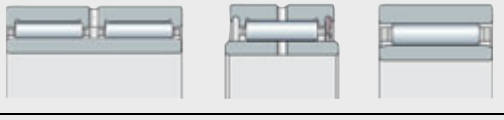
## 调心滚子轴承


191 592

## 滚针和保持架组件


191 566

## 冲压外圈滚针轴承


191 568

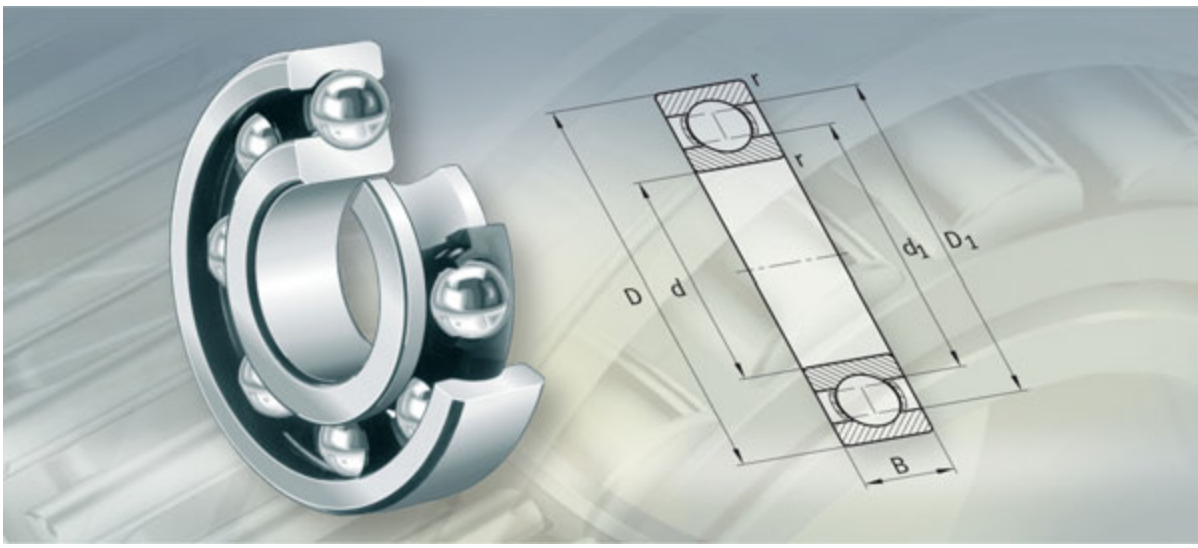
## 机加工滚针轴承
## 内圈


191 593

## 冲压外圈滚针离合器


191 594

## 密封圈




# 深沟球轴承

单列
双列

# 深沟球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 深沟球轴承 | 206 |
| **特性** | 径向和轴向承载能力 | 207 |
| | 单列深沟球轴承 | 207 |
| | 双列深沟球轴承 | 208 |
| | 工作温度 | 209 |
| | 保持架 | 209 |
| | 后缀 | 210 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 211 |
| | 轴承当量静载荷 | 213 |
| | 轴向承载能力 | 214 |
| | 最小径向载荷 | 214 |
| | 轴承布置设计 | 214 |
| **精度** | | 214 |
| | 圆柱孔轴承内部径向游隙 | 215 |
| **尺寸表** | 深沟球轴承，单列，开式或密封式 | 216 |
| | 深沟球轴承，单列，开式 | 250 |
| | 深沟球轴承，双列 | 254 |

# 产品概览　深沟球轴承

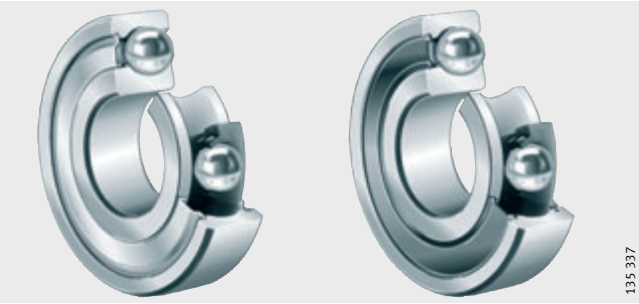
**单列**

160、 60、 62、 63、 64、
618、 619



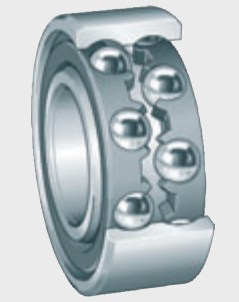

**间隙密封**
**唇密封**

60..-2Z、 62..-2Z、 63..-2Z、 618..-2Z、 619..-2Z、 60..-2RSR、
62(622)..-2RSR、 63(623)..-2RSR、 618(619)..-2RSR




**双列**

42..-B、 43..-B



# 深沟球轴承

## 特性

深沟球轴承是由实体内外圈、保持架和钢球组成的不可分离轴承，用途非常广泛。

该产品结构简单、可靠耐用且易于维护，有单列、双列、开式和带密封等多种设计。由于采用了标准化的加工工艺，在开式轴承外圈带有装密封圈或防尘盖的沟槽。由于摩擦力矩低，深沟球轴承适用于高速运转。

## 径向和轴向承载能力

由于滚道的几何形状和采用钢球作为滚动体，深沟球轴承能够同时承受双向轴向载荷和径向载荷，请见第 214 页，轴向承载能力。

### 角度不对中补偿

单列深沟球轴承的不对中补偿能力有限，所以轴承必须准确定位。

不对中将导致滚动体处于不利的滚动状态，轴承内部应力增加，从而缩短轴承工作寿命。为了将轴承的附加应力限制在较低范围内，对于单列深沟球轴承仅允许很小的倾斜角 ( 取决于载荷大小 )，请见第 214 页，轴向承载能力。

由于其内部结构特点，双列深沟球轴承没有不对中补偿能力。在使用此类轴承时，不允许出现倾斜角。

### 载荷和允许倾斜角 单列深沟球轴承

| 系列 | 允许倾斜角 | |
|---|---|---|
| | 轻载荷 | 重载荷 |
| 62、 622、 63、 623、 64 | 5′ 到 10′ | 8′ 到 16′ |
| 618、 619、 160、 60 | 2′ 到 6′ | 5′ 到 10′ |

## 单列深沟球轴承

单列深沟球轴承是最常用的滚动轴承。有多种尺寸和设计，价格低廉。

### 密封

开式轴承适用于高速和超高速。

深沟球轴承的后缀 2Z 表示双侧间隙式密封，适用于高速。

轴承的后缀 2RSR 表示双侧唇式密封，采用丁腈酚醛树脂橡胶材质 NBR ，适用于中速。

经过协商，我们可提供两面都为非接触式 BRS 密封的轴承 ( 后缀 2BRS)。该轴承具有良好的摩擦性能，等同于 Z 型密封轴承。如果内圈静止而外圈旋转，漏脂将小于带 Z 型防尘盖的密封。

# 深沟球轴承

**润滑**

开式轴承可用脂润滑或油润滑。

双侧带间隙式密封或唇式密封的深沟球轴承加注了高质量油脂，用于终生润滑。

**防腐蚀保护**

对于有很高抗腐蚀要求应用场合，我们可以设计提供密封式和开式防腐蚀深沟球轴承。有关抗腐蚀轴承的产品范围，在样本 TPI 64 中，有详细的介绍。

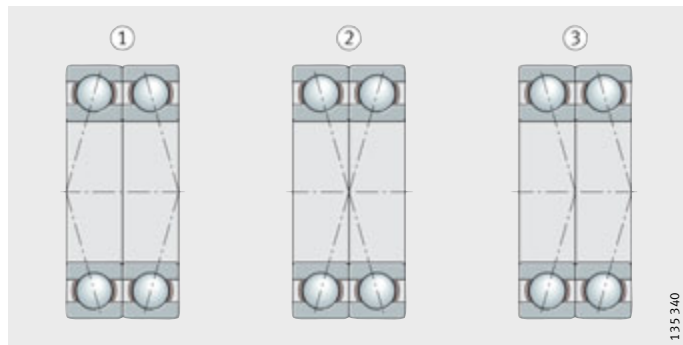
**配对单列深沟球轴承**

经过协商，提供作为配对轴承而进行多种组合的深沟球轴承 160、 60、 62、 63、 64 和 618 系列，*图 1*。

O 型布置 ( 后缀 DB) 既可承受双向轴向力，也可承受倾覆力矩。

X 型布置 ( 后缀 DF) 可承受双向轴向力，但不适合承受倾覆力矩。

对于有高的单向轴向力的应用场合，可使用串联配对的轴承布置 ( 后缀 DT)。




① O 型布置， DB
② X 型布置， DF
③ 串联布置， DT

*图 1*
配对组合

**双列深沟球轴承**

双列深沟球轴承在结构和功能上相当于配对使用的一对单列深沟球轴承。它们适用于高速和超高速，可用于单列深沟球轴承承载力不够的场合。

在相同内径和外径情况下，双列深沟球轴承比单列深沟球轴承宽度要宽，同时承载力也明显增强。

**密封**

双列深沟球轴承无带密封设计。

**润滑**

轴承不带密封并且装有高品质的润滑脂。

## 工作温度

开式深沟球轴承工作温度不高于 +120 °C。当工作温度高于 +120 °C，请与我们联系。轴承外径 D 大于 240 mm，其尺寸稳定性温度可达 +200 °C。

唇式密封深沟球轴承的工作温度范围为 −30 °C 到 +110 °C，受其润滑脂和密封圈材料限制。

间隙密封轴承工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度不超过 +120 °C。

## 保持架

不带保持架后缀的深沟球轴承型号采用冲压钢保持架。

钢球引导黄铜实体保持架的轴承后缀为 M。

后缀 Y 表明轴承保持架为冲压黄铜。

双列深沟球轴承，其保持架由玻璃纤维增强尼龙制成 ( 后缀 TVH)。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。必须遵照润滑油的更换周期。

### 保持架和内径代码

| 系列 | 冲压钢板保持架 | 冲压黄铜板保持架 | 黄铜实体保持架 | 玻璃纤维增强尼龙实体保持架 |
|---|---|---|---|---|
| | 内径代码 | | | |
| 42 | – | – | – | 所有 |
| 43 | – | – | – | 所有 |
| 60 | 至 30、 34 | – | 32、自 36 | – |
| 62 | 至 30 | – | 自 32 | – |
| 63 | 至 24 | – | 自 26 | – |
| 64 | 至 14 | – | 自 15 | – |
| 160 | 至 52 | – | 自 56 | – |
| 618 | 至 08、 26、30 至 56 | 09 至 24、 28 | 自 60 | – |
| 619 | 至 16 | – | – | – |
| 622 | 至 10 | – | – | – |
| 623 | 至 10 | – | – | – |

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| B | 改进的内部设计 | 标准设计 |
| M | 实体黄铜保持架，钢球导引 | |
| DB | O 型配置的两个深沟球轴承，<br>配对使用游隙为零 | 如有需求，<br>也提供特殊设计 |
| DF | X 型配置的两个深沟球球轴承，<br>配对使用游隙为零 | |
| DT | 串联配置的两个深沟球球轴承，<br>配对使用游隙为零 | |
| 2RSR | 两侧唇式密封 | 标准设计 |
| RSR | 单侧唇式密封 | 如有需求，<br>也提供特殊设计 |
| BRS | 迷宫式密封 | |
| TVH | 玻璃纤维增强尼龙实体保持架 | |
| Y | 冲压黄铜板保持架 | |
| 2Z | 两侧间隙式密封 | |
| Z | 单侧间隙式密封 | |

## 设计与安全指南

### 轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

| 承载比 | 当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

P　　N
联合载荷下的轴承当量动载荷
$F_a$　　N
轴承轴向动载荷
$F_r$　　N
轴承径向动载荷
e, X, Y　　–
系数：见 e、X 和 Y 表。

表中 e、X 和 Y 的值，适用于正常配合：
- 轴加工为 j5 或 k5，轴承座加工为 J6。

### 系数 e，X 和 Y

| $\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$ | 不同内部径向游隙组别下的系数值 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CN | | | C3 | | | C4 | | |
| | e | X | Y | e | X | Y | e | X | Y |
| 0.3 | 0.22 | 0.56 | 2 | 0.32 | 0.46 | 1.7 | 0.4 | 0.44 | 1.4 |
| 0.5 | 0.24 | 0.56 | 1.8 | 0.35 | 0.46 | 1.56 | 0.43 | 0.44 | 1.31 |
| 0.9 | 0.28 | 0.56 | 1.58 | 0.39 | 0.46 | 1.41 | 0.45 | 0.44 | 1.23 |
| 1.6 | 0.32 | 0.56 | 1.4 | 0.43 | 0.46 | 1.27 | 0.48 | 0.44 | 1.16 |
| 3 | 0.36 | 0.56 | 1.2 | 0.48 | 0.46 | 1.14 | 0.52 | 0.44 | 1.08 |
| 6 | 0.43 | 0.56 | 1 | 0.54 | 0.46 | 1 | 0.56 | 0.44 | 1 |

$C_{0r}$　　N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
$f_0$　　–
系数：请见深沟球轴承系数 $f_0$ 表，第 212 页
$F_a$　　N
轴承轴向动载荷。

## 深沟球轴承系数 $f_0$ 表

| 内径代码 | 系数 $f_0$ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 618 | 619 | 160 | 60 | 62 | 622 | 63 | 623 | 64 | 42 | 43 |
| 3 | – | – | – | – | 12.9 | – | – | – | – | – | – |
| 4 | – | – | – | – | 12.2 | – | 12.4 | – | – | – | – |
| 5 | – | – | – | – | 13.2 | – | 12.2 | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – | – | – |
| 7 | – | – | – | 13 | 12.4 | – | – | – | – | – | – |
| 8 | – | – | – | 12.4 | 13 | – | – | – | – | – | – |
| 9 | – | – | – | 13 | 12.4 | – | – | – | – | – | – |
| 00 | 14.8 | 14 | – | 12.4 | 12.1 | 12.1 | 11.3 | – | – | 12.1 | – |
| 01 | 15.3 | 14.5 | – | 13 | 12.3 | 12.2 | 11.1 | – | – | 12.7 | – |
| 02 | 15.8 | 14.3 | 13.9 | 13.9 | 13.1 | 13.1 | 12.1 | 12.1 | – | 13.4 | 12.8 |
| 03 | 16.1 | 14.7 | 14.3 | 14.3 | 13.1 | 13.1 | 12.3 | 12.2 | 12.4 | 13.1 | 13.1 |
| 04 | 15,8 | 14.5 | 14.9 | 13.9 | 13.1 | 13.1 | 12.4 | 12.1 | 13 | 13.8 | 13.1 |
| 05 | 16.3 | 15.2 | 15.4 | 14.5 | 13.8 | 13.8 | 12.4 | 12.4 | 13.1 | 14.3 | 13.2 |
| 06 | 16.5 | 15.6 | 15.2 | 14.8 | 13.8 | 13.8 | 13 | 13 | 12.2 | 14.3 | 13.8 |
| 07 | 16.3 | 15.5 | 15.6 | 14.8 | 13.8 | 13.8 | 13.1 | 13.1 | 12.1 | 14.5 | 13.1 |
| 08 | 16.1 | 15.4 | 16 | 15.3 | 14 | 14 | 13 | 13 | 12.2 | 14.9 | 13.2 |
| 09 | 16.2 | 15.7 | 15.9 | 15.4 | 14.3 | 14.1 | 13 | 13 | 12.1 | 15.3 | 13.9 |
| 10 | 16.1 | 16 | 16.1 | 15.6 | 14.3 | 14.3 | 13 | 13 | 13.1 | 15.5 | 13.8 |
| 11 | 16.2 | 16 | 16.1 | 15.4 | 14.3 | – | 12.9 | – | 13.2 | 15.5 | 13.8 |
| 12 | 16.3 | 16.1 | 16.3 | 15.5 | 14.3 | – | 13.1 | – | 13.2 | 15.4 | 13.8 |
| 13 | 16.2 | 16.3 | 16.4 | 15.7 | 14.3 | – | 13.2 | – | 13.2 | 15.3 | – |
| 14 | 16.1 | 16.1 | 16.2 | 15.5 | 14.4 | – | 13.2 | – | 13.3 | 15.5 | – |
| 15 | 16 | 16.2 | 16.4 | 15.7 | 14.7 | – | 13.2 | – | 13.3 | 15.7 | – |
| 16 | 15.9 | 16.4 | 16.4 | 15.6 | 14.6 | – | 13.2 | – | 12.3 | 15.7 | – |
| 17 | 16.2 | – | 16.4 | 15.7 | 14.7 | – | 13.1 | – | 12.3 | 15.7 | – |
| 18 | 16.1 | – | 16.3 | 15.6 | 14.5 | – | 13.9 | – | 12.2 | 15.5 | – |
| 19 | 16 | – | 16.5 | 15.7 | 14.4 | – | 13.9 | – | – | – | – |
| 20 | 16 | – | 16.5 | 15.9 | 14.4 | – | 13.8 | – | – | – | – |
| 21 | 15.9 | – | 16.3 | 15.8 | 14.3 | – | 13.8 | – | – | – | – |
| 22 | 16.1 | – | 16.3 | 15.6 | 14.3 | – | 13.8 | – | – | – | – |
| 24 | 16 | – | 16.5 | 15.9 | 14.8 | – | 13.5 | – | – | – | – |
| 26 | 16.1 | – | 16.4 | 15.8 | 14.5 | – | 13.6 | – | – | – | – |
| 28 | 16 | – | 16.5 | 16 | 14.8 | – | 13.6 | – | – | – | – |
| 30 | 16.1 | – | 16.4 | 16 | 15.2 | – | 13.7 | – | – | – | – |
| 32 | 16 | – | 16.5 | 16 | 15.2 | – | 13.9 | – | – | – | – |
| 34 | 16.1 | – | 16.4 | 15.7 | 15.3 | – | 13.9 | – | – | – | – |
| 36 | 16 | – | 16.3 | 15.6 | 15.3 | – | 13.9 | – | – | – | – |
| 38 | 16 | – | 16.4 | 15.8 | 15 | – | 14 | – | – | – | – |
| 40 | 16 | – | 16.3 | 15.6 | 15.3 | – | 14.1 | – | – | – | – |
| 44 | 15.9 | – | 16.3 | 15.6 | 15.2 | – | 14.1 | – | – | – | – |
| 48 | 15.9 | – | 16.5 | 15.8 | 15.2 | – | 14.2 | – | – | – | – |
| 52 | 15.9 | – | 16.4 | 15.7 | 15.2 | – | – | – | – | – | – |

**深沟球轴承系数 $f_0$ 表 续**

| 内径代码 | 系数 $f_0$ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 618 | 619 | 160 | 60 | 62 | 622 | 63 | 623 | 64 | 42 | 43 |
| 56 | 16 | – | 16.5 | 15.9 | 15.3 | – | – | – | – | – | – |
| 60 | 16 | – | 16.4 | 15.7 | – | – | – | – | – | – | – |
| 64 | 15.9 | – | 16.5 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – |
| 68 | 15.9 | – | 16.3 | 15.8 | – | – | – | – | – | – | – |
| 72 | 15.8 | – | 16.4 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – |
| 76 | 16 | – | 16.5 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 80 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 84 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 88 | 15.8 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 92 | 16 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 96 | 16 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| /500 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| /530 | 15.9 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| /560 … /850 | 15.8 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

## 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

| 承载比 | 当量静载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 0.8$ | $P_0 = F_{0r}$ |
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0.8$ | $P_0 = 0.6 \cdot F_{0r} + 0.5 \cdot F_{0a}$ |

$P_0$ N
联合载荷下的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷。

# 深沟球轴承

## 轴向承载能力

深沟球轴承也适合于承受轴向载荷。

如果轴承高速运转同时承受重载，就必须考虑因摩擦增加和温升导致的寿命减少。

## 最小径向载荷

为了保证轴承无打滑运转，必须对轴承施加最小径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续运转条件下，最小径向载荷 $P/C_r > 0.01$ 对于带保持架的球轴承来说是必需的。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

圆柱孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。

向心轴承的轴承座公差，请见第 152 页，表。

### 安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

## 精度

单列深沟球轴承的外形尺寸符合 DIN 625-1，双列深沟球轴承的外形尺寸符合 DIN 625-3。

尺寸和旋转精度相应 PN 级符合标准 DIN 620。

配对轴承的宽度公差标准与此不同，请见下表。

### 配对轴承套圈的宽度公差

| 内孔直径<br>d<br>mm | | 宽度偏差<br>$\Delta_{Bs}$<br>µm | |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. |
| – | 18 | 0 | –250 |
| 18 | 50 | 0 | –300 |
| 50 | 80 | 0 | –450 |
| 80 | 120 | 0 | –550 |
| 120 | 180 | 0 | –750 |
| 180 | 250 | 0 | –950 |
| 250 | 315 | 0 | –1050 |
| 315 | 400 | 0 | –1350 |
| 400 | 500 | 0 | –1650 |

## 圆柱孔轴承内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

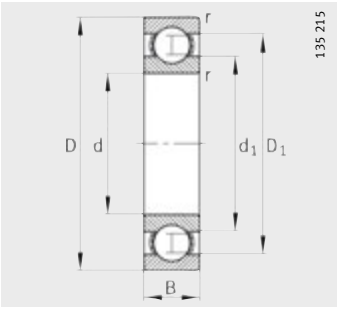
### 内部径向游隙

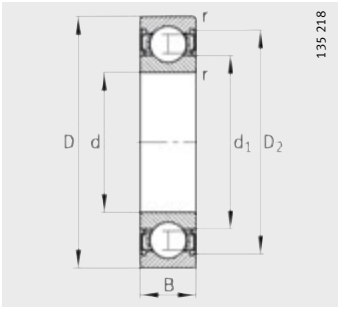
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 1.5 | 6 | 0 | 7 | 2 | 13 | 8 | 23 | – | – |
| 6 | 10 | 0 | 7 | 2 | 13 | 8 | 23 | 14 | 29 |
| 10 | 18 | 0 | 9 | 3 | 18 | 11 | 25 | 18 | 33 |
| 18 | 24 | 0 | 10 | 5 | 20 | 13 | 28 | 20 | 36 |
| 24 | 30 | 1 | 11 | 5 | 20 | 13 | 28 | 23 | 41 |
| 30 | 40 | 1 | 11 | 6 | 20 | 15 | 33 | 28 | 46 |
| 40 | 50 | 1 | 11 | 6 | 23 | 18 | 36 | 30 | 51 |
| 50 | 65 | 1 | 15 | 8 | 28 | 23 | 43 | 38 | 61 |
| 65 | 80 | 1 | 15 | 10 | 30 | 25 | 51 | 46 | 71 |
| 80 | 100 | 1 | 18 | 12 | 36 | 30 | 58 | 53 | 84 |
| 100 | 120 | 2 | 20 | 15 | 41 | 36 | 66 | 61 | 97 |
| 120 | 140 | 2 | 23 | 18 | 48 | 41 | 81 | 71 | 114 |
| 140 | 160 | 2 | 23 | 18 | 53 | 46 | 91 | 81 | 130 |
| 160 | 180 | 2 | 25 | 20 | 61 | 53 | 102 | 91 | 147 |
| 180 | 200 | 2 | 30 | 25 | 71 | 63 | 117 | 107 | 163 |
| 200 | 225 | 2 | 35 | 25 | 85 | 75 | 140 | 125 | 195 |
| 225 | 250 | 2 | 40 | 30 | 95 | 85 | 160 | 145 | 225 |
| 250 | 280 | 2 | 45 | 35 | 105 | 90 | 170 | 155 | 245 |
| 280 | 315 | 2 | 55 | 40 | 115 | 100 | 190 | 175 | 270 |
| 315 | 355 | 3 | 60 | 45 | 125 | 110 | 210 | 195 | 300 |
| 355 | 400 | 3 | 70 | 55 | 145 | 130 | 240 | 225 | 340 |
| 400 | 450 | 3 | 80 | 60 | 170 | 150 | 270 | 250 | 380 |
| 450 | 500 | 3 | 90 | 70 | 190 | 170 | 300 | 280 | 420 |
| 500 | 560 | 10 | 100 | 80 | 210 | 190 | 330 | 310 | 470 |
| 560 | 630 | 10 | 110 | 90 | 230 | 210 | 360 | 340 | 520 |
| 630 | 710 | 20 | 130 | 110 | 260 | 240 | 400 | 380 | 570 |
| 710 | 800 | 20 | 140 | 120 | 290 | 270 | 450 | 430 | 630 |
| 800 | 900 | 20 | 160 | 140 | 320 | 300 | 500 | 480 | 700 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

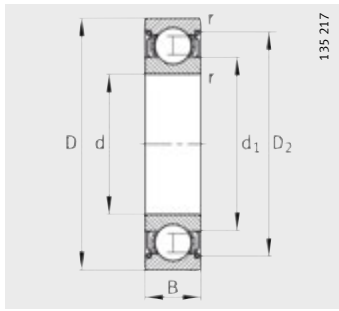


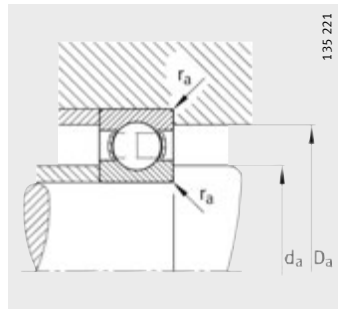

密封 2RSR

**尺寸表** · 单位：mm

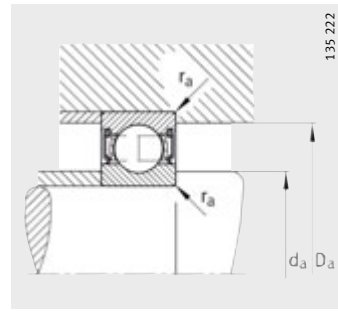
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **623** | 0.001 | **3** | 10 | 4 | 0.15 | 7.7 | – | 5 |
| **623-2RSR** | 0.001 | **3** | 10 | 4 | 0.15 | – | 8.2 | 5 |
| **623-2Z** | 0.001 | **3** | 10 | 4 | 0.15 | – | 8.2 | 5 |
| **624** | 0.003 | **4** | 13 | 5 | 0.2 | 10.5 | – | 7 |
| **624-2RSR** | 0.003 | **4** | 13 | 5 | 0.2 | – | 11.2 | 7 |
| **624-2Z** | 0.004 | **4** | 13 | 5 | 0.2 | – | 11.2 | 7 |
| **634** | 0.006 | **4** | 16 | 5 | 0.3 | 12.5 | – | 8.5 |
| **634-2RSR** | 0.006 | **4** | 16 | 5 | 0.3 | – | 13.2 | 8.5 |
| **634-2Z** | 0.006 | **4** | 16 | 5 | 0.3 | – | 13.2 | 8.5 |
| **625** | 0.005 | **5** | 16 | 5 | 0.3 | 12.5 | – | 8.5 |
| **625-2RSR** | 0.005 | **5** | 16 | 5 | 0.3 | – | 13.2 | 8.5 |
| **625-2Z** | 0.005 | **5** | 16 | 5 | 0.3 | – | 13.2 | 8.5 |
| **635** | 0.008 | **5** | 19 | 6 | 0.3 | 15.5 | – | 10.8 |
| **635-2RSR** | 0.008 | **5** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.8 |
| **635-2Z** | 0.008 | **5** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.8 |
| **626** | 0.008 | **6** | 19 | 6 | 0.3 | 15.5 | – | 10.6 |
| **626-2RSR** | 0.008 | **6** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.6 |
| **626-2Z** | 0.008 | **6** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.6 |
| **607** | 0.007 | **7** | 19 | 6 | 0.3 | 15.5 | – | 10.6 |
| **607-2RSR** | 0.007 | **7** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.6 |
| **607-2Z** | 0.008 | **7** | 19 | 6 | 0.3 | – | 16.7 | 10.6 |
| **627** | 0.011 | **7** | 22 | 7 | 0.3 | 18 | – | 12.4 |
| **627-2RSR** | 0.011 | **7** | 22 | 7 | 0.3 | – | 19.1 | 12.4 |
| **627-2Z** | 0.012 | **7** | 22 | 7 | 0.3 | – | 19.1 | 12.4 |
| **608** | 0.01 | **8** | 22 | 7 | 0.3 | 18 | – | 12.4 |
| **608-2RSR** | 0.01 | **8** | 22 | 7 | 0.3 | – | 19.1 | 12.4 |
| **608-2Z** | 0.011 | **8** | 22 | 7 | 0.3 | – | 19.1 | 12.4 |
| **609** | 0.015 | **9** | 24 | 7 | 0.3 | 19.6 | – | 14 |
| **609-2RSR** | 0.016 | **9** | 24 | 7 | 0.3 | – | 20.5 | 14 |
| **609-2Z** | 0.016 | **9** | 24 | 7 | 0.3 | – | 20.5 | 14 |
| **629** | 0.02 | **9** | 26 | 8 | 0.3 | 21.4 | – | 14.7 |
| **629-2RSR** | 0.021 | **9** | 26 | 8 | 0.3 | – | 22.5 | 14.7 |
| **629-2Z** | 0.021 | **9** | 26 | 8 | 0.3 | – | 22.5 | 14.7 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



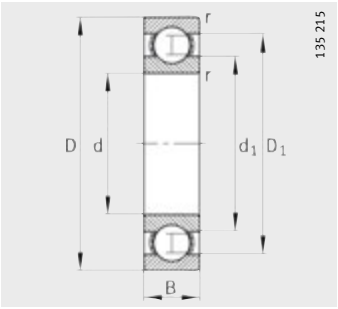

安装尺寸
密封设计

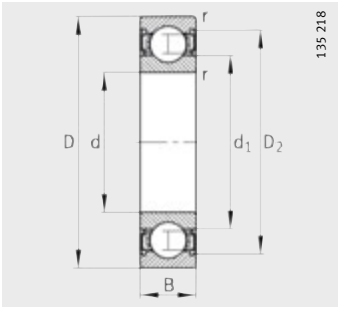
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 4.4 | 8.6 | 0.15 | 640 | 220 | 10.6 | 53 000 | 57 000 |
| 4.4 | 8.6 | 0.15 | 640 | 220 | 10.6 | 32 000 | – |
| 4.4 | 8.6 | 0.15 | 640 | 220 | 10.6 | 45 000 | 57 000 |
| 5.8 | 11.2 | 0.2 | 1 290 | 490 | 24.6 | 45 000 | 46 500 |
| 5.8 | 11.2 | 0.2 | 1 290 | 490 | 24.6 | 26 000 | – |
| 5.8 | 11.2 | 0.2 | 1 290 | 490 | 24.6 | 38 000 | 46 500 |
| 6.4 | 13.6 | 0.3 | 1 730 | 670 | 35.5 | 43 000 | 35 000 |
| 6.4 | 13.6 | 0.3 | 1 730 | 670 | 35.5 | 24 000 | – |
| 6.4 | 13.6 | 0.3 | 1 730 | 670 | 35.5 | 36 000 | 35 000 |
| 7.4 | 13.6 | 0.3 | 1 320 | 440 | 22.4 | 43 000 | 36 500 |
| 7.4 | 13.6 | 0.3 | 1 320 | 440 | 22.4 | 24 000 | – |
| 7.4 | 13.6 | 0.3 | 1 320 | 440 | 22.4 | 36 000 | 36 500 |
| 7.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 40 000 | 31 500 |
| 7.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 22 000 | – |
| 7.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 32 000 | 31 500 |
| 8.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 38 000 | 32 500 |
| 8.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 22 000 | – |
| 8.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 32 000 | 32 500 |
| 9 | 17 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 38 000 | 34 500 |
| 9 | 17 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 22 000 | – |
| 9 | 17 | 0.3 | 2 600 | 1 100 | 53 | 32 000 | 35 500 |
| 9.4 | 19.6 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 36 000 | 30 000 |
| 9.4 | 19.6 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 20 000 | – |
| 9.4 | 19.6 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 30 000 | 30 000 |
| 10 | 20 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 36 000 | 31 500 |
| 10 | 20 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 20 000 | – |
| 10 | 20 | 0.3 | 3 250 | 1 370 | 72 | 30 000 | 32 500 |
| 11 | 22 | 0.3 | 3 650 | 1 630 | 89 | 36 000 | 28 500 |
| 11 | 22 | 0.3 | 3 650 | 1 630 | 89 | 20 000 | – |
| 11 | 22 | 0.3 | 3 650 | 1 630 | 89 | 30 000 | 29 000 |
| 11.4 | 23.6 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 34 000 | 25 500 |
| 11.4 | 23.6 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 19 000 | – |
| 11.4 | 23.6 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 28 000 | 25 500 |

# 深沟球轴承

## 单列

## 开式或密封

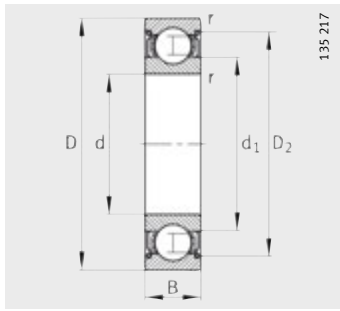


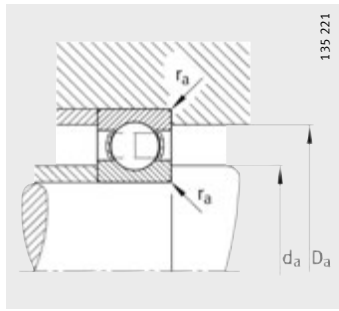

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

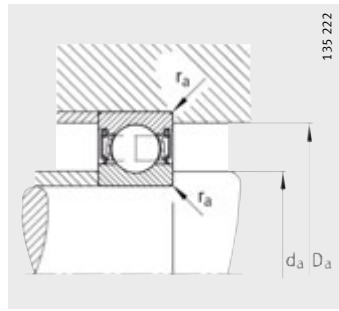
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61800** | 0.006 | **10** | 19 | 5 | 0.3 | 16.3 | – | 13 |
| **61800-2RSR** | 0.006 | **10** | 19 | 5 | 0.3 | – | 17 | 13 |
| **61800-2Z** | 0.006 | **10** | 19 | 5 | 0.3 | – | 17 | 13 |
| **61900** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 18.2 | – | 13.8 |
| **61900-2RSR** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | – | 19.1 | 13.8 |
| **61900-2Z** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | – | 19.1 | 13.8 |
| **6000** | 0.019 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 21.4 | – | 14.7 |
| **6000-2RSR** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | – | 22.5 | 14.7 |
| **6000-2Z** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | – | 22.5 | 14.7 |
| **6200** | 0.031 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 24 | – | 16.7 |
| **6200-2RSR** | 0.032 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | – | 25 | 16.7 |
| **6200-2Z** | 0.032 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | – | 25 | 16.7 |
| **62200-2RSR** | 0.048 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | – | 25 | 16.7 |
| **6300** | 0.055 | **10** | 35 | 11 | 0.6 | 27 | – | 18.1 |
| **6300-2RSR** | 0.057 | **10** | 35 | 11 | 0.6 | – | 28.6 | 18.1 |
| **6300-2Z** | 0.057 | **10** | 35 | 11 | 0.6 | – | 28.6 | 18.1 |
| **61801** | 0.006 | **12** | 21 | 5 | 0.3 | 18.3 | – | 15 |
| **61801-2RSR** | 0.006 | **12** | 21 | 5 | 0.3 | – | 19 | 15 |
| **61801-2Z** | 0.006 | **12** | 21 | 5 | 0.3 | – | 19 | 15 |
| **61901** | 0.012 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 20.2 | – | 15.8 |
| **61901-2RSR** | 0.012 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | – | 21.1 | 15.8 |
| **61901-2Z** | 0.012 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | – | 21.1 | 15.8 |
| **6001** | 0.02 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 23.5 | – | 16.7 |
| **6001-2RSR** | 0.022 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | – | 24.5 | 16.7 |
| **6001-2Z** | 0.02 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | – | 24.5 | 16.7 |
| **6201** | 0.037 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 25.8 | – | 18.3 |
| **6201-2RSR** | 0.039 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | – | 27.4 | 18.3 |
| **6201-2Z** | 0.039 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | – | 27.4 | 18.3 |
| **62201-2RSR** | 0.051 | **12** | 32 | 14 | 0.6 | – | 27.4 | 18.3 |
| **6301** | 0.062 | **12** | 37 | 12 | 1 | 29.6 | – | 19.5 |
| **6301-2RSR** | 0.064 | **12** | 37 | 12 | 1 | – | 31.4 | 19.5 |
| **6301-2Z** | 0.064 | **12** | 37 | 12 | 1 | – | 31.4 | 19.5 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

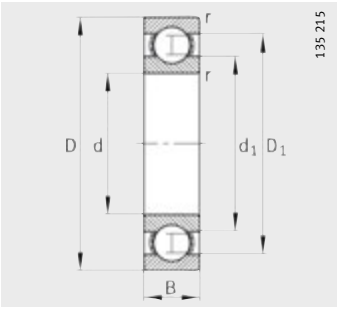


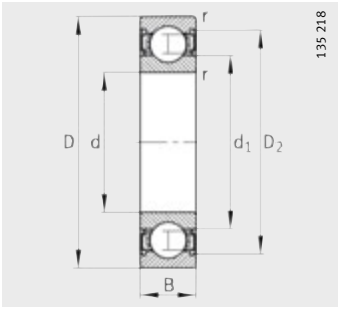

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 12 | 17 | 0.3 | 1 450 | 590 | 29.5 | 43 000 | 27 500 |
| 12 | 17 | 0.3 | 1 450 | 590 | 29.5 | 18 000 | – |
| 12 | 17 | 0.3 | 1 450 | 590 | 29.5 | 36 000 | 27 500 |
| 12 | 20 | 0.3 | 2 200 | 840 | 42.5 | 40 000 | 27 000 |
| 12 | 20 | 0.3 | 2 200 | 840 | 42.5 | 17 300 | – |
| 12 | 20 | 0.3 | 2 200 | 840 | 42.5 | 34 000 | 27 000 |
| 12 | 24 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 34 000 | 28 500 |
| 12 | 24 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 19 000 | – |
| 12 | 24 | 0.3 | 4 550 | 1 960 | 93 | 28 000 | 28 500 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 6 000 | 2 600 | 171 | 32 000 | 23 400 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 6 000 | 2 600 | 171 | 17 000 | – |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 6 000 | 2 600 | 171 | 26 000 | 23 400 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 6 000 | 2 600 | 158 | 17 000 | – |
| 14.2 | 30.8 | 0.6 | 8 150 | 3 450 | 230 | 56 000 | 21 100 |
| 14.2 | 30.8 | 0.6 | 8 150 | 3 450 | 230 | 15 000 | – |
| 14.2 | 30.8 | 0.6 | 8 150 | 3 450 | 230 | 22 000 | 21 100 |
| 14 | 19 | 0.3 | 1 520 | 670 | 33.5 | 38 000 | 23 600 |
| 14 | 19 | 0.3 | 1 520 | 670 | 33.5 | 18 000 | – |
| 14 | 19 | 0.3 | 1 520 | 670 | 33.5 | 32 000 | 23 600 |
| 14 | 22 | 0.3 | 2 360 | 980 | 49.5 | 36 000 | 23 500 |
| 14 | 22 | 0.3 | 2 360 | 980 | 49.5 | 18 000 | – |
| 14 | 22 | 0.3 | 2 360 | 980 | 49.5 | 30 000 | 23 500 |
| 14 | 26 | 0.3 | 5 100 | 2 360 | 130 | 32 000 | 25 000 |
| 14 | 26 | 0.3 | 5 100 | 2 360 | 130 | 18 000 | – |
| 14 | 26 | 0.3 | 5 100 | 2 360 | 130 | 26 000 | 25 000 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 6 950 | 3 100 | 198 | 30 000 | 22 200 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 6 950 | 3 100 | 198 | 16 000 | – |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 6 950 | 3 100 | 198 | 24 000 | 22 200 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 6 950 | 3 100 | 198 | 16 000 | – |
| 17.6 | 31.4 | 1 | 9 650 | 4 150 | 280 | 53 000 | 20 000 |
| 17.6 | 31.4 | 1 | 9 650 | 4 150 | 280 | 13 000 | – |
| 17.6 | 31.4 | 1 | 9 650 | 4 150 | 280 | 20 000 | 20 000 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

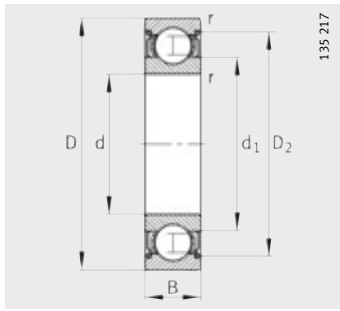


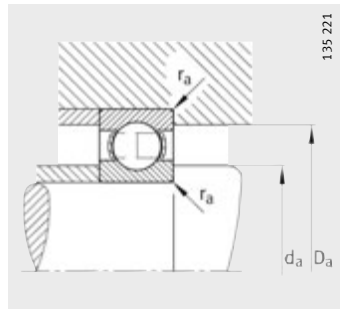

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

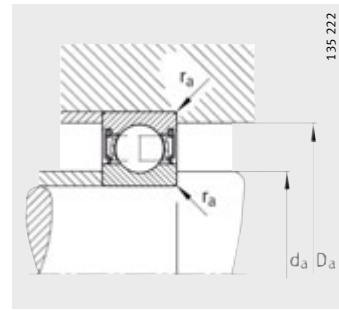
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61802** | 0.008 | **15** | 24 | 5 | 0.3 | 21.1 | – | 18 |
| **61802-2RSR** | 0.008 | **15** | 24 | 5 | 0.3 | – | 22 | 18 |
| **61802-2Z** | 0.008 | **15** | 24 | 5 | 0.3 | – | 22 | 18 |
| **61902** | 0.017 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 24.3 | – | 18.8 |
| **61902-2RSR** | 0.017 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | – | 25.5 | 18.8 |
| **61902-2Z** | 0.017 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | – | 25.5 | 18.8 |
| **16002** | 0.027 | **15** | 32 | 8 | 0.3 | 26.9 | – | 20.5 |
| **6002** | 0.031 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 26.9 | – | 20.5 |
| **6002-2RSR** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | – | 28.4 | 20.5 |
| **6002-2Z** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | – | 28.4 | 20.5 |
| **6202** | 0.043 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 29.3 | – | 21.1 |
| **6202-2RSR** | 0.045 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | – | 30.9 | 21.1 |
| **6202-2Z** | 0.045 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | – | 30.9 | 21.1 |
| **62202-2RSR** | 0.057 | **15** | 35 | 14 | 0.6 | – | 30.9 | 21.1 |
| **6302** | 0.088 | **15** | 42 | 13 | 1 | 33.5 | – | 23.6 |
| **6302-2RSR** | 0.09 | **15** | 42 | 13 | 1 | – | 35 | 23.6 |
| **6302-2Z** | 0.09 | **15** | 42 | 13 | 1 | – | 35 | 23.6 |
| **62302-2RSR** | 0.114 | **15** | 42 | 17 | 1 | – | 35 | 23.6 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

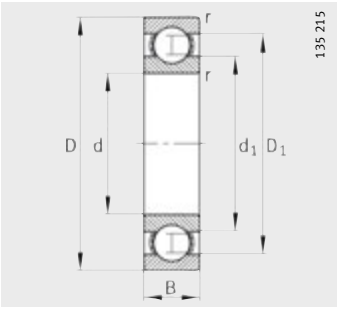


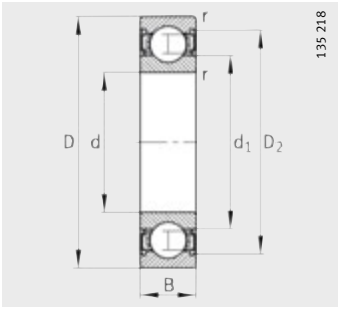

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 17 | 22 | 0.3 | 1650 | 800 | 40.5 | 34 000 | 19 300 |
| 17 | 22 | 0.3 | 1650 | 800 | 40.5 | 16 000 | – |
| 17 | 22 | 0.3 | 1650 | 800 | 40.5 | 28 000 | 19 300 |
| 17 | 26 | 0.3 | 4350 | 2 260 | 125 | 30 000 | 20 600 |
| 17 | 26 | 0.3 | 4350 | 2 260 | 125 | 15 000 | – |
| 17 | 26 | 0.3 | 4350 | 2 260 | 125 | 24 000 | 20 600 |
| 17 | 30 | 0.3 | 5600 | 2 850 | 144 | 30 000 | 20 000 |
| 17 | 30 | 0.3 | 5600 | 2 850 | 134 | 30 000 | 22 000 |
| 17 | 30 | 0.3 | 5600 | 2 850 | 134 | 16 000 | – |
| 17 | 30 | 0.3 | 5600 | 2 850 | 134 | 24 000 | 22 000 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7800 | 3 750 | 220 | 26 000 | 20 200 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7800 | 3 750 | 220 | 14 000 | – |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7800 | 3 750 | 220 | 20 000 | 20 200 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7800 | 3 750 | 220 | 14 000 | – |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 11 400 | 5 400 | 350 | 43 000 | 17 500 |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 11 400 | 5 400 | 350 | 12 000 | – |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 11 400 | 5 400 | 350 | 18 000 | 17 500 |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 11 400 | 5 400 | 350 | 12 000 | – |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

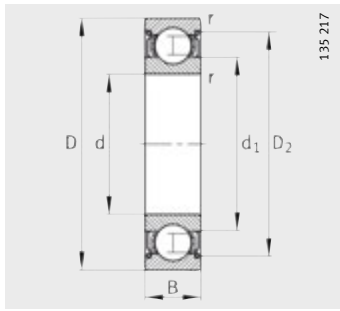


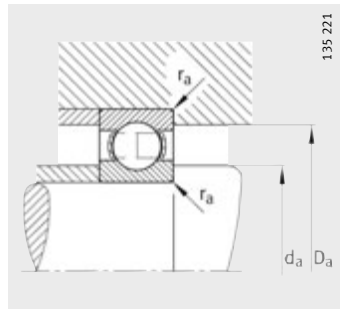

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

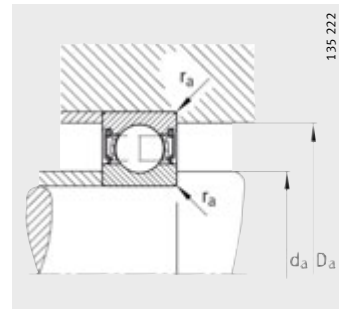
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61803** | 0.008 | **17** | 26 | 5 | 0.3 | 23 | – | 20 |
| **61803-2RSR** | 0.008 | **17** | 26 | 5 | 0.3 | – | 24 | 20 |
| **61803-2Z** | 0.008 | **17** | 26 | 5 | 0.3 | – | 24 | 20 |
| **61903** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 26.3 | – | 20.8 |
| **61903-2RSR** | 0.019 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | – | 27.5 | 20.8 |
| **61903-2Z** | 0.019 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | – | 27.5 | 20.8 |
| **16003** | 0.03 | **17** | 35 | 8 | 0.3 | 29.5 | – | 22.7 |
| **6003** | 0.038 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 29.5 | – | 22.7 |
| **6003-2RSR** | 0.04 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | – | 30.8 | 22.7 |
| **6003-2Z** | 0.04 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | – | 30.8 | 22.7 |
| **6203** | 0.065 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 33.1 | – | 24 |
| **6203-2RSR** | 0.067 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | – | 34.4 | 24 |
| **6203-2Z** | 0.067 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | – | 34.4 | 24 |
| **62203-2RSR** | 0.087 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | – | 34.4 | 24 |
| **6303** | 0.114 | **17** | 47 | 14 | 1 | 37.9 | – | 26.2 |
| **6303-2RSR** | 0.118 | **17** | 47 | 14 | 1 | – | 39.3 | 26.2 |
| **6303-2Z** | 0.117 | **17** | 47 | 14 | 1 | – | 39.3 | 26.2 |
| **62303-2RSR** | 0.154 | **17** | 47 | 19 | 1 | – | 39.3 | 26.2 |
| **6403** | 0.269 | **17** | 62 | 17 | 1.1 | 50.2 | – | 36.4 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

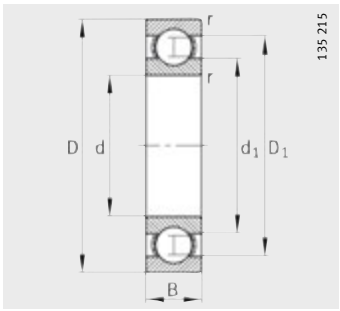


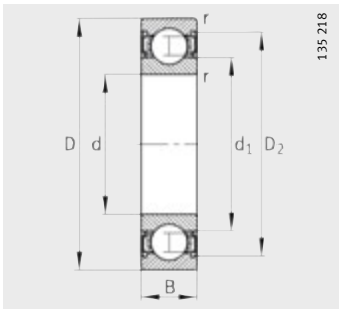

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 19 | 24 | 0.3 | 1 770 | 930 | 47 | 30 000 | 17 200 |
| 19 | 24 | 0.3 | 1 770 | 930 | 47 | 15 000 | – |
| 19 | 24 | 0.3 | 1 770 | 930 | 47 | 24 000 | 17 200 |
| 19 | 28 | 0.3 | 4 600 | 2 550 | 135 | 28 000 | 18 500 |
| 19 | 28 | 0.3 | 4 600 | 2 550 | 135 | 14 000 | – |
| 19 | 28 | 0.3 | 4 600 | 2 550 | 135 | 22 000 | 18 500 |
| 19 | 33 | 0.3 | 6 000 | 3 250 | 157 | 28 000 | 17 700 |
| 19 | 33 | 0.3 | 6 000 | 3 250 | 157 | 28 000 | 21 000 |
| 19 | 33 | 0.3 | 6 000 | 3 250 | 157 | 14 000 | – |
| 19 | 33 | 0.3 | 6 000 | 3 250 | 157 | 22 000 | 21 000 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 9 500 | 4 750 | 275 | 22 000 | 18 100 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 9 500 | 4 750 | 275 | 12 000 | – |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 9 500 | 4 750 | 275 | 18 000 | 18 100 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 9 500 | 4 750 | 280 | 12 000 | – |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 13 400 | 6 550 | 425 | 30 000 | 15 900 |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 13 400 | 6 550 | 425 | 11 000 | – |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 13 400 | 6 550 | 425 | 16 000 | 15 900 |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 13 400 | 6 550 | 425 | 11 000 | – |
| 26 | 53 | 1 | 22 400 | 11 400 | 750 | 28 000 | 13 700 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

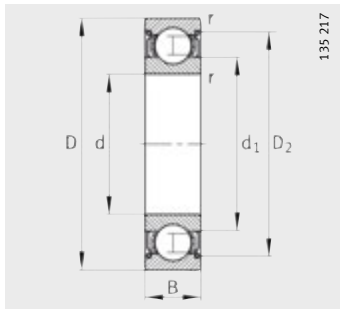


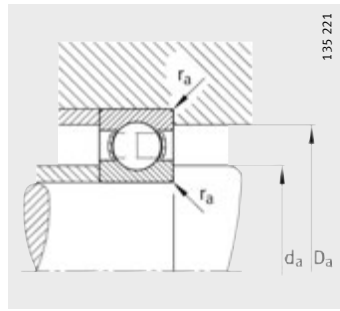

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

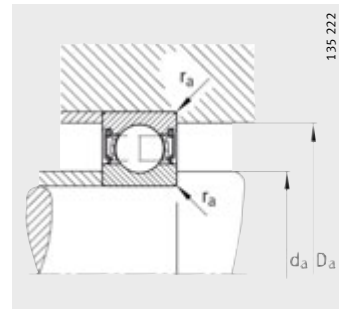
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61804** | 0.018 | **20** | 32 | 7 | 0.3 | 28.1 | – | 24 |
| **61804-2RSR** | 0.018 | **20** | 32 | 7 | 0.3 | – | 29.2 | 24 |
| **61804-2Z** | 0.018 | **20** | 32 | 7 | 0.3 | – | 29.2 | 24 |
| **61904** | 0.037 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 31.8 | – | 25.2 |
| **61904-2RSR** | 0.037 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | – | 33.2 | 25.2 |
| **61904-2Z** | 0.037 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | – | 33.2 | 25.2 |
| **16004** | 0.05 | **20** | 42 | 8 | 0.3 | 34.7 | – | 27.2 |
| **6004** | 0.069 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 35.5 | – | 26.6 |
| **6004-2RSR** | 0.071 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | – | 37.4 | 26.6 |
| **6004-2Z** | 0.071 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | – | 37.4 | 26.6 |
| **6204** | 0.106 | **20** | 47 | 14 | 1 | 38.4 | – | 28.8 |
| **6204-2RSR** | 0.11 | **20** | 47 | 14 | 1 | – | 41 | 28.8 |
| **6204-2Z** | 0.11 | **20** | 47 | 14 | 1 | – | 41 | 28.8 |
| **62204-2RSR** | 0.139 | **20** | 47 | 18 | 1 | – | 41 | 28.8 |
| **6304** | 0.151 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 41.9 | – | 30.3 |
| **6304-2RSR** | 0.155 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | – | 44.4 | 30.3 |
| **6304-2Z** | 0.155 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | – | 44.4 | 30.3 |
| **62304-2RSR** | 0.209 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | – | 44.4 | 30.3 |
| **6404** | 0.414 | **20** | 72 | 19 | 1.1 | 59.6 | – | 44.6 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

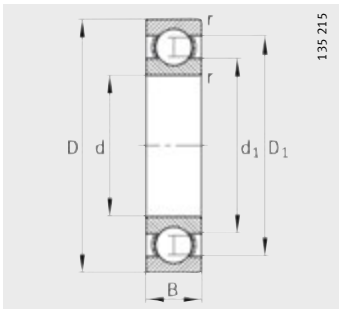


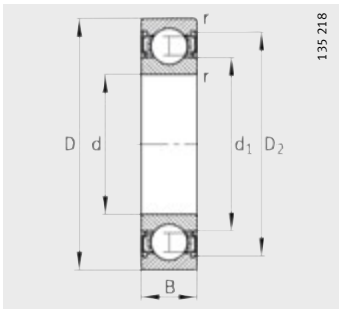

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 22 | 30 | 0.3 | 3 900 | 2 320 | 117 | 24 000 | 16 600 |
| 22 | 30 | 0.3 | 3 900 | 2 320 | 117 | 11 500 | – |
| 22 | 30 | 0.3 | 3 900 | 2 320 | 117 | 19 000 | 16 600 |
| 22 | 35 | 0.3 | 6 300 | 3 700 | 191 | 22 000 | 17 000 |
| 22 | 35 | 0.3 | 6 300 | 3 700 | 191 | 11 500 | – |
| 22 | 35 | 0.3 | 6 300 | 3 700 | 191 | 18 000 | 17 000 |
| 22 | 40 | 0.3 | 6 950 | 4 050 | 202 | 22 000 | 14 300 |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 9 300 | 5 000 | 285 | 20 000 | 18 900 |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 9 300 | 5 000 | 285 | 12 000 | – |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 9 300 | 5 000 | 285 | 17 000 | 18 900 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 12 700 | 6 550 | 440 | 18 000 | 16 300 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 12 700 | 6 550 | 440 | 10 000 | – |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 12 700 | 6 550 | 440 | 15 000 | 16 300 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 12 700 | 6 550 | 385 | 10 000 | – |
| 27 | 45 | 1 | 16 000 | 7 800 | 530 | 34 000 | 14 400 |
| 27 | 45 | 1 | 16 000 | 7 800 | 530 | 9 500 | – |
| 27 | 45 | 1 | 16 000 | 7 800 | 530 | 14 000 | 14 400 |
| 27 | 45 | 1 | 16 000 | 7 800 | 495 | 9 500 | – |
| 27 | 65 | 1 | 29 000 | 16 300 | 1 020 | 24 000 | 12 100 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

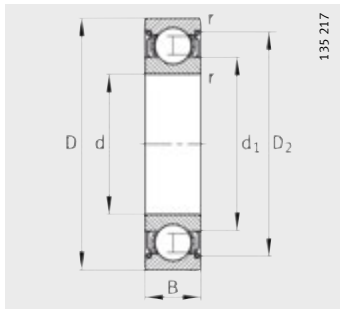


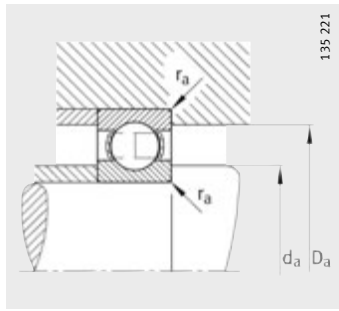

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

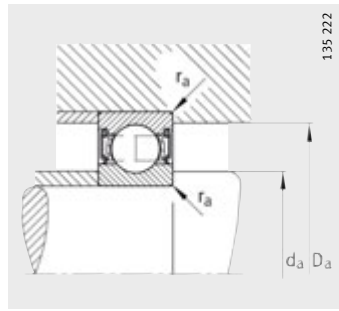
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61805** | 0.023 | **25** | 37 | 7 | 0.3 | 33.1 | – | 29 |
| **61805-2RSR** | 0.023 | **25** | 37 | 7 | 0.3 | – | 34.2 | 29 |
| **61805-2Z** | 0.023 | **25** | 37 | 7 | 0.3 | – | 34.2 | 29 |
| **61905** | 0.042 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 36.8 | – | 30.2 |
| **61905-2RSR** | 0.043 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | – | 38.4 | 30.2 |
| **61905-2Z** | 0.043 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | – | 38.4 | 30.2 |
| **16005** | 0.055 | **25** | 47 | 8 | 0.3 | 39.7 | – | 32.2 |
| **6005** | 0.081 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 40.2 | – | 32 |
| **6005-2RSR** | 0.085 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | – | 42.5 | 32 |
| **6005-2Z** | 0.083 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | – | 42.5 | 32 |
| **6205** | 0.129 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.6 | – | 33.5 |
| **6205-2RSR** | 0.133 | **25** | 52 | 15 | 1 | – | 45.4 | 33.5 |
| **6205-2Z** | 0.133 | **25** | 52 | 15 | 1 | – | 45.4 | 33.5 |
| **62205-2RSR** | 0.157 | **25** | 52 | 18 | 1 | – | 45.4 | 33.5 |
| **6305** | 0.234 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 50.2 | – | 36.4 |
| **6305-2RSR** | 0.242 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | – | 52.5 | 36.4 |
| **6305-2Z** | 0.24 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | – | 52.5 | 36.4 |
| **62305-2RSR** | 0.272 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | – | 52.5 | 36.4 |
| **6405** | 0.549 | **25** | 80 | 21 | 1.5 | 65.5 | – | 49.3 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



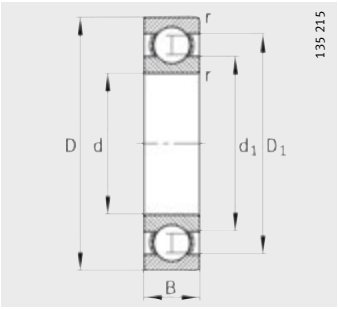

安装尺寸
密封设计

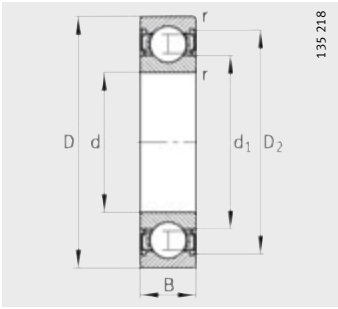
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 27 | 35 | 0.3 | 4 150 | 2 600 | 132 | 20 000 | 13 500 |
| 27 | 35 | 0.3 | 4 150 | 2 600 | 132 | 9 800 | – |
| 27 | 35 | 0.3 | 4 150 | 2 600 | 132 | 17 000 | 13 500 |
| 27 | 40 | 0.3 | 6 900 | 4 350 | 219 | 19 000 | 14 000 |
| 27 | 40 | 0.3 | 6 900 | 4 350 | 219 | 9 800 | – |
| 27 | 40 | 0.3 | 6 900 | 4 350 | 219 | 16 000 | 14 000 |
| 27 | 45 | 0.3 | 7 200 | 4 650 | 215 | 19 000 | 12 000 |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 10 000 | 5 850 | 305 | 36 000 | 15 800 |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 10 000 | 5 850 | 305 | 10 000 | – |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 10 000 | 5 850 | 305 | 15 000 | 15 800 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 14 000 | 7 800 | 510 | 17 000 | 14 400 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 14 000 | 7 800 | 510 | 9 000 | – |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 14 000 | 7 800 | 510 | 14 000 | 14 400 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 14 000 | 7 800 | 415 | 9 000 | – |
| 32 | 55 | 1 | 22 400 | 11 400 | 750 | 28 000 | 12 300 |
| 32 | 55 | 1 | 22 400 | 11 400 | 750 | 7 500 | – |
| 32 | 55 | 1 | 22 400 | 11 400 | 750 | 11 000 | 12 300 |
| 32 | 55 | 1 | 22 400 | 11 400 | 750 | 7 500 | – |
| 36 | 71 | 1.5 | 33 500 | 19 000 | 1 250 | 20 000 | 11 000 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

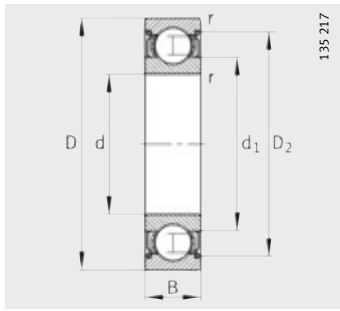


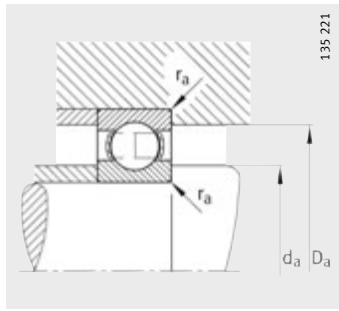

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

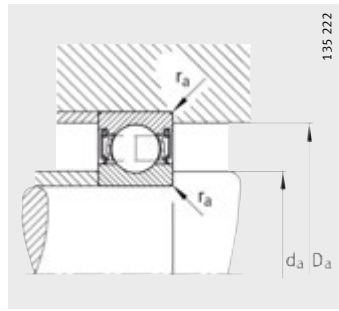
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61806** | 0.027 | **30** | 42 | 7 | 0.3 | 38.1 | – | 34 |
| **61806-2RSR** | 0.027 | **30** | 42 | 7 | 0.3 | – | 39.2 | 34 |
| **61806-2Z** | 0.027 | **30** | 42 | 7 | 0.3 | – | 39.2 | 34 |
| **61906** | 0.048 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 41.9 | – | 35.2 |
| **61906-2RSR** | 0.051 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | – | 43.5 | 35.2 |
| **61906-2Z** | 0.051 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | – | 43.5 | 35.2 |
| **16006** | 0.082 | **30** | 55 | 9 | 0.3 | 47.5 | – | 37.7 |
| **6006** | 0.122 | **30** | 55 | 13 | 1 | 47.2 | – | 38.3 |
| **6006-2RSR** | 0.126 | **30** | 55 | 13 | 1 | – | 49.2 | 38.3 |
| **6006-2Z** | 0.126 | **30** | 55 | 13 | 1 | – | 49.2 | 38.3 |
| **6206** | 0.195 | **30** | 62 | 16 | 1 | 52.1 | – | 40 |
| **6206-2RSR** | 0.201 | **30** | 62 | 16 | 1 | – | 54.9 | 40 |
| **6206-2Z** | 0.201 | **30** | 62 | 16 | 1 | – | 54.9 | 40 |
| **62206-2RSR** | 0.245 | **30** | 62 | 20 | 1 | – | 54.9 | 40 |
| **6306** | 0.355 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 59.6 | – | 44.6 |
| **6306-2RSR** | 0.365 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | – | 61.6 | 44.6 |
| **6306-2Z** | 0.363 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | – | 61.6 | 44.6 |
| **62306-2RSR** | 0.499 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | – | 61.6 | 44.6 |
| **6406** | 0.74 | **30** | 90 | 23 | 1.5 | 74.6 | – | 55.6 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

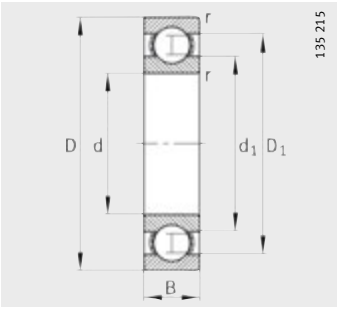


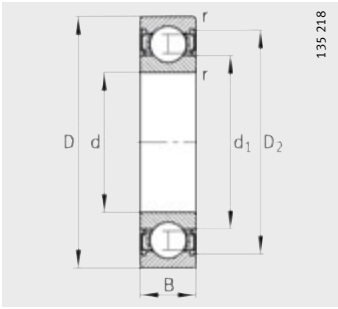

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 32 | 40 | 0.3 | 4 300 | 2 900 | 249 | 18 000 | 11 300 |
| 32 | 40 | 0.3 | 4 300 | 2 900 | 249 | 8 400 | – |
| 32 | 40 | 0.3 | 4 300 | 2 900 | 249 | 15 000 | 11 300 |
| 32 | 45 | 0.3 | 7 000 | 4 600 | 231 | 17 000 | 11 900 |
| 32 | 45 | 0.3 | 7 000 | 4 600 | 231 | 8 100 | – |
| 32 | 45 | 0.3 | 7 000 | 4 600 | 231 | 14 000 | 11 900 |
| 32 | 53 | 0.3 | 11 200 | 7 350 | 365 | 16 000 | 10 400 |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 12 700 | 8 000 | 390 | 32 000 | 13 600 |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 12 700 | 8 000 | 390 | 8 500 | – |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 12 700 | 8 000 | 390 | 13 000 | 13 600 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 19 300 | 11 200 | 680 | 14 000 | 12 000 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 19 300 | 11 200 | 680 | 7 500 | – |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 19 300 | 11 200 | 680 | 11 000 | 12 000 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 19 300 | 11 200 | 680 | 7 500 | – |
| 37 | 65 | 1 | 29 000 | 16 300 | 1 020 | 24 000 | 10 800 |
| 37 | 65 | 1 | 29 000 | 16 300 | 1 020 | 6 300 | – |
| 37 | 65 | 1 | 29 000 | 16 300 | 1 020 | 9 500 | 10 800 |
| 37 | 65 | 1 | 29 000 | 16 300 | 1 020 | 6 300 | – |
| 39 | 81 | 1.5 | 42 500 | 25 000 | 1 640 | 18 000 | 10 000 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

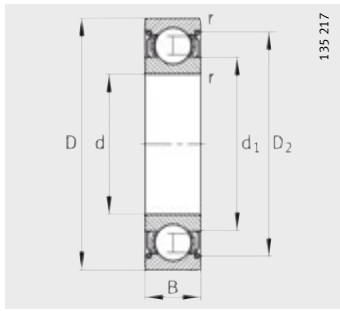


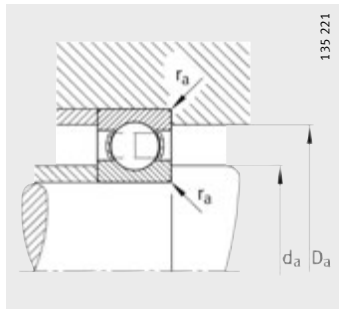

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

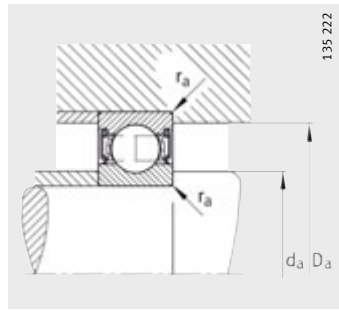
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61807** | 0.03 | **35** | 47 | 7 | 0.3 | 43.1 | – | 39 |
| **61807-2RSR** | 0.03 | **35** | 47 | 7 | 0.3 | – | 44.3 | 39 |
| **61807-2Z** | 0.03 | **35** | 47 | 7 | 0.3 | – | 44.3 | 39 |
| **61907** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 49 | – | 41.1 |
| **61907-2RSR** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | – | 50.6 | 41.1 |
| **61907-2Z** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | – | 50.6 | 41.1 |
| **16007** | 0.105 | **35** | 62 | 9 | 0.3 | 53.5 | – | 43.7 |
| **6007** | 0.157 | **35** | 62 | 14 | 1 | 53.3 | – | 43.2 |
| **6007-2RSR** | 0.163 | **35** | 62 | 14 | 1 | – | 55.4 | 43.2 |
| **6007-2Z** | 0.163 | **35** | 62 | 14 | 1 | – | 55.4 | 43.2 |
| **6207** | 0.291 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 60.7 | – | 47.2 |
| **6207-2RSR** | 0.301 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | – | 63.3 | 47.2 |
| **6207-2Z** | 0.299 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | – | 63.3 | 47.2 |
| **62207-2RSR** | 0.393 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | – | 63.3 | 47.2 |
| **6307** | 0.471 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 65.5 | – | 49.3 |
| **6307-2RSR** | 0.483 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | – | 67.6 | 49.3 |
| **6307-2Z** | 0.481 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | – | 67.6 | 49.3 |
| **62307-2RSR** | 0.687 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | – | 67.6 | 49.3 |
| **6407** | 0.971 | **35** | 100 | 25 | 1.5 | 83.3 | – | 62 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

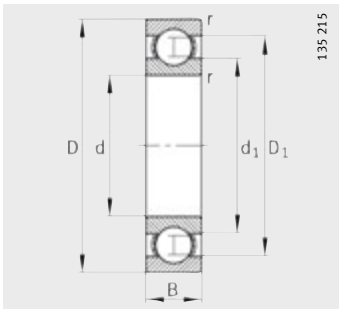


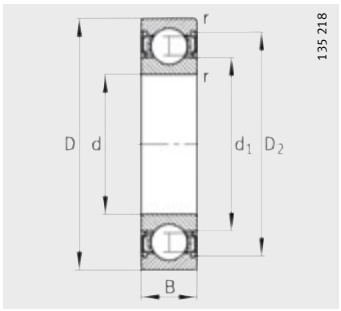

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 37 | 45 | 0.3 | 4 450 | 3 200 | 285 | 16 000 | 9 600 |
| 37 | 45 | 0.3 | 4 450 | 3 200 | 285 | 7 300 | – |
| 37 | 45 | 0.3 | 4 450 | 3 200 | 285 | 13 000 | 9 600 |
| 38.2 | 51.8 | 0.6 | 9 500 | 6 800 | 325 | 14 000 | 10 500 |
| 38.2 | 51.8 | 0.6 | 9 500 | 6 800 | 325 | 6 900 | – |
| 38.2 | 51.8 | 0.6 | 9 500 | 6 800 | 325 | 11 500 | 10 500 |
| 37 | 60 | 0.3 | 12 200 | 8 800 | 415 | 14 000 | 8 900 |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 16 000 | 10 200 | 550 | 28 000 | 12 100 |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 16 000 | 10 200 | 550 | 7 500 | – |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 16 000 | 10 200 | 550 | 11 000 | 12 100 |
| 42 | 65 | 1 | 25 500 | 15 300 | 920 | 24 000 | 10 300 |
| 42 | 65 | 1 | 25 500 | 15 300 | 920 | 6 300 | – |
| 42 | 65 | 1 | 25 500 | 15 300 | 920 | 9 500 | 10 300 |
| 42 | 65 | 1 | 25 500 | 15 300 | 920 | 6 300 | – |
| 44 | 71 | 1.5 | 33 500 | 19 000 | 1 250 | 20 000 | 9 900 |
| 44 | 71 | 1.5 | 33 500 | 19 000 | 1 250 | 5 600 | – |
| 44 | 71 | 1.5 | 33 500 | 19 000 | 1 250 | 8 500 | 9 900 |
| 44 | 71 | 1.5 | 33 500 | 19 000 | 1 250 | 5 600 | – |
| 46 | 89 | 1.5 | 53 000 | 31 500 | 2 180 | 16 000 | 8 900 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

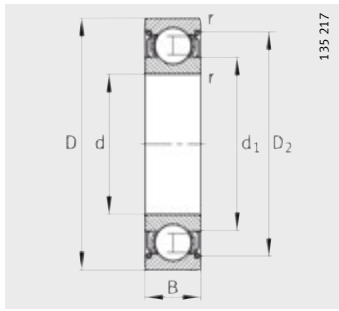


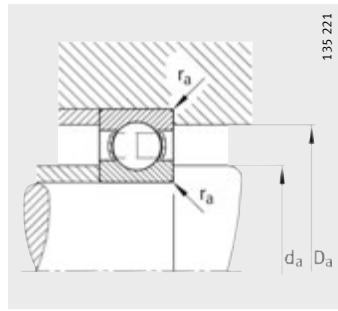

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

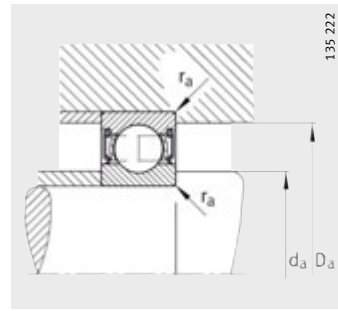
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61808** | 0.032 | **40** | 52 | 7 | 0.3 | 48.2 | – | 44 |
| **61808-2RSR** | 0.032 | **40** | 52 | 7 | 0.3 | – | 49.5 | 44 |
| **61808-2Z** | 0.032 | **40** | 52 | 7 | 0.3 | – | 49.5 | 44 |
| **61908** | 0.11 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 55.3 | – | 46.6 |
| **61908-2RSR** | 0.11 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | – | 56.6 | 46.6 |
| **61908-2Z** | 0.11 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | – | 56.6 | 46.6 |
| **16008** | 0.12 | **40** | 68 | 9 | 0.3 | 59.3 | – | 49.4 |
| **6008** | 0.194 | **40** | 68 | 15 | 1 | 59.1 | – | 49.3 |
| **6008-2RSR** | 0.202 | **40** | 68 | 15 | 1 | – | 61.6 | 49.3 |
| **6008-2Z** | 0.2 | **40** | 68 | 15 | 1 | – | 61.6 | 49.3 |
| **6208** | 0.372 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 67.5 | – | 53 |
| **6208-2RSR** | 0.384 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | – | 70.4 | 53 |
| **6208-2Z** | 0.382 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | – | 70.4 | 53 |
| **62208-2RSR** | 0.478 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | – | 70.4 | 53 |
| **6308** | 0.64 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 74.6 | – | 55.6 |
| **6308-2RSR** | 0.654 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | – | 76.5 | 55.6 |
| **6308-2Z** | 0.654 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | – | 76.5 | 55.6 |
| **62308-2RSR** | 0.903 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | – | 76.5 | 55.6 |
| **6408** | 0.805 | **40** | 110 | 27 | 2 | 91.6 | – | 68 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

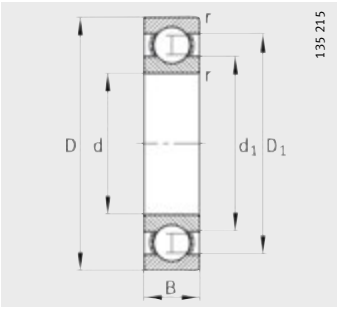


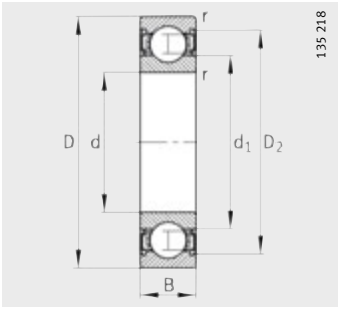

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 42 | 50 | 0.3 | 4 600 | 3 500 | 320 | 14 000 | 8 400 |
| 42 | 50 | 0.3 | 4 600 | 3 500 | 320 | 6 500 | – |
| 42 | 50 | 0.3 | 4 600 | 3 500 | 320 | 11 000 | 8 400 |
| 43.2 | 58.8 | 0.6 | 13 700 | 10 000 | 540 | 12 000 | 10 000 |
| 43.2 | 58.8 | 0.6 | 13 700 | 10 000 | 540 | 6 100 | – |
| 43.2 | 58.8 | 0.6 | 13 700 | 10 000 | 540 | 10 000 | 10 000 |
| 42 | 66 | 0.3 | 13 200 | 10 200 | 465 | 13 000 | 7 800 |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 16 600 | 11 600 | 580 | 26 000 | 11 100 |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 16 600 | 11 600 | 580 | 6 700 | – |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 16 600 | 11 600 | 580 | 10 000 | 11 100 |
| 47 | 73 | 1 | 29 000 | 18 000 | 1 050 | 20 000 | 9 300 |
| 47 | 73 | 1 | 29 000 | 18 000 | 1 050 | 5 600 | – |
| 47 | 73 | 1 | 29 000 | 18 000 | 1 050 | 8 500 | 9 300 |
| 47 | 73 | 1 | 29 000 | 18 000 | 1 050 | 5 600 | – |
| 49 | 81 | 1.5 | 42 500 | 25 000 | 1 640 | 18 000 | 9 000 |
| 49 | 81 | 1.5 | 42 500 | 25 000 | 1 640 | 5 000 | – |
| 49 | 81 | 1.5 | 42 500 | 25 000 | 1 640 | 7 500 | 9 000 |
| 49 | 81 | 1.5 | 42 500 | 25 000 | 1 640 | 5 000 | – |
| 53 | 97 | 2 | 62 000 | 38 000 | 2 500 | 14 000 | 8 200 |

# 深沟球轴承

单列
开式或密封

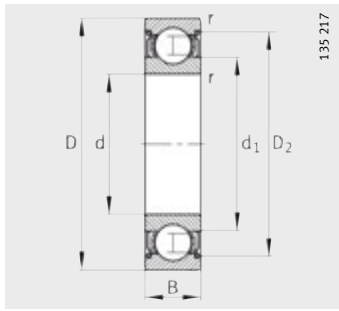


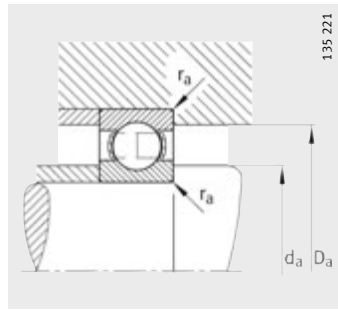

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

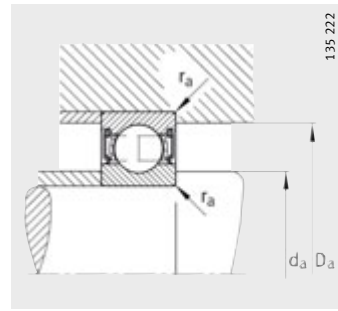
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61809-Y** | 0.039 | **45** | 58 | 7 | 0.3 | 54.1 | – | 49.1 |
| **61809-2RSR-Y** | 0.039 | **45** | 58 | 7 | 0.3 | – | 55.4 | 49.1 |
| **61809-2Z-Y** | 0.039 | **45** | 58 | 7 | 0.3 | – | 55.4 | 49.1 |
| **61909** | 0.13 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 60.8 | – | 52.1 |
| **61909-2RSR** | 0.13 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | – | 62.1 | 52.1 |
| **61909-2Z** | 0.13 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | – | 62.1 | 52.1 |
| **16009** | 0.167 | **45** | 75 | 10 | 0.6 | 65.6 | – | 55 |
| **6009** | 0.247 | **45** | 75 | 16 | 1 | 65.5 | – | 54.2 |
| **6009-2RSR** | 0.257 | **45** | 75 | 16 | 1 | – | 68 | 54.2 |
| **6009-2Z** | 0.253 | **45** | 75 | 16 | 1 | – | 68 | 54.2 |
| **6209** | 0.429 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 71.8 | – | 57.2 |
| **6209-2RSR** | 0.441 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | – | 74.6 | 57.2 |
| **6209-2Z** | 0.441 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | – | 74.6 | 57.2 |
| **62209-2RSR** | 0.522 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | – | 74.6 | 57.2 |
| **6309** | 0.849 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 83.3 | – | 62.3 |
| **6309-2RSR** | 0.867 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | – | 85.6 | 62 |
| **6309-2Z** | 0.869 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | – | 85.6 | 62 |
| **62309-2RSR** | 1.2 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | – | 85.6 | 62 |
| **6409** | 1.98 | **45** | 120 | 29 | 2 | 100.9 | – | 75.5 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



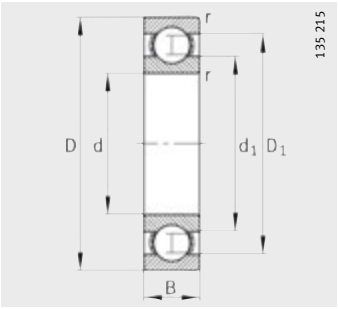

安装尺寸
密封设计

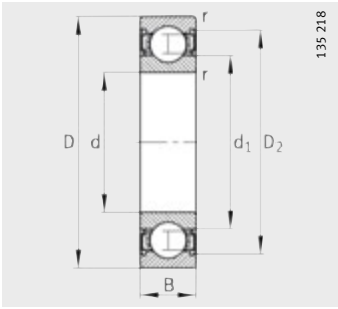
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 47 | 56 | 0.3 | 6 400 | 5 600 | 285 | 14 000 | 9 000 |
| 47 | 56 | 0.3 | 6 400 | 5 600 | 285 | 7 500 | – |
| 47 | 56 | 0.3 | 6 400 | 5 600 | 285 | 11 000 | 9 000 |
| 48.2 | 64.8 | 0.6 | 14 000 | 10 800 | 570 | 26 000 | 8 900 |
| 48.2 | 64.8 | 0.6 | 14 000 | 10 800 | 570 | 6 700 | – |
| 48.2 | 64.8 | 0.6 | 14 000 | 10 800 | 570 | 10 000 | 8 900 |
| 48.2 | 71.8 | 0.6 | 15 600 | 12 200 | 580 | 22 000 | 7 300 |
| 49.6 | 70.4 | 1 | 20 000 | 14 300 | 730 | 22 000 | 10 200 |
| 49.6 | 70.4 | 1 | 20 000 | 14 300 | 730 | 6 000 | – |
| 49.6 | 70.4 | 1 | 20 000 | 14 300 | 730 | 9 000 | 10 200 |
| 52 | 78 | 1 | 31 000 | 20 400 | 1 150 | 19 000 | 8 700 |
| 52 | 78 | 1 | 31 000 | 20 400 | 1 150 | 5 300 | – |
| 52 | 78 | 1 | 31 000 | 20 400 | 1 150 | 8 000 | 8 700 |
| 52 | 78 | 1 | 31 000 | 20 400 | 1 150 | 5 300 | – |
| 54 | 91 | 1.5 | 53 000 | 31 500 | 2 180 | 16 000 | 8 300 |
| 54 | 91 | 1.5 | 53 000 | 31 500 | 2 180 | 4 500 | – |
| 54 | 91 | 1.5 | 53 000 | 31 500 | 2 180 | 6 700 | 8 300 |
| 54 | 91 | 1.5 | 53 000 | 31 500 | 2 180 | 4 500 | – |
| 58 | 107 | 2 | 76 500 | 47 500 | 3 050 | 13 000 | 7 600 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

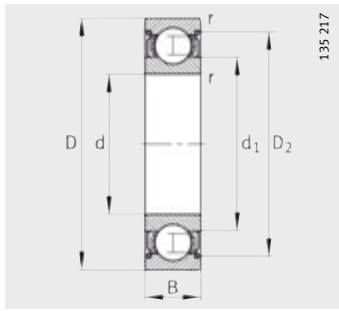


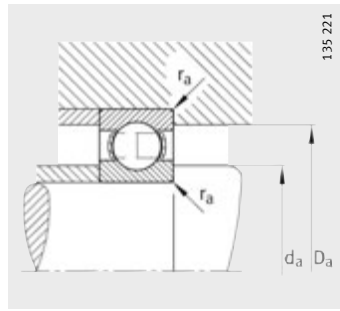

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

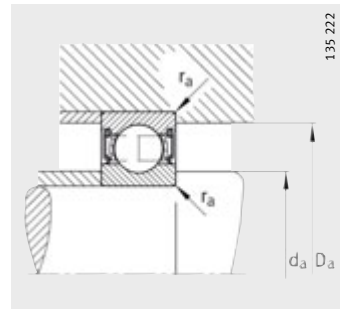
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61810-Y** | 0.052 | **50** | 65 | 7 | 0.3 | 60.5 | – | 55.1 |
| **61810-2RSR-Y** | 0.052 | **50** | 65 | 7 | 0.3 | – | 61.8 | 55.1 |
| **61810-2Z-Y** | 0.052 | **50** | 65 | 7 | 0.3 | – | 61.8 | 55.1 |
| **61910** | 0.13 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 65.5 | – | 56.6 |
| **61910-2RSR** | 0.13 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | – | 68.6 | 56.6 |
| **16010** | 0.181 | **50** | 80 | 10 | 0.6 | 70.6 | – | 60.1 |
| **6010** | 0.272 | **50** | 80 | 16 | 1 | 70.1 | – | 59.8 |
| **6010-2RSR** | 0.283 | **50** | 80 | 16 | 1 | – | 72.9 | 59.8 |
| **6010-2Z** | 0.282 | **50** | 80 | 16 | 1 | – | 72.9 | 59.8 |
| **6210** | 0.466 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 77.9 | – | 62 |
| **6210-2RSR** | 0.48 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | – | 80 | 62 |
| **6210-2Z** | 0.478 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | – | 80 | 62 |
| **62210-2RSR** | 0.543 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | – | 80 | 62 |
| **6310** | 1.1 | **50** | 110 | 27 | 2 | 91.6 | – | 68.3 |
| **6310-2RSR** | 1.12 | **50** | 110 | 27 | 2 | – | 95.1 | 68 |
| **6310-2Z** | 1.12 | **50** | 110 | 27 | 2 | – | 95.1 | 68 |
| **62310-2RSR** | 1.55 | **50** | 110 | 40 | 2 | – | 95.1 | 68.3 |
| **6410** | 1.96 | **50** | 130 | 31 | 2.1 | 108.4 | – | 81.6 |
| **61811-Y** | 0.084 | **55** | 72 | 9 | 0.3 | 66.5 | – | 60.6 |
| **61811-2RSR-Y** | 0.084 | **55** | 72 | 9 | 0.3 | – | 68.6 | 60.6 |
| **61811-2Z-Y** | 0.084 | **55** | 72 | 9 | 0.3 | – | 68.6 | 60.6 |
| **61911** | 0.18 | **55** | 80 | 13 | 1 | 72.3 | – | 62.6 |
| **61911-2RSR** | 0.18 | **55** | 80 | 13 | 1 | – | 74.2 | 62.6 |
| **16011** | 0.266 | **55** | 90 | 11 | 0.6 | 78 | – | 67.1 |
| **6011** | 0.397 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 78.9 | – | 66.2 |
| **6011-2RSR** | 0.41 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | – | 81.5 | 66.2 |
| **6011-2Z** | 0.409 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | – | 81.5 | 66.2 |
| **6211** | 0.618 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 86.1 | – | 68.9 |
| **6211-2RSR** | 0.632 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | – | 88.2 | 68.7 |
| **6211-2Z** | 0.632 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | – | 88.2 | 68.7 |
| **6311** | 1.39 | **55** | 120 | 29 | 2 | 100.9 | – | 75.5 |
| **6311-2RSR** | 1.43 | **55** | 120 | 29 | 2 | – | 104.3 | 75.2 |
| **6311-2Z** | 1.43 | **55** | 120 | 29 | 2 | – | 104.3 | 75.2 |
| **6411** | 1.38 | **55** | 140 | 33 | 2.1 | 117.5 | – | 88.6 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



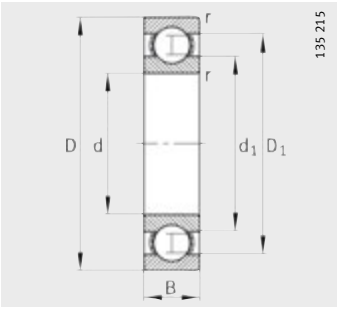

安装尺寸
密封设计

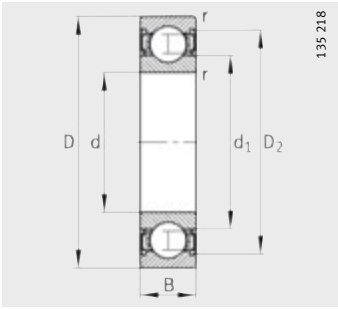
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 52 | 63 | 0.3 | 6 800 | 6 300 | 265 | 13 000 | 8 000 |
| 52 | 63 | 0.3 | 6 800 | 6 300 | 265 | 6 700 | – |
| 52 | 63 | 0.3 | 6 800 | 6 300 | 265 | 9 300 | 8 000 |
| 53.2 | 68.8 | 0.6 | 14 600 | 11 800 | 600 | 22 000 | 8 100 |
| 53.2 | 68.8 | 0.6 | 14 600 | 11 800 | 600 | 6 000 | – |
| 53.2 | 76.8 | 0.6 | 16 000 | 13 200 | 610 | 20 000 | 6 700 |
| 54.6 | 75.4 | 1 | 20 800 | 15 600 | 770 | 20 000 | 9 300 |
| 54.6 | 75.4 | 1 | 20 800 | 15 600 | 770 | 5 600 | – |
| 54.6 | 75.4 | 1 | 20 800 | 15 600 | 770 | 8 500 | 9 300 |
| 57 | 83 | 1 | 36 500 | 24 000 | 1 420 | 18 000 | 8 200 |
| 57 | 83 | 1 | 36 500 | 24 000 | 1 420 | 4 800 | – |
| 57 | 83 | 1 | 36 500 | 24 000 | 1 420 | 7 500 | 8 200 |
| 57 | 83 | 1 | 36 500 | 24 000 | 1 420 | 4 800 | – |
| 61 | 99 | 2 | 62 000 | 38 000 | 2 600 | 14 000 | 7 700 |
| 61 | 99 | 2 | 62 000 | 38 000 | 2 600 | 4 000 | – |
| 61 | 99 | 2 | 62 000 | 38 000 | 2 600 | 6 000 | 7 700 |
| 61 | 99 | 2 | 62 000 | 38 000 | 2 600 | 4 000 | – |
| 64 | 116 | 2.1 | 81 500 | 52 000 | 3 400 | 12 000 | 7 200 |
| 57 | 70 | 0.3 | 9 000 | 8 500 | 375 | 11 000 | 8 000 |
| 57 | 70 | 0.3 | 9 000 | 8 500 | 375 | 6 000 | – |
| 57 | 70 | 0.3 | 9 000 | 8 500 | 375 | 9 000 | 8 000 |
| 59.6 | 75.4 | 1 | 16 600 | 14 000 | 700 | 19 000 | 7 500 |
| 59.6 | 75.4 | 1 | 16 600 | 14 000 | 700 | 5 600 | – |
| 58.2 | 86.8 | 0.6 | 19 300 | 16 300 | 780 | 18 000 | 6 200 |
| 61 | 84 | 1 | 28 500 | 21 200 | 1 120 | 18 000 | 8 700 |
| 61 | 84 | 1 | 28 500 | 21 200 | 1 120 | 5 000 | – |
| 61 | 84 | 1 | 28 500 | 21 200 | 1 120 | 7 500 | 8 300 |
| 64 | 91 | 1.5 | 43 000 | 29 000 | 1 720 | 16 000 | 7 500 |
| 64 | 91 | 1.5 | 43 000 | 29 000 | 1 720 | 4 300 | – |
| 64 | 91 | 1.5 | 43 000 | 29 000 | 1 720 | 6 700 | 7 500 |
| 66 | 109 | 2 | 76 500 | 47 500 | 3 050 | 13 000 | 7 100 |
| 66 | 109 | 2 | 76 500 | 47 500 | 3 050 | 3 600 | – |
| 66 | 109 | 2 | 76 500 | 47 500 | 3 050 | 5 300 | 7 100 |
| 69 | 126 | 2.1 | 93 000 | 60 000 | 3 950 | 11 000 | 6 700 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

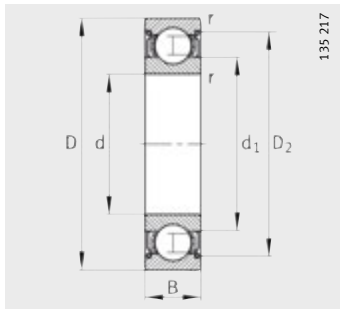


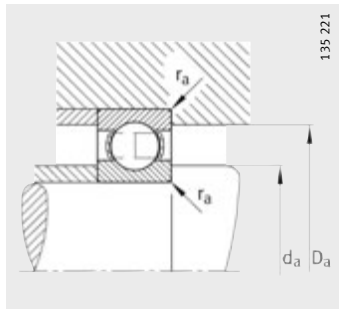

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

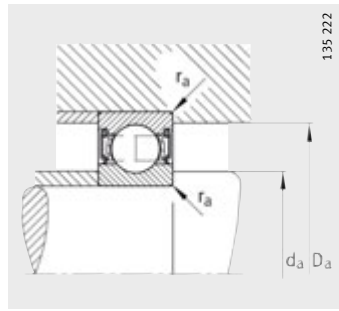
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61812-Y** | 0.105 | **60** | 78 | 10 | 0.3 | 72.6 | – | 65.6 |
| **61812-2RSR-Y** | 0.105 | **60** | 78 | 10 | 0.3 | – | 74.5 | 65.6 |
| **61812-2Z-Y** | 0.105 | **60** | 78 | 10 | 0.3 | – | 74.5 | 65.6 |
| **61912** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | 77.3 | – | 67.6 |
| **61912-2RSR** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | – | 79.2 | 67.6 |
| **16012** | 0.283 | **60** | 95 | 11 | 0.6 | 82.9 | – | 72.1 |
| **6012** | 0.419 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 83.9 | – | 71.3 |
| **6012-2RSR** | 0.432 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | – | 86 | 71.3 |
| **6012-2Z** | 0.431 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | – | 86 | 71.3 |
| **6212** | 0.791 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 95.6 | – | 76.1 |
| **6212-2RSR** | 0.809 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | – | 97.7 | 75.8 |
| **6212-2Z** | 0.807 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | – | 97.7 | 75.8 |
| **6312** | 1.75 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 108.4 | – | 81.6 |
| **6312-2RSR** | 1.79 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | – | 113.1 | 81.3 |
| **6312-2Z** | 1.79 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | – | 113.1 | 81.3 |
| **6412** | 2.83 | **60** | 150 | 35 | 2.1 | 126.3 | – | 95.1 |
| **61813-Y** | 0.13 | **65** | 85 | 10 | 0.6 | 78.6 | – | 71.6 |
| **61813-2RSR-Y** | 0.13 | **65** | 85 | 10 | 0.6 | – | 80.5 | 71.6 |
| **61813-2Z-Y** | 0.13 | **65** | 85 | 10 | 0.6 | – | 80.5 | 71.6 |
| **61913** | 0.2 | **65** | 90 | 13 | 1 | 82.3 | – | 72.6 |
| **16013** | 0.302 | **65** | 100 | 11 | 0.6 | 87.9 | – | 77.1 |
| **6013** | 0.448 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 88.8 | – | 76.2 |
| **6013-2RSR** | 0.463 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | – | 91.5 | 76.2 |
| **6013-2Z** | 0.464 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | – | 91.5 | 76.2 |
| **6213** | 1 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 103.1 | – | 82.3 |
| **6213-2RSR** | 1.03 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | – | 106.3 | 82 |
| **6213-2Z** | 1.03 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | – | 106.3 | 82 |
| **6313** | 2.14 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 117.5 | – | 88.6 |
| **6313-2RSR** | 2.18 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | – | 122.2 | 88.3 |
| **6313-2Z** | 2.18 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | – | 122.2 | 88.3 |
| **6413** | 3.49 | **65** | 160 | 37 | 2.1 | 133.2 | – | 101.7 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



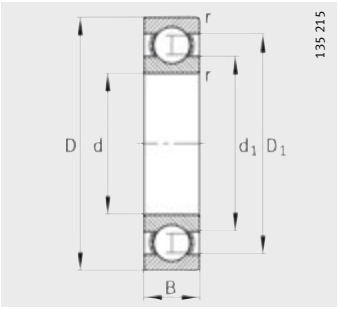

安装尺寸
密封设计

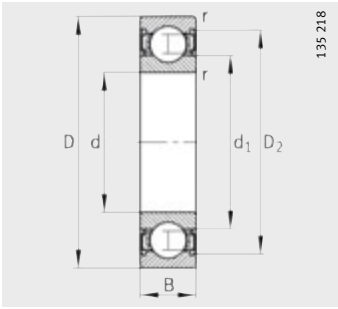
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 62 | 76 | 0.3 | 11 800 | 11 000 | 485 | 9 500 | 8 000 |
| 62 | 76 | 0.3 | 11 800 | 11 000 | 485 | 5 600 | – |
| 62 | 76 | 0.3 | 11 800 | 11 000 | 485 | 8 000 | 8 000 |
| 64.6 | 80.4 | 1 | 16 300 | 14 300 | 700 | 18 000 | 6 900 |
| 64.6 | 80.4 | 1 | 16 300 | 14 300 | 700 | 5 000 | – |
| 63.2 | 91.8 | 0.6 | 20 000 | 17 600 | 820 | 17 000 | 5 700 |
| 66 | 89 | 1 | 29 000 | 23 200 | 1 190 | 17 000 | 8 000 |
| 66 | 89 | 1 | 29 000 | 23 200 | 1 190 | 4 500 | – |
| 66 | 89 | 1 | 29 000 | 23 200 | 1 190 | 7 000 | 8 000 |
| 69 | 101 | 1.5 | 52 000 | 36 000 | 2 240 | 14 000 | 6 800 |
| 69 | 101 | 1.5 | 52 000 | 36 000 | 2 240 | 4 000 | – |
| 69 | 101 | 1.5 | 52 000 | 36 000 | 2 240 | 6 000 | 6 800 |
| 72 | 118 | 2.1 | 81 500 | 52 000 | 3 400 | 12 000 | 6 700 |
| 72 | 118 | 2.1 | 81 500 | 52 000 | 3 400 | 3 400 | – |
| 72 | 118 | 2.1 | 81 500 | 52 000 | 3 400 | 5 000 | 6 700 |
| 74 | 136 | 2.1 | 104 000 | 68 000 | 4 450 | 10 000 | 6 400 |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 12 200 | 12 000 | 520 | 9 000 | 7 000 |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 12 200 | 12 000 | 520 | 5 000 | – |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 12 200 | 12 000 | 520 | 7 500 | 7 000 |
| 69.6 | 85.4 | 1 | 20 000 | 17 600 | 860 | 17 000 | 6 400 |
| 68.2 | 96.8 | 0.6 | 21 200 | 19 600 | 910 | 16 000 | 5 300 |
| 71 | 94 | 1 | 30 500 | 25 000 | 1 270 | 15 000 | 7 500 |
| 71 | 94 | 1 | 30 500 | 25 000 | 1 270 | 4 300 | – |
| 71 | 94 | 1 | 30 500 | 25 000 | 1 270 | 6 300 | 7 500 |
| 74 | 111 | 1.5 | 60 000 | 41 500 | 2 550 | 13 000 | 6 300 |
| 74 | 111 | 1.5 | 60 000 | 41 500 | 2 550 | 3 600 | – |
| 74 | 111 | 1.5 | 60 000 | 41 500 | 2 550 | 5 300 | 6 300 |
| 77 | 128 | 2.1 | 93 000 | 60 000 | 3 950 | 11 000 | 6 400 |
| 77 | 128 | 2.1 | 93 000 | 60 000 | 3 950 | 3 000 | – |
| 77 | 128 | 2.1 | 93 000 | 60 000 | 3 950 | 4 500 | 6 400 |
| 79 | 146 | 2.1 | 114 000 | 76 500 | 4 650 | 9 500 | 6 100 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

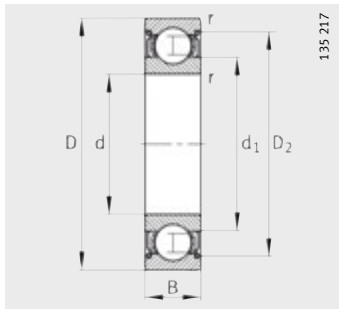


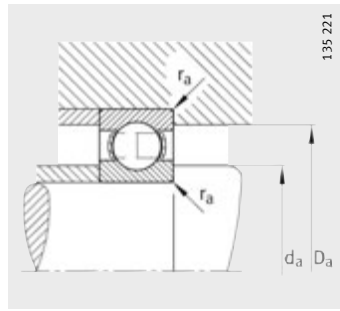

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

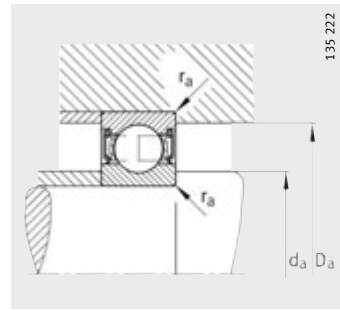
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61814-Y** | 0.14 | **70** | 90 | 10 | 0.6 | 83.6 | – | 76.6 |
| **61814-2RSR-Y** | 0.14 | **70** | 90 | 10 | 0.6 | – | 85.5 | 76.6 |
| **61814-2Z-Y** | 0.14 | **70** | 90 | 10 | 0.6 | – | 85.5 | 76.6 |
| **61914** | 0.34 | **70** | 100 | 16 | 1 | 90.9 | – | 79.1 |
| **61914-2RSR** | 0.34 | **70** | 100 | 16 | 1 | – | 92.8 | 79.1 |
| **16014** | 0.438 | **70** | 110 | 13 | 0.6 | 96.2 | – | 83.7 |
| **6014** | 0.622 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 97.3 | – | 82.8 |
| **6014-2Z** | 0.642 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | – | 100 | 82.8 |
| **6214** | 1.09 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 108 | – | 87.1 |
| **6214-2RSR** | 1.11 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | – | 110.7 | 86.8 |
| **6214-2Z** | 1.11 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | – | 110.7 | 86.8 |
| **6314** | 2.55 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 126.3 | – | 95.1 |
| **6314-2RSR** | 2.6 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | – | 130.2 | 94.8 |
| **6314-2Z** | 2.6 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | – | 130.2 | 94.8 |
| **6414** | 5.06 | **70** | 180 | 42 | 3 | 151.6 | – | 114.4 |
| **61815-Y** | 0.15 | **75** | 95 | 10 | 0.6 | 88.7 | – | 81.6 |
| **61815-2RSR-Y** | 0.15 | **75** | 95 | 10 | 0.6 | – | 90.5 | 81.6 |
| **61815-2Z-Y** | 0.15 | **75** | 95 | 10 | 0.6 | – | 90.5 | 81.6 |
| **61915** | 0.356 | **75** | 105 | 16 | 1 | 96.2 | – | 84.1 |
| **61915-2RSR** | 0.356 | **75** | 105 | 16 | 1 | – | 98.2 | 84.1 |
| **16015** | 0.463 | **75** | 115 | 13 | 0.6 | 101.2 | – | 88.7 |
| **6015** | 0.654 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 102.6 | – | 88.1 |
| **6015-2RSR** | 0.678 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | – | 105.3 | 88.1 |
| **6015-2Z** | 0.676 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | – | 105.3 | 88.1 |
| **6215** | 1.19 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 112.8 | – | 92.5 |
| **6215-2RSR** | 1.22 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | – | 115.5 | 92.1 |
| **6215-2Z** | 1.21 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | – | 115.5 | 92.1 |
| **6315** | 3.18 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 133.2 | – | 101.8 |
| **6315-2RSR** | 3.18 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | – | 137.2 | 101.8 |
| **6315-2Z** | 3.23 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | – | 137.2 | 101.4 |
| **6415-M** | 7 | **75** | 190 | 45 | 3 | 151.6 | – | 114.4 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



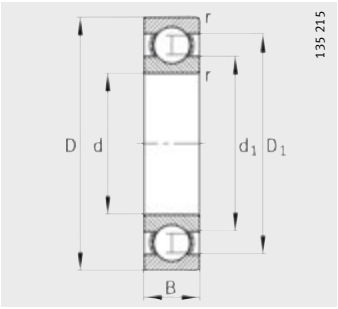

安装尺寸
密封设计

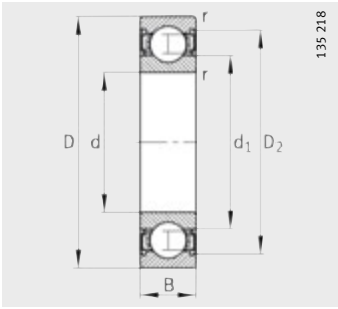
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 12 500 | 12 500 | 540 | 8 500 | 6 700 |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 12 500 | 12 500 | 540 | 4 800 | – |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 12 500 | 12 500 | 540 | 7 000 | 6 700 |
| 74.6 | 95.4 | 1 | 27 000 | 23 200 | 1 160 | 15 000 | 6 400 |
| 74.6 | 95.4 | 1 | 27 000 | 23 200 | 1 160 | 4 300 | – |
| 73.2 | 106.8 | 0.6 | 28 000 | 25 000 | 1 230 | 14 000 | 5 300 |
| 76 | 104 | 1 | 38 000 | 31 000 | 1 850 | 14 000 | 7 200 |
| 76 | 104 | 1 | 38 000 | 31 000 | 1 850 | 6 000 | 7 200 |
| 79 | 116 | 1.5 | 62 000 | 44 000 | 2 900 | 12 000 | 6 100 |
| 79 | 116 | 1.5 | 62 000 | 44 000 | 2 900 | 3 400 | – |
| 79 | 116 | 1.5 | 62 000 | 44 000 | 2 900 | 5 000 | 6 100 |
| 82 | 138 | 2.1 | 104 000 | 68 000 | 4 450 | 10 000 | 6 100 |
| 82 | 138 | 2.1 | 104 000 | 68 000 | 4 450 | 2 800 | – |
| 82 | 138 | 2.1 | 104 000 | 68 000 | 4 450 | 4 300 | 6 100 |
| 86 | 164 | 2.5 | 132 000 | 96 500 | 5 800 | 8 500 | 5 700 |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 12 900 | 13 400 | 690 | 8 000 | 6 000 |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 12 900 | 13 400 | 690 | 4 500 | – |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 12 900 | 13 400 | 690 | 6 700 | 6 000 |
| 79.6 | 100.4 | 1 | 24 500 | 22 400 | 1 100 | 14 000 | 6 700 |
| 79.6 | 100.4 | 1 | 24 500 | 22 400 | 1 100 | 4 000 | – |
| 78.2 | 111.8 | 0.6 | 28 500 | 27 000 | 1 290 | 13 000 | 4 900 |
| 81 | 109 | 1 | 39 000 | 33 500 | 1 960 | 13 000 | 6 700 |
| 81 | 109 | 1 | 39 000 | 33 500 | 1 960 | 3 800 | – |
| 81 | 109 | 1 | 39 000 | 33 500 | 1 960 | 5 600 | 6 700 |
| 84 | 121 | 1.5 | 65 500 | 49 000 | 3 350 | 11 000 | 5 900 |
| 84 | 121 | 1.5 | 65 500 | 49 000 | 3 350 | 3 200 | – |
| 84 | 121 | 1.5 | 65 500 | 49 000 | 3 350 | 4 800 | 5 900 |
| 87 | 148 | 2.1 | 114 000 | 76 500 | 4 650 | 9 500 | 5 800 |
| 87 | 148 | 2.1 | 114 000 | 76 500 | 4 650 | 2 600 | – |
| 87 | 148 | 2.1 | 114 000 | 76 500 | 4 650 | 4 000 | 5 800 |
| 91 | 174 | 2.5 | 132 000 | 96 500 | 5 800 | 8 500 | 5 600 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

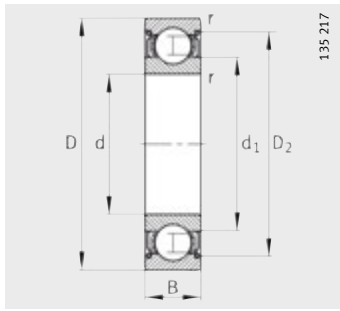


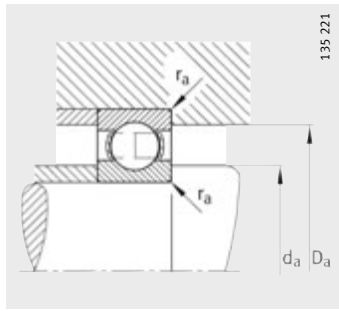

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

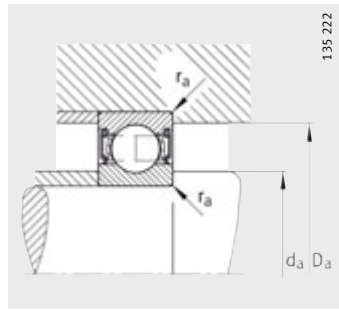
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61816-Y** | 0.155 | **80** | 100 | 10 | 0.6 | 93.7 | – | 86.6 |
| **61816-2RSR-Y** | 0.155 | **80** | 100 | 10 | 0.6 | – | 95.5 | 86.6 |
| **61816-2Z-Y** | 0.155 | **80** | 100 | 10 | 0.6 | – | 95.5 | 86.6 |
| **61916** | 0.379 | **80** | 110 | 16 | 1 | 100.8 | – | 89.1 |
| **16016** | 0.609 | **80** | 125 | 14 | 0.6 | 110.7 | – | 96.9 |
| **6016** | 0.845 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 111 | – | 94 |
| **6016-2Z** | 0.893 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | – | 113.7 | 93.7 |
| **6216** | 1.46 | **80** | 140 | 26 | 2 | 121.3 | – | 98.8 |
| **6216-2Z** | 1.49 | **80** | 140 | 26 | 2 | – | 124.5 | 98.5 |
| **6316** | 3.75 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 141.8 | – | 108.6 |
| **6316-2RSR** | 3.75 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | – | 145.5 | 108.6 |
| **6316-2Z** | 3.82 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | – | 145.5 | 108.2 |
| **6416-M** | 8.29 | **80** | 200 | 48 | 3 | 162.1 | – | 117.9 |
| **61817-Y** | 0.27 | **85** | 110 | 13 | 1 | 101.7 | – | 93.2 |
| **61817-2RSR-Y** | 0.27 | **85** | 110 | 13 | 1 | – | 104.2 | 93.2 |
| **61817-2Z-Y** | 0.27 | **85** | 110 | 13 | 1 | – | 104.2 | 93.2 |
| **16017** | 0.666 | **85** | 130 | 14 | 0.6 | 113.8 | – | 101.6 |
| **6017** | 0.917 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 116 | – | 99.6 |
| **6017-2RSR** | 0.917 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | – | 119.2 | 99.6 |
| **6017-2Z** | 0.94 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | – | 119.2 | 99.2 |
| **6217** | 1.87 | **85** | 150 | 28 | 2 | 129.7 | – | 106.2 |
| **6217-2RSR** | 1.87 | **85** | 150 | 28 | 2 | – | 133.8 | 106.2 |
| **6217-2Z** | 1.91 | **85** | 150 | 28 | 2 | – | 133.8 | 106.2 |
| **6317** | 4.25 | **85** | 180 | 41 | 3 | 151.6 | – | 114.4 |
| **6317-2RSR** | 4.25 | **85** | 180 | 41 | 3 | – | 154.9 | 114.4 |
| **6317-2Z** | 4.33 | **85** | 180 | 41 | 3 | – | 154.9 | 114 |
| **6417-M** | 9.6 | **85** | 210 | 52 | 4 | 173 | – | 123.4 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



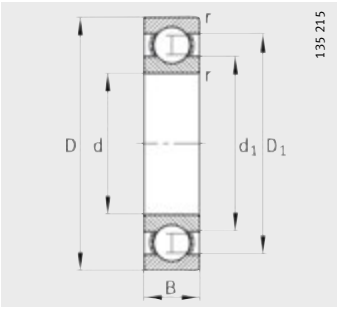

安装尺寸
密封设计

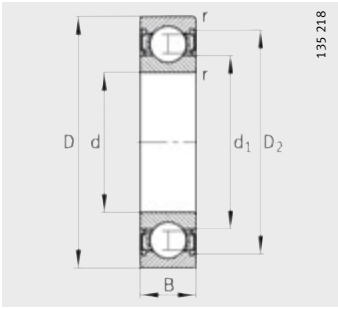
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 12 900 | 13 700 | 600 | 7 500 | 5 600 |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 12 900 | 13 700 | 600 | 4 300 | – |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 12 900 | 13 700 | 600 | 6 300 | 5 600 |
| 84.6 | 105.4 | 1 | 25 000 | 24 000 | 1 160 | 13 000 | 6 300 |
| 83.2 | 121.8 | 0.6 | 32 000 | 31 000 | 1 510 | 13 000 | 4 700 |
| 86 | 119 | 1 | 47 500 | 40 000 | 2 340 | 12 000 | 6 500 |
| 86 | 119 | 1 | 47 500 | 40 000 | 2 340 | 5 000 | 6 500 |
| 91 | 129 | 2 | 72 000 | 54 000 | 3 450 | 11 000 | 5 500 |
| 91 | 129 | 2 | 72 000 | 54 000 | 3 450 | 4 500 | 5 500 |
| 92 | 158 | 2.1 | 122 000 | 86 500 | 5 200 | 9 000 | 5 500 |
| 92 | 158 | 2.1 | 122 000 | 86 500 | 5 200 | 2 600 | – |
| 92 | 158 | 2.1 | 122 000 | 86 500 | 5 200 | 3 800 | 5 500 |
| 96 | 184 | 2.5 | 163 000 | 125 000 | 6 900 | 7 500 | 5 400 |
| 89.6 | 105.4 | 1 | 19 300 | 20 000 | 960 | 6 700 | 6 000 |
| 89.6 | 105.4 | 1 | 19 300 | 20 000 | 960 | 3 800 | – |
| 89.6 | 105.4 | 1 | 19 300 | 20 000 | 960 | 5 600 | 6 000 |
| 88.2 | 126.8 | 0.6 | 34 000 | 33 500 | 1 570 | 12 000 | 4 400 |
| 91 | 124 | 1 | 49 000 | 43 000 | 2 430 | 11 000 | 6 100 |
| 91 | 124 | 1 | 49 000 | 43 000 | 2 430 | 3 200 | – |
| 91 | 124 | 1 | 49 000 | 43 000 | 2 430 | 4 800 | 6 100 |
| 96 | 139 | 2 | 83 000 | 64 000 | 4 050 | 10 000 | 5 300 |
| 96 | 139 | 2 | 83 000 | 64 000 | 4 050 | 2 800 | – |
| 96 | 139 | 2 | 83 000 | 64 000 | 4 050 | 4 300 | 5 300 |
| 99 | 166 | 2.5 | 132 000 | 96 500 | 5 800 | 8 000 | 5 300 |
| 99 | 166 | 2.5 | 132 000 | 96 500 | 5 800 | 2 400 | – |
| 99 | 166 | 2.5 | 132 000 | 96 500 | 5 800 | 3 400 | 5 300 |
| 105 | 190 | 3 | 173 000 | 137 000 | 7 500 | 7 000 | 5 300 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

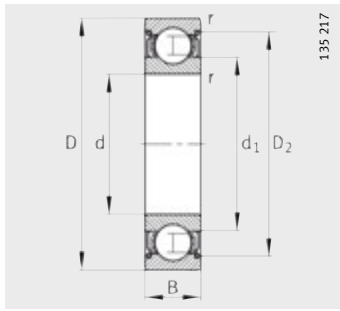


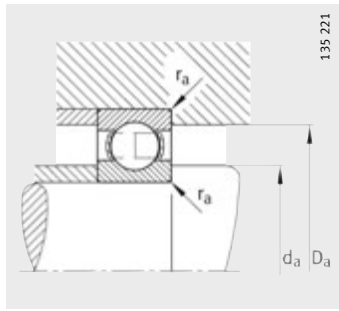

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

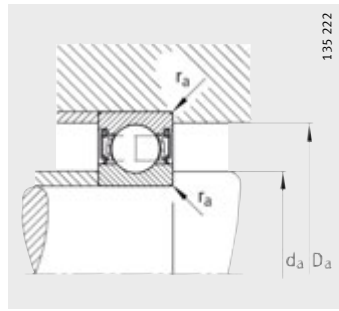
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61818-Y** | 0.28 | **90** | 115 | 13 | 1 | 106.7 | – | 98.2 |
| **61818-2RSR-Y** | 0.28 | **90** | 115 | 13 | 1 | – | 109.2 | 98.2 |
| **61818-2Z-Y** | 0.28 | **90** | 115 | 13 | 1 | – | 109.2 | 98.2 |
| **16018** | 0.866 | **90** | 140 | 16 | 1 | 122.7 | – | 107.6 |
| **6018** | 1.21 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 123.7 | – | 106.6 |
| **6018-2RSR** | 1.21 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | – | 126.8 | 106.6 |
| **6018-2Z** | 1.23 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | – | 126.8 | 106.2 |
| **6218** | 2.21 | **90** | 160 | 30 | 2 | 139.4 | – | 112.3 |
| **6218-2RSR** | 2.21 | **90** | 160 | 30 | 2 | – | 143.4 | 112.3 |
| **6218-2Z** | 2.26 | **90** | 160 | 30 | 2 | – | 143.4 | 112.3 |
| **6318** | 5.43 | **90** | 190 | 43 | 3 | 157.1 | – | 123.8 |
| **6318-2RSR** | 5.43 | **90** | 190 | 43 | 3 | – | 160.7 | 123.8 |
| **6318-2Z** | 5.53 | **90** | 190 | 43 | 3 | – | 160.7 | 123.3 |
| **6418-M** | 11.7 | **90** | 225 | 54 | 4 | 184 | – | 132.2 |
| **61819-Y** | 0.295 | **95** | 120 | 13 | 1 | 112 | – | 103.2 |
| **61819-2RSR-Y** | 0.295 | **95** | 120 | 13 | 1 | – | 114.2 | 103.2 |
| **61819-2Z-Y** | 0.295 | **95** | 120 | 13 | 1 | – | 114.2 | 103.2 |
| **16019** | 0.922 | **95** | 145 | 16 | 1 | 128.3 | – | 113.8 |
| **6019** | 1.27 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 129 | – | 111 |
| **6019-2RSR** | 1.27 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | – | 131.8 | 111 |
| **6219** | 2.73 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 146.6 | – | 118.3 |
| **6219-2RSR** | 2.73 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | – | 150.9 | 118.3 |
| **6219-2Z** | 2.79 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | – | 150.9 | 118.3 |
| **6319** | 6.23 | **95** | 200 | 45 | 3 | 166.9 | – | 129.1 |
| **6319-2Z** | 7.14 | **95** | 200 | 45 | 3 | – | 170.4 | 128.7 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



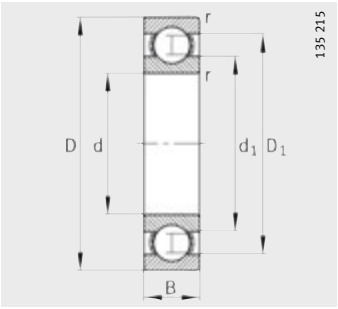

安装尺寸
密封设计

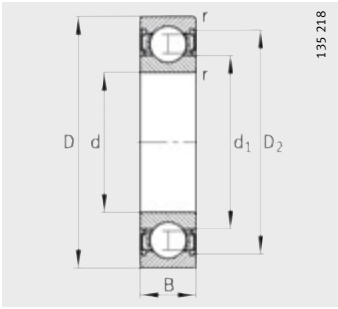
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 94.6 | 110.4 | 1 | 19 600 | 20 400 | 990 | 6 300 | 5 600 |
| 94.6 | 110.4 | 1 | 19 600 | 20 400 | 990 | 3 600 | – |
| 94.6 | 110.4 | 1 | 19 600 | 20 400 | 990 | 5 300 | 5 600 |
| 94.6 | 135.4 | 1 | 41 500 | 39 000 | 1 870 | 11 000 | 4 400 |
| 97 | 133 | 1.5 | 58 500 | 50 000 | 2 650 | 11 000 | 6 000 |
| 97 | 133 | 1.5 | 58 500 | 50 000 | 2 650 | 3 000 | – |
| 97 | 133 | 1.5 | 58 500 | 50 000 | 2 650 | 4 500 | 6 000 |
| 101 | 149 | 2 | 96 500 | 72 000 | 4 200 | 9 000 | 5 100 |
| 101 | 149 | 2 | 96 500 | 72 000 | 4 200 | 2 600 | – |
| 101 | 149 | 2 | 96 500 | 72 000 | 4 200 | 3 800 | 5 100 |
| 104 | 176 | 2.5 | 134 000 | 102 000 | 5 800 | 8 000 | 5 100 |
| 104 | 176 | 2.5 | 134 000 | 102 000 | 5 800 | 2 200 | – |
| 104 | 176 | 2.5 | 134 000 | 102 000 | 5 800 | 3 400 | 5 100 |
| 110 | 205 | 3 | 196 000 | 163 000 | 8 900 | 6 700 | 4 900 |
| 99.6 | 115.4 | 1 | 20 000 | 21 200 | 1 100 | 6 300 | 5 300 |
| 99.6 | 115.4 | 1 | 20 000 | 21 200 | 1 100 | 3 400 | – |
| 99.6 | 115.4 | 1 | 20 000 | 21 200 | 1 100 | 5 300 | 5 300 |
| 99.6 | 140.4 | 1 | 40 000 | 40 500 | 1 990 | 11 000 | 4 200 |
| 102 | 138 | 1.5 | 60 000 | 54 000 | 2 800 | 10 000 | 5 800 |
| 102 | 138 | 1.5 | 60 000 | 54 000 | 2 800 | 2 800 | – |
| 107 | 158 | 2.1 | 108 000 | 81 500 | 4 700 | 8 500 | 4 950 |
| 107 | 158 | 2.1 | 108 000 | 81 500 | 4 700 | 2 400 | – |
| 107 | 158 | 2.1 | 108 000 | 81 500 | 4 700 | 3 600 | 4 950 |
| 109 | 186 | 2.5 | 146 000 | 114 000 | 6 400 | 7 500 | 4 950 |
| 109 | 186 | 2.5 | 146 000 | 114 000 | 6 400 | 3 200 | 4 950 |

# 深沟球轴承

单列

开式或密封

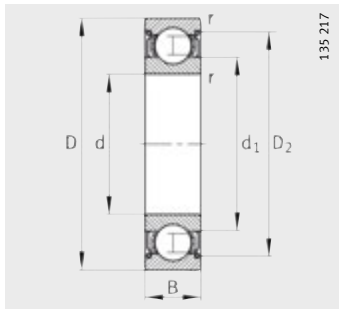


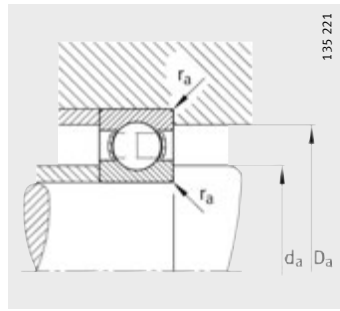

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

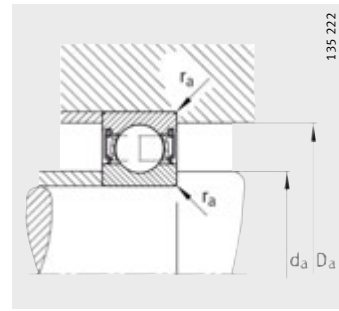
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61820-Y** | 0.31 | **100** | 125 | 13 | 1 | 116.7 | – | 108.2 |
| **61820-2RSR-Y** | 0.31 | **100** | 125 | 13 | 1 | – | 119.2 | 108.2 |
| **61820-2Z-Y** | 0.31 | **100** | 125 | 13 | 1 | – | 119.2 | 108.2 |
| **16020** | 0.956 | **100** | 150 | 16 | 1 | 132.7 | – | 117.6 |
| **6020** | 1.32 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 134 | – | 116.6 |
| **6020-2RSR** | 1.32 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | – | 137.3 | 116.6 |
| **6020-2Z** | 1.35 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | – | 137.3 | 116.2 |
| **6220** | 3.3 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 154.8 | – | 124.7 |
| **6220-2RSR** | 3.3 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | – | 158.9 | 124.7 |
| **6220-2Z** | 3.36 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | – | 158.9 | 124.7 |
| **6320** | 7.67 | **100** | 215 | 47 | 3 | 179 | – | 138.6 |
| **6320-2Z** | 7.78 | **100** | 215 | 47 | 3 | – | 184.6 | 138.1 |
| **61821-Y** | 0.33 | **105** | 130 | 13 | 1 | 121.7 | – | 113.2 |
| **61821-2RSR-Y** | 0.33 | **105** | 130 | 13 | 1 | – | 124.2 | 113.2 |
| **61821-2Z-Y** | 0.33 | **105** | 130 | 13 | 1 | – | 124.2 | 113.2 |
| **16021** | 1.24 | **105** | 160 | 18 | 1 | 141.2 | – | 124.2 |
| **6021** | 1.67 | **105** | 160 | 26 | 2 | 142.4 | – | 122.1 |
| **6021-2Z** | 1.7 | **105** | 160 | 26 | 2 | – | 145.3 | 121.7 |
| **6221** | 3.88 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 163.2 | – | 131.9 |
| **6221-2Z** | 3.99 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | – | 168.1 | 131.5 |
| **6321** | 8.7 | **105** | 225 | 49 | 3 | 187 | – | 144.5 |
| **61822-Y** | 0.5 | **110** | 140 | 16 | 1 | 130.3 | – | 119.7 |
| **61822-2RSR-Y** | 0.5 | **110** | 140 | 16 | 1 | – | 133.3 | 119.7 |
| **61822-2Z-Y** | 0.5 | **110** | 140 | 16 | 1 | – | 133.3 | 119.7 |
| **16022** | 1.52 | **110** | 170 | 19 | 1 | 149.5 | – | 130.7 |
| **6022** | 2.06 | **110** | 170 | 28 | 2 | 150.9 | – | 129.2 |
| **6022-2RSR** | 2.06 | **110** | 170 | 28 | 2 | – | 155 | 129.2 |
| **6022-2Z** | 2.11 | **110** | 170 | 28 | 2 | – | 155 | 128.7 |
| **6222** | 4.64 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 171.6 | – | 138.5 |
| **6222-2Z** | 4.8 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | – | 177.2 | 138 |
| **6322** | 10.3 | **110** | 240 | 50 | 3 | 197.4 | – | 153.4 |
| **6322-2RSR** | 10.3 | **110** | 240 | 50 | 3 | – | 203.1 | 153.4 |
| **6322-2Z** | 10.5 | **110** | 240 | 50 | 3 | – | 203.1 | 152.9 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计



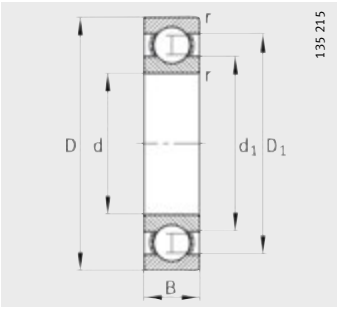

安装尺寸
密封设计

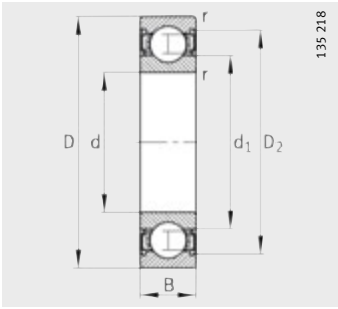
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 104.6 | 120.4 | 1 | 20 000 | 22 000 | 1 010 | 6 000 | 5 000 |
| 104.6 | 120.4 | 1 | 20 000 | 22 000 | 1 010 | 3 400 | – |
| 104.6 | 120.4 | 1 | 20 000 | 22 000 | 1 010 | 5 000 | 5 000 |
| 104.6 | 145.4 | 1 | 44 000 | 44 000 | 1 990 | 10 000 | 4 000 |
| 107 | 143 | 1.5 | 60 000 | 54 000 | 2 700 | 9 500 | 5 400 |
| 107 | 143 | 1.5 | 60 000 | 54 000 | 2 700 | 2 800 | – |
| 107 | 143 | 1.5 | 60 000 | 54 000 | 2 700 | 4 000 | 5 400 |
| 112 | 168 | 2.1 | 122 000 | 93 000 | 5 400 | 8 000 | 4 800 |
| 112 | 168 | 2.1 | 122 000 | 93 000 | 5 400 | 2 400 | – |
| 112 | 168 | 2.1 | 122 000 | 93 000 | 5 400 | 3 400 | 4 800 |
| 114 | 201 | 2.5 | 163 000 | 134 000 | 7 400 | 7 000 | 4 650 |
| 114 | 201 | 2.5 | 163 000 | 134 000 | 7 400 | 3 000 | 4 650 |
| 109.6 | 125.4 | 1 | 20 800 | 23 600 | 1 060 | 5 600 | 4 800 |
| 109.6 | 125.4 | 1 | 20 800 | 23 600 | 1 060 | 3 200 | – |
| 109.6 | 125.4 | 1 | 20 800 | 23 600 | 1 060 | 4 800 | 4 800 |
| 109.6 | 155.4 | 1 | 54 000 | 54 000 | 2 390 | 9 500 | 3 950 |
| 113.8 | 151.2 | 2 | 71 000 | 64 000 | 3 100 | 9 000 | 5 300 |
| 113.8 | 151.2 | 2 | 71 000 | 64 000 | 3 100 | 3 800 | 5 300 |
| 117 | 178 | 2.1 | 132 000 | 104 000 | 5 700 | 7 500 | 4 650 |
| 117 | 178 | 2.1 | 132 000 | 104 000 | 5 700 | 3 200 | 4 650 |
| 119 | 211 | 2.5 | 173 000 | 146 000 | 7 500 | 6 700 | 4 500 |
| 114.6 | 135.4 | 1 | 28 000 | 30 500 | 1 320 | 5 000 | 5 000 |
| 114.6 | 135.4 | 1 | 28 000 | 30 500 | 1 320 | 3 000 | – |
| 114.6 | 135.4 | 1 | 28 000 | 30 500 | 1 320 | 4 300 | 5 000 |
| 114.6 | 165.4 | 1 | 57 000 | 57 000 | 2 800 | 9 000 | 3 850 |
| 118.8 | 161.2 | 2 | 80 000 | 71 000 | 3 450 | 8 500 | 5 200 |
| 118.8 | 161.2 | 2 | 80 000 | 71 000 | 3 450 | 2 400 | – |
| 118.8 | 161.2 | 2 | 80 000 | 71 000 | 3 450 | 3 600 | 5 200 |
| 122 | 188 | 2.1 | 143 000 | 116 000 | 6 300 | 7 000 | 4 550 |
| 122 | 188 | 2.1 | 143 000 | 116 000 | 6 300 | 3 000 | 4 550 |
| 124 | 226 | 2.5 | 190 000 | 166 000 | 8 600 | 6 300 | 4 150 |
| 124 | 226 | 2.5 | 190 000 | 166 000 | 8 600 | 1 800 | – |
| 124 | 226 | 2.5 | 190 000 | 166 000 | 8 600 | 2 600 | 4 150 |

# 深沟球轴承

## 单列

## 开式或密封

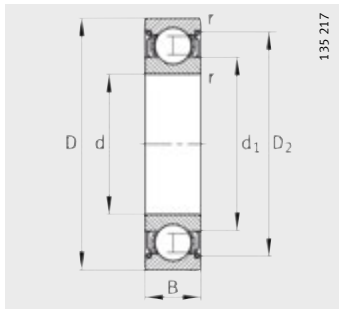


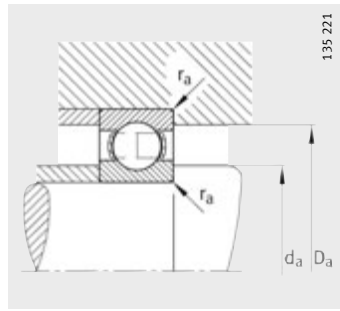

密封 2RSR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

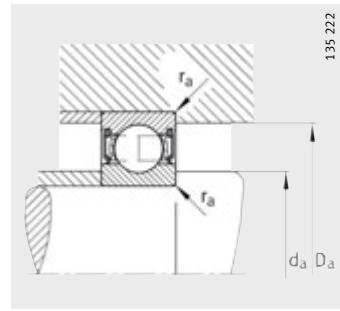
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ |
| **61824-Y** | 0.55 | **120** | 150 | 16 | 1 | 140.6 | – | 129.7 |
| **61824-2Z-Y** | 0.55 | **120** | 150 | 16 | 1 | – | 143.3 | 129.7 |
| **16024** | 1.62 | **120** | 180 | 19 | 1 | 159.5 | – | 140.7 |
| **6024** | 2.18 | **120** | 180 | 28 | 2 | 161.2 | – | 139.9 |
| **6024-2RSR** | 2.18 | **120** | 180 | 28 | 2 | – | 165.4 | 139.9 |
| **6024-2Z** | 2.23 | **120** | 180 | 28 | 2 | – | 165.4 | 139.4 |
| **6224** | 5.62 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 184.9 | – | 151.6 |
| **6224-2Z** | 5.62 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | – | 190.5 | 151.6 |
| **6324** | 12.8 | **120** | 260 | 55 | 3 | 214.9 | – | 165.1 |
| **61826** | 0.803 | **130** | 165 | 18 | 1.1 | 153.8 | – | 141.3 |
| **16026** | 2.41 | **130** | 200 | 22 | 1.1 | 176.7 | – | 154.7 |
| **6026** | 3.42 | **130** | 200 | 33 | 2 | 177.9 | – | 153.3 |
| **6026-2RSR** | 3.42 | **130** | 200 | 33 | 2 | – | 182.1 | 153.3 |
| **6026-2Z** | 3.4 | **130** | 200 | 33 | 2 | – | 182.1 | 152.9 |
| **6226** | 6.24 | **130** | 230 | 40 | 3 | 198.6 | – | 161.4 |
| **6226-2Z** | 6.24 | **130** | 230 | 40 | 3 | – | 203.5 | 161.4 |
| **6326-M** | 18.3 | **130** | 280 | 58 | 4 | 231.2 | – | 178.9 |
| **61828-Y** | 0.86 | **140** | 175 | 18 | 1.1 | 163.7 | – | 151.3 |
| **16028** | 2.55 | **140** | 210 | 22 | 1.1 | 186.6 | – | 164.8 |
| **6028** | 3.57 | **140** | 210 | 33 | 2 | 187.5 | – | 162.3 |
| **6028-2Z** | 3.65 | **140** | 210 | 33 | 2 | – | 191.3 | 161.9 |
| **6228** | 8.07 | **140** | 250 | 42 | 3 | 213.7 | – | 175.9 |
| **6328-M** | 22.3 | **140** | 300 | 62 | 4 | 248.7 | – | 191.3 |
| **61830** | 1.16 | **150** | 190 | 20 | 1.1 | 177.9 | – | 162.7 |
| **16030** | 3.17 | **150** | 225 | 24 | 1.1 | 199.6 | – | 176 |
| **6030** | 4.32 | **150** | 225 | 35 | 2.1 | 201.4 | – | 174.4 |
| **6230** | 10.3 | **150** | 270 | 45 | 3 | 229.1 | – | 191.6 |
| **6330-M** | 26.5 | **150** | 320 | 65 | 4 | 266.1 | – | 205.6 |
| **61832** | 1.26 | **160** | 200 | 20 | 1.1 | 187.3 | – | 172.7 |
| **16032** | 3.8 | **160** | 240 | 25 | 1.5 | 212.4 | – | 187.3 |
| **6032-M** | 6.16 | **160** | 240 | 38 | 2.1 | 214.6 | – | 186.2 |
| **6032-2RSR** | 6.16 | **160** | 240 | 38 | 2.1 | – | 219.7 | 186.2 |
| **6232-M** | 14.7 | **160** | 290 | 48 | 3 | 244.8 | – | 205 |
| **6332-M** | 31.8 | **160** | 340 | 68 | 4 | 280.9 | – | 219.7 |




防尘盖 2Z




安装尺寸
开式设计

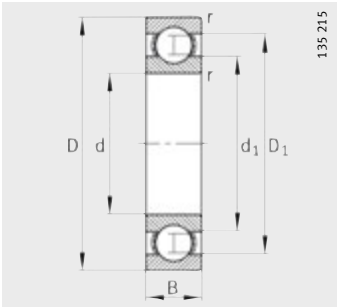


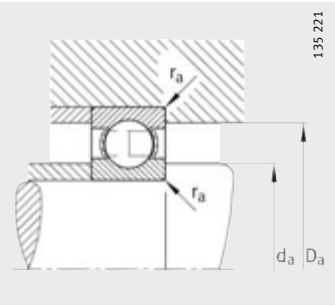

安装尺寸
密封设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 124.6 | 145.4 | 1 | 29 000 | 32 500 | 1 370 | 4 800 | 4 500 |
| 124.6 | 145.4 | 1 | 29 000 | 32 500 | 1 370 | 4 000 | 4 500 |
| 124.6 | 175.4 | 1 | 61 000 | 64 000 | 3 000 | 8 000 | 3 550 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 83 000 | 78 000 | 3 550 | 8 000 | 4 750 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 83 000 | 78 000 | 3 550 | 2 200 | – |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 83 000 | 78 000 | 3 550 | 3 400 | 4 750 |
| 132 | 203 | 2.1 | 146 000 | 122 000 | 6 200 | 6 700 | 4 300 |
| 132 | 203 | 2.1 | 146 000 | 122 000 | 6 200 | 2 800 | 4 300 |
| 134 | 246 | 2.5 | 212 000 | 190 000 | 9 000 | 6 000 | 3 850 |
| 136 | 159 | 1 | 38 000 | 43 000 | 1 690 | 8 500 | 4 500 |
| 136 | 194 | 1 | 78 000 | 81 500 | 3 650 | 7 500 | 3 450 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 106 000 | 100 000 | 4 850 | 7 000 | 4 650 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 106 000 | 100 000 | 4 850 | 2 000 | – |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 106 000 | 100 000 | 4 850 | 3 000 | 4 650 |
| 144 | 216 | 2.5 | 166 000 | 146 000 | 7 500 | 6 300 | 3 900 |
| 144 | 216 | 2.5 | 166 000 | 146 000 | 7 500 | 2 600 | 3 900 |
| 147 | 263 | 3 | 228 000 | 216 000 | 9 800 | 5 600 | 3 500 |
| 146 | 169 | 1 | 39 000 | 46 500 | 1 750 | 4 000 | 4 000 |
| 146 | 204 | 1 | 80 000 | 86 500 | 3 700 | 7 000 | 3 200 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 108 000 | 108 000 | 4 950 | 6 700 | 4 350 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 108 000 | 108 000 | 4 950 | 2 800 | 4 350 |
| 154 | 236 | 2.5 | 176 000 | 166 000 | 8 100 | 6 000 | 3 600 |
| 157 | 283 | 3 | 255 000 | 245 000 | 11 100 | 5 300 | 3 250 |
| 156 | 184 | 1 | 51 000 | 60 000 | 2 420 | 7 500 | 4 000 |
| 156 | 219 | 1 | 91 500 | 98 000 | 3 650 | 6 700 | 3 100 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 122 000 | 125 000 | 5 400 | 6 300 | 3 850 |
| 164 | 256 | 2.5 | 176 000 | 170 000 | 7 800 | 5 600 | 3 350 |
| 167 | 303 | 3 | 280 000 | 290 000 | 13 100 | 4 800 | 3 000 |
| 166 | 194 | 1 | 52 000 | 62 000 | 2 430 | 7 000 | 3 800 |
| 167 | 233 | 1.5 | 102 000 | 114 000 | 4 600 | 6 300 | 2 950 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 134 000 | 137 000 | 5 800 | 6 300 | 3 750 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 134 000 | 137 000 | 5 800 | 1 700 | – |
| 174 | 276 | 2.5 | 200 000 | 204 000 | 8 900 | 5 600 | 3 100 |
| 177 | 323 | 3 | 300 000 | 325 000 | 14 000 | 4 300 | 2 800 |

# 深沟球轴承

单列
开式




安装尺寸

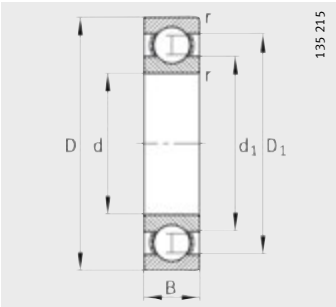
**尺寸表** （续）· 单位：mm

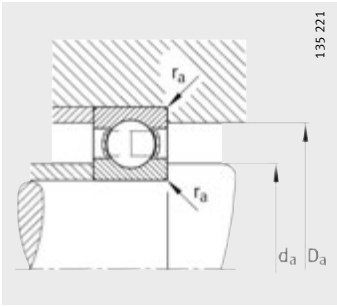
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ |
| **61834** | 1.64 | **170** | 215 | 22 | 1.1 | 200.8 | 184.9 |
| **16034** | 5.15 | **170** | 260 | 28 | 1.5 | 228.6 | 202.3 |
| **6034** | 7.13 | **170** | 260 | 42 | 2.1 | 231.2 | 199.4 |
| **6234-M** | 18.3 | **170** | 310 | 52 | 4 | 260.7 | 219.1 |
| **6334-M** | 37.3 | **170** | 360 | 72 | 4 | 298 | 232.6 |
| **61836** | 1.77 | **180** | 225 | 22 | 1.1 | 211.4 | 194.4 |
| **16036** | 6.92 | **180** | 280 | 31 | 2 | 238.8 | 211.9 |
| **6036-M** | 10.6 | **180** | 280 | 46 | 2.1 | 249.3 | 211.8 |
| **6236-M** | 19 | **180** | 320 | 52 | 4 | 272 | 228.7 |
| **6336-M** | 43 | **180** | 380 | 75 | 4 | 317 | 245.2 |
| **61838** | 2.24 | **190** | 240 | 24 | 1.5 | 223.8 | 206.1 |
| **16038** | 7.04 | **190** | 290 | 31 | 2 | 255.1 | 225.8 |
| **6038-M** | 11.3 | **190** | 290 | 46 | 2.1 | 257.9 | 222.6 |
| **6238-M** | 22.6 | **190** | 340 | 55 | 4 | 291.5 | 239.9 |
| **6338-M** | 50.4 | **190** | 400 | 78 | 5 | 330.5 | 260.2 |
| **61840** | 2.31 | **200** | 250 | 24 | 1.5 | 234.4 | 216.2 |
| **16040** | 9 | **200** | 310 | 34 | 2 | 276.4 | 244.5 |
| **6040-M** | 14.4 | **200** | 310 | 51 | 2.1 | 276.3 | 234.8 |
| **6240-M** | 27 | **200** | 360 | 58 | 4 | 306.5 | 254.9 |
| **6340-M** | 56.6 | **200** | 420 | 80 | 5 | 345.9 | 274.7 |
| **61844** | 2.6 | **220** | 270 | 24 | 1.5 | 254.4 | 236.1 |
| **16044** | 11.8 | **220** | 340 | 37 | 2.1 | 298.1 | 262.8 |
| **6044-M** | 18.8 | **220** | 340 | 56 | 3 | 303.1 | 258.1 |
| **6244-M** | 37.9 | **220** | 400 | 65 | 4 | 337.6 | 282.2 |
| **6344-M** | 73.7 | **220** | 460 | 88 | 5 | 383 | 299.4 |
| **61848** | 3.93 | **240** | 300 | 28 | 2 | 280.7 | 260 |
| **16048** | 12.7 | **240** | 360 | 37 | 2.1 | 317.4 | 283.1 |
| **6048-M** | 20.5 | **240** | 360 | 56 | 3 | 321.9 | 278.8 |
| **6248-M** | 51.3 | **240** | 440 | 72 | 4 | 369.6 | 309.9 |
| **6348-M** | 96.4 | **240** | 500 | 95 | 5 | 411.3 | 328.7 |
| **61852** | 4.23 | **260** | 320 | 28 | 2 | 300.7 | 279.6 |
| **16052** | 19.1 | **260** | 400 | 44 | 3 | 351.2 | 310 |
| **6052-M** | 29.8 | **260** | 400 | 65 | 4 | 357 | 304.6 |
| **6252-M** | 68.4 | **260** | 480 | 80 | 5 | 402.4 | 337.3 |

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 176 | 209 | 1 | 61 000 | 73 500 | 2 850 | 6 700 | 3 600 |
| 177 | 253 | 1.5 | 122 000 | 137 000 | 5 400 | 6 000 | 2 850 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 170 000 | 173 000 | 7 400 | 5 600 | 3 550 |
| 187 | 293 | 3 | 212 000 | 224 000 | 9 400 | 5 300 | 2 950 |
| 187 | 343 | 3 | 325 000 | 365 000 | 14 700 | 4 000 | 2 600 |
| 186 | 219 | 1 | 62 000 | 76 500 | 2 850 | 6 300 | 3 400 |
| 188.8 | 271.2 | 2 | 132 000 | 146 000 | 5 200 | 5 600 | 2 800 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 190 000 | 200 000 | 8 200 | 5 600 | 3 300 |
| 197 | 303 | 3 | 224 000 | 245 000 | 10 300 | 4 800 | 2 750 |
| 197 | 363 | 3 | 355 000 | 405 000 | 16 300 | 3 800 | 2 440 |
| 197 | 233 | 1.5 | 69 500 | 85 000 | 3 300 | 6 000 | 3 200 |
| 198.8 | 281.2 | 2 | 150 000 | 166 000 | 6 300 | 5 300 | 2 650 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 196 000 | 212 000 | 8 500 | 5 300 | 3 150 |
| 207 | 323 | 3 | 255 000 | 280 000 | 11 600 | 4 300 | 2 600 |
| 210 | 380 | 4 | 375 000 | 440 000 | 17 500 | 3 600 | 2 300 |
| 207 | 243 | 1.5 | 69 500 | 88 000 | 3 350 | 6 000 | 3 000 |
| 208.8 | 301.2 | 2 | 176 000 | 204 000 | 7 300 | 4 800 | 2 550 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 216 000 | 245 000 | 9 600 | 4 800 | 3 000 |
| 217 | 343 | 3 | 270 000 | 310 000 | 12 400 | 4 000 | 2 430 |
| 220 | 400 | 4 | 380 000 | 465 000 | 18 000 | 3 400 | 2 170 |
| 227 | 263 | 1.5 | 73 500 | 96 500 | 3 550 | 5 600 | 2 600 |
| 230.2 | 329.8 | 2.1 | 200 000 | 240 000 | 8 400 | 4 300 | 2 310 |
| 232.4 | 327.6 | 2.5 | 245 000 | 290 000 | 11 100 | 4 000 | 2 700 |
| 237 | 383 | 3 | 300 000 | 355 000 | 13 500 | 3 600 | 2 200 |
| 240 | 440 | 4 | 440 000 | 560 000 | 20 000 | 3 200 | 1 960 |
| 248.8 | 291.2 | 2 | 91 500 | 120 000 | 4 200 | 4 800 | 2 400 |
| 250.2 | 349.8 | 2.1 | 204 000 | 255 000 | 8 500 | 3 800 | 2 100 |
| 252.4 | 347.6 | 2.5 | 255 000 | 315 000 | 11 400 | 3 800 | 2 450 |
| 257 | 423 | 3 | 360 000 | 475 000 | 16 700 | 3 400 | 1 980 |
| 260 | 480 | 4 | 465 000 | 620 000 | 21 800 | 3 000 | 1 800 |
| 268.8 | 311.2 | 2 | 96 500 | 132 000 | 4 550 | 4 300 | 2 200 |
| 272.4 | 387.6 | 2.5 | 236 000 | 310 000 | 9 900 | 3 600 | 1 960 |
| 274.6 | 385.4 | 3 | 300 000 | 390 000 | 13 300 | 3 400 | 2 260 |
| 280 | 460 | 4 | 405 000 | 560 000 | 19 200 | 3 000 | 1 820 |

# 深沟球轴承

单列
开式




安装尺寸

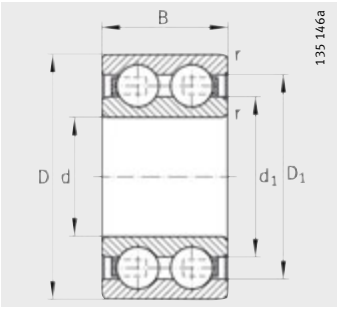
**尺寸表** （续）· 单位：mm

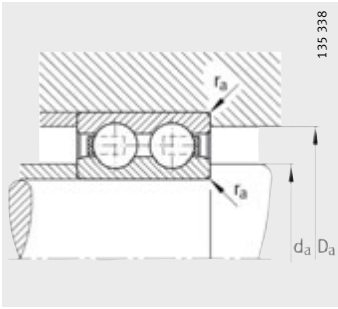
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ |
| **61856** | 6.34 | **280** | 350 | 33 | 2 | 328.1 | 302.7 |
| **16056-M** | 23.2 | **280** | 420 | 44 | 3 | 370.6 | 329.9 |
| **6056-M** | 31.7 | **280** | 420 | 65 | 4 | 377.5 | 324.1 |
| **6256-M** | 72.9 | **280** | 500 | 80 | 5 | 423 | 356.7 |
| **61860-M** | 8.97 | **300** | 380 | 38 | 2.1 | 354.7 | 326.2 |
| **16060-M** | 32.6 | **300** | 460 | 50 | 4 | 404 | 357.3 |
| **6060-M** | 44.5 | **300** | 460 | 74 | 4 | 410.8 | 350.8 |
| **61864-M** | 11.3 | **320** | 400 | 38 | 2.1 | 373.8 | 347 |
| **16064-M** | 34.9 | **320** | 480 | 50 | 4 | 423.1 | 377.7 |
| **6064-M** | 47.4 | **320** | 480 | 74 | 4 | 430.8 | 370.9 |
| **61868-M** | 12 | **340** | 420 | 38 | 2.1 | 394.2 | 366.7 |
| **16068-M** | 47.5 | **340** | 520 | 57 | 4 | 457.1 | 403.6 |
| **6068-M** | 63.2 | **340** | 520 | 82 | 5 | 469.6 | 402.3 |
| **61872-M** | 12.8 | **360** | 440 | 38 | 2.1 | 413 | 387.7 |
| **16072-M** | 49.4 | **360** | 540 | 57 | 4 | 478.1 | 423.5 |
| **6072-M** | 66.2 | **360** | 540 | 82 | 5 | 489 | 423.7 |
| **61876-M** | 20.6 | **380** | 480 | 46 | 2.1 | 445.9 | 414.1 |
| **16076-M** | 51.7 | **380** | 560 | 57 | 4 | 498 | 443.5 |
| **61880-M** | 21.5 | **400** | 500 | 46 | 2.1 | 467.3 | 433.7 |
| **61884-M** | 22.8 | **420** | 520 | 46 | 2.1 | 485.8 | 454.3 |
| **61888-M** | 23.8 | **440** | 540 | 46 | 2.1 | 505.9 | 474.2 |
| **61892-M** | 35.8 | **460** | 580 | 56 | 3 | 540.9 | 500.2 |
| **61896-M** | 37.3 | **480** | 600 | 56 | 3 | 560.9 | 520.3 |
| **618/500-M** | 38.7 | **500** | 620 | 56 | 3 | 580.9 | 540.4 |
| **618/530-M** | 41.3 | **530** | 650 | 56 | 3 | 610.8 | 570.4 |
| **618/560-M** | 35.1 | **560** | 680 | 56 | 3 | 640.7 | 600.4 |
| **618/600-M** | 54.2 | **600** | 730 | 60 | 3 | 687.8 | 643.6 |
| **618/630-M** | 75.9 | **630** | 780 | 69 | 4 | 730.5 | 681.1 |
| **618/670-M** | 80.4 | **670** | 820 | 69 | 4 | 770.3 | 721.1 |
| **618/710-M** | 96 | **710** | 870 | 74 | 4 | 818.9 | 762.7 |
| **618/750-M** | 114 | **750** | 920 | 78 | 5 | 864.9 | 806.7 |
| **618/800-M** | 136 | **800** | 980 | 82 | 5 | 921.8 | 860 |
| **618/850-M** | 144 | **850** | 1 030 | 82 | 5 | 971.9 | 910 |

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 288.8 | 341.2 | 2 | 129 000 | 176 000 | 5 800 | 3 800 | 2 000 |
| 292.4 | 407.6 | 2.5 | 240 000 | 325 000 | 10 100 | 3 400 | 1 800 |
| 294.6 | 405.4 | 3 | 320 000 | 440 000 | 14 400 | 3 400 | 2 060 |
| 291 | 489 | 4 | 425 000 | 600 000 | 20 300 | 3 000 | 1 690 |
| 310.2 | 369.8 | 2.1 | 153 000 | 204 000 | 6 300 | 3 600 | 2 000 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 300 000 | 430 000 | 12 700 | 3 200 | 1 670 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 365 000 | 510 000 | 16 700 | 3 000 | 1 930 |
| 330.2 | 389.8 | 2.1 | 156 000 | 220 000 | 6 500 | 3 400 | 1 710 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 305 000 | 455 000 | 13 000 | 3 000 | 1 550 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 380 000 | 560 000 | 17 400 | 3 000 | 1 790 |
| 350.2 | 409.8 | 2.1 | 156 000 | 220 000 | 6 600 | 3 200 | 1 590 |
| 354.6 | 505.4 | 3 | 355 000 | 550 000 | 17 800 | 2 800 | 1 460 |
| 358 | 502 | 4 | 440 000 | 695 000 | 20 800 | 2 800 | 1 660 |
| 370.2 | 429.8 | 2.1 | 160 000 | 236 000 | 6 900 | 3 200 | 1 480 |
| 374.6 | 525.4 | 3 | 365 000 | 585 000 | 15 700 | 2 800 | 1 370 |
| 378 | 522 | 4 | 455 000 | 735 000 | 21 500 | 2 600 | 1 560 |
| 390.2 | 469.8 | 2.1 | 220 000 | 320 000 | 8 900 | 3 000 | 1 430 |
| 394.6 | 545.4 | 3 | 375 000 | 620 000 | 16 100 | 2 600 | 1 290 |
| 410.2 | 489.8 | 2.1 | 220 000 | 335 000 | 8 800 | 2 800 | 1 300 |
| 430.2 | 509.8 | 2.1 | 224 000 | 345 000 | 9 200 | 2 800 | 1 260 |
| 450.2 | 529.8 | 2.1 | 228 000 | 355 000 | 9 400 | 2 600 | 1 190 |
| 472.4 | 567.6 | 2.5 | 290 000 | 480 000 | 12 000 | 2 400 | 1 170 |
| 492.4 | 587.6 | 2.5 | 290 000 | 500 000 | 12 100 | 2 200 | 1 110 |
| 512.4 | 607.6 | 2.5 | 300 000 | 510 000 | 12 300 | 2 000 | 1 060 |
| 542.4 | 637.6 | 2.5 | 305 000 | 550 000 | 12 800 | 2 000 | 980 |
| 572.4 | 667.6 | 2.5 | 310 000 | 560 000 | 12 800 | 1 900 | 930 |
| 612.4 | 717.6 | 2.5 | 355 000 | 670 000 | 15 000 | 1 800 | 850 |
| 644.6 | 765.4 | 3 | 400 000 | 780 000 | 17 500 | 1 600 | 830 |
| 684.6 | 805.4 | 3 | 405 000 | 815 000 | 17 700 | 1 500 | 760 |
| 724.6 | 855.4 | 3 | 465 000 | 980 000 | 20 000 | 1 400 | 720 |
| 768 | 902 | 4 | 510 000 | 1 120 000 | 22 600 | 1 300 | 680 |
| 818 | 962 | 4 | 550 000 | 1 270 000 | 23 800 | 1 300 | 630 |
| 868 | 1 012 | 4 | 560 000 | 1 290 000 | 23 900 | 1 200 | 580 |

# 深沟球轴承

双列



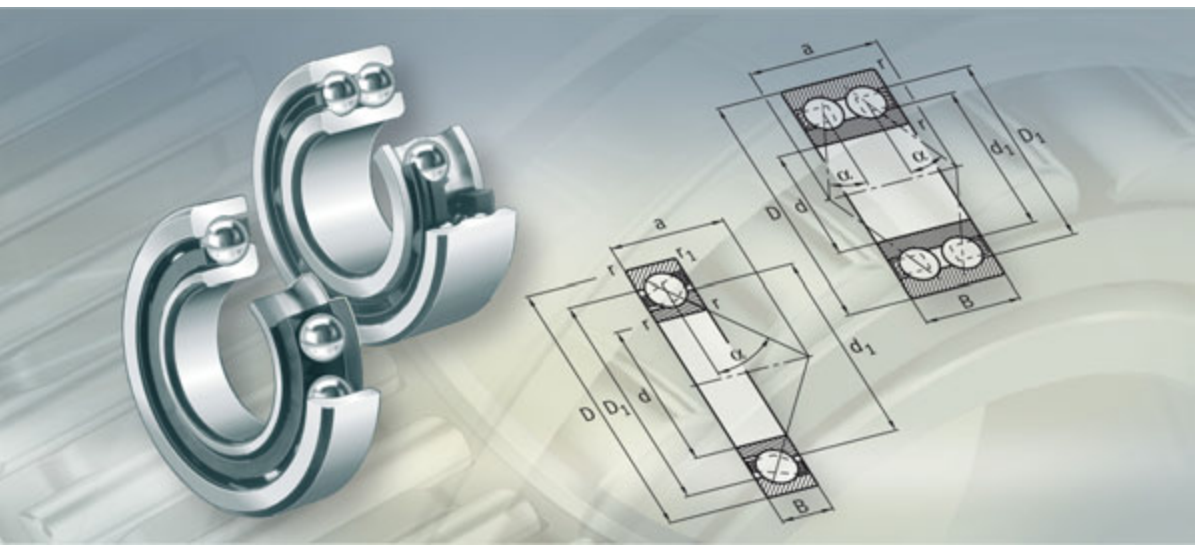




安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ |
| **4200-B-TVH** | 0.054 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | 23.9 | 16.6 |
| **4201-B-TVH** | 0.057 | **12** | 32 | 14 | 0.6 | 25.9 | 18.6 |
| **4202-B-TVH** | 0.065 | **15** | 35 | 14 | 0.6 | 28.9 | 21.6 |
| **4302-B-TVH** | 0.116 | **15** | 42 | 17 | 1 | 33.5 | 24.2 |
| **4203-B-TVH** | 0.098 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 33.2 | 24 |
| **4303-B-TVH** | 0.16 | **17** | 47 | 19 | 1 | 39.1 | 28.7 |
| **4204-B-TVH** | 0.143 | **20** | 47 | 18 | 1 | 39.5 | 30.2 |
| **4304-B-TVH** | 0.211 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 43.1 | 31.5 |
| **4205-B-TVH** | 0.166 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44 | 34.7 |
| **4305-B-TVH** | 0.336 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 51.7 | 38.4 |
| **4206-B-TVH** | 0.467 | **30** | 62 | 20 | 1 | 52.5 | 41.3 |
| **4306-B-TVH** | 0.51 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 61.1 | 46.6 |
| **4207-B-TVH** | 0.407 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 60.1 | 47.7 |
| **4307-B-TVH** | 0.758 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 66.9 | 49.2 |
| **4208-B-TVH** | 0.545 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 66.6 | 54.2 |
| **4308-B-TVH** | 1.03 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 75.5 | 55.7 |
| **4209-B-TVH** | 0.592 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 71.6 | 59.2 |
| **4309-B-TVH** | 1.23 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 86.8 | 66.7 |
| **4210-B-TVH** | 0.587 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 77.6 | 65.2 |
| **4310-B-TVH** | 1.62 | **50** | 110 | 40 | 2 | 96.2 | 73.6 |
| **4211-B-TVH** | 0.86 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 84.7 | 71.4 |
| **4311-B-TVH** | 2.06 | **55** | 120 | 43 | 2 | 105.3 | 80.4 |
| **4212-B-TVH** | 1.09 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 95.3 | 79.8 |
| **4312-B-TVH** | 2.51 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 113.8 | 87.7 |
| **4213-B-TVH** | 1.6 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 101.9 | 84.2 |
| **4214-B-TVH** | 1.7 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 109.4 | 91.7 |
| **4215-B-TVH** | 1.72 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 115.4 | 97.7 |
| **4216-B-TVH** | 2.14 | **80** | 140 | 33 | 2 | 124 | 105.2 |
| **4217-B-TVH** | 2.7 | **85** | 150 | 36 | 2 | 132.8 | 112.7 |
| **4218-B-TVH** | 3.7 | **90** | 160 | 40 | 2 | 140.2 | 117.6 |

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 9 150 | 5 200 | 315 | 24 000 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 9 300 | 5 500 | 330 | 20 000 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 10 400 | 6 700 | 370 | 18 000 |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 14 600 | 9 150 | 550 | 17 000 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 14 600 | 9 500 | 550 | 17 000 |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 19 600 | 13 200 | 770 | 15 000 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 18 000 | 12 700 | 690 | 14 000 |
| 27 | 45 | 1 | 23 200 | 16 000 | 940 | 13 000 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 19 300 | 14 600 | 740 | 12 000 |
| 32 | 55 | 1 | 31 500 | 22 400 | 1 330 | 10 000 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 26 000 | 20 800 | 1 170 | 9 500 |
| 37 | 65 | 1 | 40 000 | 30 500 | 1 840 | 8 500 |
| 42 | 65 | 1 | 32 000 | 26 000 | 1 460 | 8 500 |
| 44 | 71 | 1.5 | 51 000 | 38 000 | 2 260 | 8 000 |
| 47 | 73 | 1 | 34 000 | 30 000 | 1 570 | 7 500 |
| 49 | 81 | 1.5 | 63 000 | 48 000 | 2 900 | 7 000 |
| 52 | 78 | 1 | 36 000 | 33 500 | 1 690 | 7 000 |
| 54 | 91 | 1.5 | 72 000 | 60 000 | 3 600 | 6 000 |
| 57 | 83 | 1 | 37 500 | 36 500 | 1 810 | 6 300 |
| 61 | 99 | 2 | 90 000 | 75 000 | 4 450 | 5 300 |
| 64 | 91 | 1.5 | 36 500 | 43 000 | 2 260 | 5 600 |
| 66 | 109 | 2 | 104 000 | 90 000 | 5 400 | 5 000 |
| 69 | 101 | 1.5 | 57 000 | 58 500 | 2 850 | 5 000 |
| 72 | 118 | 2.1 | 120 000 | 106 000 | 6 200 | 4 500 |
| 74 | 111 | 1.5 | 67 000 | 67 000 | 3 350 | 4 800 |
| 79 | 116 | 1.5 | 69 500 | 73 500 | 3 600 | 4 500 |
| 84 | 121 | 1.5 | 73 500 | 80 000 | 3 750 | 4 300 |
| 91 | 129 | 2 | 80 000 | 90 000 | 4 350 | 4 000 |
| 96 | 139 | 2 | 93 000 | 106 000 | 5 100 | 3 800 |
| 101 | 149 | 2 | 112 000 | 122 000 | 5 900 | 3 600 |




# 角接触球轴承

单列
双列

# 角接触球轴承

X-life ..... 260

## 单列角接触球轴承

..... 260

在单列角接触球轴承中，滚道的设计形式使作用力与径向平面倾斜，并以特定的接触角度从一个滚道传递至另一个滚道。

轴向承载能力随接触角的增大而增大。由于单列角接触球轴承具有较大的接触角，因此，同深沟球轴承相比，更适于承受较大的单向轴向力。

单列角接触球轴承能够承受径向载荷和单向的轴向力。
它们可以通过另一个反向安装的轴承进行调节。

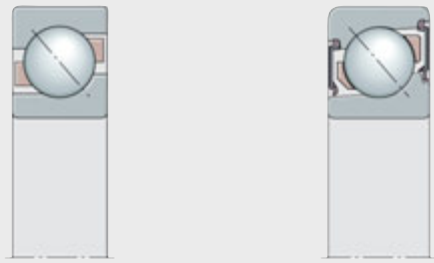
## 双列角接触球轴承

..... 280

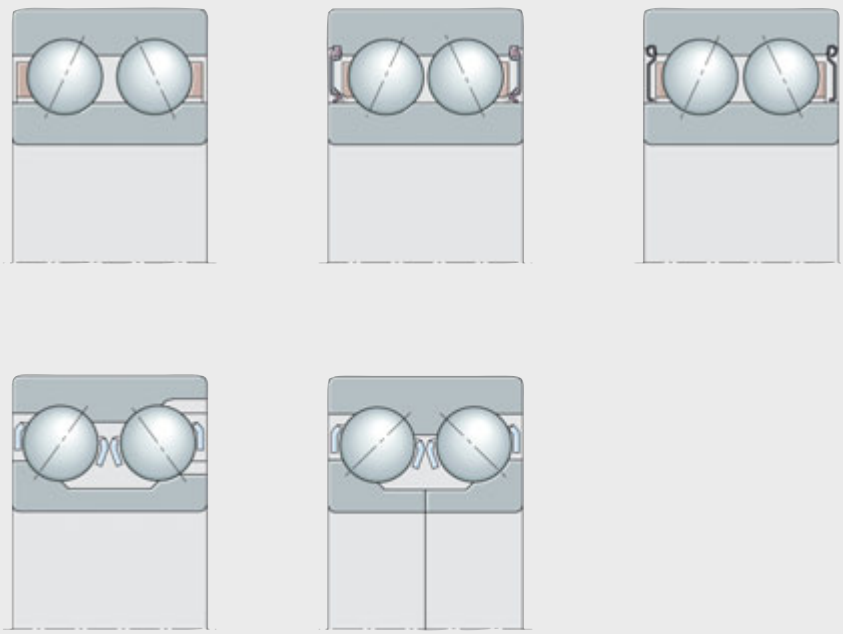
双列角接触球轴承的设计类似于一对 O 型布置的单列角接触球轴承。在这种情况下，轴承压力线的顶角指向外部。

双列轴承能够承受较大的径向力及双向的轴向力并且特别适用于实现轴向刚性引导的轴承布置。

根据不同系列，轴承可以设计带有或不带装球缺口。

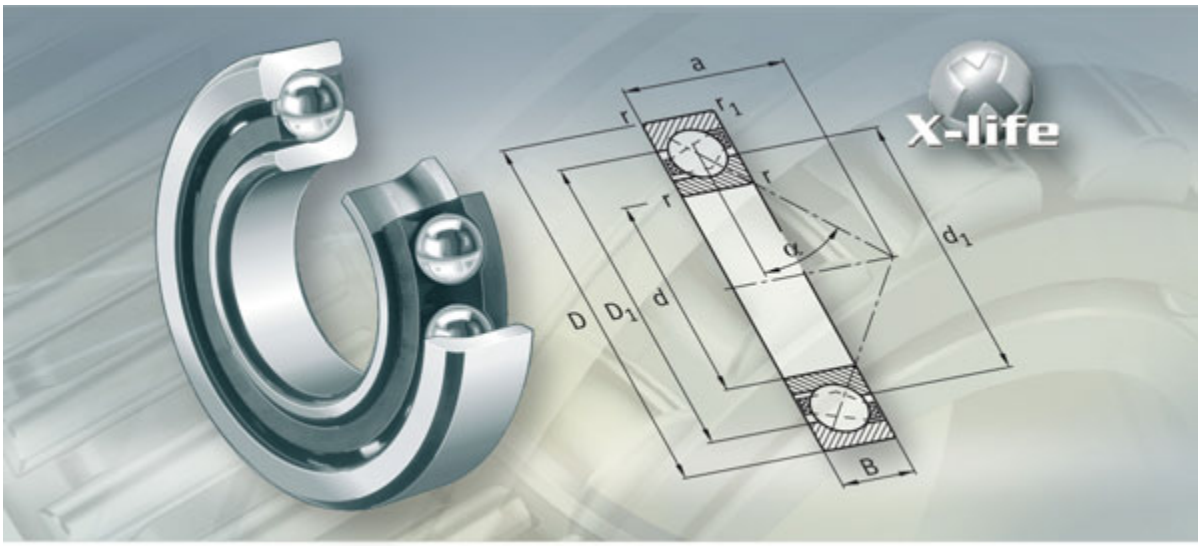


135 320



135 321

FAG




# 单列角接触球轴承

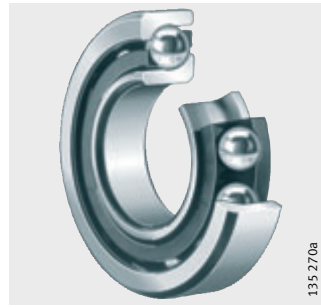
# 单列角接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 单列角接触球轴承 | 262 |
| **特性** | X-life | 263 |
| | 径向和轴向承载能力 | 263 |
| | 工作温度 | 264 |
| | 保持架 | 264 |
| | 后缀 | 265 |
| **设计与安全指南** | 轴向力的计算 | 266 |
| | 轴承当量动载荷 | 267 |
| | 轴承当量静载荷 | 268 |
| | 轴承组的额定动载荷和额定静载荷 | 268 |
| | 最小径向载荷 | 268 |
| | 转速 | 268 |
| | 轴承布置设计 | 269 |
| **精度** | 万能组合设计和配对设计的轴承公差 | 269 |
| | 内部轴向游隙和预载 | 270 |
| **尺寸表** | 单列角接触球轴承，密封或开式设计 | 272 |
| | 单列角接触球轴承，开式设计 | 276 |

# 产品概览　单列角接触球轴承

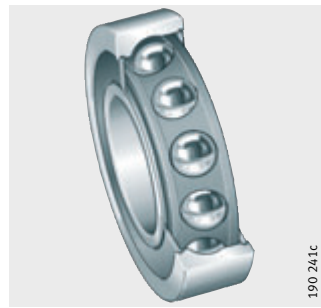
**单列**

718..-B、 70..-B、 72..-B、 73..-B




**唇式密封**

70..-B-2RS、 72..-B-2RS、 73..-B-2RS



# 单列角接触球轴承



**特性**

单列角接触球轴承是不可分离轴承，包括：实体内圈和外圈、滚珠和保持架组件，保持架由尼龙、冲压钢板或黄铜制成。
内圈和外圈的滚道沿轴承的轴向相互偏移。
轴承分为开式和密封设计。它们的角度调节功能非常有限。

X-life

许多型号的角接触球轴承为 X-life 系列产品。
这些轴承的相关信息包含在相关的尺寸表中。

X-life 系列轴承改进了滚道几何形状并对滚道表面进行了优化。这些都显著提高了轴承的疲劳极限载荷。计算修正的轴承额定寿命时，可以得到高出 50% 的值。在一些应用中，这些意味着可以设计更加紧凑小巧的轴承布置形式。

**径向和轴向承载能力**

单列角接触球轴承能够承受单向的轴向力和较大的径向力。
其相对于相邻镜像安装的另一个轴承必须轴向可调。

轴向承载能力取决于接触角。即接触角越大，轴承所能承受的轴向载荷越大。由于具有 40° 接触角，角接触球轴承可以承受较大的轴向载荷。

**万能组合设计**

万能组合设计的单列角接触球轴承具有后缀 UA、 UL 或 UO，可用于 X 型布置、 O 型布置、串联布置或成组使用。
这些轴承可以满足任何安装布置形式的需要。对于串联布置，请注意第 269 页，轴承布置设计章节的说明。

后缀 UA 代表小轴向游隙轴承组；后缀 UL 代表轻预载轴承组；后缀 UO 代表 X 型、 O 型布置的零游隙轴承组。

订购轴承过程中，轴承总的数量必须说明，而不是仅提供订购的轴承对或轴承组的数量。

**配对轴承**

可以提供不带隔圈的 O 型布置 ( 后缀为 DB)、 X 型布置 ( 后缀为 DF) 或串联布置 ( 后缀为 DT) 的轴承组。

订购轴承时，必须注明轴承组的数量，而非单个轴承的数量。

**密封**

后缀 2RS 表示轴承两侧带有唇式密封。 RS 接触式密封用于防止灰尘、污染物和潮气的侵入。

**润滑**

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，这些润滑脂能够满足轴承运转寿命周期内润滑的要求。

无密封的轴承或者仅一侧密封的轴承没有初装润滑脂。
它们可以采用脂润滑或油润滑。

# 单列角接触球轴承

## 工作温度

开式角接触球轴承的工作温度为 −30 °C 至 +150 °C。
外径 D > 240 mm 的轴承可在高至 +200 °C 下保持尺寸稳定性。

受保持架材料的限制，采用玻璃纤维增强尼龙保持架的角接触球轴承最高运转温度为 +120 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，密封轴承适合工作温度范围从 −30 °C 至 +110 °C。

## 保持架

采用玻璃纤维增强尼龙实体保持架的角接触球轴承的后缀是 TVP 或 TVH。

具有黄铜实体保持架的轴承的后缀是 MP。

我们也提供具有冲压钢板窗式保持架的通用轴承 ( 后缀 JP)。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须严格遵照润滑油的更换周期。

## 保持架和内径代码

| 系列 | 尼龙窗式实体保持架 [1)] | 黄铜实体保持架 [1)] | 冲压钢板保持架 [1)] |
|---|---|---|---|
| | 内径代码 | | |
| 718..-B | 06 至 16 | – | – |
| 70..-B | 全部 | – | – |
| 72..-B | 至 20、从 22 至 26 | 21、超过 28 | 至 22 |
| 73..-B | 至 20、从 22 至 26 | 21、超过 28 | 至 22 |

[1)] 通过协商可供应其它形式的保持架。
这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

## 后缀

现有后缀类型：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| B | 改进的内部结构设计 | 标准 |
| JP | 冲压钢板保持架 | |
| MP | 黄铜实体保持架 | |
| DB | O 型布置的两个角接触球轴承，零游隙 | 特殊设计，协议供货 |
| DF | X 型布置的两个角接触球轴承，零游隙 | |
| DT | 串联布置的两个角接触球轴承，配对设计 | |
| TVH<br>TVP | 玻璃纤维增强尼龙实体保持架 | 标准 |
| UA | 万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承组具有很小的轴向内部游隙 | |
| UL | 万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承对具有很小的预载 | |
| UO | 万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承组具有零游隙 | |
| P5 | 公差等级为 P5 的轴承 | 特殊设计，协议供货 |
| 2RS | 两侧接触式密封 | 标准 |

## 设计与安全指南

### 轴向力的计算

角接触球轴承在承受径向载荷时，会产生内部的轴向力。该力必须由另一个轴承支撑，并且在计算当量载荷时予以考虑。

根据轴承布置形式 (O 型或 X 型布置 )，必须首先确定轴承无预载时调整至零游隙的轴向力。请见第 267 页，载荷比和轴承轴向载荷表和*图 1*，*图 2*。

前提条件如下：

- 径向力作用于中心接触点并且是正值
- 轴承 A 承受的径向力为 $F_{rA}$，轴承 B 承受的径向力为 $F_{rB}$
- F 是作用于轴承 A 上的外部轴向力。

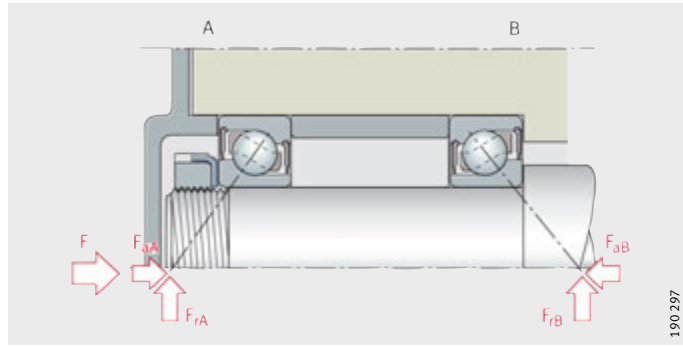



*图 1*
O 型布置的轴承

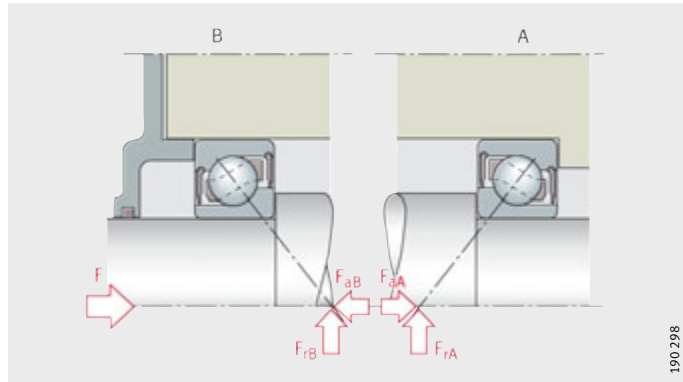



*图 2*
X 型布置的轴承

### 载荷比和轴承轴向载荷

| 载荷比 [3] | | 轴向力 $F_a$ [1] [3] | |
|---|---|---|---|
| 轴承径向载荷 | 外部轴向力 | 轴承 A | 轴承 B |
| $\frac{F_{rA}}{Y_A} \leq \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | $F \geqq 0$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | [2] |
| $\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | $F > 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | [2] |
| | $F \leqq 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$ | [2] | $F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - F$ |

[1] 轴向力 $F_a$，用于计算当量轴承动载荷。

[2] 如果没有给出公式，则不考虑轴向力。

[3] 对于 718..-B、 70..-B、 72..-B 和 73..-B 系列的轴承，公式中使用的轴向力系数 Y = 0.57。

## 轴承当量动载荷

承受动载荷的轴承，以下适用：

### 接触角 40°

| 轴承布置形式 | 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|---|
| 单个轴承 [1] | $\frac{F_a}{F_r} \leq 1.14$ | $P = F_r$ |
| | $\frac{F_a}{F_r} > 1.14$ | $P = 0.35 \cdot F_r + 0.57 \cdot F_a$ |
| O 型或 X 型布置的轴承组 | $\frac{F_a}{F_r} \leq 1.14$ | $P = F_r + 0.55 \cdot F_a$ |
| | $\frac{F_a}{F_r} > 1.14$ | $P = 0.57 \cdot F_r + 0.93 \cdot F_a$ |

[1] 单个轴承轴向力的计算，请参考表。

P N
联合载荷下轴承当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷。

# 单列角接触球轴承

## 当量轴承静载荷

### 接触角 40°

承受静载荷的轴承，以下适用：

| 轴承布置形式 | 载荷比 | 轴承当量静载荷 |
|---|---|---|
| 单个轴承 | $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 1.9$ | $P_0 = F_{0r}$ |
| | $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.9$ | $P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.26 \cdot F_{0a}$ |
| O 型或 X 型布置的轴承组 | – | $P_0 = F_{0r} + 0.52 \cdot F_{0a}$ |

$P_0$ N
联合载荷下轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷。

## 轴承组的基本额定动载荷和额定静载荷

如果两个相同型号和设计的轴承以 X 型或 O 型配置相邻安装，则轴承对的额定动载荷 $C_r$ 和额定静载荷 $C_{0r}$ 为：

- $C_r = 1.625 \cdot C_r$ 单个轴承
- $C_{0r} = 2 \cdot C_{0r}$ 单个轴承。

## 最小的径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受一个最小的径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续的运转中，对于带保持架的球轴承来说，有必要保证最小的径向载荷满足 $P/C_r > 0.01$。

## 转速

对于注脂和密封的轴承，其转速低于无密封轴承。

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 $n_G$。

## 万能组合设计轴承

后缀为 UA、 UL 或 UO 的轴承可用于 X 型、 O 型或串联布置。轴承对的运转速度大约比计算的单个轴承的允许运转速度低 20% 。

如果不考虑轴承对的热平衡，则其可以达到极限速度 $n_G$。

## 轴承布置设计

### 轴和座孔公差

采用圆柱形座孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。
向心轴承座孔的推荐公差，请见第 152 页，表。

### 安装尺寸

轴承尺寸表给出了相邻结构倒角半径 $r_a$ 和 $r_{a1}$ 的最大值和相邻结构挡肩直径 $D_a$、 $D_b$ 和 $d_a$。

### 串联布置轴承的安装



如果单列角接触轴承采用串联布置，外圈端面必须确保有足够的支撑。如有疑问，请咨询舍弗勒工程技术服务部门。

### 精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-1。
轴承的尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2，标准轴承为 PN 级。

### 万能组合设计和配对设计轴承的公差

除了提供普通公差等级的后缀为 UA、 UL 或 UO 的万能组合设计的角接触球轴承 ( 后缀中没有表示公差等级的代号 )。
经协议可提供公差等级为 P5 级的万能组合设计的角接触球轴承 ( 后缀为 P5-UL 或 P5-UA)。
例外的情况：所有公差等级的轴承的内径公差为 P5 级精度 ( 没有特殊后缀 )，万能组合设计的轴承和配对轴承的宽度公差，请见下表。

### 套圈宽度公差

| 内径<br>d<br>mm | | 宽度偏差<br>$\Delta_{Bs}$<br>µm | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PN | | P5 | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. |
| – | 50 | 0 | –250 | 0 | –250 |
| 50 | 80 | 0 | –380 | 0 | –250 |
| 80 | 120 | 0 | –380 | 0 | –380 |
| 120 | 180 | 0 | –500 | 0 | –380 |
| 180 | 315 | 0 | –500 | 0 | –500 |

## 内部轴向游隙和预载

万能组合设计采用 X 型、 O 型布置的 70..-B、 72..-B 和 73..-B 系列角接触球轴承的内部轴向游隙或预载值，请见下表。

内部轴向游隙或零游隙不适用于安装后的轴承组。紧配合会使成对安装轴承的轴向游隙减小或预紧力增加。

### 内部轴向游隙和预载

| 内径代码 | 配对轴承的内部轴向游隙或预载 公称尺寸 μm | | | | | 预载 $F_{v\,max}$ N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | UA | UO | UL | | | UL | | |
| | 70B、 72B、 73B | | 70B | 72B | 73B | 70B | 72B | 73B |
| | 公差等级 | | | | | 公差等级 | | |
| | PN、 P6、 P5 | | P5 | P5 | P5 | P5 | P5 | P5 |
| 00 | 22 | 0 | – | –3 | – | – | 38 | – |
| 01 | 24 | 0 | – | –4 | –5 | – | 53 | 82 |
| 02 | 24 | 0 | – | –4 | –5 | – | 62 | 99 |
| 03 | 24 | 0 | – | –4 | –6 | – | 77 | 123 |
| 04 | 28 | 0 | –4 | –5 | –6 | 103 | 103 | 146 |
| 05 | 34 | 0 | –4 | –4 | –6 | 115 | 112 | 200 |
| 06 | 34 | 0 | –5 | –5 | –7 | 141 | 157 | 250 |
| 07 | 40 | 0 | –5 | –6 | –7 | 172 | 208 | 300 |
| 08 | 40 | 0 | –5 | –6 | –8 | 200 | 246 | 385 |
| 09 | 44 | 0 | – | –6 | –9 | – | 277 | 462 |
| 10 | 44 | 0 | – | –6 | –10 | – | 288 | 535 |
| 11 | 46 | 0 | – | –7 | –10 | – | 358 | 600 |
| 12 | 46 | 0 | – | –7 | –10 | – | 431 | 692 |
| 13 | 46 | 0 | – | –8 | –11 | – | 492 | 785 |
| 14 | 50 | 0 | – | –8 | –11 | – | 535 | 877 |
| 15 | 50 | 0 | – | –8 | –12 | – | 523 | 977 |
| 16 | 50 | 0 | – | –8 | –12 | – | 615 | 1 077 |
| 17 | 54 | 0 | – | –8 | –13 | – | 692 | 1 154 |
| 18 | 54 | 0 | – | –9 | –13 | – | 815 | 1 231 |
| 19 | 54 | 0 | – | –10 | –14 | – | 892 | 1 331 |
| 20 | 54 | 0 | – | –11 | –14 | – | 992 | 1 485 |
| 21 | 58 | 0 | – | –11 | –14 | – | 1 100 | 1 538 |
| 22 | 58 | 0 | – | –12 | –15 | – | 1 177 | 1 723 |
| 24 | 58 | 0 | – | –12 | –16 | – | 1 277 | 1 923 |
| 26 | 60 | 0 | – | –12 | –17 | – | 1 431 | 2 115 |
| 28 | 60 | 0 | – | –12 | –17 | – | 1 508 | 2 308 |
| 30 | 60 | 0 | – | –13 | –18 | – | 1 723 | 2 500 |
| 32 | 60 | 0 | – | –13 | –18 | – | 1 815 | 2 769 |
| 34 | 70 | 0 | – | –14 | –19 | – | 2 038 | 3 115 |

**内部轴向游隙或预载的公差**

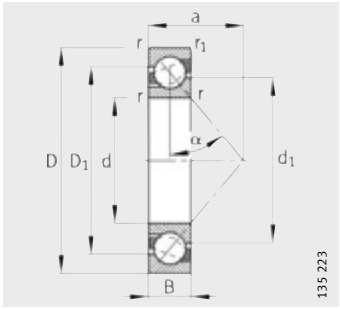
采用 X 或 O 型布置的角接触球轴承安装前的内部轴向游隙或预载的公差。

**公差**

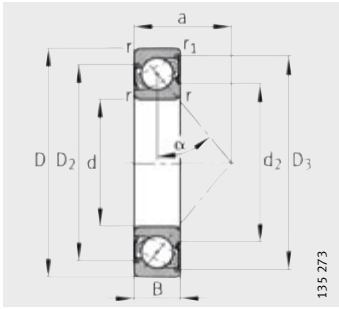
| 内径代码 | 70B、 72B 系列 | | 73B 系列 | |
|---|---|---|---|---|
| | 公差等级 μm | | | |
| | PN、 P6 | P5 | PN、 P6 | P5 |
| 00 至 09 | +8 | +6 | +8 | +6 |
| 10 至 11 | +8 | +6 | +12 | +10 |
| 12 至 34 | +12 | +10 | +12 | +10 |

# 角接触球轴承

单列
开式或密封设计



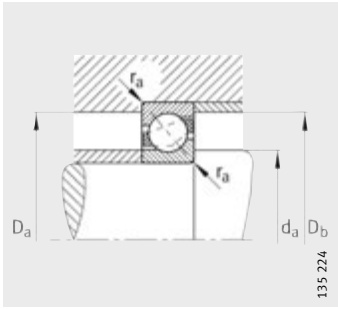

70..-B、 72..-B、 73..-B
$\alpha = 40°$



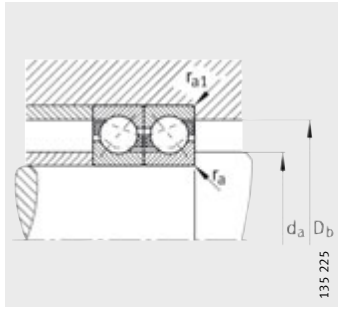

70..-B-2RS、 72..-B-2RS、
73..-B-2RS
密封 2RS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $r_1$<br>min. | $D_1$<br>≈ | $D_2$<br>≈ | $D_3$<br>≈ | $d_1$<br>≈ |
| **7200-B-JP** | **XL** | 0.033 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.3 | 22.1 | – | – | 18 |
| **7200-B-TVP** | **XL** | 0.032 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.3 | 22.1 | – | – | 18 |
| **7200-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.032 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.3 | – | 23.3 | 25.6 | – |
| **7201-B-JP** | **XL** | 0.038 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.3 | 24.6 | – | – | 19.5 |
| **7201-B-TVP** | **XL** | 0.035 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.3 | 24.6 | – | – | 19.5 |
| **7201-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.037 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.3 | – | 25.9 | 28.8 | – |
| **7301-B-JP** | **XL** | 0.066 | **12** | 37 | 12 | 1 | 0.6 | 27.2 | – | – | 22.1 |
| **7301-B-TVP** | **XL** | 0.06 | **12** | 37 | 12 | 1 | 0.6 | 27.2 | – | – | 22.1 |
| **7202-B-JP** | **XL** | 0.047 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | 27.6 | – | – | 22.5 |
| **7202-B-TVP** | **XL** | 0.044 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | 27.6 | – | – | 22.5 |
| **7202-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.044 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | – | 29.2 | 32.1 | – |
| **7302-B-JP** | **XL** | 0.088 | **15** | 42 | 13 | 1 | 0.6 | 31.8 | – | – | 25.5 |
| **7302-B-TVP** | **XL** | 0.082 | **15** | 42 | 13 | 1 | 0.6 | 31.8 | – | – | 25.5 |
| **7302-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.082 | **15** | 42 | 13 | 1 | 0.6 | – | 33.3 | 38.1 | – |
| **7203-B-JP** | **XL** | 0.069 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | 31.2 | – | – | 26.2 |
| **7203-B-TVP** | **XL** | 0.065 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | 31.2 | – | – | 26.2 |
| **7203-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.065 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | – | 33.1 | 36.3 | – |
| **7303-B-JP** | **XL** | 0.117 | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 35.8 | – | – | 28.5 |
| **7303-B-TVP** | **XL** | 0.109 | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 35.8 | – | – | 28.5 |
| **7303-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.109 | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 37.2 | 42.6 | – |
| **7004-B-TVP** | **XL** | 0.06 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.3 | 34.7 | – | – | 29.1 |
| **7004-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.061 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.3 | – | 37.1 | 39.8 | – |
| **7204-B-JP** | **XL** | 0.111 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 36.6 | – | – | 30.4 |
| **7204-B-TVP** | **XL** | 0.104 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 36.6 | – | – | 30.4 |
| **7204-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.104 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 39.1 | 43 | – |
| **7304-B-JP** | **XL** | 0.152 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | 39.9 | – | – | 32.4 |
| **7304-B-TVP** | **XL** | 0.143 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | 39.9 | – | – | 32.4 |
| **7304-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.143 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | – | 41.4 | 47.1 | – |
| **7005-B-TVP** | **XL** | 0.071 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.3 | 39.7 | – | – | 34.1 |
| **7005-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.071 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.3 | – | 41.5 | 44.8 | – |
| **7205-B-JP** | **XL** | 0.135 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | 41.6 | – | – | 35.4 |
| **7205-B-TVP** | **XL** | 0.127 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | 41.6 | – | – | 35.4 |
| **7205-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.127 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | – | 44.1 | 48 | – |
| **7305-B-JP** | **XL** | 0.242 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 0.6 | 48.1 | – | – | 39.3 |
| **7305-B-TVP** | **XL** | 0.223 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 0.6 | 48.1 | – | – | 39.3 |
| **7305-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.231 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 0.6 | – | 50.4 | 57.1 | – |




安装尺寸

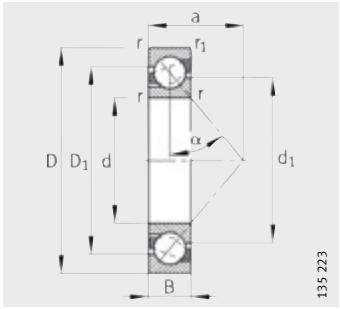



安装尺寸

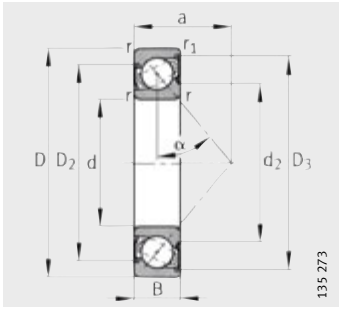
| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_2$ | a | $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | ≈ | min. | max. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | 13 | 14.2 | 25.8 | 27.6 | 0.6 | 0.3 | 5 300 | 2 600 | 174 | 32 000 | 22 600 |
| – | 13 | 14.2 | 25.8 | 27.6 | 0.6 | 0.3 | 5 300 | 2 600 | 174 | 32 000 | 22 600 |
| 15.5 | 13 | 14.2 | 25.8 | 27.6 | 0.6 | 0.3 | 5 300 | 2 600 | 174 | 15 000 | – |
| – | 14 | 16.2 | 27.8 | 29.6 | 0.6 | 0.3 | 7 400 | 3 550 | 241 | 28 000 | 21 100 |
| – | 14 | 16.2 | 27.8 | 29.6 | 0.6 | 0.3 | 7 400 | 3 550 | 241 | 28 000 | 21 100 |
| 17 | 14 | 16.2 | 27.8 | 29.6 | 0.6 | 0.3 | 7 400 | 3 550 | 241 | 14 000 | – |
| – | 16 | 17.6 | 31.4 | 32.8 | 1 | 0.6 | 11 400 | 5 300 | 355 | 24 000 | 16 300 |
| – | 16 | 17.6 | 31.4 | 32.8 | 1 | 0.6 | 11 400 | 5 300 | 355 | 24 000 | 16 300 |
| – | 16 | 19.2 | 30.8 | 32.6 | 0.6 | 0.3 | 8 400 | 4 450 | 300 | 24 000 | 19 100 |
| – | 16 | 19.2 | 30.8 | 32.6 | 0.6 | 0.3 | 8 400 | 4 450 | 300 | 24 000 | 19 100 |
| 19.7 | 16 | 19.2 | 30.8 | 32.6 | 0.6 | 0.3 | 8 400 | 4 450 | 300 | 12 000 | – |
| – | 18 | 20.6 | 36.4 | 37.8 | 1 | 0.6 | 14 200 | 7 200 | 485 | 20 000 | 14 200 |
| – | 18 | 20.6 | 36.4 | 37.8 | 1 | 0.6 | 14 200 | 7 200 | 485 | 20 000 | 14 200 |
| 22.9 | 18 | 20.6 | 36.4 | 37.8 | 1 | 0.6 | 14 200 | 7 200 | 485 | 11 000 | – |
| – | 18 | 21.2 | 35.8 | 37.6 | 0.6 | 0.6 | 10 500 | 5 700 | 380 | 20 000 | 17 100 |
| – | 18 | 21.2 | 35.8 | 37.6 | 0.6 | 0.6 | 10 500 | 5 700 | 380 | 20 000 | 17 100 |
| 22.9 | 18 | 21.2 | 35.8 | 37.6 | 0.6 | 0.6 | 10 500 | 5 700 | 380 | 11 000 | – |
| – | 20 | 22.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 17 600 | 9 000 | 610 | 18 000 | 12 800 |
| – | 20 | 22.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 17 600 | 9 000 | 610 | 18 000 | 12 800 |
| 26.1 | 20 | 22.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 17 600 | 9 000 | 610 | 9 500 | – |
| – | 12 | 23.2 | 38.8 | 40 | 0.6 | 0.3 | 13 400 | 7 000 | 470 | 18 000 | 14 600 |
| 25.9 | 12 | 23.2 | 38.8 | 40 | 0.6 | 0.3 | 13 400 | 7 000 | 470 | 9 500 | – |
| – | 21 | 25.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 14 000 | 7 800 | 520 | 18 000 | 15 400 |
| – | 21 | 25.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 14 000 | 7 800 | 520 | 18 000 | 15 400 |
| 26.8 | 21 | 25.6 | 41.4 | 42.8 | 1 | 0.6 | 14 000 | 7 800 | 520 | 9 000 | – |
| – | 23 | 27 | 45 | 47.8 | 1 | 0.6 | 20 400 | 11 100 | 750 | 17 000 | 11 500 |
| – | 23 | 27 | 45 | 47.8 | 1 | 0.6 | 20 400 | 11 100 | 750 | 17 000 | 11 500 |
| 30 | 23 | 27 | 45 | 47.8 | 1 | 0.6 | 20 400 | 11 100 | 750 | 8 500 | – |
| – | 21 | 28.2 | 43.8 | 45 | 0.6 | 0.3 | 14 900 | 8 600 | 580 | 16 000 | 12 200 |
| 30.9 | 21 | 28.2 | 43.8 | 45 | 0.6 | 0.3 | 14 900 | 8 600 | 580 | 8 000 | – |
| – | 24 | 30.6 | 46.4 | 47.8 | 1 | 0.6 | 15 300 | 9 000 | 600 | 16 000 | 13 700 |
| – | 24 | 30.6 | 46.4 | 47.8 | 1 | 0.6 | 15 300 | 9 000 | 600 | 16 000 | 13 700 |
| 31.8 | 24 | 30.6 | 46.4 | 47.8 | 1 | 0.6 | 15 300 | 9 000 | 600 | 8 000 | – |
| – | 27 | 32 | 55 | 57.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 15 800 | 1 070 | 14 000 | 9 800 |
| – | 27 | 32 | 55 | 57.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 15 800 | 1 070 | 14 000 | 9 800 |
| 35.8 | 27 | 32 | 55 | 57.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 15 800 | 1 070 | 7 000 | – |

# 角接触球轴承

单列
开式或密封设计



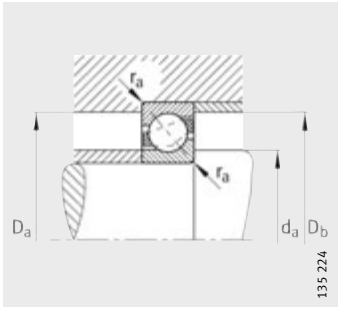

718..-B、 70..-B、 72..-B、
73..-B
$\alpha = 40°$



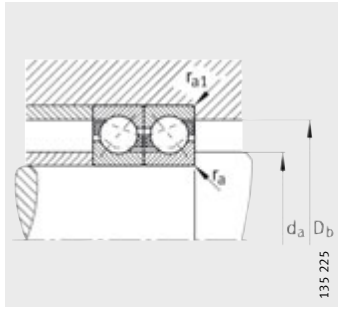

70..-B-2RS、 72..-B-2RS、
73..-B-2RS
密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $r_1$<br>min. | $D_1$<br>≈ | $D_2$<br>≈ | $D_3$<br>≈ | $d_1$<br>≈ |
| **71806-B-TVH** | – | 0.025 | **30** | 42 | 7 | 0.3 | 0.2 | 37.3 | – | – | 34.7 |
| **7006-B-TVP** | **XL** | 0.109 | **30** | 55 | 13 | 1 | 0.6 | 46.9 | – | – | 40.7 |
| **7006-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.109 | **30** | 55 | 13 | 1 | 0.6 | – | 48.8 | 53.6 | – |
| **7206-B-JP** | **XL** | 0.202 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | 49.8 | – | – | 42.8 |
| **7206-B-TVP** | **XL** | 0.196 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | 49.8 | – | – | 42.8 |
| **7206-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.203 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | – | 51.9 | 57 | – |
| **7306-B-JP** | **XL** | 0.362 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 0.6 | 56 | – | – | 46.5 |
| **7306-B-TVP** | **XL** | 0.341 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 0.6 | 56 | – | – | 46.5 |
| **7306-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.341 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 0.6 | – | 58.6 | 65.9 | – |
| **71807-B-TVH** | – | 0.027 | **35** | 47 | 7 | 0.3 | 0.2 | 42.3 | – | – | 39.7 |
| **7007-B-TVP** | **XL** | 0.14 | **35** | 62 | 14 | 1 | 0.6 | 53.2 | – | – | 46.5 |
| **7007-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.14 | **35** | 62 | 14 | 1 | 0.6 | – | 55 | 60.4 | – |
| **7207-B-JP** | **XL** | 0.3 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | 57.9 | – | – | 49.5 |
| **7207-B-TVP** | **XL** | 0.282 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | 57.9 | – | – | 49.5 |
| **7207-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.282 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | – | 60.2 | 66.5 | – |
| **7307-B-JP** | **XL** | 0.475 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1 | 63.1 | – | – | 52.7 |
| **7307-B-TVP** | **XL** | 0.447 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1 | 63.1 | – | – | 52.7 |
| **7307-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.447 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1 | – | 64.7 | 73.5 | – |
| **71808-B-TVH** | – | 0.029 | **40** | 52 | 7 | 0.3 | 0.2 | 47.3 | – | – | 44.7 |
| **7008-B-TVP** | **XL** | 0.17 | **40** | 68 | 15 | 1 | 0.6 | 58.6 | – | – | 51.3 |
| **7008-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.17 | **40** | 68 | 15 | 1 | 0.6 | – | 60.5 | 66.3 | – |
| **7208-B-JP** | **XL** | 0.387 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 0.6 | 64.7 | – | – | 55.7 |
| **7208-B-TVP** | **XL** | 0.367 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 0.6 | 64.7 | – | – | 55.7 |
| **7208-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.367 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 0.6 | – | 67 | 73.8 | – |
| **7308-B-JP** | **XL** | 0.646 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1 | 71.7 | – | – | 59.2 |
| **7308-B-TVP** | **XL** | 0.61 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1 | 71.7 | – | – | 59.2 |
| **7308-B-2RS-TVP** | **XL** | 0.61 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1 | – | 73.9 | 83.3 | – |
| **71809-B-TVH** | – | 0.033 | **45** | 58 | 7 | 0.3 | 0.2 | 52.8 | – | – | 50.2 |
| **7209-B-JP** | **XL** | 0.428 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 0.6 | 70 | – | – | 60.5 |
| **7209-B-TVP** | **XL** | 0.405 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 0.6 | 70 | – | – | 60.5 |
| **7309-B-JP** | **XL** | 0.878 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1 | 79.8 | – | – | 66.7 |
| **7309-B-TVP** | **XL** | 0.813 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1 | 79.8 | – | – | 66.7 |




安装尺寸

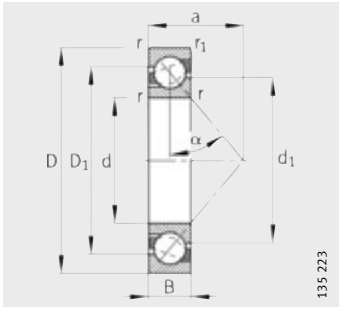



安装尺寸

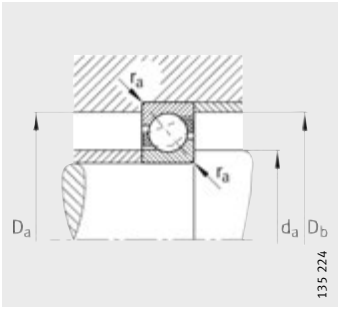
| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_2$ | a | $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | ≈ | min. | max. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | 18.6 | 32 | 40 | 40.6 | 0.3 | 0.2 | 5 600 | 4 550 | 295 | 17 000 | – |
| – | 24 | 34.6 | 50.4 | 51.8 | 1 | 0.6 | 18 400 | 11 500 | 770 | 14 000 | 10 400 |
| 38.2 | 24 | 34.6 | 50.4 | 51.8 | 1 | 0.6 | 18 400 | 11 500 | 770 | 6 700 | – |
| – | 27 | 35.6 | 56.4 | 57.8 | 1 | 0.6 | 21 700 | 14 100 | 950 | 13 000 | 11 200 |
| – | 27 | 35.6 | 56.4 | 57.8 | 1 | 0.6 | 21 700 | 14 100 | 950 | 13 000 | 11 200 |
| 39.8 | 27 | 35.6 | 56.4 | 57.8 | 1 | 0.6 | 21 700 | 14 100 | 950 | 6 300 | – |
| – | 31 | 37 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 35 500 | 22 100 | 1 490 | 11 000 | 8 600 |
| – | 31 | 37 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 35 500 | 22 100 | 1 490 | 11 000 | 8 600 |
| 42.8 | 31 | 37 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 35 500 | 22 100 | 1 490 | 6 000 | – |
| – | 20.7 | 37 | 45 | 45.6 | 0.3 | 0.2 | 6 000 | 5 300 | 350 | 15 000 | – |
| – | 27 | 39.6 | 57.4 | 58.8 | 1 | 0.6 | 22 400 | 14 800 | 1 000 | 12 000 | 9 200 |
| 44 | 27 | 39.6 | 57.4 | 58.8 | 1 | 0.6 | 22 400 | 14 800 | 1 000 | 6 000 | – |
| – | 31 | 42 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 19 000 | 1 280 | 11 000 | 9 600 |
| – | 31 | 42 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 19 000 | 1 280 | 11 000 | 9 600 |
| 45.8 | 31 | 42 | 65 | 67.8 | 1 | 0.6 | 28 000 | 19 000 | 1 280 | 5 600 | – |
| – | 35 | 44 | 71 | 74.4 | 1.5 | 1 | 43 000 | 27 500 | 1 860 | 9 500 | 7 900 |
| – | 35 | 44 | 71 | 74.4 | 1.5 | 1 | 43 000 | 27 500 | 1 860 | 9 500 | 7 900 |
| 49.2 | 35 | 44 | 71 | 74.4 | 1.5 | 1 | 43 000 | 27 500 | 1 860 | 5 000 | – |
| – | 22.8 | 42 | 50 | 50.6 | 0.3 | 0.2 | 6 300 | 5 850 | 395 | 13 000 | – |
| – | 30 | 44.6 | 63.4 | 64.8 | 1 | 0.6 | 26 000 | 17 400 | 1 180 | 10 000 | – |
| 48.8 | 30 | 44.6 | 63.4 | 64.8 | 1 | 0.6 | 26 000 | 17 400 | 1 180 | 5 300 | – |
| – | 34 | 47 | 73 | 75.8 | 1 | 0.6 | 34 000 | 23 500 | 1 580 | 9 500 | 8 600 |
| – | 34 | 47 | 73 | 75.8 | 1 | 0.6 | 34 000 | 23 500 | 1 580 | 9 500 | 8 600 |
| 52 | 34 | 47 | 73 | 75.8 | 1 | 0.6 | 34 000 | 23 500 | 1 580 | 5 000 | – |
| – | 39 | 49 | 81 | 84.4 | 1.5 | 1 | 53 000 | 34 500 | 2 320 | 8 500 | 7 100 |
| – | 39 | 49 | 81 | 84.4 | 1.5 | 1 | 53 000 | 34 500 | 2 320 | 8 500 | 7 100 |
| 55.6 | 39 | 49 | 81 | 84.4 | 1.5 | 1 | 53 000 | 34 500 | 2 320 | 4 500 | – |
| – | 25.1 | 47 | 56 | 56.6 | 0.3 | 0.2 | 6 550 | 6 550 | 450 | 13 000 | – |
| – | 37 | 52 | 78 | 80.8 | 1 | 0.6 | 37 500 | 27 000 | 1 810 | 8 500 | 8 000 |
| – | 37 | 52 | 78 | 80.8 | 1 | 0.6 | 37 500 | 27 000 | 1 810 | 8 500 | 8 000 |
| – | 43 | 54 | 91 | 94.4 | 1.5 | 1 | 65 000 | 43 000 | 2 900 | 7 500 | 6 500 |
| – | 43 | 54 | 91 | 94.4 | 1.5 | 1 | 65 000 | 43 000 | 2 900 | 7 500 | 6 500 |

# 角接触球轴承

单列
开式设计



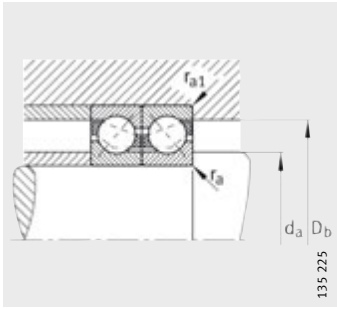

718..-B、 72..-B、 73..-B
α = 40°




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ | a ≈ |
| **71810-B-TVH** | – | 0.043 | **50** | 65 | 7 | 0.3 | 0.2 | 59.3 | 56.7 | 27.8 |
| **7210-B-JP** | **XL** | 0.493 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 0.6 | 74.8 | 66.2 | 39 |
| **7210-B-TVP** | **XL** | 0.458 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 0.6 | 74.8 | 66.2 | 39 |
| **7310-B-JP** | **XL** | 1.13 | **50** | 110 | 27 | 2 | 1 | 87.6 | 73.1 | 47 |
| **7310-B-TVP** | **XL** | 1.05 | **50** | 110 | 27 | 2 | 1 | 87.6 | 73.1 | 47 |
| **71811-B-TVH** | – | 0.058 | **55** | 72 | 9 | 0.3 | 0.2 | 65.3 | 61.7 | 31.1 |
| **7211-B-JP** | **XL** | 0.645 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1 | 83 | 72.6 | 43 |
| **7211-B-TVP** | **XL** | 0.604 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1 | 83 | 72.6 | 43 |
| **7311-B-JP** | **XL** | 1.46 | **55** | 120 | 29 | 2 | 1 | 95.3 | 80.3 | 51 |
| **7311-B-TVP** | **XL** | 1.38 | **55** | 120 | 29 | 2 | 1 | 95.3 | 80.3 | 51 |
| **71812-B-TVH** | – | 0.07 | **60** | 78 | 10 | 0.3 | 0.2 | 70.8 | 67.2 | 33.9 |
| **7212-B-JP** | **XL** | 0.847 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1 | 91.1 | 79.5 | 47 |
| **7212-B-TVP** | **XL** | 0.78 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1 | 91.1 | 79.5 | 47 |
| **7312-B-JP** | **XL** | 1.74 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 1.1 | 103.4 | 87.3 | 55 |
| **7312-B-TVP** | **XL** | 1.72 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 1.1 | 103.4 | 87.3 | 55 |
| **71813-B-TVH** | – | 0.085 | **65** | 85 | 10 | 0.6 | 0.3 | 77 | 73 | 36.5 |
| **7213-B-JP** | **XL** | 1.08 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1 | 98.9 | 86 | 51 |
| **7213-B-TVP** | **XL** | 1 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1 | 98.9 | 86 | 51 |
| **7313-B-JP** | **XL** | 2.22 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 1.1 | 112 | 95 | 60 |
| **7313-B-TVP** | **XL** | 2.12 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 1.1 | 112 | 95 | 60 |
| **71814-B-TVH** | – | 0.091 | **70** | 90 | 10 | 0.6 | 0.3 | 82 | 78 | 38.5 |
| **7214-B-JP** | **XL** | 1.17 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1 | 104.7 | 91 | 53 |
| **7214-B-TVP** | **XL** | 1.08 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1 | 104.7 | 91 | 53 |
| **7314-B-JP** | **XL** | 2.76 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 1.1 | 120.1 | 101.9 | 64 |
| **7314-B-TVP** | **XL** | 2.58 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 1.1 | 120.1 | 101.9 | 64 |
| **71815-B-TVH** | – | 0.096 | **75** | 95 | 10 | 0.6 | 0.3 | 87 | 83 | 40.6 |
| **7215-B-JP** | **XL** | 1.25 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1 | 109.2 | 96.5 | 56 |
| **7215-B-TVP** | **XL** | 1.16 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1 | 109.2 | 96.5 | 56 |
| **7315-B-JP** | **XL** | 3.29 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 1.1 | 128.5 | 108.8 | 68 |
| **7315-B-TVP** | **XL** | 3.1 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 1.1 | 128.5 | 108.8 | 68 |
| **71816-B-TVH** | – | 0.101 | **80** | 100 | 10 | 0.6 | 0.3 | 92 | 88 | 42.7 |
| **7216-B-JP** | **XL** | 1.53 | **80** | 140 | 26 | 2 | 1 | 117.8 | 102.9 | 59 |
| **7216-B-TVP** | **XL** | 1.42 | **80** | 140 | 26 | 2 | 1 | 117.8 | 102.9 | 59 |
| **7316-B-JP** | **XL** | 3.86 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 1.1 | 136.7 | 115.7 | 72 |
| **7316-B-TVP** | **XL** | 3.66 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 1.1 | 136.7 | 115.7 | 72 |

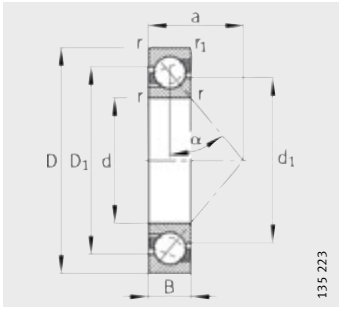



安装尺寸

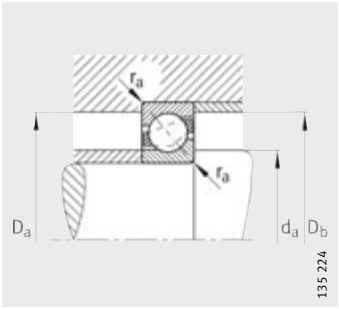
| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 52 | 63 | 63.6 | 0.3 | 0.2 | 6 950 | 7 350 | 520 | 9 500 | – |
| 57 | 83 | 85.8 | 1 | 0.6 | 39 000 | 28 500 | 1 920 | 8 000 | 7 600 |
| 57 | 83 | 85.8 | 1 | 0.6 | 39 000 | 28 500 | 1 920 | 8 000 | 7 600 |
| 61 | 99 | 104.4 | 2 | 1 | 75 000 | 50 000 | 3 400 | 7 000 | 6 100 |
| 61 | 99 | 104.4 | 2 | 1 | 75 000 | 50 000 | 3 400 | 7 000 | 6 100 |
| 57 | 70 | 70.6 | 0.3 | 0.2 | 11 800 | 11 800 | 760 | 9 000 | – |
| 64 | 91 | 94.4 | 1.5 | 1 | 49 000 | 38 500 | 2 600 | 7 000 | 6 800 |
| 64 | 91 | 94.4 | 1.5 | 1 | 49 000 | 38 500 | 2 600 | 7 000 | 6 800 |
| 66 | 109 | 114.4 | 2 | 1 | 86 000 | 61 000 | 4 100 | 6 300 | 5 600 |
| 66 | 109 | 114.4 | 2 | 1 | 86 000 | 61 000 | 4 100 | 6 300 | 5 600 |
| 62 | 76 | 76.6 | 0.3 | 0.2 | 12 200 | 12 900 | 840 | 8 000 | – |
| 69 | 101 | 104.4 | 1.5 | 1 | 59 000 | 45 000 | 3 050 | 6 300 | 6 200 |
| 69 | 101 | 104.4 | 1.5 | 1 | 59 000 | 45 000 | 3 050 | 6 300 | 6 200 |
| 72 | 118 | 123 | 2.1 | 1 | 96 000 | 69 000 | 4 650 | 5 600 | 5 300 |
| 72 | 118 | 123 | 2.1 | 1 | 96 000 | 69 000 | 4 650 | 5 600 | 5 300 |
| 68.2 | 81.8 | 83 | 0.6 | 0.3 | 15 300 | 16 000 | 970 | 7 500 | – |
| 74 | 111 | 114.4 | 1.5 | 1 | 67 000 | 55 000 | 3 700 | 6 000 | 5 700 |
| 74 | 111 | 114.4 | 1.5 | 1 | 67 000 | 55 000 | 3 700 | 6 000 | 5 700 |
| 77 | 128 | 133 | 2.1 | 1 | 110 000 | 82 000 | 5 400 | 5 300 | 5 000 |
| 77 | 128 | 133 | 2.1 | 1 | 110 000 | 82 000 | 5 400 | 5 300 | 5 000 |
| 73.2 | 86.8 | 88 | 0.6 | 0.3 | 16 000 | 17 300 | 1 070 | 7 000 | – |
| 79 | 116 | 119.4 | 1.5 | 1 | 74 000 | 62 000 | 4 200 | 5 600 | 5 400 |
| 79 | 116 | 119.4 | 1.5 | 1 | 74 000 | 62 000 | 4 200 | 5 600 | 5 400 |
| 82 | 138 | 143 | 2.1 | 1 | 126 000 | 93 000 | 6 000 | 5 000 | 4 750 |
| 82 | 138 | 143 | 2.1 | 1 | 126 000 | 93 000 | 6 000 | 5 000 | 4 750 |
| 78.2 | 91.8 | 93 | 0.6 | 0.3 | 16 300 | 18 000 | 1 140 | 6 300 | – |
| 84 | 121 | 124.4 | 1.5 | 1 | 73 000 | 62 000 | 4 100 | 5 300 | 5 300 |
| 84 | 121 | 124.4 | 1.5 | 1 | 73 000 | 62 000 | 4 100 | 5 300 | 5 300 |
| 87 | 148 | 153 | 2.1 | 1 | 140 000 | 107 000 | 6 700 | 4 500 | 4 500 |
| 87 | 148 | 153 | 2.1 | 1 | 140 000 | 107 000 | 6 700 | 4 500 | 4 500 |
| 83.2 | 96.8 | 98 | 0.6 | 0.3 | 16 600 | 19 000 | 1 200 | 6 000 | – |
| 91 | 129 | 134.4 | 2 | 1 | 85 000 | 72 000 | 4 650 | 5 000 | 4 950 |
| 91 | 129 | 134.4 | 2 | 1 | 85 000 | 72 000 | 4 650 | 5 000 | 4 950 |
| 92 | 158 | 163 | 2.1 | 1 | 155 000 | 124 000 | 7 500 | 4 300 | 4 250 |
| 92 | 158 | 163 | 2.1 | 1 | 155 000 | 124 000 | 7 500 | 4 300 | 4 250 |

# 角接触球轴承

单列
开式设计



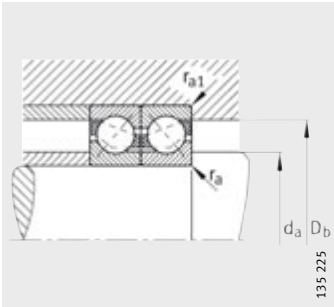

72..-B、 73..-B
$\alpha = 40°$




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

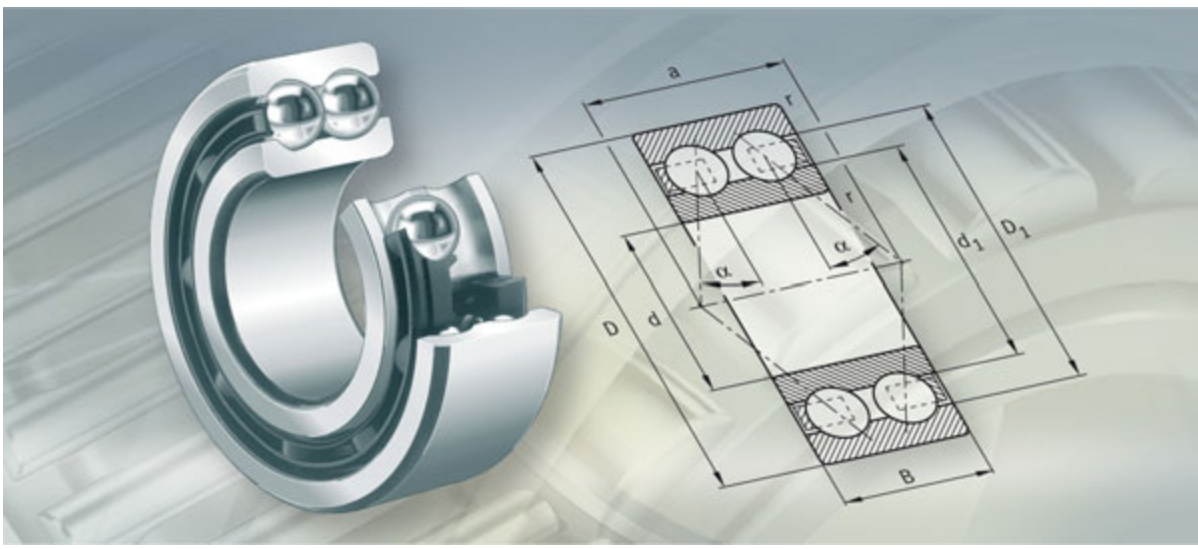
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ | a ≈ |
| **7217-B-JP** | **XL** | 1.94 | **85** | 150 | 28 | 2 | 1 | 125 | 110.6 | 63 |
| **7217-B-TVP** | **XL** | 1.82 | **85** | 150 | 28 | 2 | 1 | 125 | 110.6 | 63 |
| **7317-B-JP** | **XL** | 4.4 | **85** | 180 | 41 | 3 | 1.1 | 144 | 122 | 76 |
| **7317-B-TVP** | **XL** | 4.26 | **85** | 180 | 41 | 3 | 1.1 | 144 | 122 | 76 |
| **7218-B-JP** | **XL** | 2.38 | **90** | 160 | 30 | 2 | 1 | 133.4 | 117.5 | 67 |
| **7218-B-TVP** | **XL** | 2.21 | **90** | 160 | 30 | 2 | 1 | 133.4 | 117.5 | 67 |
| **7318-B-JP** | **XL** | 5.14 | **90** | 190 | 43 | 3 | 1.1 | 153 | 129.7 | 80 |
| **7318-B-TVP** | **XL** | 5 | **90** | 190 | 43 | 3 | 1.1 | 153 | 129.7 | 80 |
| **7219-B-JP** | **XL** | 2.64 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 1.1 | 142 | 124.9 | 72 |
| **7219-B-TVP** | **XL** | 2.64 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 1.1 | 142 | 124.9 | 72 |
| **7319-B-JP** | **XL** | 5.93 | **95** | 200 | 45 | 3 | 1.1 | 160.1 | 136.7 | 84 |
| **7319-B-TVP** | **XL** | 5.78 | **95** | 200 | 45 | 3 | 1.1 | 160.1 | 136.7 | 84 |
| **7220-B-JP** | **XL** | 3.45 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 1.1 | 149.6 | 131.9 | 76 |
| **7220-B-TVP** | **XL** | 3.17 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 1.1 | 149.6 | 131.9 | 76 |
| **7320-B-JP** | **XL** | 7.38 | **100** | 215 | 47 | 3 | 1.1 | 172.3 | 145.8 | 90 |
| **7320-B-TVP** | **XL** | 7.16 | **100** | 215 | 47 | 3 | 1.1 | 172.3 | 145.8 | 90 |
| **7221-B-MP** | **XL** | 4.18 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 1.1 | 157.7 | 138.2 | 80 |
| **7321-B-MP** | **XL** | 9 | **105** | 225 | 49 | 3 | 1.1 | 179.6 | 153.5 | 94 |
| **7222-B-JP** | **XL** | 4.7 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 1.1 | 165.7 | 144.9 | 84 |
| **7222-B-TVP** | **XL** | 4.44 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 1.1 | 165.7 | 144.9 | 84 |
| **7322-B-JP** | **XL** | 9.97 | **110** | 240 | 50 | 3 | 1.1 | 191.5 | 161.9 | 98 |
| **7322-B-TVP** | **XL** | 9.74 | **110** | 240 | 50 | 3 | 1.1 | 191.5 | 161.9 | 98 |
| **7224-B-TVP** | **XL** | 5.31 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 1.1 | 179.5 | 157.2 | 90 |
| **7324-B-TVP** | **XL** | 12.5 | **120** | 260 | 55 | 3 | 1.1 | 207.7 | 175.9 | 107 |
| **7226-B-TVP** | **XL** | 6.12 | **130** | 230 | 40 | 3 | 1.1 | 191.8 | 169.2 | 96 |
| **7326-B-TVP** | **XL** | 15.1 | **130** | 280 | 58 | 4 | 1.5 | 222.5 | 188.5 | 115 |
| **7228-B-MP** | **XL** | 8.55 | **140** | 250 | 42 | 3 | 1.1 | 207.5 | 183.5 | 103 |
| **7328-B-MP** | – | 20.5 | **140** | 300 | 62 | 4 | 1.5 | 240.2 | 203.9 | 123 |
| **7230-B-MP** | **XL** | 10.9 | **150** | 270 | 45 | 3 | 1.1 | 223.5 | 197.5 | 111 |
| **7330-B-MP** | – | 24.8 | **150** | 320 | 65 | 4 | 1.5 | 256.5 | 217.8 | 131 |
| **7232-B-MP** | – | 13.5 | **160** | 290 | 48 | 3 | 1.1 | 238 | 212 | 118 |
| **7332-B-MP** | – | 29 | **160** | 340 | 68 | 4 | 1.5 | 272.2 | 232.4 | 139 |
| **7234-B-MP** | – | 16.7 | **170** | 310 | 52 | 4 | 1.5 | 256.5 | 226.9 | 127 |
| **7334-B-MP** | – | 34.4 | **170** | 360 | 72 | 4 | 1.5 | 291.6 | 248.4 | 147 |




安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 96 | 139 | 144.4 | 2 | 1 | 97 000 | 86 000 | 5 300 | 4 500 | 4 750 |
| 96 | 139 | 144.4 | 2 | 1 | 97 000 | 86 000 | 5 300 | 4 500 | 4 750 |
| 99 | 166 | 173 | 2.5 | 1 | 167 000 | 138 000 | 8 100 | 4 000 | 4 100 |
| 99 | 166 | 173 | 2.5 | 1 | 167 000 | 138 000 | 8 100 | 4 000 | 4 100 |
| 101 | 149 | 154.4 | 2 | 1 | 114 000 | 98 000 | 5 900 | 4 300 | 4 550 |
| 101 | 149 | 154.4 | 2 | 1 | 114 000 | 98 000 | 5 900 | 4 300 | 4 550 |
| 104 | 176 | 183 | 2.5 | 1 | 180 000 | 155 000 | 8 800 | 3 800 | 3 900 |
| 104 | 176 | 183 | 2.5 | 1 | 180 000 | 155 000 | 8 800 | 3 800 | 3 900 |
| 107 | 158 | 163 | 2.1 | 1 | 123 000 | 106 000 | 6 200 | 4 000 | 4 500 |
| 107 | 158 | 163 | 2.1 | 1 | 123 000 | 106 000 | 6 200 | 4 000 | 4 450 |
| 109 | 186 | 193 | 2.5 | 1 | 189 000 | 167 000 | 9 300 | 3 800 | 3 800 |
| 109 | 186 | 193 | 2.5 | 1 | 189 000 | 167 000 | 9 300 | 3 800 | 3 800 |
| 112 | 168 | 173 | 2.1 | 1 | 148 000 | 132 000 | 7 500 | 3 800 | 4 200 |
| 112 | 168 | 173 | 2.1 | 1 | 142 000 | 124 000 | 7 100 | 3 800 | 4 250 |
| 114 | 201 | 208 | 2.5 | 1 | 214 000 | 197 000 | 10 600 | 3 600 | 3 550 |
| 114 | 201 | 208 | 2.5 | 1 | 214 000 | 197 000 | 10 600 | 3 600 | 3 550 |
| 117 | 178 | 183 | 2.1 | 1 | 155 000 | 142 000 | 7 900 | 6 000 | 4 100 |
| 119 | 211 | 218 | 2.5 | 1 | 225 000 | 214 000 | 11 200 | 5 300 | 3 400 |
| 122 | 188 | 193 | 2.1 | 1 | 167 000 | 154 000 | 8 300 | 3 600 | 3 950 |
| 122 | 188 | 193 | 2.1 | 1 | 167 000 | 154 000 | 8 300 | 3 600 | 3 950 |
| 124 | 226 | 233 | 2.5 | 1 | 250 000 | 245 000 | 12 500 | 3 400 | 3 150 |
| 124 | 226 | 233 | 2.5 | 1 | 250 000 | 245 000 | 12 500 | 3 400 | 3 150 |
| 132 | 203 | 208 | 2.1 | 1 | 182 000 | 178 000 | 9 300 | 3 400 | 3 700 |
| 134 | 246 | 253 | 2.5 | 1 | 275 000 | 285 000 | 13 900 | 3 200 | 2 850 |
| 144 | 216 | 223 | 2.5 | 1 | 200 000 | 204 000 | 10 300 | 3 200 | 3 350 |
| 147 | 263 | 271 | 3 | 1.5 | 305 000 | 325 000 | 15 400 | 3 000 | 2 600 |
| 154 | 236 | 243 | 2.5 | 1 | 214 000 | 231 000 | 11 100 | 4 800 | 3 100 |
| 157 | 283 | 291 | 3 | 1.5 | 300 000 | 345 000 | 12 700 | 4 300 | 2 400 |
| 164 | 256 | 263 | 2.5 | 1 | 245 000 | 275 000 | 12 800 | 4 500 | 2 850 |
| 167 | 303 | 311 | 3 | 1.5 | 325 000 | 390 000 | 14 200 | 3 800 | 2 200 |
| 174 | 276 | 283 | 2.5 | 1 | 236 000 | 280 000 | 10 400 | 4 300 | 2 650 |
| 177 | 323 | 331 | 3 | 1.5 | 360 000 | 450 000 | 15 100 | 3 600 | 2 040 |
| 187 | 293 | 301 | 3 | 1.5 | 265 000 | 325 000 | 11 600 | 3 800 | 2 440 |
| 187 | 343 | 351 | 3 | 1.5 | 405 000 | 530 000 | 18 100 | 3 200 | 1 840 |

FAG




# 双列角接触球轴承

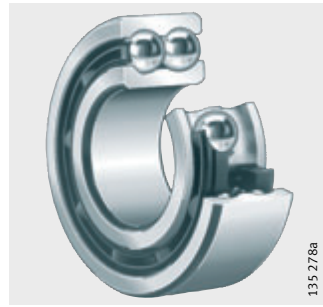
# 双列角接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 双列角接触球轴承 | 282 |
| **特性** | 径向和轴向承载能力 | 283 |
| | 工作温度 | 284 |
| | 保持架 | 284 |
| | 后缀 | 285 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 285 |
| | 轴承当量静载荷 | 286 |
| | 最小径向载荷 | 286 |
| | 速度 | 286 |
| | 轴承布置设计 | 286 |
| **精度** | 内部轴向游隙 | 287 |
| **尺寸表** | 角接触球轴承，双列、密封或开式设计 | 288 |
| | 角接触球轴承，双列、密封或开式设计、双内圈 | 292 |

# 产品概览　双列角接触球轴承

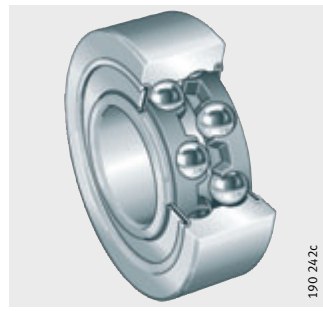
**双列**

**38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B**

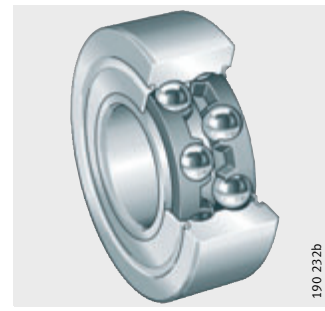



**唇式密封或间隙密封**

**38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、 32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR**

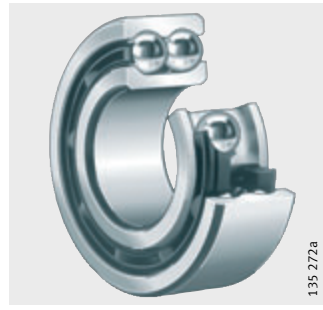



**38..-B-2Z、 30..-B-2Z、 32..-B-2Z、 33..-B-2Z**



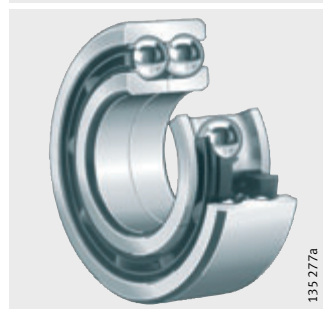

**带装球缺口**

**32、 33**




**双内圈**

**33..-DA**



# 双列角接触球轴承



**特性**

双列角接触球轴承是由内圈、外圈及球和实体保持架组件构成的单元。保持架的材料包括尼龙、冲压钢板或黄铜。双列角接触球轴承的结构类似于稍微变窄的一对 O 型布置的角接触球轴承。但不同之处在于接触角和套圈的设计。

轴承分为开式和密封设计。由于标准化的制造流程，开式轴承的外圈上加工有放置密封圈或防尘盖的凹槽。密封轴承是免维护的，因此可以实现特别经济的轴承布置形式。

角接触球轴承的角度调节功能非常有限。

**径向和轴向承载能力**

双列角接触球轴承能够承受双向的轴向力和较高的径向力。双列角接触球轴承特别适合于需要实现轴向刚性引导的轴承配置中。

轴向承载能力取决于接触角；即接触角越大 ( 接触角 $\alpha$ = 25°、35° 和 45°)，则轴承所能承受的轴向载荷越大。

**不带装球缺口**

38..-B、 30..-B、 32..-B 和 33..-B 系列轴承是不可分离并且套圈的端面上没有装球缺口。接触角 $\alpha$ = 25°。双列角接触球轴承两个方向的承载能力相同。这些轴承用途广泛。

**带装球缺口**

32 和 33 系列的角接触球轴承不可分离并且在一侧具有装球缺口。接触角 $\alpha$ = 35°。

这些系列的轴承在安装时要保证没有装球缺口一侧的滚道来承受主要载荷。

**带双内圈**

33..-DA 系列轴承是双内圈结构。接触角 $\alpha$ = 45°，因此它可以在两个方向上承受较大的轴向载荷。

双内圈是针对具体轴承匹配的，即使相同尺寸轴承的双内圈也不能相互替换。

**密封**

38..-B、 30..-B、 32..-B 和 33..-B 系列轴承的后缀 2RSR 表示两侧采用唇式密封。接触式密封用于防止灰尘、污染物和潮气的侵入。

后缀 2Z 表示轴承两侧采用间隙式密封。

**润滑**

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，这些润滑脂能够满足轴承运转寿命周期内润滑的要求。

# 双列角接触球轴承

## 工作温度

开式设计轴承的工作温度范围为 –30 °C 至 +150 °C。

受保持架材料的限制，采用玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承工作温度能达到 +120 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，带后缀 2RSR 的轴承工作温度可以达到 +110 °C。

## 保持架

没有保持架后缀的轴承采用冲压钢板制成的标准保持架。

采用玻璃纤维增强尼龙实体保持架的角接触球轴承的后缀为 TVH。

后缀 M 表示轴承具有滚珠引导的黄铜实体保持架。后缀 MA 表示轴承具有外圈引导黄铜实体保持架。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须严格遵照润滑油的更换周期。

## 保持架和内径代码

| 系列 | 尼龙保持架 [1] | 黄铜实体保持架 [1] | 冲压钢板保持架 [1] |
|---|---|---|---|
| | 内径代码 | | |
| 32 | – | 19、 21、 22 | 17、 18、 20 |
| 33 | – | 17、 19、 20、 22 | 14 至 16、 18 |
| 30..-B | 至 08 | – | – |
| 32..-B | 至 16 | – | – |
| 33..-B | 至 13 | – | – |
| 38..-B | 至 16 | – | – |
| 33..-DA | 05 | 08、 10、 11 | 06、 09、超过 12 |

[1] 通过协商可供应其它形式的保持架。
这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

## 后缀

现有设计后缀类型：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| B | 改进的内部结构，接触角 $\alpha$ = 25°，<br>没有装球缺口 | 标准 |
| C2 | 内部轴向游隙 C2 | 特殊设计，<br>协议供货 |
| C3 | 内部轴向游隙 C3 | |
| DA | 双内圈 | 标准 |
| M | 黄铜实体保持架，钢球引导 | |
| MA | 黄铜实体保持架，外圈引导 | |
| TVH | 爪式尼龙实体保持架，钢球引导 | |
| 2RSR | 两侧唇式密封 | |
| 2Z | 两侧间隙式密封 | |

## 设计与安全指南

## 轴承当量动载荷

承受动载荷的轴承，以下适用：

### 接触角 25°

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq 0.68$ | $P = F_r + 0.92 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > 0.68$ | $P = 0.67 \cdot F_r + 1.41 \cdot F_a$ |

### 接触角 35°

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq 0.95$ | $P = F_r + 0.66 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > 0.95$ | $P = 0.6 \cdot F_r + 1.07 \cdot F_a$ |

### 接触角 45°

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq 1.33$ | $P = F_r + 0.47 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > 1.33$ | $P = 0.54 \cdot F_r + 0.81 \cdot F_a$ |

### 符号、单位和定义

P　　N
联合载荷下轴承当量动载荷
$F_a$　　N
轴承轴向动载荷
$F_r$　　N
轴承径向动载荷。

# 双列角接触球轴承

## 当量轴承静载荷

承受静载荷的轴承，以下适用：

**接触角 25°**

$$P_0 = F_{0r} + 0.76 \cdot F_{0a}$$

**接触角 35°**

$$P_0 = F_{0r} + 0.58 \cdot F_{0a}$$

**接触角 45°**

$$P_0 = F_{0r} + 0.44 \cdot F_{0a}$$

**符号、单位和定义**

$P_0$ N
联合载荷下轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷。

## 最小的径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受一个最小的径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续的运转中，对于带保持架的球轴承来说，有必要保证最小的径向载荷满足 $P/C_r > 0.01$。

## 转速

在特定的运转状况下，轴承的转速有可能高于参考转速 $n_B$，但不可能超过其极限转速 $n_G$。如果尺寸表中的参考转速高于极限转速，则不能使用高于极限转速的转速值。

采用唇式密封后缀为 2RSR 的轴承，轴承的转速受限于密封唇边的允许滑动速度。因此，尺寸表中仅给出了轴承的极限转速。

轴承的运转速度一定不能超出尺寸表中给出的极限转速 $n_G$。

## 轴承布置设计

### 轴和座孔公差

采用圆柱形座孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。

向心轴承座孔的推荐公差，请见第 152 页，表。

### 安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

## 精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-3。

轴承的尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2，标准轴承为 PN 级。

## 内部轴向游隙

标准设计的双列角接触球轴承的内部轴向游隙为普通组别 (CN)。如有需要，可提供更大游隙的轴承 (C3) 或更小游隙的轴承 (C2)。

带双内圈的轴承用于承受更大的轴向载荷。它的配合通常比整体内圈轴承的配合要求更紧。普通级游隙组的双内圈设计的轴承相当于整体内圈式设计的 C3 组内部游隙的的轴承。

**符合标准 DIN 628-3 的整体式内圈设计的轴承的内部轴向游隙**

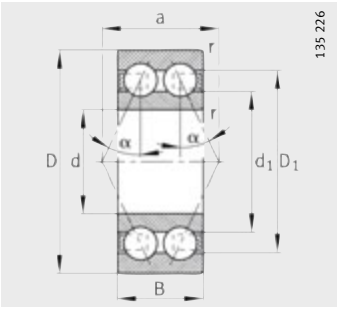
| 内径 d mm | | 内部轴向游隙 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 10 | 1 | 11 | 5 | 21 | 12 | 28 |
| 10 | 18 | 1 | 12 | 6 | 23 | 13 | 31 |
| 18 | 24 | 2 | 14 | 7 | 25 | 16 | 34 |
| 24 | 30 | 2 | 15 | 8 | 27 | 18 | 37 |
| 30 | 40 | 2 | 16 | 9 | 29 | 21 | 40 |
| 40 | 50 | 2 | 18 | 11 | 33 | 23 | 44 |
| 50 | 65 | 3 | 22 | 13 | 36 | 26 | 48 |
| 65 | 80 | 3 | 24 | 15 | 40 | 30 | 54 |
| 80 | 100 | 3 | 26 | 18 | 46 | 35 | 63 |
| 100 | 120 | 4 | 30 | 22 | 53 | 42 | 73 |

**双内圈设计的轴承的内部轴向游隙**

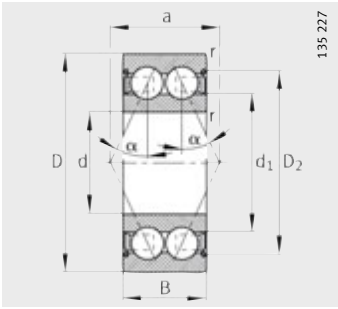
| 内径 d mm | | 内部轴向游隙 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 24 | 30 | 8 | 27 | 16 | 35 | 27 | 46 |
| 30 | 40 | 9 | 29 | 18 | 38 | 30 | 50 |
| 40 | 50 | 11 | 33 | 22 | 44 | 36 | 58 |
| 50 | 65 | 13 | 36 | 25 | 48 | 40 | 63 |
| 65 | 80 | 15 | 40 | 29 | 54 | 46 | 71 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计



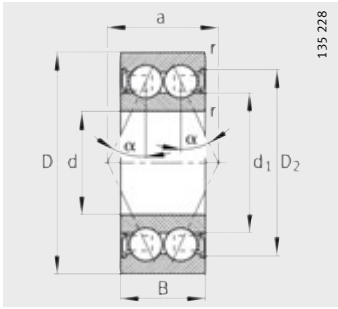

30..-B、 38..-B、 32..-B
$\alpha = 25°$



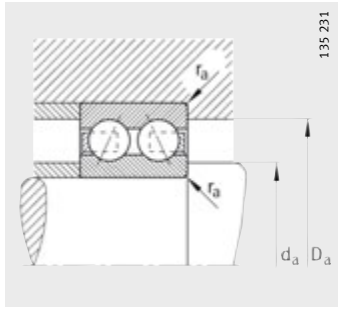

30..-B-2Z、 38..-B-2Z、 32-B-2Z
$\alpha = 25°$

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **30/5-B-TVH** | 0.008 | **5** | 14 | 7 | 0.2 | – | – | 7.5 | 6.3 |
| **30/5-B-2Z-TVH** | 0.008 | **5** | 14 | 7 | 0.2 | – | – | 7.5 | 6.3 |
| **30/5-B-2RSR-TVH** | 0.008 | **5** | 14 | 7 | 0.2 | – | – | 7.5 | 6.3 |
| **30/6-B-TVH** | 0.01 | **6** | 17 | 9 | 0.3 | – | – | 8.3 | 8.8 |
| **30/6-B-2Z-TVH** | 0.01 | **6** | 17 | 9 | 0.3 | – | – | 8.3 | 8.8 |
| **30/6-B-2RSR-TVH** | 0.01 | **6** | 17 | 9 | 0.3 | – | – | 8.3 | 8.8 |
| **30/7-B-TVH** | 0.012 | **7** | 19 | 10 | 0.3 | – | – | 9 | 10 |
| **30/7-B-2Z-TVH** | 0.012 | **7** | 19 | 10 | 0.3 | – | – | 9 | 10 |
| **30/7-B-2RSR-TVH** | 0.012 | **7** | 19 | 10 | 0.3 | – | – | 9 | 10 |
| **30/8-B-TVH** | 0.02 | **8** | 22 | 11 | 0.3 | – | – | 10.5 | 10.7 |
| **30/8-B-2Z-TVH** | 0.02 | **8** | 22 | 11 | 0.3 | – | – | 10.5 | 10.7 |
| **30/8-B-2RSR-TVH** | 0.02 | **8** | 22 | 11 | 0.3 | – | – | 10.5 | 10.7 |
| **3800-B-TVH** | 0.008 | **10** | 19 | 7 | 0.3 | – | – | 13 | 8.1 |
| **3800-B-2Z-TVH** | 0.008 | **10** | 19 | 7 | 0.3 | – | – | 13 | 8.1 |
| **3800-B-2RSR-TVH** | 0.008 | **10** | 19 | 7 | 0.3 | – | – | 13 | 8.1 |
| **3000-B-TVH** | 0.022 | **10** | 26 | 12 | 0.3 | – | – | 13.5 | 12.3 |
| **3000-B-2Z-TVH** | 0.022 | **10** | 26 | 12 | 0.3 | – | – | 13.5 | 12.3 |
| **3000-B-2RSR-TVH** | 0.022 | **10** | 26 | 12 | 0.3 | – | – | 13.5 | 12.3 |
| **3200-B-TVH** | 0.05 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | 23.9 | – | 17.9 | 15 |
| **3200-B-2Z-TVH** | 0.051 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | – | 25.3 | 17.9 | 15 |
| **3801-B-TVH** | 0.008 | **12** | 21 | 7 | 0.3 | – | – | 15 | 8.9 |
| **3801-B-2Z-TVH** | 0.008 | **12** | 21 | 7 | 0.3 | – | – | 15 | 8.9 |
| **3801-B-2RSR-TVH** | 0.008 | **12** | 21 | 7 | 0.3 | – | – | 15 | 8.9 |
| **3001-B-TVH** | 0.025 | **12** | 28 | 12 | 0.3 | – | – | 15.5 | 13 |
| **3001-B-2Z-TVH** | 0.025 | **12** | 28 | 12 | 0.3 | – | – | 15.5 | 13 |
| **3001-B-2RSR-TVH** | 0.025 | **12** | 28 | 12 | 0.3 | – | – | 15.5 | 13 |
| **3201-B-TVH** | 0.051 | **12** | 32 | 15.9 | 0.6 | 25.7 | – | 18.3 | 17 |
| **3201-B-2Z-TVH** | 0.053 | **12** | 32 | 15.9 | 0.6 | – | 28.1 | 18.3 | 17 |




30..-B-2RSR、 32-B-2RSR、
38..-B-2RSR
$\alpha = 25°$

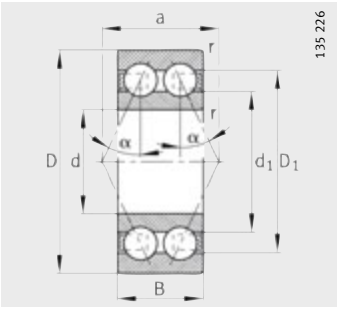



安装尺寸

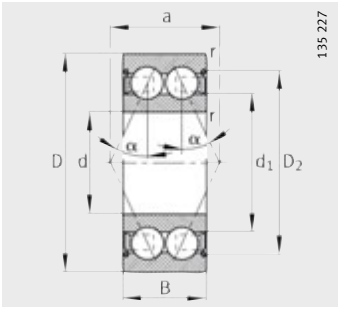
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 6.4 | 12.6 | 0.2 | 1 810 | 950 | 48.5 | 30 000 | 32 000 |
| 6.4 | 12.6 | 0.2 | 1 810 | 950 | 48.5 | 24 000 | 32 000 |
| 6.4 | 12.6 | 0.2 | 1 810 | 950 | 48.5 | 15 000 | – |
| 8 | 15 | 0.3 | 3 100 | 1 420 | 72 | 28 000 | 32 000 |
| 8 | 15 | 0.3 | 3 100 | 1 420 | 72 | 22 000 | 32 000 |
| 8 | 15 | 0.3 | 3 100 | 1 420 | 72 | 15 000 | – |
| 9 | 17 | 0.3 | 3 650 | 1 700 | 86 | 26 000 | 31 500 |
| 9 | 17 | 0.3 | 3 650 | 1 700 | 86 | 20 000 | 31 500 |
| 9 | 17 | 0.3 | 3 650 | 1 700 | 86 | 15 000 | – |
| 10 | 20 | 0.3 | 5 200 | 2 650 | 133 | 26 000 | 26 000 |
| 10 | 20 | 0.3 | 5 200 | 2 650 | 133 | 19 000 | 26 000 |
| 10 | 20 | 0.3 | 5 200 | 2 650 | 133 | 14 000 | – |
| 12 | 17 | 0.3 | 2 120 | 1 400 | 71 | 26 000 | 21 100 |
| 12 | 17 | 0.3 | 2 120 | 1 400 | 71 | 18 000 | 21 100 |
| 12 | 17 | 0.3 | 2 120 | 1 400 | 71 | 16 000 | – |
| 12 | 24 | 0.3 | 5 700 | 3 250 | 164 | 24 000 | 22 100 |
| 12 | 24 | 0.3 | 5 700 | 3 250 | 164 | 17 000 | 22 100 |
| 12 | 24 | 0.3 | 5 700 | 3 250 | 164 | 14 000 | – |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 7 800 | 4 550 | 223 | 22 000 | 19 300 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 7 800 | 4 550 | 223 | 16 000 | 19 300 |
| 14 | 19 | 0.3 | 2 190 | 1 550 | 79 | 24 000 | 18 100 |
| 14 | 19 | 0.3 | 2 190 | 1 550 | 79 | 17 000 | 18 100 |
| 14 | 19 | 0.3 | 2 190 | 1 550 | 79 | 15 000 | – |
| 14 | 26 | 0.3 | 6 200 | 3 750 | 191 | 22 000 | 19 400 |
| 14 | 26 | 0.3 | 6 200 | 3 750 | 191 | 16 000 | 19 400 |
| 14 | 26 | 0.3 | 6 200 | 3 750 | 191 | 13 000 | – |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 10 600 | 5 850 | 295 | 20 000 | 20 000 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 10 600 | 5 850 | 295 | 15 000 | 20 000 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计



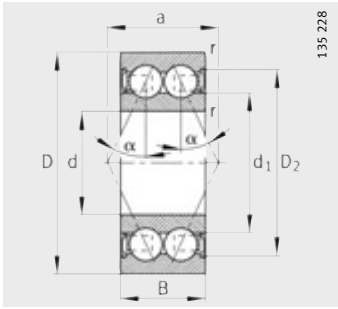

38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



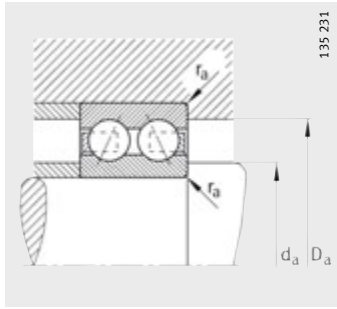

38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3802-B-TVH** | 0.009 | **15** | 24 | 7 | 0.3 | – | – | 18 | 10.1 |
| **3802-B-2Z-TVH** | 0.009 | **15** | 24 | 7 | 0.3 | – | – | 18 | 10.1 |
| **3802-B-2RSR-TVH** | 0.009 | **15** | 24 | 7 | 0.3 | – | – | 18 | 10.1 |
| **3002-B-TVH** | 0.036 | **15** | 32 | 13 | 0.3 | – | – | 20.4 | 14.8 |
| **3002-B-2Z-TVH** | 0.036 | **15** | 32 | 13 | 0.3 | – | – | 20.4 | 14.8 |
| **3002-B-2RSR-TVH** | 0.036 | **15** | 32 | 13 | 0.3 | – | – | 20.4 | 14.8 |
| **3202-B-TVH** | 0.065 | **15** | 35 | 15.9 | 0.6 | 28.8 | – | 21.1 | 18 |
| **3202-B-2Z-TVH** | 0.067 | **15** | 35 | 15.9 | 0.6 | – | 30.9 | 21.1 | 18 |
| **3202-B-2RSR-TVH** | 0.067 | **15** | 35 | 15.9 | 0.6 | – | 30.9 | 21.1 | 18 |
| **3302-B-TVH** | 0.124 | **15** | 42 | 19 | 1 | 34.5 | – | 25.6 | 21 |
| **3803-B-TVH** | 0.015 | **17** | 26 | 7 | 0.3 | – | – | 20 | 10.9 |
| **3803-B-2Z-TVH** | 0.015 | **17** | 26 | 7 | 0.3 | – | – | 20 | 10.9 |
| **3803-B-2RSR-TVH** | 0.015 | **17** | 26 | 7 | 0.3 | – | – | 20 | 10.9 |
| **3003-B-TVH** | 0.042 | **17** | 35 | 14 | 0.3 | – | – | 21.6 | 15.5 |
| **3003-B-2Z-TVH** | 0.042 | **17** | 35 | 14 | 0.3 | – | – | 21.6 | 15.5 |
| **3003-B-2RSR-TVH** | 0.042 | **17** | 35 | 14 | 0.3 | – | – | 21.6 | 15.5 |
| **3203-B-TVH** | 0.093 | **17** | 40 | 17.5 | 0.6 | 33.1 | – | 24 | 20 |
| **3203-B-2Z-TVH** | 0.095 | **17** | 40 | 17.5 | 0.6 | – | 35.1 | 24 | 20 |
| **3203-B-2RSR-TVH** | 0.095 | **17** | 40 | 17.5 | 0.6 | – | 35.1 | 24 | 20 |
| **3303-B-TVH** | 0.177 | **17** | 47 | 22.2 | 1 | 37.7 | – | 26.2 | 24 |
| **3804-B-TVH** | 0.02 | **20** | 32 | 10 | 0.3 | – | – | 24.3 | 14.3 |
| **3804-B-2Z-TVH** | 0.02 | **20** | 32 | 10 | 0.3 | – | – | 24.3 | 14.3 |
| **3804-B-2RSR-TVH** | 0.02 | **20** | 32 | 10 | 0.3 | – | – | 24.3 | 14.3 |
| **3004-B-TVH** | 0.08 | **20** | 42 | 16 | 0.6 | – | – | 25.2 | 19.1 |
| **3004-B-2Z-TVH** | 0.08 | **20** | 42 | 16 | 0.6 | – | – | 25.2 | 19.1 |
| **3004-B-2RSR-TVH** | 0.08 | **20** | 42 | 16 | 0.6 | – | – | 25.2 | 19.1 |
| **3204-B-TVH** | 0.154 | **20** | 47 | 20.6 | 1 | 38.7 | – | 28.9 | 24 |
| **3204-B-2Z-TVH** | 0.16 | **20** | 47 | 20.6 | 1 | – | 41.1 | 28.9 | 24 |
| **3204-B-2RSR-TVH** | 0.158 | **20** | 47 | 20.6 | 1 | – | 41.1 | 28.9 | 24 |
| **3304-B-TVH** | 0.217 | **20** | 52 | 22.2 | 1.1 | 42.7 | – | 31.2 | 26 |
| **3304-B-2Z-TVH** | 0.222 | **20** | 52 | 22.2 | 1.1 | – | 44.3 | 31.2 | 26 |
| **3304-B-2RSR-TVH** | 0.221 | **20** | 52 | 22.2 | 1.1 | – | 44.3 | 31.2 | 26 |




38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
$\alpha$ = 25°

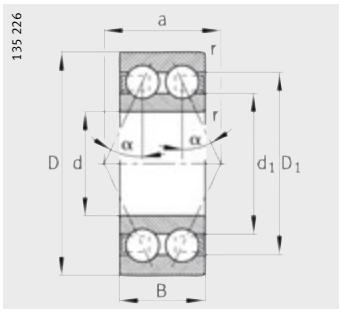



安装尺寸

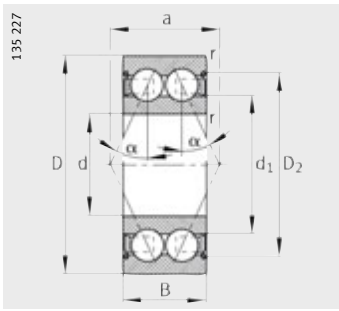
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 17 | 22 | 0.3 | 2 430 | 1 960 | 99 | 22 000 | 14 800 |
| 17 | 22 | 0.3 | 2 430 | 1 960 | 99 | 16 000 | 14 800 |
| 17 | 22 | 0.3 | 2 430 | 1 960 | 99 | 14 000 | – |
| 17 | 30 | 0.3 | 8 600 | 5 400 | 275 | 20 000 | 15 800 |
| 17 | 30 | 0.3 | 8 600 | 5 400 | 275 | 15 000 | 15 800 |
| 17 | 30 | 0.3 | 8 600 | 5 400 | 275 | 12 000 | – |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 11 800 | 7 100 | 360 | 19 000 | 17 100 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 11 800 | 7 100 | 360 | 14 000 | 17 100 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 11 800 | 7 100 | 360 | 12 000 | – |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 16 300 | 10 000 | 460 | 16 000 | 11 000 |
| 19 | 24 | 0.3 | 2 480 | 2 080 | 107 | 19 000 | 13 200 |
| 19 | 24 | 0.3 | 2 480 | 2 080 | 107 | 14 000 | 13 200 |
| 19 | 24 | 0.3 | 2 480 | 2 080 | 107 | 12 000 | – |
| 19 | 33 | 0.3 | 9 200 | 6 200 | 315 | 18 000 | 15 400 |
| 19 | 33 | 0.3 | 9 200 | 6 200 | 315 | 13 000 | 15 400 |
| 19 | 33 | 0.3 | 9 200 | 6 200 | 315 | 11 000 | – |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 14 600 | 9 000 | 420 | 17 000 | 15 500 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 14 600 | 9 000 | 420 | 12 000 | 15 500 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 14 600 | 9 000 | 420 | 10 000 | – |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 20 800 | 12 500 | 570 | 15 000 | 11 500 |
| 22 | 30 | 0.3 | 5 800 | 4 850 | 245 | 17 000 | 11 900 |
| 22 | 30 | 0.3 | 5 800 | 4 850 | 245 | 12 000 | 11 900 |
| 22 | 30 | 0.3 | 5 800 | 4 850 | 245 | 10 000 | – |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 14 500 | 9 600 | 485 | 16 000 | 13 300 |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 14 500 | 9 600 | 485 | 11 000 | 13 300 |
| 23.2 | 38.8 | 0.6 | 14 500 | 9 600 | 485 | 9 000 | – |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 19 600 | 12 500 | 610 | 15 000 | 13 600 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 19 600 | 12 500 | 610 | 10 000 | 13 600 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 19 600 | 12 500 | 610 | 8 500 | – |
| 27 | 45 | 1 | 23 200 | 15 000 | 690 | 13 000 | 9 500 |
| 27 | 45 | 1 | 23 200 | 15 000 | 690 | 9 000 | 9 500 |
| 27 | 45 | 1 | 23 200 | 15 000 | 690 | 8 000 | – |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



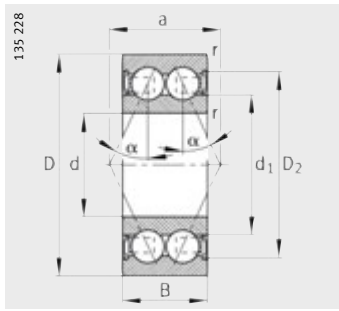

38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



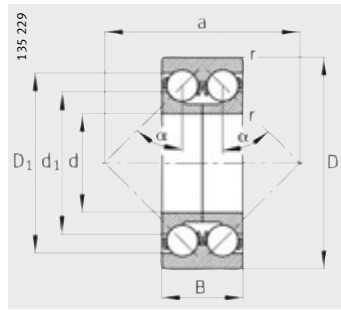

38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

**尺寸表** （续）· 单位：mm

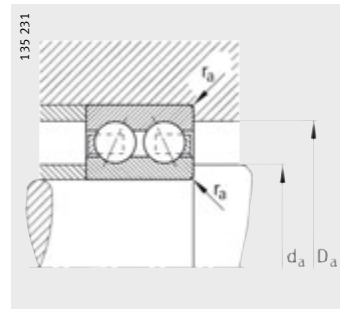
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3805-B-TVH** | 0.025 | **25** | 37 | 10 | 0.3 | – | – | 28.3 | 15.9 |
| **3805-B-2Z-TVH** | 0.025 | **25** | 37 | 10 | 0.3 | – | – | 28.3 | 15.9 |
| **3805-B-2RSR-TVH** | 0.025 | **25** | 37 | 10 | 0.3 | – | – | 28.3 | 15.9 |
| **3005-B-TVH** | 0.1 | **25** | 47 | 16 | 0.6 | – | – | 29.8 | 21.2 |
| **3005-B-2Z-TVH** | 0.1 | **25** | 47 | 16 | 0.6 | – | – | 29.8 | 21.2 |
| **3005-B-2RSR-TVH** | 0.1 | **25** | 47 | 16 | 0.6 | – | – | 29.8 | 21.2 |
| **3205-B-TVH** | 0.178 | **25** | 52 | 20.6 | 1 | 43.7 | – | 33.9 | 26 |
| **3205-B-2Z-TVH** | 0.182 | **25** | 52 | 20.6 | 1 | – | 46.1 | 33.9 | 26 |
| **3205-B-2RSR-TVH** | 0.182 | **25** | 52 | 20.6 | 1 | – | 46.1 | 33.9 | 26 |
| **3305-B-TVH** | 0.353 | **25** | 62 | 25.4 | 1.1 | 50 | – | 37.2 | 31 |
| **3305-B-2Z-TVH** | 0.359 | **25** | 62 | 25.4 | 1.1 | – | 53.1 | 37.2 | 31 |
| **3305-B-2RSR-TVH** | 0.359 | **25** | 62 | 25.4 | 1.1 | – | 53.1 | 37.2 | 31 |
| **3305-DA-TVP** | 0.341 | **25** | 62 | 25.4 | 1.1 | 51.8 | – | 47.5 | 56 |
| **3806-B-TVH** | 0.03 | **30** | 42 | 10 | 0.3 | – | – | 32.8 | 18.1 |
| **3806-B-2Z-TVH** | 0.03 | **30** | 42 | 10 | 0.3 | – | – | 32.8 | 18.1 |
| **3806-B-2RSR-TVH** | 0.03 | **30** | 42 | 10 | 0.3 | – | – | 32.8 | 18.1 |
| **3006-B-TVH** | 0.16 | **30** | 55 | 19 | 1 | – | – | 35.6 | 24.8 |
| **3006-B-2Z-TVH** | 0.16 | **30** | 55 | 19 | 1 | – | – | 35.6 | 24.8 |
| **3006-B-2RSR-TVH** | 0.16 | **30** | 55 | 19 | 1 | – | – | 35.6 | 24.8 |
| **3206-B-TVH** | 0.289 | **30** | 62 | 23.8 | 1 | 52.1 | – | 40 | 31 |
| **3206-B-2Z-TVH** | 0.295 | **30** | 62 | 23.8 | 1 | – | 55.7 | 40 | 31 |
| **3206-B-2RSR-TVH** | 0.296 | **30** | 62 | 23.8 | 1 | – | 55.7 | 40 | 31 |
| **3306-B-TVH** | 0.548 | **30** | 72 | 30.2 | 1.1 | 58.9 | – | 44 | 36 |
| **3306-B-2Z-TVH** | 0.558 | **30** | 72 | 30.2 | 1.1 | – | 62.5 | 44 | 36 |
| **3306-B-2RSR-TVH** | 0.558 | **30** | 72 | 30.2 | 1.1 | – | 62.5 | 44 | 36 |
| **3306-DA** | 0.657 | **30** | 72 | 30.2 | 1.1 | 61.5 | – | 55.2 | 67 |




38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$




33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

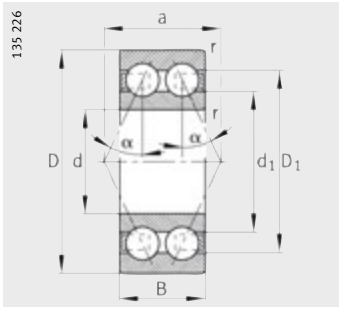



安装尺寸

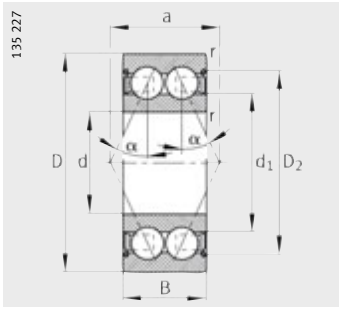
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 27 | 35 | 0.3 | 6 000 | 5 600 | 280 | 14 000 | 10 300 |
| 27 | 35 | 0.3 | 6 000 | 5 600 | 280 | 9 500 | 10 300 |
| 27 | 35 | 0.3 | 6 000 | 5 600 | 280 | 8 500 | – |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 15 500 | 11 100 | 560 | 13 000 | 11 200 |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 15 500 | 11 100 | 560 | 9 000 | 11 200 |
| 28.2 | 43.8 | 0.6 | 15 500 | 11 100 | 560 | 8 000 | – |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 21 200 | 14 600 | 710 | 12 000 | 11 600 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 21 200 | 14 600 | 710 | 8 500 | 11 600 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 21 200 | 14 600 | 710 | 7 500 | – |
| 32 | 55 | 1 | 30 000 | 20 000 | 900 | 10 000 | 8 600 |
| 32 | 55 | 1 | 30 000 | 20 000 | 900 | 7 500 | 8 600 |
| 32 | 55 | 1 | 30 000 | 20 000 | 900 | 6 700 | – |
| 32 | 55 | 1 | 30 000 | 23 200 | 1 270 | 10 000 | 8 400 |
| 32 | 40 | 0.3 | 6 300 | 6 100 | 320 | 11 000 | 8 700 |
| 32 | 40 | 0.3 | 6 300 | 6 100 | 320 | 8 000 | 8 700 |
| 32 | 40 | 0.3 | 6 300 | 6 100 | 320 | 7 000 | – |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 20 300 | 15 600 | 790 | 10 000 | 10 200 |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 20 300 | 15 600 | 790 | 7 500 | 10 200 |
| 34.6 | 50.4 | 1 | 20 300 | 15 600 | 790 | 6 700 | – |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 30 000 | 21 200 | 980 | 9 500 | 10 400 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 30 000 | 21 200 | 980 | 7 000 | 10 400 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 30 000 | 21 200 | 980 | 6 300 | – |
| 37 | 65 | 1 | 41 500 | 28 500 | 1 310 | 8 500 | 7 800 |
| 37 | 65 | 1 | 41 500 | 28 500 | 1 310 | 6 300 | 7 800 |
| 37 | 65 | 1 | 41 500 | 28 500 | 1 310 | 5 600 | – |
| 37 | 65 | 1 | 41 500 | 34 500 | 2 070 | 8 500 | 7 500 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



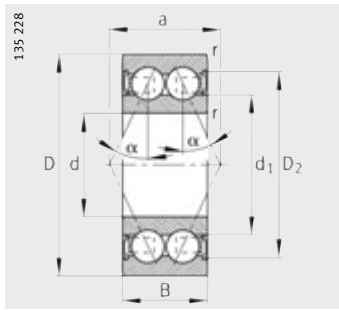

38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



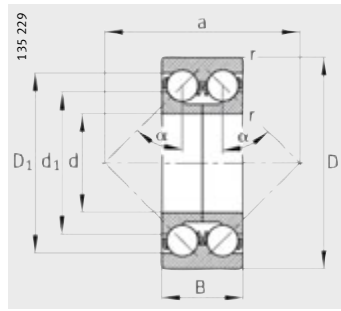

38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

**尺寸表** （续）· 单位：mm

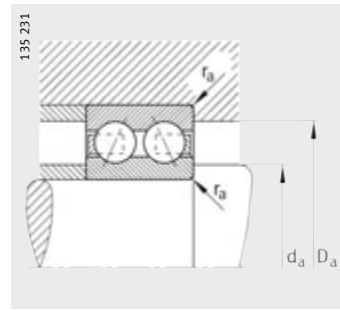
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3807-B-TVH** | 0.035 | **35** | 47 | 10 | 0.3 | – | – | 38.5 | 20 |
| **3807-B-2Z-TVH** | 0.035 | **35** | 47 | 10 | 0.3 | – | – | 38.5 | 20 |
| **3807-B-2RSR-TVH** | 0.035 | **35** | 47 | 10 | 0.3 | – | – | 38.5 | 20 |
| **3007-B-TVH** | 0.2 | **35** | 62 | 20 | 1 | – | – | 41.7 | 27.8 |
| **3007-B-2Z-TVH** | 0.2 | **35** | 62 | 20 | 1 | – | – | 41.7 | 27.8 |
| **3007-B-2RSR-TVH** | 0.2 | **35** | 62 | 20 | 1 | – | – | 41.7 | 27.8 |
| **3207-B-TVH** | 0.446 | **35** | 72 | 27 | 1.1 | 60.6 | – | 47.2 | 36 |
| **3207-B-2Z-TVH** | 0.454 | **35** | 72 | 27 | 1.1 | – | 64.2 | 47.2 | 36 |
| **3207-B-2RSR-TVH** | 0.454 | **35** | 72 | 27 | 1.1 | – | 64.2 | 47.2 | 36 |
| **3307-B-TVH** | 0.657 | **35** | 80 | 34.9 | 1.5 | 65.5 | – | 49.3 | 41 |
| **3307-B-2Z-TVH** | 0.667 | **35** | 80 | 34.9 | 1.5 | – | 68.5 | 49.3 | 41 |
| **3307-B-2RSR-TVH** | 0.739 | **35** | 80 | 34.9 | 1.5 | – | 68.5 | 49.3 | 41 |
| **3307-DA** | 0.889 | **35** | 80 | 34.9 | 1.5 | 69.6 | – | 62 | 75 |
| **3808-B-TVH** | 0.04 | **40** | 52 | 10 | 0.3 | – | – | 43.4 | 22.4 |
| **3808-B-2Z-TVH** | 0.04 | **40** | 52 | 10 | 0.3 | – | – | 43.4 | 22.4 |
| **3808-B-2RSR-TVH** | 0.04 | **40** | 52 | 10 | 0.3 | – | – | 43.4 | 22.4 |
| **3008-B-TVH** | 0.25 | **40** | 68 | 21 | 1 | – | – | 46.7 | 30.8 |
| **3008-B-2Z-TVH** | 0.25 | **40** | 68 | 21 | 1 | – | – | 46.7 | 30.8 |
| **3008-B-2RSR-TVH** | 0.25 | **40** | 68 | 21 | 1 | – | – | 46.7 | 30.8 |
| **3208-B-TVH** | 0.594 | **40** | 80 | 30.2 | 1.1 | 67.9 | – | 53 | 41 |
| **3208-B-2Z-TVH** | 0.604 | **40** | 80 | 30.2 | 1.1 | – | 71.3 | 53 | 41 |
| **3208-B-2RSR-TVH** | 0.605 | **40** | 80 | 30.2 | 1.1 | – | 71.3 | 53 | 41 |
| **3308-B-TVH** | 0.984 | **40** | 90 | 36.5 | 1.5 | 74.6 | – | 55.6 | 46 |
| **3308-B-2Z-TVH** | 0.998 | **40** | 90 | 36.5 | 1.5 | – | 77.4 | 55.6 | 46 |
| **3308-B-2RSR-TVH** | 0.998 | **40** | 90 | 36.5 | 1.5 | – | 77.4 | 55.6 | 46 |
| **3308-DA-MA** | 1.19 | **40** | 90 | 36.5 | 1.5 | 79.4 | – | 72.5 | 85 |




38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$




33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

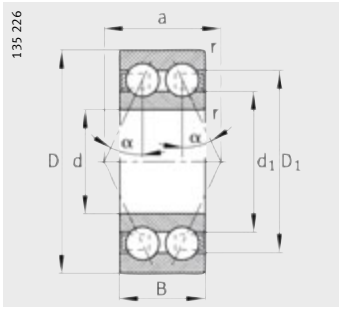



安装尺寸

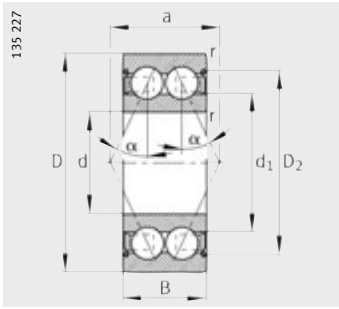
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 37 | 45 | 0.3 | 6 700 | 7 000 | 370 | 9 500 | 7 400 |
| 37 | 45 | 0.3 | 6 700 | 7 000 | 370 | 7 000 | 7 400 |
| 37 | 45 | 0.3 | 6 700 | 7 000 | 370 | 6 000 | – |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 24 500 | 19 400 | 980 | 9 000 | 8 800 |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 24 500 | 19 400 | 980 | 6 700 | 8 800 |
| 39.6 | 57.4 | 1 | 24 500 | 19 400 | 980 | 5 600 | – |
| 42 | 65 | 1 | 39 000 | 28 500 | 1 370 | 8 500 | 9 200 |
| 42 | 65 | 1 | 39 000 | 28 500 | 1 370 | 6 300 | 9 200 |
| 42 | 65 | 1 | 39 000 | 28 500 | 1 370 | 5 300 | – |
| 44 | 71 | 1.5 | 51 000 | 34 500 | 1 650 | 7 500 | 7 400 |
| 44 | 71 | 1.5 | 51 000 | 34 500 | 1 650 | 5 600 | 7 400 |
| 44 | 71 | 1.5 | 51 000 | 34 500 | 1 650 | 5 000 | – |
| 44 | 71 | 1.5 | 50 000 | 41 500 | 2 480 | 7 500 | 7 100 |
| 42 | 50 | 0.3 | 7 000 | 7 800 | 425 | 8 500 | 6 400 |
| 42 | 50 | 0.3 | 7 000 | 7 800 | 425 | 6 300 | 6 400 |
| 42 | 50 | 0.3 | 7 000 | 7 800 | 425 | 5 300 | – |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 25 500 | 21 700 | 1 100 | 8 000 | 8 000 |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 25 500 | 21 700 | 1 100 | 6 000 | 8 000 |
| 44.6 | 63.4 | 1 | 25 500 | 21 700 | 1 100 | 5 000 | – |
| 47 | 73 | 1 | 48 000 | 36 500 | 1 840 | 7 500 | 8 500 |
| 47 | 73 | 1 | 48 000 | 36 500 | 1 840 | 5 600 | 8 500 |
| 47 | 73 | 1 | 48 000 | 36 500 | 1 840 | 4 800 | – |
| 49 | 81 | 1.5 | 62 000 | 45 000 | 2 500 | 6 700 | 6 400 |
| 49 | 81 | 1.5 | 62 000 | 45 000 | 2 500 | 5 000 | 6 400 |
| 49 | 81 | 1.5 | 62 000 | 45 000 | 2 500 | 4 500 | – |
| 49 | 81 | 1.5 | 62 000 | 53 000 | 3 150 | 6 300 | 6 000 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



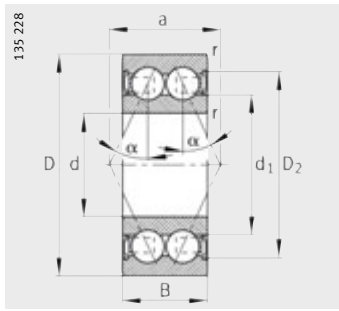

38..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



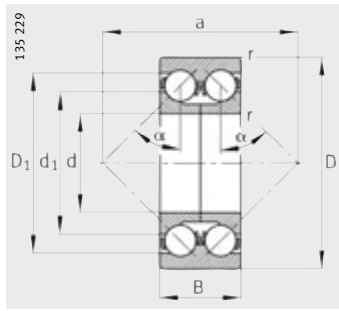

38..-B-2Z、 32..-B-2Z、
33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

**尺寸表** （续）· 单位：mm

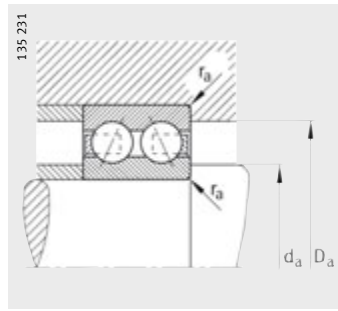
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3809-B-TVH** | 0.053 | **45** | 58 | 10 | 0.3 | – | – | 48.6 | 24.2 |
| **3809-B-2Z-TVH** | 0.053 | **45** | 58 | 10 | 0.3 | – | – | 48.6 | 24.2 |
| **3809-B-2RSR-TVH** | 0.053 | **45** | 58 | 10 | 0.3 | – | – | 48.6 | 24.2 |
| **3209-B-TVH** | 0.628 | **45** | 85 | 30.2 | 1.1 | 72.9 | – | 57.2 | 43 |
| **3209-B-2Z-TVH** | 0.64 | **45** | 85 | 30.2 | 1.1 | – | 75.5 | 57.2 | 43 |
| **3209-B-2RSR-TVH** | 0.64 | **45** | 85 | 30.2 | 1.1 | – | 75.5 | 57.2 | 43 |
| **3309-B-TVH** | 1.34 | **45** | 100 | 39.7 | 1.5 | 81.5 | – | 62.3 | 50 |
| **3309-B-2Z-TVH** | 1.36 | **45** | 100 | 39.7 | 1.5 | – | 86.5 | 62 | 50 |
| **3309-B-2RSR-TVH** | 1.36 | **45** | 100 | 39.7 | 1.5 | – | 86.5 | 62 | 50 |
| **3309-DA** | 1.55 | **45** | 100 | 39.7 | 1.5 | 86.7 | – | 78.6 | 93 |
| **3810-B-TVH** | 0.07 | **50** | 65 | 12 | 0.3 | – | – | 55.1 | 27.1 |
| **3810-B-2Z-TVH** | 0.07 | **50** | 65 | 12 | 0.3 | – | – | 55.1 | 27.1 |
| **3810-B-2RSR-TVH** | 0.07 | **50** | 65 | 12 | 0.3 | – | – | 55.1 | 27.1 |
| **3210-B-TVH** | 0.68 | **50** | 90 | 30.2 | 1.1 | 77.9 | – | 62 | 45 |
| **3210-B-2Z-TVH** | 0.692 | **50** | 90 | 30.2 | 1.1 | – | 80.9 | 62 | 45 |
| **3210-B-2RSR-TVH** | 0.693 | **50** | 90 | 30.2 | 1.1 | – | 80.9 | 62 | 45 |
| **3310-B-TVH** | 1.8 | **50** | 110 | 44.4 | 2 | 89.5 | – | 68.3 | 55 |
| **3310-B-2Z-TVH** | 1.82 | **50** | 110 | 44.4 | 2 | – | 96 | 64 | 55 |
| **3310-B-2RSR-TVH** | 1.82 | **50** | 110 | 44.4 | 2 | – | 96 | 64 | 55 |
| **3310-DA-MA** | 2.24 | **50** | 110 | 44.4 | 2 | 96.9 | – | 87.6 | 104 |
| **3811-B-TVH** | 0.09 | **55** | 72 | 13 | 0.3 | – | – | 61.9 | 30.7 |
| **3811-B-2Z-TVH** | 0.09 | **55** | 72 | 13 | 0.3 | – | – | 61.9 | 30.7 |
| **3811-B-2RSR-TVH** | 0.09 | **55** | 72 | 13 | 0.3 | – | – | 61.9 | 30.7 |
| **3211-B-TVH** | 0.954 | **55** | 100 | 33.3 | 1.5 | 85.3 | – | 69 | 50 |
| **3211-B-2Z-TVH** | 0.969 | **55** | 100 | 33.3 | 1.5 | – | 89.1 | 68.7 | 50 |
| **3211-B-2RSR-TVH** | 0.969 | **55** | 100 | 33.3 | 1.5 | – | 89.1 | 68.7 | 50 |
| **3311-B-TVH** | 2.32 | **55** | 120 | 49.2 | 2 | 98.4 | – | 75.2 | 61 |
| **3311-B-2Z-TVH** | 2.36 | **55** | 120 | 49.2 | 2 | – | 105.2 | 75.2 | 61 |
| **3311-B-2RSR-TVH** | 2.35 | **55** | 120 | 49.2 | 2 | – | 105.2 | 75.2 | 61 |
| **3311-DA-MA** | 2.85 | **55** | 120 | 49.2 | 2 | 105.3 | – | 94.6 | 111 |




38..-B-2RSR、 32..-B-2RSR、
33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$




33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

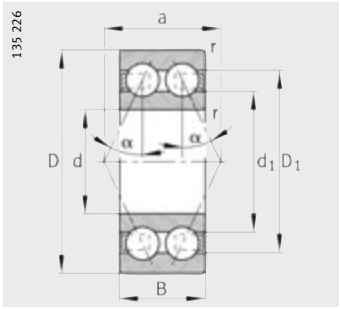



安装尺寸

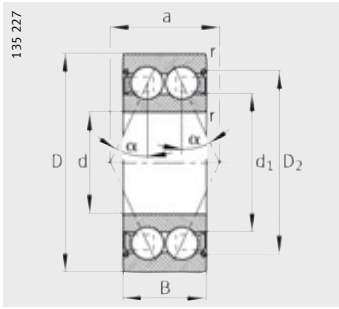
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 47 | 56 | 0.3 | 7 200 | 8 300 | 465 | 7 500 | 5 700 |
| 47 | 56 | 0.3 | 7 200 | 8 300 | 465 | 5 600 | 5 700 |
| 47 | 56 | 0.3 | 7 200 | 8 300 | 465 | 5 000 | – |
| 52 | 78 | 1 | 48 000 | 37 500 | 1 800 | 6 700 | 7 800 |
| 52 | 78 | 1 | 48 000 | 37 500 | 1 800 | 5 000 | 7 800 |
| 52 | 78 | 1 | 48 000 | 37 500 | 1 800 | 4 500 | – |
| 54 | 91 | 1.5 | 68 000 | 51 000 | 2 750 | 6 000 | 6 100 |
| 54 | 91 | 1.5 | 68 000 | 51 000 | 2 750 | 4 500 | 6 100 |
| 54 | 91 | 1.5 | 68 000 | 51 000 | 2 750 | 4 000 | – |
| 54 | 91 | 1.5 | 75 000 | 64 000 | 3 400 | 6 000 | 5 800 |
| 52 | 63 | 0.3 | 8 700 | 10 400 | 580 | 7 000 | 5 400 |
| 52 | 63 | 0.3 | 8 700 | 10 400 | 580 | 5 300 | 5 400 |
| 52 | 63 | 0.3 | 8 700 | 10 400 | 580 | 4 500 | – |
| 57 | 83 | 1 | 51 000 | 42 500 | 2 120 | 6 300 | 7 100 |
| 57 | 83 | 1 | 51 000 | 42 500 | 2 120 | 4 800 | 7 100 |
| 57 | 83 | 1 | 51 000 | 42 500 | 2 120 | 4 000 | – |
| 61 | 99 | 2 | 81 500 | 62 000 | 3 450 | 5 300 | 5 800 |
| 61 | 99 | 2 | 81 500 | 62 000 | 3 450 | 4 000 | 5 800 |
| 61 | 99 | 2 | 81 500 | 62 000 | 3 450 | 3 600 | – |
| 61 | 99 | 2 | 90 000 | 85 000 | 5 200 | 5 300 | 5 300 |
| 57 | 70 | 0.3 | 12 100 | 15 700 | 880 | 6 300 | 5 100 |
| 57 | 70 | 0.3 | 12 100 | 15 700 | 880 | 4 500 | 5 100 |
| 57 | 70 | 0.3 | 12 100 | 15 700 | 880 | 4 300 | – |
| 64 | 91 | 1.5 | 58 500 | 49 000 | 2 390 | 5 600 | 6 800 |
| 64 | 91 | 1.5 | 58 500 | 49 000 | 2 390 | 4 300 | 6 800 |
| 64 | 91 | 1.5 | 58 500 | 49 000 | 2 390 | 3 800 | – |
| 66 | 109 | 2 | 102 000 | 78 000 | 4 250 | 5 000 | 5 400 |
| 66 | 109 | 2 | 102 000 | 78 000 | 4 250 | 3 800 | 5 400 |
| 66 | 109 | 2 | 102 000 | 78 000 | 4 250 | 3 400 | – |
| 66 | 109 | 2 | 110 000 | 100 000 | 5 400 | 5 000 | 5 200 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



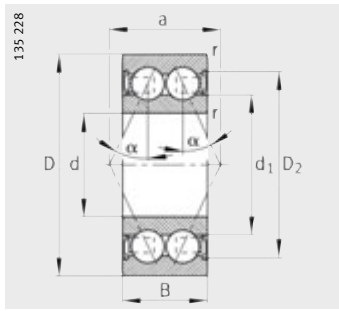

38..-B、 32..-B、 33..-B
α = 25°



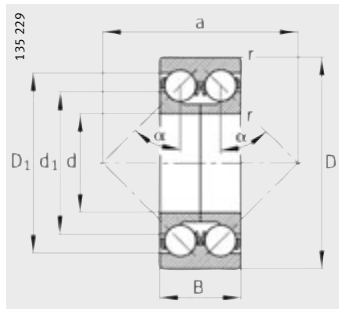

38..-B-2Z、 32..-B-2Z
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

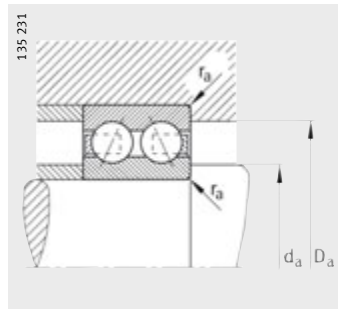
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3812-B-TVH** | 0.14 | **60** | 78 | 14 | 0.3 | – | – | 65.9 | 33.2 |
| **3812-B-2Z-TVH** | 0.14 | **60** | 78 | 14 | 0.3 | – | – | 65.9 | 33.2 |
| **3812-B-2RSR-TVH** | 0.14 | **60** | 78 | 14 | 0.3 | – | – | 65.9 | 33.2 |
| **3212-B-TVH** | 1.27 | **60** | 110 | 36.5 | 1.5 | 94.5 | – | 75.8 | 55 |
| **3212-B-2Z-TVH** | 1.29 | **60** | 110 | 36.5 | 1.5 | – | 98.6 | 75.8 | 55 |
| **3212-B-2RSR-TVH** | 1.29 | **60** | 110 | 36.5 | 1.5 | – | 98.6 | 75.8 | 55 |
| **3312-B-TVH** | 2.92 | **60** | 130 | 54 | 2.1 | 108.7 | – | 81.6 | 67 |
| **3312-B-2RSR-TVH** | 2.92 | **60** | 130 | 54 | 2.1 | – | 113.1 | 81.6 | 67 |
| **3312-DA** | 3.39 | **60** | 130 | 54 | 2.1 | 115.8 | – | 101.7 | 122 |
| **3813-B-TVH** | 0.16 | **65** | 85 | 15 | 0.6 | – | – | 71.2 | 36.2 |
| **3813-B-2Z-TVH** | 0.16 | **65** | 85 | 15 | 0.6 | – | – | 71.2 | 36.2 |
| **3813-B-2RSR-TVH** | 0.16 | **65** | 85 | 15 | 0.6 | – | – | 71.2 | 36.2 |
| **3213-B-TVH** | 1.64 | **65** | 120 | 38.1 | 1.5 | 103.9 | – | 84.8 | 60 |
| **3213-B-2RSR-TVH** | 1.66 | **65** | 120 | 38.1 | 1.5 | – | 107.2 | 84.5 | 60 |
| **3313-B-TVH** | 3.63 | **65** | 140 | 58.7 | 2.1 | 117.6 | – | 88.6 | 71 |
| **3313-DA** | 4.38 | **65** | 140 | 58.7 | 2.1 | 124.3 | – | 110.2 | 131 |
| **3814-B-TVH** | 0.19 | **70** | 90 | 15 | 0.6 | – | – | 76.5 | 38.5 |
| **3814-B-2Z-TVH** | 0.19 | **70** | 90 | 15 | 0.6 | – | – | 76.5 | 38.5 |
| **3814-B-2RSR-TVH** | 0.19 | **70** | 90 | 15 | 0.6 | – | – | 76.5 | 38.5 |
| **3214-B-TVH** | 1.8 | **70** | 125 | 39.7 | 1.5 | 106.3 | – | 87 | 62 |
| **3214-B-2RSR-TVH** | 1.83 | **70** | 125 | 39.7 | 1.5 | – | 111.6 | 86.8 | 62 |
| **3314** | 5.03 | **70** | 150 | 63.5 | 2.1 | 131.9 | – | 98.5 | 109 |
| **3314-DA** | 5.36 | **70** | 150 | 63.5 | 2.1 | 132.4 | – | 118.2 | 141 |
| **3815-B-TVH** | 0.21 | **75** | 95 | 15 | 0.6 | – | – | 81.2 | 40.4 |
| **3815-B-2Z-TVH** | 0.21 | **75** | 95 | 15 | 0.6 | – | – | 81.2 | 40.4 |
| **3815-B-2RSR-TVH** | 0.21 | **75** | 95 | 15 | 0.6 | – | – | 81.2 | 40.4 |
| **3215-B-TVH** | 1.91 | **75** | 130 | 41.3 | 1.5 | 112.6 | – | 92.4 | 65 |
| **3215-B-2RSR-TVH** | 1.94 | **75** | 130 | 41.3 | 1.5 | – | 116.4 | 92.1 | 65 |
| **3315** | 6.07 | **75** | 160 | 68.3 | 2.1 | 141.2 | – | 105.5 | 117 |




38..-B-2RSR、 32..-B-2RSR、
33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$




33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

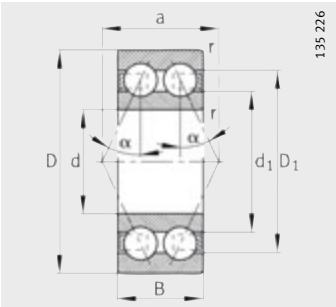



安装尺寸

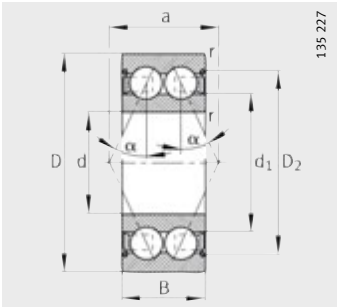
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 62 | 76 | 0.3 | 14 500 | 17 500 | 960 | 5 600 | 4 700 |
| 62 | 76 | 0.3 | 14 500 | 17 500 | 960 | 4 300 | 4 700 |
| 62 | 76 | 0.3 | 14 500 | 17 500 | 960 | 3 800 | – |
| 69 | 101 | 1.5 | 72 000 | 61 000 | 3 450 | 5 000 | 6 200 |
| 69 | 101 | 1.5 | 72 000 | 61 000 | 3 450 | 3 800 | 6 200 |
| 69 | 101 | 1.5 | 72 000 | 61 000 | 3 450 | 3 400 | – |
| 72 | 118 | 2.1 | 125 000 | 98 000 | 5 400 | 4 500 | 5 100 |
| 72 | 118 | 2.1 | 125 000 | 98 000 | 5 400 | 3 000 | – |
| 72 | 118 | 2.1 | 127 000 | 118 000 | 6 500 | 4 500 | 4 850 |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 17 700 | 21 400 | 1 120 | 5 000 | 4 500 |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 17 700 | 21 400 | 1 120 | 4 000 | 4 500 |
| 68.2 | 81.8 | 0.6 | 17 700 | 21 400 | 1 120 | 3 600 | – |
| 74 | 111 | 1.5 | 80 000 | 73 500 | 3 700 | 4 500 | 5 600 |
| 74 | 111 | 1.5 | 80 000 | 73 500 | 3 700 | 3 000 | – |
| 77 | 128 | 2.1 | 143 000 | 112 000 | 6 100 | 4 300 | 4 850 |
| 77 | 128 | 2.1 | 143 000 | 137 000 | 7 200 | 4 300 | 4 650 |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 19 200 | 23 800 | 1 300 | 5 000 | 4 100 |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 19 200 | 23 800 | 1 300 | 3 800 | 4 100 |
| 73.2 | 86.8 | 0.6 | 19 200 | 23 800 | 1 300 | 3 400 | – |
| 79 | 116 | 1.5 | 83 000 | 76 500 | 4 000 | 4 500 | 5 600 |
| 79 | 116 | 1.5 | 83 000 | 76 500 | 4 000 | 3 400 | – |
| 82 | 138 | 2.1 | 143 000 | 166 000 | 8 500 | 4 000 | 4 500 |
| 82 | 138 | 2.1 | 163 000 | 156 000 | 8 200 | 4 000 | 4 550 |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 19 400 | 24 400 | 1 370 | 4 800 | 3 950 |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 19 400 | 24 400 | 1 370 | 3 600 | 3 950 |
| 78.2 | 91.8 | 0.6 | 19 400 | 24 400 | 1 370 | 3 200 | – |
| 84 | 121 | 1.5 | 91 500 | 85 000 | 4 250 | 4 300 | 5 300 |
| 84 | 121 | 1.5 | 91 500 | 85 000 | 4 250 | 2 800 | – |
| 87 | 148 | 2.1 | 163 000 | 193 000 | 9 700 | 3 800 | 4 350 |

# 角接触球轴承

双列
开式或密封设计



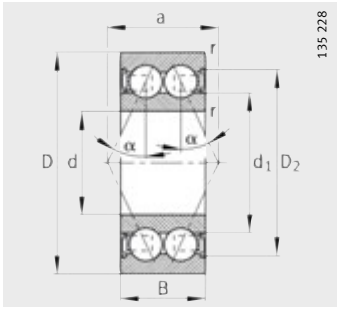

38..-B、 32..-B
α = 25°



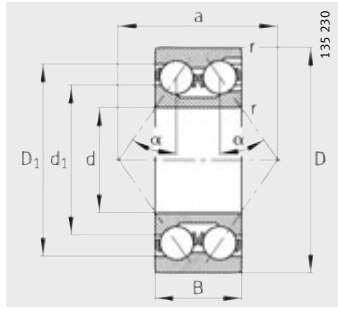

38..-B-2Z、 32..-B-2Z
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

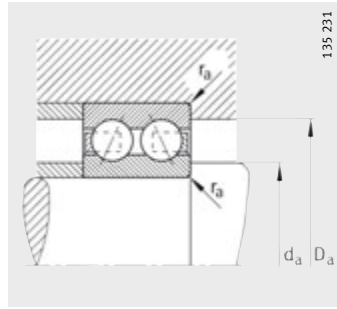
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **3816-B-TVH** | 0.23 | **80** | 100 | 15 | 0.6 | – | – | 85.5 | 42.2 |
| **3816-B-2Z-TVH** | 0.23 | **80** | 100 | 15 | 0.6 | – | – | 85.5 | 42.2 |
| **3816-B-2RSR-TVH** | 0.23 | **80** | 100 | 15 | 0.6 | – | – | 85.5 | 42.2 |
| **3216-B-TVH** | 2.45 | **80** | 140 | 44.4 | 2 | 120.3 | – | 98.5 | 69 |
| **3216-B-2Z-TVH** | 2.48 | **80** | 140 | 44.4 | 2 | – | 125.4 | 98.5 | 69 |
| **3316** | 7.26 | **80** | 170 | 68.3 | 2.1 | 149.7 | – | 111.8 | 123 |
| **3217** | 3.44 | **85** | 150 | 49.2 | 2 | 135.1 | – | 108.5 | 106 |
| **3317-M** | 8.78 | **85** | 180 | 73 | 3 | 160 | – | 119.6 | 131 |
| **3218** | 4.22 | **90** | 160 | 52.4 | 2 | 143.7 | – | 115.6 | 113 |
| **3318** | 9.23 | **90** | 190 | 73 | 3 | 168.2 | – | 126.1 | 136 |
| **3219-M** | 5.31 | **95** | 170 | 55.6 | 2.1 | 152.8 | – | 122.2 | 120 |
| **3319-M** | 11.4 | **95** | 200 | 77.8 | 3 | 177.3 | – | 133 | 143 |
| **3220** | 6.19 | **100** | 180 | 60.3 | 2.1 | 163.7 | – | 131 | 127 |
| **3320-M** | 14.6 | **100** | 215 | 82.6 | 3 | 188.7 | – | 142.5 | 153 |
| **3221-M** | 7.78 | **105** | 190 | 65.1 | 2.1 | 172.9 | – | 138 | 135 |
| **3222-M** | 9.23 | **110** | 200 | 69.8 | 2.1 | 180.1 | – | 143.3 | 144 |
| **3322-M** | 20 | **110** | 240 | 92.1 | 3 | 209.6 | – | 161.5 | 171 |




38..-B-2RSR
$\alpha = 25°$



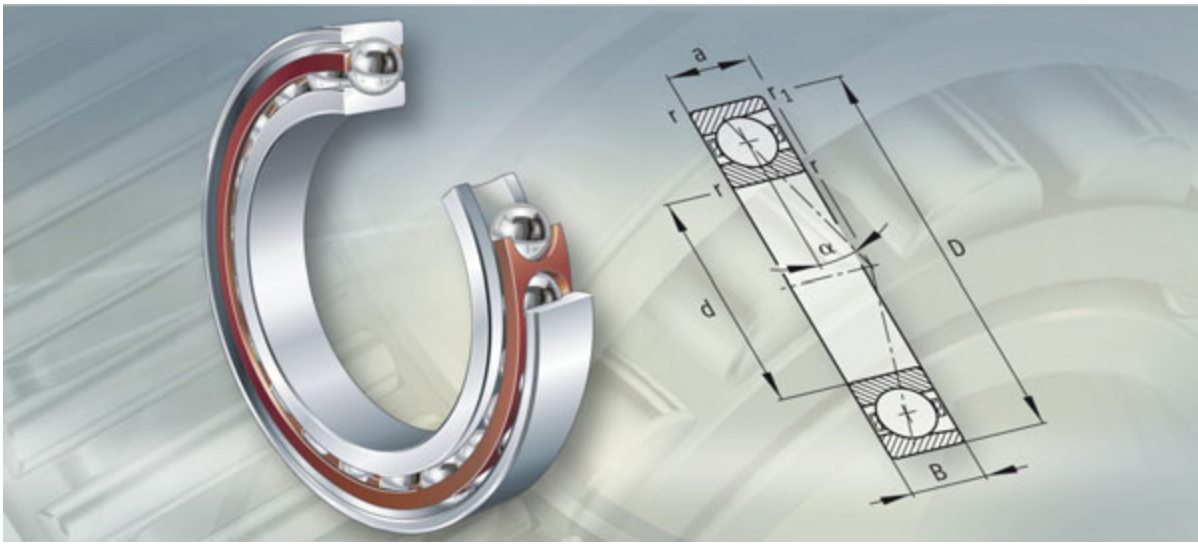

32、 33
$\alpha = 35°$




安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 19 600 | 25 500 | 1 420 | 4 500 | 3 650 |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 19 600 | 25 500 | 1 420 | 3 400 | 3 650 |
| 83.2 | 96.8 | 0.6 | 19 600 | 25 500 | 1 420 | 3 000 | – |
| 91 | 129 | 2 | 98 000 | 93 000 | 4 950 | 4 000 | 5 200 |
| 91 | 129 | 2 | 98 000 | 93 000 | 4 950 | 3 000 | 5 200 |
| 92 | 158 | 2.1 | 176 000 | 212 000 | 10 300 | 3 600 | 3 950 |
| 96 | 139 | 2 | 112 000 | 150 000 | 7 200 | 3 800 | 4 750 |
| 99 | 166 | 2.5 | 190 000 | 228 000 | 11 100 | 3 400 | 3 750 |
| 104 | 146 | 2 | 125 000 | 170 000 | 7 800 | 3 600 | 4 550 |
| 104 | 176 | 2.5 | 216 000 | 275 000 | 12 600 | 3 200 | 3 400 |
| 107 | 158 | 2.1 | 140 000 | 186 000 | 8 500 | 3 400 | 4 400 |
| 109 | 186 | 2.5 | 220 000 | 285 000 | 13 100 | 3 200 | 3 250 |
| 112 | 168 | 2.1 | 160 000 | 224 000 | 10 000 | 3 200 | 4 200 |
| 114 | 201 | 2.5 | 236 000 | 320 000 | 13 700 | 3 000 | 3 000 |
| 117 | 178 | 2.1 | 180 000 | 245 000 | 11 100 | 3 200 | 4 000 |
| 122 | 188 | 2.1 | 204 000 | 280 000 | 11 900 | 3 000 | 3 800 |
| 124 | 226 | 2.5 | 270 000 | 390 000 | 16 300 | 2 600 | 2 700 |

FAG




# 主轴轴承

# 主轴轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 主轴轴承 | 304 |
| **特性** | 轴承径向和轴向承载能力 | 305 |
| | 标准主轴轴承 | 305 |
| | 高速主轴轴承 | 305 |
| | 新型主轴轴承的设计 | 306 |
| | 万能配对设计 | 306 |
| | 工作温度 | 307 |
| | 保持架 | 307 |
| | 后缀 | 307 |
| **设计与安全指南** | 工作寿命 | 308 |
| | 轴承当量静载荷 | 308 |
| | 静载荷安全系数 | 309 |
| | 转速 | 309 |
| | 万能配对轴承组 | 309 |
| | 即装即用轴承组 | 310 |
| | 轴承布置设计 | 311 |
| **精度** | | 312 |
| **尺寸表** | 带钢球的主轴轴承 | 314 |
| | 带陶瓷球的主轴轴承 | 328 |
| | 带钢球和密封的高速主轴轴承 | 336 |
| | 带陶瓷球和密封的高速主轴轴承 | 342 |

# 产品概览　主轴轴承

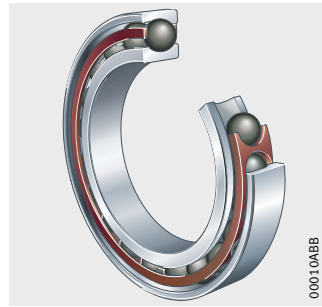
**标准主轴轴承**

B719、 B70、 B72



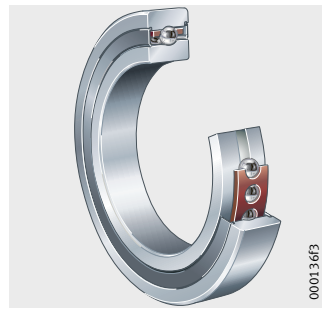

**陶瓷球**

HCB719、 HCB70、 HCB72




**高速主轴轴承**
**密封**

HSS719、 HSS70




**陶瓷球**
**密封**

HCS719、 HCS70



# 主轴轴承

**特性**

主轴轴承是由实体内圈、外圈、球、以及实体窗式保持架组成的单列角接触球轴承。主轴轴承不可拆分。轴承分为开式和密封式设计。

主轴轴承的公差范围非常小。它们非常适合于高导向精度和高速工况下的轴承布置。事实证明它们非常适于机床主轴轴承布置。

在 AC41130 超精轴承样本中，对主轴轴承有详细的介绍 ( 设计、计算、润滑、速度、配合 )。

**径向和轴向承载能力**

主轴轴承能承受单向轴向力和径向力。 O 型和 X 型布置的主轴轴承能承受双向轴向力以及力矩。串联布置的主轴轴承只能承受单方向的轴向力。

主轴轴承的接触角有 $\alpha = 15°$ ( 后缀 C) 或 $\alpha = 25°$ ( 后缀 E)。

**标准主轴轴承**

标准主轴轴承 B70、 B719 和 B72 系列采用钢球做滚动体。

**陶瓷球**

主轴轴承 HCB70、 HCB719 和 HCB72 系列采用标准陶瓷球做滚动体 ( 也称之为混合轴承 )。

**密封**

主轴轴承 B70..-2RSD、 B719..-2RSD、 B72..-2RSD、 HCB70..-2RSD、 HCB719..-2RSD 和 HCB72..-2RSD 系列带有双侧间隙密封。

**润滑**

密封轴承采用 FAG 高性能的润滑脂，并且是免维护的。

**高速主轴轴承**

高速主轴轴承 HSS70 和 HSS719 系列的钢球尺寸小于标准尺寸。

**陶瓷球**

另外，高速主轴轴承 HCS70 和 HCS719 系列采用陶瓷球 ( 混合轴承 )。

这四个系列轴承转速更高、摩擦和发热较小，不易使润滑剂老化，从而工作寿命更长。

**密封**

这些轴承带有双侧间隙密封。

也提供开式 HS70 和 HS719 以及 HC70 和 HC719 轴承。

**润滑**

密封轴承采用 FAG 高性能的润滑脂，并且是免维护的。

# 主轴轴承

## 新型设计的主轴轴承

**X-life 超长寿命轴承**

X-life 轴承的套圈采用一种含氮、微观结构精细的耐腐蚀钢制成 ( 前缀 X)，滚动体采用陶瓷球。对于需要极高的转速和更高承载能力的场合，这种轴承完全适合。它们寿命比普通的轴承更长。多数主轴轴承都有 X-life 系列类型。

**直接润滑轴承**

在脂润滑无法满足要求的情况下，直接润滑轴承 (DLR) 是主轴轴承的最佳选择。它们能通过轴承外圈圆周上环型油槽和径向油孔给接触区域提供可靠的润滑。直接润滑轴承能达到极高的转速。由于与轴承相连的结构件较简单所以这种轴承布置成本较低。

**万能配对设计**

万能配对轴承可以按照任何一种布置形式进行安装，随意组合在不同的排列当中，不会造成任何性能的损失。接触角方向标记是标在外圈外表面上。

带有 UL 后缀的主轴轴承在 X 型或 O 型布置中采用轻预载设计。



根据不同的安装和工作条件选择不同的预载。

**订货数据**

订购时，必须给定单个轴承的数量。

## 工作温度

受密封圈和保持架材料的限制，轴承适合的工作温度为 −30 °C 到 +100 °C。

密封主轴轴承中使用的标准油脂适合的工作温度可达 +80 °C。

选择润滑剂时，必须考虑工作温度。

## 保持架

带实体窗式保持架的主轴轴承的保持架材料为增强纤维 ( 后缀 T)。保持架由外圈引导。

检查密封圈及保持架材料对合成润滑脂或含 EP 极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

高温时，老化的润滑油和添加剂会降低保持架和密封圈的使用寿命。

必须按照润滑油的更换周期进行更换。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C | 接触角 15° | 标准设计 |
| E | 接触角 25° | |
| H | 重预载 [1)] | |
| L | 轻预载 [1)] | |
| M | 中预载 [1)] | |
| P4S | 公差等级 P4S | |
| T | 增强纤维实体窗式保持架 | |
| UL | 万能配对轴承，在 X 型或 O 型布置条件下，轴承对有轻预载。 | |
| 2RSD | 双侧间隙密封 （B 系列和 HCB 系列） | |

[1)] 关于预紧力，请见超精密轴承样本 AC 41 130。

## 设计与安全指南

### 工作寿命

高精轴承要保证在高速情况下引导机械零件高精度运转并且提供支撑力。选择它们的主要因素是

- 精度
- 刚性
- 运行性能。

为了使它们能满足工况的需要，并且寿命越长越好，轴承必须无损运行。满足这个目的首要条件是在滚动体的接触区域要形成流体动力润滑油膜。在这种情况下，大部分场合轴承都能达到它们的疲劳寿命。如果疲劳寿命满足了，润滑脂的寿命就是轴承工作寿命的决定性因素。

从承载的角度，看轴承的工作寿命主要受接触区赫兹应力和轴承动力学性能的影响。对于高性能的轴承布置，建议用专业的辅助计算软件做单独计算。

实际工作中，超精密轴承因为疲劳而导致失效比例很小，计算名义寿命 $L_{10}$ 时，采用 DIN ISO 281 标准来确定工作寿命的方法已经不适合了。

### 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，可用下列公式得出：

**轴承接触角 15°**

| 载荷比 | 当量静载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 1.09$ | $P_0 = F_{0r}$ |
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.09$ | $P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.46 \cdot F_{0a}$ |

**轴承接触角 25°**

| 载荷比 | 当量静载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 1.3$ | $P_0 = F_{0r}$ |
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.3$ | $P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.38 \cdot F_{0a}$ |

$P_0$ N
联合载荷作用下的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷。

## 静载安全系数

为了保持轴承精度，我们引入了静载安全系数 $S_0 > 3$。

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

$C_{0r}$ N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
$P_0$ N
当量静载荷。
如果有多个轴承，外力分配在每个轴承上。
更多的信息，请查超精轴承样本 AC 41 130。

## 转速

轴承布置的转速由下列因素决定：

- 轴承的预载
- 在主轴中轴承是弹性布置还是刚性布置
- 轴承是单个安装还是成对安装
- 润滑剂
- 轴承的冷却。

尺寸表中给出的速度是单个轴承在弹性预紧和轻载情况下的参考值。

尺寸表中给出的极限转速 $n_G$ 只适用于脂润滑或者最小油量润滑的工况下，并且不许超过该数值。

更详细的说明，请见超精密轴承样本 AC 41 130。

## 万能配对轴承组

相同种类的万能轴承 ( 相同孔径和外径 ) 可以配成组使用。它们可以用于各种配对 (O、 X、串联 )，第 310 页，*图 1* 到 *图 3*。

轻预载的轴承组代号如下：

- 二联 (2 套轴承 )，后缀 DUL
- 三联 (3 套轴承 )，后缀 TUL
- 四联 (4 套轴承 )，后缀 QUL。

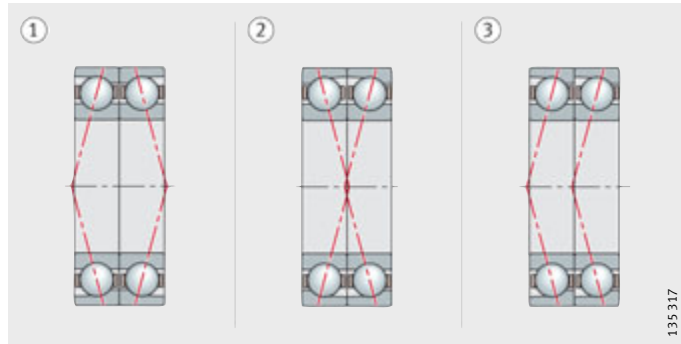
## 订货数据

订购轴承时，必须注明轴承组的数量，而非单个轴承的数量。

# 主轴轴承

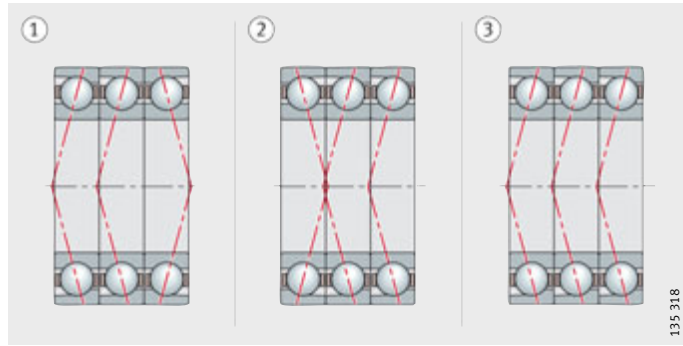
## 即装即用轴承组

在即装即用轴承组中，按照特定的布置方式来提供轴承。
轴承必须按照所定购的布置方式安装。



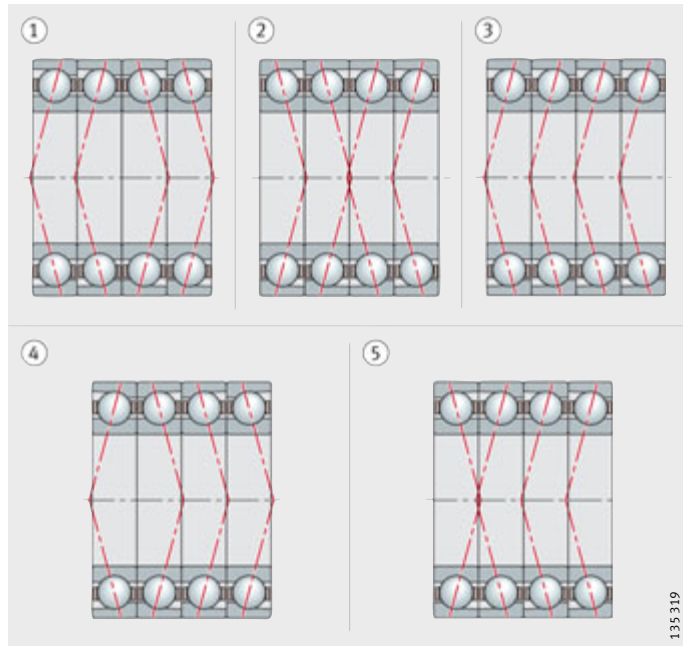

① DBL，O 型布置
② DFL，X 型布置
③ DTL，串联布置

*图 1*
2 联轴承组




① TBTL，O 型布置和串联布置的组合
② TFTL，X 型布置和串联布置的组合
③ TTL，串联布置

*图 2*
3 联轴承组




① QBCL，O 型布置
② QFCL，X 型布置
③ QTL，串联布置
④ QBTL，O 型布置和串联布置的组合
⑤ QFTL，X 型布置和串联布置的组合

*图 3*
4 联轴承组

**订货示例** 1-HSS7012-C-T-P4S-DBL 说明：两个 O 型布置，轻预载的轴承。

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差** 对于主轴轴承，速度对配合的影响，参考超精轴承样本 AC 41 130。

**安装尺寸** 轴承尺寸表上提供了相邻结构的最大倒角半径尺寸 $r_a$ 和 $r_{a1}$ 和相邻结构挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

# 主轴轴承

## 精度

轴承的主要尺寸符合 DIN 628-1 标准。轴承的尺寸精度为 P4 级，运转精度为 P2 级，都符合 DIN 620-2 标准。

轴承内径、外径和宽度值与公称尺寸的偏差都在轴承内外圈的端面和包装盒上予以标明，标注的顺序是 “ 内径 / 外径 / 轴承宽度 ”。

## 内圈公差

| 内径 | | 内径偏差 | | 宽度偏差 | | 宽度变动量 | 径向跳动 | 轴向跳动 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d<br>mm | | $\Delta_{dmp}$<br>μm | | $\Delta_{Bs}$<br>μm | | $V_{Bs}$<br>μm | $K_{ia}$<br>μm | $S_d$<br>μm | $S_{ia}$<br>μm |
| 大于 | 到 | | | | | | | | |
| – | 10 | 0 | –4 | 0 | –100 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 10 | 18 | 0 | –4 | 0 | –100 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 18 | 30 | 0 | –5 | 0 | –120 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | –6 | 0 | –120 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 50 | 80 | 0 | –7 | 0 | –150 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 80 | 120 | 0 | –8 | 0 | –200 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 120 | 150 | 0 | –10 | 0 | –250 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 150 | 180 | 0 | –10 | 0 | –250 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 180 | 250 | 0 | –12 | 0 | –300 | 5 | 4 | 5 | 5 |

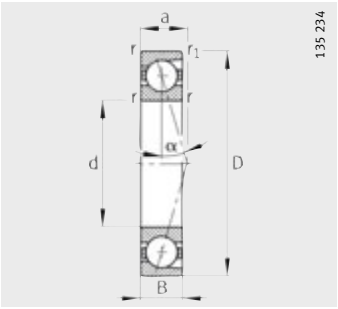
## 外圈公差

| 外径 | | 外径偏差 | | 宽度变动量 | 径向跳动 | 轴向跳动 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D<br>mm | | $\Delta_{Dmp}$<br>μm | | $V_{Cs}$<br>μm | $K_{ea}$<br>μm | $S_D$<br>μm | $S_{ea}$<br>μm |
| 大于 | 到 | | | | | | |
| 18 | 30 | 0 | –5 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | –6 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 50 | 80 | 0 | –7 | 1.5 | 3 | 1.5 | 4 |
| 80 | 120 | 0 | –8 | 2.5 | 4 | 2.5 | 5 |
| 120 | 150 | 0 | –9 | 2.5 | 4 | 2.5 | 5 |
| 150 | 180 | 0 | –10 | 2.5 | 5 | 2.5 | 5 |
| 180 | 250 | 0 | –11 | 4 | 7 | 4 | 7 |
| 250 | 315 | 0 | –13 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| 315 | 400 | 0 | –15 | 7 | 8 | 7 | 8 |

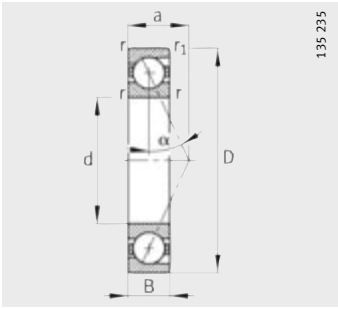
宽度变动量 $\Delta_{Cs}$ 与相应内圈的宽度变动量 $\Delta_{Bs}$ 完全相同。



# 主轴轴承
钢球



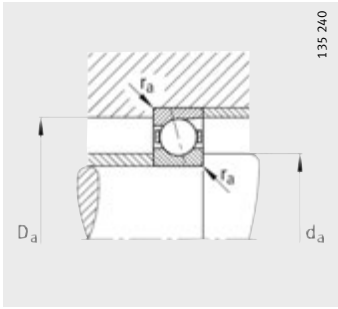

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



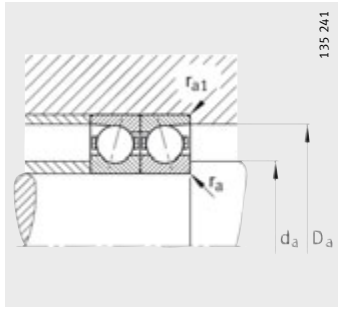

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71900-C-T-P4S** | 0.009 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 0.3 | 5 |
| **B71900-E-T-P4S** | 0.009 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **B7000-C-T-P4S** | 0.019 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 0.3 | 6 |
| **B7000-E-T-P4S** | 0.019 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **B7200-C-T-P4S** | 0.031 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.6 | 7 |
| **B7200-E-T-P4S** | 0.031 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.6 | 9 |
| **B71901-C-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 0.3 | 5 |
| **B71901-E-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **B7001-C-T-P4S** | 0.021 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 0.3 | 5 |
| **B7001-E-T-P4S** | 0.021 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 0.3 | 6 |
| **B7201-C-T-P4S** | 0.038 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.6 | 8 |
| **B7201-E-T-P4S** | 0.037 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **B71902-C-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 0.3 | 6 |
| **B71902-E-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **B7002-C-T-P4S** | 0.03 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **B7002-E-T-P4S** | 0.03 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 0.3 | 10 |
| **B7202-C-T-P4S** | 0.044 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.6 | 9 |
| **B7202-E-T-P4S** | 0.044 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **B71903-C-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **B71903-E-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **B7003-C-T-P4S** | 0.039 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **B7003-E-T-P4S** | 0.039 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 0.3 | 11 |
| **B7203-C-T-P4S** | 0.066 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **B7203-E-T-P4S** | 0.066 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **B71904-C-T-P4S** | 0.036 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **B71904-E-T-P4S** | 0.036 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 0.3 | 11 |
| **B7004-C-T-P4S** | 0.068 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **B7004-E-T-P4S** | 0.068 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **B7204-C-T-P4S** | 0.105 | **20** | 47 | 14 | 1 | 1 | 12 |
| **B7204-E-T-P4S** | 0.105 | **20** | 47 | 14 | 1 | 1 | 15 |
| **B71905-C-T-P4S** | 0.042 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **B71905-E-T-P4S** | 0.042 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 0.3 | 12 |
| **B7005-C-T-P4S** | 0.081 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **B7005-E-T-P4S** | 0.081 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **B7205-C-T-P4S** | 0.13 | **25** | 52 | 15 | 1 | 1 | 13 |
| **B7205-E-T-P4S** | 0.13 | **25** | 52 | 15 | 1 | 1 | 17 |



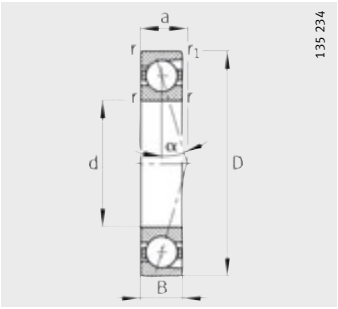

安装尺寸



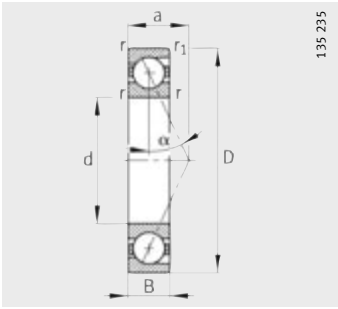

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 0.3 | 3 000 | 1 530 | 110 | 70 000 | 110 000 |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 0.3 | 2 900 | 1 460 | 105 | 63 000 | 95 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 0.1 | 4 250 | 2 080 | 151 | 60 000 | 90 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 0.1 | 4 050 | 2 000 | 145 | 56 000 | 85 000 |
| 14.5 | 25.5 | 0.6 | 0.6 | 5 850 | 2 900 | 305 | 53 000 | 80 000 |
| 14.5 | 25.5 | 0.6 | 0.6 | 5 600 | 2 800 | 295 | 48 000 | 70 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 0.3 | 3 350 | 1 860 | 135 | 60 000 | 90 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 0.3 | 3 200 | 1 760 | 128 | 56 000 | 85 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 0.1 | 4 750 | 2 600 | 188 | 56 000 | 85 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 0.1 | 4 550 | 2 500 | 180 | 50 000 | 75 000 |
| 16.5 | 27.5 | 0.6 | 0.6 | 7 650 | 3 900 | 400 | 50 000 | 75 000 |
| 16.5 | 27.5 | 0.6 | 0.6 | 7 350 | 3 750 | 385 | 45 000 | 67 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 0.3 | 5 000 | 2 900 | 209 | 50 000 | 75 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 0.3 | 4 800 | 2 750 | 200 | 45 000 | 67 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 0.1 | 6 200 | 3 400 | 248 | 48 000 | 70 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 0.1 | 6 000 | 3 250 | 237 | 43 000 | 63 000 |
| 19.5 | 30.5 | 0.6 | 0.6 | 9 650 | 5 000 | 520 | 45 000 | 67 000 |
| 19.5 | 30.5 | 0.6 | 0.6 | 9 300 | 4 800 | 510 | 40 000 | 60 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 0.3 | 5 300 | 3 150 | 229 | 48 000 | 70 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 0.3 | 5 000 | 3 000 | 219 | 43 000 | 63 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 0.1 | 8 650 | 4 900 | 360 | 43 000 | 63 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 0.1 | 8 300 | 4 750 | 345 | 38 000 | 56 000 |
| 22.5 | 34.5 | 0.6 | 0.6 | 10 800 | 5 850 | 600 | 38 000 | 56 000 |
| 22.5 | 34.5 | 0.6 | 0.6 | 10 400 | 5 600 | 580 | 36 000 | 53 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 0.3 | 7 350 | 4 550 | 330 | 38 000 | 56 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 0.3 | 6 950 | 4 400 | 315 | 36 000 | 53 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 0.3 | 10 400 | 6 000 | 435 | 36 000 | 53 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 0.3 | 10 000 | 5 700 | 415 | 32 000 | 48 000 |
| 26.5 | 40.5 | 1 | 1 | 14 600 | 8 150 | 820 | 32 000 | 48 000 |
| 26.5 | 40.5 | 1 | 1 | 14 000 | 7 800 | 790 | 30 000 | 45 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 0.3 | 8 150 | 5 700 | 415 | 32 000 | 48 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 0.3 | 7 800 | 5 500 | 395 | 30 000 | 45 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 14 600 | 9 150 | 660 | 30 000 | 45 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 13 700 | 8 650 | 640 | 28 000 | 43 000 |
| 31.5 | 45.5 | 1 | 1 | 15 600 | 9 300 | 950 | 28 000 | 43 000 |
| 31.5 | 45.5 | 1 | 1 | 15 000 | 9 000 | 910 | 26 000 | 40 000 |

# 主轴轴承
钢球



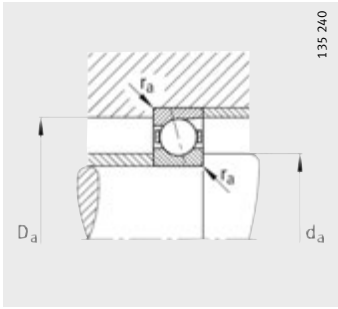

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



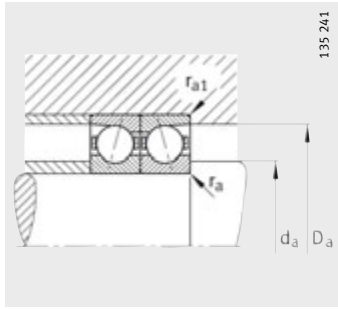

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71906-C-T-P4S** | 0.049 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 0.3 | 10 |
| **B71906-E-T-P4S** | 0.049 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 0.3 | 14 |
| **B7006-C-T-P4S** | 0.12 | **30** | 55 | 13 | 1 | 1 | 12 |
| **B7006-E-T-P4S** | 0.12 | **30** | 55 | 13 | 1 | 1 | 17 |
| **B7206-C-T-P4S** | 0.197 | **30** | 62 | 16 | 1 | 1 | 14 |
| **B7206-E-T-P4S** | 0.196 | **30** | 62 | 16 | 1 | 1 | 19 |
| **B71907-C-T-P4S** | 0.083 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **B71907-E-T-P4S** | 0.082 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 0.6 | 16 |
| **B7007-C-T-P4S** | 0.159 | **35** | 62 | 14 | 1 | 1 | 14 |
| **B7007-E-T-P4S** | 0.159 | **35** | 62 | 14 | 1 | 1 | 18 |
| **B7207-C-T-P4S** | 0.28 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 1.1 | 16 |
| **B7207-E-T-P4S** | 0.279 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 1.1 | 21 |
| **B71908-C-T-P4S** | 0.113 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **B71908-E-T-P4S** | 0.113 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 0.6 | 18 |
| **B7008-C-T-P4S** | 0.196 | **40** | 68 | 15 | 1 | 1 | 15 |
| **B7008-E-T-P4S** | 0.195 | **40** | 68 | 15 | 1 | 1 | 20 |
| **B7208-C-T-P4S** | 0.376 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 17 |
| **B7208-E-T-P4S** | 0.375 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **B71909-C-T-P4S** | 0.127 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **B71909-E-T-P4S** | 0.127 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 0.6 | 19 |
| **B7009-C-T-P4S** | 0.24 | **45** | 75 | 16 | 1 | 1 | 16 |
| **B7009-E-T-P4S** | 0.24 | **45** | 75 | 16 | 1 | 1 | 22 |
| **B7209-C-T-P4S** | 0.401 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 18 |
| **B7209-E-T-P4S** | 0.4 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **B71910-C-T-P4S** | 0.132 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **B71910-E-T-P4S** | 0.132 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 0.6 | 20 |
| **B7010-C-T-P4S** | 0.259 | **50** | 80 | 16 | 1 | 1 | 17 |
| **B7010-E-T-P4S** | 0.258 | **50** | 80 | 16 | 1 | 1 | 23 |
| **B7210-C-T-P4S** | 0.455 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **B7210-E-T-P4S** | 0.453 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 26 |



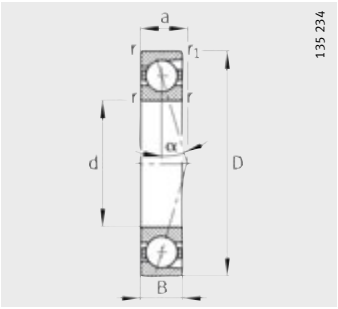

安装尺寸



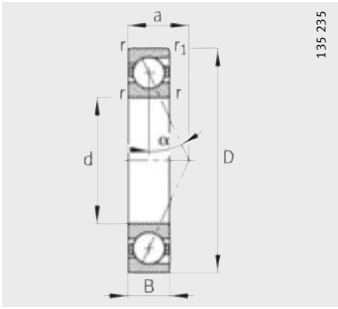

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 0.3 | 8 650 | 6 550 | 480 | 28 000 | 43 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 0.3 | 8 150 | 6 300 | 455 | 26 000 | 40 000 |
| 36 | 49 | 1 | 0.3 | 15 000 | 10 200 | 750 | 26 000 | 40 000 |
| 36 | 49 | 1 | 0.3 | 14 300 | 9 800 | 720 | 24 000 | 38 000 |
| 37.5 | 54.5 | 1 | 1 | 23 200 | 14 600 | 1 540 | 24 000 | 38 000 |
| 37.5 | 54.5 | 1 | 1 | 22 000 | 14 000 | 1 470 | 22 000 | 36 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 0.6 | 11 800 | 9 500 | 700 | 24 000 | 38 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 0.6 | 11 000 | 9 000 | 660 | 22 000 | 36 000 |
| 41 | 56 | 1 | 0.3 | 19 000 | 13 700 | 990 | 22 000 | 36 000 |
| 41 | 56 | 1 | 0.3 | 18 300 | 12 900 | 940 | 20 000 | 34 000 |
| 44 | 63 | 1 | 1 | 25 500 | 18 000 | 1 880 | 20 000 | 34 000 |
| 44 | 63 | 1 | 1 | 24 500 | 17 000 | 1 790 | 19 000 | 32 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 0.6 | 17 600 | 13 700 | 1 020 | 22 000 | 36 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 0.6 | 16 600 | 13 200 | 970 | 20 000 | 34 000 |
| 46 | 62 | 1 | 0.3 | 20 400 | 16 000 | 1 150 | 20 000 | 34 000 |
| 46 | 62 | 1 | 0.3 | 19 600 | 15 000 | 1 100 | 19 000 | 32 000 |
| 48 | 72 | 1 | 1 | 32 000 | 22 400 | 1 660 | 18 000 | 30 000 |
| 48 | 72 | 1 | 1 | 30 500 | 21 600 | 1 580 | 17 000 | 28 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 0.6 | 18 600 | 15 600 | 1 150 | 19 000 | 32 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 0.6 | 17 600 | 15 000 | 1 090 | 18 000 | 30 000 |
| 51 | 69 | 1 | 0.3 | 27 500 | 21 200 | 1 530 | 18 000 | 30 000 |
| 51 | 69 | 1 | 0.3 | 26 500 | 20 000 | 1 460 | 17 000 | 28 000 |
| 52.5 | 78 | 1 | 1 | 33 500 | 24 500 | 1 820 | 17 000 | 28 000 |
| 52.5 | 78 | 1 | 1 | 32 000 | 23 600 | 1 740 | 15 000 | 24 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 0.6 | 19 000 | 16 600 | 1 230 | 18 000 | 30 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 0.6 | 18 000 | 15 600 | 1 160 | 16 000 | 26 000 |
| 56 | 74 | 1 | 0.3 | 28 500 | 22 800 | 1 660 | 17 000 | 28 000 |
| 56 | 74 | 1 | 0.3 | 27 000 | 21 600 | 1 580 | 15 000 | 24 000 |
| 57 | 83 | 1 | 1 | 43 000 | 31 500 | 2 300 | 16 000 | 26 000 |
| 57 | 83 | 1 | 1 | 40 500 | 30 500 | 2 200 | 14 000 | 22 000 |

# 主轴轴承
钢球



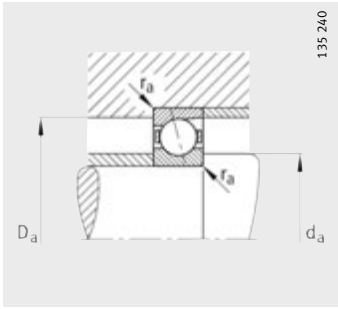

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



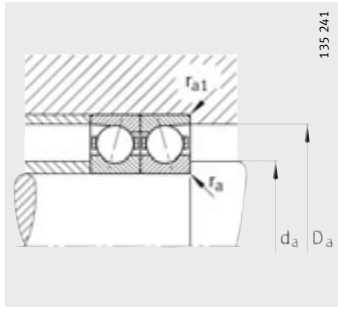

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71911-C-T-P4S** | 0.182 | **55** | 80 | 13 | 1 | 1 | 16 |
| **B71911-E-T-P4S** | 0.181 | **55** | 80 | 13 | 1 | 1 | 22 |
| **B7011-C-T-P4S** | 0.374 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **B7011-E-T-P4S** | 0.373 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 1.1 | 26 |
| **B7211-C-T-P4S** | 0.609 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.5 | 21 |
| **B7211-E-T-P4S** | 0.599 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.5 | 29 |
| **B71912-C-T-P4S** | 0.196 | **60** | 85 | 13 | 1 | 1 | 16 |
| **B71912-E-T-P4S** | 0.195 | **60** | 85 | 13 | 1 | 1 | 23 |
| **B7012-C-T-P4S** | 0.397 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **B7012-E-T-P4S** | 0.396 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **B7212-C-T-P4S** | 0.795 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 23 |
| **B7212-E-T-P4S** | 0.793 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 31 |
| **B71913-C-T-P4S** | 0.202 | **65** | 90 | 13 | 1 | 1 | 17 |
| **B71913-E-T-P4S** | 0.202 | **65** | 90 | 13 | 1 | 1 | 25 |
| **B7013-C-T-P4S** | 0.421 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 1.1 | 20 |
| **B7013-E-T-P4S** | 0.42 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 1.1 | 28 |
| **B7213-C-T-P4S** | 1.01 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 24 |
| **B7213-E-T-P4S** | 1.01 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 33 |
| **B71914-C-T-P4S** | 0.332 | **70** | 100 | 16 | 1 | 1 | 19 |
| **B71914-E-T-P4S** | 0.331 | **70** | 100 | 16 | 1 | 1 | 28 |
| **B7014-C-T-P4S** | 0.595 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 1.1 | 22 |
| **B7014-E-T-P4S** | 0.593 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 1.1 | 31 |
| **B7214-C-T-P4S** | 1.1 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 25 |
| **B7214-E-T-P4S** | 1.1 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 35 |
| **B71915-C-T-P4S** | 0.352 | **75** | 105 | 16 | 1 | 1 | 20 |
| **B71915-E-T-P4S** | 0.351 | **75** | 105 | 16 | 1 | 1 | 29 |
| **B7015-C-T-P4S** | 0.618 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **B7015-E-T-P4S** | 0.616 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 1.1 | 32 |
| **B7215-C-T-P4S** | 1.21 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 26 |
| **B7215-E-T-P4S** | 1.2 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 36 |




安装尺寸

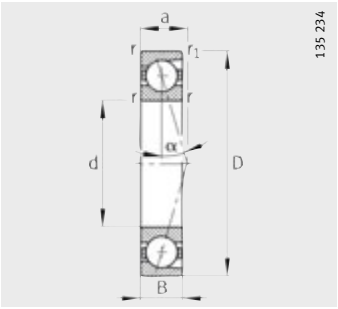



安装尺寸

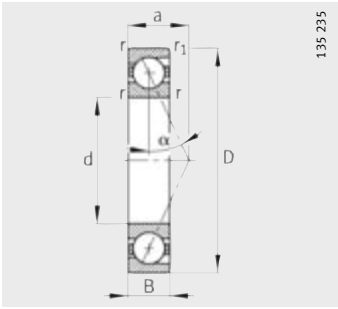
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 0.6 | 22 800 | 20 400 | 1 490 | 16 000 | 26 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 0.6 | 21 600 | 19 300 | 1 410 | 15 000 | 24 000 |
| 62 | 83 | 1 | 0.6 | 38 000 | 31 000 | 2 270 | 15 000 | 24 000 |
| 62 | 83 | 1 | 0.6 | 36 000 | 29 000 | 2 160 | 14 000 | 22 000 |
| 63 | 92 | 1.5 | 1.5 | 46 500 | 37 500 | 2 700 | 14 000 | 22 000 |
| 63 | 92 | 1.5 | 1.5 | 44 000 | 35 500 | 2 600 | 13 000 | 20 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 0.6 | 24 000 | 22 800 | 1 650 | 15 000 | 24 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 0.6 | 22 800 | 21 600 | 1 560 | 14 000 | 22 000 |
| 67 | 88 | 1 | 0.6 | 39 000 | 33 500 | 2 440 | 14 000 | 22 000 |
| 67 | 88 | 1 | 0.6 | 36 500 | 31 500 | 2 320 | 13 000 | 20 000 |
| 69.5 | 101.5 | 1.5 | 1.5 | 55 000 | 44 000 | 3 200 | 13 000 | 20 000 |
| 69.5 | 101.5 | 1.5 | 1.5 | 52 000 | 42 500 | 3 050 | 12 000 | 19 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 0.6 | 24 500 | 24 000 | 1 740 | 14 000 | 22 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 0.6 | 22 800 | 22 400 | 1 640 | 13 000 | 20 000 |
| 72 | 93 | 1 | 0.6 | 40 000 | 35 500 | 2 600 | 13 000 | 20 000 |
| 72 | 93 | 1 | 0.6 | 38 000 | 33 500 | 2 480 | 12 000 | 19 000 |
| 75.5 | 109.5 | 1.5 | 1.5 | 67 000 | 54 000 | 3 950 | 12 000 | 19 000 |
| 75.5 | 109.5 | 1.5 | 1.5 | 64 000 | 52 000 | 3 750 | 11 000 | 18 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 0.6 | 33 500 | 32 500 | 2 360 | 13 000 | 20 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 0.6 | 31 500 | 31 000 | 2 240 | 12 000 | 19 000 |
| 77 | 102 | 1 | 0.6 | 50 000 | 43 000 | 3 150 | 12 000 | 19 000 |
| 77 | 102 | 1 | 0.6 | 46 500 | 41 500 | 3 000 | 11 000 | 18 000 |
| 80 | 115 | 1.5 | 1.5 | 69 500 | 58 500 | 4 250 | 11 000 | 18 000 |
| 80 | 115 | 1.5 | 1.5 | 65 500 | 56 000 | 4 050 | 10 000 | 17 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 0.6 | 34 000 | 34 500 | 2 490 | 12 000 | 19 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 0.6 | 32 000 | 32 500 | 2 360 | 11 000 | 18 000 |
| 82 | 107 | 1 | 0.6 | 51 000 | 46 500 | 3 350 | 12 000 | 19 000 |
| 82 | 107 | 1 | 0.6 | 48 000 | 44 000 | 3 200 | 11 000 | 18 000 |
| 85 | 120 | 1.5 | 1.5 | 72 000 | 63 000 | 4 550 | 11 000 | 18 000 |
| 85 | 120 | 1.5 | 1.5 | 68 000 | 60 000 | 4 300 | 9 500 | 16 000 |

# 主轴轴承

钢球



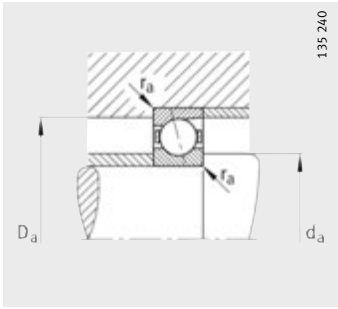

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



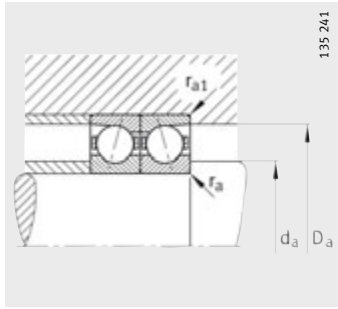

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71916-C-T-P4S** | 0.367 | **80** | 110 | 16 | 1 | 1 | 21 |
| **B71916-E-T-P4S** | 0.366 | **80** | 110 | 16 | 1 | 1 | 30 |
| **B7016-C-T-P4S** | 0.837 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **B7016-E-T-P4S** | 0.834 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 1.1 | 35 |
| **B7216-C-T-P4S** | 1.43 | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | 28 |
| **B7216-E-T-P4S** | 1.42 | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | 39 |
| **B71917-C-T-P4S** | 0.526 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **B71917-E-T-P4S** | 0.524 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 1.1 | 33 |
| **B7017-C-T-P4S** | 0.878 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **B7017-E-T-P4S** | 0.875 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 1.1 | 36 |
| **B7217-C-T-P4S** | 1.81 | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | 30 |
| **B7217-E-T-P4S** | 1.8 | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | 42 |
| **B71918-C-T-P4S** | 0.558 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **B71918-E-T-P4S** | 0.556 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 1.1 | 34 |
| **B7018-C-T-P4S** | 1.14 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 1.5 | 27 |
| **B7018-E-T-P4S** | 1.13 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 1.5 | 39 |
| **B7218-C-T-P4S** | 2.2 | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | 32 |
| **B7218-E-T-P4S** | 2.19 | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | 44 |
| **B71919-C-T-P4S** | 0.576 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 1.1 | 24 |
| **B71919-E-T-P4S** | 0.575 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 1.1 | 35 |
| **B7019-C-T-P4S** | 1.18 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 1.5 | 28 |
| **B7019-E-T-P4S** | 1.18 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 1.5 | 40 |
| **B7219-C-T-P4S** | 2.73 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | 34 |
| **B7219-E-T-P4S** | 2.72 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | 47 |
| **B71920-C-T-P4S** | 0.784 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 1.1 | 26 |
| **B71920-E-T-P4S** | 0.781 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 1.1 | 38 |
| **B7020-C-T-P4S** | 1.24 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 1.5 | 29 |
| **B7020-E-T-P4S** | 1.23 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 1.5 | 41 |
| **B7220-C-T-P4S** | 3.21 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | 36 |
| **B7220-E-T-P4S** | 3.2 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | 50 |



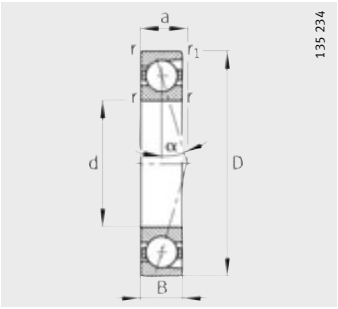

安装尺寸



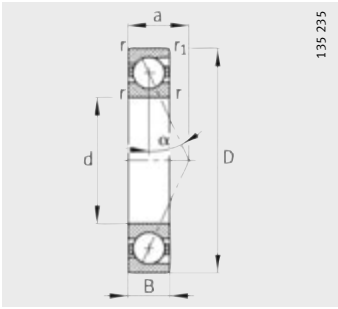

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 86 | 104 | 0.6 | 0.6 | 34 500 | 36 000 | 2 600 | 12 000 | 19 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 0.6 | 32 500 | 34 000 | 2 470 | 11 000 | 18 000 |
| 88 | 117 | 1 | 0.6 | 63 000 | 58 500 | 4 150 | 11 000 | 18 000 |
| 88 | 117 | 1 | 0.6 | 60 000 | 55 000 | 3 950 | 9 500 | 16 000 |
| 91 | 129 | 2 | 2 | 93 000 | 78 000 | 5 400 | 10 000 | 17 000 |
| 91 | 129 | 2 | 2 | 88 000 | 73 500 | 5 100 | 9 000 | 15 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 0.6 | 45 000 | 46 500 | 3 400 | 11 000 | 18 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 0.6 | 42 500 | 44 000 | 3 200 | 9 500 | 16 000 |
| 93 | 122 | 1 | 0.6 | 65 500 | 62 000 | 4 300 | 10 000 | 17 000 |
| 93 | 122 | 1 | 0.6 | 62 000 | 58 500 | 4 100 | 9 000 | 15 000 |
| 98 | 138 | 2 | 2 | 96 500 | 85 000 | 5 600 | 9 000 | 15 000 |
| 98 | 138 | 2 | 2 | 91 500 | 80 000 | 5 400 | 8 000 | 13 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 0.6 | 45 500 | 49 000 | 3 450 | 10 000 | 17 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 0.6 | 43 000 | 46 500 | 3 300 | 9 000 | 15 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 0.6 | 76 500 | 72 000 | 4 900 | 9 500 | 16 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 0.6 | 72 000 | 68 000 | 4 650 | 8 500 | 14 000 |
| 104 | 147 | 2 | 2 | 122 000 | 104 000 | 6 900 | 8 500 | 14 000 |
| 104 | 147 | 2 | 2 | 116 000 | 100 000 | 6 600 | 7 500 | 12 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 0.6 | 46 500 | 51 000 | 3 550 | 9 500 | 16 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 0.6 | 44 000 | 48 000 | 3 350 | 8 500 | 14 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 0.6 | 78 000 | 76 500 | 5 100 | 9 000 | 15 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 0.6 | 75 000 | 72 000 | 4 850 | 8 000 | 13 000 |
| 110.5 | 154 | 2 | 2 | 127 000 | 114 000 | 7 300 | 8 000 | 13 000 |
| 110.5 | 154 | 2 | 2 | 122 000 | 108 000 | 6 900 | 7 000 | 11 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 0.6 | 58 500 | 64 000 | 4 200 | 9 000 | 15 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 0.6 | 55 000 | 60 000 | 3 950 | 8 000 | 13 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 0.6 | 81 500 | 81 500 | 5 300 | 8 500 | 14 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 0.6 | 76 500 | 76 500 | 5 000 | 7 500 | 12 000 |
| 114.5 | 165.5 | 2.1 | 2.1 | 132 000 | 122 000 | 7 600 | 7 500 | 12 000 |
| 114.5 | 165.5 | 2.1 | 2.1 | 125 000 | 116 000 | 7 300 | 6 700 | 10 000 |

# 主轴轴承
钢球



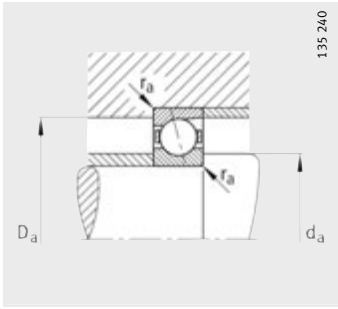

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



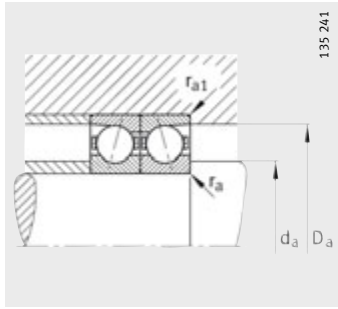

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71921-C-T-P4S** | 0.814 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **B71921-E-T-P4S** | 0.813 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 1.1 | 39 |
| **B7021-C-T-P4S** | 1.52 | **105** | 160 | 26 | 2 | 2 | 31 |
| **B7021-E-T-P4S** | 1.51 | **105** | 160 | 26 | 2 | 2 | 44 |
| **B7221-C-T-P4S** | 3.89 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | 38 |
| **B7221-E-T-P4S** | 3.88 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | 52 |
| **B71922-C-T-P4S** | 0.848 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **B71922-E-T-P4S** | 0.845 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 1.1 | 40 |
| **B7022-C-T-P4S** | 1.94 | **110** | 170 | 28 | 2 | 2 | 33 |
| **B7022-E-T-P4S** | 1.94 | **110** | 170 | 28 | 2 | 2 | 47 |
| **B7222-C-T-P4S** | 4.59 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | 40 |
| **B7222-E-T-P4S** | 4.58 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | 55 |
| **B71924-C-T-P4S** | 1.16 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 1.1 | 30 |
| **B71924-E-T-P4S** | 1.16 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 1.1 | 44 |
| **B7024-C-T-P4S** | 2.07 | **120** | 180 | 28 | 2 | 2 | 34 |
| **B7024-E-T-P4S** | 2.06 | **120** | 180 | 28 | 2 | 2 | 49 |
| **B7224-C-T-P4S** | 5.29 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | 43 |
| **B7224-E-T-P4S** | 5.27 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | 59 |
| **B71926-C-T-P4S** | 1.52 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 1.5 | 33 |
| **B71926-E-T-P4S** | 1.52 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 1.5 | 48 |
| **B7026-C-T-P4S** | 3.15 | **130** | 200 | 33 | 2 | 2 | 39 |
| **B7026-E-T-P4S** | 3.14 | **130** | 200 | 33 | 2 | 2 | 55 |
| **B7226-C-T-P4S** | 6.1 | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | 44 |
| **B7226-E-T-P4S** | 6.08 | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | 62 |
| **B71928-C-T-P4S** | 1.63 | **140** | 190 | 24 | 1.5 | 1.5 | 34 |
| **B71928-E-T-P4S** | 1.62 | **140** | 190 | 24 | 1.5 | 1.5 | 50 |
| **B7028-C-T-P4S** | 3.34 | **140** | 210 | 33 | 2 | 2 | 40 |
| **B7028-E-T-P4S** | 3.33 | **140** | 210 | 33 | 2 | 2 | 57 |
| **B7228-C-T-P4S** | 7.87 | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | 47 |
| **B7228-E-T-P4S** | 7.85 | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | 66 |
| **B71930-C-T-P4S** | 2.49 | **150** | 210 | 28 | 2 | 1 | 38 |
| **B71930-E-T-P4S** | 2.49 | **150** | 210 | 28 | 2 | 1 | 56 |
| **B7030-C-T-P4S** | 3.99 | **150** | 225 | 35 | 2.1 | 2.1 | 43 |
| **B7030-E-T-P4S** | 3.98 | **150** | 225 | 35 | 2.1 | 2.1 | 61 |
| **B7230-C-T-P4S** | 10.1 | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | 51 |
| **B7230-E-T-P4S** | 10.1 | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | 71 |



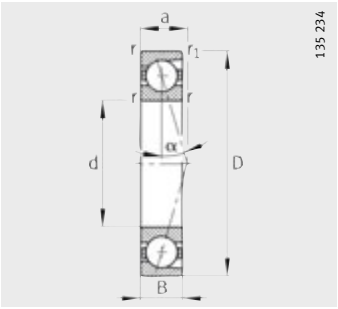

安装尺寸



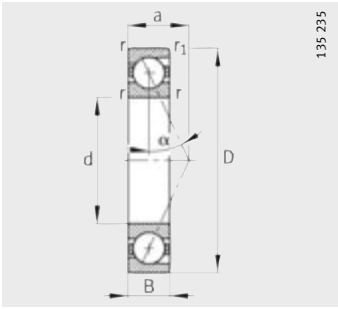

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 112 | 138 | 0.6 | 0.6 | 58 500 | 64 000 | 4 150 | 8 500 | 14 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 0.6 | 55 000 | 60 000 | 3 900 | 7 500 | 12 000 |
| 116 | 150 | 2 | 1 | 83 000 | 85 000 | 5 400 | 8 000 | 13 000 |
| 116 | 150 | 2 | 1 | 78 000 | 81 500 | 5 200 | 7 000 | 11 000 |
| 120.5 | 174.5 | 2.1 | 2.1 | 163 000 | 146 000 | 8 800 | 7 000 | 11 000 |
| 120.5 | 174.5 | 2.1 | 2.1 | 156 000 | 140 000 | 8 400 | 6 300 | 9 500 |
| 117 | 143 | 0.6 | 0.6 | 58 500 | 67 000 | 4 250 | 8 000 | 13 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 0.6 | 56 000 | 63 000 | 4 000 | 7 500 | 12 000 |
| 121 | 159 | 2 | 1 | 110 000 | 110 000 | 6 700 | 7 500 | 12 000 |
| 121 | 159 | 2 | 1 | 104 000 | 104 000 | 6 400 | 6 700 | 10 000 |
| 126.5 | 183.5 | 2.1 | 2.1 | 163 000 | 150 000 | 8 700 | 6 700 | 10 000 |
| 126.5 | 183.5 | 2.1 | 2.1 | 153 000 | 143 000 | 8 300 | 6 000 | 9 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 0.6 | 73 500 | 85 000 | 5 100 | 7 000 | 11 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 0.6 | 69 500 | 80 000 | 4 850 | 6 700 | 10 000 |
| 131 | 169 | 2 | 1 | 112 000 | 116 000 | 6 900 | 6 700 | 10 000 |
| 131 | 169 | 2 | 1 | 106 000 | 110 000 | 6 500 | 6 300 | 9 500 |
| 140 | 195 | 2.1 | 2.1 | 204 000 | 196 000 | 11 000 | 6 000 | 9 000 |
| 140 | 195 | 2.1 | 2.1 | 196 000 | 186 000 | 10 500 | 5 300 | 8 000 |
| 139 | 171 | 0.6 | 0.6 | 86 500 | 100 000 | 5 800 | 6 700 | 10 000 |
| 139 | 171 | 0.6 | 0.6 | 81 500 | 95 000 | 5 500 | 6 000 | 9 000 |
| 142 | 189 | 2 | 1 | 143 000 | 150 000 | 8 600 | 6 000 | 9 000 |
| 142 | 189 | 2 | 1 | 137 000 | 143 000 | 8 100 | 5 600 | 8 500 |
| 148 | 211.5 | 2.5 | 2.5 | 212 000 | 216 000 | 11 600 | 5 600 | 8 500 |
| 148 | 211.5 | 2.5 | 2.5 | 204 000 | 204 000 | 11 000 | 5 000 | 7 500 |
| 149 | 181 | 0.6 | 0.6 | 90 000 | 108 000 | 6 100 | 6 000 | 9 000 |
| 149 | 181 | 0.6 | 0.6 | 85 000 | 102 000 | 5 800 | 5 600 | 8 500 |
| 152 | 199 | 2 | 1 | 146 000 | 160 000 | 8 800 | 5 600 | 8 500 |
| 152 | 199 | 2 | 1 | 140 000 | 150 000 | 8 400 | 5 000 | 7 500 |
| 163 | 226.5 | 2.5 | 2.5 | 220 000 | 232 000 | 12 100 | 5 000 | 7 500 |
| 163 | 226.5 | 2.5 | 2.5 | 212 000 | 224 000 | 11 500 | 4 500 | 6 700 |
| 160 | 199 | 1 | 1 | 122 000 | 143 000 | 7 700 | 5 600 | 8 500 |
| 160 | 199 | 1 | 1 | 114 000 | 134 000 | 7 300 | 5 000 | 7 500 |
| 163 | 213 | 2.1 | 1 | 183 000 | 193 000 | 10 300 | 5 300 | 8 000 |
| 163 | 213 | 2.1 | 1 | 173 000 | 186 000 | 9 800 | 4 800 | 7 000 |
| 178 | 241.5 | 2.5 | 2.5 | 228 000 | 255 000 | 12 600 | 4 500 | 6 700 |
| 178 | 241.5 | 2.5 | 2.5 | 216 000 | 240 000 | 12 000 | 4 000 | 6 000 |

# 主轴轴承
钢球



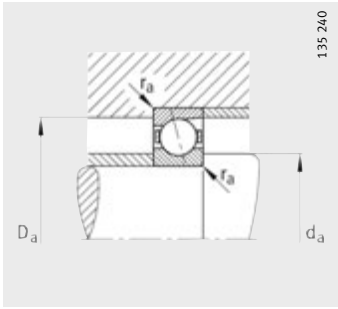

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



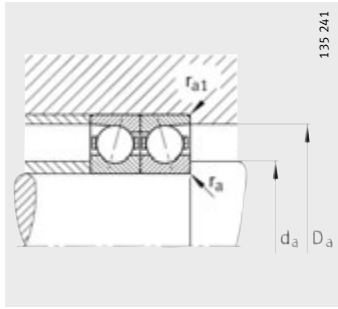

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71932-C-T-P4S** | 2.62 | **160** | 220 | 28 | 2 | 1 | 40 |
| **B71932-E-T-P4S** | 2.61 | **160** | 220 | 28 | 2 | 1 | 58 |
| **B7032-C-T-P4S** | 5.01 | **160** | 240 | 38 | 2.1 | 2.1 | 46 |
| **B7032-E-T-P4S** | 4.99 | **160** | 240 | 38 | 2.1 | 2.1 | 66 |
| **B7232-C-T-P4S** | 12.9 | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | 54 |
| **B7232-E-T-P4S** | 12.9 | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | 76 |
| **B71934-C-T-P4S** | 2.78 | **170** | 230 | 28 | 2 | 1.5 | 41 |
| **B71934-E-T-P4S** | 2.77 | **170** | 230 | 28 | 2 | 1.5 | 61 |
| **B7034-C-T-P4S** | 6.51 | **170** | 260 | 42 | 2.1 | 2.1 | 50 |
| **B7034-E-T-P4S** | 6.48 | **170** | 260 | 42 | 2.1 | 2.1 | 71 |
| **B7234-C-T-P4S** | 15.6 | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | 58 |
| **B7234-E-T-P4S** | 15.6 | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | 82 |
| **B71936-C-T-P4S** | 4.13 | **180** | 250 | 33 | 2 | 1 | 45 |
| **B71936-E-T-P4S** | 4.11 | **180** | 250 | 33 | 2 | 1 | 67 |
| **B7036-C-T-P4S** | 8.77 | **180** | 280 | 46 | 2.1 | 2.1 | 54 |
| **B7036-E-T-P4S** | 8.74 | **180** | 280 | 46 | 2.1 | 2.1 | 77 |
| **B7236-C-T-P4S** | 16.3 | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | 60 |
| **B7236-E-T-P4S** | 16.3 | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | 84 |
| **B71938-C-T-P4S** | 4.31 | **190** | 260 | 33 | 2 | 1 | 47 |
| **B71938-E-T-P4S** | 4.29 | **190** | 260 | 33 | 2 | 1 | 69 |
| **B7038-C-T-P4S** | 9.18 | **190** | 290 | 46 | 2.1 | 2.1 | 55 |
| **B7038-E-T-P4S** | 9.15 | **190** | 290 | 46 | 2.1 | 2.1 | 79 |
| **B7238-C-T-P4S** | 20 | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | 63 |
| **B7238-E-T-P4S** | 19.9 | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | 89 |
| **B71940-C-T-P4S** | 6.03 | **200** | 280 | 38 | 2.1 | 1.1 | 51 |
| **B71940-E-T-P4S** | 6.01 | **200** | 280 | 38 | 2.1 | 1.1 | 75 |
| **B7040-C-T-P4S** | 11.6 | **200** | 310 | 51 | 2.1 | 2.1 | 60 |
| **B7040-E-T-P4S** | 11.5 | **200** | 310 | 51 | 2.1 | 2.1 | 85 |
| **B7240-C-T-P4S** | 24.1 | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | 67 |
| **B7240-E-T-P4S** | 24.1 | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | 94 |



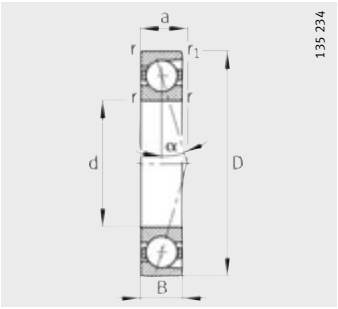

安装尺寸



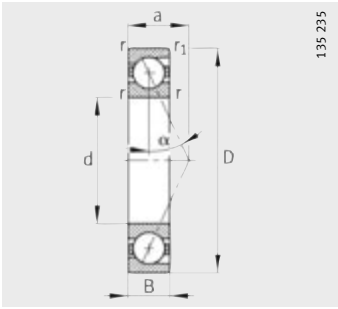

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 170 | 209 | 1 | 1 | 125 000 | 150 000 | 7 900 | 5 000 | 7 500 |
| 170 | 209 | 1 | 1 | 116 000 | 140 000 | 7 500 | 4 800 | 7 000 |
| 174 | 228 | 2 | 1 | 190 000 | 208 000 | 10 600 | 4 800 | 7 000 |
| 174 | 228 | 2 | 1 | 176 000 | 196 000 | 10 100 | 4 300 | 6 300 |
| 191 | 259 | 2.5 | 2.5 | 245 000 | 285 000 | 13 800 | 4 300 | 6 300 |
| 191 | 259 | 2.5 | 2.5 | 232 000 | 270 000 | 13 200 | 3 800 | 5 600 |
| 180 | 219 | 1 | 1 | 129 000 | 163 000 | 8 300 | 4 800 | 7 000 |
| 180 | 219 | 1 | 1 | 122 000 | 150 000 | 7 900 | 4 300 | 6 300 |
| 185 | 246 | 2 | 1 | 236 000 | 270 000 | 13 300 | 4 500 | 6 700 |
| 185 | 246 | 2 | 1 | 224 000 | 255 000 | 12 600 | 4 000 | 6 000 |
| 205 | 275 | 3 | 3 | 300 000 | 360 000 | 16 800 | 3 800 | 5 600 |
| 205 | 275 | 3 | 3 | 280 000 | 345 000 | 16 000 | 3 600 | 5 300 |
| 192 | 238 | 1 | 1 | 163 000 | 204 000 | 10 200 | 4 500 | 6 700 |
| 192 | 238 | 1 | 1 | 156 000 | 193 000 | 9 700 | 4 000 | 6 000 |
| 196 | 264 | 2 | 1 | 245 000 | 285 000 | 13 800 | 4 000 | 6 000 |
| 196 | 264 | 2 | 1 | 232 000 | 275 000 | 13 100 | 3 800 | 5 600 |
| 213.5 | 286.5 | 3 | 3 | 305 000 | 390 000 | 17 600 | 3 800 | 5 600 |
| 213.5 | 286.5 | 3 | 3 | 290 000 | 365 000 | 16 800 | 3 400 | 5 000 |
| 202 | 247 | 1 | 1 | 166 000 | 212 000 | 10 400 | 4 300 | 6 300 |
| 202 | 247 | 1 | 1 | 156 000 | 200 000 | 9 900 | 3 800 | 5 600 |
| 206 | 274 | 2 | 1 | 250 000 | 305 000 | 14 300 | 3 800 | 5 600 |
| 206 | 274 | 2 | 1 | 236 000 | 290 000 | 13 600 | 3 600 | 5 300 |
| 223.5 | 306.5 | 3 | 3 | 315 000 | 415 000 | 18 300 | 3 400 | 5 000 |
| 223.5 | 306.5 | 3 | 3 | 300 000 | 390 000 | 17 400 | 3 200 | 4 800 |
| 214 | 266 | 1 | 1 | 204 000 | 255 000 | 11 900 | 3 800 | 5 600 |
| 214 | 266 | 1 | 1 | 193 000 | 240 000 | 11 300 | 3 600 | 5 300 |
| 217 | 293 | 2 | 1 | 305 000 | 390 000 | 17 500 | 3 600 | 5 300 |
| 217 | 293 | 2 | 1 | 290 000 | 365 000 | 16 700 | 3 200 | 4 800 |
| 238.5 | 321.5 | 3 | 3 | 325 000 | 440 000 | 19 000 | 3 200 | 4 800 |
| 238.5 | 321.5 | 3 | 3 | 310 000 | 415 000 | 18 000 | 3 000 | 4 500 |

# 主轴轴承
## 钢球



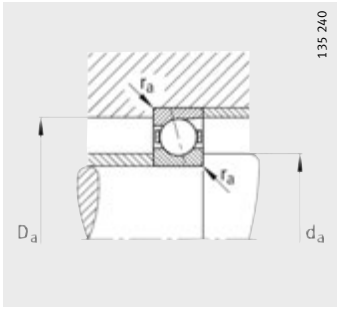

B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



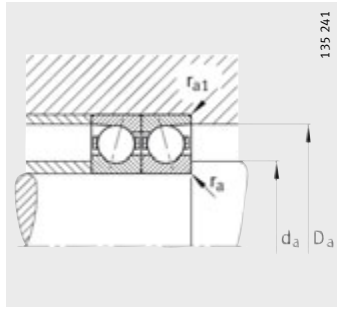

B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **B71944-C-T-P4S** | 6.57 | **220** | 300 | 38 | 2.1 | 1.1 | 54 |
| **B71944-E-T-P4S** | 6.55 | **220** | 300 | 38 | 2.1 | 1.1 | 80 |
| **B7044-C-T-P4S** | 15.7 | **220** | 340 | 56 | 3 | 3 | 66 |
| **B7044-E-T-P4S** | 15.6 | **220** | 340 | 56 | 3 | 3 | 93 |
| **B7244-C-T-P4S** | 33 | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | 74 |
| **B7244-E-T-P4S** | 32.9 | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | 105 |
| **B71948-C-T-P4S** | 7.08 | **240** | 320 | 38 | 2.1 | 1.1 | 57 |
| **B71948-E-T-P4S** | 7.06 | **240** | 320 | 38 | 2.1 | 1.1 | 84 |
| **B7048-C-T-P4S** | 16.7 | **240** | 360 | 56 | 3 | 3 | 68 |
| **B7048-E-T-P4S** | 16.7 | **240** | 360 | 56 | 3 | 3 | 98 |



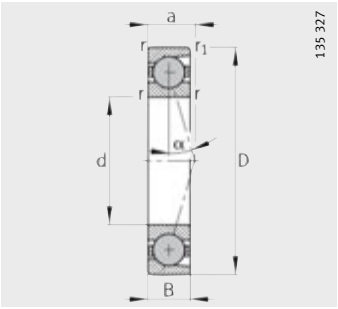

安装尺寸



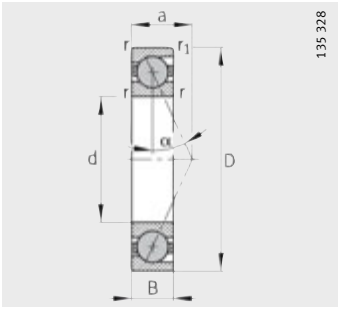

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 234 | 286 | 1 | 1 | 216 000 | 285 000 | 12 900 | 3 600 | 5 300 |
| 234 | 286 | 1 | 1 | 204 000 | 270 000 | 12 200 | 3 200 | 4 800 |
| 239 | 321 | 2.5 | 1 | 325 000 | 440 000 | 19 000 | 3 200 | 4 800 |
| 239 | 321 | 2.5 | 1 | 310 000 | 415 000 | 18 000 | 3 000 | 4 500 |
| 264 | 356 | 3 | 3 | 400 000 | 560 000 | 23 200 | 2 800 | 4 300 |
| 264 | 356 | 3 | 3 | 380 000 | 540 000 | 22 100 | 2 600 | 4 000 |
| 254 | 307 | 1 | 1 | 224 000 | 310 000 | 13 500 | 3 200 | 4 800 |
| 254 | 307 | 1 | 1 | 212 000 | 285 000 | 12 800 | 3 000 | 4 500 |
| 260 | 341 | 2.5 | 1 | 335 000 | 465 000 | 19 500 | 3 000 | 4 500 |
| 260 | 341 | 2.5 | 1 | 315 000 | 440 000 | 18 500 | 2 800 | 4 300 |

# 主轴轴承
## 陶瓷球



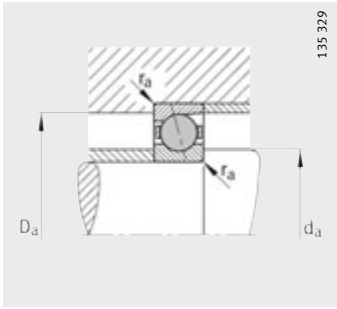

HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



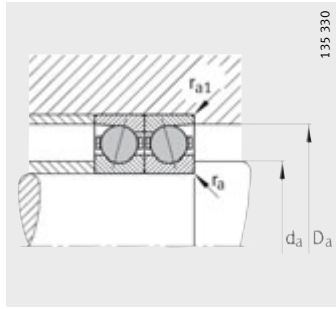

HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **HCB71900-C-T-P4S** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 0.3 | 5 |
| **HCB71900-E-T-P4S** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **HCB7000-C-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 0.3 | 6 |
| **HCB7000-E-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **HCB7200-C-T-P4S** | 0.03 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.6 | 7 |
| **HCB7200-E-T-P4S** | 0.03 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 0.6 | 9 |
| **HCB71901-C-T-P4S** | 0.02 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 0.3 | 5 |
| **HCB71901-E-T-P4S** | 0.02 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **HCB7001-C-T-P4S** | 0.02 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **HCB7001-E-T-P4S** | 0.02 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **HCB7201-C-T-P4S** | 0.03 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.6 | 8 |
| **HCB7201-E-T-P4S** | 0.03 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **HCB71902-C-T-P4S** | 0.02 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 0.3 | 6 |
| **HCB71902-E-T-P4S** | 0.02 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **HCB7002-C-T-P4S** | 0.03 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **HCB7002-E-T-P4S** | 0.03 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 0.3 | 10 |
| **HCB7202-C-T-P4S** | 0.04 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.6 | 9 |
| **HCB7202-E-T-P4S** | 0.04 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **HCB71903-C-T-P4S** | 0.02 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 0.3 | 7 |
| **HCB71903-E-T-P4S** | 0.02 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **HCB7003-C-T-P4S** | 0.04 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **HCB7003-E-T-P4S** | 0.04 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 0.3 | 11 |
| **HCB7203-C-T-P4S** | 0.06 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **HCB7203-E-T-P4S** | 0.06 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **HCB71904-C-T-P4S** | 0.03 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 0.3 | 8 |
| **HCB71904-E-T-P4S** | 0.03 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 0.3 | 11 |
| **HCB7004-C-T-P4S** | 0.07 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| **HCB7004-E-T-P4S** | 0.07 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **HCB7204-C-T-P4S** | 0.1 | **20** | 47 | 14 | 1 | 1 | 12 |
| **HCB7204-E-T-P4S** | 0.1 | **20** | 47 | 14 | 1 | 1 | 15 |
| **HCB71905-C-T-P4S** | 0.04 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| **HCB71905-E-T-P4S** | 0.04 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 0.3 | 12 |
| **HCB7005-C-T-P4S** | 0.07 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **HCB7005-E-T-P4S** | 0.07 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **HCB7205-C-T-P4S** | 0.12 | **25** | 52 | 15 | 1 | 1 | 13 |
| **HCB7205-E-T-P4S** | 0.12 | **25** | 52 | 15 | 1 | 1 | 17 |



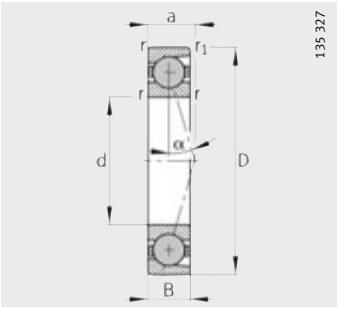

安装尺寸



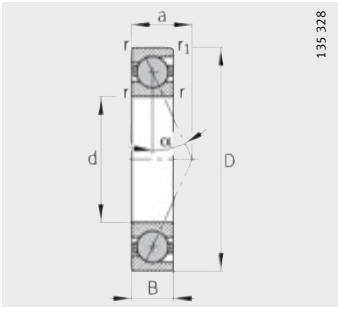

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 0.3 | 2 080 | 1 060 | 78 | 90 000 | 150 000 |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 0.3 | 1 990 | 1 010 | 75 | 75 000 | 120 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 0.1 | 2 900 | 1 440 | 107 | 80 000 | 130 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 0.1 | 2 800 | 1 390 | 102 | 67 000 | 100 000 |
| 14.5 | 25.5 | 0.6 | 0.6 | 4 000 | 2 040 | 217 | 70 000 | 110 000 |
| 14.5 | 25.5 | 0.6 | 0.6 | 3 850 | 1 960 | 208 | 60 000 | 90 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 0.3 | 2 320 | 1 290 | 95 | 80 000 | 130 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 0.3 | 2 210 | 1 230 | 91 | 67 000 | 100 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 0.1 | 3 300 | 1 810 | 133 | 70 000 | 110 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 0.1 | 3 150 | 1 730 | 128 | 60 000 | 90 000 |
| 16.5 | 27.5 | 0.6 | 0.6 | 5 300 | 2 700 | 285 | 63 000 | 95 000 |
| 16.5 | 27.5 | 0.6 | 0.6 | 5 100 | 2 600 | 275 | 56 000 | 85 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 0.3 | 3 450 | 2 010 | 148 | 67 000 | 100 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 0.3 | 3 300 | 1 920 | 141 | 56 000 | 85 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 0.1 | 4 300 | 2 360 | 176 | 60 000 | 90 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 0.1 | 4 100 | 2 260 | 168 | 50 000 | 75 000 |
| 19.5 | 30.5 | 0.6 | 0.6 | 6 700 | 3 500 | 370 | 56 000 | 85 000 |
| 19.5 | 30.5 | 0.6 | 0.6 | 6 400 | 3 350 | 360 | 48 000 | 70 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 0.3 | 3 650 | 2 200 | 162 | 60 000 | 90 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 0.3 | 3 450 | 2 100 | 155 | 50 000 | 75 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 0.1 | 6 000 | 3 450 | 255 | 53 000 | 80 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 0.1 | 5 800 | 3 300 | 246 | 45 000 | 67 000 |
| 22.5 | 34.5 | 0.6 | 0.6 | 7 500 | 4 050 | 425 | 50 000 | 75 000 |
| 22.5 | 34.5 | 0.6 | 0.6 | 7 200 | 3 900 | 410 | 43 000 | 63 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 0.3 | 5 000 | 3 200 | 234 | 50 000 | 75 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 0.3 | 4 800 | 3 050 | 223 | 43 000 | 63 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 0.3 | 7 200 | 4 200 | 310 | 45 000 | 67 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 0.3 | 6 900 | 4 000 | 295 | 38 000 | 56 000 |
| 26.5 | 40.5 | 1 | 1 | 10 100 | 5 600 | 580 | 43 000 | 63 000 |
| 26.5 | 40.5 | 1 | 1 | 9 700 | 5 400 | 560 | 36 000 | 53 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 0.3 | 5 200 | 3 550 | 260 | 43 000 | 63 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 0.3 | 5 300 | 3 800 | 280 | 36 000 | 53 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 10 000 | 6 300 | 470 | 38 000 | 56 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 9 600 | 6 000 | 450 | 34 000 | 50 000 |
| 31.5 | 45.5 | 1 | 1 | 10 800 | 6 500 | 670 | 36 000 | 53 000 |
| 31.5 | 45.5 | 1 | 1 | 10 300 | 6 200 | 640 | 32 000 | 48 000 |

# 主轴轴承
## 陶瓷球



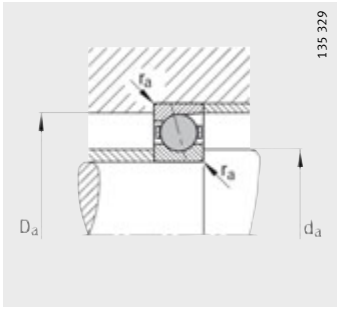

HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



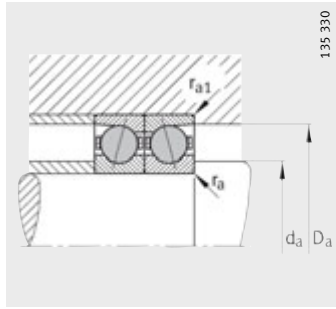

HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **HCB71906-C-T-P4S** | 0.05 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 0.3 | 10 |
| **HCB71906-E-T-P4S** | 0.05 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 0.3 | 14 |
| **HCB7006-C-T-P4S** | 0.11 | **30** | 55 | 13 | 1 | 1 | 12 |
| **HCB7006-E-T-P4S** | 0.11 | **30** | 55 | 13 | 1 | 1 | 16 |
| **HCB7206-C-T-P4S** | 0.19 | **30** | 62 | 16 | 1 | 1 | 14 |
| **HCB7206-E-T-P4S** | 0.19 | **30** | 62 | 16 | 1 | 1 | 19 |
| **HCB71907-C-T-P4S** | 0.08 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 0.6 | 11 |
| **HCB71907-E-T-P4S** | 0.08 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 0.6 | 16 |
| **HCB7007-C-T-P4S** | 0.15 | **35** | 62 | 14 | 1 | 1 | 14 |
| **HCB7007-E-T-P4S** | 0.15 | **35** | 62 | 14 | 1 | 1 | 18 |
| **HCB7207-C-T-P4S** | 0.28 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 1.1 | 16 |
| **HCB7207-E-T-P4S** | 0.28 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 1.1 | 21 |
| **HCB71908-C-T-P4S** | 0.11 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 0.6 | 13 |
| **HCB71908-E-T-P4S** | 0.11 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 0.6 | 18 |
| **HCB7008-C-T-P4S** | 0.19 | **40** | 68 | 15 | 1 | 1 | 15 |
| **HCB7008-E-T-P4S** | 0.19 | **40** | 68 | 15 | 1 | 1 | 20 |
| **HCB7208-C-T-P4S** | 0.37 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 17 |
| **HCB7208-E-T-P4S** | 0.37 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **HCB71909-C-T-P4S** | 0.13 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **HCB71909-E-T-P4S** | 0.13 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 0.6 | 19 |
| **HCB7009-C-T-P4S** | 0.23 | **45** | 75 | 16 | 1 | 1 | 16 |
| **HCB7009-E-T-P4S** | 0.23 | **45** | 75 | 16 | 1 | 1 | 22 |
| **HCB7209-C-T-P4S** | 0.41 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 18 |
| **HCB7209-E-T-P4S** | 0.41 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **HCB71910-C-T-P4S** | 0.13 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 0.6 | 14 |
| **HCB71910-E-T-P4S** | 0.13 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 0.6 | 20 |
| **HCB7010-C-T-P4S** | 0.25 | **50** | 80 | 16 | 1 | 1 | 17 |
| **HCB7010-E-T-P4S** | 0.25 | **50** | 80 | 16 | 1 | 1 | 23 |
| **HCB7210-C-T-P4S** | 0.46 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **HCB7210-E-T-P4S** | 0.46 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 26 |
| **HCB71911-C-T-P4S** | 0.18 | **55** | 80 | 13 | 1 | 1 | 16 |
| **HCB71911-E-T-P4S** | 0.18 | **55** | 80 | 13 | 1 | 1 | 22 |
| **HCB7011-C-T-P4S** | 0.37 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **HCB7011-E-T-P4S** | 0.37 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 1.1 | 26 |
| **HCB7211-C-T-P4S** | 0.61 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.5 | 21 |
| **HCB7211-E-T-P4S** | 0.61 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.5 | 29 |



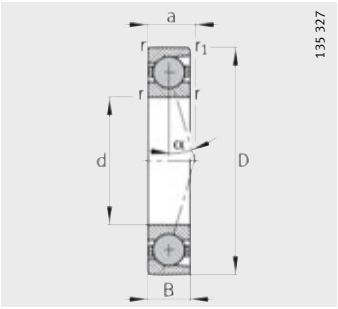

安装尺寸



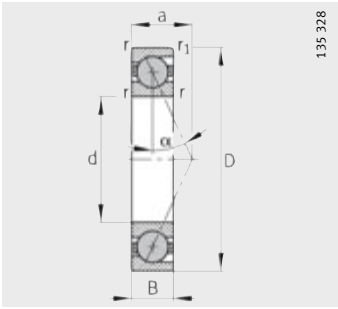

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 0.3 | 5 900 | 4 600 | 340 | 36 000 | 53 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 0.3 | 5 600 | 4 350 | 320 | 32 000 | 48 000 |
| 36 | 49 | 1 | 0.3 | 10 400 | 7 200 | 530 | 32 000 | 48 000 |
| 36 | 49 | 1 | 0.3 | 9 900 | 6 800 | 510 | 28 000 | 43 000 |
| 37.5 | 54.5 | 1 | 1 | 15 900 | 10 200 | 1 090 | 30 000 | 45 000 |
| 37.5 | 54.5 | 1 | 1 | 15 200 | 9 800 | 1 040 | 26 000 | 40 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 0.6 | 8 100 | 6 600 | 495 | 32 000 | 48 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 0.6 | 7 700 | 6 300 | 470 | 26 000 | 40 000 |
| 41 | 56 | 1 | 0.3 | 13 200 | 9 500 | 700 | 28 000 | 43 000 |
| 41 | 56 | 1 | 0.3 | 12 600 | 9 100 | 670 | 24 000 | 38 000 |
| 44 | 63 | 1 | 1 | 17 600 | 12 500 | 1 330 | 26 000 | 40 000 |
| 44 | 63 | 1 | 1 | 16 800 | 11 900 | 1 270 | 22 000 | 36 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 0.6 | 12 100 | 9 600 | 720 | 28 000 | 43 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 0.6 | 11 500 | 9 100 | 680 | 24 000 | 38 000 |
| 46 | 62 | 1 | 0.3 | 14 200 | 11 100 | 820 | 26 000 | 40 000 |
| 46 | 62 | 1 | 0.3 | 13 500 | 10 500 | 780 | 22 000 | 36 000 |
| 48 | 72 | 1 | 1 | 22 100 | 15 600 | 1 170 | 24 000 | 38 000 |
| 48 | 72 | 1 | 1 | 21 100 | 14 900 | 1 120 | 20 000 | 34 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 0.6 | 12 800 | 10 900 | 820 | 24 000 | 38 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 0.6 | 12 100 | 10 300 | 770 | 22 000 | 36 000 |
| 51 | 69 | 1 | 0.3 | 19 100 | 14 700 | 1 090 | 24 000 | 38 000 |
| 51 | 69 | 1 | 0.3 | 18 100 | 14 000 | 1 030 | 20 000 | 34 000 |
| 52.5 | 78 | 1 | 1 | 23 200 | 17 200 | 1 290 | 22 000 | 36 000 |
| 52.5 | 78 | 1 | 1 | 22 100 | 16 400 | 1 230 | 18 000 | 30 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 0.6 | 13 100 | 11 600 | 870 | 22 000 | 36 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 0.6 | 12 300 | 11 000 | 820 | 20 000 | 34 000 |
| 56 | 74 | 1 | 0.3 | 19 700 | 15 900 | 1 170 | 22 000 | 36 000 |
| 56 | 74 | 1 | 0.3 | 18 700 | 15 200 | 1 120 | 18 000 | 30 000 |
| 57 | 83 | 1 | 1 | 29 500 | 22 100 | 1 630 | 20 000 | 34 000 |
| 57 | 83 | 1 | 1 | 28 000 | 21 100 | 1 560 | 17 000 | 28 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 0.6 | 15 800 | 14 300 | 1 050 | 20 000 | 34 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 0.6 | 14 900 | 13 500 | 1 000 | 18 000 | 30 000 |
| 62 | 83 | 1 | 0.6 | 26 000 | 21 500 | 1 610 | 19 000 | 32 000 |
| 62 | 83 | 1 | 0.6 | 24 800 | 20 400 | 1 530 | 17 000 | 28 000 |
| 63 | 92 | 1.5 | 1.5 | 32 000 | 26 000 | 1 910 | 18 000 | 30 000 |
| 63 | 92 | 1.5 | 1.5 | 30 500 | 24 700 | 1 820 | 15 000 | 24 000 |

# 主轴轴承
## 陶瓷球



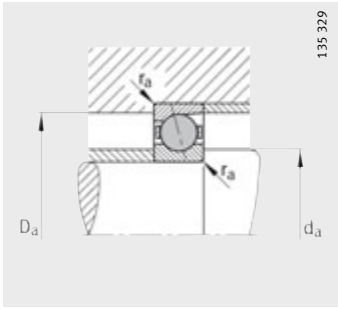

HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



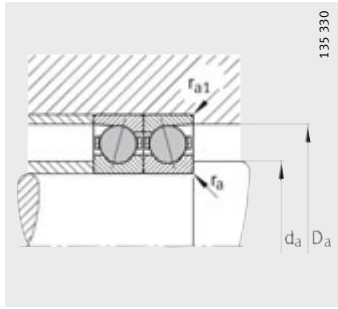

HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **HCB71912-C-T-P4S** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | 1 | 16 |
| **HCB71912-E-T-P4S** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | 1 | 23 |
| **HCB7012-C-T-P4S** | 0.4 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 1.1 | 19 |
| **HCB7012-E-T-P4S** | 0.4 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **HCB7212-C-T-P4S** | 0.8 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 23 |
| **HCB7212-E-T-P4S** | 0.8 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 31 |
| **HCB71913-C-T-P4S** | 0.2 | **65** | 90 | 13 | 1 | 1 | 17 |
| **HCB71913-E-T-P4S** | 0.2 | **65** | 90 | 13 | 1 | 1 | 25 |
| **HCB7013-C-T-P4S** | 0.42 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 1.1 | 20 |
| **HCB7013-E-T-P4S** | 0.42 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 1.1 | 28 |
| **HCB7213-C-T-P4S** | 1.02 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 24 |
| **HCB7213-E-T-P4S** | 1.02 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 33 |
| **HCB71914-C-T-P4S** | 0.33 | **70** | 100 | 16 | 1 | 1 | 19 |
| **HCB71914-E-T-P4S** | 0.33 | **70** | 100 | 16 | 1 | 1 | 28 |
| **HCB7014-C-T-P4S** | 0.59 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 1.1 | 22 |
| **HCB7014-E-T-P4S** | 0.59 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 1.1 | 31 |
| **HCB7214-C-T-P4S** | 1.12 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 25 |
| **HCB7214-E-T-P4S** | 1.12 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 35 |
| **HCB71915-C-T-P4S** | 0.35 | **75** | 105 | 16 | 1 | 1 | 20 |
| **HCB71915-E-T-P4S** | 0.35 | **75** | 105 | 16 | 1 | 1 | 29 |
| **HCB7015-C-T-P4S** | 0.62 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **HCB7015-E-T-P4S** | 0.62 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 1.1 | 32 |
| **HCB7215-C-T-P4S** | 1.21 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 26 |
| **HCB7215-E-T-P4S** | 1.21 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 36 |
| **HCB71916-C-T-P4S** | 0.37 | **80** | 110 | 16 | 1 | 1 | 21 |
| **HCB71916-E-T-P4S** | 0.37 | **80** | 110 | 16 | 1 | 1 | 30 |
| **HCB7016-C-T-P4S** | 0.84 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **HCB7016-E-T-P4S** | 0.84 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 1.1 | 35 |
| **HCB71917-C-T-P4S** | 0.53 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **HCB71917-E-T-P4S** | 0.53 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 1.1 | 33 |
| **HCB7017-C-T-P4S** | 0.88 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 1.1 | 25 |
| **HCB7017-E-T-P4S** | 0.88 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 1.1 | 36 |
| **HCB71918-C-T-P4S** | 0.55 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 1.1 | 23 |
| **HCB71918-E-T-P4S** | 0.55 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 1.1 | 34 |
| **HCB7018-C-T-P4S** | 1.15 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 1.5 | 27 |
| **HCB7018-E-T-P4S** | 1.15 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 1.5 | 39 |



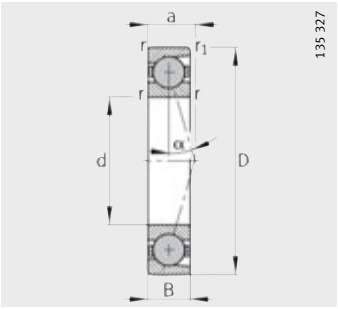

安装尺寸



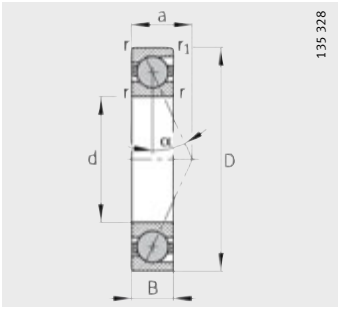

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 0.6 | 16 600 | 15 800 | 1 170 | 19 000 | 32 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 0.6 | 15 600 | 15 000 | 1 100 | 17 000 | 28 000 |
| 67 | 88 | 1 | 0.6 | 27 000 | 23 100 | 1 730 | 18 000 | 30 000 |
| 67 | 88 | 1 | 0.6 | 25 500 | 21 900 | 1 650 | 15 000 | 24 000 |
| 69.5 | 101.5 | 1.5 | 1.5 | 38 000 | 30 500 | 2 260 | 16 000 | 26 000 |
| 69.5 | 101.5 | 1.5 | 1.5 | 36 000 | 29 000 | 2 150 | 14 000 | 22 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 0.6 | 16 800 | 16 700 | 1 230 | 18 000 | 30 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 0.6 | 15 900 | 15 800 | 1 160 | 15 000 | 24 000 |
| 72 | 93 | 1 | 0.6 | 27 500 | 24 700 | 1 850 | 17 000 | 28 000 |
| 72 | 93 | 1 | 0.6 | 26 000 | 23 500 | 1 760 | 15 000 | 24 000 |
| 75.5 | 109.5 | 1.5 | 1.5 | 46 000 | 37 500 | 2 800 | 15 000 | 24 000 |
| 75.5 | 109.5 | 1.5 | 1.5 | 44 000 | 36 000 | 2 650 | 13 000 | 20 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 0.6 | 23 100 | 22 700 | 1 670 | 16 000 | 26 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 0.6 | 21 800 | 21 500 | 1 580 | 14 000 | 22 000 |
| 77 | 102 | 1 | 0.6 | 34 000 | 30 000 | 2 230 | 16 000 | 26 000 |
| 77 | 102 | 1 | 0.6 | 32 500 | 29 000 | 2 120 | 13 000 | 20 000 |
| 80 | 115 | 1.5 | 1.5 | 48 000 | 40 500 | 3 000 | 14 000 | 22 000 |
| 80 | 115 | 1.5 | 1.5 | 45 500 | 38 500 | 2 900 | 12 000 | 19 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 0.6 | 23 500 | 23 900 | 1 760 | 16 000 | 26 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 0.6 | 22 200 | 22 700 | 1 670 | 13 000 | 20 000 |
| 82 | 107 | 1 | 0.6 | 35 000 | 32 500 | 2 380 | 15 000 | 24 000 |
| 82 | 107 | 1 | 0.6 | 33 500 | 30 500 | 2 260 | 13 000 | 20 000 |
| 85 | 120 | 1.5 | 1.5 | 49 500 | 43 500 | 3 200 | 14 000 | 22 000 |
| 85 | 120 | 1.5 | 1.5 | 47 000 | 41 500 | 3 050 | 12 000 | 19 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 0.6 | 23 900 | 25 000 | 1 850 | 15 000 | 24 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 0.6 | 22 500 | 23 700 | 1 750 | 13 000 | 20 000 |
| 88 | 117 | 1 | 0.6 | 44 000 | 40 500 | 2 950 | 14 000 | 22 000 |
| 88 | 117 | 1 | 0.6 | 41 500 | 38 500 | 2 800 | 12 000 | 19 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 0.6 | 31 000 | 32 500 | 2 400 | 13 000 | 20 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 0.6 | 29 500 | 30 500 | 2 270 | 12 000 | 19 000 |
| 93 | 122 | 1 | 0.6 | 45 000 | 43 000 | 3 050 | 13 000 | 20 000 |
| 93 | 122 | 1 | 0.6 | 42 500 | 41 000 | 2 900 | 11 000 | 18 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 0.6 | 31 500 | 34 000 | 2 460 | 13 000 | 20 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 0.6 | 30 000 | 32 000 | 2 330 | 11 000 | 18 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 0.6 | 53 000 | 50 000 | 3 450 | 12 000 | 19 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 0.6 | 50 000 | 47 500 | 3 300 | 10 000 | 17 000 |

# 主轴轴承
## 陶瓷球



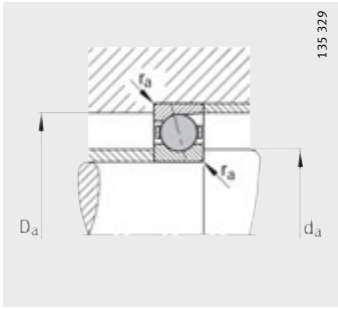

HCB719..-C、 HCB70..-C
α = 15°



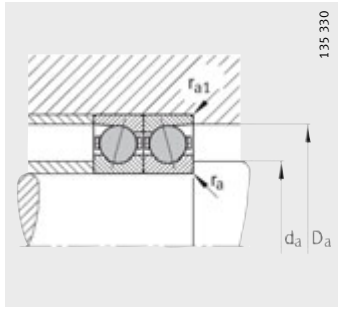

HCB719..-E、 HCB70..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | a |
| | ≈kg | | | | min. | min. | ≈ |
| **HCB71919-C-T-P4S** | 0.58 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 1.1 | 24 |
| **HCB71919-E-T-P4S** | 0.58 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 1.1 | 35 |
| **HCB7019-C-T-P4S** | 1.2 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 1.5 | 28 |
| **HCB7019-E-T-P4S** | 1.2 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 1.5 | 40 |
| **HCB71920-C-T-P4S** | 0.79 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 1.1 | 26 |
| **HCB71920-E-T-P4S** | 0.79 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 1.1 | 38 |
| **HCB7020-C-T-P4S** | 1.25 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 1.5 | 29 |
| **HCB7020-E-T-P4S** | 1.25 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 1.5 | 41 |
| **HCB71921-C-T-P4S** | 0.82 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **HCB71921-E-T-P4S** | 0.82 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 1.1 | 39 |
| **HCB7021-C-T-P4S** | 1.49 | **105** | 160 | 26 | 2 | 2 | 31 |
| **HCB7021-E-T-P4S** | 1.49 | **105** | 160 | 26 | 2 | 2 | 44 |
| **HCB71922-C-T-P4S** | 0.85 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 1.1 | 27 |
| **HCB71922-E-T-P4S** | 0.85 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 1.1 | 40 |
| **HCB7022-C-T-P4S** | 1.95 | **110** | 170 | 28 | 2 | 2 | 33 |
| **HCB7022-E-T-P4S** | 1.95 | **110** | 170 | 28 | 2 | 2 | 47 |
| **HCB71924-C-T-P4S** | 1.12 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 1.1 | 30 |
| **HCB71924-E-T-P4S** | 1.12 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 1.1 | 44 |
| **HCB7024-C-T-P4S** | 2.12 | **120** | 180 | 28 | 2 | 2 | 34 |
| **HCB7024-E-T-P4S** | 2.12 | **120** | 180 | 28 | 2 | 2 | 49 |
| **HCB71926-C-T-P4S** | 1.49 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 1.5 | 33 |
| **HCB71926-E-T-P4S** | 1.49 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 1.5 | 48 |
| **HCB7026-C-T-P4S** | 3.21 | **130** | 200 | 33 | 2 | 2 | 39 |
| **HCB7026-E-T-P4S** | 3.21 | **130** | 200 | 33 | 2 | 2 | 55 |
| **HCB71928-C-T-P4S** | 1.65 | **140** | 190 | 24 | 1.5 | 1.5 | 34 |
| **HCB71928-E-T-P4S** | 1.65 | **140** | 190 | 24 | 1.5 | 1.5 | 50 |
| **HCB7028-C-T-P4S** | 3.34 | **140** | 210 | 33 | 2 | 2 | 40 |
| **HCB7028-E-T-P4S** | 3.34 | **140** | 210 | 33 | 2 | 2 | 57 |




安装尺寸

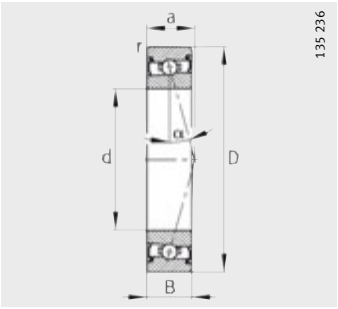



安装尺寸

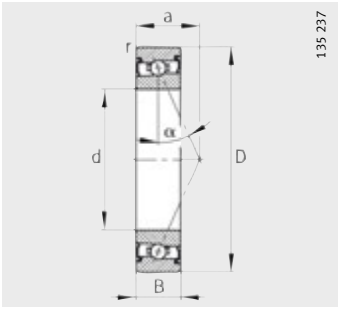
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 102 | 124 | 0.6 | 0.6 | 32 000 | 35 500 | 2 500 | 12 000 | 19 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 0.6 | 30 500 | 33 500 | 2 380 | 10 000 | 17 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 0.6 | 54 000 | 53 000 | 3 600 | 11 000 | 18 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 0.6 | 51 000 | 51 000 | 3 450 | 9 500 | 16 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 0.6 | 40 500 | 44 500 | 2 950 | 11 000 | 18 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 0.6 | 38 000 | 42 000 | 2 800 | 9 500 | 16 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 0.6 | 56 000 | 56 000 | 3 750 | 11 000 | 18 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 0.6 | 53 000 | 53 000 | 3 550 | 9 000 | 15 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 0.6 | 40 000 | 44 500 | 2 950 | 11 000 | 18 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 0.6 | 38 000 | 42 000 | 2 800 | 9 000 | 15 000 |
| 116 | 150 | 2 | 1 | 57 000 | 60 000 | 3 850 | 10 000 | 17 000 |
| 116 | 150 | 2 | 1 | 54 000 | 57 000 | 3 650 | 8 500 | 14 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 0.6 | 41 000 | 46 500 | 3 000 | 10 000 | 17 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 0.6 | 38 500 | 43 500 | 2 850 | 9 000 | 15 000 |
| 121 | 159 | 2 | 1 | 76 000 | 76 000 | 4 750 | 9 500 | 16 000 |
| 121 | 159 | 2 | 1 | 72 000 | 72 000 | 4 500 | 8 000 | 13 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 0.6 | 51 000 | 59 000 | 3 600 | 9 000 | 15 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 0.6 | 48 000 | 55 000 | 3 450 | 8 000 | 13 000 |
| 131 | 169 | 2 | 1 | 77 000 | 81 000 | 4 900 | 8 500 | 14 000 |
| 131 | 169 | 2 | 1 | 73 000 | 77 000 | 4 650 | 7 500 | 12 000 |
| 139 | 171 | 0.6 | 0.6 | 60 000 | 70 000 | 4 100 | 8 500 | 14 000 |
| 139 | 171 | 0.6 | 0.6 | 46 000 | 53 000 | 3 200 | 7 000 | 11 000 |
| 142 | 189 | 2 | 1 | 100 000 | 104 000 | 6 100 | 7 500 | 12 000 |
| 142 | 189 | 2 | 1 | 95 000 | 99 000 | 5 800 | 6 700 | 10 000 |
| 149 | 181 | 0.6 | 0.6 | 62 000 | 76 000 | 4 350 | 7 500 | 12 000 |
| 149 | 181 | 0.6 | 0.6 | 47 500 | 57 000 | 3 350 | 6 700 | 10 000 |
| 152 | 199 | 2 | 1 | 102 000 | 110 000 | 6 300 | 7 000 | 11 000 |
| 152 | 199 | 2 | 1 | 97 000 | 105 000 | 5 900 | 6 300 | 9 500 |

# 高速主轴轴承

带钢球
密封



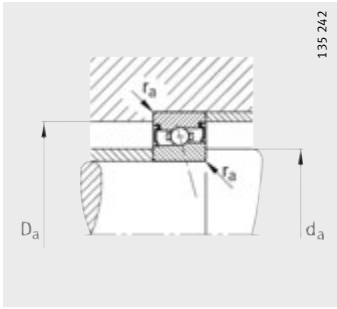

HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



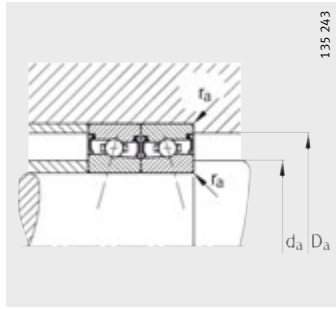

HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HSS71900-C-T-P4S** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 5 |
| **HSS71900-E-T-P4S** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 7 |
| **HSS7000-C-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 6 |
| **HSS7000-E-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 8 |
| **HSS71901-C-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 5 |
| **HSS71901-E-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 7 |
| **HSS7001-C-T-P4S** | 0.022 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 7 |
| **HSS7001-E-T-P4S** | 0.022 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 9 |
| **HSS71902-C-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 6 |
| **HSS71902-E-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 9 |
| **HSS7002-C-T-P4S** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 8 |
| **HSS7002-E-T-P4S** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 10 |
| **HSS71903-C-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 7 |
| **HSS71903-E-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 9 |
| **HSS7003-C-T-P4S** | 0.044 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 9 |
| **HSS7003-E-T-P4S** | 0.044 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 11 |
| **HSS71904-C-T-P4S** | 0.041 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 8 |
| **HSS71904-E-T-P4S** | 0.041 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 11 |
| **HSS7004-C-T-P4S** | 0.074 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 10 |
| **HSS7004-E-T-P4S** | 0.074 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 13 |
| **HSS71905-C-T-P4S** | 0.047 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 9 |
| **HSS71905-E-T-P4S** | 0.047 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 12 |
| **HSS7005-C-T-P4S** | 0.085 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 11 |
| **HSS7005-E-T-P4S** | 0.085 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HSS71906-C-T-P4S** | 0.047 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 10 |
| **HSS71906-E-T-P4S** | 0.047 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 14 |
| **HSS7006-C-T-P4S** | 0.121 | **30** | 55 | 13 | 1 | 12 |
| **HSS7006-E-T-P4S** | 0.121 | **30** | 55 | 13 | 1 | 16 |
| **HSS71907-C-T-P4S** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 11 |
| **HSS71907-E-T-P4S** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 16 |
| **HSS7007-C-T-P4S** | 0.166 | **35** | 62 | 14 | 1 | 14 |
| **HSS7007-E-T-P4S** | 0.166 | **35** | 62 | 14 | 1 | 18 |
| **HSS71908-C-T-P4S** | 0.122 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 13 |
| **HSS71908-E-T-P4S** | 0.122 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 18 |
| **HSS7008-C-T-P4S** | 0.208 | **40** | 68 | 15 | 1 | 15 |
| **HSS7008-E-T-P4S** | 0.208 | **40** | 68 | 15 | 1 | 20 |




安装尺寸

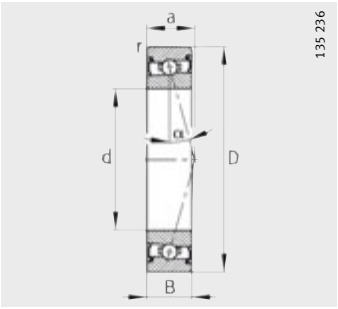



安装尺寸

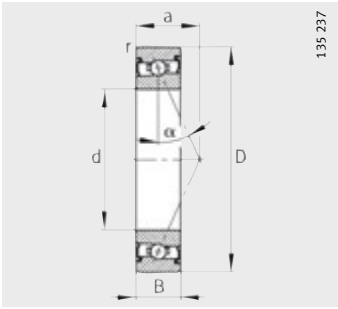
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 1 960 | 1 100 | 67 | 90 000 |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 1 860 | 1 040 | 64 | 75 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 2 750 | 1 600 | 97 | 80 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 2 600 | 1 500 | 92 | 67 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 2 040 | 1 200 | 74 | 80 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 1 930 | 1 140 | 71 | 67 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 2 700 | 1 630 | 99 | 70 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 2 550 | 1 530 | 94 | 60 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 2 800 | 1 760 | 107 | 67 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 2 650 | 1 660 | 102 | 56 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 3 750 | 2 450 | 152 | 60 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 3 550 | 2 320 | 145 | 50 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 2 900 | 1 900 | 116 | 60 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 2 700 | 1 800 | 110 | 50 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 3 800 | 2 650 | 165 | 53 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 3 650 | 2 500 | 157 | 45 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 3 900 | 2 850 | 178 | 50 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 3 750 | 2 700 | 168 | 43 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 6 200 | 4 550 | 280 | 45 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 5 850 | 4 300 | 265 | 38 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 4 250 | 3 350 | 212 | 43 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 4 000 | 3 150 | 201 | 36 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 6 300 | 4 900 | 305 | 38 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 6 000 | 4 650 | 285 | 34 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 6 400 | 5 200 | 320 | 36 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 6 000 | 4 900 | 305 | 32 000 |
| 36 | 49 | 1 | 8 800 | 7 100 | 435 | 32 000 |
| 36 | 49 | 1 | 8 300 | 6 700 | 415 | 28 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 6 950 | 6 200 | 390 | 32 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 6 550 | 5 850 | 370 | 26 000 |
| 41 | 56 | 1 | 9 300 | 8 300 | 510 | 28 000 |
| 41 | 56 | 1 | 8 800 | 7 800 | 485 | 24 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 7 200 | 6 950 | 445 | 28 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 6 800 | 6 400 | 420 | 24 000 |
| 46 | 62 | 1 | 10 000 | 9 300 | 590 | 26 000 |
| 46 | 62 | 1 | 9 300 | 8 650 | 560 | 22 000 |

# 高速主轴轴承

带钢球
密封



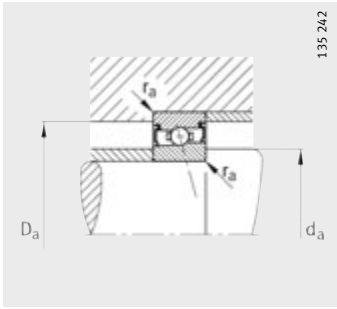

HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



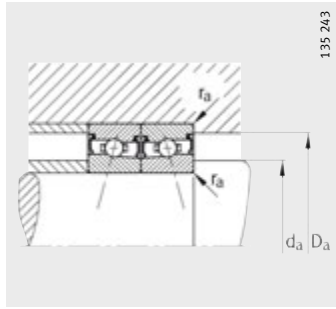

HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HSS71909-C-T-P4S** | 0.132 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HSS71909-E-T-P4S** | 0.132 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 19 |
| **HSS7009-C-T-P4S** | 0.273 | **45** | 75 | 16 | 1 | 16 |
| **HSS7009-E-T-P4S** | 0.272 | **45** | 75 | 16 | 1 | 22 |
| **HSS71910-C-T-P4S** | 0.133 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HSS71910-E-T-P4S** | 0.133 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 20 |
| **HSS7010-C-T-P4S** | 0.296 | **50** | 80 | 16 | 1 | 17 |
| **HSS7010-E-T-P4S** | 0.295 | **50** | 80 | 16 | 1 | 23 |
| **HSS71911-C-T-P4S** | 0.198 | **55** | 80 | 13 | 1 | 16 |
| **HSS71911-E-T-P4S** | 0.198 | **55** | 80 | 13 | 1 | 22 |
| **HSS7011-C-T-P4S** | 0.411 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 19 |
| **HSS7011-E-T-P4S** | 0.41 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 26 |
| **HSS71912-C-T-P4S** | 0.22 | **60** | 85 | 13 | 1 | 16 |
| **HSS71912-E-T-P4S** | 0.22 | **60** | 85 | 13 | 1 | 23 |
| **HSS7012-C-T-P4S** | 0.453 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 19 |
| **HSS7012-E-T-P4S** | 0.453 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 27 |
| **HSS71913-C-T-P4S** | 0.226 | **65** | 90 | 13 | 1 | 17 |
| **HSS71913-E-T-P4S** | 0.226 | **65** | 90 | 13 | 1 | 25 |
| **HSS7013-C-T-P4S** | 0.468 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 20 |
| **HSS7013-E-T-P4S** | 0.468 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 28 |
| **HSS71914-C-T-P4S** | 0.354 | **70** | 100 | 16 | 1 | 19 |
| **HSS71914-E-T-P4S** | 0.353 | **70** | 100 | 16 | 1 | 28 |
| **HSS7014-C-T-P4S** | 0.644 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 22 |
| **HSS7014-E-T-P4S** | 0.643 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 31 |
| **HSS71915-C-T-P4S** | 0.38 | **75** | 105 | 16 | 1 | 20 |
| **HSS71915-E-T-P4S** | 0.379 | **75** | 105 | 16 | 1 | 29 |
| **HSS7015-C-T-P4S** | 0.68 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 23 |
| **HSS7015-E-T-P4S** | 0.679 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 32 |
| **HSS71916-C-T-P4S** | 0.385 | **80** | 110 | 16 | 1 | 21 |
| **HSS71916-E-T-P4S** | 0.385 | **80** | 110 | 16 | 1 | 30 |
| **HSS7016-C-T-P4S** | 0.931 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 25 |
| **HSS7016-E-T-P4S** | 0.929 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 35 |
| **HSS71917-C-T-P4S** | 0.58 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 23 |
| **HSS71917-E-T-P4S** | 0.579 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 33 |
| **HSS7017-C-T-P4S** | 0.975 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 25 |
| **HSS7017-E-T-P4S** | 0.974 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 36 |




安装尺寸

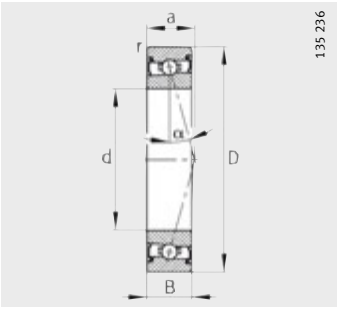



安装尺寸

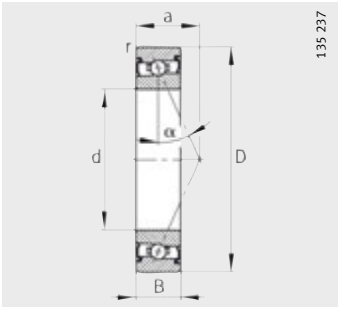
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 10 000 | 9 650 | 610 | 24 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 9 500 | 9 000 | 580 | 22 000 |
| 51 | 69 | 1 | 12 900 | 12 200 | 770 | 24 000 |
| 51 | 69 | 1 | 12 200 | 11 400 | 730 | 20 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 10 400 | 10 200 | 670 | 22 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 9 800 | 9 650 | 630 | 20 000 |
| 56 | 74 | 1 | 13 400 | 13 200 | 840 | 22 000 |
| 56 | 74 | 1 | 12 500 | 12 200 | 790 | 18 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 13 400 | 13 700 | 870 | 20 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 12 700 | 12 700 | 830 | 18 000 |
| 62 | 83 | 1 | 18 600 | 19 000 | 1 180 | 19 000 |
| 62 | 83 | 1 | 17 600 | 17 600 | 1 120 | 17 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 14 000 | 14 600 | 940 | 19 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 13 200 | 13 400 | 890 | 17 000 |
| 67 | 88 | 1 | 19 300 | 20 000 | 1 280 | 18 000 |
| 67 | 88 | 1 | 18 300 | 19 000 | 1 210 | 15 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 14 300 | 15 300 | 1 010 | 18 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 13 400 | 14 300 | 960 | 15 000 |
| 72 | 93 | 1 | 20 000 | 21 600 | 1 380 | 17 000 |
| 72 | 93 | 1 | 19 000 | 20 000 | 1 310 | 15 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 18 300 | 20 000 | 1 330 | 16 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 17 300 | 18 600 | 1 250 | 14 000 |
| 77 | 102 | 1 | 26 000 | 28 000 | 1 770 | 16 000 |
| 77 | 102 | 1 | 24 500 | 26 000 | 1 670 | 13 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 19 000 | 21 200 | 1 420 | 16 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 17 600 | 20 000 | 1 340 | 13 000 |
| 82 | 107 | 1 | 26 500 | 29 000 | 1 850 | 15 000 |
| 82 | 107 | 1 | 25 000 | 27 000 | 1 740 | 13 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 21 200 | 24 000 | 1 590 | 15 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 19 600 | 22 400 | 1 500 | 13 000 |
| 88 | 117 | 1 | 31 500 | 34 500 | 2 220 | 14 000 |
| 88 | 117 | 1 | 30 000 | 32 500 | 2 100 | 12 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 22 000 | 26 000 | 1 720 | 14 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 20 400 | 24 500 | 1 630 | 12 000 |
| 93 | 122 | 1 | 32 000 | 36 000 | 2 250 | 13 000 |
| 93 | 122 | 1 | 30 000 | 33 500 | 2 130 | 11 000 |

# 高速主轴轴承

带钢球
密封



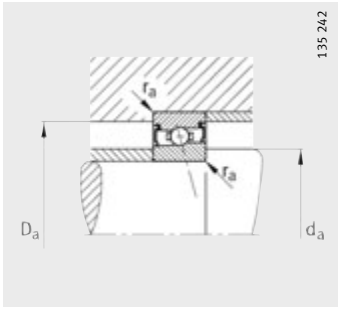

HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



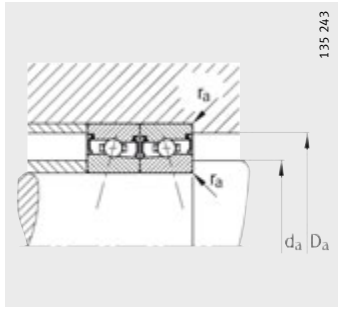

HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HSS71918-C-T-P4S** | 0.589 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 23 |
| **HSS71918-E-T-P4S** | 0.588 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 34 |
| **HSS7018-C-T-P4S** | 1.28 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 27 |
| **HSS7018-E-T-P4S** | 1.27 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 39 |
| **HSS71919-C-T-P4S** | 0.615 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 24 |
| **HSS71919-E-T-P4S** | 0.614 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 35 |
| **HSS7019-C-T-P4S** | 1.33 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 28 |
| **HSS7019-E-T-P4S** | 1.33 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 40 |
| **HSS71920-C-T-P4S** | 0.861 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 26 |
| **HSS71920-E-T-P4S** | 0.859 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 38 |
| **HSS7020-C-T-P4S** | 1.39 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 29 |
| **HSS7020-E-T-P4S** | 1.38 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 41 |
| **HSS71921-C-T-P4S** | 0.897 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 27 |
| **HSS71921-E-T-P4S** | 0.87 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 39 |
| **HSS7021-C-T-P4S** | 1.71 | **105** | 160 | 26 | 2 | 31 |
| **HSS7021-E-T-P4S** | 1.71 | **105** | 160 | 26 | 2 | 44 |
| **HSS71922-C-T-P4S** | 0.933 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 27 |
| **HSS71922-E-T-P4S** | 0.932 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 40 |
| **HSS7022-C-T-P4S** | 2.17 | **110** | 170 | 28 | 2 | 33 |
| **HSS7022-E-T-P4S** | 2.17 | **110** | 170 | 28 | 2 | 47 |
| **HSS71924-C-T-P4S** | 1.3 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 30 |
| **HSS71924-E-T-P4S** | 1.3 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 44 |
| **HSS7024-C-T-P4S** | 2.33 | **120** | 180 | 28 | 2 | 34 |
| **HSS7024-E-T-P4S** | 2.33 | **120** | 180 | 28 | 2 | 49 |
| **HSS71926-C-T-P4S** | 1.71 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 33 |
| **HSS71926-E-T-P4S** | 1.71 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 48 |
| **HSS7026-C-T-P4S** | 3.52 | **130** | 200 | 33 | 2 | 39 |
| **HSS7026-E-T-P4S** | 3.51 | **130** | 200 | 33 | 2 | 55 |




安装尺寸

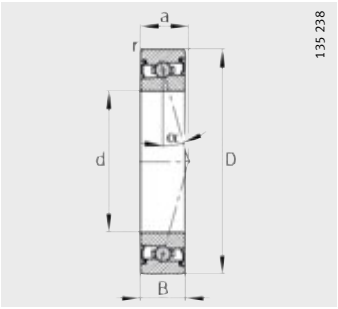



安装尺寸

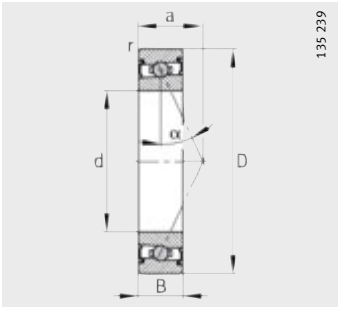
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 97 | 119 | 0.6 | 23 600 | 28 500 | 1 860 | 13 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 22 400 | 26 500 | 1 750 | 11 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 37 500 | 43 000 | 2 550 | 12 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 35 500 | 40 000 | 2 410 | 10 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 24 500 | 30 000 | 1 930 | 12 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 22 800 | 28 000 | 1 820 | 10 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 38 000 | 44 000 | 2 600 | 11 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 35 500 | 41 500 | 2 450 | 9 500 |
| 107 | 133 | 0.6 | 29 000 | 36 000 | 2 200 | 11 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 27 500 | 33 500 | 2 080 | 9 500 |
| 110 | 141 | 1.5 | 38 000 | 45 500 | 2 650 | 11 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 36 000 | 42 500 | 2 490 | 9 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 30 000 | 38 000 | 2 280 | 11 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 28 000 | 35 500 | 2 150 | 9 000 |
| 116 | 150 | 2 | 49 000 | 58 500 | 3 250 | 10 000 |
| 116 | 150 | 2 | 46 500 | 54 000 | 3 050 | 8 500 |
| 117 | 143 | 0.6 | 34 500 | 44 000 | 2 550 | 10 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 32 500 | 40 500 | 2 430 | 9 000 |
| 121 | 159 | 2 | 50 000 | 60 000 | 3 300 | 9 500 |
| 121 | 159 | 2 | 46 500 | 56 000 | 3 100 | 8 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 36 500 | 48 000 | 2 750 | 9 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 34 000 | 45 000 | 2 600 | 8 000 |
| 131 | 169 | 2 | 51 000 | 63 000 | 3 400 | 8 500 |
| 131 | 169 | 2 | 48 000 | 58 500 | 3 200 | 7 500 |
| 139 | 171 | 0.6 | 41 500 | 56 000 | 3 000 | 8 500 |
| 139 | 171 | 0.6 | 39 000 | 52 000 | 2 850 | 7 000 |
| 142 | 189 | 2 | 65 500 | 83 000 | 4 250 | 7 500 |
| 142 | 189 | 2 | 62 000 | 78 000 | 4 000 | 6 700 |

# 高速主轴轴承

陶瓷球
密封



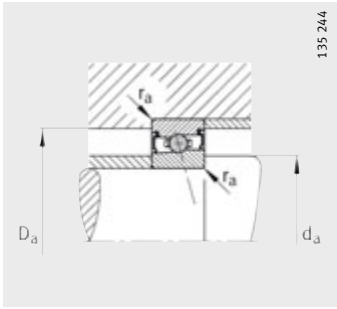

HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



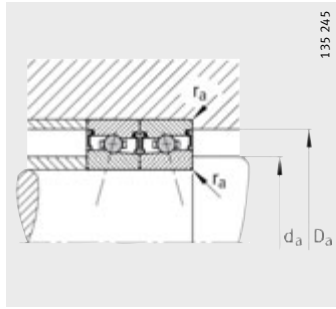

HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HCS71900-C-T-P4S** | 0.01 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 5 |
| **HCS71900-E-T-P4S** | 0.009 | **10** | 22 | 6 | 0.3 | 7 |
| **HCS7000-C-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 6 |
| **HCS7000-E-T-P4S** | 0.02 | **10** | 26 | 8 | 0.3 | 8 |
| **HCS71901-C-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 5 |
| **HCS71901-E-T-P4S** | 0.01 | **12** | 24 | 6 | 0.3 | 7 |
| **HCS7001-C-T-P4S** | 0.022 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 7 |
| **HCS7001-E-T-P4S** | 0.022 | **12** | 28 | 8 | 0.3 | 9 |
| **HCS71902-C-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 6 |
| **HCS71902-E-T-P4S** | 0.015 | **15** | 28 | 7 | 0.3 | 9 |
| **HCS7002-C-T-P4S** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 8 |
| **HCS7002-E-T-P4S** | 0.033 | **15** | 32 | 9 | 0.3 | 10 |
| **HCS71903-C-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 7 |
| **HCS71903-E-T-P4S** | 0.017 | **17** | 30 | 7 | 0.3 | 9 |
| **HCS7003-C-T-P4S** | 0.044 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 9 |
| **HCS7003-E-T-P4S** | 0.044 | **17** | 35 | 10 | 0.3 | 11 |
| **HCS71904-C-T-P4S** | 0.041 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 8 |
| **HCS71904-E-T-P4S** | 0.041 | **20** | 37 | 9 | 0.3 | 11 |
| **HCS7004-C-T-P4S** | 0.074 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 10 |
| **HCS7004-E-T-P4S** | 0.074 | **20** | 42 | 12 | 0.6 | 13 |
| **HCS71905-C-T-P4S** | 0.047 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 9 |
| **HCS71905-E-T-P4S** | 0.047 | **25** | 42 | 9 | 0.3 | 12 |
| **HCS7005-C-T-P4S** | 0.085 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 11 |
| **HCS7005-E-T-P4S** | 0.085 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HCS71906-C-T-P4S** | 0.047 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 10 |
| **HCS71906-E-T-P4S** | 0.047 | **30** | 47 | 9 | 0.3 | 14 |
| **HCS7006-C-T-P4S** | 0.123 | **30** | 55 | 13 | 1 | 12 |
| **HCS7006-E-T-P4S** | 0.123 | **30** | 55 | 13 | 1 | 16 |
| **HCS71907-C-T-P4S** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 11 |
| **HCS71907-E-T-P4S** | 0.076 | **35** | 55 | 10 | 0.6 | 16 |
| **HCS7007-C-T-P4S** | 0.168 | **35** | 62 | 14 | 1 | 14 |
| **HCS7007-E-T-P4S** | 0.168 | **35** | 62 | 14 | 1 | 18 |
| **HCS71908-C-T-P4S** | 0.122 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 13 |
| **HCS71908-E-T-P4S** | 0.122 | **40** | 62 | 12 | 0.6 | 18 |
| **HCS7008-C-T-P4S** | 0.211 | **40** | 68 | 15 | 1 | 15 |
| **HCS7008-E-T-P4S** | 0.211 | **40** | 68 | 15 | 1 | 20 |




安装尺寸

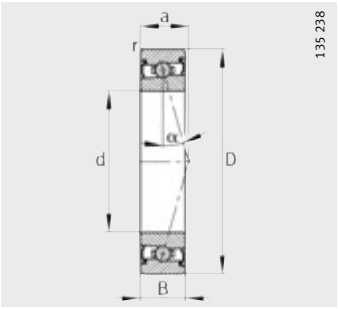



安装尺寸

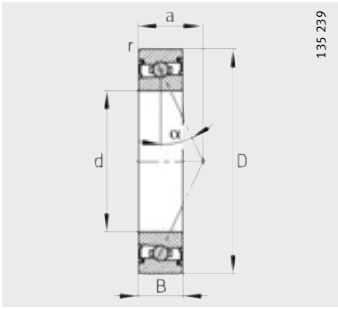
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 1 360 | 760 | 47.5 | 100 000 |
| 13 | 19.5 | 0.3 | 1 290 | 720 | 45.5 | 85 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 1 900 | 1 100 | 68 | 90 000 |
| 14 | 22 | 0.3 | 1 800 | 1 050 | 65 | 75 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 1 410 | 840 | 53 | 90 000 |
| 15 | 21.5 | 0.3 | 1 330 | 800 | 50 | 75 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 1 870 | 1 130 | 70 | 80 000 |
| 16.5 | 24.5 | 0.3 | 1 770 | 1 070 | 67 | 70 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 1 940 | 1 230 | 76 | 75 000 |
| 18 | 25.5 | 0.3 | 1 830 | 1 170 | 72 | 63 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 2 600 | 1 700 | 108 | 70 000 |
| 19 | 29 | 0.3 | 2 450 | 1 610 | 103 | 60 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 1 990 | 1 330 | 82 | 70 000 |
| 20 | 27.5 | 0.3 | 1 880 | 1 260 | 78 | 60 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 2 650 | 1 840 | 117 | 63 000 |
| 21 | 32 | 0.3 | 2 500 | 1 740 | 111 | 53 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 2 700 | 1 980 | 126 | 56 000 |
| 24 | 33.5 | 0.3 | 2 550 | 1 870 | 119 | 48 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 4 300 | 3 200 | 198 | 53 000 |
| 25 | 37 | 0.6 | 4 100 | 3 000 | 188 | 45 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 2 900 | 2 360 | 150 | 48 000 |
| 29 | 38.5 | 0.3 | 2 750 | 2 200 | 142 | 40 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 4 350 | 3 450 | 214 | 45 000 |
| 30 | 42 | 0.6 | 4 100 | 3 250 | 203 | 38 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 4 400 | 3 650 | 227 | 43 000 |
| 34 | 43.5 | 0.3 | 4 150 | 3 450 | 215 | 36 000 |
| 36 | 49 | 1 | 6 000 | 4 950 | 310 | 38 000 |
| 36 | 49 | 1 | 5 700 | 4 700 | 295 | 32 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 4 800 | 4 350 | 275 | 36 000 |
| 40 | 51.5 | 0.6 | 4 500 | 4 050 | 260 | 30 000 |
| 41 | 56 | 1 | 6 500 | 5 800 | 365 | 34 000 |
| 41 | 56 | 1 | 6 100 | 5 400 | 345 | 28 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 5 000 | 4 800 | 315 | 32 000 |
| 45 | 58.5 | 0.6 | 4 750 | 4 500 | 295 | 28 000 |
| 46 | 62 | 1 | 6 800 | 6 500 | 415 | 30 000 |
| 46 | 62 | 1 | 6 400 | 6 100 | 395 | 26 000 |

# 高速主轴轴承

陶瓷球
密封



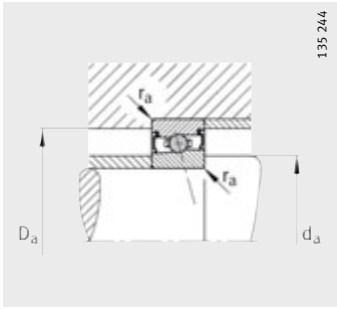

HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



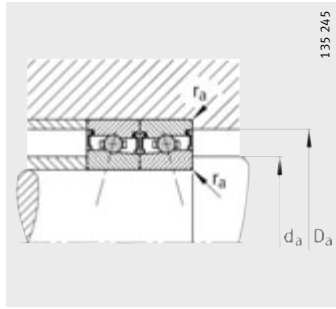

HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HCS71909-C-T-P4S** | 0.135 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HCS71909-E-T-P4S** | 0.135 | **45** | 68 | 12 | 0.6 | 19 |
| **HCS7009-C-T-P4S** | 0.248 | **45** | 75 | 16 | 1 | 16 |
| **HCS7009-E-T-P4S** | 0.247 | **45** | 75 | 16 | 1 | 22 |
| **HCS71910-C-T-P4S** | 0.136 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 14 |
| **HCS71910-E-T-P4S** | 0.136 | **50** | 72 | 12 | 0.6 | 20 |
| **HCS7010-C-T-P4S** | 0.269 | **50** | 80 | 16 | 1 | 17 |
| **HCS7010-E-T-P4S** | 0.268 | **50** | 80 | 16 | 1 | 23 |
| **HCS71911-C-T-P4S** | 0.17 | **55** | 80 | 13 | 1 | 16 |
| **HCS71911-E-T-P4S** | 0.17 | **55** | 80 | 13 | 1 | 22 |
| **HCS7011-C-T-P4S** | 0.348 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 19 |
| **HCS7011-E-T-P4S** | 0.347 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 26 |
| **HCS71912-C-T-P4S** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | 16 |
| **HCS71912-E-T-P4S** | 0.19 | **60** | 85 | 13 | 1 | 23 |
| **HCS7012-C-T-P4S** | 0.388 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 19 |
| **HCS7012-E-T-P4S** | 0.388 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 27 |
| **HCS71913-C-T-P4S** | 0.194 | **65** | 90 | 13 | 1 | 17 |
| **HCS71913-E-T-P4S** | 0.194 | **65** | 90 | 13 | 1 | 25 |
| **HCS7013-C-T-P4S** | 0.402 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 20 |
| **HCS7013-E-T-P4S** | 0.402 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 28 |
| **HCS71914-C-T-P4S** | 0.322 | **70** | 100 | 16 | 1 | 19 |
| **HCS71914-E-T-P4S** | 0.321 | **70** | 100 | 16 | 1 | 28 |
| **HCS7014-C-T-P4S** | 0.611 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 22 |
| **HCS7014-E-T-P4S** | 0.61 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 31 |
| **HCS71915-C-T-P4S** | 0.347 | **75** | 105 | 16 | 1 | 20 |
| **HCS71915-E-T-P4S** | 0.346 | **75** | 105 | 16 | 1 | 29 |
| **HCS7015-C-T-P4S** | 0.645 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 23 |
| **HCS7015-E-T-P4S** | 0.644 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 32 |
| **HCS71916-C-T-P4S** | 0.317 | **80** | 110 | 16 | 1 | 21 |
| **HCS71916-E-T-P4S** | 0.317 | **80** | 110 | 16 | 1 | 30 |
| **HCS7016-C-T-P4S** | 0.873 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 25 |
| **HCS7016-E-T-P4S** | 0.871 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 35 |
| **HCS71917-C-T-P4S** | 0.512 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 23 |
| **HCS71917-E-T-P4S** | 0.511 | **85** | 120 | 18 | 1.1 | 33 |
| **HCS7017-C-T-P4S** | 0.916 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 25 |
| **HCS7017-E-T-P4S** | 0.915 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 36 |




安装尺寸

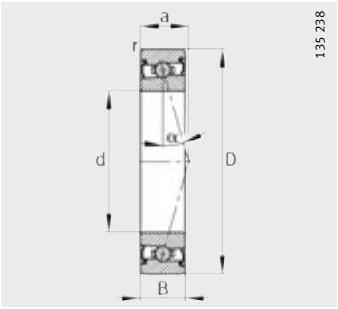



安装尺寸

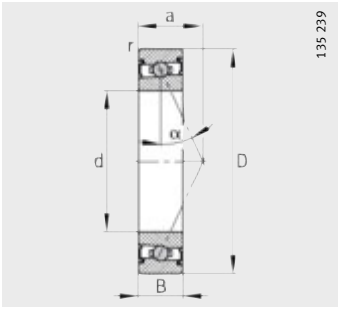
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 6 900 | 6 700 | 435 | 28 000 |
| 50 | 63.5 | 0.6 | 6 500 | 6 300 | 410 | 24 000 |
| 51 | 69 | 1 | 8 900 | 8 600 | 550 | 26 000 |
| 51 | 69 | 1 | 8 400 | 8 000 | 520 | 24 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 7 100 | 7 200 | 470 | 26 000 |
| 55 | 67.5 | 0.6 | 6 700 | 6 700 | 445 | 22 000 |
| 56 | 74 | 1 | 9 200 | 9 200 | 590 | 24 000 |
| 56 | 74 | 1 | 8 700 | 8 600 | 560 | 22 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 9 300 | 9 500 | 620 | 24 000 |
| 60 | 75.5 | 0.6 | 8 800 | 8 800 | 590 | 20 000 |
| 62 | 83 | 1 | 13 000 | 13 200 | 840 | 22 000 |
| 62 | 83 | 1 | 12 200 | 12 300 | 790 | 19 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 9 600 | 10 100 | 670 | 22 000 |
| 65 | 80.5 | 0.6 | 9 000 | 9 400 | 630 | 19 000 |
| 67 | 88 | 1 | 13 400 | 14 000 | 910 | 20 000 |
| 67 | 88 | 1 | 12 600 | 13 100 | 860 | 18 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 9 900 | 10 700 | 720 | 20 000 |
| 70 | 85.5 | 0.6 | 9 300 | 10 000 | 680 | 18 000 |
| 72 | 93 | 1 | 13 800 | 15 000 | 980 | 20 000 |
| 72 | 93 | 1 | 13 000 | 14 000 | 930 | 17 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 12 700 | 14 000 | 940 | 19 000 |
| 76 | 94.5 | 0.6 | 11 900 | 13 100 | 890 | 16 000 |
| 77 | 102 | 1 | 18 000 | 19 500 | 1 250 | 18 000 |
| 77 | 102 | 1 | 17 000 | 18 200 | 1 190 | 15 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 13 000 | 14 800 | 1 010 | 18 000 |
| 81 | 99.5 | 0.6 | 12 200 | 13 800 | 950 | 15 000 |
| 82 | 107 | 1 | 18 200 | 20 100 | 1 310 | 17 000 |
| 82 | 107 | 1 | 17 200 | 18 700 | 1 240 | 15 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 14 500 | 16 800 | 1 130 | 17 000 |
| 86 | 104 | 0.6 | 13 700 | 15 600 | 1 060 | 15 000 |
| 88 | 117 | 1 | 21 700 | 24 300 | 1 570 | 16 000 |
| 88 | 117 | 1 | 20 500 | 22 700 | 1 480 | 13 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 15 100 | 18 100 | 1 220 | 16 000 |
| 92 | 114 | 0.6 | 14 200 | 16 900 | 1 150 | 13 000 |
| 93 | 122 | 1 | 22 000 | 25 000 | 1 590 | 15 000 |
| 93 | 122 | 1 | 20 700 | 23 400 | 1 510 | 13 000 |

# 高速主轴轴承

陶瓷球
密封



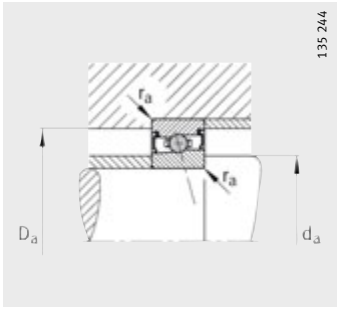

HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



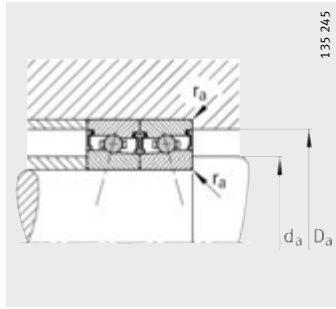

HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | a |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **HCS71918-C-T-P4S** | 0.588 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 23 |
| **HCS71918-E-T-P4S** | 0.587 | **90** | 125 | 18 | 1.1 | 34 |
| **HCS7018-C-T-P4S** | 1.19 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 27 |
| **HCS7018-E-T-P4S** | 1.18 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 39 |
| **HCS71919-C-T-P4S** | 0.615 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 24 |
| **HCS71919-E-T-P4S** | 0.614 | **95** | 130 | 18 | 1.1 | 35 |
| **HCS7019-C-T-P4S** | 1.24 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 28 |
| **HCS7019-E-T-P4S** | 1.24 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 40 |
| **HCS71920-C-T-P4S** | 0.818 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 26 |
| **HCS71920-E-T-P4S** | 0.816 | **100** | 140 | 20 | 1.1 | 38 |
| **HCS7020-C-T-P4S** | 1.29 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 29 |
| **HCS7020-E-T-P4S** | 1.29 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 41 |
| **HCS71921-C-T-P4S** | 0.851 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 27 |
| **HCS71921-E-T-P4S** | 0.85 | **105** | 145 | 20 | 1.1 | 39 |
| **HCS7021-C-T-P4S** | 1.59 | **105** | 160 | 26 | 2 | 31 |
| **HCS7021-E-T-P4S** | 1.59 | **105** | 160 | 26 | 2 | 44 |
| **HCS71922-C-T-P4S** | 0.859 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 27 |
| **HCS71922-E-T-P4S** | 0.858 | **110** | 150 | 20 | 1.1 | 40 |
| **HCS7022-C-T-P4S** | 2.05 | **110** | 170 | 28 | 2 | 33 |
| **HCS7022-E-T-P4S** | 2.05 | **110** | 170 | 28 | 2 | 47 |
| **HCS71924-C-T-P4S** | 1.22 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 30 |
| **HCS71924-E-T-P4S** | 1.22 | **120** | 165 | 22 | 1.1 | 44 |
| **HCS7024-C-T-P4S** | 2.2 | **120** | 180 | 28 | 2 | 34 |
| **HCS7024-E-T-P4S** | 2.2 | **120** | 180 | 28 | 2 | 49 |
| **HCS71926-C-T-P4S** | 1.59 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 33 |
| **HCS71926-E-T-P4S** | 1.59 | **130** | 180 | 24 | 1.5 | 48 |
| **HCS7026-C-T-P4S** | 3.52 | **130** | 200 | 33 | 2 | 39 |
| **HCS7026-E-T-P4S** | 3.51 | **130** | 200 | 33 | 2 | 55 |

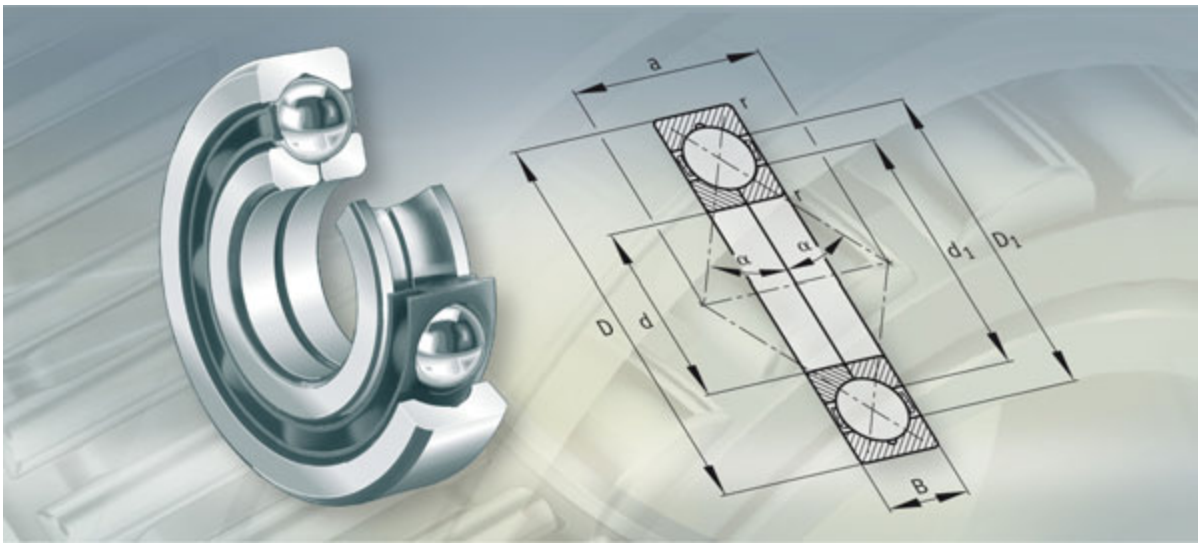



安装尺寸




安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| 97 | 119 | 0.6 | 16 400 | 19 800 | 1 320 | 15 000 |
| 97 | 119 | 0.6 | 15 500 | 18 500 | 1 240 | 13 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 26 000 | 30 000 | 1 810 | 14 000 |
| 100 | 131 | 1.5 | 24 300 | 28 000 | 1 710 | 12 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 16 800 | 20 800 | 1 360 | 14 000 |
| 102 | 124 | 0.6 | 15 800 | 19 400 | 1 290 | 12 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 26 000 | 31 000 | 1 840 | 13 000 |
| 105 | 136 | 1.5 | 24 600 | 28 500 | 1 730 | 11 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 20 200 | 25 000 | 1 560 | 13 000 |
| 107 | 133 | 0.6 | 19 000 | 23 400 | 1 470 | 11 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 26 500 | 31 500 | 1 860 | 12 000 |
| 110 | 141 | 1.5 | 24 900 | 29 500 | 1 760 | 11 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 20 700 | 26 500 | 1 620 | 12 000 |
| 112 | 138 | 0.6 | 19 500 | 24 600 | 1 530 | 11 000 |
| 116 | 150 | 2 | 34 000 | 40 500 | 2 300 | 12 000 |
| 116 | 150 | 2 | 32 000 | 38 000 | 2 180 | 10 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 24 100 | 30 500 | 1 820 | 12 000 |
| 117 | 143 | 0.6 | 22 600 | 28 500 | 1 720 | 10 000 |
| 121 | 159 | 2 | 34 500 | 42 000 | 2 330 | 11 000 |
| 121 | 159 | 2 | 32 500 | 39 000 | 2 200 | 9 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 25 000 | 33 500 | 1 950 | 11 000 |
| 128 | 157 | 0.6 | 23 700 | 31 000 | 1 830 | 9 000 |
| 131 | 169 | 2 | 35 500 | 44 500 | 2 410 | 10 000 |
| 131 | 169 | 2 | 33 000 | 41 500 | 2 280 | 8 500 |
| 139 | 171 | 0.6 | 29 000 | 39 000 | 2 140 | 9 500 |
| 139 | 171 | 0.6 | 27 000 | 36 500 | 2 010 | 8 000 |
| 142 | 189 | 2 | 45 500 | 58 000 | 3 000 | 9 000 |
| 142 | 189 | 2 | 42 500 | 54 000 | 2 850 | 7 500 |




# 四点接触球轴承

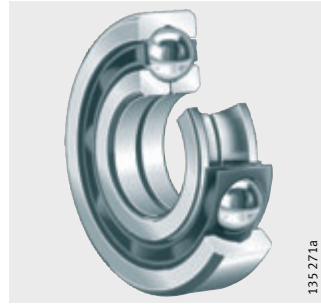
# 四点接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 四点接触球轴承 | 350 |
| **特性** | 双向轴向承载能力 | 351 |
| | 工作温度 | 352 |
| | 保持架 | 352 |
| | 后缀 | 352 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 353 |
| | 轴承当量静载荷 | 353 |
| | 最小轴向载荷 | 353 |
| | 只作为推力轴承使用时 | 353 |
| | 转速 | 353 |
| | 轴承布置设计 | 354 |
| **精度** | 轴向游隙 | 354 |
| **尺寸表** | 四点接触球轴承 | 356 |

# 产品概览　四点接触球轴承

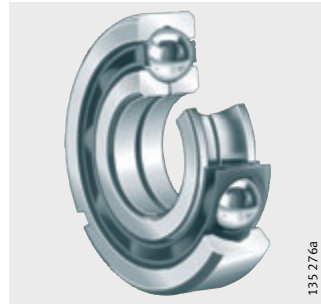
**不带定位槽**

QJ2、 QJ3




**带定位槽**

QJ2..-N2、 QJ3..-N2



# 四点接触球轴承

**特性**

四点接触球轴承是单列角接触球轴承，因此与双列设计相比，在轴向所需的空间相当小。

轴承包含实体外圈、可分离内圈、滚珠和保持架组件，保持架由黄铜或聚酰胺材料制成。双半内圈可以容纳尽量多的滚珠。双半内圈是针对具体轴承匹配的，即使相同尺寸的轴承也不能与另一个轴承的双半内圈相互替换。带有滚珠与保持架组件的外圈可以和双半内圈分开安装。

**双向轴向承载能力**

由于轴承的滚道带有高的挡边，接触角为 35° 和尽可能多的滚动体，四点接触球轴承的这种设计具有高的承载能力。能够承受大的双向轴向载荷和小的径向载荷。

**外圈上带定位槽或不带定位槽**

具有双向轴向承载能力的四点接触球轴承经常与一个径向轴承组合使用，用作推力轴承且和轴承座有径向间隙。为了快速且可靠地定位，大尺寸的四点接触球轴承外圈有两个定位槽且相隔 180°。这些轴承带有后缀 N2。

**角度不对中的补偿**

内圈相对于外圈的可能的倾斜角与轴承载荷、工作游隙和轴承尺寸相关联，且可调心角度很小。因此四点接触球轴承不适合轴承座孔的不对中或由于轴挠曲造成的角度不对中。

轴承套圈的倾斜会增加运转噪音，增大保持架的应力并对轴承寿命造成有害的影响。

**密封**

四点接触球轴承为开式设计。

**润滑**

它们没有初装润滑剂，可以采用脂润滑或油润滑。

# 四点接触球轴承

## 工作温度

带黄铜保持架的四点接触球轴承适用的工作温度范围为 –30 °C 到 +150 °C。

轴承外径超过 240 mm 的尺寸稳定温度可达 +200 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架轴承的最高工作温度达 +120 °C。

## 保持架

四点接触球轴承标准保持架，请见下表。

带黄铜保持架的四点接触球轴承带有后缀 MPA。这种窗式保持架由外圈引导。

玻璃纤维增强尼龙保持架带有后缀 TVP。

检查保持架材料聚酰胺对合成油脂以及带 EP 极压添加剂的润滑剂的耐化学性能。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低塑料保持架的运转寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

### 保持架和内径代码

| 系列 | 黄铜实体保持架 [1]<br>内径代码 | 尼龙窗式保持架 [1] |
|---|---|---|
| QJ2 | 自 07、 10、 13、自 16 | 08、 09、 11、 12、 14、 15 |
| QJ3 | 04、自 10 | 05 到 09 |

[1] 通过协商可供应其它形式保持架。这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适应性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 轴向游隙大于普通游隙 | 如有需求，<br>也提供特殊设计 |
| MPA | 黄铜实体保持架 | 标准设计 |
| TVP | 玻璃纤维增强的尼龙 66 窗式保持架 | |
| N2 | 外圈有两个定位槽 | 大尺寸轴承<br>标准设计 |

## 设计与安全指南
## 轴承当量动载荷

### 载荷比和当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

| 承载比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leqq 0.95$ | $P = F_r + 0.66 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > 0.95$ | $P = 0.6 \cdot F_r + 1.07 \cdot F_a$ |

P N
联合载荷的当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷。

### 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + 0.58 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
联合载荷下轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷。

### 最小轴向载荷

为了确保轴承的低摩擦运转，尤其在高速时，轴承必须承受一个最小轴向载荷。为了避免摩擦的过度增加，轴向载荷应该足够大，以使滚动轴承在内外圈滚道上仅一个点接触。这就要保证 $F_a \geqq 1.2 \cdot F_r$。

### 只作为推力轴承使用时

如果四点接触球轴承仅作纯推力轴承，轴承外圈与轴承座孔间必须有一个足够大的径向间隙。这样，径向载荷就不会作用到轴承上。

### 转速

如果四点接触球轴承只承受纯轴向力，轴承可以实现高速运转。

ISO 15 312 中没有给出这类轴承的热参考转速。

尺寸表仅给出了极限速度 $n_G$。此值只适用于油润滑的轴承，并且实际转速不允许超出此值。如果有更高转速要求，请联系我们。

# 四点接触球轴承

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

圆柱孔径向轴承的轴公差推荐值，请见第 150 页，表。
径向轴承的轴承座公差推荐值，请见第 152 页，表。

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

**精度**

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-4。
轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

**轴向游隙**

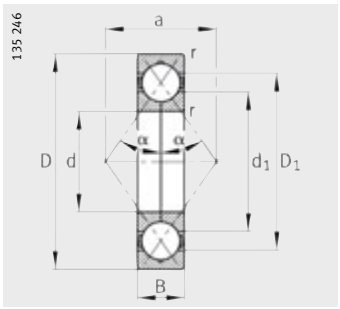
轴向游隙符合 DIN 628-4 标准，标准轴承的轴向游隙为 CN 组。

**轴向游隙**

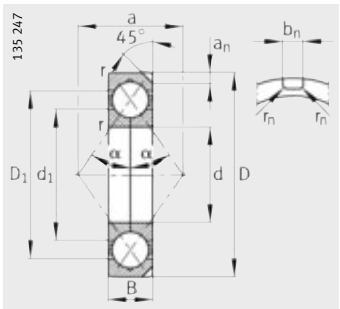
| 内径<br>d<br>mm | | 轴向游隙<br>C2<br>μm | | CN<br>μm | | C3<br>μm | | C4<br>μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 18 | 40 | 30 | 70 | 60 | 110 | 100 | 150 | 140 | 190 |
| 40 | 60 | 40 | 90 | 80 | 130 | 120 | 170 | 160 | 210 |
| 60 | 80 | 50 | 100 | 90 | 140 | 130 | 180 | 170 | 220 |
| 80 | 100 | 60 | 120 | 100 | 160 | 140 | 200 | 180 | 240 |
| 100 | 140 | 70 | 140 | 120 | 180 | 160 | 220 | 200 | 260 |
| 140 | 180 | 80 | 160 | 140 | 200 | 180 | 240 | 220 | 280 |
| 180 | 220 | 100 | 180 | 160 | 220 | 200 | 260 | 240 | 300 |
| 220 | 260 | 120 | 200 | 180 | 240 | 220 | 300 | 280 | 360 |



# 四点接触球轴承



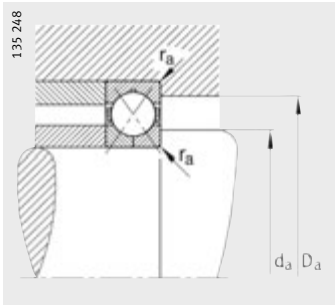

不带定位槽
$\alpha = 35°$




N2，两个定位槽
$\alpha = 35°$

**尺寸表** · 单位：mm

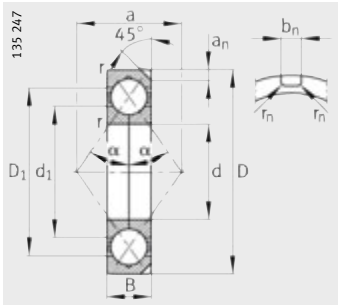
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | a | $a_n$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | |
| **QJ304-MPA** | 0.184 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 41.4 | 30.6 | 26 | – |
| **QJ205-MPA** | 0.171 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.1 | 34.2 | 27 | – |
| **QJ305-TVP** | 0.256 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 49.5 | 37.5 | 31 | – |
| **QJ206-MPA** | 0.254 | **30** | 62 | 16 | 1 | 50.7 | 40.3 | 32 | – |
| **QJ306-TVP** | 0.379 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 58 | 43.9 | 36 | – |
| **QJ207-MPA** | 0.359 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 59.1 | 47.9 | 38 | – |
| **QJ307-TVP** | 0.516 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 64.8 | 50.7 | 41 | – |
| **QJ208-TVP** | 0.399 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 66.8 | 53.6 | 42 | – |
| **QJ308-TVP** | 0.695 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 73.4 | 56.6 | 46 | – |
| **QJ209-TVP** | 0.467 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 72 | 58.4 | 45 | – |
| **QJ309-TVP** | 0.934 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 81.7 | 63.6 | 51 | – |
| **QJ210-MPA** | 0.609 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 76.4 | 63.6 | 49 | – |
| **QJ310-MPA** | 1.39 | **50** | 110 | 27 | 2 | 89.6 | 70.8 | 56 | – |
| **QJ211-TVP** | 0.697 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 84.7 | 70.6 | 54 | – |
| **QJ311-MPA** | 1.76 | **55** | 120 | 29 | 2 | 97.8 | 77.5 | 61 | – |
| **QJ212-TVP** | 0.889 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 93 | 77.3 | 60 | – |
| **QJ312-MPA** | 2.2 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 106.9 | 84.2 | 67 | – |
| **QJ213-MPA** | 1.27 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 101.5 | 84.1 | 65 | – |
| **QJ313-MPA** | 2.71 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 114.4 | 90.9 | 72 | – |
| **QJ214-TVP** | 1.22 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 106.3 | 89 | 68 | – |
| **QJ314-MPA** | 3.29 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 123.6 | 97.6 | 77 | – |
| **QJ215-TVP** | 1.34 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 111.5 | 94 | 72 | – |
| **QJ315-N2-MPA** | 3.95 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 131 | 104.3 | 82 | 10.1 |
| **QJ216-MPA** | 1.84 | **80** | 140 | 26 | 2 | 119.6 | 100.9 | 77 | – |
| **QJ316-N2-MPA** | 4.65 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 140.8 | 110.6 | 88 | 10.1 |
| **QJ217-MPA** | 2.3 | **85** | 150 | 28 | 2 | 128.6 | 107.5 | 82 | – |
| **QJ317-N2-MPA** | 5.54 | **85** | 180 | 41 | 3 | 148.6 | 117.8 | 93 | 11.7 |
| **QJ218-N2-MPA** | 2.8 | **90** | 160 | 30 | 2 | 136.1 | 114.2 | 88 | 8.1 |
| **QJ318-N2-MPA** | 6.44 | **90** | 190 | 43 | 3 | 157.1 | 124.5 | 98 | 11.7 |
| **QJ219-N2-MPA** | 3.41 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 144.4 | 121 | 93 | 8.1 |
| **QJ319-N2-MPA** | 7.45 | **95** | 200 | 45 | 3 | 165.4 | 131.2 | 103 | 11.7 |
| **QJ220-N2-MPA** | 4.1 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 153.6 | 127.7 | 98 | 10.1 |
| **QJ320-N2-MPA** | 9.04 | **100** | 215 | 47 | 3 | 176.6 | 138.9 | 110 | 11.7 |
| **QJ221-N2-MPA** | 4.81 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 161.6 | 134.7 | 103 | 10.1 |



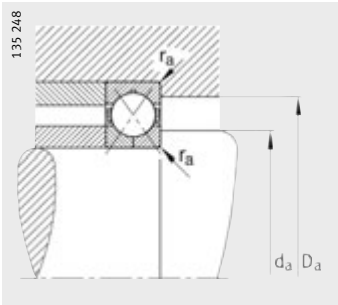

安装尺寸

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $b_n$ | $r_n$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| – | – | 27 | 45 | 1 | 30 000 | 19 600 | 990 | 28 000 |
| – | – | 31 | 46 | 1 | 25 500 | 18 600 | 950 | 26 000 |
| – | – | 32 | 55 | 1 | 44 000 | 31 500 | 1 590 | 14 000 |
| – | – | 36 | 56 | 1 | 36 500 | 27 500 | 1 410 | 20 000 |
| – | – | 37 | 65 | 1 | 58 500 | 43 000 | 2 170 | 11 000 |
| – | – | 42 | 65 | 1 | 44 000 | 35 500 | 1 800 | 18 000 |
| – | – | 44 | 71 | 1.5 | 62 000 | 51 000 | 2 550 | 9 500 |
| – | – | 47 | 73 | 1 | 56 000 | 46 500 | 2 380 | 9 500 |
| – | – | 49 | 81 | 1.5 | 86 500 | 68 000 | 3 500 | 8 500 |
| – | – | 52 | 78 | 1 | 64 000 | 57 000 | 2 900 | 8 500 |
| – | – | 54 | 91 | 1.5 | 102 000 | 83 000 | 4 550 | 7 500 |
| – | – | 57 | 83 | 1 | 61 000 | 56 000 | 2 900 | 13 000 |
| – | – | 61 | 99 | 2 | 110 000 | 91 500 | 4 950 | 11 000 |
| – | – | 64 | 91 | 1.5 | 80 000 | 76 500 | 3 900 | 7 000 |
| – | – | 66 | 109 | 2 | 127 000 | 108 000 | 5 900 | 10 000 |
| – | – | 69 | 101 | 1.5 | 96 500 | 93 000 | 4 800 | 6 300 |
| – | – | 72 | 118 | 2.1 | 146 000 | 127 000 | 6 700 | 9 000 |
| – | – | 74 | 111 | 1.5 | 104 000 | 104 000 | 3 950 | 9 500 |
| – | – | 77 | 128 | 2.1 | 163 000 | 146 000 | 7 900 | 8 500 |
| – | – | 79 | 116 | 1.5 | 118 000 | 122 000 | 6 800 | 5 600 |
| – | – | 82 | 138 | 2.1 | 183 000 | 166 000 | 8 600 | 8 000 |
| – | – | 84 | 121 | 1.5 | 125 000 | 129 000 | 6 800 | 5 300 |
| 8.5 | 2 | 87 | 148 | 2.1 | 212 000 | 204 000 | 10 500 | 7 000 |
| – | – | 91 | 129 | 2 | 132 000 | 137 000 | 7 100 | 8 000 |
| 8.5 | 2 | 92 | 158 | 2.1 | 224 000 | 220 000 | 10 800 | 7 000 |
| – | – | 96 | 139 | 2 | 153 000 | 160 000 | 8 100 | 7 000 |
| 10.5 | 2 | 99 | 166 | 2.5 | 245 000 | 255 000 | 11 700 | 6 300 |
| 6.5 | 1 | 101 | 149 | 2 | 176 000 | 186 000 | 8 800 | 7 000 |
| 10.5 | 2 | 104 | 176 | 2.5 | 265 000 | 285 000 | 12 900 | 6 000 |
| 6.5 | 1 | 107 | 158 | 2.1 | 200 000 | 212 000 | 10 100 | 6 300 |
| 10.5 | 2 | 109 | 186 | 2.5 | 285 000 | 310 000 | 14 100 | 6 000 |
| 8.5 | 2 | 112 | 168 | 2.1 | 224 000 | 240 000 | 11 200 | 6 000 |
| 10.5 | 2 | 114 | 201 | 2.5 | 325 000 | 365 000 | 16 300 | 5 600 |
| 8.5 | 2 | 117 | 178 | 2.1 | 232 000 | 260 000 | 11 600 | 6 000 |

# 四点接触球轴承




N2，两个定位槽
$\alpha = 35°$

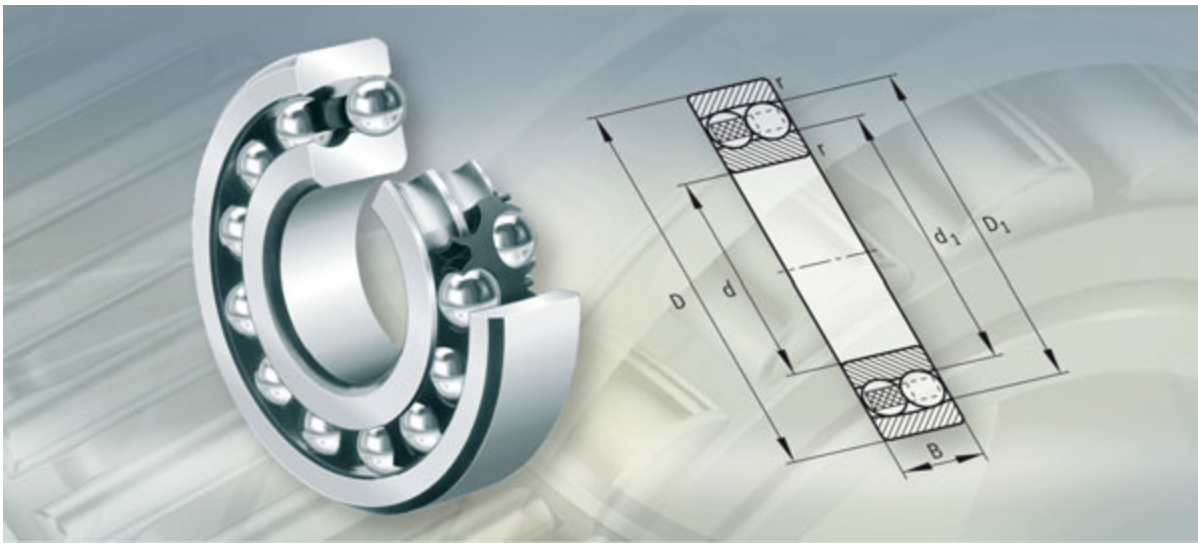



安装尺寸

**尺寸表**（续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | a | $a_n$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | |
| **QJ222-N2-MPA** | 5.66 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 169.8 | 141.6 | 109 | 10.1 |
| **QJ322-N2-MPA** | 12.2 | **110** | 240 | 50 | 3 | 195.5 | 156.4 | 123 | 11.7 |
| **QJ224-N2-MPA** | 6.74 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 183.6 | 152.8 | 117 | 11.7 |
| **QJ324-N2-MPA** | 15.6 | **120** | 260 | 55 | 3 | 210.6 | 169.8 | 133 | 11.7 |
| **QJ226-N2-MPA** | 7.66 | **130** | 230 | 40 | 3 | 195 | 165.4 | 127 | 11.7 |
| **QJ326-N2-MPA** | 19.2 | **130** | 280 | 58 | 4 | 228 | 184 | 144 | 12.7 |
| **QJ228-N2-MPA** | 9.69 | **140** | 250 | 42 | 3 | 210.5 | 180 | 137 | 11.7 |
| **QJ328-N2-MPA** | 23.2 | **140** | 300 | 62 | 4 | 243 | 197 | 154 | 12.7 |
| **QJ230-N2-MPA** | 12.2 | **150** | 270 | 45 | 3 | 226.7 | 193.7 | 147 | 11.7 |
| **QJ330-N2-MPA** | 28 | **150** | 320 | 65 | 4 | 261 | 211.3 | 165 | 12.7 |
| **QJ232-N2-MPA** | 15.3 | **160** | 290 | 48 | 3 | 240 | 210 | 158 | 12.7 |
| **QJ332-N2-MPA** | 32.8 | **160** | 340 | 68 | 4 | 279.9 | 222.7 | 175 | 12.7 |
| **QJ234-N2-MPA** | 18.9 | **170** | 310 | 52 | 4 | 260.5 | 221.4 | 168 | 12.7 |
| **QJ334-N2-MPA** | 38.4 | **170** | 360 | 72 | 4 | 292 | 238 | 186 | 12.7 |
| **QJ236-N2-MPA** | 19.6 | **180** | 320 | 52 | 4 | 269 | 231 | 175 | 12.7 |
| **QJ336-N2-MPA** | 44.9 | **180** | 380 | 75 | 4 | 311 | 249.1 | 196 | 12.7 |
| **QJ238-N2-MPA** | 23.8 | **190** | 340 | 55 | 4 | 286.3 | 245.8 | 186 | 12.7 |
| **QJ338-N2-MPA** | 52.1 | **190** | 400 | 78 | 5 | 327 | 262.5 | 207 | 12.7 |
| **QJ240-N2-MPA** | 28 | **200** | 360 | 58 | 4 | 302 | 258.6 | 196 | 12.7 |
| **QJ244-N2-MPA** | 38.6 | **220** | 400 | 65 | 4 | 336 | 284.6 | 217 | 12.7 |
| **QJ344-N2-MPA** | 77.1 | **220** | 460 | 88 | 5 | 378 | 302 | 238 | 15 |
| **QJ248-N2-MPA** | 53.1 | **240** | 440 | 72 | 4 | 367 | 312.5 | 238 | 15 |
| **QJ348-N2-MPA** | 98.2 | **240** | 500 | 95 | 5 | 410 | 330.7 | 259 | 15 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $b_n$ | $r_n$ | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 8.5 | 2 | 122 | 188 | 2.1 | 250 000 | 285 000 | 12 300 | 5 600 |
| 10.5 | 2 | 124 | 226 | 2.5 | 345 000 | 415 000 | 17 400 | 5 300 |
| 10.5 | 2 | 132 | 203 | 2.1 | 280 000 | 340 000 | 13 800 | 5 300 |
| 10.5 | 2 | 134 | 246 | 2.5 | 380 000 | 480 000 | 19 300 | 5 000 |
| 10.5 | 2 | 144 | 216 | 2.5 | 290 000 | 365 000 | 14 500 | 5 000 |
| 10.5 | 2 | 147 | 263 | 3 | 425 000 | 570 000 | 21 600 | 4 800 |
| 10.5 | 2 | 154 | 236 | 2.5 | 315 000 | 415 000 | 16 500 | 4 800 |
| 10.5 | 2 | 157 | 283 | 3 | 475 000 | 655 000 | 19 700 | 4 300 |
| 10.5 | 2 | 164 | 256 | 2.5 | 345 000 | 480 000 | 18 400 | 4 500 |
| 10.5 | 2 | 167 | 303 | 3 | 510 000 | 735 000 | 25 500 | 3 800 |
| 10.5 | 2 | 174 | 276 | 2.5 | 375 000 | 530 000 | 16 800 | 4 300 |
| 10.5 | 2 | 177 | 323 | 3 | 585 000 | 865 000 | 29 500 | 3 600 |
| 10.5 | 2 | 187 | 293 | 3 | 425 000 | 630 000 | 22 800 | 3 800 |
| 10.5 | 2 | 187 | 343 | 3 | 585 000 | 915 000 | 24 900 | 3 200 |
| 10.5 | 2 | 197 | 303 | 3 | 430 000 | 670 000 | 18 900 | 3 600 |
| 10.5 | 2 | 197 | 363 | 3 | 680 000 | 1 080 000 | 33 000 | 3 000 |
| 10.5 | 2 | 207 | 323 | 3 | 455 000 | 735 000 | 24 400 | 3 200 |
| 10.5 | 2 | 210 | 380 | 4 | 735 000 | 1 250 000 | 37 000 | 2 800 |
| 10.5 | 2 | 217 | 343 | 3 | 510 000 | 850 000 | 22 600 | 3 000 |
| 10.5 | 2 | 237 | 383 | 3 | 630 000 | 1 120 000 | 31 000 | 2 800 |
| 12.5 | 2.5 | 240 | 440 | 4 | 900 000 | 1 660 000 | 44 500 | 2 800 |
| 12.5 | 2.5 | 257 | 423 | 3 | 680 000 | 1 270 000 | 30 500 | 2 800 |
| 12.5 | 2.5 | 260 | 480 | 4 | 1 020 000 | 1 960 000 | 52 000 | 2 600 |




# 调心球轴承

# 调心球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 调心球轴承 | 362 |
| **特性** | 轴承径向和轴向承载能力 | 363 |
| | 角度不对中补偿 | 363 |
| | 工作温度 | 363 |
| | 保持架 | 364 |
| | 后缀 | 364 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 365 |
| | 轴承当量静载荷 | 365 |
| | 最小载荷 | 365 |
| | 转速 | 365 |
| | 轴承布置设计 | 366 |
| **精度** | 圆柱孔轴承内部径向游隙 | 367 |
| | 圆锥孔轴承内部径向游隙 | 367 |
| **尺寸表** | 圆柱孔调心球轴承，开式或密封式 | 368 |
| | 圆柱孔或圆锥孔的调心球轴承，开式或密封式 | 370 |
| | 圆柱孔或圆锥孔的调心球轴承，开式 | 378 |
| | 调心球轴承，加宽内圈 | 382 |
| | 带紧定套的调心球轴承，开式或密封式 | 384 |
| | 调心球轴承，带紧定套、开式 | 388 |

# 产品概览　调心球轴承

## 带圆柱孔或圆锥孔

10、 12、 13、
22、 23




12..-K、 13..-K、
22..-K、 23..-K




### 唇式密封

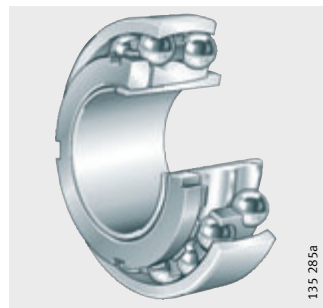
22..-2RS、 22..-K-2RS、
23..-2RS



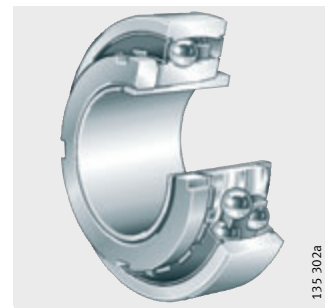

## 带紧定套

不带或带唇式密封

12..-K + H、 13..-K + H、
22..-K + H、 23..-K + H

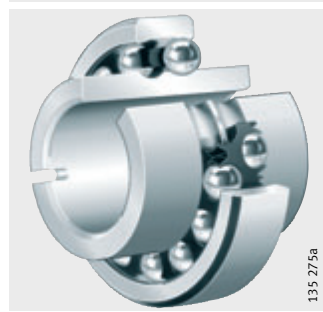



22..-K-2RS + H




## 加宽内圈

112



# 调心球轴承

**特性**

调心球轴承是双列的不可分离轴承。该轴承由带球面滚道的外圈、带圆柱或圆锥孔的内圈、球及保持架组件组成。轴承分为开式和密封式设计。

## 径向和轴向承载能力

调心球轴承可以承受双向轴向载荷及径向载荷。

**带圆柱孔或圆锥孔**

轴承系列 12、 13、 22 和 23 均有圆柱和圆锥孔两种设计。

圆锥孔轴承的内孔锥度为 1：12 后缀为 K。

**带紧定套**

带圆锥孔的调心球轴承也有带紧定套、锁紧螺母和止动垫圈的类型。除轴承外，还必须订购紧定套。

**加宽内圈**

轴承系列 112 具有加宽内圈，在内圈的一侧有定位槽并可用定位销固定。

这类轴承适于常规轴的简单轴承配置。由于轴承内孔公差 (J7) 的原因，轴承非常易于安装。



**密封**

调心球轴承系列 12、 13、 22 和 23 也有密封设计的轴承。密封轴承在两侧有接触式密封，后缀为 2RS。

**润滑**

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，是免维护的。

## 补偿角度不对中

在内圈旋转的正常工况下，调心球轴承相对其中心的最大调心角可达 4° ；密封型轴承最大可达 1.5°。因此，允许内圈与外圈之间可以有相对偏斜，所以能够补偿不对中、轴的挠曲以及轴承座的变形。

如果是外圈旋转或内圈摆动的情况，则其调心能力会降低。在这种情况下，请与我们联系。

## 工作温度

带黄铜保持架的开式轴承工作温度范围为 –30 °C 到 +150 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度达 +120 °C。

密封式调心球轴承的工作温度范围为 –30 °C 到 +100 °C ( 受润滑脂和密封材料的限制 )。

# 调心球轴承

## 保持架

调心球轴承用标准保持架，详见保持架和内径代码表。

保持架材料为玻璃纤维增强尼龙 66 的调心球轴承带后缀 TVH。

球引导的黄铜实体保持架的后缀为 M。

检查合成脂和油以及含 EP 添加剂的润滑脂对尼龙材料的化学稳定性的影响。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

### 保持架和内径代码

| 系列 | 尼龙实体保持架 [1]<br>内径代码 | 黄铜实体保持架 [1] |
|---|---|---|
| 10 | 8 | – |
| 12 | 至 18 | 从 19 开始 |
| 13 | 至 13 | 从 14 开始 |
| 22 | 至 13、 15、 16、 18 | 14、 17、超过 19 |
| 23 | 至 13 | 从 14 开始 |
| 112 | 04 到 12 | – |

[1] 通过协商可供应其它形式保持架。这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 内部径向游隙大于普通组 | 圆锥孔的标准设计 |
| K | 圆锥内孔 | 标准设计 |
| M | 黄铜实体保持架 | |
| TVH | 玻璃纤维增强尼龙 66 实体保持架 | |
| 2RS | 两端接触式密封 | |

## 设计与安全指南
## 轴承当量动载荷

### 载荷比和当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r + Y_1 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.65 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$ |

$P$ N
承受联合载荷的轴承当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷
$e, Y_1, Y_2$ –
系数详见尺寸表。



### 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
承受联合载荷的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷
$Y_0$ –
系数详见尺寸表。

### 最小载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受足够的载荷。如果承受载荷不足，比如在测试运行期间高速运转，轴承会发生打滑，在润滑不良的情况下会导致轴承损坏。

最小载荷应该满足 $P/C_r = 0.01$。

### 转速

如果尺寸表中的参考转速 $n_B$ 高于极限转速 $n_G$，则不能采用较高值。

带接触式密封的轴承 ( 后缀为 2RS)，由于转速受密封唇滑动速度的限制，因此尺寸表中只给出了极限速度 $n_G$。

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

带圆柱孔的径向轴承的轴公差的推荐值，请见第 150 页，表。
径向轴承的轴承座公差的推荐值，请见第 152 页，表。

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。
带圆锥孔的轴承：

- 直接安装在锥形轴上或
- 通过紧定套安装在圆柱轴上用锁紧螺母与止动垫圈固定。

如果轴向力比较大，则可使用支撑环。安装时，必须依据尺寸表中支撑环的尺寸。

**钢球突出量**

在带黄铜保持架的轴承中，钢球在轴承两侧有一定的突出量。在相邻结构设计时必须考虑这个突出量 $C_1$。
值 $C_1$：见尺寸表第 380 页和第 389 页。

**系列 122 的定位**

调心球轴承通过插入内圈定位槽中的定位销轴向固定轴承，*图 1*，也可以避免内圈与轴出现相对运动。
如果轴由两个调心球轴承支撑，那么定位槽必须同时布置在两个轴承的内侧或外侧，*图 1*。

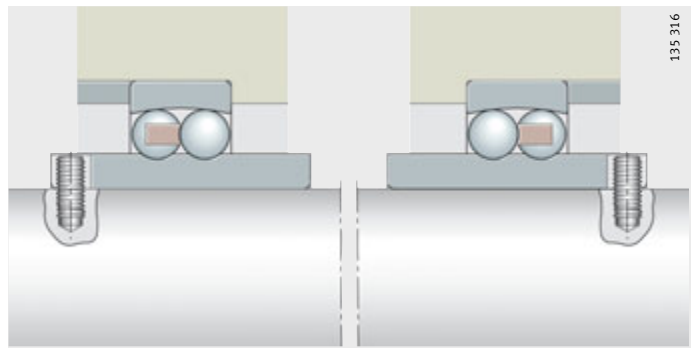



*图 1*
轴承的定位和布置

## 精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 630。

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

对于系列 112，轴承内孔公差为 J7。

## 圆柱孔轴承的内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

**内部径向游隙**

| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>μm | | C3<br>μm | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. |
| – | 6 | 5 | 15 | 10 | 20 |
| 6 | 10 | 6 | 17 | 12 | 25 |
| 10 | 14 | 6 | 19 | 13 | 26 |
| 14 | 18 | 8 | 21 | 15 | 28 |
| 18 | 24 | 10 | 23 | 17 | 30 |
| 24 | 30 | 11 | 24 | 19 | 35 |
| 30 | 40 | 13 | 29 | 23 | 40 |
| 40 | 50 | 14 | 31 | 25 | 44 |
| 50 | 65 | 16 | 36 | 30 | 50 |
| 65 | 80 | 18 | 40 | 35 | 60 |
| 80 | 100 | 22 | 48 | 42 | 70 |
| 100 | 120 | 25 | 56 | 50 | 83 |
| 120 | 140 | 30 | 68 | 60 | 100 |
| 140 | 160 | 35 | 80 | 70 | 120 |

## 圆锥孔轴承的内部径向游隙

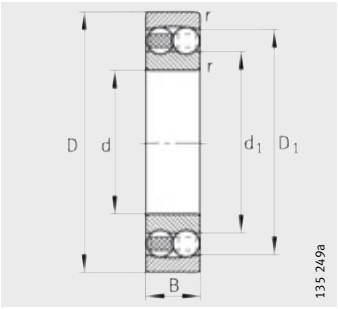
圆锥孔轴承的内部游隙组为 C3，符合 DIN 620-4。

**内部径向游隙**

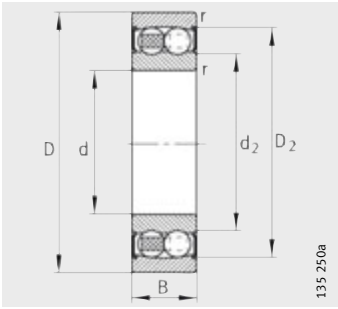
| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>μm | | C3<br>μm | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. |
| 18 | 24 | 13 | 26 | 20 | 33 |
| 24 | 30 | 15 | 28 | 23 | 39 |
| 30 | 40 | 19 | 35 | 29 | 46 |
| 40 | 50 | 22 | 39 | 33 | 52 |
| 50 | 65 | 27 | 47 | 41 | 61 |
| 65 | 80 | 35 | 57 | 50 | 75 |
| 80 | 100 | 42 | 68 | 62 | 90 |
| 100 | 120 | 50 | 81 | 75 | 108 |
| 120 | 140 | 60 | 98 | 90 | 130 |
| 140 | 160 | 65 | 110 | 100 | 150 |

# 调心球轴承

圆柱孔
开式或密封



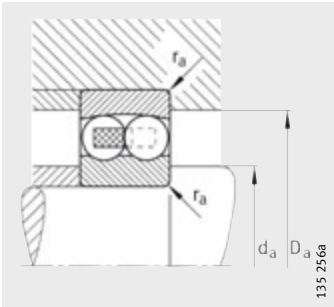

圆柱孔




圆柱孔
密封 2RS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **135-TVH** | 0.01 | **5** | 19 | 6 | 0.3 | 14.5 | – | 10.1 | – |
| **126-TVH** | 0.009 | **6** | 19 | 6 | 0.3 | 14.5 | – | 10.1 | – |
| **127-TVH** | 0.014 | **7** | 22 | 7 | 0.3 | 16.8 | – | 12.4 | – |
| **108-TVH** | 0.014 | **8** | 22 | 7 | 0.3 | 16.8 | – | 12.4 | – |
| **129-TVH** | 0.022 | **9** | 26 | 8 | 0.6 | 20 | – | 14.5 | – |
| **1200-TVH** | 0.034 | **10** | 30 | 9 | 0.6 | 23.5 | – | 16.3 | – |
| **2200-2RS-TVH** | 0.053 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | – | 25.9 | – | 14.1 |
| **2200-TVH** | 0.045 | **10** | 30 | 14 | 0.6 | 24.2 | – | 15.1 | – |
| **1201-TVH** | 0.041 | **12** | 32 | 10 | 0.6 | 25.4 | – | 18.2 | – |
| **2201-2RS-TVH** | 0.058 | **12** | 32 | 14 | 0.6 | – | 27.9 | – | 16.2 |
| **2201-TVH** | 0.05 | **12** | 32 | 14 | 0.6 | 26.2 | – | 17.1 | – |
| **1202-TVH** | 0.048 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 29.2 | – | 20.2 | – |
| **2202-2RS-TVH** | 0.061 | **15** | 35 | 14 | 0.6 | – | 31 | – | 19 |
| **2202-TVH** | 0.057 | **15** | 35 | 14 | 0.6 | 29.5 | – | 20.3 | – |
| **2302-TVH** | 0.111 | **15** | 42 | 17 | 1 | 34.8 | – | 22.5 | – |
| **1203-TVH** | 0.073 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 32.3 | – | 23.7 | – |
| **2203-2RS-TVH** | 0.098 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | – | 34.3 | – | 21.7 |
| **2203-TVH** | 0.054 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 34.1 | – | 23.9 | – |
| **1303-TVH** | 0.065 | **17** | 47 | 14 | 1 | 37.3 | – | 26.7 | – |
| **2303-2RS-TVH** | 0.175 | **17** | 47 | 19 | 1 | – | 40.3 | – | 23.9 |
| **2303-TVH** | 0.155 | **17** | 47 | 19 | 1 | 37.3 | – | 26.2 | – |

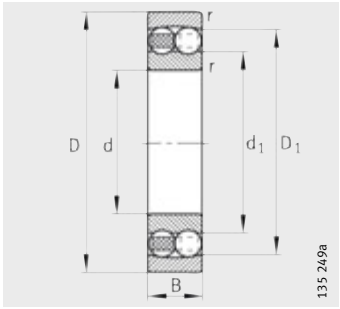



安装尺寸

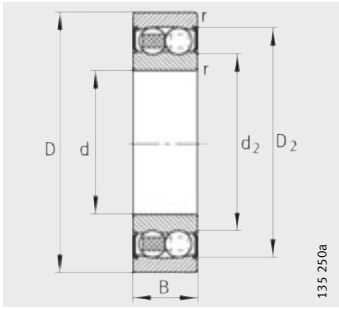
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 7.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 475 | 0.35 | 1.82 | 2.82 | 1.91 | 29.5 | 36 000 | 34 500 |
| 8.4 | 16.6 | 0.3 | 2 600 | 475 | 0.35 | 1.82 | 2.82 | 1.91 | 29.5 | 36 000 | 41 500 |
| 9.4 | 19.6 | 0.3 | 2 750 | 560 | 0.33 | 1.92 | 2.97 | 2.01 | 34.5 | 36 000 | 36 000 |
| 10.6 | 19.4 | 0.3 | 2 750 | 560 | 0.33 | 1.92 | 2.97 | 2.01 | 34.5 | 36 000 | – |
| 13.2 | 21.8 | 0.6 | 3 950 | 800 | 0.32 | 1.95 | 3.01 | 2.04 | 50 | 32 000 | 32 500 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 5 700 | 1 180 | 0.32 | 1.95 | 3.02 | 2.05 | 73 | 30 000 | 30 000 |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 5 700 | 1 180 | 0.32 | 1.95 | 3.02 | 2.05 | 73 | 18 000 | – |
| 14.2 | 25.8 | 0.6 | 8 800 | 1 730 | 0.58 | 1.09 | 1.69 | 1.14 | 107 | 28 000 | 29 000 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 5 700 | 1 260 | 0.37 | 1.69 | 2.62 | 1.77 | 78 | 30 000 | 29 000 |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 5 700 | 1 260 | 0.37 | 1.69 | 2.62 | 1.77 | 78 | 17 000 | – |
| 16.2 | 27.8 | 0.6 | 9 400 | 1 920 | 0.53 | 1.2 | 1.85 | 1.25 | 120 | 26 000 | 26 000 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7 700 | 1 730 | 0.34 | 1.86 | 2.88 | 1.95 | 108 | 26 000 | 26 000 |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 7 700 | 1 730 | 0.34 | 1.86 | 2.88 | 1.95 | 108 | 15 000 | – |
| 19.2 | 30.8 | 0.6 | 9 600 | 2 080 | 0.46 | 1.37 | 2.13 | 1.44 | 130 | 24 000 | 21 900 |
| 20.6 | 36.4 | 1 | 17 000 | 3 700 | 0.51 | 1.23 | 1.91 | 1.29 | 232 | 18 000 | 18 600 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 8 100 | 2 000 | 0.33 | 1.93 | 2.99 | 2.03 | 124 | 22 000 | 23 600 |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 8 100 | 2 000 | 0.33 | 1.93 | 2.99 | 2.03 | 124 | 14 000 | – |
| 21.2 | 35.8 | 0.6 | 11 800 | 2 750 | 0.46 | 1.37 | 2.12 | 1.43 | 171 | 19 000 | 19 300 |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 12 900 | 3 150 | 0.32 | 1.94 | 3 | 2.03 | 197 | 18 000 | 18 500 |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 12 900 | 3 150 | 0.32 | 1.94 | 3 | 2.03 | 197 | 11 000 | – |
| 22.6 | 41.4 | 1 | 13 900 | 3 150 | 0.53 | 1.19 | 1.85 | 1.25 | 197 | 17 000 | 16 900 |

# 调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



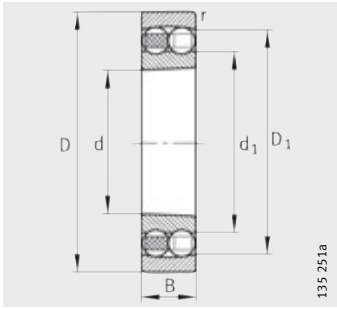

圆柱孔



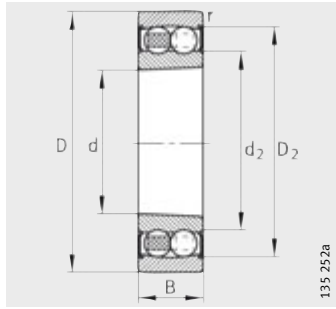

圆柱孔
密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

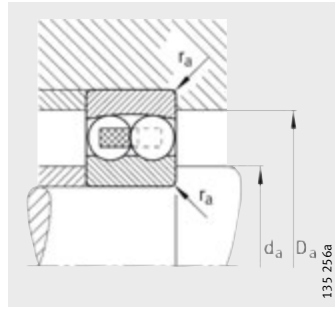
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **1204-K-TVH-C3** | 0.116 | **20** | 47 | 14 | 1 | 38.1 | – | 29.2 | – |
| **1204-TVH** | 0.118 | **20** | 47 | 14 | 1 | 38.1 | – | 29.2 | – |
| **2204-2RS-TVH** | 0.151 | **20** | 47 | 18 | 1 | – | 41.7 | – | 25.9 |
| **2204-TVH** | 0.134 | **20** | 47 | 18 | 1 | 39.5 | – | 28 | – |
| **1304-TVH** | 0.163 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 41.9 | – | 31.6 | – |
| **2304-2RS-TVH** | 0.23 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | – | 45.2 | – | 27.2 |
| **2304-TVH** | 0.206 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 41.5 | – | 29.1 | – |
| **1205-K-TVH-C3** | 0.135 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.9 | – | 33.3 | – |
| **1205-TVH** | 0.138 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.9 | – | 33.3 | – |
| **2205-2RS-TVH** | 0.161 | **25** | 52 | 18 | 1 | – | 46.3 | – | 30.7 |
| **2205-K-2RS-TVH-C3** | 0.157 | **25** | 52 | 18 | 1 | – | 46.3 | – | 30.7 |
| **2205-K-TVH-C3** | 0.152 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44.7 | – | 32.3 | – |
| **2205-TVH** | 0.156 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44.7 | – | 32.3 | – |
| **1305-K-TVH-C3** | 0.254 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 50.8 | – | 38.1 | – |
| **1305-TVH** | 0.258 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 50.8 | – | 38.1 | – |
| **2305-2RS-TVH** | 0.367 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | – | 53.2 | – | 33.5 |
| **2305-K-TVH-C3** | 0.328 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 50.1 | – | 35.5 | – |
| **2305-TVH** | 0.335 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 50.1 | – | 35.5 | – |
| **1206-K-TVH-C3** | 0.217 | **30** | 62 | 16 | 1 | 51.9 | – | 40.1 | – |
| **1206-TVH** | 0.221 | **30** | 62 | 16 | 1 | 51.9 | – | 40.1 | – |
| **2206-2RS-TVH** | 0.274 | **30** | 62 | 20 | 1 | – | 54.3 | – | 37.3 |
| **2206-K-2RS-TVH-C3** | 0.268 | **30** | 62 | 20 | 1 | – | 54.3 | – | 37.3 |
| **2206-K-TVH-C3** | 0.246 | **30** | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38.5 | – |
| **2206-TVH** | 0.252 | **30** | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38.5 | – |
| **1306-K-TVH-C3** | 0.379 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 59.4 | – | 45 | – |
| **1306-TVH** | 0.384 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 59.4 | – | 45 | – |
| **2306-2RS-TVH** | 0.554 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | – | 63 | – | 40.6 |
| **2306-K-TVH-C3** | 0.476 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 59.3 | – | 41.5 | – |
| **2306-TVH** | 0.488 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 59.3 | – | 41.5 | – |




圆锥孔
K = 锥度 1：12




圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

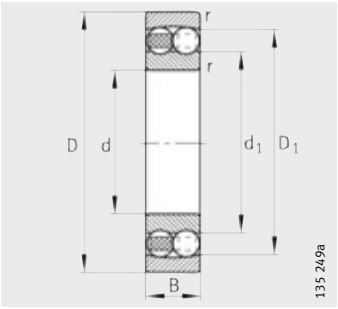



安装尺寸

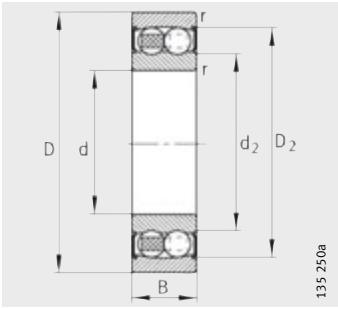
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0.28 | 2.24 | 3.46 | 2.34 | 161 | 18 000 | 20 700 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0.28 | 2.24 | 3.46 | 2.34 | 161 | 18 000 | 20 700 |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0.28 | 2.24 | 3.46 | 2.34 | 161 | 11 000 | – |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 14 700 | 3 500 | 0.44 | 1.45 | 2.24 | 1.51 | 219 | 17 000 | 17 400 |
| 27 | 45 | 1 | 12 700 | 3 300 | 0.29 | 2.17 | 3.35 | 2.27 | 206 | 16 000 | 16 100 |
| 27 | 45 | 1 | 12 700 | 3 300 | 0.29 | 2.17 | 3.35 | 2.27 | 206 | 10 000 | – |
| 27 | 45 | 1 | 17 600 | 4 250 | 0.51 | 1.23 | 1.9 | 1.29 | 265 | 16 000 | 16 400 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 16 000 | 18 100 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 16 000 | 18 100 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 9 500 | – |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 9 500 | – |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0.35 | 1.78 | 2.75 | 1.86 | 275 | 15 000 | 14 900 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0.35 | 1.78 | 2.75 | 1.86 | 275 | 15 000 | 14 900 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0.28 | 2.29 | 3.54 | 2.4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0.28 | 2.29 | 3.54 | 2.4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 32 | 55 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0.28 | 2.29 | 3.54 | 2.4 | 310 | 8 000 | – |
| 32 | 55 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0.48 | 1.32 | 2.04 | 1.38 | 405 | 13 000 | 14 100 |
| 32 | 55 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0.48 | 1.32 | 2.04 | 1.38 | 405 | 13 000 | 14 100 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 14 000 | 15 400 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 14 000 | 15 400 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 8 000 | – |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 8 000 | – |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 430 | 12 000 | 12 700 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 430 | 12 000 | 12 700 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0.26 | 2.39 | 3.71 | 2.51 | 390 | 11 000 | 12 200 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0.26 | 2.39 | 3.71 | 2.51 | 390 | 11 000 | 12 200 |
| 37 | 65 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0.26 | 2.39 | 3.71 | 2.51 | 390 | 6 700 | – |
| 37 | 65 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0.45 | 1.4 | 2.17 | 1.47 | 540 | 10 000 | 12 300 |
| 37 | 65 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0.45 | 1.4 | 2.17 | 1.47 | 540 | 10 000 | 12 300 |

# 调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



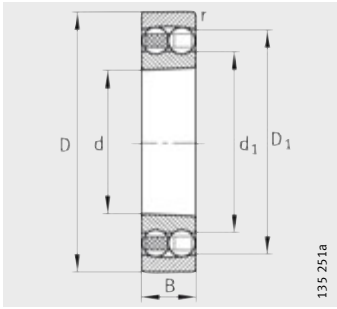

圆柱孔



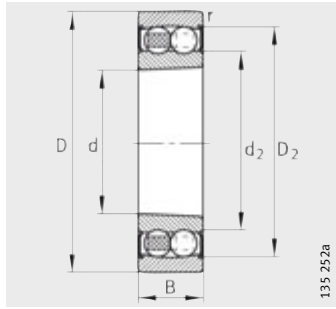

圆柱孔
密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

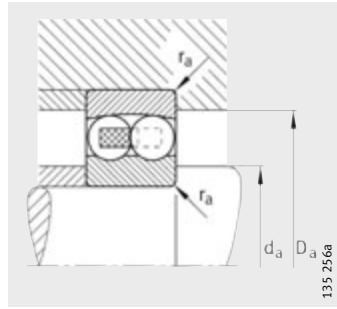
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **1207-K-TVH-C3** | 0.319 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 59.6 | – | 47.7 | – |
| **1207-TVH** | 0.324 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 59.6 | – | 47.7 | – |
| **2207-2RS-TVH** | 0.442 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | – | 64.3 | – | 43.5 |
| **2207-K-2RS-TVH-C3** | 0.432 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | – | 64.3 | – | 43.5 |
| **2207-K-TVH-C3** | 0.38 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 62.9 | – | 45.7 | – |
| **2207-TVH** | 0.389 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 62.9 | – | 45.7 | – |
| **1307-K-TVH-C3** | 0.5 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 67.5 | – | 51.3 | – |
| **1307-TVH** | 0.507 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 67.5 | – | 51.3 | – |
| **2307-2RS-TVH** | 0.744 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | – | 69.1 | – | 44.9 |
| **2307-K-TVH-C3** | 0.96 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 66.8 | – | 46.9 | – |
| **2307-TVH** | 0.975 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 66.8 | – | 46.9 | – |
| **1208-K-TVH-C3** | 0.408 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 67.8 | – | 54 | – |
| **1208-TVH** | 0.414 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 67.8 | – | 54 | – |
| **2208-2RS-TVH** | 0.528 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | – | 71.1 | – | 49.2 |
| **2208-K-2RS-TVH-C3** | 0.517 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | – | 71.1 | – | 49.2 |
| **2208-K-TVH-C3** | 0.465 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 70.7 | – | 52.5 | – |
| **2208-TVH** | 0.476 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 70.7 | – | 52.5 | – |
| **1308-K-TVH-C3** | 0.698 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 75.3 | – | 57.8 | – |
| **1308-TVH** | 0.708 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 75.3 | – | 57.8 | – |
| **2308-2RS-TVH** | 1.01 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | – | 78 | – | 51 |
| **2308-K-TVH-C3** | 0.899 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 75 | – | 53.7 | – |
| **2308-TVH** | 0.922 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 75 | – | 53.7 | – |
| **1209-K-TVH-C3** | 0.454 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 72.7 | – | 57.7 | – |
| **1209-TVH** | 0.462 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 72.7 | – | 57.7 | – |
| **2209-2RS-TVH** | 0.548 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | – | 75.4 | – | 53.8 |
| **2209-K-2RS-TVH-C3** | 0.535 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | – | 75.4 | – | 53.8 |
| **2209-K-TVH-C3** | 0.505 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 75.9 | – | 59 | – |
| **2209-TVH** | 0.517 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 75.9 | – | 59 | – |
| **1309-K-TVH-C3** | 0.939 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 84.1 | – | 64.1 | – |
| **1309-TVH** | 0.953 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 84.1 | – | 64.1 | – |
| **2309-2RS-TVH** | 1.34 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | – | 86.6 | – | 57.5 |
| **2309-K-TVH-C3** | 1.19 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 84.2 | – | 60.1 | – |
| **2309-TVH** | 1.22 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 84.2 | – | 60.1 | – |




圆锥孔
K = 锥度 1：12




圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

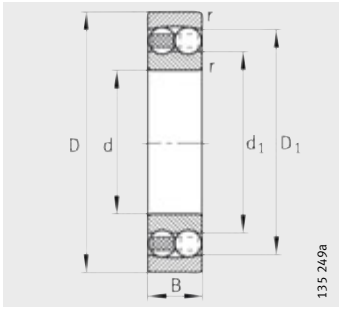



安装尺寸

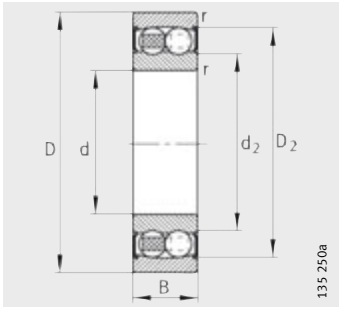
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 12 000 | 13 200 |
| 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 12 000 | 13 200 |
| 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 7 000 | – |
| 42 | 65 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 7 000 | – |
| 42 | 65 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 560 | 9 500 | 11 500 |
| 42 | 65 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 560 | 9 500 | 11 500 |
| 44 | 71 | 1.5 | 25 500 | 7 800 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 485 | 9 500 | 10 900 |
| 44 | 71 | 1.5 | 25 500 | 7 800 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 485 | 9 500 | 10 900 |
| 44 | 71 | 1.5 | 25 500 | 7 800 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 485 | 6 000 | – |
| 44 | 71 | 1.5 | 40 500 | 11 100 | 0.47 | 1.35 | 2.1 | 1.42 | 690 | 9 000 | 11 600 |
| 44 | 71 | 1.5 | 40 500 | 11 100 | 0.47 | 1.35 | 2.1 | 1.42 | 690 | 9 000 | 11 600 |
| 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 6 300 | – |
| 47 | 73 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 6 300 | – |
| 47 | 73 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 580 | 9 000 | 9 700 |
| 47 | 73 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 580 | 9 000 | 9 700 |
| 49 | 81 | 1.5 | 30 000 | 9 600 | 0.25 | 2.52 | 3.9 | 2.64 | 600 | 8 500 | 10 000 |
| 49 | 81 | 1.5 | 30 000 | 9 600 | 0.25 | 2.52 | 3.9 | 2.64 | 600 | 8 500 | 10 000 |
| 49 | 81 | 1.5 | 30 000 | 9 600 | 0.25 | 2.52 | 3.9 | 2.64 | 600 | 5 300 | – |
| 49 | 81 | 1.5 | 46 000 | 13 400 | 0.43 | 1.45 | 2.25 | 1.52 | 830 | 8 000 | 10 300 |
| 49 | 81 | 1.5 | 46 000 | 13 400 | 0.43 | 1.45 | 2.25 | 1.52 | 830 | 8 000 | 10 300 |
| 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 9 000 | 11 100 |
| 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 9 000 | 11 100 |
| 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 5 600 | – |
| 52 | 78 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 5 600 | – |
| 52 | 78 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 550 | 8 500 | 8 700 |
| 52 | 78 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 550 | 8 500 | 8 700 |
| 54 | 91 | 1.5 | 38 500 | 12 600 | 0.25 | 2.5 | 3.87 | 2.62 | 780 | 7 500 | 9 300 |
| 54 | 91 | 1.5 | 38 500 | 12 600 | 0.25 | 2.5 | 3.87 | 2.62 | 780 | 7 500 | 9 300 |
| 54 | 91 | 1.5 | 38 500 | 12 600 | 0.25 | 2.5 | 3.87 | 2.62 | 780 | 4 800 | – |
| 54 | 91 | 1.5 | 55 000 | 16 500 | 0.43 | 1.48 | 2.29 | 1.55 | 1 030 | 7 000 | 9 400 |
| 54 | 91 | 1.5 | 55 000 | 16 500 | 0.43 | 1.48 | 2.29 | 1.55 | 1 030 | 7 000 | 9 400 |

# 调心球轴承

## 圆柱孔或圆锥孔
## 开式或密封



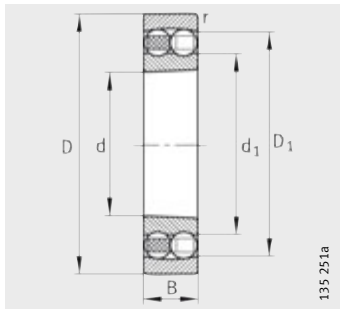

圆柱孔



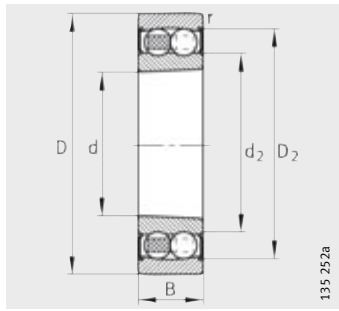

圆柱孔
密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

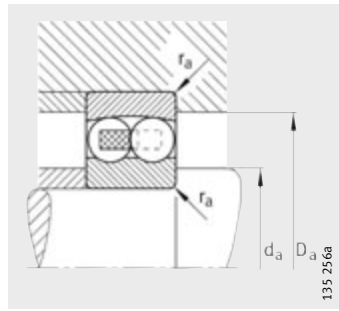
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **1210-K-TVH-C3** | 0.516 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 77.6 | – | 62.7 | – |
| **1210-TVH** | 0.526 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 77.6 | – | 62.7 | – |
| **2210-2RS-TVH** | 0.606 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | – | 80 | – | 60.6 |
| **2210-K-2RS-TVH-C3** | 0.593 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | – | 80 | – | 60.6 |
| **2210-K-TVH-C3** | 0.543 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 81 | – | 64 | – |
| **2210-TVH** | 0.556 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 81 | – | 64 | – |
| **1310-K-TVH-C3** | 1.52 | **50** | 110 | 27 | 2 | 91.9 | – | 71.2 | – |
| **1310-TVH** | 1.54 | **50** | 110 | 27 | 2 | 91.9 | – | 71.2 | – |
| **2310-2RS-TVH** | 1.82 | **50** | 110 | 40 | 2 | – | 96 | – | 65.9 |
| **2310-TVH** | 1.64 | **50** | 110 | 40 | 2 | 92 | – | 66.9 | – |
| **1211-K-TVH-C3** | 0.682 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 86.9 | – | 69.5 | – |
| **1211-TVH** | 0.693 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 86.9 | – | 69.5 | – |
| **2211-2RS-TVH** | 0.825 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | – | 88.9 | – | 68 |
| **2211-K-2RS-TVH-C3** | 0.808 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | – | 88.9 | – | 68 |
| **2211-K-TVH-C3** | 0.73 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 90 | – | 69.6 | – |
| **2211-TVH** | 0.746 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 90 | – | 69.6 | – |
| **1311-K-TVH-C3** | 1.55 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101.6 | – | 78 | – |
| **1311-TVH** | 1.57 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101.6 | – | 78 | – |
| **2311-2RS-TVH** | 2.28 | **55** | 120 | 43 | 2 | – | 107 | – | 70.5 |
| **2311-K-TVH-C3** | 2.02 | **55** | 120 | 43 | 2 | 100.7 | – | 71.7 | – |
| **2311-TVH** | 2.07 | **55** | 120 | 43 | 2 | 100.7 | – | 71.7 | – |




圆锥孔
K = 锥度 1：12




圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

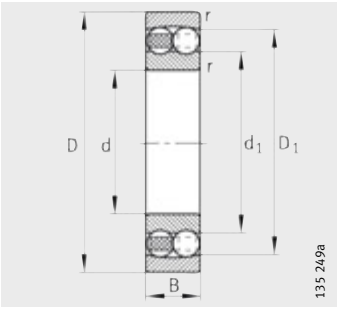



安装尺寸

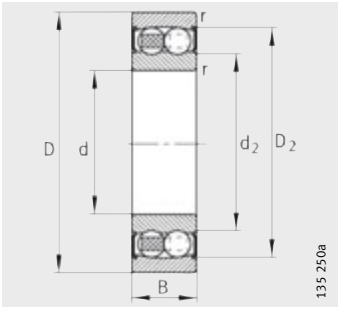
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 8 500 | 10 500 |
| 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 8 500 | 10 500 |
| 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 5 300 | – |
| 57 | 83 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 5 300 | – |
| 57 | 83 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0.24 | 2.61 | 4.05 | 2.74 | 580 | 8 000 | 8 000 |
| 57 | 83 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0.24 | 2.61 | 4.05 | 2.74 | 580 | 8 000 | 8 000 |
| 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0.24 | 2.6 | 4.03 | 2.73 | 880 | 6 700 | 8 700 |
| 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0.24 | 2.6 | 4.03 | 2.73 | 880 | 6 700 | 8 700 |
| 61 | 99 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0.24 | 2.6 | 4.03 | 2.73 | 880 | 4 300 | – |
| 61 | 99 | 2 | 66 000 | 19 900 | 0.43 | 1.47 | 2.27 | 1.54 | 1 240 | 6 300 | 9 000 |
| 64 | 91 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 7 500 | 9 300 |
| 64 | 91 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 7 500 | 9 300 |
| 64 | 91 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 4 800 | – |
| 64 | 91 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 4 800 | – |
| 64 | 91 | 1.5 | 39 000 | 12 400 | 0.22 | 2.92 | 4.52 | 3.06 | 770 | 6 700 | 7 500 |
| 64 | 91 | 1.5 | 39 000 | 12 400 | 0.22 | 2.92 | 4.52 | 3.06 | 770 | 6 700 | 7 500 |
| 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0.24 | 2.66 | 4.12 | 2.79 | 1 100 | 6 000 | 8 100 |
| 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0.24 | 2.66 | 4.12 | 2.79 | 1 100 | 6 000 | 8 100 |
| 66 | 109 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0.24 | 2.66 | 4.12 | 2.79 | 1 100 | 3 800 | – |
| 66 | 109 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0.42 | 1.51 | 2.33 | 1.58 | 1 480 | 5 600 | 8 500 |
| 66 | 109 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0.42 | 1.51 | 2.33 | 1.58 | 1 480 | 5 600 | 8 500 |

# 调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



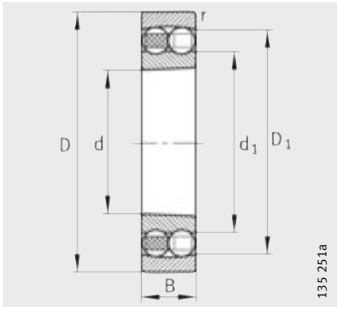

圆柱孔



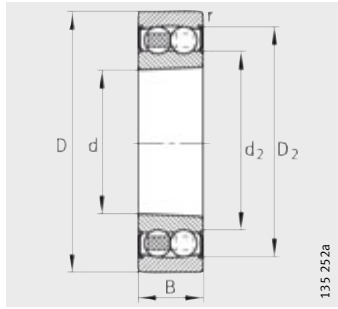

圆柱孔
密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

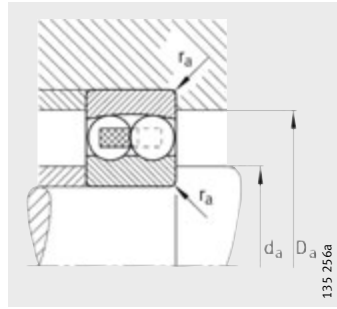
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $D_2$ | $d_1$ | $d_2$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| **1212-K-TVH-C3** | 0.88 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 95.8 | – | 78 | – |
| **1212-TVH** | 0.894 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 95.8 | – | 78 | – |
| **2212-2RS-TVH** | 1.13 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | – | 98.5 | – | 70.4 |
| **2212-K-2RS-TVH-C3** | 1.13 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | – | 98.5 | – | 70.4 |
| **2212-K-TVH-C3** | 1.03 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 98.8 | – | 76.6 | – |
| **2212-TVH** | 1.06 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 98.8 | – | 76.6 | – |
| **1312-K-TVH-C3** | 1.94 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 112.2 | – | 87 | – |
| **1312-TVH** | 1.97 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 112.2 | – | 87 | – |
| **2312-K-TVH-C3** | 2.52 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 109.1 | – | 77 | – |
| **2312-TVH** | 2.58 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 109.1 | – | 77 | – |
| **1213-K-TVH-C3** | 1.13 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 103.2 | – | 85.2 | – |
| **1213-TVH** | 1.14 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 103.2 | – | 85.2 | – |
| **2213-2RS-TVH** | 1.53 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | – | 106.6 | – | 78 |
| **2213-K-2RS-TVH-C3** | 1.5 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | – | 106.6 | – | 78 |
| **2213-K-TVH-C3** | 1.33 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 107.5 | – | 82.4 | – |
| **2213-TVH** | 1.36 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 107.5 | – | 82.4 | – |
| **1313-K-TVH-C3** | 2.41 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 118.8 | – | 92.7 | – |
| **1313-TVH** | 2.44 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 118.8 | – | 92.7 | – |
| **2313-K-TVH-C3** | 3.16 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 118.9 | – | 85.6 | – |
| **2313-TVH** | 3.23 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 118.9 | – | 85.6 | – |
| **1214-K-TVH-C3** | 1.23 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 106.6 | – | 87.7 | – |
| **1214-TVH** | 1.25 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 106.6 | – | 87.7 | – |
| **2214-2RS-TVH** | 1.59 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | – | 111.4 | – | 84.7 |
| **2214-M** | 1.69 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 108.9 | – | 87.6 | – |
| **1314-M** | 3.22 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 126.4 | – | 97.7 | – |
| **2314-M** | 4.38 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 127.2 | – | 91.5 | – |
| **1215-K-TVH-C3** | 1.32 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 114.1 | – | 93.7 | – |
| **1215-TVH** | 1.34 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 114.1 | – | 93.7 | – |
| **2215-K-TVH-C3** | 1.6 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 114.3 | – | 93.3 | – |
| **2215-TVH** | 1.6 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 114.3 | – | 93.3 | – |
| **1315-K-M-C3** | 3.81 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 134.8 | – | 104.4 | – |
| **1315-M** | 3.86 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 134.8 | – | 104.4 | – |
| **2315-K-M-C3** | 5.21 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.7 | – | 100.5 | – |
| **2315-M** | 5.33 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.7 | – | 100.5 | – |




圆锥孔
K = 锥度 1：12




圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

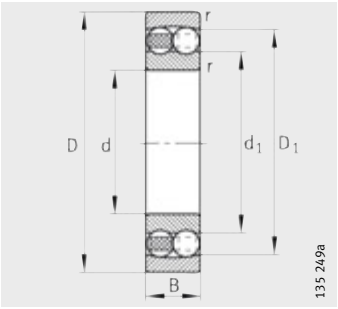



安装尺寸

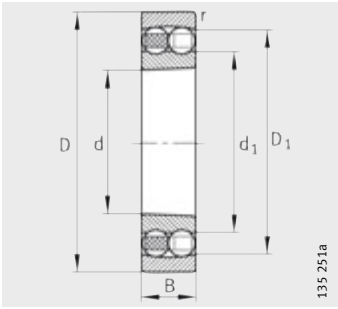
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 69 | 101 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 6 700 | 8 500 |
| 69 | 101 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 6 700 | 8 500 |
| 69 | 101 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 4 300 | – |
| 69 | 101 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 4 300 | – |
| 69 | 101 | 1.5 | 48 000 | 16 300 | 0.23 | 2.69 | 4.16 | 2.82 | 1 020 | 6 300 | 7 100 |
| 69 | 101 | 1.5 | 48 000 | 16 300 | 0.23 | 2.69 | 4.16 | 2.82 | 1 020 | 6 300 | 7 100 |
| 72 | 118 | 2.1 | 58 000 | 20 600 | 0.23 | 2.77 | 4.28 | 2.9 | 1 280 | 5 300 | 7 300 |
| 72 | 118 | 2.1 | 58 000 | 20 600 | 0.23 | 2.77 | 4.28 | 2.9 | 1 280 | 5 300 | 7 300 |
| 72 | 118 | 2.1 | 89 000 | 28 000 | 0.41 | 1.55 | 2.4 | 1.62 | 1 740 | 5 000 | 8 000 |
| 72 | 118 | 2.1 | 89 000 | 28 000 | 0.41 | 1.55 | 2.4 | 1.62 | 1 740 | 5 000 | 8 000 |
| 74 | 111 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 6 300 | 7 900 |
| 74 | 111 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 6 300 | 7 900 |
| 74 | 111 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 4 000 | – |
| 74 | 111 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 4 000 | – |
| 74 | 111 | 1.5 | 58 000 | 19 000 | 0.23 | 2.78 | 4.31 | 2.92 | 1 190 | 5 300 | 6 900 |
| 74 | 111 | 1.5 | 58 000 | 19 000 | 0.23 | 2.78 | 4.31 | 2.92 | 1 190 | 5 300 | 6 900 |
| 77 | 128 | 2.1 | 63 000 | 22 700 | 0.23 | 2.75 | 4.26 | 2.88 | 1 380 | 5 000 | 7 100 |
| 77 | 128 | 2.1 | 63 000 | 22 700 | 0.23 | 2.75 | 4.26 | 2.88 | 1 380 | 5 000 | 7 100 |
| 77 | 128 | 2.1 | 98 000 | 32 000 | 0.39 | 1.62 | 2.51 | 1.7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| 77 | 128 | 2.1 | 98 000 | 32 000 | 0.39 | 1.62 | 2.51 | 1.7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| 79 | 116 | 1.5 | 35 000 | 13 700 | 0.19 | 3.36 | 5.21 | 3.52 | 850 | 6 000 | 7 900 |
| 79 | 116 | 1.5 | 35 000 | 13 700 | 0.19 | 3.36 | 5.21 | 3.52 | 850 | 6 000 | 7 900 |
| 79 | 116 | 1.5 | 35 000 | 13 700 | 0.19 | 3.36 | 5.21 | 3.52 | 850 | 3 800 | – |
| 79 | 116 | 1.5 | 44 000 | 16 900 | 0.27 | 2.34 | 3.62 | 2.45 | 1 050 | 8 500 | 6 600 |
| 82 | 138 | 2.1 | 75 000 | 27 500 | 0.23 | 2.79 | 4.32 | 2.93 | 1 620 | 7 000 | 6 900 |
| 82 | 138 | 2.1 | 112 000 | 37 000 | 0.38 | 1.65 | 2.55 | 1.73 | 2 210 | 6 300 | 6 900 |
| 84 | 121 | 1.5 | 39 000 | 15 500 | 0.19 | 3.32 | 5.15 | 3.48 | 950 | 5 600 | 7 400 |
| 84 | 121 | 1.5 | 39 000 | 15 500 | 0.19 | 3.32 | 5.15 | 3.48 | 950 | 5 600 | 7 400 |
| 84 | 121 | 1.5 | 44 500 | 17 600 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 1 080 | 5 300 | 6 200 |
| 84 | 121 | 1.5 | 44 500 | 17 600 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 1 080 | 5 300 | 6 200 |
| 87 | 148 | 2.1 | 80 000 | 29 500 | 0.23 | 2.77 | 4.29 | 2.9 | 1 690 | 6 300 | 6 600 |
| 87 | 148 | 2.1 | 80 000 | 29 500 | 0.23 | 2.77 | 4.29 | 2.9 | 1 690 | 6 300 | 6600 |
| 87 | 148 | 2.1 | 124 000 | 42 000 | 0.38 | 1.64 | 2.54 | 1.72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |
| 87 | 148 | 2.1 | 124 000 | 42 000 | 0.38 | 1.64 | 2.54 | 1.72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |

# 调心球轴承

## 圆柱孔或圆锥孔
## 开式



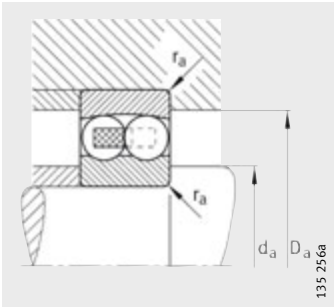

圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ |
| **1216-K-TVH-C3** | 1.62 | **80** | 140 | 26 | 2 | 122.1 | 102 |
| **1216-TVH** | 1.65 | **80** | 140 | 26 | 2 | 122.1 | 102 |
| **2216-K-TVH-C3** | 1.97 | **80** | 140 | 33 | 2 | 120.8 | 99.5 |
| **2216-TVH** | 2.01 | **80** | 140 | 33 | 2 | 120.8 | 99.5 |
| **1316-K-M-C3** | 4.5 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 144.3 | 110.2 |
| **1316-M** | 4.56 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 144.3 | 110.2 |
| **2316-K-M-C3** | 6.18 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 144.5 | 107.6 |
| **2316-M** | 6.31 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 144.5 | 107.6 |
| **1217-K-TVH-C3** | 2.03 | **85** | 150 | 28 | 2 | 130.4 | 107.5 |
| **1217-TVH** | 2.07 | **85** | 150 | 28 | 2 | 130.4 | 107.5 |
| **2217-K-M-C3** | 2.73 | **85** | 150 | 36 | 2 | 130 | 105.2 |
| **2217-M** | 2.79 | **85** | 150 | 36 | 2 | 130 | 105.2 |
| **1317-K-M-C3** | 5.32 | **85** | 180 | 41 | 3 | 152 | 117.2 |
| **1317-M** | 5.39 | **85** | 180 | 41 | 3 | 152 | 117.2 |
| **2317-K-M-C3** | 7.36 | **85** | 180 | 60 | 3 | 153.3 | 114 |
| **2317-M** | 7.35 | **85** | 180 | 60 | 3 | 153.3 | 114 |
| **1218-K-TVH-C3** | 2.48 | **90** | 160 | 30 | 2 | 138.7 | 112.7 |
| **1218-TVH** | 2.52 | **90** | 160 | 30 | 2 | 138.7 | 112.7 |
| **2218-K-TVH-C3** | 3.18 | **90** | 160 | 40 | 2 | 139.4 | 111.5 |
| **2218-TVH** | 3.18 | **90** | 160 | 40 | 2 | 139.4 | 111.5 |
| **1318-K-M-C3** | 6.27 | **90** | 190 | 43 | 3 | 159.9 | 124.4 |
| **1318-M** | 6.35 | **90** | 190 | 43 | 3 | 159.9 | 124.4 |
| **2318-K-M-C3** | 8.6 | **90** | 190 | 64 | 3 | 161 | 115.7 |
| **2318-M** | 8.78 | **90** | 190 | 64 | 3 | 161 | 115.7 |

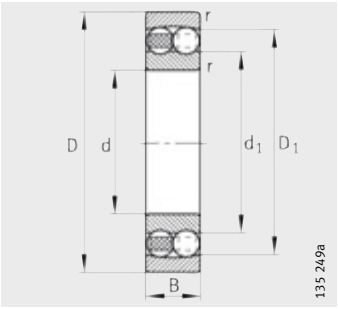



安装尺寸

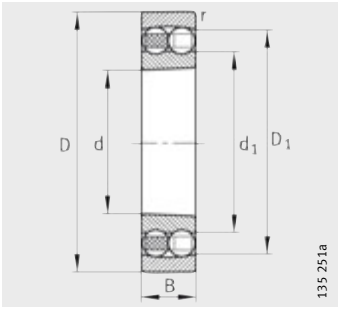
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 91 | 129 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0.16 | 3.9 | 6.03 | 4.08 | 990 | 5 000 | 6 800 |
| 91 | 129 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0.16 | 3.9 | 6.03 | 4.08 | 990 | 5 000 | 6 800 |
| 91 | 129 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0.25 | 2.48 | 3.84 | 2.6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| 91 | 129 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0.25 | 2.48 | 3.84 | 2.6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| 92 | 158 | 2.1 | 89 000 | 33 000 | 0.22 | 2.87 | 4.44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 300 |
| 92 | 158 | 2.1 | 89 000 | 33 000 | 0.22 | 2.87 | 4.44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 300 |
| 92 | 158 | 2.1 | 139 000 | 48 500 | 0.37 | 1.7 | 2.62 | 1.78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| 92 | 158 | 2.1 | 139 000 | 48 500 | 0.37 | 1.7 | 2.62 | 1.78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| 96 | 139 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 180 | 4 800 | 6 700 |
| 96 | 139 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 180 | 4 800 | 6 700 |
| 96 | 139 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0.26 | 2.46 | 3.81 | 2.58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| 96 | 139 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0.26 | 2.46 | 3.81 | 2.58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| 99 | 166 | 2.5 | 99 000 | 37 500 | 0.22 | 2.88 | 4.46 | 3.02 | 2 010 | 5 600 | 6 000 |
| 99 | 166 | 2.5 | 99 000 | 37 500 | 0.22 | 2.88 | 4.46 | 3.02 | 2 010 | 5 600 | 6 000 |
| 99 | 166 | 2.5 | 143 000 | 51 000 | 0.37 | 1.68 | 2.61 | 1.76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |
| 99 | 166 | 2.5 | 143 000 | 51 000 | 0.37 | 1.68 | 2.61 | 1.76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |
| 101 | 149 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0.17 | 3.74 | 5.79 | 3.92 | 1 300 | 4 500 | 6 600 |
| 101 | 149 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0.17 | 3.74 | 5.79 | 3.92 | 1 300 | 4 500 | 6 600 |
| 101 | 149 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| 101 | 149 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| 104 | 176 | 2.5 | 109 000 | 42 500 | 0.22 | 2.83 | 4.38 | 2.97 | 2 230 | 5 300 | 5 800 |
| 104 | 176 | 2.5 | 109 000 | 42 500 | 0.22 | 2.83 | 4.38 | 2.97 | 2 230 | 5 300 | 5 800 |
| 104 | 176 | 2.5 | 156 000 | 57 000 | 0.39 | 1.63 | 2.53 | 1.71 | 3 000 | 5 000 | 5 900 |
| 104 | 176 | 2.5 | 156 000 | 57 000 | 0.39 | 1.63 | 2.53 | 1.71 | 3 000 | 5 000 | 5 900 |

# 调心球轴承

## 圆柱孔或圆锥孔
## 开式




圆柱孔

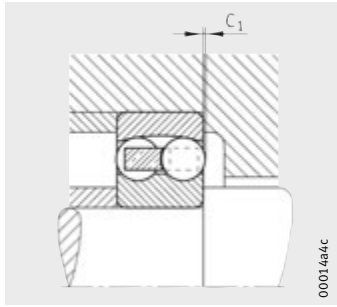



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

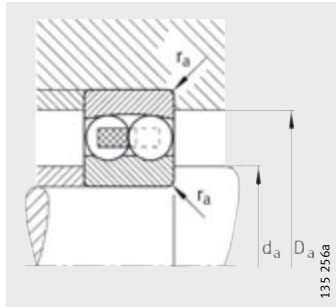
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_1$ | $C_1$[1] |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | ≈ | |
| **1219-K-M-C3** | 3.28 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 148.2 | 120.5 | – |
| **1219-M** | 3.32 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 148.2 | 120.5 | – |
| **2219-K-M-C3** | 4.24 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 148.6 | 118.9 | – |
| **2219-M** | 4.33 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 148.6 | 118.9 | – |
| **1319-K-M-C3** | 7.2 | **95** | 200 | 45 | 3 | 170.5 | 127.7 | 1.6 |
| **1319-M** | 7.29 | **95** | 200 | 45 | 3 | 170.5 | 127.6 | 1.6 |
| **2319-K-M-C3** | 9.97 | **95** | 200 | 67 | 3 | 168.5 | 121.6 | – |
| **2319-M** | 10.2 | **95** | 200 | 67 | 3 | 168.5 | 121.6 | – |
| **1220-K-M-C3** | 3.94 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 155.2 | 127.7 | – |
| **1220-M** | 3.99 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 155.2 | 127.7 | – |
| **2220-K-M-C3** | 5.1 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 156.9 | 124.4 | – |
| **2220-M** | 5.21 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 156.9 | 124.4 | – |
| **1320-K-M-C3** | 8.95 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182.6 | 135.5 | 2.4 |
| **1320-M** | 9.06 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182.6 | 135.5 | 2.4 |
| **2320-K-M-C3** | 12.7 | **100** | 215 | 73 | 3 | 183 | 130.8 | – |
| **2320-M** | 12.9 | **100** | 215 | 73 | 3 | 183 | 130.8 | – |
| **1221-M** | 4.75 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 164.4 | 133.9 | – |
| **1321-M** | 10.3 | **105** | 225 | 49 | 3 | 191.3 | 143.2 | 2.5 |
| **1222-K-M-C3** | 5.49 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 173.9 | 140.7 | – |
| **1222-M** | 5.57 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 173.9 | 140.7 | – |
| **2222-K-M-C3** | 7.27 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 174.1 | 136.9 | – |
| **2222-M** | 7.45 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 174.1 | 136.9 | – |
| **1322-K-M-C3** | 12.2 | **110** | 240 | 50 | 3 | 203.2 | 154.7 | 2.7 |
| **1322-M** | 12.3 | **110** | 240 | 50 | 3 | 203.2 | 154.5 | 2.7 |
| **2322-K-M-C3** | 17.5 | **110** | 240 | 80 | 3 | 203 | 145.5 | – |
| **2322-M** | 18.1 | **110** | 240 | 80 | 3 | 203 | 145.5 | – |
| **1224-M** | 7.13 | **120** | 215 | 42 | 2.1 | 187.3 | 149 | 1.8 |
| **1226-M** | 8.67 | **130** | 230 | 46 | 3 | 200.1 | 161.5 | 0.6 |
| **1228-M** | 11.2 | **140** | 250 | 50 | 3 | 221.2 | 175 | 2.7 |
| **1230-M** | 14.6 | **150** | 270 | 54 | 3 | 237.9 | 186.7 | 3.8 |

[1] 在设计相邻结构时，必须考虑这个突出量。




球突出量 $C_1$

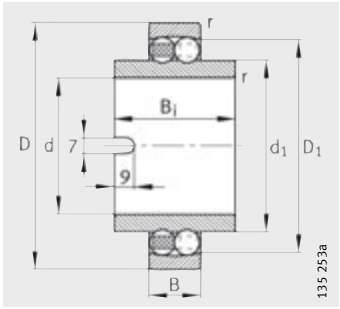



安装尺寸

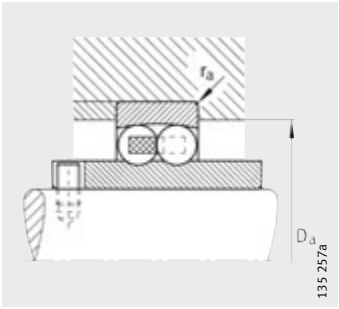
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 107 | 158 | 2.1 | 64 000 | 27 000 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 450 | 6 000 | 6 200 |
| 107 | 158 | 2.1 | 64 000 | 27 000 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 450 | 6 000 | 6 200 |
| 107 | 158 | 2.1 | 84 000 | 34 000 | 0.27 | 2.32 | 3.59 | 2.43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| 107 | 158 | 2.1 | 84 000 | 34 000 | 0.27 | 2.32 | 3.59 | 2.43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| 109 | 186 | 2.5 | 134 000 | 50 000 | 0.23 | 2.73 | 4.23 | 2.86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| 109 | 186 | 2.5 | 134 000 | 50 000 | 0.23 | 2.73 | 4.23 | 2.86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| 109 | 186 | 2.5 | 167 000 | 63 000 | 0.38 | 1.66 | 2.57 | 1.74 | 3 250 | 4 800 | 5 600 |
| 109 | 186 | 2.5 | 167 000 | 63 000 | 0.38 | 1.66 | 2.57 | 1.74 | 3 250 | 4 800 | 5 600 |
| 112 | 168 | 2.1 | 70 000 | 29 500 | 0.18 | 3.58 | 5.53 | 3.75 | 1 550 | 5 600 | 6 100 |
| 112 | 168 | 2.1 | 70 000 | 29 500 | 0.18 | 3.58 | 5.53 | 3.75 | 1 550 | 5 600 | 6 100 |
| 112 | 168 | 2.1 | 98 000 | 40 000 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 2 120 | 5 600 | 5 400 |
| 112 | 168 | 2.1 | 98 000 | 40 000 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 2 120 | 5 600 | 5 400 |
| 114 | 201 | 2.5 | 145 000 | 57 000 | 0.24 | 2.68 | 4.15 | 2.81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| 114 | 201 | 2.5 | 145 000 | 57 000 | 0.24 | 2.68 | 4.15 | 2.81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| 114 | 201 | 2.5 | 196 000 | 78 000 | 0.38 | 1.67 | 2.58 | 1.75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| 114 | 201 | 2.5 | 196 000 | 78 000 | 0.38 | 1.67 | 2.58 | 1.75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| 117 | 178 | 2.1 | 75 000 | 32 000 | 0.18 | 3.54 | 5.48 | 3.71 | 1 640 | 5 300 | 5 900 |
| 119 | 211 | 2.5 | 158 000 | 64 000 | 0.23 | 2.75 | 4.25 | 2.88 | 3 100 | 4 500 | 5 200 |
| 122 | 188 | 2.1 | 89 000 | 38 000 | 0.17 | 3.61 | 5.59 | 3.78 | 1 900 | 5 000 | 5 700 |
| 122 | 188 | 2.1 | 89 000 | 38 000 | 0.17 | 3.61 | 5.59 | 3.78 | 1 900 | 5 000 | 5 700 |
| 122 | 188 | 2.1 | 126 000 | 51 000 | 0.28 | 2.23 | 3.45 | 2.33 | 2 550 | 5 000 | 5 200 |
| 122 | 188 | 2.1 | 126 000 | 51 000 | 0.28 | 2.23 | 3.45 | 2.33 | 2 550 | 5 000 | 5 200 |
| 124 | 226 | 2.5 | 165 000 | 71 000 | 0.23 | 2.79 | 4.32 | 2.92 | 3 300 | 4 500 | 4 700 |
| 124 | 226 | 2.5 | 165 000 | 71 000 | 0.23 | 2.79 | 4.32 | 2.92 | 3 300 | 4 500 | 4 700 |
| 124 | 226 | 2.5 | 221 000 | 94 000 | 0.37 | 1.69 | 2.62 | 1.77 | 4 400 | 4 300 | 4 600 |
| 124 | 226 | 2.5 | 221 000 | 94 000 | 0.37 | 1.69 | 2.62 | 1.77 | 4 400 | 4 300 | 4 600 |
| 132 | 203 | 2.1 | 121 000 | 52 000 | 0.2 | 3.11 | 4.81 | 3.25 | 2 500 | 4 800 | 5 600 |
| 144 | 216 | 2.5 | 125 000 | 55 000 | 0.19 | 3.24 | 5.02 | 3.4 | 2 550 | 4 500 | 5 400 |
| 154 | 236 | 2.5 | 163 000 | 74 000 | 0.21 | 3.05 | 4.71 | 3.19 | 3 300 | 4 300 | 4 950 |
| 164 | 256 | 2.5 | 180 000 | 86 000 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 3 700 | 3 800 | 4 550 |

# 调心球轴承

## 加宽内圈




加宽内圈




安装尺寸

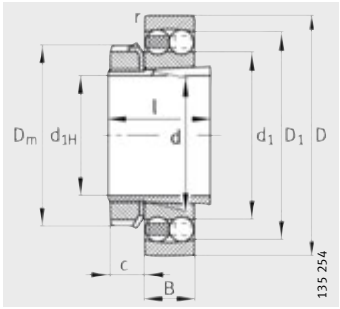
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $B_i$ | $D_1$ | $d_1$ | $D_a$ | $r_a$ |
| | ≈kg | | | | min. | | ≈ | ≈ | max. | max. |
| **11204-TVH** | 0.085 | **20** | 47 | 14 | 1 | 40 | 38.1 | 29.2 | 41.4 | 1 |
| **11205-TVH** | 0.226 | **25** | 52 | 15 | 1 | 44 | 43.9 | 33.3 | 46.4 | 1 |
| **11206-TVH** | 0.364 | **30** | 62 | 16 | 1 | 48 | 51.9 | 40.1 | 56.4 | 1 |
| **11207-TVH** | 0.554 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 52 | 59.6 | 47.7 | 65 | 1 |
| **11208-TVH** | 0.722 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 56 | 67.8 | 54 | 73 | 1 |
| **11209-TVH** | 0.78 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 58 | 72.7 | 57.7 | 78 | 1 |
| **11210-TVH** | 0.866 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 58 | 77.6 | 62.7 | 83 | 1 |
| **11211-TVH** | 1.13 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 60 | 86.9 | 69.5 | 91 | 1.5 |
| **11212-TVH** | 1.51 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 62 | 95.8 | 78 | 101 | 1.5 |

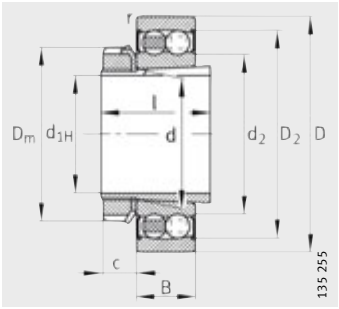
| 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ |
| 10 100 | 2 600 | 0.28 | 2.24 | 3.46 | 2.34 | 161 | 13 000 |
| 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 10 000 |
| 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 8 500 |
| 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 7 500 |
| 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 6 700 |
| 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 6 000 |
| 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 5 600 |
| 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 5 000 |
| 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 4 500 |

# 调心球轴承

带紧定套
开式或密封



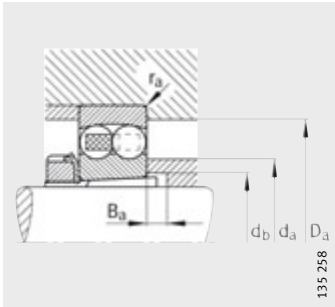

开式




密封 2RS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $D_2$ ≈ | $d_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $D_m$ |
| **1204-K-TVH-C3** | **H204** | 0.116 | 0.041 | **17** | 20 | 47 | 14 | 1 | 38.1 | – | 29.2 | – | 32 |
| **1205-K-TVH-C3** | **H205** | 0.135 | 0.069 | **20** | 25 | 52 | 15 | 1 | 43.9 | – | 33.3 | – | 38 |
| **2205-K-2RS-TVH-C3** | **H305** | 0.157 | 0.075 | **20** | 25 | 52 | 18 | 1 | – | 46.3 | – | 30.7 | 38 |
| **2205-K-TVH-C3** | **H305** | 0.152 | 0.075 | **20** | 25 | 52 | 18 | 1 | 44.7 | – | 32.3 | – | 38 |
| **1305-K-TVH-C3** | **H305** | 0.254 | 0.075 | **20** | 25 | 62 | 17 | 1.1 | 50.8 | – | 38.1 | – | 38 |
| **2305-K-TVH-C3** | **H2305** | 0.328 | 0.085 | **20** | 25 | 62 | 24 | 1.1 | 50.1 | – | 35.5 | – | 38 |
| **1206-K-TVH-C3** | **H206** | 0.217 | 0.091 | **25** | 30 | 62 | 16 | 1 | 51.9 | – | 40.1 | – | 45 |
| **2206-K-2RS-TVH-C3** | **H306** | 0.268 | 0.099 | **25** | 30 | 62 | 20 | 1 | – | 54.3 | – | 37.3 | 45 |
| **2206-K-TVH-C3** | **H306** | 0.246 | 0.099 | **25** | 30 | 62 | 20 | 1 | 54 | – | 38.5 | – | 45 |
| **1306-K-TVH-C3** | **H306** | 0.379 | 0.099 | **25** | 30 | 72 | 19 | 1.1 | 59.4 | – | 45 | – | 45 |
| **2306-K-TVH-C3** | **H2306** | 0.476 | 0.116 | **25** | 30 | 72 | 27 | 1.1 | 59.3 | – | 41.5 | – | 45 |
| **1207-K-TVH-C3** | **H207** | 0.319 | 0.129 | **30** | 35 | 72 | 17 | 1.1 | 59.6 | – | 47.7 | – | 57 |
| **2207-K-2RS-TVH-C3** | **H307** | 0.432 | 0.147 | **30** | 35 | 72 | 23 | 1.1 | – | 64.3 | – | 43.5 | 57 |
| **2207-K-TVH-C3** | **H307** | 0.38 | 0.147 | **30** | 35 | 72 | 23 | 1.1 | 62.9 | – | 45.7 | – | 57 |
| **1307-K-TVH-C3** | **H307** | 0.5 | 0.147 | **30** | 35 | 80 | 21 | 1.5 | 67.5 | – | 51.3 | – | 57 |
| **2307-K-TVH-C3** | **H2307** | 0.96 | 0.171 | **30** | 35 | 80 | 31 | 1.5 | 66.8 | – | 46.9 | – | 52 |
| **1208-K-TVH-C3** | **H208** | 0.408 | 0.17 | **35** | 40 | 80 | 18 | 1.1 | 67.8 | – | 54 | – | 58 |
| **2208-K-2RS-TVH-C3** | **H308** | 0.517 | 0.185 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1.1 | – | 71.1 | – | 49.2 | 58 |
| **2208-K-TVH-C3** | **H308** | 0.465 | 0.185 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1.1 | 70.7 | – | 52.5 | – | 58 |
| **1308-K-TVH-C3** | **H308** | 0.698 | 0.185 | **35** | 40 | 90 | 23 | 1.5 | 75.3 | – | 57.8 | – | 58 |
| **2308-K-TVH-C3** | **H2308** | 0.899 | 0.222 | **35** | 40 | 90 | 33 | 1.5 | 75 | – | 53.7 | – | 58 |
| **1209-K-TVH-C3** | **H209** | 0.454 | 0.216 | **40** | 45 | 85 | 19 | 1.1 | 72.7 | – | 57.7 | – | 65 |
| **2209-K-2RS-TVH-C3** | **H309** | 0.535 | 0.246 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1.1 | – | 75.4 | – | 53.8 | 65 |
| **2209-K-TVH-C3** | **H309** | 0.505 | 0.246 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1.1 | 75.9 | – | 59 | – | 65 |
| **1309-K-TVH-C3** | **H309** | 0.939 | 0.246 | **40** | 45 | 100 | 25 | 1.5 | 84.1 | – | 64.1 | – | 65 |
| **2309-K-TVH-C3** | **H2309** | 1.19 | 0.283 | **40** | 45 | 100 | 36 | 1.5 | 84.2 | – | 60.1 | – | 65 |

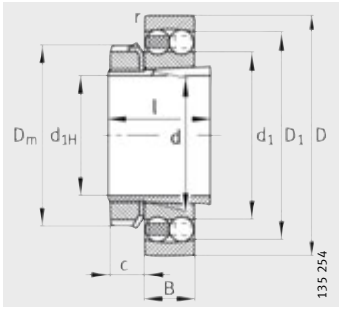



安装尺寸

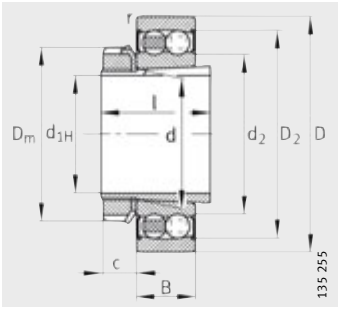
| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 24 | 7 | 27 | 41.4 | 23 | 5 | 1 | 10 100 | 2 600 | 0.28 | 2.24 | 3.46 | 2.34 | 161 | 18 000 | 20 700 |
| 26 | 9 | 32 | 46.4 | 28 | 5 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 16 000 | 18 100 |
| 29 | 9 | 32 | 46.4 | 28 | 5 | 1 | 12 300 | 3 250 | 0.27 | 2.37 | 3.66 | 2.48 | 203 | 9 500 | – |
| 29 | 9 | 32 | 46.4 | 28 | 5 | 1 | 17 300 | 4 400 | 0.35 | 1.78 | 2.75 | 1.86 | 275 | 15 000 | 14 900 |
| 29 | 9 | 35 | 55 | 28 | 6 | 1 | 18 300 | 4 950 | 0.28 | 2.29 | 3.54 | 2.4 | 310 | 14 000 | 13 900 |
| 35 | 9 | 34 | 55 | 30 | 5 | 1 | 25 000 | 6 500 | 0.48 | 1.32 | 2.04 | 1.38 | 405 | 13 000 | 14 100 |
| 27 | 9 | 38 | 56.4 | 33 | 5 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 14 000 | 15 400 |
| 31 | 9 | 38 | 56.4 | 33 | 5 | 1 | 15 900 | 4 600 | 0.25 | 2.53 | 3.91 | 2.65 | 285 | 8 000 | – |
| 31 | 9 | 38 | 56.4 | 33 | 5 | 1 | 26 000 | 6 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 430 | 12 000 | 12 700 |
| 31 | 9 | 42 | 65 | 33 | 6 | 1 | 21 700 | 6 300 | 0.26 | 2.39 | 3.71 | 2.51 | 390 | 11 000 | 12 200 |
| 38 | 9 | 40 | 65 | 35 | 5 | 1 | 32 500 | 8 700 | 0.45 | 1.4 | 2.17 | 1.47 | 540 | 10 000 | 12 300 |
| 29 | 10 | 45 | 65 | 38 | 5 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 12 000 | 13 200 |
| 35 | 10 | 45 | 65 | 38 | 5 | 1 | 16 000 | 5 100 | 0.22 | 2.8 | 4.34 | 2.94 | 315 | 7 000 | – |
| 35 | 10 | 44 | 65 | 39 | 5 | 1 | 33 000 | 8 900 | 0.3 | 2.13 | 3.29 | 2.23 | 560 | 9 500 | 11 500 |
| 35 | 10 | 49 | 71 | 39 | 8 | 1.5 | 25 500 | 7 800 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 485 | 9 500 | 10 900 |
| 43 | 10 | 45 | 71 | 40 | 5 | 1.5 | 40 500 | 11 100 | 0.47 | 1.35 | 2.1 | 1.42 | 690 | 9 000 | 11 600 |
| 31 | 11 | 52 | 73 | 43 | 5 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 10 000 | 11 600 |
| 36 | 11 | 52 | 73 | 43 | 5 | 1 | 19 400 | 6 500 | 0.22 | 2.9 | 4.49 | 3.04 | 400 | 6 300 | – |
| 36 | 11 | 50 | 73 | 44 | 5 | 1 | 32 500 | 9 400 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 580 | 9 000 | 9 700 |
| 36 | 11 | 55 | 81 | 44 | 5 | 1.5 | 30 000 | 9 600 | 0.25 | 2.52 | 3.9 | 2.64 | 600 | 8 500 | 10 000 |
| 46 | 11 | 51 | 81 | 45 | 5 | 1.5 | 46 000 | 13 400 | 0.43 | 1.45 | 2.25 | 1.52 | 830 | 8 000 | 10 300 |
| 33 | 12 | 57 | 78 | 48 | 5 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 9 000 | 11 100 |
| 39 | 12 | 57 | 78 | 48 | 5 | 1 | 22 000 | 7 300 | 0.21 | 3.04 | 4.7 | 3.18 | 455 | 5 600 | – |
| 39 | 12 | 56 | 78 | 50 | 8 | 1 | 28 500 | 8 900 | 0.26 | 2.43 | 3.76 | 2.54 | 550 | 8 500 | 8 700 |
| 39 | 12 | 61 | 91 | 50 | 5 | 1.5 | 38 500 | 12 600 | 0.25 | 2.5 | 3.87 | 2.62 | 780 | 7 500 | 9 300 |
| 50 | 12 | 57 | 91 | 50 | 5 | 1.5 | 55 000 | 16 500 | 0.43 | 1.48 | 2.29 | 1.55 | 1 030 | 7 000 | 9 400 |

# 调心球轴承

带紧定套
开式或密封



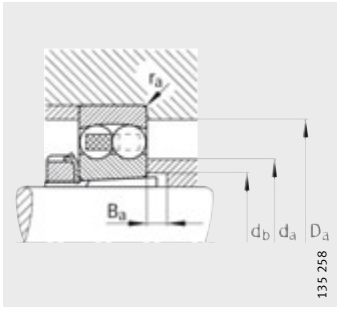

开式




密封 2RS

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $D_2$ ≈ | $d_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $D_m$ |
| **1210-K-TVH-C3** | **H210** | 0.516 | 0.264 | **45** | 50 | 90 | 20 | 1.1 | 77.6 | – | 62.7 | – | 70 |
| **2210-K-2RS-TVH-C3** | **H310** | 0.593 | 0.301 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1.1 | – | 80 | – | 60.6 | 70 |
| **2210-K-TVH-C3** | **H310** | 0.543 | 0.301 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1.1 | 81 | – | 64 | – | 70 |
| **1310-K-TVH-C3** | **H310** | 1.52 | 0.301 | **45** | 50 | 110 | 27 | 2 | 91.9 | – | 71.2 | – | 70 |
| **1211-K-TVH-C3** | **H211** | 0.682 | 0.292 | **50** | 55 | 100 | 21 | 1.5 | 86.9 | – | 69.5 | – | 75 |
| **2211-K-2RS-TVH-C3** | **H311** | 0.808 | 0.35 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1.5 | – | 88.9 | – | 68 | 75 |
| **2211-K-TVH-C3** | **H311** | 0.73 | 0.35 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1.5 | 90 | – | 69.6 | – | 75 |
| **1311-K-TVH-C3** | **H311** | 1.55 | 0.35 | **50** | 55 | 120 | 29 | 2 | 101.6 | – | 78 | – | 75 |
| **2311-K-TVH-C3** | **H2311** | 2.02 | 0.426 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 100.7 | – | 71.7 | – | 75 |
| **1212-K-TVH-C3** | **H212** | 0.88 | 0.325 | **55** | 60 | 110 | 22 | 1.5 | 95.8 | – | 78 | – | 80 |
| **2212-K-2RS-TVH-C3** | **H312** | 1.13 | 0.373 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1.5 | – | 98.5 | – | 70.4 | 80 |
| **2212-K-TVH-C3** | **H312** | 1.03 | 0.373 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1.5 | 98.8 | – | 76.6 | – | 80 |
| **1312-K-TVH-C3** | **H312** | 1.94 | 0.373 | **55** | 60 | 130 | 31 | 2.1 | 112.2 | – | 87 | – | 80 |
| **2312-K-TVH-C3** | **H2312** | 2.52 | 0.464 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2.1 | 109.1 | – | 77 | – | 80 |
| **1213-K-TVH-C3** | **H213** | 1.13 | 0.393 | **60** | 65 | 120 | 23 | 1.5 | 103.2 | – | 85.2 | – | 92 |
| **2213-K-2RS-TVH-C3** | **H313** | 1.5 | 0.452 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1.5 | – | 106.6 | – | 78 | 92 |
| **2213-K-TVH-C3** | **H313** | 1.33 | 0.452 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1.5 | 107.5 | – | 82.4 | – | 92 |
| **1313-K-TVH-C3** | **H313** | 2.41 | 0.452 | **60** | 65 | 140 | 33 | 2.1 | 118.8 | – | 92.7 | – | 92 |
| **2313-K-TVH-C3** | **H2313** | 3.16 | 0.553 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2.1 | 118.9 | – | 85.6 | – | 92 |
| **1214-K-TVH-C3** | **H214** | 1.23 | 0.603 | **60** | 70 | 125 | 24 | 1.5 | 106.6 | – | 87.7 | – | 98 |
| **1215-K-TVH-C3** | **H215** | 1.32 | 0.693 | **65** | 75 | 130 | 25 | 1.5 | 114.1 | – | 93.7 | – | 98 |
| **2215-K-TVH-C3** | **H315** | 1.6 | 0.826 | **65** | 75 | 130 | 31 | 1.5 | 114.3 | – | 93.3 | – | 104 |
| **1315-K-M-C3** | **H315** | 3.81 | 0.826 | **65** | 75 | 160 | 37 | 2.1 | 134.8 | – | 104.4 | – | 104 |
| **2315-K-M-C3** | **H2315** | 5.21 | 1.05 | **65** | 75 | 160 | 55 | 2.1 | 136.7 | – | 100.5 | – | 98 |
| **1216-K-TVH-C3** | **H216** | 1.62 | 0.876 | **70** | 80 | 140 | 26 | 2 | 122.1 | – | 102 | – | 105 |
| **2216-K-TVH-C3** | **H316** | 1.97 | 1.01 | **70** | 80 | 140 | 33 | 2 | 120.8 | – | 99.5 | – | 105 |
| **1316-K-M-C3** | **H316** | 4.5 | 1.01 | **70** | 80 | 170 | 39 | 2.1 | 144.3 | – | 110.2 | – | 105 |
| **2316-K-M-C3** | **H2316** | 6.18 | 1.27 | **70** | 80 | 170 | 58 | 2.1 | 144.5 | – | 107.6 | – | 105 |
| **1217-K-TVH-C3** | **H217** | 2.03 | 0.995 | **75** | 85 | 150 | 28 | 2 | 130.4 | – | 107.5 | – | 110 |
| **2217-K-M-C3** | **H317** | 2.73 | 1.16 | **75** | 85 | 150 | 36 | 2 | 130 | – | 105.2 | – | 110 |
| **1317-K-M-C3** | **H317** | 5.32 | 1.16 | **75** | 85 | 180 | 41 | 3 | 152 | – | 117.2 | – | 110 |
| **2317-K-M-C3** | **H2317** | 7.36 | 1.44 | **75** | 85 | 180 | 60 | 3 | 153.3 | – | 114 | – | 110 |

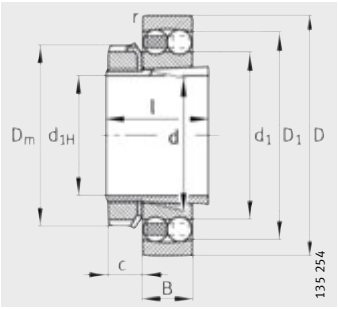


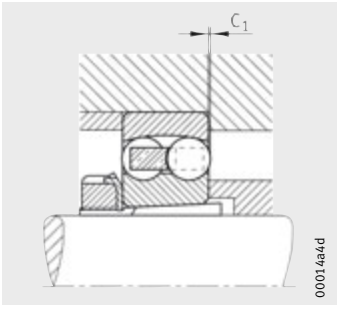

安装尺寸

| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 35 | 13 | 62 | 83 | 53 | 5 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 8 500 | 10 500 |
| 42 | 13 | 62 | 83 | 53 | 5 | 1 | 22 900 | 8 000 | 0.2 | 3.17 | 4.9 | 3.32 | 500 | 5 300 | – |
| 42 | 13 | 61 | 83 | 55 | 10 | 1 | 28 500 | 9 400 | 0.24 | 2.61 | 4.05 | 2.74 | 580 | 8 000 | 8 000 |
| 42 | 13 | 68 | 99 | 55 | 5 | 2 | 42 000 | 14 100 | 0.24 | 2.6 | 4.03 | 2.73 | 880 | 6 700 | 8 700 |
| 37 | 13 | 69 | 91 | 60 | 6 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 7 500 | 9 300 |
| 45 | 13 | 69 | 91 | 60 | 6 | 1.5 | 27 000 | 9 900 | 0.19 | 3.31 | 5.12 | 3.47 | 620 | 4 800 | – |
| 45 | 13 | 68 | 91 | 60 | 10 | 1.5 | 39 000 | 12 400 | 0.22 | 2.92 | 4.52 | 3.06 | 770 | 6 700 | 7 500 |
| 45 | 13 | 74 | 109 | 60 | 6 | 2 | 52 000 | 17 700 | 0.24 | 2.66 | 4.12 | 2.79 | 1 100 | 6 000 | 8 100 |
| 59 | 13 | 69 | 109 | 61 | 6 | 2 | 77 000 | 23 800 | 0.42 | 1.51 | 2.33 | 1.58 | 1 480 | 5 600 | 8 500 |
| 38 | 13 | 75 | 101 | 64 | 5 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 6 700 | 8 500 |
| 47 | 13 | 75 | 101 | 64 | 5 | 1.5 | 30 500 | 11 400 | 0.18 | 3.47 | 5.37 | 3.64 | 710 | 4 300 | – |
| 47 | 13 | 73 | 101 | 65 | 8 | 1.5 | 48 000 | 16 300 | 0.23 | 2.69 | 4.16 | 2.82 | 1 020 | 6 300 | 7 100 |
| 47 | 13 | 83 | 118 | 65 | 5 | 2.1 | 58 000 | 20 600 | 0.23 | 2.77 | 4.28 | 2.9 | 1 280 | 5 300 | 7 300 |
| 62 | 13 | 74 | 118 | 66 | 5 | 2.1 | 89 000 | 28 000 | 0.41 | 1.55 | 2.4 | 1.62 | 1 740 | 5 000 | 8 000 |
| 40 | 14 | 83 | 111 | 70 | 5 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 6 300 | 7 900 |
| 50 | 14 | 83 | 111 | 70 | 5 | 1.5 | 31 000 | 12 400 | 0.18 | 3.57 | 5.52 | 3.74 | 770 | 4 000 | – |
| 50 | 14 | 79 | 111 | 70 | 8 | 1.5 | 58 000 | 19 000 | 0.23 | 2.78 | 4.31 | 2.92 | 1 190 | 5 300 | 6 900 |
| 50 | 14 | 89 | 128 | 70 | 5 | 2.1 | 63 000 | 22 700 | 0.23 | 2.75 | 4.26 | 2.88 | 1 380 | 5 000 | 7 100 |
| 65 | 14 | 82 | 128 | 72 | 5 | 2.1 | 98 000 | 32 000 | 0.39 | 1.62 | 2.51 | 1.7 | 1 980 | 4 800 | 7 300 |
| 41 | 14 | 86 | 116 | 75 | 5 | 1.5 | 35 000 | 13 700 | 0.19 | 3.36 | 5.21 | 3.52 | 850 | 6 000 | 7 900 |
| 43 | 15 | 92 | 121 | 80 | 5 | 1.5 | 39 000 | 15 500 | 0.19 | 3.32 | 5.15 | 3.48 | 950 | 5 600 | 7 400 |
| 55 | 15 | 90 | 121 | 80 | 12 | 1.5 | 44 500 | 17 600 | 0.26 | 2.47 | 3.82 | 2.59 | 1 080 | 5 300 | 6 200 |
| 55 | 15 | 100 | 148 | 80 | 5 | 2.1 | 80 000 | 29 500 | 0.23 | 2.77 | 4.29 | 2.9 | 1 690 | 6 300 | 6 600 |
| 73 | 15 | 94 | 148 | 82 | 5 | 2.1 | 124 000 | 42 000 | 0.38 | 1.64 | 2.54 | 1.72 | 2 420 | 6 000 | 6 700 |
| 46 | 17 | 99 | 129 | 85 | 5 | 2 | 40 000 | 16 800 | 0.16 | 3.9 | 6.03 | 4.08 | 990 | 5 000 | 6 800 |
| 59 | 17 | 96 | 129 | 85 | 12 | 2 | 49 500 | 19 800 | 0.25 | 2.48 | 3.84 | 2.6 | 1 180 | 5 000 | 6 000 |
| 59 | 17 | 107 | 158 | 85 | 5 | 2.1 | 89 000 | 33 000 | 0.22 | 2.87 | 4.44 | 3 | 1 810 | 6 000 | 6 300 |
| 78 | 17 | 100 | 158 | 88 | 5 | 2.1 | 139 000 | 48 500 | 0.37 | 1.7 | 2.62 | 1.78 | 2 700 | 5 600 | 6 400 |
| 50 | 18 | 105 | 139 | 90 | 6 | 2 | 49 500 | 20 600 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 180 | 4 800 | 6 700 |
| 63 | 18 | 102 | 139 | 91 | 12 | 2 | 59 000 | 23 400 | 0.26 | 2.46 | 3.81 | 2.58 | 1 340 | 7 000 | 5 800 |
| 63 | 18 | 114 | 166 | 91 | 6 | 2.5 | 99 000 | 37 500 | 0.22 | 2.88 | 4.46 | 3.02 | 2 010 | 5 600 | 6 000 |
| 82 | 18 | 106 | 166 | 94 | 6 | 2.5 | 143 000 | 51 000 | 0.37 | 1.68 | 2.61 | 1.76 | 2 750 | 5 300 | 6 100 |

# 调心球轴承

带紧定套
开式



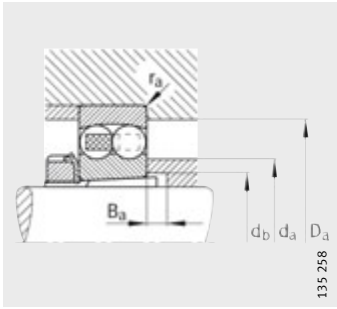




球突出量 $C_1$[1)]

**尺寸表** （续）· 单位：mm

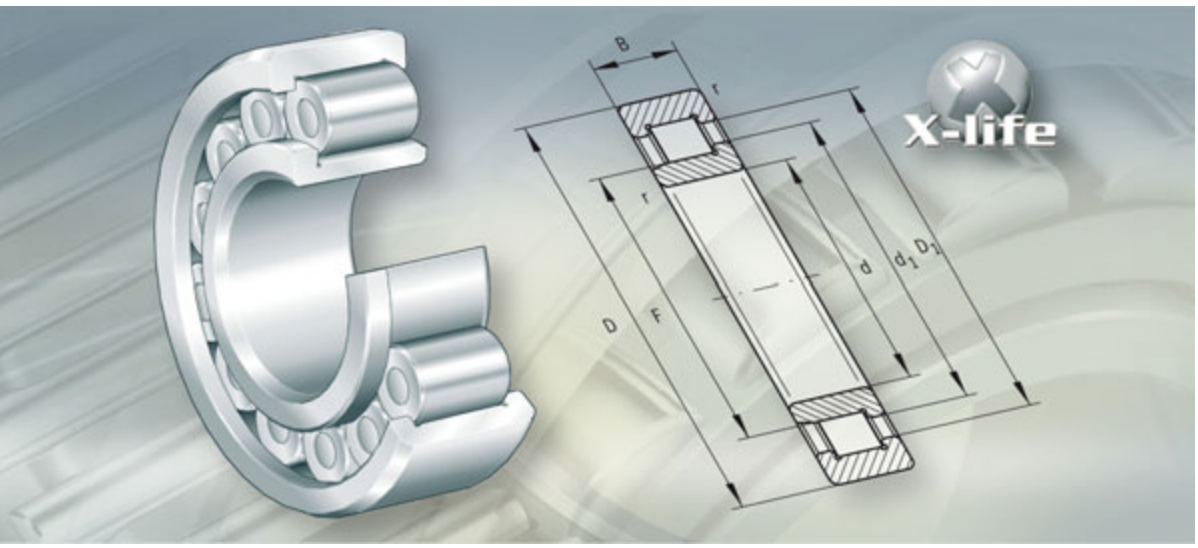
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ | $D_m$ | l | c ≈ |
| **1218-K-TVH-C3** | **H218** | 2.48 | 1.17 | **80** | 90 | 160 | 30 | 2 | 138.7 | 112.7 | 126 | 52 | 18 |
| **2218-K-TVH-C3** | **H318** | 3.18 | 1.36 | **80** | 90 | 160 | 40 | 2 | 139.4 | 111.5 | 126 | 65 | 18 |
| **1318-K-M-C3** | **H318** | 6.27 | 1.36 | **80** | 90 | 190 | 43 | 3 | 159.9 | 124.4 | 126 | 65 | 18 |
| **2318-K-M-C3** | **H2318** | 8.6 | 1.68 | **80** | 90 | 190 | 64 | 3 | 161 | 115.7 | 126 | 86 | 18 |
| **1219-K-M-C3** | **H219** | 3.28 | 1.32 | **85** | 95 | 170 | 32 | 2.1 | 148.2 | 120.5 | 125 | 55 | 19 |
| **2219-K-M-C3** | **H319** | 4.24 | 1.51 | **85** | 95 | 170 | 43 | 2.1 | 148.6 | 118.9 | 125 | 68 | 19 |
| **1319-K-M-C3** | **H319** | 7.2 | 1.51 | **85** | 95 | 200 | 45 | 3 | 170.5 | 127.7 | 125 | 68 | 19 |
| **2319-K-M-C3** | **H2319** | 9.97 | 1.89 | **85** | 95 | 200 | 67 | 3 | 168.5 | 121.6 | 133 | 90 | 19 |
| **1220-K-M-C3** | **H220** | 3.94 | 1.48 | **90** | 100 | 180 | 34 | 2.1 | 155.2 | 127.7 | 130 | 58 | 20 |
| **2220-K-M-C3** | **H320** | 5.1 | 1.69 | **90** | 100 | 180 | 46 | 2.1 | 156.9 | 124.4 | 130 | 71 | 20 |
| **1320-K-M-C3** | **H320** | 8.95 | 1.69 | **90** | 100 | 215 | 47 | 3 | 182.6 | 135.5 | 130 | 71 | 20 |
| **2320-K-M-C3** | **H2320** | 12.7 | 2.17 | **90** | 100 | 215 | 73 | 3 | 183 | 130.8 | 142 | 97 | 20 |
| **1222-K-M-C3** | **H222** | 5.49 | 1.9 | **100** | 110 | 200 | 38 | 2.1 | 173.9 | 140.7 | 145 | 63 | 21 |
| **2222-K-M-C3** | **H322** | 7.27 | 2.15 | **100** | 110 | 200 | 53 | 2.1 | 174.1 | 136.9 | 154 | 77 | 21 |
| **1322-K-M-C3** | **H322** | 12.2 | 2.15 | **100** | 110 | 240 | 50 | 3 | 203.2 | 154.7 | 154 | 77 | 21 |
| **2322-K-M-C3** | **H2322** | 17.5 | 2.74 | **100** | 110 | 240 | 80 | 3 | 203 | 145.5 | 154 | 105 | 21 |

[1)] 在设计周边结构时，必须考虑这个突出量。




安装尺寸

| | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_1$ [1] | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | 110 | 149 | 95 | 6 | 2 | 57 000 | 23 300 | 0.17 | 3.74 | 5.79 | 3.92 | 1 300 | 4 500 | 6 600 |
| – | 108 | 149 | 96 | 10 | 2 | 71 000 | 28 500 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 1 580 | 4 300 | 5 700 |
| – | 120 | 176 | 96 | 6 | 2.5 | 109 000 | 42 500 | 0.22 | 2.83 | 4.38 | 2.97 | 2 230 | 5 300 | 5 800 |
| – | 112 | 176 | 100 | 6 | 2.5 | 156 000 | 57 000 | 0.39 | 1.63 | 2.53 | 1.71 | 3 000 | 5 000 | 5 900 |
| – | 117 | 158 | 100 | 7 | 2.1 | 64 000 | 27 000 | 0.17 | 3.73 | 5.78 | 3.91 | 1 450 | 6 000 | 6 200 |
| – | 114 | 158 | 102 | 9 | 2.1 | 84 000 | 34 000 | 0.27 | 2.32 | 3.59 | 2.43 | 1 840 | 6 000 | 5 600 |
| 1.6 | 126 | 186 | 102 | 7 | 2.5 | 134 000 | 50 000 | 0.23 | 2.73 | 4.23 | 2.86 | 2 550 | 5 000 | 5 700 |
| – | 117 | 186 | 105 | 7 | 2.5 | 167 000 | 63 000 | 0.38 | 1.66 | 2.57 | 1.74 | 3 250 | 4 800 | 5 600 |
| – | 124 | 168 | 106 | 7 | 2.1 | 70 000 | 29 500 | 0.18 | 3.58 | 5.53 | 3.75 | 1 550 | 5 600 | 6 100 |
| – | 120 | 168 | 108 | 8 | 2.1 | 98 000 | 40 000 | 0.27 | 2.33 | 3.61 | 2.44 | 2 120 | 5 600 | 5 400 |
| 2.4 | 132 | 201 | 108 | 7 | 2.5 | 145 000 | 57 000 | 0.24 | 2.68 | 4.15 | 2.81 | 2 800 | 4 800 | 5 400 |
| – | 125 | 201 | 110 | 7 | 2.5 | 196 000 | 78 000 | 0.38 | 1.67 | 2.58 | 1.75 | 3 900 | 4 500 | 5 200 |
| – | 138 | 188 | 116 | 7 | 2.1 | 89 000 | 38 000 | 0.17 | 3.61 | 5.59 | 3.78 | 1 900 | 5 000 | 5 700 |
| – | 132 | 188 | 118 | 6 | 2.1 | 126 000 | 51 000 | 0.28 | 2.23 | 3.45 | 2.33 | 2 550 | 5 000 | 5 200 |
| 2.7 | 150 | 226 | 118 | 9 | 2.5 | 165 000 | 71 000 | 0.23 | 2.79 | 4.32 | 2.92 | 3 300 | 4 500 | 4 700 |
| – | 139 | 226 | 121 | 7 | 2.5 | 221 000 | 94 000 | 0.37 | 1.69 | 2.62 | 1.77 | 4 400 | 4 300 | 4 600 |




# 圆柱滚子轴承

带保持架的圆柱滚子轴承
带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承
单列满装圆柱滚子轴承
双列满装圆柱滚子轴承
高精密圆柱滚子轴承

# 圆柱滚子轴承


X-life ..... 394

**带保持架的圆柱滚子轴承**

带保持架的单列圆柱滚子轴承具有很高的径向承载能力，与满装滚子轴承相比，适用于较高的转速。滚动体由内圈或外圈的两个挡边引导，通过保持架和这个套圈组成一个单元。这种轴承的一个套圈可拆下，因此内外圈可分别安装。这类轴承可作为浮动、半定位及定位轴承。

X-life ..... 446

**带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承**

这类轴承的黄铜盘式保持架或塑料隔片防止了滚动体间的相互接触。此类轴承是介于满装轴承与带保持架轴承之间的一种设计。滚动体由外圈的刚性挡边引导。内圈可拆分，因此内外圈可以分开安装。此类轴承专门用作半定位轴承。

X-life ..... 460

**单列满装圆柱滚子轴承**

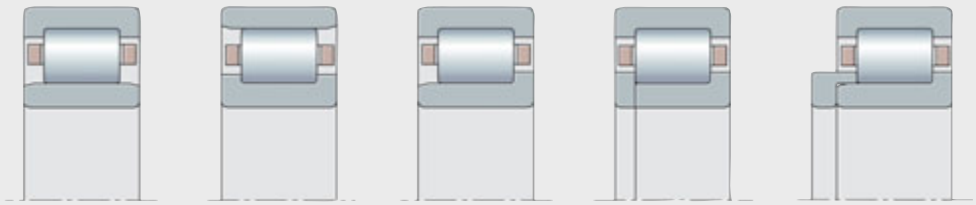
此类轴承带有满装圆柱滚子组。滚动体由套圈挡边引导。由于具有尽可能多的滚子，满装圆柱滚子轴承具有极高的承载能力和高刚性。限于运动学条件，此类轴承没有带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。此类轴承专门用作半定位轴承。

**双列满装圆柱滚子轴承** ..... 478

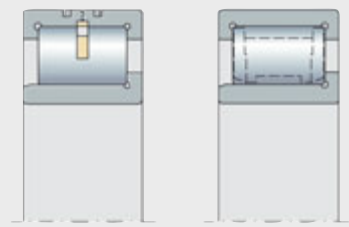
滚动体由套圈挡边引导。轴承具有极高的承载能力和高刚性。限于运动学条件，该类轴承没有带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。索轮轴承 （轴承外圈带有止动槽）通过止动环可以很方便地进行轴向定位。双列满装圆柱滚子轴承可用作浮动、半定位及定位轴承。

**高精密圆柱滚子轴承** ..... 500

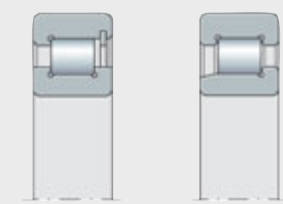
这类双列高精密圆柱滚子轴承 （浮动轴承）主要应用于机床，精度等级为 SP。可为主轴提供径向支撑。此类轴承外圈可拆分，因而便于安装与拆卸。内圈带有圆锥内孔，用于轴承内部游隙的优化设置。



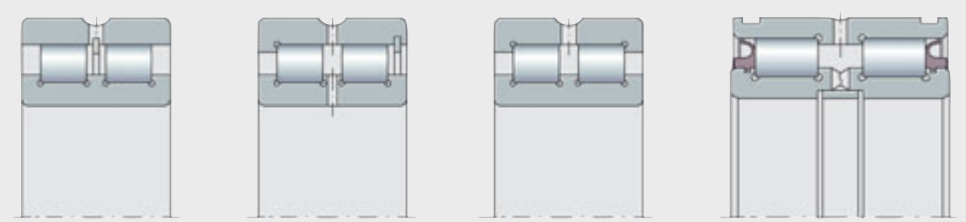

000140C5



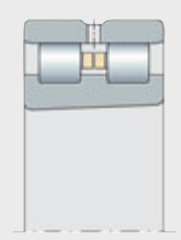

000140C6




00016675

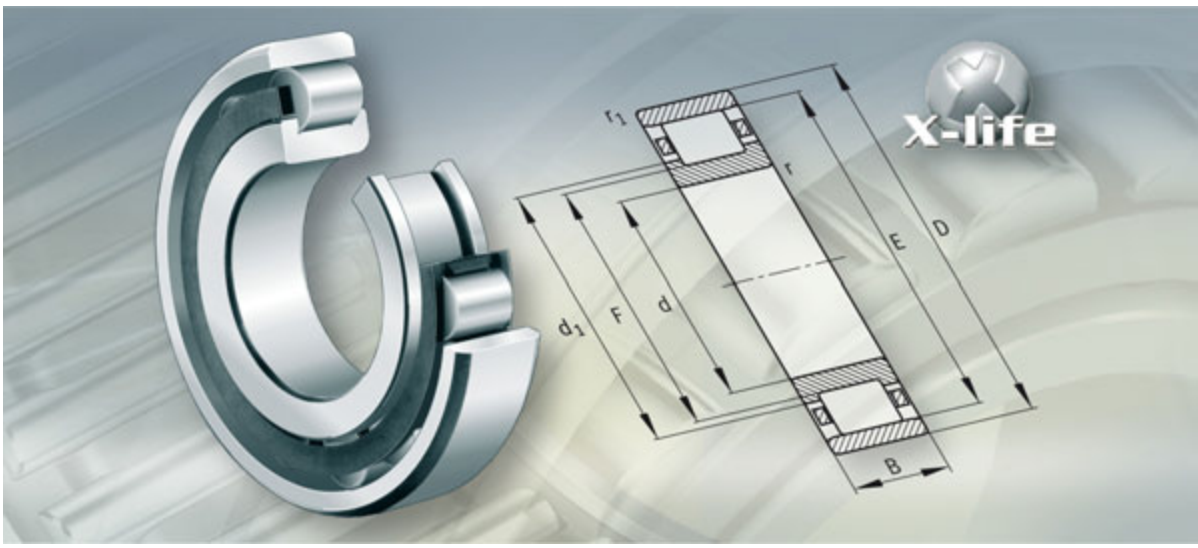



00016676




000140C7

FAG




# 带保持架的圆柱滚子轴承

# 带保持架的圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 带保持架的圆柱滚子轴承 | 396 |
| **特性** | X-life | 397 |
| | 浮动轴承 | 397 |
| | 半定位轴承 | 397 |
| | 定位轴承 | 398 |
| | 密封 | 398 |
| | 润滑 | 398 |
| | 工作温度 | 398 |
| | 保持架 | 398 |
| | 后缀 | 399 |
| **设计与安全指南** | 容许的倾斜角度 | 400 |
| | 轴向承载能力 | 400 |
| | 最小径向载荷 | 401 |
| | 轴承当量动载荷 | 402 |
| | 轴承当量静载荷 | 402 |
| | 轴承布置设计 | 402 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 403 |
| **尺寸表** | 带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承 | 404 |
| | 带保持架的圆柱滚子轴承，半定位轴承与定位轴承 | 420 |

# 产品概览　带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承

NU10、NU19、NU2..-E、NU4、NU3..-E、NU22..-E、NU23..-E




N2..-E、 N3..-E




## 半定位轴承

NJ2..-E、 NJ3..-E、 NJ4、 NJ22..-E、 NJ23..-E




## 定位轴承

带平挡圈

NUP2..-E、 NUP3..-E、 NUP22..-E、 NUP23..-E




## 带 L 型斜挡圈

NJ2..-E + HJ、 NJ3..-E + HJ、 NJ4 + HJ、NJ22..-E + HJ、 NJ23..-E + HJ



# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 特性

带保持架的单列圆柱滚子轴承由内圈、外圈、圆柱滚子及保持架组件构成。外圈两侧带有刚性挡边或没有挡边，内圈带有一个或两个刚性挡边或没有挡边。保持架防止滚子在滚动过程中相互接触。

带保持的圆柱滚子轴承具有良好的刚性，可以承受高的径向载荷，并且因为带有保持架，与满装设计的轴承相比，此类轴承更适用于高速场合。带后缀 E 的轴承经过优化承载能力更高，因而适于更高载荷的工况。

此类轴承的一个套圈可拆分，便于安装和拆卸。内、外圈均可紧配合。

带保持架的单列圆柱滚子轴承可用作非定位、半定位及定位轴承。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。这些轴承在尺寸表中已标识出。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 $R_a$ 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的轴承中 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以使用尺寸更小的轴承。



## 浮动轴承

N 型和 NU 型圆柱滚子轴承是浮动轴承，只能承受径向力。NU 型轴承外圈带两个挡边，内圈不带挡边。 N 型轴承内圈带两个挡边，外圈不带挡边。

### 轴向位移

内、外圈相对中心位置的轴向位移为 “s”，其值已在尺寸表中列出。

## 半定位轴承

NJ 型圆柱滚子轴承为半定位轴承。半定位轴承不仅可以承受高的径向载荷，还可以承受单向轴向载荷，因而可在一个方向对轴进行定位。而在另一个方向，可作为浮动轴承使用。该类型轴承的外圈有两个挡边，内圈有一个挡边。

## 带 L 型斜挡圈的轴承

NU 型浮动轴承可以和一个 L 型斜挡圈 HJ 组合，构成一个半定位轴承单元。但不能同时使用两个 L 型斜挡圈 ( 存在卡死的风险 )。

### 轴向位移

内、外圈在一个方向的相对轴向位移为 “s”，具体数值见尺寸表所示。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

**定位轴承**

NUP 型和带有 L 型斜挡圈 HJ 的 NJ 型圆柱滚子轴承为定位轴承。定位轴承不仅可以承受径向力，还可以承受双向轴向力，因而可以实现轴的双向轴向定位。

**带平挡圈的轴承**

NUP 型圆柱滚子轴承的外圈有两个挡边，内圈一侧有一个刚性挡边，另一侧装有平挡圈。

**带 L 型斜挡圈的轴承**

NJ 型轴承可以和一个 L 型斜挡圈 HJ 组合使用，组成一个定位轴承单元。这个轴承单元的外圈有两个挡边，内圈有一个挡边，L 型斜挡圈安装在内圈无挡边一侧。适用于 NJ 型轴承的 L 型斜挡圈 HJ 的参数详见尺寸表。轴承和 L 型斜挡圈需要单独订货。

**L 型斜挡圈**

带平挡圈的 NUP 型轴承承受大载荷时，内圈端面与挡圈间的接触配合面太小，不能提供足够的支撑，此时， L 型斜挡圈就很有优势。在一些应用场合，采用 L 型斜挡圈便于轴承的安装和拆卸。

**密封**

这类轴承不带密封圈。

**润滑**

可以从端面进行脂润滑或油润滑。

**工作温度**

带保持架的单列圆柱滚子轴承适合的工作温度从 –30 °C 到 +150 °C。对于连续工作温度超过 +120 °C 的情况，请和我们联系。



带有尼龙保持架的轴承 （后缀 TVP2）适合的工作温度不超过 +120 °C ；轴承工作寿命很大程度上取决于所使用的润滑剂。

**保持架**

后缀 M1 表示轴承带有滚子引导的黄铜保持架。

带有后缀 TVP2 的圆柱滚子轴承的保持架为玻璃纤维增强尼龙 66。其它保持架后缀：请见后缀表：现有设计，第 399 页。



检查尼龙对合成油脂以及含 EP 添加剂的润滑剂的化学稳定性。

老化的润滑油和油中的添加剂在高温时会降低尼龙保持架的工作寿命。必须严格遵守换油周期。

**标准保持架**

单列圆柱滚子轴承的标准保持架：请见第 399 页，表。

### 轴承系列与保持架材料

| 系列 | 尼龙 66 保持架<br>TVP2<br>内径代码 | 实体黄铜保持架<br>M1 |
|---|---|---|
| NU10 | – | 从 05 |
| NU19 | – | 从 92 |
| NU2..-E | 至 26 | 从 28 |
| NU3..-E | 至 28 | 从 30 |
| NU4 | – | 所有 |
| NU22..-E | 至 26 | 从 28 |
| NU23..-E | 至 22 | 从 24 |
| N2..-E | 至 20、 22 到 26 | 21、从 28 |
| N3..-E | 至 16 | 从 17 |
| NJ2..-E | 至 26 | 从 28 |
| NJ3..-E | 至 28 | 从 30 |
| NJ4 | – | 所有 |
| NJ22..-E | 至 26 | 从 28 |
| NJ23..-E | 至 22 | 从 24 |
| NUP2..-E | 至 26 | 从 28 |
| NUP3..-E | 至 28 | 从 30 |
| NUP22..-E | 至 26 | 从 28 |
| NUP23..-E | 至 22 | 从 24 |



### 其它类型的保持架

如有需要，也可以协议提供其它类型的保持架。
带有这些特殊保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

### 后缀

现有设计：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 内部径向游隙大于 CN 组 | 协议供货 |
| C4 | 内部径向游隙大于 C3 组 | |
| J30P | 黑色氧化涂层 | |
| E | 加强型设计 | 标准设计 |
| EX | 加强型设计，根据标准设计变更<br>（轴承部件不能与同尺寸的 E 型设计的轴承互换） | |
| M1 | 实体黄铜保持架，双片、滚子引导 | |
| TVP2 | 玻璃纤维增强尼龙 66 实体窗式保持架 | |
| JP3 | 冲压钢窗式保持架，单片、滚子引导 | 协议供货 |
| MP1A | 实体黄铜保持架，单片、外圈挡边引导 | |
| MP1B | 实体黄铜保持架，单片、内圈挡边引导 | |
| M1A | 实体黄铜保持架，双片、外圈挡边引导 | |
| M1B | 实体黄铜保持架，双片、内圈挡边引导 | |

## 设计与安全指南

### 容许的倾斜角度

如果内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：

10、 19、 2、 3、 4 系列的轴承为 4′

22、 23 系列的轴承为 3′。

### 轴向承载能力

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面之间滑动接触面的大小
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面上的润滑
- 轴承套圈间的倾斜。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$

载荷比 $F_a/F_r$ 不许超过 0.4。不允许在没有径向载荷的情况下持续承受轴向载荷。

### 轴向载荷的许用值和极限值

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

$k_S$ –
与润滑方式有关的系数，请见第 401 页，表

$k_B$ –
与轴承系列有关的系数，请见第 401 页，表

$d_M$ mm
轴承平均直径 (d + D)/2，根据尺寸表确定

n $min^{-1}$
运转速度。

### 系数 $k_S$ 对于不同的润滑方式

| 润滑方式 [1] | 系数 $k_S$ |
|---|---|
| 散热很差，滴油润滑，油雾润滑，工作粘度低 （$\nu < 0.5 \cdot \nu_1$） | 7.5 到 10 |
| 散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少 | 10 到 15 |
| 散热较好，循环油润滑 （压力油润滑） | 12 到 18 |
| 散热很好，带冷却的循环油润滑，工作粘度高 （$\nu > 2 \cdot \nu_1$） | 16 到 24 |

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP（DIN 51517）和 HLP（DIN 51524）两类 ISO-VG 等级从 32 到 460 的润滑油和 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 油（DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

### 轴承系数 $k_B$

| 系列 | 轴承系数 $k_B$ |
|---|---|
| NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E | 15 |
| NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E | 20 |
| NJ4 | 22 |



比如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜，可以在内圈挡边上引起交变应力。在轴承最大倾斜角不超过 2′ 的情况下，轴向力需限定在 $F_{as}$ 以内。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。

### 最小径向载荷



对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。

如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 轴承当量动载荷

### 浮动轴承

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

$$P = F_r$$

### 半定位轴承和定位轴承

如果除了径向力 $F_r$ 还存在轴向力 $F_a$，必须考虑载荷比。

### 载荷比与当量动载荷

| 载荷比 | 当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

P N
联合载荷下的当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷
e, Y –
系数：请见表中系数 e 和 Y。

### 系数 e 和 Y

| 系列 | 计算系数 | |
|---|---|---|
| | e | Y |
| NJ2、 NUP2、 NJ3、 NUP3、 NJ4 | 0.2 | 0.6 |
| NJ22、 NUP22、 NJ23、 NUP23 | 0.3 | 0.4 |

### 当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

对于圆柱孔轴承，轴的推荐公差请见第 150 页，表。
轴承座孔的推荐公差请见第 152 页，表。

### 轴向定位

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。

轴承配合面到相邻挡肩过渡圆角的设计需符合 DIN 5 418 或退刀槽的设计需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 $r_s$。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。



对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须被完全支撑。

## 精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

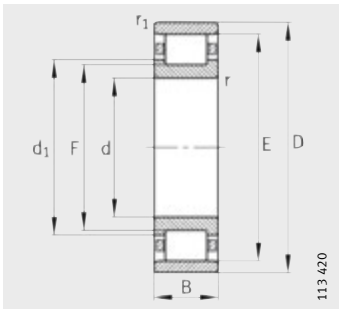
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

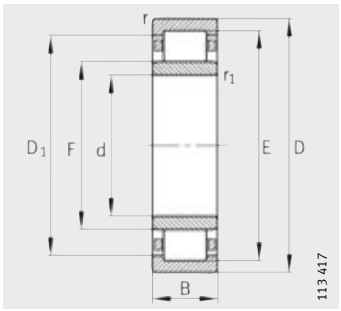
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 24 | 30 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 30 | 40 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 |
| 40 | 50 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 |
| 50 | 65 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 |
| 65 | 80 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 |
| 80 | 100 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 |
| 100 | 120 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 |
| 120 | 140 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 |
| 140 | 160 | 70 | 120 | 115 | 165 | 165 | 215 |
| 160 | 180 | 75 | 125 | 120 | 170 | 170 | 220 |
| 180 | 200 | 90 | 145 | 140 | 195 | 195 | 250 |
| 200 | 225 | 105 | 165 | 160 | 220 | 220 | 280 |
| 225 | 250 | 110 | 175 | 170 | 235 | 235 | 300 |
| 250 | 280 | 125 | 195 | 190 | 260 | 260 | 330 |
| 280 | 315 | 130 | 205 | 200 | 275 | 275 | 350 |
| 315 | 355 | 145 | 225 | 225 | 305 | 305 | 385 |
| 355 | 400 | 190 | 280 | 280 | 370 | 370 | 460 |
| 400 | 450 | 210 | 310 | 310 | 410 | 410 | 510 |
| 450 | 500 | 220 | 330 | 330 | 440 | 440 | 550 |
| 500 | 560 | 240 | 360 | 360 | 480 | 480 | 600 |
| 560 | 630 | 260 | 380 | 380 | 500 | 500 | 620 |
| 630 | 710 | 285 | 425 | 425 | 565 | 565 | 705 |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



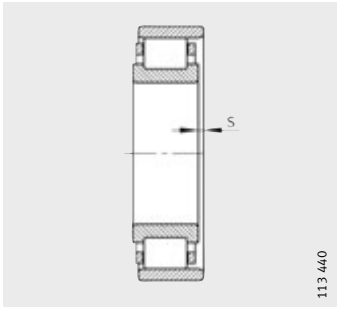

N



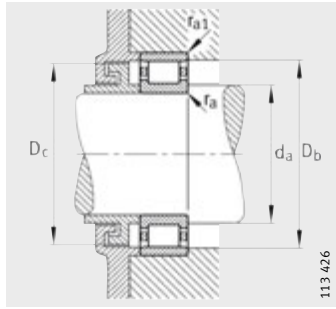

NU

**尺寸表** · 单位：mm

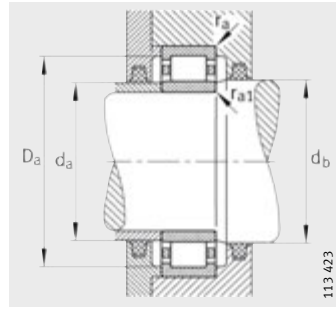
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **N202-E-TVP2** | **XL** | 0.047 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 30.3 | 19.3 | – | 21.6 |
| **NU202-E-TVP2** | **XL** | 0.048 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | 1.6 | 30.3 | 19.3 | 28 | – |
| **N203-E-TVP2** | **XL** | 0.068 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | 1.2 | 35.1 | 22.1 | – | 24.9 |
| **NU203-E-TVP2** | **XL** | 0.069 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | 1.2 | 35.1 | 22.1 | 32.5 | – |
| **NU2203-E-TVP2** | **XL** | 0.051 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 0.3 | 1.7 | 35.1 | 22.1 | 32.5 | – |
| **NU303-E-TVP2** | **XL** | 0.121 | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 1.2 | 40.2 | 24.2 | 37.1 | – |
| **N204-E-TVP2** | **XL** | 0.112 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 0.8 | 41.5 | 26.5 | – | 29.7 |
| **NU204-E-TVP2** | **XL** | 0.114 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 0.8 | 41.5 | 26.5 | 38.8 | – |
| **NU2204-E-TVP2** | **XL** | 0.146 | **20** | 47 | 18 | 1 | 0.6 | 1.8 | 41.5 | 26.5 | 38.8 | – |
| **NU304-E-TVP2** | **XL** | 0.153 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | 1 | 45.5 | 27.5 | 42.4 | – |
| **NU2304-E-TVP2** | **XL** | 0.215 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 0.6 | 1.9 | 45.5 | 27.5 | 42.4 | – |
| **NU1005-M1** | **XL** | 0.092 | **25** | 47 | 12 | 0.6 | 0.3 | 2.4 | 41.5 | 30.5 | 39.3 | – |
| **N205-E-TVP2** | **XL** | 0.135 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | 1.3 | 46.5 | 31.5 | – | 34.7 |
| **NU205-E-TVP2** | **XL** | 0.137 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | 1.2 | 46.5 | 31.5 | 43.8 | – |
| **NU2205-E-TVP2** | **XL** | 0.165 | **25** | 52 | 18 | 1 | 0.6 | 1.7 | 46.5 | 31.5 | 43.8 | – |
| **N305-E-TVP2** | **XL** | 0.242 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 54 | 34 | – | 38.1 |
| **NU305-E-TVP2** | **XL** | 0.245 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 54 | 34 | 50.7 | – |
| **NU2305-E-TVP2** | **XL** | 0.349 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 1.1 | 1.9 | 54 | 34 | 50.7 | – |
| **NU1006-M1** | **XL** | 0.134 | **30** | 55 | 13 | 1 | 0.6 | 2.4 | 48.5 | 36.5 | 46.1 | – |
| **N206-E-TVP2** | **XL** | 0.205 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | 1.4 | 55.5 | 37.5 | – | 41.1 |
| **NU206-E-TVP2** | **XL** | 0.207 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | 1.5 | 55.5 | 37.5 | 52.5 | – |
| **NU2206-E-TVP2** | **XL** | 0.255 | **30** | 62 | 20 | 1 | 0.6 | 1.6 | 55.5 | 37.5 | 52.5 | – |
| **N306-E-TVP2** | **XL** | 0.366 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 1.1 | 0.6 | 62.5 | 40.5 | – | 45 |
| **NU306-E-TVP2** | **XL** | 0.368 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 62.5 | 40.5 | 59.2 | – |
| **NU2306-E-TVP2** | **XL** | 0.529 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 62.5 | 40.5 | 59.2 | – |
| **NU406-M1** | **XL** | 0.859 | **30** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | 2.3 | 73 | 45 | 68.4 | – |
| **NU1007-M1** | **XL** | 0.177 | **35** | 62 | 14 | 1 | 0.6 | 2.6 | 55 | 42 | 52.4 | – |
| **N207-E-TVP2** | **XL** | 0.301 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 64 | 44 | – | 48 |
| **NU207-E-TVP2** | **XL** | 0.303 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 64 | 44 | 61 | – |
| **NU2207-E-TVP2** | **XL** | 0.406 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 0.6 | 2.2 | 64 | 44 | 61 | – |
| **N307-E-TVP2** | **XL** | 0.486 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.6 | 70.2 | 46.2 | – | 51 |
| **NU307-E-TVP2** | **XL** | 0.486 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.6 | 70.2 | 46.2 | 66.6 | – |
| **NU2307-E-TVP2** | **XL** | 0.723 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 1.1 | 3 | 70.2 | 46.2 | 66.6 | – |
| **NU407-M1** | **XL** | 1.14 | **35** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | 2.6 | 83 | 53 | 78.2 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

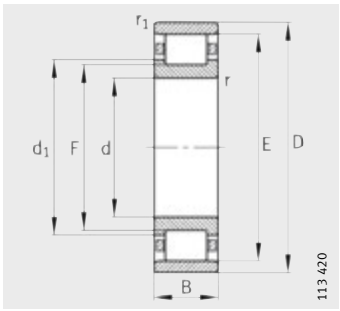



NU 型安装尺寸

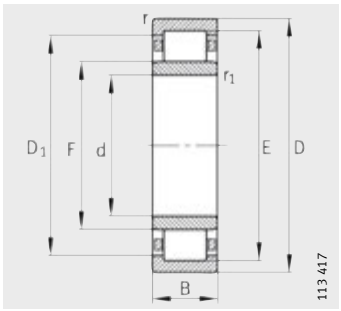
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 17.4 | – | – | 32.6 | 31 | 29 | 0.6 | 0.3 | 15 100 | 10 400 | 1 470 | 22 000 | 17 600 |
| 17.4 | 18.5 | 20 | 32.6 | – | – | 0.6 | 0.3 | 15 100 | 10 400 | 1 290 | 22 000 | 17 600 |
| 21 | – | – | 36 | 36 | 34 | 0.6 | 0.3 | 20 800 | 14 600 | 2 110 | 18 000 | 15 400 |
| 21 | 21.5 | 23 | 36 | – | – | 0.6 | 0.3 | 20 800 | 14 600 | 1 820 | 18 000 | 15 400 |
| 21 | 21.5 | 23 | 36 | – | – | 0.6 | 0.3 | 28 500 | 21 900 | 3 500 | 18 000 | 13 300 |
| 21.2 | 23.5 | 25 | 42.8 | – | – | 1 | 0.6 | 30 000 | 21 200 | 2 650 | 16 000 | 13 700 |
| 24 | – | – | 41 | 43 | 40 | 1 | 0.6 | 32 500 | 24 700 | 3 850 | 16 000 | 13 100 |
| 24 | 26 | 29 | 41 | – | – | 1 | 0.6 | 32 500 | 24 700 | 3 100 | 16 000 | 13 100 |
| 24 | 26 | 29 | 41 | – | – | 1 | 0.6 | 38 500 | 31 000 | 5 000 | 16 000 | 11 400 |
| 24 | 27 | 30 | 45 | – | – | 1 | 0.6 | 36 500 | 26 000 | 3 250 | 14 000 | 12 100 |
| 24 | 27 | 30 | 45 | – | – | 1 | 0.6 | 48 500 | 38 000 | 6 300 | 14 000 | 9 900 |
| 27 | 30 | 32 | 44 | – | – | 0.6 | 0.3 | 16 700 | 12 900 | 1 520 | 28 000 | 13 100 |
| 29 | – | – | 46 | 48 | 45 | 1 | 0.6 | 34 500 | 27 500 | 4 350 | 15 000 | 11 800 |
| 29 | 31 | 34 | 46 | – | – | 1 | 0.6 | 34 500 | 27 500 | 3 500 | 15 000 | 11 800 |
| 29 | 31 | 34 | 46 | – | – | 1 | 0.5 | 41 500 | 34 500 | 5 700 | 15 000 | 9 800 |
| 32 | – | – | 55 | 55 | 53 | 1 | 1 | 48 000 | 36 500 | 5 800 | 12 000 | 10 200 |
| 32 | 33 | 37 | 55 | – | – | 1 | 1 | 48 000 | 36 500 | 4 700 | 12 000 | 10 200 |
| 32 | 33 | 37 | 55 | – | – | 1 | 1 | 66 000 | 55 000 | 9 400 | 12 000 | 8 400 |
| 33 | 35 | 38 | 50 | – | – | 1 | 0.6 | 22 900 | 19 300 | 2 400 | 24 000 | 11 000 |
| 34 | – | – | 56 | 57 | 54 | 1 | 0.6 | 45 000 | 36 000 | 5 700 | 12 000 | 9 800 |
| 34 | 37 | 40 | 56 | – | – | 1 | 0.6 | 45 000 | 36 000 | 4 650 | 12 000 | 9 800 |
| 34 | 37 | 40 | 56 | – | – | 1 | 0.6 | 57 000 | 48 500 | 8 100 | 12 000 | 8 200 |
| 37 | – | – | 65 | 64 | 61 | 1 | 1 | 61 000 | 48 000 | 8 000 | 10 000 | 9 000 |
| 37 | 40 | 44 | 65 | – | – | 1 | 1 | 61 000 | 48 000 | 6 400 | 10 000 | 9 000 |
| 37 | 40 | 44 | 65 | – | – | 1 | 1 | 86 000 | 75 000 | 13 200 | 10 000 | 7 300 |
| 41 | 44 | 47 | 79 | – | – | 1.5 | 1.5 | 83 000 | 64 000 | 10 400 | 14 000 | – |
| 38 | 41 | 44 | 57 | – | – | 1 | 0.6 | 29 000 | 26 000 | 3 150 | 20 000 | 9 700 |
| 39 | – | – | 65 | 65 | 63 | 1 | 0.6 | 58 000 | 48 500 | 7 900 | 10 000 | 8 300 |
| 39 | 43 | 46 | 65 | – | – | 1 | 0.6 | 58 000 | 48 500 | 6 400 | 10 000 | 8 300 |
| 39 | 43 | 46 | 65 | – | – | 1 | 0.6 | 72 000 | 64 000 | 10 800 | 10 000 | 7 300 |
| 42 | – | – | 71 | 71 | 69 | 1.5 | 1 | 76 000 | 63 000 | 10 700 | 9 000 | 8 100 |
| 42 | 45 | 48 | 71 | – | – | 1.5 | 1 | 76 000 | 63 000 | 8 600 | 9 000 | 8 100 |
| 42 | 45 | 48 | 71 | – | – | 1.5 | 1 | 108 000 | 98 000 | 17 400 | 9 000 | 6 700 |
| 46 | 52 | 55 | 89 | – | – | 1.5 | 1.5 | 102 000 | 83 000 | 10 900 | 12 000 | – |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



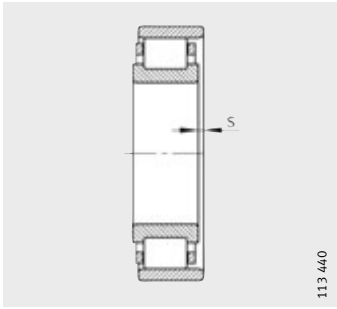

N



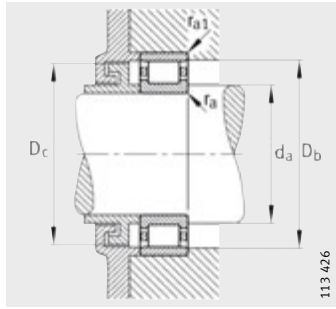

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

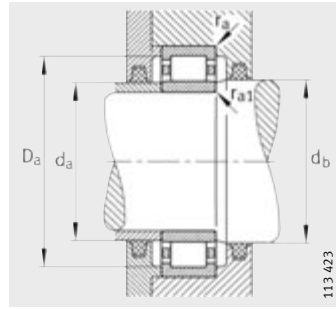
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1008-M1** | **XL** | 0.216 | **40** | 68 | 15 | 1 | 0.6 | 2 | 61 | 47 | 58.2 | – |
| **N208-E-TVP2** | **XL** | 0.358 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 1 | 71.5 | 49.5 | – | 54 |
| **NU208-E-TVP2** | **XL** | 0.379 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 1 | 71.5 | 49.5 | 68.3 | – |
| **NU2208-E-TVP2** | **XL** | 0.492 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 71.5 | 49.5 | 68.3 | – |
| **N308-E-TVP2** | **XL** | 0.656 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 80 | 52 | – | 57.6 |
| **NU308-E-TVP2** | **XL** | 0.659 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 80 | 52 | 75.9 | – |
| **NU2308-E-TVP2** | **XL** | 0.958 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 1.5 | 2.7 | 80 | 52 | 75.9 | – |
| **NU408-M1** | **XL** | 1.47 | **40** | 110 | 27 | 2 | 2 | 2.8 | 92 | 58 | 86.4 | – |
| **NU1009-M1** | **XL** | 0.277 | **45** | 75 | 16 | 1 | 0.6 | 2.5 | 67.5 | 52.5 | 64.5 | – |
| **N209-E-TVP2** | **XL** | 0.434 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 1 | 76.5 | 54.5 | – | 59 |
| **NU209-E-TVP2** | **XL** | 0.434 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 1 | 76.5 | 54.5 | 73.3 | – |
| **NU2209-E-TVP2** | **XL** | 0.532 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 76.5 | 54.5 | 73.3 | – |
| **N309-E-TVP2** | **XL** | 0.891 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1 | 88.5 | 58.5 | – | 64.4 |
| **NU309-E-TVP2** | **XL** | 0.893 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1 | 88.5 | 58.5 | 84.1 | – |
| **NU2309-E-TVP2** | **XL** | 1.3 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 88.5 | 58.5 | 84.1 | – |
| **NU409-M1** | **XL** | 1.87 | **45** | 120 | 29 | 2 | 2 | 2.9 | 100.5 | 64.5 | 94.6 | – |
| **NU1010-M1** | **XL** | 0.305 | **50** | 80 | 16 | 1 | 0.6 | 2.1 | 72.5 | 57.5 | 69.5 | – |
| **N210-E-TVP2** | **XL** | 0.488 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 81.5 | 59.5 | – | 64 |
| **NU210-E-TVP2** | **XL** | 0.49 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 81.5 | 59.5 | 78.3 | – |
| **NU2210-E-TVP2** | **XL** | 0.573 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 81.5 | 59.5 | 78.3 | – |
| **N310-E-TVP2** | **XL** | 1.16 | **50** | 110 | 27 | 2 | 2 | 1.7 | 97 | 65 | – | 71.3 |
| **NU310-E-TVP2** | **XL** | 1.16 | **50** | 110 | 27 | 2 | 2 | 1.7 | 97 | 65 | 92.5 | – |
| **NU2310-E-TVP2** | **XL** | 1.75 | **50** | 110 | 40 | 2 | 2 | 3.2 | 97 | 65 | 92.5 | – |
| **NU410-M1** | **XL** | 2.33 | **50** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | 3 | 110.8 | 70.8 | 104.3 | – |
| **NU1011-E-M1** | **XL** | 0.451 | **55** | 90 | 18 | 1.1 | 1 | 2.1 | 82 | 64 | 79.2 | – |
| **N211-E-TVP2** | **XL** | 0.668 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.8 | 90 | 66 | – | 70.8 |
| **NU211-E-TVP2** | **XL** | 0.665 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.8 | 90 | 66 | 86.6 | – |
| **NU2211-E-TVP2** | **XL** | 0.796 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 1.1 | 1.3 | 90 | 66 | 86.6 | – |
| **N311-E-TVP2** | **XL** | 1.48 | **55** | 120 | 29 | 2 | 2 | 1.8 | 106.5 | 70.5 | – | 77.5 |
| **NU311-E-TVP2** | **XL** | 1.48 | **55** | 120 | 29 | 2 | 2 | 1.8 | 106.5 | 70.5 | 101.4 | – |
| **NU2311-E-TVP2** | **XL** | 2.23 | **55** | 120 | 43 | 2 | 2 | 3.3 | 106.5 | 70.5 | 101.4 | – |
| **NU411-M1** | **XL** | 2.83 | **55** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | 3.3 | 117.2 | 77.2 | 110.7 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

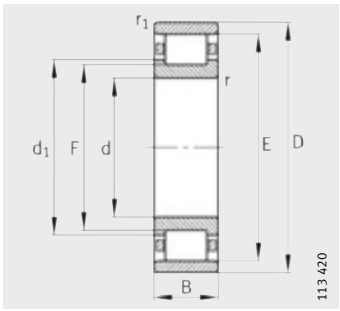



NU 型安装尺寸

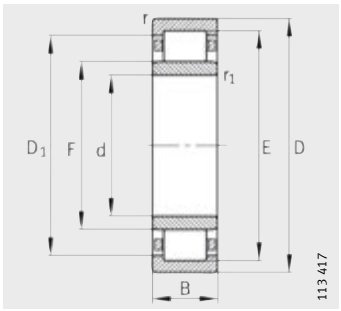
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 43 | 46 | 49 | 63 | – | – | 1 | 0.6 | 33 500 | 30 500 | 3 350 | 19 000 | 8 900 |
| 47 | – | – | 73 | 73 | 70 | 1 | 1 | 63 000 | 53 000 | 8 700 | 9 000 | 7 600 |
| 47 | 49 | 52 | 73 | – | – | 1 | 1 | 63 000 | 53 000 | 7 000 | 9 000 | 7 600 |
| 47 | 49 | 52 | 73 | – | – | 1 | 1 | 83 000 | 75 000 | 12 900 | 9 000 | 6 400 |
| 49 | – | – | 81 | 81 | 79 | 1.5 | 1.5 | 95 000 | 78 000 | 12 900 | 7 500 | 7 300 |
| 49 | 51 | 55 | 81 | – | – | 1.5 | 1.5 | 95 000 | 78 000 | 10 400 | 7 500 | 7 300 |
| 49 | 51 | 55 | 81 | – | – | 1.5 | 1.5 | 132 000 | 119 000 | 20 700 | 7 500 | 6 000 |
| 53 | 57 | 60 | 97 | – | – | 2 | 2 | 119 000 | 95 000 | 12 700 | 11 000 | – |
| 48 | 52 | 54 | 70 | – | – | 1 | 0.6 | 40 000 | 37 500 | 4 800 | 16 000 | 8 100 |
| 52 | – | – | 78 | 78 | 75 | 1 | 1 | 72 000 | 63 000 | 10 600 | 8 500 | 7 100 |
| 52 | 54 | 57 | 78 | – | – | 1 | 1 | 72 000 | 63 000 | 8 600 | 8 500 | 7 100 |
| 52 | 54 | 57 | 78 | – | – | 1 | 1 | 87 000 | 82 000 | 14 100 | 8 500 | 5 800 |
| 54 | – | – | 91 | 90 | 87 | 1.5 | 1.5 | 115 000 | 98 000 | 16 400 | 6 700 | 6 500 |
| 54 | 57 | 60 | 91 | – | – | 1.5 | 1.5 | 115 000 | 98 000 | 13 300 | 6 700 | 6 500 |
| 54 | 57 | 60 | 91 | – | – | 1.5 | 1.5 | 162 000 | 153 000 | 27 000 | 6 700 | 5 400 |
| 58 | 63 | 66 | 107 | – | – | 2 | 2 | 143 000 | 119 000 | 16 000 | 9 500 | – |
| 53 | 57 | 59 | 75 | – | – | 1 | 0.6 | 42 500 | 41 500 | 5 300 | 15 000 | 7 400 |
| 57 | – | – | 83 | 83 | 80 | 1 | 1 | 75 000 | 69 000 | 11 500 | 8 000 | 6 700 |
| 57 | 58 | 62 | 83 | – | – | 1 | 1 | 75 000 | 69 000 | 9 300 | 8 000 | 6 700 |
| 57 | 58 | 62 | 83 | – | – | 1 | 1 | 92 000 | 88 000 | 15 300 | 8 000 | 5 400 |
| 61 | – | – | 99 | 98 | 96 | 2 | 2 | 130 000 | 113 000 | 19 100 | 6 300 | 6 100 |
| 61 | 63 | 67 | 99 | – | – | 2 | 2 | 130 000 | 113 000 | 15 500 | 6 300 | 6 100 |
| 61 | 63 | 67 | 99 | – | – | 2 | 2 | 192 000 | 187 000 | 33 000 | 6 300 | 5 000 |
| 64 | 69 | 73 | 116 | – | – | 2 | 2 | 175 000 | 148 000 | 25 000 | 8 500 | – |
| 60 | 63 | 65 | 84 | – | – | 1.1 | 1 | 61 000 | 60 000 | 7 100 | 13 000 | 6 900 |
| 62 | – | – | 91 | 91 | 89 | 1.5 | 1 | 99 000 | 95 000 | 16 300 | 7 000 | 5 800 |
| 62 | 65 | 68 | 91 | – | – | 1.5 | 1 | 99 000 | 95 000 | 13 200 | 7 000 | 5 800 |
| 62 | 65 | 68 | 91 | – | – | 1.5 | 1 | 117 000 | 118 000 | 20 700 | 7 000 | 4 750 |
| 66 | – | – | 109 | 108 | 105 | 2 | 2 | 159 000 | 139 000 | 23 600 | 5 600 | 5 600 |
| 66 | 69 | 72 | 109 | – | – | 2 | 2 | 159 000 | 139 000 | 19 100 | 5 600 | 5 600 |
| 66 | 69 | 72 | 109 | – | – | 2 | 2 | 235 000 | 230 000 | 41 000 | 5 600 | 4 600 |
| 69 | 76 | 79 | 126 | – | – | 2 | 2 | 187 000 | 164 000 | 22 400 | 8 000 | – |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



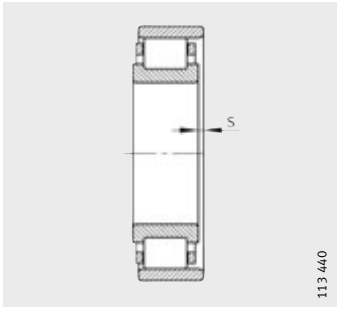

N



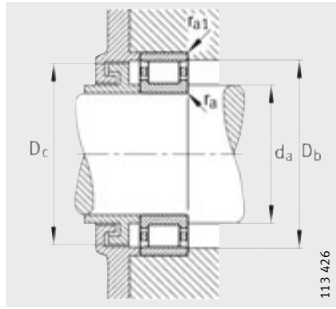

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

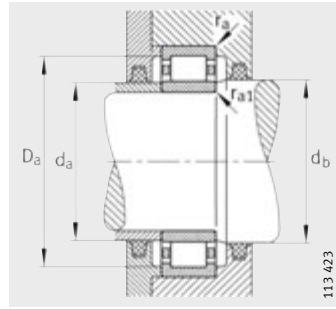
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1012-M1** | **XL** | 0.48 | **60** | 95 | 18 | 1.1 | 1 | 3.3 | 85.5 | 69.5 | 82.3 | – |
| **N212-E-TVP2** | **XL** | 0.827 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 100 | 72 | – | 77.6 |
| **NU212-E-TVP2** | **XL** | 0.824 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 100 | 72 | 96.1 | – |
| **NU2212-E-TVP2** | **XL** | 1.08 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 100 | 72 | 96.1 | – |
| **N312-E-TVP2** | **XL** | 1.84 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 115 | 77 | – | 84.4 |
| **NU312-E-TVP2** | **XL** | 1.85 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | 1.8 | 115 | 77 | 109.6 | – |
| **NU2312-E-TVP2** | **XL** | 2.78 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 2.1 | 3.5 | 115 | 77 | 109.6 | – |
| **NU412-M1** | **XL** | 2.3 | **60** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | 3.4 | 127 | 83 | 119.5 | – |
| **NU1013-M1** | **XL** | 0.507 | **65** | 100 | 18 | 1.1 | 1 | 3.3 | 90.5 | 74.5 | 87.3 | – |
| **N213-E-TVP2** | **XL** | 1.05 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 108.5 | 78.5 | – | 84.4 |
| **NU213-E-TVP2** | **XL** | 1.04 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 108.5 | 78.5 | 104.3 | – |
| **NU2213-E-TVP2** | **XL** | 1.43 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 108.5 | 78.5 | 104.3 | – |
| **N313-E-TVP2** | **XL** | 2.28 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 124.5 | 82.5 | – | 90.5 |
| **NU313-E-TVP2** | **XL** | 2.28 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 124.5 | 82.5 | 118.6 | – |
| **NU2313-E-TVP2** | **XL** | 3.32 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 2.1 | 4 | 124.5 | 82.5 | 118.6 | – |
| **NU413-M1** | **XL** | 4.08 | **65** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | 3.5 | 135.3 | 89.3 | 127.7 | – |
| **NU1014-M1** | **XL** | 0.706 | **70** | 110 | 20 | 1.1 | 1 | 2.5 | 100 | 80 | 96 | – |
| **N214-E-TVP2** | **XL** | 1.16 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 113.5 | 83.5 | – | 89.4 |
| **NU214-E-TVP2** | **XL** | 1.15 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 113.5 | 83.5 | 109.4 | – |
| **NU2214-E-TVP2** | **XL** | 1.52 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 113.5 | 83.5 | 109.4 | – |
| **N314-E-TVP2** | **XL** | 2.79 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | 1.6 | 133 | 89 | – | 97.4 |
| **NU314-E-TVP2** | **XL** | 2.79 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | 1.7 | 133 | 89 | 126.8 | – |
| **NU2314-E-TVP2** | **XL** | 4.02 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 2.1 | 4.7 | 133 | 89 | 126.8 | – |
| **NU414-M1** | **XL** | 5.97 | **70** | 180 | 42 | 3 | 3 | 4 | 152 | 100 | 142.7 | – |
| **NU1015-M1** | **XL** | 0.737 | **75** | 115 | 20 | 1.1 | 1 | 2.5 | 105 | 85 | 101.7 | – |
| **N215-E-TVP2** | **XL** | 1.29 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1.1 | 118.5 | 88.5 | – | 94.4 |
| **NU215-E-TVP2** | **XL** | 1.27 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 118.5 | 88.5 | 114.4 | – |
| **NU2215-E-TVP2** | **XL** | 1.6 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 118.5 | 88.5 | 114.4 | – |
| **N315-E-TVP2** | **XL** | 3.34 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | 1.1 | 143 | 95 | – | 104.1 |
| **NU315-E-TVP2** | **XL** | 3.33 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | 1.2 | 143 | 95 | 136.2 | – |
| **NU2315-E-TVP2** | **XL** | 4.95 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 2.1 | 4.2 | 143 | 95 | 136.2 | – |
| **NU415-M1** | **XL** | 7.09 | **75** | 190 | 45 | 3 | 3 | 4.5 | 160.5 | 104.5 | 150.7 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

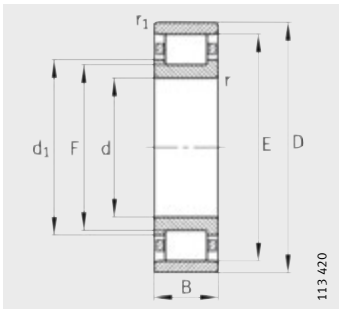



NU 型安装尺寸

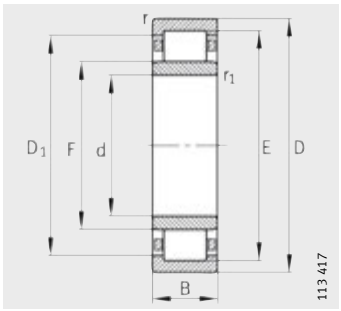
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 65 | 68 | 71 | 89 | – | – | 1.1 | 1 | 52 000 | 55 000 | 7 100 | 13 000 | 6 400 |
| 69 | – | – | 101 | 101 | 99 | 1.5 | 1.5 | 111 000 | 102 000 | 16 800 | 6 300 | 5 400 |
| 69 | 71 | 75 | 101 | – | – | 1.5 | 1.5 | 111 000 | 102 000 | 13 900 | 6 300 | 5 400 |
| 69 | 71 | 75 | 101 | – | – | 1.5 | 1.5 | 151 000 | 152 000 | 26 500 | 6 300 | 4 400 |
| 72 | – | – | 118 | 116 | 114 | 2.1 | 2.1 | 177 000 | 157 000 | 26 500 | 5 000 | 5 300 |
| 72 | 75 | 79 | 118 | – | – | 2.1 | 2.1 | 177 000 | 157 000 | 21 700 | 5 000 | 5 300 |
| 72 | 75 | 79 | 118 | – | – | 2.1 | 2.1 | 265 000 | 260 000 | 47 000 | 5 000 | 4 300 |
| 74 | 82 | 85 | 136 | – | – | 2 | 2 | 211 000 | 184 000 | 24 700 | 7 500 | – |
| 70 | 73 | 76 | 94 | – | – | 1.1 | 1 | 53 000 | 58 000 | 7 500 | 12 000 | 5 900 |
| 74 | – | – | 111 | 110 | 107 | 1.5 | 1.5 | 127 000 | 119 000 | 19 800 | 6 000 | 5 000 |
| 74 | 77 | 81 | 111 | – | – | 1.5 | 1.5 | 127 000 | 119 000 | 16 300 | 6 000 | 5 000 |
| 74 | 77 | 81 | 111 | – | – | 1.5 | 1.5 | 176 000 | 181 000 | 32 000 | 5 600 | 4 150 |
| 77 | – | – | 128 | 126 | 123 | 2.1 | 2.1 | 214 000 | 191 000 | 32 000 | 4 800 | 4 900 |
| 77 | 81 | 85 | 128 | – | – | 2.1 | 2.1 | 214 000 | 191 000 | 26 000 | 4 800 | 4 900 |
| 77 | 81 | 85 | 128 | – | – | 2.1 | 2.1 | 295 000 | 285 000 | 50 000 | 4 800 | 4 050 |
| 79 | 88 | 91 | 146 | – | – | 2 | 2 | 230 000 | 203 000 | 26 500 | 7 000 | – |
| 75 | 78 | 82 | 104 | – | – | 1 | 1 | 75 000 | 78 000 | 10 600 | 11 000 | 5 500 |
| 79 | – | – | 116 | 115 | 112 | 1.5 | 1.5 | 140 000 | 137 000 | 23 100 | 5 300 | 4 750 |
| 79 | 82 | 86 | 116 | – | – | 1.5 | 1.5 | 140 000 | 137 000 | 19 000 | 5 300 | 4 750 |
| 79 | 82 | 86 | 116 | – | – | 1.5 | 1.5 | 184 000 | 194 000 | 34 000 | 5 300 | 3 900 |
| 82 | – | – | 138 | 135 | 131 | 2.1 | 2.1 | 242 000 | 222 000 | 37 000 | 4 500 | 4 550 |
| 82 | 87 | 92 | 138 | – | – | 2.1 | 2.1 | 242 000 | 222 000 | 30 000 | 4 500 | 4 550 |
| 82 | 87 | 92 | 138 | – | – | 2.1 | 2.1 | 325 000 | 325 000 | 56 000 | 4 500 | 3 850 |
| 86 | 99 | 102 | 164 | – | – | 2.5 | 2.5 | 285 000 | 255 000 | 33 500 | 6 300 | – |
| 80 | 83 | 87 | 109 | – | – | 1.1 | 1 | 76 000 | 82 000 | 11 100 | 10 000 | 5 200 |
| 84 | – | – | 121 | 120 | 117 | 1.5 | 1.5 | 154 000 | 156 000 | 26 500 | 5 300 | 4 500 |
| 84 | 87 | 90 | 121 | – | – | 1.5 | 1.5 | 154 000 | 156 000 | 21 700 | 5 300 | 4 500 |
| 84 | 87 | 90 | 121 | – | – | 1.5 | 1.5 | 191 000 | 207 000 | 36 000 | 5 300 | 3 700 |
| 87 | – | – | 148 | 145 | 141 | 2.1 | 2.1 | 285 000 | 265 000 | 43 000 | 4 000 | 4 200 |
| 87 | 93 | 97 | 148 | – | – | 2.1 | 2.1 | 285 000 | 265 000 | 34 500 | 4 000 | 4 200 |
| 87 | 93 | 97 | 148 | – | – | 2.1 | 2.1 | 390 000 | 395 000 | 67 000 | 4 000 | 3 600 |
| 91 | 103 | 107 | 174 | – | – | 2.5 | 2.5 | 325 000 | 295 000 | 37 500 | 6 000 | – |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



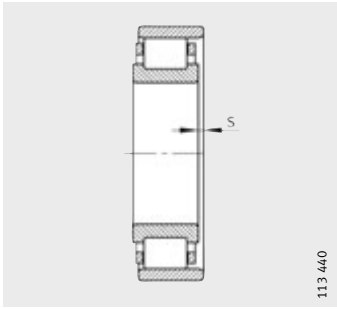

N



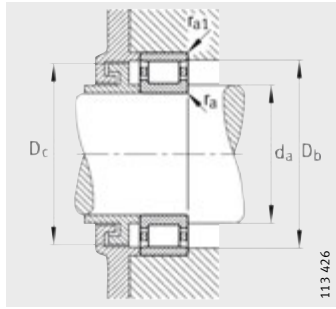

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

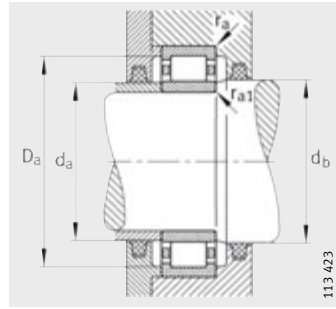
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1016-M1** | **XL** | 0.99 | **80** | 125 | 22 | 1.1 | 1 | 2.7 | 113.5 | 91.5 | 109.8 | – |
| **N216-E-TVP2** | **XL** | 1.55 | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | 1.2 | 127.3 | 95.3 | – | 101.5 |
| **NU216-E-TVP2** | **XL** | 1.55 | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | 1.3 | 127.3 | 95.3 | 122.9 | – |
| **NU2216-E-TVP2** | **XL** | 2.01 | **80** | 140 | 33 | 2 | 2 | 1.3 | 127.3 | 95.3 | 122.9 | – |
| **N316-E-TVP2** | **XL** | 4.12 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 2.1 | 0.6 | 151 | 101 | – | 110.4 |
| **NU316-E-TVP2** | **XL** | 3.96 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 2.1 | 0.7 | 151 | 101 | 143.9 | – |
| **NU2316-E-TVP2** | **XL** | 5.89 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 2.1 | 3.7 | 151 | 101 | 143.9 | – |
| **NU416-M1** | **XL** | 8.37 | **80** | 200 | 48 | 3 | 3 | 4.6 | 170 | 110 | 159.7 | – |
| **NU1017-M1** | **XL** | 1.04 | **85** | 130 | 22 | 1.1 | 1 | 4 | 118.5 | 96.5 | 114.8 | – |
| **N217-E-TVP2** | **XL** | 1.92 | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | 0.7 | 136.5 | 100.5 | – | 107.5 |
| **NU217-E-TVP2** | **XL** | 1.91 | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | 0.8 | 136.5 | 100.5 | 131.5 | – |
| **NU2217-E-TVP2** | **XL** | 2.5 | **85** | 150 | 36 | 2 | 2 | 1.3 | 136.5 | 100.5 | 131.5 | – |
| **N317-E-M1** | **XL** | 5.3 | **85** | 180 | 41 | 3 | 3 | 1.1 | 160 | 108 | – | 117.8 |
| **NU317-E-TVP2** | **XL** | 4.62 | **85** | 180 | 41 | 3 | 3 | 1.3 | 160 | 108 | 152.7 | – |
| **NU2317-E-TVP2** | **XL** | 6.72 | **85** | 180 | 60 | 3 | 3 | 4.7 | 160 | 108 | 152.7 | – |
| **NU417-M1** | **XL** | 9.85 | **85** | 210 | 52 | 4 | 4 | 5.2 | 177 | 113 | 165.7 | – |
| **NU1018-M1** | **XL** | 1.31 | **90** | 140 | 24 | 1.5 | 1.1 | 3 | 127 | 103 | 122.9 | – |
| **N218-E-TVP2** | **XL** | 2.37 | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | 1.4 | 145 | 107 | – | 114.3 |
| **NU218-E-TVP2** | **XL** | 2.36 | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | 1.5 | 145 | 107 | 139.7 | – |
| **NU2218-E-TVP2** | **XL** | 3.17 | **90** | 160 | 40 | 2 | 2 | 2.5 | 145 | 107 | 139.7 | – |
| **N318-E-M1** | **XL** | 6.19 | **90** | 190 | 43 | 3 | 3 | 1.3 | 169.5 | 113.5 | – | 124 |
| **NU318-E-TVP2** | **XL** | 5.39 | **90** | 190 | 43 | 3 | 3 | 1.5 | 169.5 | 113.5 | 161.6 | – |
| **NU2318-E-TVP2** | **XL** | 8.04 | **90** | 190 | 64 | 3 | 3 | 5 | 169.5 | 113.5 | 161.6 | – |
| **NU418-M1** | **XL** | 11.8 | **90** | 225 | 54 | 4 | 4 | 5 | 191.5 | 123.5 | 179.7 | – |
| **NU1019-M1** | **XL** | 1.41 | **95** | 145 | 24 | 1.5 | 1.1 | 4.1 | 132 | 108 | 127.9 | – |
| **N219-E-TVP2** | **XL** | 2.89 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | 0.6 | 154.5 | 112.5 | – | 120.5 |
| **NU219-E-TVP2** | **XL** | 2.88 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | 0.7 | 154.5 | 112.5 | 148.6 | – |
| **NU2219-E-TVP2** | **XL** | 3.9 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 154.5 | 112.5 | 148.6 | – |
| **N319-E-M1** | **XL** | 7.05 | **95** | 200 | 45 | 3 | 3 | 1.4 | 177.5 | 121.5 | – | 132 |
| **NU319-E-TVP2** | **XL** | 6.32 | **95** | 200 | 45 | 3 | 3 | 1.4 | 177.5 | 121.5 | 169.6 | – |
| **NU2319-E-TVP2** | **XL** | 9.4 | **95** | 200 | 67 | 3 | 3 | 5.6 | 177.5 | 121.5 | 169.6 | – |
| **NU419-M1** | **XL** | 13.9 | **95** | 240 | 55 | 4 | 4 | 5.2 | 201.5 | 133.5 | 189.7 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

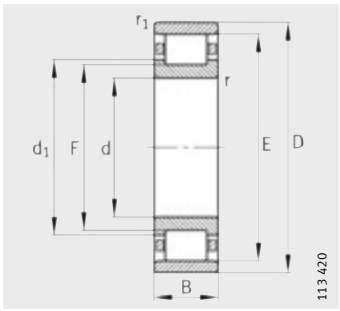



NU 型安装尺寸

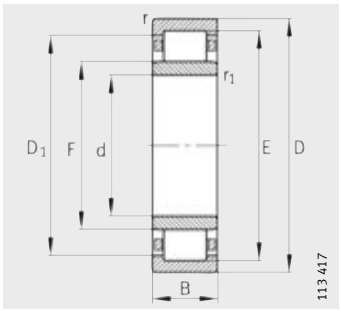
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 85 | 90 | 94 | 119 | – | – | 1 | 1 | 91 000 | 99 000 | 13 600 | 9 500 | 5 000 |
| 91 | – | – | 129 | 129 | 126 | 2 | 2 | 165 000 | 167 000 | 27 500 | 4 800 | 4 250 |
| 91 | 94 | 97 | 129 | – | – | 2 | 2 | 165 000 | 167 000 | 22 600 | 4 800 | 4 250 |
| 91 | 94 | 97 | 129 | – | – | 2 | 2 | 220 000 | 243 000 | 42 000 | 4 800 | 3 450 |
| 92 | – | – | 158 | 153 | 149 | 2.1 | 2.1 | 300 000 | 275 000 | 46 000 | 3 800 | 4 150 |
| 92 | 99 | 105 | 158 | – | – | 2.1 | 2.1 | 300 000 | 275 000 | 37 000 | 3 800 | 4 150 |
| 92 | 99 | 105 | 158 | – | – | 2.1 | 2.1 | 420 000 | 425 000 | 73 000 | 3 800 | 3 500 |
| 96 | 109 | 112 | 184 | – | – | 2.5 | 2.5 | 395 000 | 365 000 | 57 000 | 5 600 | – |
| 90 | 95 | 99 | 124 | – | – | 1 | 1 | 93 000 | 103 000 | 14 000 | 9 000 | 4 750 |
| 96 | – | – | 139 | 138 | 135 | 2 | 2 | 194 000 | 194 000 | 31 500 | 4 500 | 4 100 |
| 96 | 99 | 104 | 139 | – | – | 2 | 2 | 194 000 | 194 000 | 26 000 | 4 500 | 4 100 |
| 96 | 99 | 104 | 139 | – | – | 2 | 2 | 255 000 | 275 000 | 46 500 | 4 500 | 3 350 |
| 99 | – | – | 166 | 162 | 158 | 2.5 | 2.5 | 340 000 | 325 000 | 53 000 | 5 600 | 3 850 |
| 99 | 106 | 110 | 166 | – | – | 2.5 | 2.5 | 320 000 | 300 000 | 40 000 | 3 600 | 4 000 |
| 99 | 106 | 110 | 166 | – | – | 2.5 | 2.5 | 435 000 | 445 000 | 75 000 | 3 600 | 3 350 |
| 105 | 111 | 115 | 190 | – | – | 3 | 3 | 420 000 | 385 000 | 60 000 | 5 300 | – |
| 96 | 101 | 106 | 133 | – | – | 1.5 | 1 | 111 000 | 124 000 | 16 800 | 8 500 | 4 550 |
| 101 | – | – | 149 | 147 | 143 | 2 | 2 | 215 000 | 217 000 | 35 000 | 4 300 | 3 950 |
| 101 | 105 | 109 | 149 | – | – | 2 | 2 | 215 000 | 217 000 | 28 500 | 4 300 | 3 950 |
| 101 | 105 | 109 | 149 | – | – | 2 | 2 | 285 000 | 315 000 | 52 000 | 4 300 | 3 300 |
| 104 | – | – | 176 | 171 | 168 | 2.5 | 2.5 | 370 000 | 350 000 | 55 000 | 5 300 | 3 750 |
| 104 | 111 | 117 | 176 | – | – | 2.5 | 2.5 | 370 000 | 350 000 | 44 000 | 3 400 | 3 750 |
| 104 | 111 | 117 | 176 | – | – | 2.5 | 2.5 | 510 000 | 530 000 | 86 000 | 3 400 | 3 050 |
| 110 | 122 | 125 | 205 | – | – | 3 | 3 | 465 000 | 425 000 | 67 000 | 5 000 | – |
| 101 | 106 | 111 | 138 | – | – | 1.5 | 1 | 113 000 | 130 000 | 17 300 | 8 000 | 4 350 |
| 107 | – | – | 158 | 156 | 153 | 2.1 | 2.1 | 260 000 | 265 000 | 41 500 | 3 800 | 3 700 |
| 107 | 111 | 116 | 158 | – | – | 2.1 | 2.1 | 260 000 | 265 000 | 34 000 | 3 800 | 3 700 |
| 107 | 111 | 116 | 158 | – | – | 2.1 | 2.1 | 340 000 | 370 000 | 60 000 | 3 800 | 3 100 |
| 109 | – | – | 186 | 179 | 176 | 2.5 | 2.5 | 390 000 | 380 000 | 59 000 | 5 300 | 3 600 |
| 109 | 119 | 124 | 186 | – | – | 2.5 | 2.5 | 390 000 | 380 000 | 48 000 | 3 400 | 3 600 |
| 109 | 119 | 124 | 186 | – | – | 2.5 | 2.5 | 540 000 | 580 000 | 93 000 | 3 400 | 2 850 |
| 115 | 132 | 136 | 220 | – | – | 3 | 3 | 495 000 | 470 000 | 73 000 | 4 800 | – |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



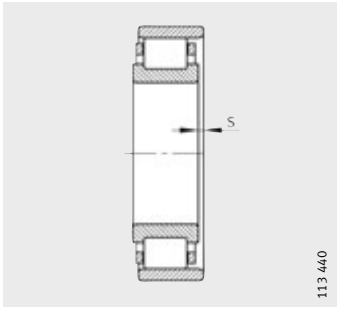

N



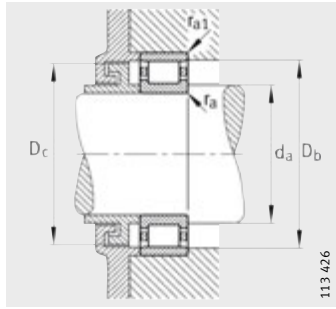

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

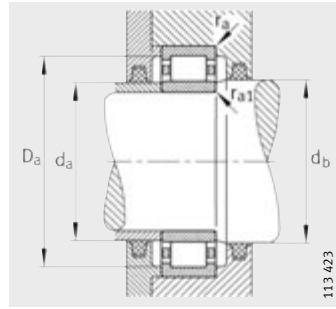
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1020-M1** | **XL** | 1.46 | **100** | 150 | 24 | 1.5 | 1.1 | 4.3 | 137 | 113 | 132.9 | – |
| **N220-E-TVP2** | **XL** | 3.5 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 163 | 119 | – | 127.3 |
| **NU220-E-TVP2** | **XL** | 3.49 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 163 | 119 | 156.9 | – |
| **NU2220-E-TVP2** | **XL** | 4.77 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 2.1 | 2.5 | 163 | 119 | 156.9 | – |
| **N320-E-M1** | **XL** | 8.75 | **100** | 215 | 47 | 3 | 3 | 1.2 | 191.5 | 127.5 | – | 139.4 |
| **NU320-E-TVP2** | **XL** | 7.67 | **100** | 215 | 47 | 3 | 3 | 1.2 | 191.5 | 127.5 | 182 | – |
| **NU2320-E-TVP2** | **XL** | 12.1 | **100** | 215 | 73 | 3 | 3 | 4.2 | 191.5 | 127.5 | 182 | – |
| **NU420-M1** | **XL** | 15.8 | **100** | 250 | 58 | 4 | 4 | 5.7 | 211 | 139 | 198.2 | – |
| **NU1021-M1** | **XL** | 1.84 | **105** | 160 | 26 | 2 | 1.1 | 4.5 | 145.5 | 119.5 | 141 | – |
| **N221-E-M1** | **XL** | 4.63 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | 1.2 | 171.5 | 125.5 | – | 134.5 |
| **NU221-E-TVP2** | **XL** | 4.08 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 171.5 | 125.5 | 165.1 | – |
| **NU421-M1** | **XL** | 17.7 | **105** | 260 | 60 | 4 | 4 | 5.7 | 220.5 | 144.5 | 207.4 | – |
| **NU1022-M1** | **XL** | 2.31 | **110** | 170 | 28 | 2 | 1.1 | 3.2 | 155 | 125 | 149.7 | – |
| **N222-E-TVP2** | **XL** | 4.85 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 180.5 | 132.5 | – | 141.6 |
| **NU222-E-TVP2** | **XL** | 4.84 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 180.5 | 132.5 | 173.8 | – |
| **NU2222-E-TVP2** | **XL** | 6.76 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 2.1 | 4 | 180.5 | 132.5 | 173.8 | – |
| **N322-E-M1** | **XL** | 11.7 | **110** | 240 | 50 | 3 | 3 | 1.3 | 211 | 143 | – | 155.6 |
| **NU322-E-TVP2** | **XL** | 10.3 | **110** | 240 | 50 | 3 | 3 | 1.3 | 211 | 143 | 200.9 | – |
| **NU2322-E-TVP2** | **XL** | 16.6 | **110** | 240 | 80 | 3 | 3 | 5.8 | 211 | 143 | 200.9 | – |
| **NU422-M1** | **XL** | 22.4 | **110** | 280 | 65 | 4 | 4 | 6.2 | 235 | 155 | 220.9 | – |
| **NU1024-M1** | **XL** | 2.47 | **120** | 180 | 28 | 2 | 1.1 | 3.2 | 165 | 135 | 159.7 | – |
| **N224-E-TVP2** | **XL** | 5.67 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 195.5 | 143.5 | – | 153.2 |
| **NU224-E-TVP2** | **XL** | 5.8 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 195.5 | 143.5 | 187.8 | – |
| **NU2224-E-TVP2** | **XL** | 8.38 | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 2.1 | 4.5 | 195.5 | 143.5 | 187.8 | – |
| **N324-E-M1** | **XL** | 15.1 | **120** | 260 | 55 | 3 | 3 | 3.5 | 230 | 154 | – | 168.7 |
| **NU324-E-TVP2** | **XL** | 13.3 | **120** | 260 | 55 | 3 | 3 | 3.5 | 230 | 154 | 218.7 | – |
| **NU2324-E-M1** | **XL** | 23.2 | **120** | 260 | 86 | 3 | 3 | 7.2 | 230 | 154 | 218.7 | – |
| **NU424-M1** | **XL** | 30.8 | **120** | 310 | 72 | 5 | 5 | 6.9 | 260 | 170 | 243.9 | – |
| **NU1026-M1** | **XL** | 3.81 | **130** | 200 | 33 | 2 | 1.1 | 3.9 | 182 | 148 | 175.9 | – |
| **N226-E-TVP2** | **XL** | 6.51 | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | 1.2 | 209.5 | 153.5 | – | 164 |
| **NU226-E-TVP2** | **XL** | 6.5 | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | 1.2 | 209.5 | 153.5 | 201.2 | – |
| **NU2226-E-TVP2** | **XL** | 10.4 | **130** | 230 | 64 | 3 | 3 | 5.2 | 209.5 | 153.5 | 201.2 | – |
| **N326-E-M1** | **XL** | 18.4 | **130** | 280 | 58 | 4 | 4 | 3.5 | 247 | 167 | – | 181.7 |
| **NU326-E-TVP2** | **XL** | 16.2 | **130** | 280 | 58 | 4 | 4 | 3.5 | 247 | 167 | 235.2 | – |
| **NU2326-E-M1** | **XL** | 28.8 | **130** | 280 | 93 | 4 | 4 | 8.1 | 247 | 167 | 235.2 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

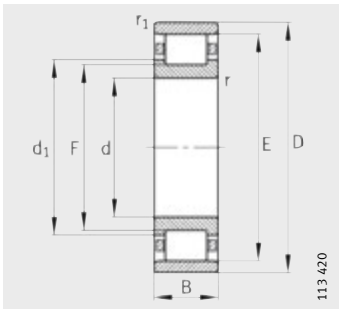



NU 型安装尺寸

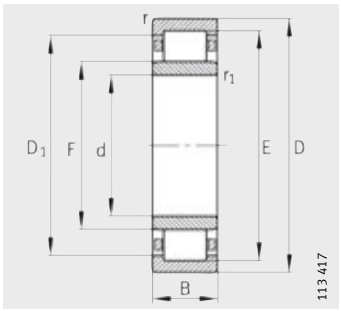
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 106 | 111 | 116 | 143 | – | – | 1.5 | 1 | 116 000 | 135 000 | 17 900 | 7 500 | 4 150 |
| 112 | – | – | 168 | 165 | 161 | 2.1 | 2.1 | 295 000 | 305 000 | 47 500 | 3 800 | 3 500 |
| 112 | 117 | 122 | 168 | – | – | 2.1 | 2.1 | 295 000 | 305 000 | 38 500 | 3 800 | 3 500 |
| 112 | 117 | 122 | 168 | – | – | 2.1 | 2.1 | 395 000 | 445 000 | 72 000 | 3 800 | 2 900 |
| 114 | – | – | 201 | 193 | 190 | 2.5 | 2.5 | 450 000 | 425 000 | 65 000 | 5 000 | 3 400 |
| 114 | 125 | 132 | 201 | – | – | 2.5 | 2.5 | 450 000 | 425 000 | 53 000 | 3 200 | 3 400 |
| 114 | 125 | 132 | 201 | – | – | 2.5 | 2.5 | 680 000 | 720 000 | 114 000 | 3 200 | 2 550 |
| 120 | 137 | 141 | 230 | – | – | 3 | 3 | 550 000 | 530 000 | 79 000 | 4 800 | – |
| 111 | 118 | 122 | 151 | – | – | 2 | 1 | 131 000 | 153 000 | 19 400 | 7 000 | 4 050 |
| 117 | – | – | 178 | 173 | 170 | 2.1 | 2.1 | 310 000 | 320 000 | 49 000 | 5 600 | 3 450 |
| 117 | 123 | 128 | 178 | – | – | 2.1 | 2.1 | 310 000 | 320 000 | 40 000 | 3 600 | 3 450 |
| 125 | 143 | 147 | 240 | – | – | 3 | 3 | 610 000 | 590 000 | 70 000 | 4 500 | – |
| 116 | 124 | 128 | 161 | – | – | 2 | 1 | 166 000 | 190 000 | 24 200 | 7 000 | 3 850 |
| 122 | – | – | 188 | 182 | 179 | 2 | 2 | 345 000 | 365 000 | 56 000 | 3 400 | 3 300 |
| 122 | 130 | 135 | 188 | – | – | 2.1 | 2.1 | 345 000 | 365 000 | 56 000 | 3 400 | 3 300 |
| 122 | 130 | 135 | 188 | – | – | 2.1 | 2.1 | 455 000 | 520 000 | 81 000 | 3 400 | 2 800 |
| 124 | – | – | 226 | 213 | 209 | 2.5 | 2.5 | 520 000 | 510 000 | 78 000 | 4 800 | 3 000 |
| 124 | 140 | 145 | 226 | – | – | 2.5 | 2.5 | 495 000 | 475 000 | 59 000 | 3 000 | 3 100 |
| 124 | 140 | 145 | 226 | – | – | 2.5 | 2.5 | 750 000 | 800 000 | 126 000 | 2 800 | 2 320 |
| 130 | 153 | 157 | 260 | – | – | 3 | 3 | 680 000 | 660 000 | 96 000 | 4 500 | – |
| 126 | 134 | 138 | 171 | – | – | 2 | 1 | 174 000 | 207 000 | 26 000 | 6 300 | 3 550 |
| 132 | – | – | 203 | 197 | 194 | 2.1 | 2.1 | 390 000 | 415 000 | 64 000 | 3 200 | 3 100 |
| 132 | 141 | 146 | 203 | – | – | 2.1 | 2.1 | 390 000 | 415 000 | 52 000 | 3 200 | 3 100 |
| 132 | 141 | 146 | 203 | – | – | 2.1 | 2.1 | 530 000 | 610 000 | 97 000 | 3 200 | 2 550 |
| 134 | – | – | 246 | 232 | 228 | 2.5 | 2.5 | 610 000 | 600 000 | 87 000 | 4 500 | 2 700 |
| 134 | 151 | 156 | 246 | – | – | 2.5 | 2.5 | 610 000 | 600 000 | 70 000 | 2 800 | 2 700 |
| 134 | 151 | 156 | 246 | – | – | 2.5 | 2.5 | 930 000 | 1 010 000 | 153 000 | 4 300 | 2 000 |
| 144 | 168 | 172 | 286 | – | – | 4 | 4 | 850 000 | 840 000 | 96 000 | 3 800 | – |
| 136 | 146 | 151 | 191 | – | – | 2 | 1 | 212 000 | 250 000 | 31 000 | 5 600 | 3 500 |
| 144 | – | – | 216 | 212 | 207 | 2.5 | 2.5 | 425 000 | 445 000 | 65 000 | 3 000 | 2 850 |
| 144 | 151 | 158 | 216 | – | – | 2.5 | 2.5 | 425 000 | 445 000 | 54 000 | 3 000 | 2 850 |
| 144 | 151 | 158 | 216 | – | – | 2.5 | 2.5 | 620 000 | 730 000 | 111 000 | 3 000 | 2 300 |
| 147 | – | – | 263 | 249 | 245 | 3 | 3 | 720 000 | 720 000 | 103 000 | 4 300 | 2 460 |
| 147 | 164 | 169 | 263 | – | – | 3 | 3 | 680 000 | 670 000 | 79 000 | 2 600 | 2 460 |
| 147 | 164 | 169 | 263 | – | – | 3 | 3 | 1 080 000 | 1 220 000 | 180 000 | 3 800 | 1 780 |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



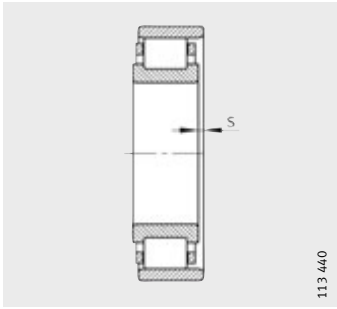

N



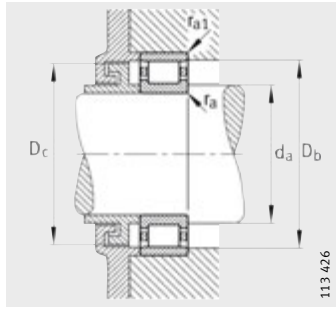

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

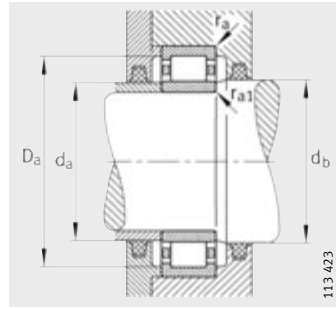
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1028-M1** | **XL** | 3.94 | **140** | 210 | 33 | 2 | 1.1 | 3.8 | 192 | 158 | 185.9 | – |
| **N228-E-M1** | **XL** | 9.3 | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | 2 | 225 | 169 | – | 179.4 |
| **NU228-E-M1** | **XL** | 9.31 | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | 2 | 225 | 169 | 216.7 | – |
| **NU2228-E-M1** | **XL** | 14.5 | **140** | 250 | 68 | 3 | 3 | 7 | 225 | 169 | 216.7 | – |
| **N328-E-M1** | **XL** | 22.5 | **140** | 300 | 62 | 4 | 4 | 5.2 | 264 | 180 | – | 195.4 |
| **NU328-E-TVP2** | **XL** | 20.1 | **140** | 300 | 62 | 4 | 4 | 5.2 | 264 | 180 | 251.7 | – |
| **NU2328-E-M1** | **XL** | 36 | **140** | 300 | 102 | 4 | 4 | 9.2 | 264 | 180 | 251.7 | – |
| **NU1030-M1** | **XL** | 4.93 | **150** | 225 | 35 | 2.1 | 1.5 | 4.2 | 205.5 | 169.5 | 199 | – |
| **N230-E-M1** | **XL** | 11.7 | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | 4 | 242 | 182 | – | 193.1 |
| **NU230-E-M1** | **XL** | 11.8 | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | 4 | 242 | 182 | 233.2 | – |
| **NU2230-E-M1** | **XL** | 18.4 | **150** | 270 | 73 | 3 | 3 | 7.5 | 242 | 182 | 233.2 | – |
| **N330-E-M1** | **XL** | 26.8 | **150** | 320 | 65 | 4 | 4 | 5.5 | 283 | 193 | – | 209.5 |
| **NU330-E-M1** | **XL** | 26.8 | **150** | 320 | 65 | 4 | 4 | 5.5 | 283 | 193 | 269.8 | – |
| **NU2330-E-M1** | **XL** | 43.2 | **150** | 320 | 108 | 4 | 4 | 9.7 | 283 | 193 | 269.8 | – |
| **NU1032-M1** | **XL** | 5.92 | **160** | 240 | 38 | 2.1 | 1.5 | 4.3 | 220 | 180 | 212.9 | – |
| **N232-E-M1** | **XL** | 14.6 | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | 4.1 | 259 | 195 | – | 206.8 |
| **NU232-E-M1** | **XL** | 14.6 | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | 4.1 | 259 | 195 | 249.6 | – |
| **NU2232-E-M1** | **XL** | 23.5 | **160** | 290 | 80 | 3 | 3 | 7.2 | 261 | 193 | 251.1 | – |
| **N332-E-M1** | – | 32.6 | **160** | 340 | 68 | 4 | 4 | 5.5 | 300 | 204 | – | 221.6 |
| **NU332-E-M1** | – | 31.8 | **160** | 340 | 68 | 4 | 4 | 5.6 | 300 | 204 | 286 | – |
| **NU2332-E-M1** | – | 51.5 | **160** | 340 | 114 | 4 | 4 | 9.9 | 300 | 204 | 286 | – |
| **NU1034-M1** | **XL** | 8.03 | **170** | 260 | 42 | 2.1 | 2.1 | 4.8 | 237 | 193 | 229.1 | – |
| **N234-E-M1** | **XL** | 18 | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | 4.3 | 279 | 207 | – | 218.4 |
| **NU234-E-M1** | **XL** | 18.1 | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | 4.3 | 279 | 207 | 268.5 | – |
| **NU2234-E-M1** | **XL** | 29.4 | **170** | 310 | 86 | 4 | 4 | 7.2 | 281 | 205 | 269.9 | – |
| **N334-E-M1** | – | 37.9 | **170** | 360 | 72 | 4 | 4 | 5.9 | 318 | 218 | – | 237 |
| **NU334-E-M1** | – | 38 | **170** | 360 | 72 | 4 | 4 | 6 | 318 | 218 | 301.6 | – |
| **NU2334-EX-M1** | – | 61.4 | **170** | 360 | 120 | 4 | 4 | 10.2 | 320 | 216 | 303 | – |
| **NU1036-M1** | **XL** | 10.5 | **180** | 280 | 46 | 2.1 | 2.1 | 5 | 255 | 205 | 245.9 | – |
| **N236-E-M1** | **XL** | 18.9 | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | 4.7 | 289 | 217 | – | 230.2 |
| **NU236-E-M1** | **XL** | 18.9 | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | 4.7 | 289 | 217 | 278.6 | – |
| **NU2236-E-M1** | **XL** | 30.5 | **180** | 320 | 86 | 4 | 4 | 7.2 | 291 | 215 | 280 | – |
| **NU336-E-M1** | – | 43.9 | **180** | 380 | 75 | 4 | 4 | 6.1 | 335 | 231 | 319.8 | – |
| **NU2336-EX-M1** | – | 71.8 | **180** | 380 | 126 | 4 | 4 | 10.5 | 339 | 227 | 320.8 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

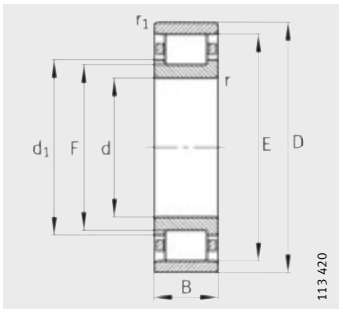



NU 型安装尺寸

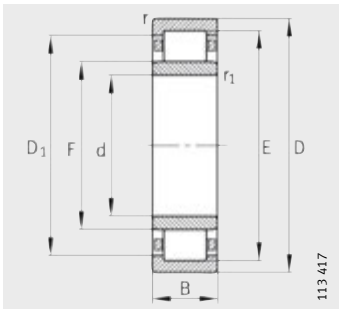
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 146 | 156 | 161 | 201 | – | – | 2 | 1 | 216 000 | 265 000 | 32 000 | 5 300 | 3 250 |
| 154 | – | – | 236 | 227 | 223 | 2.5 | 2.5 | 460 000 | 510 000 | 72 000 | 4 800 | 2 600 |
| 154 | 166 | 171 | 236 | – | – | 2.5 | 2.5 | 460 000 | 510 000 | 59 000 | 4 800 | 2 600 |
| 154 | 166 | 171 | 236 | – | – | 2.5 | 2.5 | 670 000 | 830 000 | 123 000 | 4 500 | 2 080 |
| 157 | – | – | 283 | 266 | 262 | 3 | 3 | 790 000 | 800 000 | 113 000 | 3 800 | 2 200 |
| 157 | 176 | 182 | 283 | – | – | 3 | 3 | 790 000 | 800 000 | 92 000 | 2 400 | 2 200 |
| 157 | 176 | 182 | 283 | – | – | 3 | 3 | 1 210 000 | 1 390 000 | 202 000 | 3 600 | 1 640 |
| 158 | 167 | 173 | 215 | – | – | 2.1 | 1.5 | 248 000 | 310 000 | 37 000 | 5 000 | 3 100 |
| 164 | – | – | 256 | 244 | 240 | 2.5 | 2.5 | 520 000 | 590 000 | 82 000 | 4 500 | 2 390 |
| 164 | 179 | 184 | 256 | – | – | 2.5 | 2.5 | 520 000 | 590 000 | 68 000 | 4 500 | 2 390 |
| 164 | 179 | 184 | 256 | – | – | 2.5 | 2.5 | 780 000 | 970 000 | 142 000 | 4 300 | 1 860 |
| 167 | – | – | 303 | 285 | 281 | 3 | 3 | 900 000 | 930 000 | 126 000 | 3 600 | 1 970 |
| 167 | 190 | 195 | 303 | – | – | 3 | 3 | 900 000 | 930 000 | 103 000 | 3 600 | 1 970 |
| 167 | 190 | 195 | 303 | – | – | 3 | 3 | 1 380 000 | 1 600 000 | 226 000 | 3 200 | 1 480 |
| 168 | 178 | 184 | 230 | – | – | 2.1 | 1.5 | 290 000 | 355 000 | 42 500 | 4 800 | 3 000 |
| 174 | – | – | 276 | 261 | 257 | 2.5 | 2.5 | 590 000 | 670 000 | 93 000 | 4 300 | 2 190 |
| 174 | 192 | 197 | 276 | – | – | 2.5 | 2.5 | 590 000 | 670 000 | 76 000 | 4 300 | 2 190 |
| 174 | 192 | 197 | 276 | – | – | 2.5 | 2.5 | 940 000 | 1 170 000 | 172 000 | 3 800 | 1 670 |
| 177 | – | – | 323 | 302 | 298 | 3 | 3 | 865 000 | 1 060 000 | 114 000 | 3 000 | 1 790 |
| 177 | 200 | 211 | 323 | – | – | 3 | 3 | 865 000 | 1 060 000 | 96 000 | 3 000 | 1 790 |
| 177 | 200 | 211 | 323 | – | – | 3 | 3 | 1 320 000 | 1 830 000 | 204 000 | 3 000 | 1 350 |
| 180 | 190 | 197 | 250 | – | – | 2.1 | 2.1 | 350 000 | 435 000 | 49 500 | 4 500 | 2 800 |
| 187 | – | – | 293 | 281 | 277 | 3 | 3 | 700 000 | 780 000 | 107 000 | 3 600 | 2 010 |
| 187 | 204 | 211 | 293 | – | – | 3 | 3 | 700 000 | 780 000 | 88 000 | 3 600 | 2 010 |
| 187 | 204 | 211 | 293 | – | – | 3 | 3 | 1 130 000 | 1 400 000 | 198 000 | 3 200 | 1 500 |
| 187 | – | – | 343 | 320 | 316 | 3 | 3 | 965 000 | 1 220 000 | 132 000 | 3 000 | 1 630 |
| 187 | 215 | 221 | 343 | – | – | 3 | 3 | 965 000 | 1 220 000 | 105 000 | 3 000 | 1 630 |
| 187 | 214 | 218 | 343 | – | – | 3 | 3 | 1 500 000 | 2 080 000 | 231 000 | 2 800 | 1 230 |
| 190 | 203 | 209 | 270 | – | – | 2.1 | 2.1 | 425 000 | 520 000 | 61 000 | 4 500 | 2 550 |
| 197 | – | – | 303 | 292 | 286 | 3 | 3 | 730 000 | 830 000 | 112 000 | 3 600 | 1 880 |
| 197 | 214 | 221 | 303 | – | – | 3 | 3 | 730 000 | 830 000 | 93 000 | 3 600 | 1 880 |
| 197 | 214 | 221 | 303 | – | – | 3 | 3 | 1 180 000 | 1 490 000 | 209 000 | 3 200 | 1 390 |
| 197 | 228 | 234 | 363 | – | – | 3 | 3 | 1 040 000 | 1 320 000 | 112 000 | 2 800 | 1 520 |
| 197 | 225 | 229 | 363 | – | – | 3 | 3 | 1 660 000 | 2 320 000 | 260 000 | 2 800 | 1 130 |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



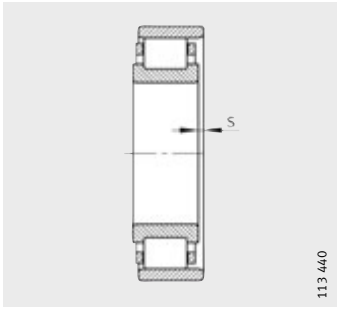

N



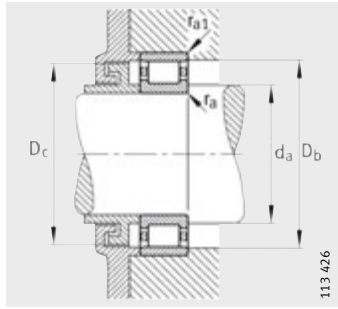

NU

**尺寸表** （续）· 单位：mm

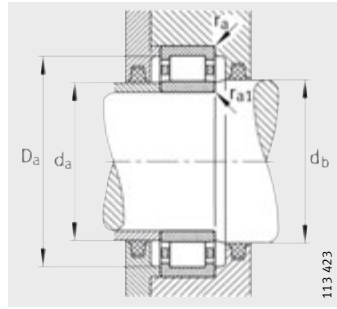
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NU1038-M1** | **XL** | 10.9 | **190** | 290 | 46 | 2.1 | 2.1 | 5 | 265 | 215 | 255.9 | – |
| **N238-E-M1** | – | 22.8 | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | 4.7 | 306 | 230 | – | 244 |
| **NU238-E-M1** | – | 22.8 | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | 4.7 | 306 | 230 | 295 | – |
| **NU2238-E-M1** | – | 37.1 | **190** | 340 | 92 | 4 | 4 | 8 | 308 | 228 | 296.4 | – |
| **NU338-E-M1** | – | 50.6 | **190** | 400 | 78 | 5 | 5 | 6.3 | 353 | 245 | 336 | – |
| **NU2338-EX-M1** | – | 83.1 | **190** | 400 | 132 | 5 | 5 | 11 | 360 | 240 | 340.5 | – |
| **NU1040-M1** | **XL** | 14.1 | **200** | 310 | 51 | 2.1 | 2.1 | 8.3 | 281 | 229 | 271.5 | – |
| **N240-E-M1** | – | 27.2 | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | 4.8 | 323 | 243 | – | 257.6 |
| **NU240-E-M1** | – | 27.2 | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | 4.8 | 323 | 243 | 311.5 | – |
| **NU2240-E-M1** | – | 44.7 | **200** | 360 | 98 | 4 | 4 | 8.2 | 325 | 241 | 312.9 | – |
| **NU340-E-M1** | – | 57.3 | **200** | 420 | 80 | 5 | 5 | 6.3 | 370 | 258 | 351.8 | – |
| **NU2340-EX-M1** | – | 95.6 | **200** | 420 | 138 | 5 | 5 | 11.3 | 377 | 253 | 356.9 | – |
| **NU1044-M1** | – | 20.5 | **220** | 340 | 56 | 3 | 3 | 6.2 | 310 | 250 | 298.9 | – |
| **NU244-E-M1** | – | 38.5 | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | 5.5 | 358 | 268 | 344.9 | – |
| **NU2244-EX-M1** | – | 61.6 | **220** | 400 | 108 | 4 | 4 | 8.4 | 367 | 259 | 349.4 | – |
| **NU344-E-M1** | – | 75.5 | **220** | 460 | 88 | 5 | 5 | 7 | 406 | 282 | 386 | – |
| **NU2344-EX-M1** | – | 121 | **220** | 460 | 145 | 5 | 5 | 11.9 | 413 | 277 | 391.2 | – |
| **NU1048-M1** | – | 19.8 | **240** | 360 | 56 | 3 | 3 | 6.4 | 330 | 270 | 318.9 | – |
| **N248-E-M1** | – | 51.5 | **240** | 440 | 72 | 4 | 4 | 6 | 393 | 293 | – | 312 |
| **NU248-E-M1** | – | 51.8 | **240** | 440 | 72 | 4 | 4 | 6 | 393 | 293 | 376.6 | – |
| **NU2248-EX-M1** | – | 82.8 | **240** | 440 | 120 | 4 | 4 | 10.2 | 399 | 287 | 380.7 | – |
| **NU348-E-M1** | – | 95.7 | **240** | 500 | 95 | 5 | 5 | 7.4 | 442 | 306 | 421.2 | – |
| **NU2348-EX-M1** | – | 151 | **240** | 500 | 155 | 5 | 5 | 13.3 | 447 | 303 | 424 | – |
| **NU1052-M1** | – | 29.7 | **260** | 400 | 65 | 4 | 4 | 7.2 | 364 | 296 | 351.3 | – |
| **NU252-E-M1** | – | 68.4 | **260** | 480 | 80 | 5 | 5 | 6.2 | 429 | 317 | 410.8 | – |
| **NU2252-E-M1** | – | 109 | **260** | 480 | 130 | 5 | 5 | 10.5 | 433 | 313 | 413.6 | – |
| **NU352-E-M1** | – | 121 | **260** | 540 | 102 | 6 | 6 | 10 | 477 | 337 | 454.6 | – |
| **NU2352-EX-M1** | – | 189 | **260** | 540 | 165 | 6 | 6 | 13.7 | 484 | 324 | 458.4 | – |
| **NU1056-M1** | – | 31.3 | **280** | 420 | 65 | 4 | 4 | 7.2 | 384 | 316 | 371.3 | – |
| **NU256-E-M1** | – | 72.1 | **280** | 500 | 80 | 5 | 5 | 6.3 | 449 | 337 | 430.8 | – |
| **NU2256-E-M1** | – | 114 | **280** | 500 | 130 | 5 | 5 | 10.5 | 453 | 333 | 436 | – |
| **NU356-E-M1** | – | 147 | **280** | 580 | 108 | 6 | 6 | 8.7 | 512 | 362 | 488 | – |
| **NU2356-EX-M1** | – | 234 | **280** | 580 | 175 | 6 | 6 | 13.8 | 521 | 351 | 493.8 | – |




[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型




N 型安装尺寸

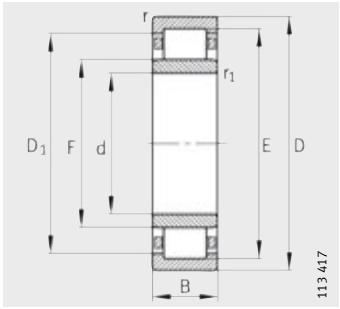



NU 型安装尺寸

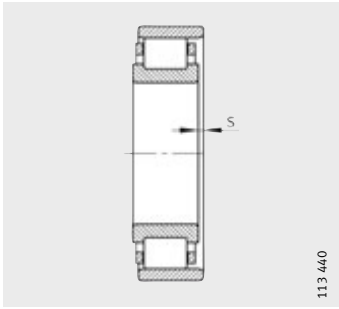
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $D_c$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 200 | 213 | 219 | 280 | – | – | 2.1 | 2.1 | 435 000 | 550 000 | 63 000 | 4 300 | 2 410 |
| 207 | – | – | 323 | 309 | 303 | 3 | 3 | 680 000 | 930 000 | 100 000 | 3 200 | 1 750 |
| 207 | 227 | 234 | 323 | – | – | 3 | 3 | 680 000 | 930 000 | 85 000 | 3 200 | 1 750 |
| 207 | 227 | 234 | 323 | – | – | 3 | 3 | 1 100 000 | 1 660 000 | 184 000 | 3 000 | 1 300 |
| 210 | 242 | 248 | 380 | – | – | 4 | 4 | 1 120 000 | 1 430 000 | 120 000 | 2 800 | 1 430 |
| 210 | 237.8 | 242.2 | 380 | – | – | 4 | 4 | 1 900 000 | 2 650 000 | 285 000 | 2 600 | 1 030 |
| 210 | 226 | 233 | 300 | – | – | 2.1 | 2.1 | 470 000 | 600 000 | 68 000 | 3 800 | 2 310 |
| 217 | – | – | 343 | 326 | 320 | 3 | 3 | 750 000 | 1 040 000 | 110 000 | 3 000 | 1 620 |
| 217 | 240 | 247 | 343 | – | – | 3 | 3 | 750 000 | 1 040 000 | 94 000 | 3 000 | 1 620 |
| 217 | 240 | 247 | 343 | – | – | 3 | 3 | 1 220 000 | 1 860 000 | 206 000 | 2 800 | 1 210 |
| 220 | 255 | 261 | 400 | – | – | 4 | 4 | 1 180 000 | 1 530 000 | 128 000 | 2 600 | 1 340 |
| 220 | 250.7 | 255.3 | 400 | – | – | 4 | 4 | 2 040 000 | 2 900 000 | 310 000 | 2 400 | 960 |
| 232 | 248 | 254 | 328 | – | – | 2.5 | 2.5 | 510 000 | 765 000 | 69 000 | 3 200 | 2 040 |
| 237 | 265 | 271 | 383 | – | – | 3 | 3 | 950 000 | 1 320 000 | 109 000 | 2 800 | 1 400 |
| 237 | 256.7 | 261.3 | 383 | – | – | 3 | 3 | 1 630 000 | 2 360 000 | 250 000 | 2 600 | 1 020 |
| 240 | 279 | 285 | 440 | – | – | 4 | 4 | 1 430 000 | 1 900 000 | 152 000 | 2 400 | 1 160 |
| 240 | 274.7 | 279.3 | 440 | – | – | 4 | 4 | 2 360 000 | 3 350 000 | 340 000 | 2 200 | 840 |
| 252 | 268 | 275 | 348 | – | – | 2.5 | 2.5 | 540 000 | 850 000 | 74 000 | 3 000 | 1 840 |
| 257 | – | – | 423 | 396 | 390 | 3 | 3 | 1 140 000 | 1 600 000 | 163 000 | 2 600 | 1 240 |
| 257 | 290 | 296 | 423 | – | – | 3 | 3 | 1 140 000 | 1 600 000 | 132 000 | 2 600 | 1 240 |
| 257 | 284.5 | 289.5 | 423 | – | – | 3 | 3 | 1 830 000 | 2 800 000 | 295 000 | 2 400 | 910 |
| 260 | 303 | 309 | 480 | – | – | 4 | 4 | 1 730 000 | 2 280 000 | 176 000 | 2 200 | 1 010 |
| 260 | 300.5 | 305.5 | 480 | – | – | 4 | 4 | 2 600 000 | 3 750 000 | 375 000 | 2 000 | 770 |
| 275 | 292 | 300 | 385 | – | – | 3 | 3 | 655 000 | 1 020 000 | 90 000 | 2 800 | 1 690 |
| 280 | 314 | 320 | 460 | – | – | 4 | 4 | 1 340 000 | 1 900 000 | 154 000 | 2 400 | 1 120 |
| 280 | 310 | 316 | 460 | – | – | 4 | 4 | 2 160 000 | 3 350 000 | 345 000 | 2 200 | 790 |
| 286 | 334.3 | 339.7 | 514 | – | – | 5 | 5 | 1 900 000 | 2 600 000 | 198 000 | 2 000 | 920 |
| 286 | 321.3 | 326.7 | 514 | – | – | 5 | 5 | 3 100 000 | 4 500 000 | 435 000 | 1 800 | 670 |
| 295 | 312 | 321 | 405 | – | – | 3 | 3 | 680 000 | 1 100 000 | 96 000 | 2 800 | 1 550 |
| 300 | 334 | 340 | 480 | – | – | 4 | 4 | 1 400 000 | 2 000 000 | 163 000 | 2 200 | 1 040 |
| 300 | 330 | 336 | 480 | – | – | 4 | 4 | 2 280 000 | 3 600 000 | 360 000 | 2 000 | 730 |
| 306 | 359 | 366 | 554 | – | – | 5 | 5 | 2 160 000 | 3 050 000 | 224 000 | 1 900 | 810 |
| 306 | 348 | 354 | 554 | – | – | 5 | 5 | 3 550 000 | 5 200 000 | 495 000 | 1 600 | 600 |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 浮动轴承



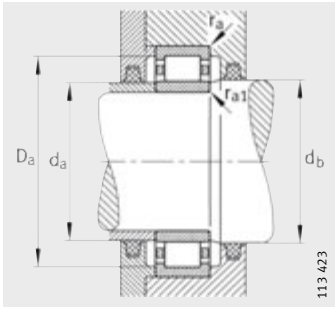

NU




1) 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $r_1$ | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | min. | | | | ≈ |
| **NU1060-M1** | 44.6 | **300** | 460 | 74 | 4 | 4 | 7.9 | 420 | 340 | 405.2 |
| **NU260-E-M1** | 90.4 | **300** | 540 | 85 | 5 | 5 | 6.9 | 484 | 364 | 464.6 |
| **NU2260-EX-M1** | 143 | **300** | 540 | 140 | 5 | 5 | 12.2 | 495 | 355 | 472.6 |
| **NU1064-M1** | 46.9 | **320** | 480 | 74 | 4 | 4 | 11.5 | 440 | 360 | 425.1 |
| **NU264-EX-M1** | 113 | **320** | 580 | 92 | 5 | 5 | 7.5 | 520 | 392 | 499.4 |
| **NU2264-EX-M1** | 180 | **320** | 580 | 150 | 5 | 5 | 11.9 | 530 | 380 | 506 |
| **NU1068-M1** | 63.2 | **340** | 520 | 82 | 5 | 5 | 12.5 | 475 | 385 | 458.2 |
| **NU1072-M1** | 66 | **360** | 540 | 82 | 5 | 5 | 12.5 | 495 | 405 | 478.1 |
| **NU2272-E-M1** | 254 | **360** | 650 | 170 | 6 | 6 | 15 | 588 | 428 | 562 |
| **NU1076-M1** | 69.1 | **380** | 560 | 82 | 5 | 5 | 9 | 515 | 425 | 498.1 |
| **NU2276-E-M1** | 288 | **380** | 680 | 175 | 6 | 6 | 13.8 | 615 | 451 | 588.8 |
| **NU1080-M1** | 89.8 | **400** | 600 | 90 | 5 | 5 | 13.5 | 550 | 450 | 531.5 |
| **NU1084-M1** | 92.9 | **420** | 620 | 90 | 5 | 5 | 9.6 | 570 | 470 | 551.5 |
| **NU1088-M1** | 107 | **440** | 650 | 94 | 6 | 6 | 9.8 | 597 | 493 | 577.6 |
| **NU1992-M1** | 63.1 | **460** | 620 | 74 | 4 | 4 | 8.4 | 578 | 502 | 562.8 |
| **NU1092-M1** | 125 | **460** | 680 | 100 | 6 | 6 | 11.2 | 624 | 516 | 603.9 |
| **NU1996-M1** | 74.2 | **480** | 650 | 78 | 5 | 5 | 6.8 | 605 | 525 | 589 |
| **NU1096-M1** | 129 | **480** | 700 | 100 | 6 | 6 | 10.7 | 644 | 536 | 623.9 |
| **NU10/500-M1** | 133 | **500** | 720 | 100 | 6 | 6 | 10.7 | 664 | 556 | 643.9 |
| **NU19/560-M1** | 105 | **560** | 750 | 85 | 5 | 5 | 9.6 | 700 | 610 | 682 |
| **NU10/560-M1** | 213 | **560** | 820 | 115 | 6 | 6 | 9.8 | 754 | 626 | 731 |
| **NU19/600-M1** | 125 | **600** | 800 | 90 | 5 | 5 | 9.9 | 748 | 652 | 730.7 |
| **NU19/670-M1** | 186 | **670** | 900 | 103 | 6 | 6 | 11.3 | 839 | 731 | 817 |
| **NU19/710-M1** | 213 | **710** | 950 | 106 | 6 | 6 | 9.3 | 886 | 774 | 867.7 |

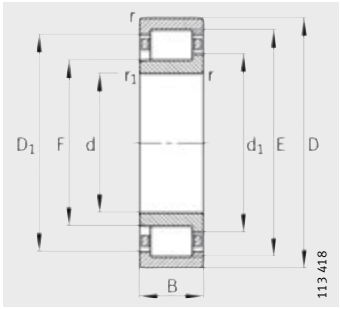



NU 型安装尺寸

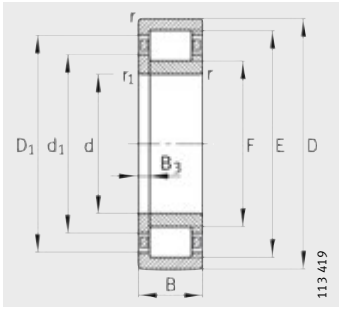
| 安装尺寸 | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | | $d_b$ | $D_a$ | $r_a$ | $r_{a1}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 315 | 336 | 345 | 445 | 3 | 3 | 900 000 | 1 430 000 | 120 000 | 2 400 | 1 390 |
| 320 | 359 | 367 | 520 | 4 | 4 | 1 600 000 | 2 320 000 | 182 000 | 2 000 | 930 |
| 320 | 352 | 358 | 520 | 4 | 4 | 2 700 000 | 4 150 000 | 395 000 | 1 900 | 660 |
| 335 | 356 | 365 | 465 | 3 | 3 | 915 000 | 1 500 000 | 124 000 | 2 400 | 1 300 |
| 340 | 388.5 | 395.5 | 560 | 4 | 4 | 1 800 000 | 2 700 000 | 204 000 | 1 900 | 850 |
| 340 | 376.5 | 383.5 | 560 | 4 | 4 | 3 150 000 | 4 900 000 | 460 000 | 1 600 | 580 |
| 357 | 381 | 390 | 503 | 4 | 4 | 1 120 000 | 1 830 000 | 147 000 | 2 200 | 1 190 |
| 377 | 400 | 410 | 523 | 4 | 4 | 1 140 000 | 1 900 000 | 151 000 | 2 200 | 1 120 |
| 386 | 424 | 432 | 624 | 5 | 5 | 3 600 000 | 5 700 000 | 520 000 | 1 400 | 520 |
| 397 | 420 | 430 | 543 | 4 | 4 | 1 180 000 | 2 000 000 | 156 000 | 2 000 | 1 050 |
| 406 | 446 | 456 | 654 | 5 | 5 | 4 050 000 | 6 700 000 | 610 000 | 1 400 | 455 |
| 417 | 445 | 455 | 583 | 4 | 4 | 1 370 000 | 2 320 000 | 177 000 | 1 900 | 980 |
| 437 | 465 | 475 | 603 | 4 | 4 | 1 400 000 | 2 450 000 | 183 000 | 1 800 | 920 |
| 463 | 488 | 498 | 627 | 5 | 5 | 1 560 000 | 2 750 000 | 203 000 | 1 600 | 860 |
| 475 | 498 | 506 | 605 | 3 | 3 | 1 020 000 | 1 960 000 | 135 000 | 1 800 | – |
| 483 | 510 | 522 | 657 | 5 | 5 | 1 660 000 | 3 000 000 | 218 000 | 1 600 | 820 |
| 497 | 521 | 529 | 633 | 4 | 4 | 1 140 000 | 2 240 000 | 172 000 | 1 800 | – |
| 503 | 530 | 542 | 677 | 5 | 5 | 1 700 000 | 3 100 000 | 225 000 | 1 500 | 780 |
| 523 | 550 | 562 | 697 | 5 | 5 | 1 760 000 | 3 200 000 | 232 000 | 1 500 | 750 |
| 577 | 606 | 614 | 733 | 4 | 4 | 1 460 000 | 3 000 000 | 215 000 | 1 400 | – |
| 583 | 620 | 632 | 797 | 5 | 5 | 2 700 000 | 5 100 000 | 355 000 | 1 200 | 590 |
| 617 | 647 | 657 | 783 | 4 | 4 | 1 700 000 | 3 450 000 | 249 000 | 1 400 | – |
| 693 | 726 | 736 | 877 | 5 | 5 | 2 040 000 | 4 250 000 | 300 000 | 1 200 | – |
| 733 | 769 | 779 | 927 | 5 | 5 | 2 240 000 | 4 750 000 | 300 000 | 1 100 | – |

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



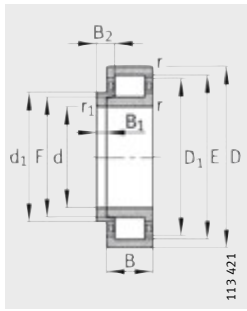

NJ 型
半定位轴承



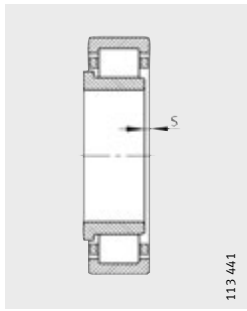

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** · 单位：mm

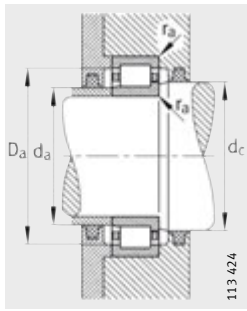
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ202-E-TVP2** | **XL** | – | 0.049 | – | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | 1.6 | 30.3 | 19.3 | 28 | 21.6 |
| **NJ202-E-TVP2** | **XL** | **HJ202-E** | 0.049 | 0.005 | **15** | 35 | 11 | 0.6 | 0.3 | – | 30.3 | 19.3 | 28 | 21.6 |
| **NJ203-E-TVP2** | **XL** | – | 0.07 | – | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | 1.2 | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NJ203-E-TVP2** | **XL** | **HJ203-E** | 0.07 | 0.008 | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | – | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NUP203-E-TVP2** | **XL** | – | 0.073 | – | **17** | 40 | 12 | 0.6 | 0.3 | – | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NJ2203-E-TVP2** | **XL** | – | 0.053 | – | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 0.3 | 1.7 | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NJ2203-E-TVP2** | **XL** | **HJ2203-E** | 0.053 | 0.008 | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 0.3 | – | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NUP2203-E-TVP2** | **XL** | – | 0.055 | – | **17** | 40 | 16 | 0.6 | 0.6 | – | 35.1 | 22.1 | 32.5 | 24.7 |
| **NJ303-E-TVP2** | **XL** | – | 0.124 | – | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 1.2 | 40.2 | 24.2 | 37.1 | 27.6 |
| **NJ303-E-TVP2** | **XL** | **HJ303-E** | 0.124 | 0.014 | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 40.2 | 24.2 | 37.1 | 27.6 |
| **NUP303-E-TVP2** | **XL** | – | 0.142 | – | **17** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 40.2 | 24.2 | 37.1 | 27.6 |
| **NJ204-E-TVP2** | **XL** | – | 0.117 | – | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | 1 | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NJ204-E-TVP2** | **XL** | **HJ204-E** | 0.117 | 0.011 | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NUP204-E-TVP2** | **XL** | – | 0.119 | – | **20** | 47 | 14 | 1 | 0.6 | – | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NJ2204-E-TVP2** | **XL** | – | 0.15 | – | **20** | 47 | 18 | 1 | 0.6 | 1.8 | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NJ2204-E-TVP2** | **XL** | **HJ2204-E** | 0.15 | 0.012 | **20** | 47 | 18 | 1 | 0.6 | – | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NUP2204-E-TVP2** | **XL** | – | 0.154 | – | **20** | 47 | 18 | 1 | 0.6 | – | 41.5 | 26.5 | 38.8 | 29.7 |
| **NJ304-E-TVP2** | **XL** | – | 0.156 | – | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | 1 | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NJ304-E-TVP2** | **XL** | **HJ304-E** | 0.156 | 0.017 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | – | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NUP304-E-TVP2** | **XL** | – | 0.16 | – | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 0.6 | – | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NJ2304-E-TVP2** | **XL** | – | 0.219 | – | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 0.6 | 1.9 | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NJ2304-E-TVP2** | **XL** | **HJ2304-E** | 0.219 | 0.019 | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 0.6 | – | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NUP2304-E-TVP2** | **XL** | – | 0.224 | – | **20** | 52 | 21 | 1.1 | 0.6 | – | 45.5 | 27.5 | 42.4 | 31.3 |
| **NJ205-E-TVP2** | **XL** | – | 0.14 | – | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | 1.2 | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NJ205-E-TVP2** | **XL** | **HJ205-E** | 0.14 | 0.014 | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | – | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NUP205-E-TVP2** | **XL** | – | 0.145 | – | **25** | 52 | 15 | 1 | 0.6 | – | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NJ2205-E-TVP2** | **XL** | – | 0.17 | – | **25** | 52 | 18 | 1 | 0.6 | 1.7 | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NJ2205-E-TVP2** | **XL** | **HJ2205-E** | 0.17 | 0.015 | **25** | 52 | 18 | 1 | 0.6 | – | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NUP2205-E-TVP2** | **XL** | – | 0.174 | – | **25** | 52 | 18 | 1 | 0.6 | – | 46.5 | 31.5 | 43.8 | 34.7 |
| **NJ305-E-TVP2** | **XL** | – | 0.25 | – | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |
| **NJ305-E-TVP2** | **XL** | **HJ305-E** | 0.25 | 0.025 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 1.1 | – | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |
| **NUP305-E-TVP2** | **XL** | – | 0.256 | – | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 1.1 | – | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |
| **NJ2305-E-TVP2** | **XL** | – | 0.356 | – | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 1.1 | 1.9 | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |
| **NJ2305-E-TVP2** | **XL** | **HJ2305-E** | 0.356 | 0.027 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 1.1 | – | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |
| **NUP2305-E-TVP2** | **XL** | – | 0.364 | – | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 1.1 | – | 54 | 34 | 50.7 | 38.1 |



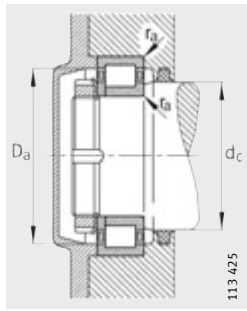

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



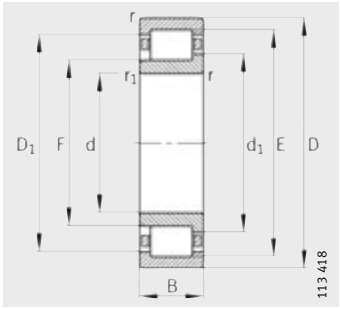

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 17.4 | 18.5 | 22 | 32.6 | 0.6 | 15 100 | 10 400 | 1 460 | 22 000 | 17 600 |
| 2.5 | 5 | – | 17.4 | – | 22 | 32.6 | 0.6 | 15 100 | 10 400 | 1 460 | 22 000 | 17 600 |
| – | – | – | 21 | 21.5 | 28 | 36 | 0.6 | 20 800 | 14 600 | 2 100 | 18 000 | 15 400 |
| 3 | 5.5 | – | 21 | – | 28 | 36 | 0.6 | 20 800 | 14 600 | 2 100 | 18 000 | 15 400 |
| – | – | 2.5 | 21 | – | 28 | 36 | 0.6 | 20 800 | 14 600 | 2 110 | 18 000 | 15 400 |
| – | – | – | 21 | 21.5 | 26 | 36 | 0.6 | 28 500 | 21 900 | 3 500 | 18 000 | 13 300 |
| 3 | 6 | – | 21 | – | 26 | 36 | 0.6 | 28 500 | 21 900 | 3 500 | 18 000 | 13 300 |
| – | – | 3 | 21 | – | 26 | 36 | 0.6 | 28 500 | 21 900 | 3 500 | 18 000 | 13 300 |
| – | – | – | 21.2 | 23.5 | 28 | 42.8 | 1 | 30 000 | 21 200 | 3 300 | 16 000 | 13 700 |
| 4 | 6.5 | – | 21.2 | – | 28 | 42.8 | 1 | 30 000 | 21 200 | 3 300 | 16 000 | 13 700 |
| – | – | 2.5 | 21.2 | – | 28 | 42.8 | 1 | 30 000 | 21 200 | 3 250 | 16 000 | 13 700 |
| – | – | – | 24 | 26 | 32 | 41 | 1 | 32 500 | 24 700 | 3 850 | 16 000 | 13 100 |
| 3 | 5.5 | – | 24 | – | 32 | 41 | 1 | 32 500 | 24 700 | 3 850 | 16 000 | 13 100 |
| – | – | 2.5 | 24 | – | 32 | 41 | 1 | 32 500 | 24 700 | 3 850 | 16 000 | 13 100 |
| – | – | – | 24 | 26 | 32 | 41 | 1 | 38 500 | 31 000 | 5 000 | 16 000 | 11 400 |
| 3 | 6.5 | – | 24 | – | 32 | 41 | 1 | 38 500 | 31 000 | 5 000 | 16 000 | 11 400 |
| – | – | 3.5 | 24 | – | 32 | 41 | 1 | 38 500 | 31 000 | 5 000 | 16 000 | 11 400 |
| – | – | – | 24 | 27 | 33 | 45 | 1 | 36 500 | 26 000 | 4 050 | 14 000 | 12 100 |
| 4 | 6.5 | – | 24 | – | 33 | 45 | 1 | 36 500 | 26 000 | 4 050 | 14 000 | 12 100 |
| – | – | 2.5 | 24 | – | 33 | 45 | 1 | 36 500 | 26 000 | 4 050 | 14 000 | 12 100 |
| – | – | – | 24 | 27 | 33 | 45 | 1 | 48 500 | 38 000 | 6 300 | 14 000 | 9 900 |
| 4 | 7.5 | – | 24 | – | 33 | 45 | 1 | 48 500 | 38 000 | 6 300 | 14 000 | 9 900 |
| – | – | 3.5 | 24 | – | 33 | 45 | 1 | 48 500 | 38 000 | 6 300 | 14 000 | 9 900 |
| – | – | – | 29 | 31 | 37 | 46 | 1 | 34 500 | 27 500 | 4 350 | 15 000 | 11 800 |
| 3 | 6 | – | 29 | – | 37 | 46 | 1 | 34 500 | 27 500 | 4 350 | 15 000 | 11 800 |
| – | – | 3 | 29 | – | 37 | 46 | 1 | 34 500 | 27 500 | 4 350 | 15 000 | 11 800 |
| – | – | – | 29 | 31 | 37 | 46 | 1 | 41 500 | 34 500 | 5 700 | 15 000 | 9 800 |
| 3 | 6.5 | – | 29 | – | 37 | 46 | 1 | 41 500 | 34 500 | 5 700 | 15 000 | 9 800 |
| – | – | 3.5 | 29 | – | 37 | 46 | 1 | 41 500 | 34 500 | 5 700 | 15 000 | 9 800 |
| – | – | – | 32 | 33 | 40 | 55 | 1 | 48 000 | 36 500 | 5 800 | 12 000 | 10 200 |
| 4 | 7 | – | 32 | – | 40 | 55 | 1 | 48 000 | 36 500 | 5 800 | 12 000 | 10 200 |
| – | – | 3 | 32 | – | 40 | 55 | 1 | 48 000 | 36 500 | 5 800 | 12 000 | 10 200 |
| – | – | – | 32 | 33 | 40 | 55 | 1 | 66 000 | 55 000 | 9 400 | 12 000 | 8 400 |
| 4 | 8 | – | 32 | – | 40 | 55 | 1 | 66 000 | 55 000 | 9 400 | 12 000 | 8 400 |
| – | – | 4 | 32 | – | 40 | 55 | 1 | 66 000 | 55 000 | 9 400 | 12 000 | 8 400 |

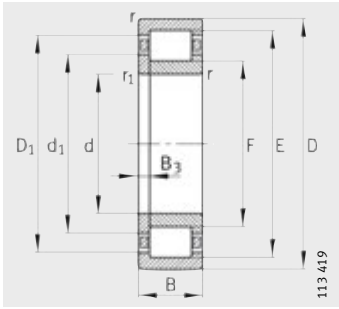
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



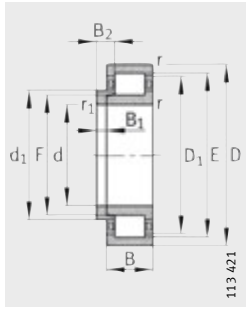

NJ 型
半定位轴承



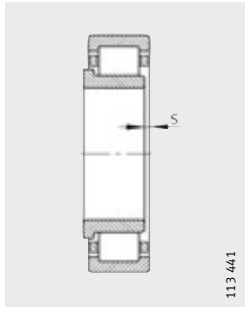

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

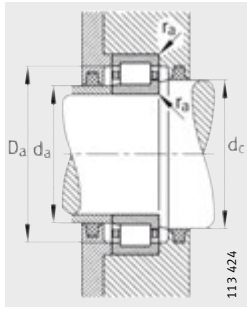
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ206-E-TVP2** | **XL** | – | 0.213 | – | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | 1.5 | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.1 |
| **NJ206-E-TVP2** | **XL** | **HJ206-E** | 0.213 | 0.024 | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | – | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.1 |
| **NUP206-E-TVP2** | **XL** | – | 0.219 | – | **30** | 62 | 16 | 1 | 0.6 | – | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.1 |
| **NJ2206-E-TVP2** | **XL** | – | 0.261 | – | **30** | 62 | 20 | 1 | 0.6 | 1.6 | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.3 |
| **NJ2206-E-TVP2** | **XL** | **HJ2206-E** | 0.261 | 0.025 | **30** | 62 | 20 | 1 | 0.6 | – | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.3 |
| **NUP2206-E-TVP2** | **XL** | – | 0.268 | – | **30** | 62 | 20 | 1 | 0.6 | – | 55.5 | 37.5 | 52.5 | 41.3 |
| **NJ306-E-TVP2** | **XL** | – | 0.376 | – | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NJ306-E-TVP2** | **XL** | **HJ306-E** | 0.376 | 0.042 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 1.1 | – | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NUP306-E-TVP2** | **XL** | – | 0.385 | – | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 1.1 | – | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NJ2306-E-TVP2** | **XL** | – | 0.54 | – | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NJ2306-E-TVP2** | **XL** | **HJ2306-E** | 0.54 | 0.044 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 1.1 | – | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NUP2306-E-TVP2** | **XL** | – | 0.551 | – | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 1.1 | – | 62.5 | 40.5 | 59.2 | 45 |
| **NJ406-M1** | **XL** | – | 0.859 | – | **30** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | 2.3 | 73 | 45 | 68.4 | 50.3 |
| **NJ406-M1** | **XL** | **HJ406** | 0.859 | 0.082 | **30** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | – | 73 | 45 | 68.4 | 50.3 |
| **NJ207-E-TVP2** | **XL** | – | 0.309 | – | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NJ207-E-TVP2** | **XL** | **HJ207-E** | 0.309 | 0.032 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | – | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NUP207-E-TVP2** | **XL** | – | 0.317 | – | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 0.6 | – | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NJ2207-E-TVP2** | **XL** | – | 0.416 | – | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 0.6 | 2.2 | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NJ2207-E-TVP2** | **XL** | **HJ2207-E** | 0.416 | 0.035 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 0.6 | – | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NUP2207-E-TVP2** | **XL** | – | 0.427 | – | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 0.6 | – | 64 | 44 | 61 | 48 |
| **NJ307-E-TVP2** | **XL** | – | 0.496 | – | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.6 | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NJ307-E-TVP2** | **XL** | **HJ307-E** | 0.496 | 0.06 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1.1 | – | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NUP307-E-TVP2** | **XL** | – | 0.506 | – | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 1.1 | – | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NJ2307-E-TVP2** | **XL** | – | 0.736 | – | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 1.1 | 2.1 | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NJ2307-E-TVP2** | **XL** | **HJ2307-E** | 0.736 | 0.063 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 1.1 | – | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NUP2307-E-TVP2** | **XL** | – | 0.751 | – | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 70.2 | 46.2 | 66.6 | 51 |
| **NJ407-M1** | **XL** | – | 1.16 | – | **35** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | 2.6 | 83 | 53 | 78.2 | 58.8 |
| **NJ407-M1** | **XL** | **HJ407** | 1.16 | 0.127 | **35** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | – | 83 | 53 | 78.2 | 58.8 |



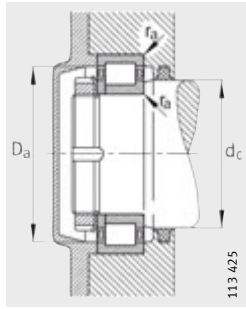

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



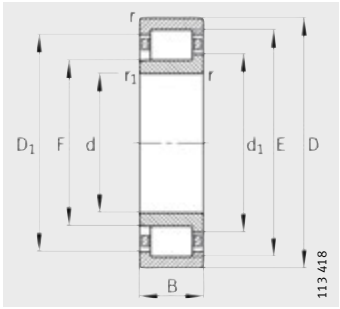

NUP 型安装尺寸

| | | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 34 | 37 | 44 | 56 | 1 | 45 000 | 36 000 | 5 700 | 12 000 | 9 800 |
| 4 | 7 | – | 34 | – | 44 | 56 | 1 | 45 000 | 36 000 | 5 700 | 12 000 | 9 800 |
| – | – | 3 | 34 | – | 44 | 56 | 1 | 45 000 | 36 000 | 5 700 | 12 000 | 9 800 |
| – | – | – | 34 | 37 | 44 | 56 | 1 | 57 000 | 48 500 | 8 100 | 12 000 | 8 200 |
| 4 | 7.5 | – | 34 | – | 44 | 56 | 1 | 57 000 | 48 500 | 8 100 | 12 000 | 8 200 |
| – | – | 3.5 | 34 | – | 44 | 56 | 1 | 57 000 | 48 500 | 8 100 | 12 000 | 8 200 |
| – | – | – | 37 | 40 | 48 | 65 | 1 | 61 000 | 48 000 | 8 000 | 10 000 | 9 000 |
| 5 | 8.5 | – | 37 | – | 48 | 65 | 1 | 61 000 | 48 000 | 8 000 | 10 000 | 9 000 |
| – | – | 3.5 | 37 | – | 48 | 65 | 1 | 61 000 | 48 000 | 8 000 | 10 000 | 9 000 |
| – | – | – | 37 | 40 | 48 | 65 | 1 | 86 000 | 75 000 | 13 200 | 10 000 | 7 300 |
| 5 | 9.5 | – | 37 | – | 48 | 65 | 1 | 86 000 | 75 000 | 13 200 | 10 000 | 7 300 |
| – | – | 4.5 | 37 | – | 48 | 65 | 1 | 86 000 | 75 000 | 13 200 | 10 000 | 7 300 |
| – | – | – | 41 | 44 | 52 | 79 | 1.5 | 83 000 | 64 000 | 8 500 | 14 000 | – |
| 7 | 11.5 | – | 41 | – | 52 | 79 | 1.5 | 83 000 | 64 000 | 8 500 | 14 000 | – |
| – | – | – | 39 | 43 | 50 | 65 | 1 | 58 000 | 48 500 | 7 900 | 10 000 | 8 300 |
| 4 | 7 | – | 39 | – | 50 | 65 | 1 | 58 000 | 48 500 | 7 900 | 10 000 | 8 300 |
| – | – | 3 | 39 | – | 50 | 65 | 1 | 58 000 | 48 500 | 7 900 | 10 000 | 8 300 |
| – | – | – | 39 | 43 | 50 | 65 | 1 | 72 000 | 64 000 | 10 800 | 10 000 | 7 300 |
| 4 | 8.5 | – | 39 | – | 50 | 65 | 1 | 72 000 | 64 000 | 10 800 | 10 000 | 7 300 |
| – | – | 4.5 | 39 | – | 50 | 65 | 1 | 72 000 | 64 000 | 10 800 | 10 000 | 7 300 |
| – | – | – | 42 | 45 | 53 | 71 | 1.5 | 76 000 | 63 000 | 10 700 | 9 000 | 8 100 |
| 6 | 9.5 | – | 42 | – | 53 | 71 | 1.5 | 76 000 | 63 000 | 10 700 | 9 000 | 8 100 |
| – | – | 3.5 | 42 | – | 53 | 71 | 1.5 | 76 000 | 63 000 | 10 700 | 9 000 | 8 100 |
| – | – | – | 42 | 45 | 53 | 71 | 1.5 | 108 000 | 98 000 | 17 400 | 9 000 | 6 700 |
| 6 | 11 | – | 42 | – | 53 | 71 | 1.5 | 108 000 | 98 000 | 17 400 | 9 000 | 6 700 |
| – | – | 5 | 42 | – | 53 | 71 | 1.5 | 108 000 | 98 000 | 17 400 | 9 000 | 6 700 |
| – | – | – | 46 | 52 | 61 | 89 | 1.5 | 102 000 | 83 000 | 13 600 | 12 000 | – |
| 8 | 13 | – | 46 | – | 61 | 89 | 1.5 | 102 000 | 83 000 | 13 600 | 12 000 | – |

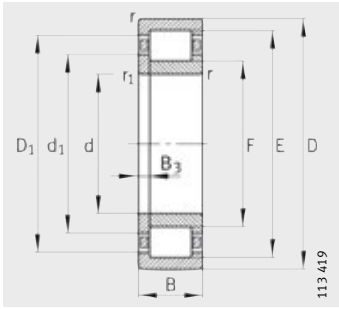
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



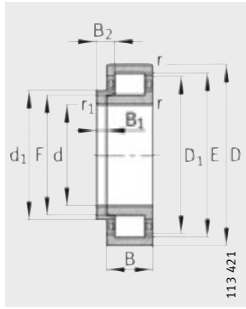

NJ 型
半定位轴承



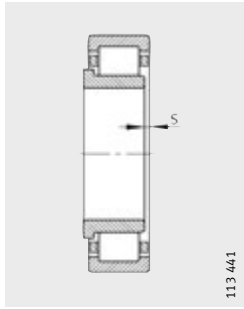

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

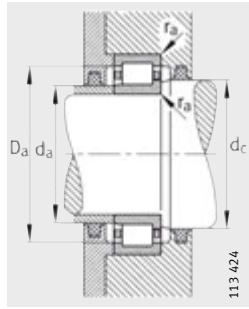
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ208-E-TVP2** | **XL** | – | 0.389 | – | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | 1 | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NJ208-E-TVP2** | **XL** | **HJ208-E** | 0.389 | 0.049 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | – | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NUP208-E-TVP2** | **XL** | – | 0.399 | – | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 1.1 | – | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NJ2208-E-TVP2** | **XL** | – | 0.504 | – | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NJ2208-E-TVP2** | **XL** | **HJ2208-E** | 0.504 | 0.05 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NUP2208-E-TVP2** | **XL** | – | 0.518 | – | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 71.5 | 49.5 | 68.3 | 54 |
| **NJ308-E-TVP2** | **XL** | – | 0.674 | – | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NJ308-E-TVP2** | **XL** | **HJ308-E** | 0.674 | 0.087 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | – | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NUP308-E-TVP2** | **XL** | – | 0.688 | – | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 1.5 | – | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NJ2308-E-TVP2** | **XL** | – | 0.978 | – | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 1.5 | 2.7 | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NJ2308-E-TVP2** | **XL** | **HJ2308-E** | 0.978 | 0.091 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 1.5 | – | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NUP2308-E-TVP2** | **XL** | – | 0.999 | – | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 1.5 | – | 80 | 52 | 75.9 | 57.6 |
| **NJ408-M1** | **XL** | – | 1.5 | – | **40** | 110 | 27 | 2 | 2 | 2.8 | 92 | 58 | 86.4 | 64.6 |
| **NJ408-M1** | **XL** | **HJ408** | 1.5 | 0.148 | **40** | 110 | 27 | 2 | 2 | – | 92 | 58 | 86.4 | 64.6 |
| **NJ209-E-TVP2** | **XL** | – | 0.445 | – | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | 1.9 | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NJ209-E-TVP2** | **XL** | **HJ209-E** | 0.445 | 0.054 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | – | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NUP209-E-TVP2** | **XL** | – | 0.457 | – | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 1.1 | – | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NJ2209-E-TVP2** | **XL** | – | 0.544 | – | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NJ2209-E-TVP2** | **XL** | **HJ2209-E** | 0.544 | 0.055 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NUP2209-E-TVP2** | **XL** | – | 0.559 | – | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 76.5 | 54.5 | 73.3 | 59 |
| **NJ309-E-TVP2** | **XL** | – | 0.913 | – | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1 | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NJ309-E-TVP2** | **XL** | **HJ309-E** | 0.913 | 0.109 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | – | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NUP309-E-TVP2** | **XL** | – | 0.937 | – | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 1.5 | – | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NJ2309-E-TVP2** | **XL** | – | 1.33 | – | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NJ2309-E-TVP2** | **XL** | **HJ2309-E** | 1.33 | 0.115 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 1.5 | – | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NUP2309-E-TVP2** | **XL** | – | 1.36 | – | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 1.5 | – | 88.5 | 58.5 | 84.1 | 64.4 |
| **NJ409-M1** | **XL** | – | 1.84 | – | **45** | 120 | 29 | 2 | 2 | 2.9 | 100.5 | 64.5 | 94.6 | 71.6 |
| **NJ409-M1** | **XL** | **HJ409** | 1.84 | 0.181 | **45** | 120 | 29 | 2 | 2 | – | 100.5 | 64.5 | 94.6 | 71.6 |



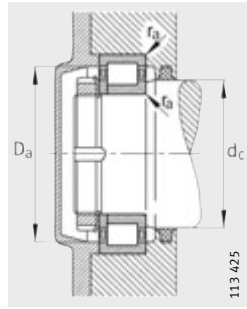

NJ + HJ 型
定位轴承




[1] 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



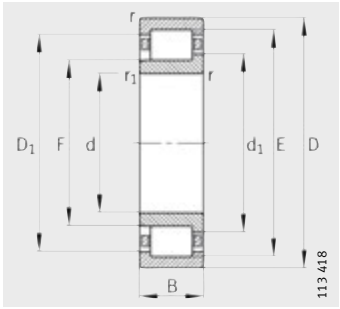

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 47 | 49 | 56 | 73 | 1 | 63 000 | 53 000 | 8 700 | 9 000 | 7 600 |
| 5 | 8.5 | – | 47 | – | 56 | 73 | 1 | 63 000 | 53 000 | 8 700 | 9 000 | 7 600 |
| – | – | 3.5 | 47 | – | 56 | 73 | 1 | 63 000 | 53 000 | 8 700 | 9 000 | 7 600 |
| – | – | – | 47 | 49 | 56 | 73 | 1 | 83 000 | 75 000 | 12 900 | 9 000 | 6 400 |
| 5 | 9 | – | 47 | – | 56 | 73 | 1 | 83 000 | 75 000 | 12 900 | 9 000 | 6 400 |
| – | – | 4 | 47 | – | 56 | 73 | 1 | 83 000 | 75 000 | 12 900 | 9 000 | 6 400 |
| – | – | – | 49 | 51 | 60 | 81 | 1.5 | 95 000 | 78 000 | 12 900 | 7 500 | 7 300 |
| 7 | 11 | – | 49 | – | 60 | 81 | 1.5 | 95 000 | 78 000 | 12 900 | 7 500 | 7 300 |
| – | – | 4 | 49 | – | 60 | 81 | 1.5 | 95 000 | 78 000 | 12 900 | 7 500 | 7 300 |
| – | – | – | 49 | 51 | 60 | 81 | 1.5 | 132 000 | 119 000 | 20 700 | 7 500 | 6 000 |
| 7 | 12.5 | – | 49 | – | 60 | 81 | 1.5 | 132 000 | 119 000 | 20 700 | 7 500 | 6 000 |
| – | – | 5.5 | 49 | – | 60 | 81 | 1.5 | 132 000 | 119 000 | 20 700 | 7 500 | 6 000 |
| – | – | – | 53 | 57 | 67 | 97 | 2 | 119 000 | 95 000 | 15 800 | 11 000 | – |
| 8 | 13 | – | 53 | – | 67 | 97 | 2 | 119 000 | 95 000 | 15 800 | 11 000 | – |
| – | – | – | 52 | 54 | 61 | 78 | 1 | 72 000 | 63 000 | 10 600 | 8 500 | 7 100 |
| 5 | 8.5 | – | 52 | – | 61 | 78 | 1 | 72 000 | 63 000 | 10 600 | 8 500 | 7 100 |
| – | – | 3.5 | 52 | – | 61 | 78 | 1 | 72 000 | 63 000 | 10 600 | 8 500 | 7 100 |
| – | – | – | 52 | 54 | 61 | 78 | 1 | 87 000 | 82 000 | 14 100 | 8 500 | 5 800 |
| 5 | 9 | – | 52 | – | 61 | 78 | 1 | 87 000 | 82 000 | 14 100 | 8 500 | 5 800 |
| – | – | 4 | 52 | – | 61 | 78 | 1 | 87 000 | 82 000 | 14 100 | 8 500 | 5 800 |
| – | – | – | 54 | 57 | 66 | 91 | 1.5 | 115 000 | 98 000 | 16 400 | 6 700 | 6 500 |
| 7 | 11.5 | – | 54 | – | 66 | 91 | 1.5 | 115 000 | 98 000 | 16 400 | 6 700 | 6 500 |
| – | – | 4.5 | 54 | – | 66 | 91 | 1.5 | 115 000 | 98 000 | 16 400 | 6 700 | 6 500 |
| – | – | – | 54 | 57 | 66 | 91 | 1.5 | 162 000 | 153 000 | 27 000 | 6 700 | 5 400 |
| 7 | 13 | – | 54 | – | 66 | 91 | 1.5 | 162 000 | 153 000 | 27 000 | 6 700 | 5 400 |
| – | – | 6 | 54 | – | 66 | 91 | 1.5 | 162 000 | 153 000 | 27 000 | 6 700 | 5 400 |
| – | – | – | 58 | 63 | 74 | 107 | 2 | 143 000 | 119 000 | 16 000 | 6 000 | – |
| 8 | 13.5 | – | 58 | – | 74 | 107 | 2 | 143 000 | 119 000 | 16 000 | 6 000 | – |

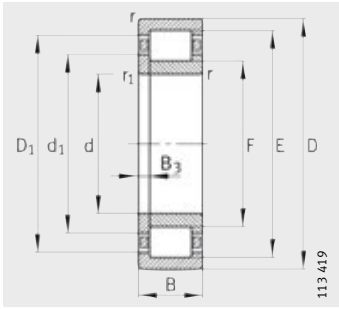
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



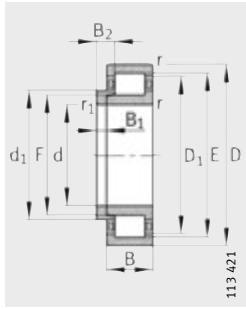

NJ 型
半定位轴承



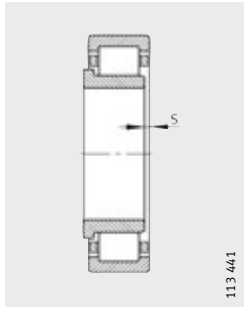

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

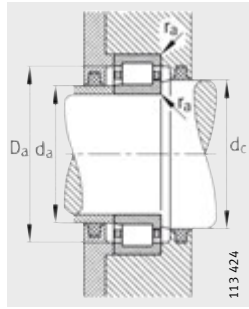
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ210-E-TVP2** | **XL** | – | 0.503 | – | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NJ210-E-TVP2** | **XL** | **HJ210-E** | 0.503 | 0.06 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | – | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NUP210-E-TVP2** | **XL** | – | 0.517 | – | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 1.1 | – | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NJ2210-E-TVP2** | **XL** | – | 0.586 | – | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NJ2210-E-TVP2** | **XL** | **HJ210-E** | 0.586 | 0.06 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NUP2210-E-TVP2** | **XL** | – | 0.597 | – | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 1.1 | – | 81.5 | 59.5 | 78.3 | 64 |
| **NJ310-E-TVP2** | **XL** | – | 1.19 | – | **50** | 110 | 27 | 2 | 2 | 1.7 | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NJ310-E-TVP2** | **XL** | **HJ310-E** | 1.19 | 0.149 | **50** | 110 | 27 | 2 | 2 | – | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NUP310-E-TVP2** | **XL** | – | 1.21 | – | **50** | 110 | 27 | 2 | 2 | – | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NJ2310-E-TVP2** | **XL** | – | 1.77 | – | **50** | 110 | 40 | 2 | 2 | 4.2 | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NJ2310-E-TVP2** | **XL** | **HJ2310-E** | 1.77 | 0.156 | **50** | 110 | 40 | 2 | 2 | – | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NUP2310-E-TVP2** | **XL** | – | 1.82 | – | **50** | 110 | 40 | 2 | 2 | – | 97 | 65 | 92.5 | 71.3 |
| **NJ410-M1** | **XL** | – | 2.36 | – | **50** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | 3 | 110.8 | 70.8 | 104.3 | 78.6 |
| **NJ410-M1** | **XL** | **HJ410** | 2.36 | 0.238 | **50** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | – | 110.8 | 70.8 | 104.3 | 78.6 |
| **NJ211-E-TVP2** | **XL** | – | 0.679 | – | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.1 | 0.8 | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NJ211-E-TVP2** | **XL** | **HJ211-E** | 0.679 | 0.087 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.1 | – | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NUP211-E-TVP2** | **XL** | – | 0.693 | – | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 1.1 | – | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NJ2211-E-TVP2** | **XL** | – | 0.812 | – | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 1.1 | 1.3 | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NJ2211-E-TVP2** | **XL** | **HJ2211-E** | 0.812 | 0.087 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 1.1 | – | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NUP2211-E-TVP2** | **XL** | – | 0.828 | – | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 1.1 | – | 90 | 66 | 86.6 | 70.8 |
| **NJ311-E-TVP2** | **XL** | – | 1.51 | – | **55** | 120 | 29 | 2 | 2 | 1.8 | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NJ311-E-TVP2** | **XL** | **HJ311-E** | 1.51 | 0.192 | **55** | 120 | 29 | 2 | 2 | – | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NUP311-E-TVP2** | **XL** | – | 1.54 | – | **55** | 120 | 29 | 2 | 2 | – | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NJ2311-E-TVP2** | **XL** | – | 2.27 | – | **55** | 120 | 43 | 2 | 2 | 3.3 | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NJ2311-E-TVP2** | **XL** | **HJ2311-E** | 2.27 | 0.2 | **55** | 120 | 43 | 2 | 2 | – | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NUP2311-E-TVP2** | **XL** | – | 2.31 | – | **55** | 120 | 43 | 2 | 2 | – | 106.5 | 70.5 | 101.4 | 77.5 |
| **NJ411-M1** | **XL** | – | 2.88 | – | **55** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | 3.3 | 117.2 | 77.2 | 110.7 | 85 |
| **NJ411-M1** | **XL** | **HJ411** | 2.88 | 0.302 | **55** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | – | 117.2 | 77.2 | 110.7 | 85 |



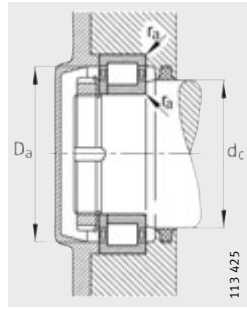

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



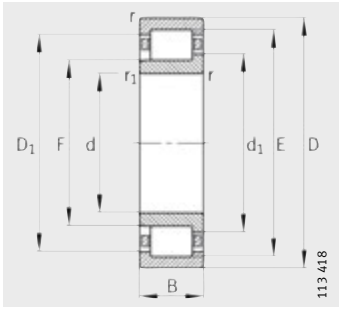

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 57 | 58 | 67 | 83 | 1 | 75 000 | 69 000 | 11 500 | 8 000 | 6 700 |
| 5 | 9 | – | 57 | – | 67 | 83 | 1 | 75 000 | 69 000 | 11 500 | 8 000 | 6 700 |
| – | – | 4 | 57 | – | 67 | 83 | 1 | 75 000 | 69 000 | 11 500 | 8 000 | 6 700 |
| – | – | – | 57 | 58 | 67 | 83 | 1 | 92 000 | 88 000 | 15 300 | 8 000 | 5 400 |
| 5 | 9 | – | 57 | – | 67 | 83 | 1 | 92 000 | 88 000 | 15 300 | 8 000 | 5 400 |
| – | – | 4 | 57 | – | 67 | 83 | 1 | 92 000 | 88 000 | 15 300 | 8 000 | 5 400 |
| – | – | – | 61 | 63 | 73 | 99 | 2 | 130 000 | 113 000 | 19 100 | 6 300 | 6 100 |
| 8 | 13 | – | 61 | – | 73 | 99 | 2 | 130 000 | 113 000 | 19 100 | 6 300 | 6 100 |
| – | – | 5 | 61 | – | 73 | 99 | 2 | 130 000 | 113 000 | 19 100 | 6 300 | 6 100 |
| – | – | – | 61 | 63 | 73 | 99 | 2 | 192 000 | 187 000 | 33 000 | 6 300 | 5 000 |
| 8 | 14.5 | – | 61 | – | 73 | 99 | 2 | 192 000 | 187 000 | 33 000 | 6 300 | 5 000 |
| – | – | 6.5 | 61 | – | 73 | 99 | 2 | 192 000 | 187 000 | 33 000 | 6 300 | 5 000 |
| – | – | – | 64 | 69 | 81 | 116 | 2 | 175 000 | 148 000 | 20 200 | 8 500 | – |
| 9 | 14.5 | – | 64 | – | 81 | 116 | 2 | 175 000 | 148 000 | 20 200 | 8 500 | – |
| – | – | – | 62 | 65 | 73 | 91 | 1.5 | 99 000 | 95 000 | 16 300 | 7 000 | 5 800 |
| 6 | 9.5 | – | 62 | – | 73 | 91 | 1.5 | 99 000 | 95 000 | 16 300 | 7 000 | 5 800 |
| – | – | 3.5 | 62 | – | 73 | 91 | 1.5 | 99 000 | 95 000 | 16 300 | 7 000 | 5 800 |
| – | – | – | 62 | 65 | 73 | 91 | 1.5 | 117 000 | 118 000 | 20 700 | 7 000 | 4 750 |
| 6 | 10 | – | 62 | – | 73 | 91 | 1.5 | 117 000 | 118 000 | 20 700 | 7 000 | 4 750 |
| – | – | 4 | 62 | – | 73 | 91 | 1.5 | 117 000 | 118 000 | 20 700 | 7 000 | 4 750 |
| – | – | – | 66 | 69 | 80 | 109 | 2 | 159 000 | 139 000 | 23 600 | 5 600 | 6 000 |
| 9 | 14 | – | 66 | – | 80 | 109 | 2 | 159 000 | 139 000 | 23 600 | 5 600 | 6 000 |
| – | – | 5 | 66 | – | 80 | 109 | 2 | 159 000 | 139 000 | 23 600 | 5 600 | 5 600 |
| – | – | – | 66 | 69 | 80 | 109 | 2 | 235 000 | 230 000 | 41 000 | 5 600 | 4 600 |
| 9 | 15.5 | – | 66 | – | 80 | 109 | 2 | 235 000 | 230 000 | 41 000 | 5 600 | 4 600 |
| – | – | 6.5 | 66 | – | 80 | 109 | 2 | 235 000 | 230 000 | 41 000 | 5 600 | 4 600 |
| – | – | – | 69 | 76 | 87 | 126 | 2.1 | 187 000 | 164 000 | 28 000 | 8 000 | – |
| 10 | 16.5 | – | 69 | – | 87 | 126 | 2.1 | 187 000 | 164 000 | 28 000 | 8 000 | – |

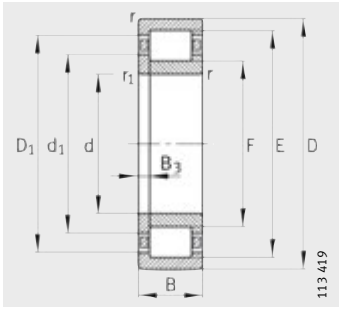
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



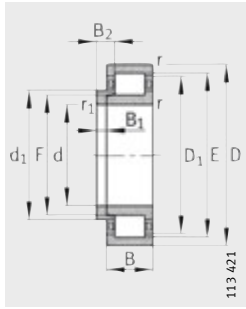

NJ 型
半定位轴承



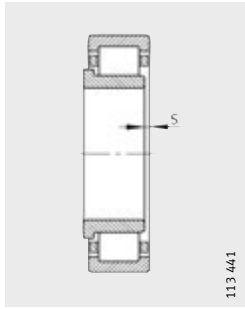

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

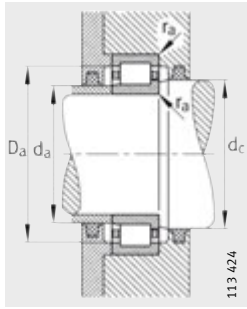
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ212-E-TVP2** | **XL** | – | 0.845 | – | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NJ212-E-TVP2** | **XL** | **HJ212-E** | 0.845 | 0.106 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | – | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NUP212-E-TVP2** | **XL** | – | 0.865 | – | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 1.5 | – | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NJ2212-E-TVP2** | **XL** | – | 1.1 | – | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NJ2212-E-TVP2** | **XL** | **HJ212-E** | 1.1 | 0.106 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 1.5 | – | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NUP2212-E-TVP2** | **XL** | – | 1.12 | – | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 1.5 | – | 100 | 72 | 96.1 | 77.6 |
| **NJ312-E-TVP2** | **XL** | – | 1.89 | – | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | 1.8 | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NJ312-E-TVP2** | **XL** | **HJ312-E** | 1.89 | 0.229 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | – | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NUP312-E-TVP2** | **XL** | – | 1.93 | – | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 2.1 | – | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NJ2312-E-TVP2** | **XL** | – | 2.83 | – | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 2.1 | 3.5 | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NJ2312-E-TVP2** | **XL** | **HJ2312-E** | 2.83 | 0.238 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 2.1 | – | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NUP2312-E-TVP2** | **XL** | – | 2.88 | – | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 2.1 | – | 115 | 77 | 109.6 | 84.4 |
| **NJ412-M1** | **XL** | – | 3.42 | – | **60** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | 3.4 | 127 | 83 | 119.5 | 91.6 |
| **NJ412-M1** | **XL** | **HJ412** | 3.42 | 0.347 | **60** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | – | 127 | 83 | 119.5 | 91.6 |
| **NJ213-E-TVP2** | **XL** | – | 1.06 | – | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NJ213-E-TVP2** | **XL** | **HJ213-E** | 1.06 | 0.127 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | – | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NUP213-E-TVP2** | **XL** | – | 1.09 | – | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 1.5 | – | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NJ2213-E-TVP2** | **XL** | – | 1.46 | – | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NJ2213-E-TVP2** | **XL** | **HJ2213-E** | 1.46 | 0.13 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NUP2213-E-TVP2** | **XL** | – | 1.54 | – | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 108.5 | 78.5 | 104.3 | 84.4 |
| **NJ313-E-TVP2** | **XL** | – | 2.32 | – | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NJ313-E-TVP2** | **XL** | **HJ313-E** | 2.32 | 0.285 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | – | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NUP313-E-TVP2** | **XL** | – | 2.37 | – | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 2.1 | – | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NJ2313-E-TVP2** | **XL** | – | 3.38 | – | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 2.1 | 4 | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NJ2313-E-TVP2** | **XL** | **HJ2313-E** | 3.38 | 0.303 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 2.1 | – | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NUP2313-E-TVP2** | **XL** | – | 3.45 | – | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 2.1 | – | 124.5 | 82.5 | 118.6 | 90.5 |
| **NJ413-M1** | **XL** | – | 4.15 | – | **65** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | 3.5 | 135.3 | 89.3 | 127.7 | 98.3 |
| **NJ413-M1** | **XL** | **HJ413** | 4.15 | 0.432 | **65** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | – | 135.3 | 89.3 | 127.7 | 98.3 |



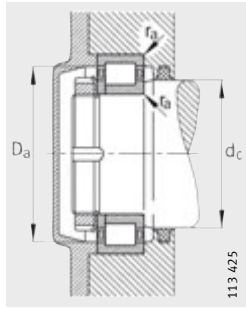

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



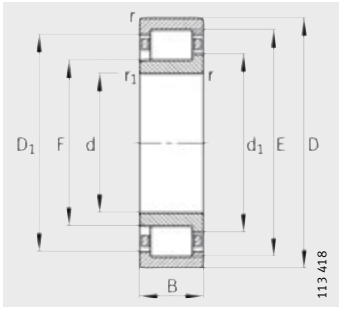

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 69 | 71 | 80 | 101 | 1.5 | 111 000 | 102 000 | 16 800 | 6 300 | 5 400 |
| 6 | 10 | – | 69 | – | 80 | 101 | 1.5 | 111 000 | 102 000 | 16 800 | 6 300 | 5 400 |
| – | – | 4 | 69 | – | 80 | 101 | 1.5 | 111 000 | 102 000 | 16 800 | 6 300 | 5 400 |
| – | – | – | 69 | 71 | 80 | 101 | 1.5 | 151 000 | 152 000 | 26 500 | 6 300 | 4 400 |
| 6 | 10 | – | 69 | – | 80 | 101 | 1.5 | 151 000 | 152 000 | 26 500 | 6 300 | 4 400 |
| – | – | 4 | 69 | – | 80 | 101 | 1.5 | 151 000 | 152 000 | 26 500 | 6 300 | 4 400 |
| – | – | – | 72 | 75 | 86 | 118 | 2.1 | 177 000 | 157 000 | 26 500 | 5 000 | 5 300 |
| 9 | 14.5 | – | 72 | – | 86 | 118 | 2.1 | 177 000 | 157 000 | 26 500 | 5 000 | 5 300 |
| – | – | 5.5 | 72 | – | 86 | 118 | 2.1 | 177 000 | 157 000 | 26 500 | 5 000 | 5 300 |
| – | – | – | 72 | 75 | 86 | 118 | 2.1 | 265 000 | 260 000 | 47 000 | 5 000 | 4 300 |
| 9 | 16 | – | 72 | – | 86 | 118 | 2.1 | 265 000 | 260 000 | 47 000 | 5 000 | 4 300 |
| – | – | 7 | 72 | – | 86 | 118 | 2.1 | 265 000 | 260 000 | 47 000 | 5 000 | 4 300 |
| – | – | – | 74 | 82 | 94 | 136 | 2 | 211 000 | 184 000 | 30 500 | 7 500 | – |
| 10 | 16.5 | – | 74 | – | 94 | 136 | 2 | 211 000 | 184 000 | 30 500 | 7 500 | – |
| – | – | – | 74 | 77 | 87 | 111 | 1.5 | 127 000 | 119 000 | 19 800 | 6 000 | 5 000 |
| 6 | 10 | – | 74 | – | 87 | 111 | 1.5 | 127 000 | 119 000 | 19 800 | 6 000 | 5 000 |
| – | – | 4 | 74 | – | 87 | 111 | 1.5 | 127 000 | 119 000 | 19 800 | 6 000 | 5 000 |
| – | – | – | 74 | 77 | 87 | 111 | 1.5 | 176 000 | 181 000 | 32 000 | 5 600 | 4 150 |
| 6 | 10.5 | – | 74 | – | 87 | 111 | 1.5 | 176 000 | 181 000 | 32 000 | 5 600 | 4 150 |
| – | – | 4.5 | 74 | – | 87 | 111 | 1.5 | 176 000 | 181 000 | 32 000 | 5 600 | 4 150 |
| – | – | – | 77 | 81 | 93 | 128 | 2.1 | 214 000 | 191 000 | 32 000 | 4 800 | 4 900 |
| 10 | 15.5 | – | 77 | – | 93 | 128 | 2.1 | 214 000 | 191 000 | 32 000 | 4 800 | 4 900 |
| – | – | 5.5 | 77 | – | 93 | 128 | 2.1 | 214 000 | 191 000 | 32 000 | 4 800 | 4 900 |
| – | – | – | 77 | 81 | 93 | 128 | 2.1 | 295 000 | 285 000 | 50 000 | 4 800 | 4 050 |
| 10 | 18 | – | 77 | – | 93 | 128 | 2.1 | 295 000 | 285 000 | 50 000 | 4 800 | 4 050 |
| – | – | 8 | 77 | – | 93 | 128 | 2.1 | 295 000 | 285 000 | 50 000 | 4 800 | 4 050 |
| – | – | – | 79 | 88 | 100 | 146 | 2.1 | 230 000 | 203 000 | 33 000 | 7 000 | – |
| 11 | 18 | – | 79 | – | 100 | 146 | 2.1 | 230 000 | 203 000 | 33 000 | 7 000 | – |

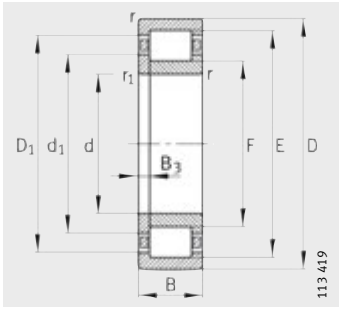
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



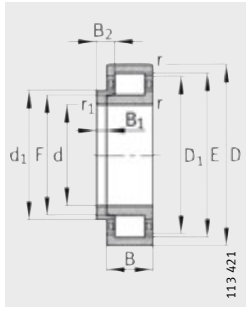

NJ 型
半定位轴承



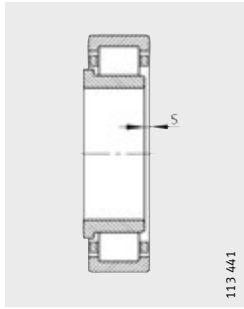

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

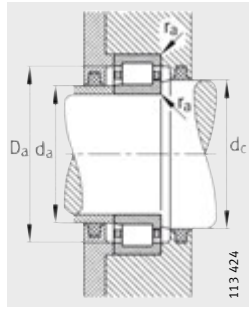
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ214-E-TVP2** | **XL** | – | 1.18 | – | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NJ214-E-TVP2** | **XL** | **HJ214-E** | 1.18 | 0.155 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | – | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NUP214-E-TVP2** | **XL** | – | 1.2 | – | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 1.5 | – | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NJ2214-E-TVP2** | **XL** | – | 1.54 | – | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NJ2214-E-TVP2** | **XL** | **HJ2214-E** | 1.54 | 0.157 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NUP2214-E-TVP2** | **XL** | – | 1.58 | – | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 113.5 | 83.5 | 109.4 | 89.4 |
| **NJ314-E-TVP2** | **XL** | – | 2.84 | – | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | 1.7 | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NJ314-E-TVP2** | **XL** | **HJ314-E** | 2.84 | 0.328 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | – | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NUP314-E-TVP2** | **XL** | – | 2.89 | – | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 2.1 | – | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NJ2314-E-TVP2** | **XL** | – | 4.1 | – | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 2.1 | 4.7 | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NJ2314-E-TVP2** | **XL** | **HJ2314-E** | 4.1 | 0.352 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 2.1 | – | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NUP2314-E-TVP2** | **XL** | – | 4.18 | – | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 2.1 | – | 133 | 89 | 126.8 | 97.4 |
| **NJ414-M1** | **XL** | – | 6.07 | – | **70** | 180 | 42 | 3 | 3 | 4 | 152 | 100 | 142.7 | 110.3 |
| **NJ414-M1** | **XL** | **HJ414** | 6.07 | 0.63 | **70** | 180 | 42 | 3 | 3 | – | 152 | 100 | 142.7 | 110.3 |
| **NJ215-E-TVP2** | **XL** | – | 1.3 | – | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NJ215-E-TVP2** | **XL** | **HJ215-E** | 1.3 | 0.164 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | – | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NUP215-E-TVP2** | **XL** | – | 1.33 | – | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 1.5 | – | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NJ2215-E-TVP2** | **XL** | – | 1.64 | – | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NJ2215-E-TVP2** | **XL** | **HJ2215-E** | 1.64 | 0.165 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NUP2215-E-TVP2** | **XL** | – | 1.67 | – | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 118.5 | 88.5 | 114.4 | 94.4 |
| **NJ315-E-TVP2** | **XL** | – | 3.39 | – | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | 1.2 | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NJ315-E-TVP2** | **XL** | **HJ315-E** | 3.39 | 0.407 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | – | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NUP315-E-TVP2** | **XL** | – | 3.45 | – | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 2.1 | – | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NJ2315-E-TVP2** | **XL** | – | 5.04 | – | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 2.1 | 4.2 | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NJ2315-E-TVP2** | **XL** | **HJ2315-E** | 5.04 | 0.436 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 2.1 | – | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NUP2315-E-TVP2** | **XL** | – | 5.14 | – | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 2.1 | – | 143 | 95 | 136.2 | 104.1 |
| **NJ415-M1** | **XL** | – | 7.21 | – | **75** | 190 | 45 | 3 | 3 | 4.5 | 160.5 | 104.5 | 150.7 | 115.8 |
| **NJ415-M1** | **XL** | **HJ415** | 7.21 | 0.737 | **75** | 190 | 45 | 3 | 3 | – | 160.5 | 104.5 | 150.7 | 115.8 |



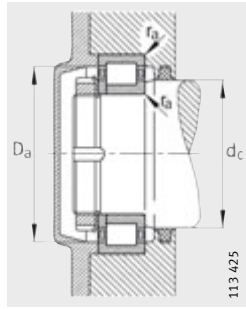

NJ + HJ 型
定位轴承




[1] 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



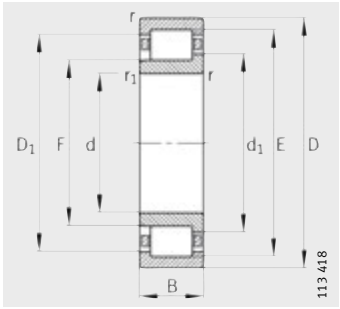

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 79 | 82 | 92 | 116 | 1.5 | 140 000 | 137 000 | 23 100 | 5 300 | 4 750 |
| 7 | 11 | – | 79 | – | 92 | 116 | 1.5 | 140 000 | 137 000 | 23 100 | 5 300 | 4 750 |
| – | – | 4 | 79 | – | 92 | 116 | 1.5 | 140 000 | 137 000 | 23 100 | 5 300 | 4 750 |
| – | – | – | 79 | 82 | 92 | 116 | 1.5 | 184 000 | 194 000 | 34 000 | 5 300 | 3 900 |
| 7 | 11.5 | – | 79 | – | 92 | 116 | 1.5 | 184 000 | 194 000 | 34 000 | 5 300 | 3 900 |
| – | – | 4.5 | 79 | – | 92 | 116 | 1.5 | 184 000 | 194 000 | 34 000 | 5 300 | 3 900 |
| – | – | – | 82 | 87 | 100 | 138 | 2.1 | 242 000 | 222 000 | 37 000 | 4 500 | 4 550 |
| 10 | 15.5 | – | 82 | – | 100 | 138 | 2.1 | 242 000 | 222 000 | 37 000 | 4 500 | 4 550 |
| – | – | 5.5 | 82 | – | 100 | 138 | 2.1 | 242 000 | 222 000 | 37 000 | 4 500 | 4 550 |
| – | – | – | 82 | 87 | 100 | 138 | 2.1 | 325 000 | 325 000 | 56 000 | 4 500 | 3 850 |
| 10 | 18.5 | – | 82 | – | 100 | 138 | 2.1 | 325 000 | 325 000 | 56 000 | 4 500 | 3 850 |
| – | – | 8.5 | 82 | – | 100 | 138 | 2.1 | 325 000 | 325 000 | 56 000 | 4 500 | 3 850 |
| – | – | – | 86 | 99 | 112 | 164 | 2.5 | 285 000 | 255 000 | 42 000 | 6 300 | – |
| 12 | 20 | – | 86 | – | 112 | 164 | 2.5 | 285 000 | 255 000 | 42 000 | 6 300 | – |
| – | – | – | 84 | 87 | 96 | 121 | 1.5 | 154 000 | 156 000 | 26 500 | 5 300 | 4 500 |
| 7 | 11 | – | 84 | – | 96 | 121 | 1.5 | 154 000 | 156 000 | 26 500 | 5 300 | 4 500 |
| – | – | 4 | 84 | – | 96 | 121 | 1.5 | 154 000 | 156 000 | 26 500 | 5 300 | 4 500 |
| – | – | – | 84 | 87 | 96 | 121 | 1.5 | 191 000 | 207 000 | 36 000 | 5 300 | 3 700 |
| 7 | 11.5 | – | 84 | – | 96 | 121 | 1.5 | 191 000 | 207 000 | 36 000 | 5 300 | 3 700 |
| – | – | 4.5 | 84 | – | 96 | 121 | 1.5 | 191 000 | 207 000 | 36 000 | 5 300 | 3 700 |
| – | – | – | 87 | 93 | 106 | 148 | 2.1 | 285 000 | 265 000 | 43 000 | 4 000 | 4 200 |
| 11 | 16.5 | – | 87 | – | 106 | 148 | 2.1 | 285 000 | 265 000 | 43 000 | 4 000 | 4 200 |
| – | – | 5.5 | 87 | – | 106 | 148 | 2.1 | 285 000 | 265 000 | 43 000 | 4 000 | 4 200 |
| – | – | – | 87 | 93 | 106 | 148 | 2.1 | 390 000 | 395 000 | 67 000 | 4 000 | 3 600 |
| 11 | 19.5 | – | 87 | – | 106 | 148 | 2.1 | 390 000 | 395 000 | 67 000 | 4 000 | 3 600 |
| – | – | 8.5 | 87 | – | 106 | 148 | 2.1 | 390 000 | 395 000 | 67 000 | 4 000 | 3 600 |
| – | – | – | 91 | 103 | 118 | 174 | 2.5 | 325 000 | 295 000 | 46 500 | 6 000 | – |
| 13 | 21.5 | – | 91 | – | 118 | 174 | 2.5 | 325 000 | 295 000 | 46 500 | 6 000 | – |

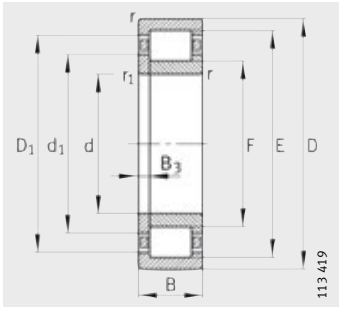
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



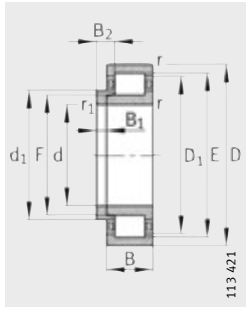

NJ 型
半定位轴承



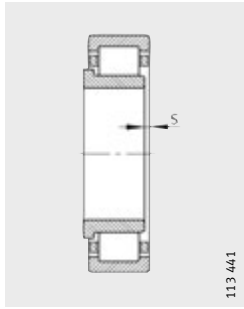

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

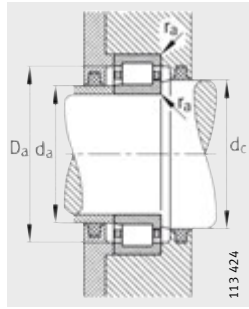
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ216-E-TVP2** | **XL** | – | 1.58 | – | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | 1.3 | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NJ216-E-TVP2** | **XL** | **HJ216-E** | 1.58 | 0.22 | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | – | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NUP216-E-TVP2** | **XL** | – | 1.62 | – | **80** | 140 | 26 | 2 | 2 | – | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NJ2216-E-TVP2** | **XL** | – | 2.04 | – | **80** | 140 | 33 | 2 | 2 | 1.3 | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NJ2216-E-TVP2** | **XL** | **HJ216-E** | 2.04 | 0.22 | **80** | 140 | 33 | 2 | 2 | – | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NUP2216-E-TVP2** | **XL** | – | 2.08 | – | **80** | 140 | 33 | 2 | 2 | – | 127.3 | 95.3 | 122.9 | 101.5 |
| **NJ316-E-TVP2** | **XL** | – | 4.03 | – | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 2.1 | 0.7 | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NJ316-E-TVP2** | **XL** | **HJ316-E** | 4.03 | 0.456 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 2.1 | – | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NUP316-E-TVP2** | **XL** | – | 4.11 | – | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 2.1 | – | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NJ2316-E-TVP2** | **XL** | – | 6 | – | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 2.1 | 3.7 | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NJ2316-E-TVP2** | **XL** | **HJ2316-E** | 6 | 0.488 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 2.1 | – | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NUP2316-E-TVP2** | **XL** | – | 6.11 | – | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 2.1 | – | 151 | 101 | 143.9 | 110.4 |
| **NJ416-M1** | **XL** | – | 8.52 | – | **80** | 200 | 48 | 3 | 3 | 4.6 | 170 | 110 | 159.7 | 121.8 |
| **NJ416-M1** | **XL** | **HJ416** | 8.52 | 0.808 | **80** | 200 | 48 | 3 | 3 | – | 170 | 110 | 159.7 | 121.8 |
| **NJ217-E-TVP2** | **XL** | – | 1.95 | – | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | 0.8 | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NJ217-E-TVP2** | **XL** | **HJ217-E** | 1.95 | 0.247 | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | – | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NUP217-E-TVP2** | **XL** | – | 2.08 | – | **85** | 150 | 28 | 2 | 2 | – | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NJ2217-E-TVP2** | **XL** | – | 2.55 | – | **85** | 150 | 36 | 2 | 2 | 1.3 | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NJ2217-E-TVP2** | **XL** | **HJ2217-E** | 2.55 | 0.249 | **85** | 150 | 36 | 2 | 2 | – | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NUP2217-E-TVP2** | **XL** | – | 2.6 | – | **85** | 150 | 36 | 2 | 2 | – | 136.5 | 100.5 | 131.5 | 107.5 |
| **NJ317-E-TVP2** | **XL** | – | 4.71 | – | **85** | 180 | 41 | 3 | 3 | 1.3 | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NJ317-E-TVP2** | **XL** | **HJ317-E** | 4.71 | 0.566 | **85** | 180 | 41 | 3 | 3 | – | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NUP317-E-TVP2** | **XL** | – | 4.8 | – | **85** | 180 | 41 | 3 | 3 | – | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NJ2317-E-TVP2** | **XL** | – | 6.85 | – | **85** | 180 | 60 | 3 | 3 | 4.7 | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NJ2317-E-TVP2** | **XL** | **HJ2317-E** | 6.85 | 0.606 | **85** | 180 | 60 | 3 | 3 | – | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NUP2317-E-TVP2** | **XL** | – | 6.99 | – | **85** | 180 | 60 | 3 | 3 | – | 160 | 108 | 152.7 | 117.8 |
| **NJ417-M1** | **XL** | – | 10 | – | **85** | 210 | 52 | 4 | 4 | 5.2 | 177 | 113 | 165.7 | 125.8 |
| **NJ417-M1** | **XL** | **HJ417** | 10 | 0.901 | **85** | 210 | 52 | 4 | 4 | – | 177 | 113 | 165.7 | 125.8 |



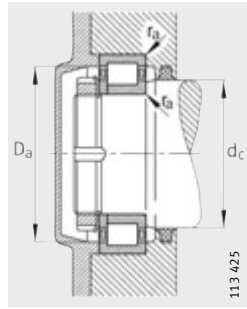

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



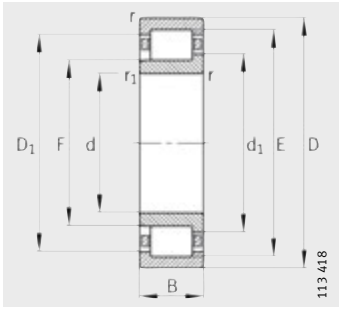

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 91 | 94 | 104 | 129 | 2 | 165 000 | 167 000 | 27 500 | 4 800 | 4 250 |
| 8 | 12.5 | – | 91 | – | 104 | 129 | 2 | 165 000 | 167 000 | 27 500 | 4 800 | 4 250 |
| – | – | 4.5 | 91 | – | 104 | 129 | 2 | 165 000 | 167 000 | 27 500 | 4 800 | 4 250 |
| – | – | – | 91 | 94 | 104 | 129 | 2 | 220 000 | 243 000 | 42 000 | 4 800 | 3 450 |
| 8 | 12.5 | – | 91 | – | 104 | 129 | 2 | 220 000 | 243 000 | 42 000 | 4 800 | 3 450 |
| – | – | 4.5 | 91 | – | 104 | 129 | 2 | 220 000 | 243 000 | 42 000 | 4 800 | 3 450 |
| – | – | – | 92 | 99 | 114 | 158 | 2.1 | 300 000 | 275 000 | 46 000 | 3 800 | 4 150 |
| 11 | 17 | – | 92 | – | 114 | 158 | 2.1 | 300 000 | 275 000 | 46 000 | 3 800 | 4 150 |
| – | – | 6 | 92 | – | 114 | 158 | 2.1 | 300 000 | 275 000 | 46 000 | 3 800 | 4 150 |
| – | – | – | 92 | 99 | 114 | 158 | 2.1 | 420 000 | 425 000 | 73 000 | 3 800 | 3 500 |
| 11 | 20 | – | 92 | – | 114 | 158 | 2.1 | 420 000 | 425 000 | 73 000 | 3 800 | 3 500 |
| – | – | 9 | 92 | – | 114 | 158 | 2.1 | 420 000 | 425 000 | 73 000 | 3 800 | 3 500 |
| – | – | – | 96 | 109 | 124 | 184 | 2.5 | 395 000 | 365 000 | 46 500 | 5 600 | – |
| 13 | 22 | – | 96 | – | 124 | 184 | 2.5 | 395 000 | 365 000 | 46 500 | 5 600 | – |
| – | – | – | 96 | 99 | 110 | 139 | 2 | 194 000 | 194 000 | 31 500 | 4 500 | 4 100 |
| 8 | 12.5 | – | 96 | – | 110 | 139 | 2 | 194 000 | 194 000 | 31 500 | 4 500 | 4 100 |
| – | – | 4.5 | 96 | – | 110 | 139 | 2 | 194 000 | 194 000 | 31 500 | 4 500 | 4 100 |
| – | – | – | 96 | 99 | 110 | 139 | 2 | 255 000 | 275 000 | 46 000 | 4 500 | 3 350 |
| 8 | 13 | – | 96 | – | 110 | 139 | 2 | 255 000 | 275 000 | 46 000 | 4 500 | 3 350 |
| – | – | 5 | 96 | – | 110 | 139 | 2 | 255 000 | 275 000 | 46 000 | 4 500 | 3 350 |
| – | – | – | 99 | 106 | 119 | 166 | 2.5 | 320 000 | 300 000 | 49 500 | 3 600 | 4 000 |
| 12 | 18.5 | – | 99 | – | 119 | 166 | 2.5 | 320 000 | 300 000 | 49 500 | 3 600 | 4 000 |
| – | – | 6.5 | 99 | – | 119 | 166 | 2.5 | 320 000 | 300 000 | 49 500 | 3 600 | 4 000 |
| – | – | – | 99 | 106 | 119 | 166 | 2.5 | 435 000 | 445 000 | 75 000 | 3 600 | 3 350 |
| 12 | 22 | – | 99 | – | 119 | 166 | 2.5 | 435 000 | 445 000 | 75 000 | 3 600 | 3 350 |
| – | – | 10 | 99 | – | 119 | 166 | 2.5 | 435 000 | 445 000 | 75 000 | 3 600 | 3 350 |
| – | – | – | 105 | 111 | 128 | 190 | 3 | 420 000 | 385 000 | 48 500 | 5 300 | – |
| 14 | 24 | – | 105 | – | 128 | 190 | 3 | 420 000 | 385 000 | 48 500 | 5 300 | – |

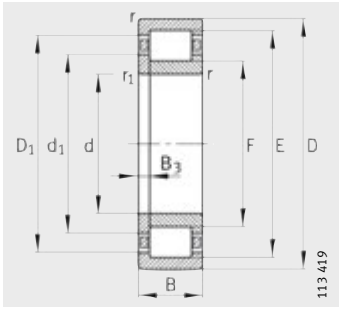
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



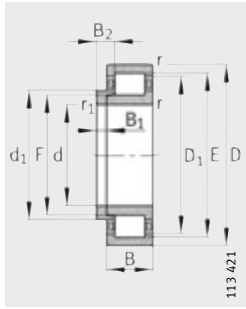

NJ 型
半定位轴承



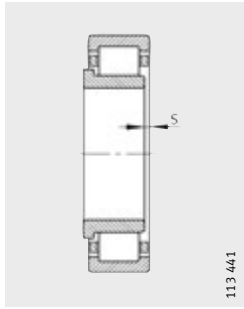

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

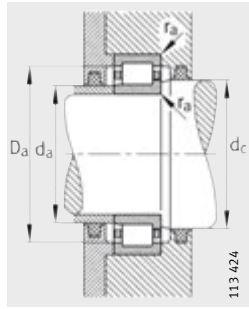
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ218-E-TVP2** | **XL** | – | 2.41 | – | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | 1.5 | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NJ218-E-TVP2** | **XL** | **HJ218-E** | 2.41 | 0.317 | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | – | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NUP218-E-TVP2** | **XL** | – | 2.46 | – | **90** | 160 | 30 | 2 | 2 | – | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NJ2218-E-TVP2** | **XL** | – | 3.23 | – | **90** | 160 | 40 | 2 | 2 | 2.5 | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NJ2218-E-TVP2** | **XL** | **HJ2218-E** | 3.23 | 0.323 | **90** | 160 | 40 | 2 | 2 | – | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NUP2218-E-TVP2** | **XL** | – | 3.29 | – | **90** | 160 | 40 | 2 | 2 | – | 145 | 107 | 139.7 | 114.3 |
| **NJ318-E-TVP2** | **XL** | – | 5.49 | – | **90** | 190 | 43 | 3 | 3 | 1.5 | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NJ318-E-TVP2** | **XL** | **HJ318-E** | 5.49 | 0.623 | **90** | 190 | 43 | 3 | 3 | – | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NUP318-E-TVP2** | **XL** | – | 5.59 | – | **90** | 190 | 43 | 3 | 3 | – | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NJ2318-E-TVP2** | **XL** | – | 8.19 | – | **90** | 190 | 64 | 3 | 3 | 5 | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NJ2318-E-TVP2** | **XL** | **HJ2318-E** | 8.19 | 0.669 | **90** | 190 | 64 | 3 | 3 | – | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NUP2318-E-TVP2** | **XL** | – | 8.35 | – | **90** | 190 | 64 | 3 | 3 | – | 169.5 | 113.5 | 161.6 | 124 |
| **NJ418-M1** | **XL** | – | 11.8 | – | **90** | 225 | 54 | 4 | 4 | 5 | 191.5 | 123.5 | 179.7 | 136.8 |
| **NJ418-M1** | **XL** | **HJ418** | 11.8 | 1.1 | **90** | 225 | 54 | 4 | 4 | – | 191.5 | 123.5 | 179.7 | 136.8 |
| **NJ219-E-TVP2** | **XL** | – | 2.94 | – | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | 0.7 | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NJ219-E-TVP2** | **XL** | **HJ219-E** | 2.94 | 0.352 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | – | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NUP219-E-TVP2** | **XL** | – | 2.99 | – | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 2.1 | – | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NJ2219-E-TVP2** | **XL** | – | 3.98 | – | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NJ2219-E-TVP2** | **XL** | **HJ2219-E** | 3.98 | 0.366 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 2.1 | – | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NUP2219-E-TVP2** | **XL** | – | 4.05 | – | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 2.1 | – | 154.5 | 112.5 | 148.6 | 120.5 |
| **NJ319-E-TVP2** | **XL** | – | 6.44 | – | **95** | 200 | 45 | 3 | 3 | 1.4 | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NJ319-E-TVP2** | **XL** | **HJ319-E** | 6.44 | 0.777 | **95** | 200 | 45 | 3 | 3 | – | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NUP319-E-TVP2** | **XL** | – | 6.56 | – | **95** | 200 | 45 | 3 | 3 | – | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NJ2319-E-TVP2** | **XL** | – | 9.58 | – | **95** | 200 | 67 | 3 | 3 | 5.6 | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NJ2319-E-TVP2** | **XL** | **HJ2319-E** | 9.58 | 0.83 | **95** | 200 | 67 | 3 | 3 | – | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NUP2319-E-TVP2** | **XL** | – | 9.77 | – | **95** | 200 | 67 | 3 | 3 | – | 177.5 | 121.5 | 169.6 | 132 |
| **NJ419-M1** | **XL** | – | 14.1 | – | **95** | 240 | 55 | 4 | 4 | 5.2 | 201.5 | 133.5 | 189.7 | 146.8 |
| **NJ419-M1** | **XL** | **HJ419** | 14.1 | 1.36 | **95** | 240 | 55 | 4 | 4 | – | 201.5 | 133.5 | 189.7 | 146.8 |



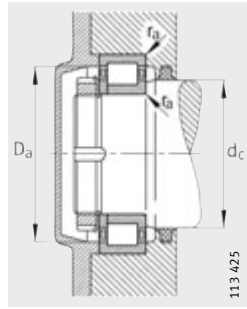

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



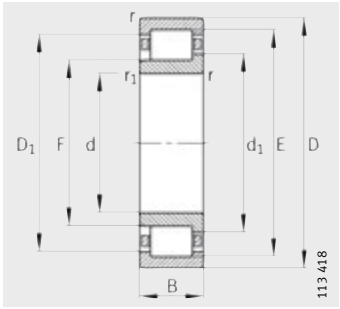

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 101 | 105 | 116 | 149 | 2 | 215 000 | 217 000 | 35 000 | 4 300 | 3 950 |
| 9 | 14 | – | 101 | – | 116 | 149 | 2 | 215 000 | 217 000 | 35 000 | 4 300 | 3 950 |
| – | – | 5 | 101 | – | 116 | 149 | 2 | 215 000 | 217 000 | 35 000 | 4 300 | 3 950 |
| – | – | – | 101 | 105 | 116 | 149 | 2 | 285 000 | 315 000 | 52 000 | 4 300 | 3 300 |
| 9 | 15 | – | 101 | – | 116 | 149 | 2 | 285 000 | 315 000 | 52 000 | 4 300 | 3 300 |
| – | – | 6 | 101 | – | 116 | 149 | 2 | 285 000 | 315 000 | 52 000 | 4 300 | 3 300 |
| – | – | – | 104 | 111 | 127 | 176 | 2.5 | 370 000 | 350 000 | 55 000 | 3 400 | 3 750 |
| 12 | 18.5 | – | 104 | – | 127 | 176 | 2.5 | 370 000 | 350 000 | 55 000 | 3 400 | 3 750 |
| – | – | 6.5 | 104 | – | 127 | 176 | 2.5 | 370 000 | 350 000 | 55 000 | 3 400 | 3 750 |
| – | – | – | 104 | 111 | 127 | 176 | 2.5 | 510 000 | 530 000 | 86 000 | 3 400 | 3 050 |
| 12 | 22 | – | 104 | – | 127 | 176 | 2.5 | 510 000 | 530 000 | 86 000 | 3 400 | 3 050 |
| – | – | 10 | 104 | – | 127 | 176 | 2.5 | 510 000 | 530 000 | 86 000 | 3 400 | 3 050 |
| – | – | – | 110 | 122 | 139 | 205 | 3 | 465 000 | 425 000 | 54 000 | 5 000 | – |
| 14 | 24 | – | 110 | – | 139 | 205 | 3 | 465 000 | 425 000 | 54 000 | 5 000 | – |
| – | – | – | 107 | 111 | 123 | 158 | 2.1 | 260 000 | 265 000 | 41 500 | 3 800 | 3 700 |
| 9 | 14 | – | 107 | – | 123 | 158 | 2.1 | 260 000 | 265 000 | 41 500 | 3 800 | 3 700 |
| – | – | 5 | 107 | – | 123 | 158 | 2.1 | 260 000 | 265 000 | 41 500 | 3 800 | 3 700 |
| – | – | – | 107 | 111 | 123 | 158 | 2.1 | 340 000 | 370 000 | 60 000 | 3 800 | 3 100 |
| 9 | 15.5 | – | 107 | – | 123 | 158 | 2.1 | 340 000 | 370 000 | 60 000 | 3 800 | 3 100 |
| – | – | 6.5 | 107 | – | 123 | 158 | 2.1 | 340 000 | 370 000 | 60 000 | 3 800 | 3 100 |
| – | – | – | 109 | 119 | 134 | 186 | 2.5 | 390 000 | 380 000 | 59 000 | 3 400 | 3 600 |
| 13 | 20.5 | – | 109 | – | 134 | 186 | 2.5 | 390 000 | 380 000 | 59 000 | 3 400 | 3 600 |
| – | – | 7.5 | 109 | – | 134 | 186 | 2.5 | 390 000 | 380 000 | 59 000 | 3 400 | 3 600 |
| – | – | – | 109 | 119 | 134 | 186 | 2.5 | 540 000 | 580 000 | 92 000 | 3 400 | 2 850 |
| 13 | 24.5 | – | 109 | – | 134 | 186 | 2.5 | 540 000 | 580 000 | 92 000 | 3 400 | 2 850 |
| – | – | 11.5 | 109 | – | 134 | 186 | 2.5 | 540 000 | 580 000 | 92 000 | 3 400 | 2 850 |
| – | – | – | 115 | 132 | 149 | 220 | 3 | 495 000 | 470 000 | 58 000 | 4 800 | – |
| 15 | 25.5 | – | 115 | – | 149 | 220 | 3 | 495 000 | 470 000 | 58 000 | 4 800 | – |

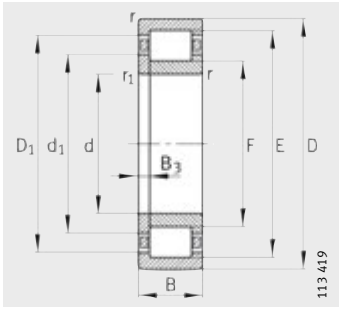
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



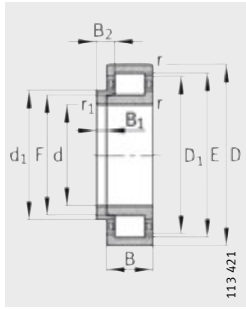

NJ 型
半定位轴承



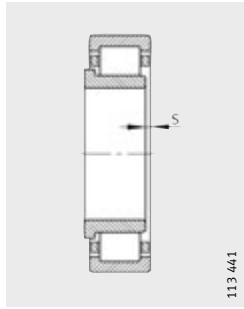

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

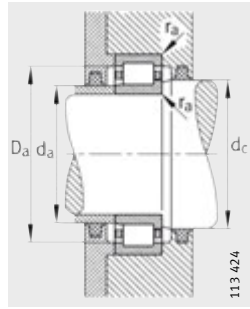
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ220-E-TVP2** | **XL** | – | 3.55 | – | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NJ220-E-TVP2** | **XL** | **HJ220-E** | 3.55 | 0.436 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | – | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NUP220-E-TVP2** | **XL** | – | 3.61 | – | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 2.1 | – | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NJ2220-E-TVP2** | **XL** | – | 4.85 | – | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 2.1 | 3 | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NJ2220-E-TVP2** | **XL** | **HJ2220-E** | 4.85 | 0.446 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 2.1 | – | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NUP2220-E-TVP2** | **XL** | – | 4.92 | – | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 2.1 | – | 163 | 119 | 156.9 | 127.3 |
| **NJ320-E-TVP2** | **XL** | – | 7.82 | – | **100** | 215 | 47 | 3 | 3 | 1.2 | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NJ320-E-TVP2** | **XL** | **HJ320-E** | 7.82 | 0.883 | **100** | 215 | 47 | 3 | 3 | – | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NUP320-E-TVP2** | **XL** | – | 7.96 | – | **100** | 215 | 47 | 3 | 3 | – | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NJ2320-E-TVP2** | **XL** | – | 12.3 | – | **100** | 215 | 73 | 3 | 3 | 4.2 | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NJ2320-E-TVP2** | **XL** | **HJ2320-E** | 12.3 | 0.934 | **100** | 215 | 73 | 3 | 3 | – | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NUP2320-E-TVP2** | **XL** | – | 12.5 | – | **100** | 215 | 73 | 3 | 3 | – | 191.5 | 127.5 | 182 | 139.4 |
| **NJ420-M1** | **XL** | – | 16.1 | – | **100** | 250 | 58 | 4 | 4 | 5.7 | 211 | 139 | 198.2 | 152.8 |
| **NJ420-M1** | **XL** | **HJ420** | 16.1 | 1.55 | **100** | 250 | 58 | 4 | 4 | – | 211 | 139 | 198.2 | 152.8 |
| **NJ221-E-TVP2** | **XL** | – | 4.17 | – | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 171.5 | 125.5 | 165.1 | 134.5 |
| **NJ221-E-TVP2** | **XL** | **HJ221-E** | 4.17 | 0.51 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | – | 171.5 | 125.5 | 165.1 | 134.5 |
| **NUP221-E-TVP2** | **XL** | – | 4.26 | – | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 2.1 | – | 171.5 | 125.5 | 165.1 | 134.5 |
| **NJ421-M1** | **XL** | – | 18 | – | **105** | 260 | 60 | 4 | 4 | 5.7 | 220.5 | 144.5 | 207.4 | 158.8 |
| **NJ421-M1** | **XL** | **HJ421** | 18 | 1.65 | **105** | 260 | 60 | 4 | 4 | – | 220.5 | 144.5 | 207.4 | 158.8 |
| **NJ222-E-TVP2** | **XL** | – | 4.93 | – | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NJ222-E-TVP2** | **XL** | **HJ222-E** | 4.93 | 0.616 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | – | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NUP222-E-TVP2** | **XL** | – | 5.02 | – | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 2.1 | – | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NJ2222-E-TVP2** | **XL** | – | 6.89 | – | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 2.1 | 4 | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NJ2222-E-TVP2** | **XL** | **HJ2222-E** | 6.89 | 0.647 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 2.1 | – | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NUP2222-E-TVP2** | **XL** | – | 7.02 | – | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 2.1 | – | 180.5 | 132.5 | 173.8 | 141.6 |
| **NJ322-E-TVP2** | **XL** | – | 10.3 | – | **110** | 240 | 50 | 3 | 3 | 1.3 | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NJ322-E-TVP2** | **XL** | **HJ322-E** | 10.3 | 1.21 | **110** | 240 | 50 | 3 | 3 | – | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NUP322-E-TVP2** | **XL** | – | 10.7 | – | **110** | 240 | 50 | 3 | 3 | – | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NJ2322-E-TVP2** | **XL** | – | 16.9 | – | **110** | 240 | 80 | 3 | 3 | 5.8 | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NJ2322-E-TVP2** | **XL** | **HJ2322-E** | 16.9 | 1.3 | **110** | 240 | 80 | 3 | 3 | – | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NUP2322-E-TVP2** | **XL** | – | 17.2 | – | **110** | 240 | 80 | 3 | 3 | – | 211 | 143 | 200.9 | 155.6 |
| **NJ422-M1** | **XL** | – | 22.8 | – | **110** | 280 | 65 | 4 | 4 | 6.2 | 235 | 155 | 220.9 | 170.3 |
| **NJ422-M1** | **XL** | **HJ422** | 22.8 | 2.1 | **110** | 280 | 65 | 4 | 4 | – | 235 | 155 | 220.9 | 170.3 |



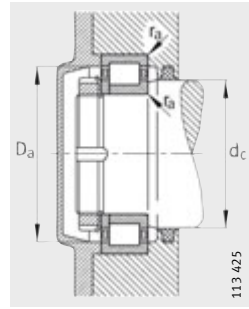

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



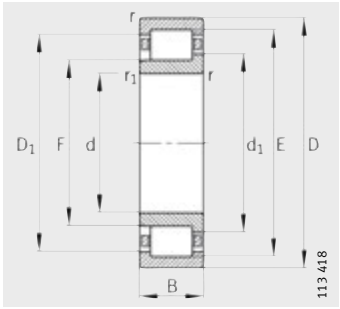

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 112 | 117 | 130 | 168 | 2.1 | 295 000 | 305 000 | 47 500 | 3 800 | 3 500 |
| 10 | 15 | – | 112 | – | 130 | 168 | 2.1 | 295 000 | 305 000 | 47 500 | 3 800 | 3 500 |
| – | – | 5 | 112 | – | 130 | 168 | 2.1 | 295 000 | 305 000 | 47 500 | 3 800 | 3 500 |
| – | – | – | 112 | 117 | 130 | 168 | 2.1 | 395 000 | 445 000 | 72 000 | 3 800 | 2 900 |
| 10 | 16 | – | 112 | – | 130 | 168 | 2.1 | 395 000 | 445 000 | 72 000 | 3 800 | 2 900 |
| – | – | 6 | 112 | – | 130 | 168 | 2.1 | 395 000 | 445 000 | 72 000 | 3 800 | 2 900 |
| – | – | – | 114 | 125 | 143 | 201 | 2.5 | 450 000 | 425 000 | 65 000 | 3 200 | 3 400 |
| 13 | 20.5 | – | 114 | – | 143 | 201 | 2.5 | 450 000 | 425 000 | 65 000 | 3 200 | 3 400 |
| – | – | 7.5 | 114 | – | 143 | 201 | 2.5 | 450 000 | 425 000 | 65 000 | 3 200 | 3 400 |
| – | – | – | 114 | 125 | 143 | 201 | 2.5 | 680 000 | 720 000 | 114 000 | 3 200 | 2 550 |
| 13 | 23.5 | – | 114 | – | 143 | 201 | 2.5 | 680 000 | 720 000 | 114 000 | 3 200 | 2 550 |
| – | – | 10.5 | 114 | – | 143 | 201 | 2.5 | 680 000 | 720 000 | 114 000 | 3 200 | 2 550 |
| – | – | – | 120 | 137 | 156 | 230 | 3 | 550 000 | 530 000 | 63 000 | 4 800 | – |
| 16 | 27 | – | 120 | – | 156 | 230 | 3 | 550 000 | 530 000 | 63 000 | 4 800 | – |
| – | – | – | 117 | 123 | 137 | 178 | 2.1 | 310 000 | 320 000 | 49 000 | 3 600 | 3 450 |
| 10 | 16 | – | 117 | – | 137 | 178 | 2.1 | 310 000 | 320 000 | 49 000 | 3 600 | 3 450 |
| – | – | 6 | 117 | – | 137 | 178 | 2.1 | 310 000 | 320 000 | 49 000 | 3 600 | 3 450 |
| – | – | – | 125 | 143 | 162 | 240 | 3 | 610 000 | 590 000 | 87 000 | 4 500 | – |
| 16 | 27 | – | 125 | – | 162 | 240 | 3 | 610 000 | 590 000 | 87 000 | 4 500 | – |
| – | – | – | 122 | 130 | 144 | 188 | 2.1 | 345 000 | 365 000 | 55 000 | 3 400 | 3 300 |
| 11 | 17 | – | 122 | – | 144 | 188 | 2.1 | 345 000 | 365 000 | 55 000 | 3 400 | 3 300 |
| – | – | 6 | 122 | – | 144 | 188 | 2.1 | 345 000 | 365 000 | 56 000 | 3 400 | 3 300 |
| – | – | – | 122 | 130 | 144 | 188 | 2.1 | 455 000 | 520 000 | 81 000 | 3 400 | 2 800 |
| 11 | 19.5 | – | 122 | – | 144 | 188 | 2.1 | 455 000 | 520 000 | 81 000 | 3 400 | 2 800 |
| – | – | 8.5 | 122 | – | 144 | 188 | 2.1 | 455 000 | 520 000 | 81 000 | 3 400 | 2 800 |
| – | – | – | 124 | 140 | 158 | 226 | 2.5 | 495 000 | 475 000 | 73 000 | 3 000 | 3 100 |
| 14 | 22 | – | 124 | – | 158 | 226 | 2.5 | 495 000 | 475 000 | 73 000 | 3 000 | 3 100 |
| – | – | 8 | 124 | – | 158 | 226 | 2.5 | 495 000 | 475 000 | 72 000 | 3 000 | 3 100 |
| – | – | – | 124 | 140 | 158 | 226 | 2.5 | 750 000 | 800 000 | 126 000 | 2 800 | 2 320 |
| 14 | 26.5 | – | 124 | – | 158 | 226 | 2.5 | 750 000 | 800 000 | 126 000 | 2 800 | 2 320 |
| – | – | 12.5 | 124 | – | 158 | 226 | 2.5 | 750 000 | 800 000 | 126 000 | 2 800 | 2 320 |
| – | – | – | 130 | 153 | 173 | 260 | 3 | 680 000 | 660 000 | 77 000 | 4 500 | – |
| 17 | 29.5 | – | 130 | – | 173 | 260 | 3 | 680 000 | 660 000 | 77 000 | 4 500 | – |

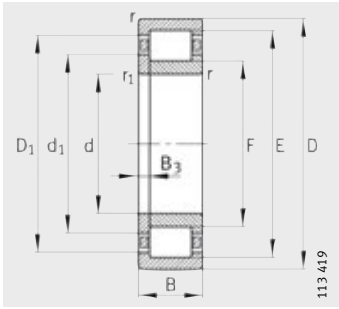
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



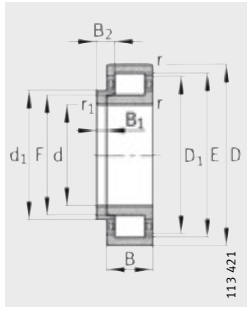

NJ 型
半定位轴承



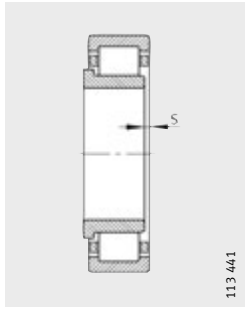

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

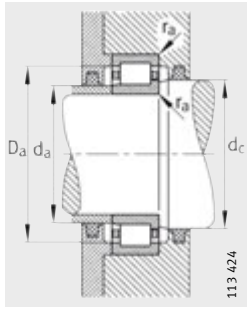
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ224-E-TVP2** | **XL** | – | 5.91 | – | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NJ224-E-TVP2** | **XL** | **HJ224-E** | 5.91 | 0.707 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | – | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NUP224-E-TVP2** | **XL** | – | 6.02 | – | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 2.1 | – | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NJ2224-E-TVP2** | **XL** | – | 8.54 | – | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 2.1 | 4.5 | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NJ2224-E-TVP2** | **XL** | **HJ2224-E** | 8.54 | 0.75 | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 2.1 | – | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NUP2224-E-TVP2** | **XL** | – | 8.7 | – | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 2.1 | – | 195.5 | 143.5 | 187.8 | 153.2 |
| **NJ324-E-TVP2** | **XL** | – | 13.5 | – | **120** | 260 | 55 | 3 | 3 | 3.5 | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NJ324-E-TVP2** | **XL** | **HJ324-E** | 13.5 | 1.41 | **120** | 260 | 55 | 3 | 3 | – | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NUP324-E-TVP2** | **XL** | – | 13.8 | – | **120** | 260 | 55 | 3 | 3 | – | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NJ2324-E-M1** | **XL** | – | 23.5 | – | **120** | 260 | 86 | 3 | 3 | 7.2 | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NJ2324-E-M1** | **XL** | **HJ2324-E** | 23.5 | 1.49 | **120** | 260 | 86 | 3 | 3 | – | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NUP2324-E-M1** | **XL** | – | 23.8 | – | **120** | 260 | 86 | 3 | 3 | – | 230 | 154 | 218.7 | 168.1 |
| **NJ424-M1** | **XL** | – | 31.3 | – | **120** | 310 | 72 | 5 | 5 | 6.9 | 260 | 170 | 243.9 | 187.3 |
| **NJ424-M1** | **XL** | **HJ424** | 31.3 | 2.61 | **120** | 310 | 72 | 5 | 5 | – | 260 | 170 | 243.9 | 187.3 |
| **NJ226-E-TVP2** | **XL** | – | 6.63 | – | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | 1.2 | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NJ226-E-TVP2** | **XL** | **HJ226-E** | 6.63 | 0.78 | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | – | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NUP226-E-TVP2** | **XL** | – | 6.74 | – | **130** | 230 | 40 | 3 | 3 | – | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NJ2226-E-TVP2** | **XL** | – | 10.6 | – | **130** | 230 | 64 | 3 | 3 | 5.2 | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NJ2226-E-TVP2** | **XL** | **HJ2226-E** | 10.6 | 0.849 | **130** | 230 | 64 | 3 | 3 | – | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NUP2226-E-TVP2** | **XL** | – | 10.8 | – | **130** | 230 | 64 | 3 | 3 | – | 209.5 | 153.5 | 201.2 | 164 |
| **NJ326-E-TVP2** | **XL** | – | 16.5 | – | **130** | 280 | 58 | 4 | 4 | 3.5 | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |
| **NJ326-E-TVP2** | **XL** | **HJ326-E** | 16.5 | 1.64 | **130** | 280 | 58 | 4 | 4 | – | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |
| **NUP326-E-TVP2** | **XL** | – | 16.7 | – | **130** | 280 | 58 | 4 | 4 | – | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |
| **NJ2326-E-M1** | **XL** | – | 29.2 | – | **130** | 280 | 93 | 4 | 4 | 8.1 | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |
| **NJ2326-E-M1** | **XL** | **HJ2326-E** | 29.2 | 1.77 | **130** | 280 | 93 | 4 | 4 | – | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |
| **NUP2326-E-M1** | **XL** | – | 29.7 | – | **130** | 280 | 93 | 4 | 4 | – | 247 | 167 | 235.2 | 181.7 |



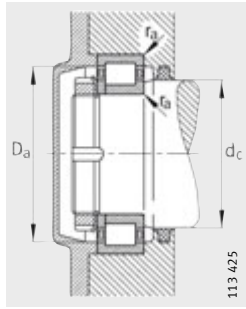

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



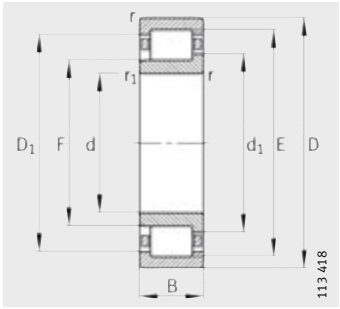

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 132 | 141 | 156 | 203 | 2.1 | 390 000 | 415 000 | 64 000 | 3 200 | 3 100 |
| 11 | 17 | – | 132 | – | 156 | 203 | 2.1 | 390 000 | 415 000 | 64 000 | 3 200 | 3 100 |
| – | – | 6 | 132 | – | 156 | 203 | 2.1 | 390 000 | 415 000 | 64 000 | 3 200 | 3 100 |
| – | – | – | 132 | 141 | 156 | 203 | 2.1 | 530 000 | 610 000 | 960 00 | 3 200 | 2 550 |
| 11 | 20 | – | 132 | – | 156 | 203 | 2.1 | 530 000 | 610 000 | 960 00 | 3 200 | 2 550 |
| – | – | 9 | 132 | – | 156 | 203 | 2.1 | 530 000 | 610 000 | 96 000 | 3 200 | 2 550 |
| – | – | – | 134 | 151 | 171 | 246 | 2.5 | 610 000 | 600 000 | 87 000 | 2 800 | 2 700 |
| 14 | 22.5 | – | 134 | – | 171 | 246 | 2.5 | 610 000 | 600 000 | 87 000 | 2 800 | 2 700 |
| – | – | 8.5 | 134 | – | 171 | 246 | 2.5 | 610 000 | 600 000 | 87 000 | 2 800 | 2 700 |
| – | – | – | 134 | 151 | 171 | 246 | 2.5 | 930 000 | 1 010 000 | 153 000 | 4 300 | 2 000 |
| 14 | 26 | – | 134 | – | 171 | 246 | 2.5 | 930 000 | 1 010 000 | 153 000 | 4 300 | 2 000 |
| – | – | 12 | 134 | – | 171 | 246 | 2.5 | 930 000 | 1 010 000 | 153 000 | 4 300 | 2 000 |
| – | – | – | 144 | 168 | 190 | 286 | 4 | 850 000 | 840 000 | 117 000 | 3 800 | – |
| 17 | 30.5 | – | 144 | – | 190 | 286 | 4 | 850 000 | 840 000 | 117 000 | 3 800 | – |
| – | – | – | 144 | 151 | 168 | 216 | 2.5 | 425 000 | 445 000 | 65 000 | 3 000 | 2 850 |
| 11 | 17 | – | 144 | – | 168 | 216 | 2.5 | 425 000 | 445 000 | 65 000 | 3 000 | 2 850 |
| – | – | 6 | 144 | – | 168 | 216 | 2.5 | 425 000 | 445 000 | 65 000 | 3 000 | 2 850 |
| – | – | – | 144 | 151 | 168 | 216 | 2.5 | 620 000 | 730 000 | 111 000 | 3 000 | 2 300 |
| 11 | 21 | – | 144 | – | 168 | 216 | 2.5 | 620 000 | 730 000 | 111 000 | 3 000 | 2 300 |
| – | – | 10 | 144 | – | 168 | 216 | 2.5 | 620 000 | 730 000 | 111 000 | 3 000 | 2 300 |
| – | – | – | 147 | 164 | 184 | 263 | 3 | 680 000 | 670 000 | 96 000 | 2 600 | 2 460 |
| 14 | 23 | – | 147 | – | 184 | 263 | 3 | 680 000 | 670 000 | 96 000 | 2 600 | 2 460 |
| – | – | 9 | 147 | – | 184 | 263 | 3 | 680 000 | 670 000 | 96 000 | 2 600 | 2 460 |
| – | – | – | 147 | 164 | 184 | 263 | 3 | 1 080 000 | 1 220 000 | 180 000 | 3 800 | 1 780 |
| 14 | 28 | – | 147 | – | 184 | 263 | 3 | 1 080 000 | 1 220 000 | 180 000 | 3 800 | 1 780 |
| – | – | 14 | 147 | – | 184 | 263 | 3 | 1 080 000 | 1 220 000 | 180 000 | 3 800 | 1 780 |

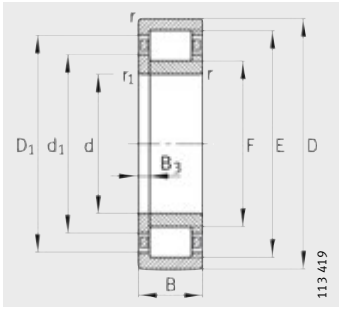
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



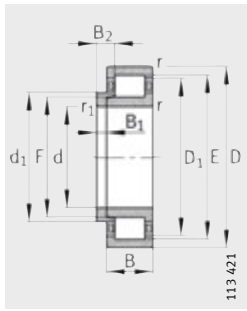

NJ 型
半定位轴承



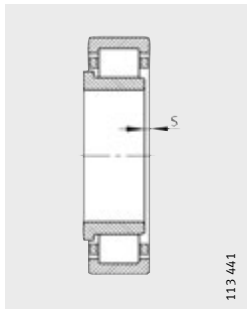

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

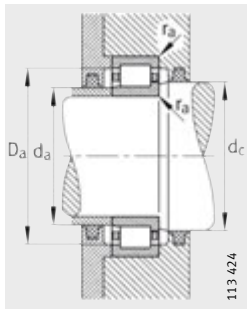
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ228-E-M1** | **XL** | – | 9.46 | – | **140** | 250 | 42 | 37. | 3 | 2 | 225 | 169 | 216.7 | 179.4 |
| **NJ228-E-M1** | **XL** | **HJ228-E** | 9.46 | 0.986 | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | – | 225 | 169 | 216.7 | 179.4 |
| **NUP228-E-M1** | **XL** | – | 9.61 | – | **140** | 250 | 42 | 3 | 3 | – | 225 | 169 | 216.7 | 179.4 |
| **NJ2228-E-M1** | **XL** | – | 14.7 | – | **140** | 250 | 68 | 3 | 3 | 7 | 225 | 169 | 216.7 | 179.4 |
| **NJ2228-E-M1** | **XL** | **HJ2228-E** | 14.7 | 1.08 | **140** | 250 | 68 | 3 | 3 | – | 225 | 169 | 216.7 | 179.4 |
| **NUP2228-E-M1** | **XL** | – | 16.8 | – | **140** | 250 | 68 | 3 | 3 | – | 225 | 169 | 216.7 | 180 |
| **NJ328-E-TVP2** | **XL** | – | 20.5 | – | **140** | 300 | 62 | 4 | 4 | 5.2 | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NJ328-E-TVP2** | **XL** | **HJ328-E** | 20.5 | 2.03 | **140** | 300 | 62 | 4 | 4 | – | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NUP328-E-TVP2** | **XL** | – | 20.8 | – | **140** | 300 | 62 | 4 | 4 | – | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NJ2328-E-M1** | **XL** | – | 36.6 | – | **140** | 300 | 102 | 4 | 4 | 9.2 | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NJ2328-E-M1** | **XL** | **HJ2328-E** | 36.6 | 2.2 | **140** | 300 | 102 | 4 | 4 | – | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NUP2328-E-M1** | **XL** | – | 37.1 | – | **140** | 300 | 102 | 4 | 4 | – | 264 | 180 | 251.7 | 195.4 |
| **NJ230-E-M1** | **XL** | – | 11.9 | – | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | 4 | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NJ230-E-M1** | **XL** | **HJ230-E** | 11.9 | 1.26 | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | – | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NUP230-E-M1** | **XL** | – | 12.1 | – | **150** | 270 | 45 | 3 | 3 | – | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NJ2230-E-M1** | **XL** | – | 18.7 | – | **150** | 270 | 73 | 3 | 3 | 7.5 | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NJ2230-E-M1** | **XL** | **HJ2230-E** | 18.7 | 1.36 | **150** | 270 | 73 | 3 | 3 | – | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NUP2230-E-M1** | **XL** | – | 19.1 | – | **150** | 270 | 73 | 3 | 3 | – | 242 | 182 | 233.2 | 193.1 |
| **NJ330-E-M1** | **XL** | – | 27.2 | – | **150** | 320 | 65 | 4 | 4 | 5.5 | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |
| **NJ330-E-M1** | **XL** | **HJ330-E** | 27.2 | 2.33 | **150** | 320 | 65 | 4 | 4 | – | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |
| **NUP330-E-M1** | **XL** | – | 27.7 | – | **150** | 320 | 65 | 4 | 4 | – | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |
| **NJ2330-E-M1** | **XL** | – | 43.8 | – | **150** | 320 | 108 | 4 | 4 | 9.7 | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |
| **NJ2330-E-M1** | **XL** | **HJ2330-E** | 43.8 | 2.55 | **150** | 320 | 108 | 4 | 4 | – | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |
| **NUP2330-E-M1** | **XL** | – | 44.6 | – | **150** | 320 | 108 | 4 | 4 | – | 283 | 193 | 269.8 | 209.5 |



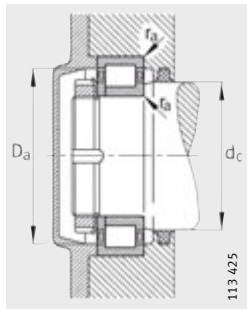

NJ + HJ 型
定位轴承




[1] 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



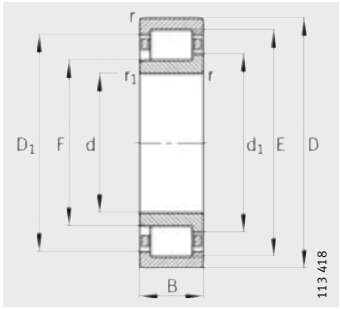

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 154 | 166 | 182 | 236 | 2.5 | 460 000 | 510 000 | 72 000 | 4 800 | 2 600 |
| 11 | 18 | – | 154 | – | 182 | 236 | 2.5 | 460 000 | 510 000 | 72 000 | 4 800 | 2 600 |
| – | – | 7 | 154 | – | 182 | 236 | 2.5 | 460 000 | 510 000 | 72 000 | 4 800 | 2 600 |
| – | – | – | 154 | 166 | 182 | 236 | 2.5 | 670 000 | 830 000 | 123 000 | 4 500 | 2 080 |
| 11 | 23 | – | 154 | – | 182 | 236 | 2.5 | 670 000 | 830 000 | 123 000 | 4 500 | 2 080 |
| – | – | 12 | 154 | – | 182 | 236 | 2.5 | 670 000 | 830 000 | 123 000 | 4 500 | 2 080 |
| – | – | – | 157 | 176 | 198 | 283 | 3 | 790 000 | 800 000 | 113 000 | 2 400 | 2 200 |
| 15 | 25 | – | 157 | – | 198 | 283 | 3 | 790 000 | 800 000 | 113 000 | 2 400 | 2 200 |
| – | – | 10 | 157 | – | 198 | 283 | 3 | 790 000 | 800 000 | 113 000 | 2 400 | 2 200 |
| – | – | – | 157 | 176 | 198 | 283 | 3 | 1 210 000 | 1 390 000 | 202 000 | 3 600 | 1 640 |
| 15 | 31 | – | 157 | – | 198 | 283 | 3 | 1 210 000 | 1 390 000 | 202 000 | 3 600 | 1 640 |
| – | – | 16 | 157 | – | 198 | 283 | 3 | 1 210 000 | 1 390 000 | 202 000 | 3 600 | 1 640 |
| – | – | – | 164 | 179 | 196 | 256 | 2.5 | 520 000 | 590 000 | 82 000 | 4 500 | 2 390 |
| 12 | 19.5 | – | 164 | – | 196 | 256 | 2.5 | 520 000 | 590 000 | 82 000 | 4 500 | 2 390 |
| – | – | 7.5 | 164 | – | 196 | 256 | 2.5 | 520 000 | 590 000 | 82 000 | 4 500 | 2 390 |
| – | – | – | 164 | 179 | 196 | 256 | 2.5 | 780 000 | 970 000 | 142 000 | 4 300 | 1 860 |
| 12 | 24.5 | – | 164 | – | 196 | 256 | 2.5 | 780 000 | 970 000 | 142 000 | 4 300 | 1 860 |
| – | – | 12.5 | 164 | – | 196 | 256 | 2.5 | 780 000 | 970 000 | 142 000 | 4 300 | 1 860 |
| – | – | – | 167 | 190 | 213 | 303 | 3 | 900 000 | 930 000 | 126 000 | 3 600 | 1 970 |
| 15 | 25 | – | 167 | – | 213 | 303 | 3 | 900 000 | 930 000 | 126 000 | 3 600 | 1 970 |
| – | – | 10 | 167 | – | 213 | 303 | 3 | 900 000 | 930 000 | 126 000 | 3 600 | 1 970 |
| – | – | – | 167 | 190 | 213 | 303 | 3 | 1 380 000 | 1 600 000 | 226 000 | 3 200 | 1 480 |
| 15 | 31.5 | – | 167 | – | 213 | 303 | 3 | 1 380 000 | 1 600 000 | 226 000 | 3 200 | 1 480 |
| – | – | 16.5 | 167 | – | 213 | 303 | 3 | 1 380 000 | 1 600 000 | 226 000 | 3 200 | 1 480 |

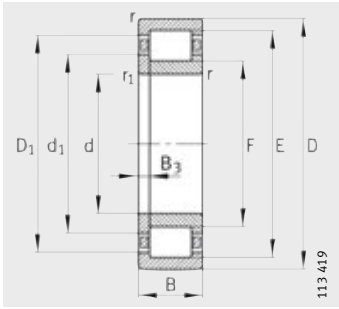
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



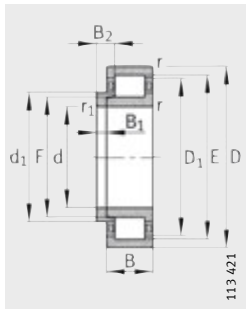

NJ 型
半定位轴承



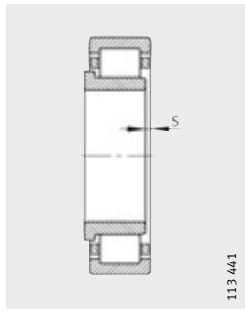

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

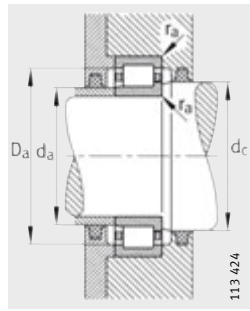
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ232-E-M1** | **XL** | – | 14.8 | – | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | 4.1 | 259 | 195 | 249.6 | 206.8 |
| **NJ232-E-M1** | **XL** | **HJ232-E** | 14.8 | 1.47 | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | – | 259 | 195 | 249.6 | 206.8 |
| **NUP232-E-M1** | **XL** | – | 15.1 | – | **160** | 290 | 48 | 3 | 3 | – | 259 | 195 | 249.6 | 206.8 |
| **NJ2232-E-M1** | **XL** | – | 23.9 | – | **160** | 290 | 80 | 3 | 3 | 7.2 | 261 | 193 | 251.1 | 205.5 |
| **NJ2232-E-M1** | **XL** | **HJ2232-E** | 23.9 | 1.56 | **160** | 290 | 80 | 3 | 3 | – | 261 | 193 | 251.1 | 205.5 |
| **NUP2232-E-M1** | **XL** | – | 24.3 | – | **160** | 290 | 80 | 3 | 3 | – | 261 | 193 | 251.1 | 205.5 |
| **NJ332-E-M1** | – | – | 32.3 | – | **160** | 340 | 68 | 4 | 4 | 5.6 | 300 | 204 | 286 | 221.6 |
| **NJ332-E-M1** | – | **HJ332-E** | 32.3 | 2.58 | **160** | 340 | 68 | 4 | 4 | – | 300 | 204 | 286 | 221.6 |
| **NJ2332-E-M1** | – | – | 52.3 | – | **160** | 340 | 114 | 4 | 4 | 9.9 | 300 | 204 | 286 | 221.6 |
| **NJ2332-E-M1** | – | **HJ2332-E** | 52.3 | 2.85 | **160** | 340 | 114 | 4 | 4 | – | 300 | 204 | 286 | 221.6 |
| **NJ234-E-M1** | **XL** | – | 18.4 | – | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | 4.3 | 279 | 207 | 268.5 | 218.4 |
| **NJ234-E-M1** | **XL** | **HJ234-E** | 18.4 | 1.58 | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | – | 279 | 207 | 268.5 | 218.4 |
| **NUP234-E-M1** | **XL** | – | 18.6 | – | **170** | 310 | 52 | 4 | 4 | – | 279 | 207 | 268.5 | 218.4 |
| **NJ2234-E-M1** | **XL** | – | 29.8 | – | **170** | 310 | 86 | 4 | 4 | 7.2 | 281 | 205 | 269.9 | 219 |
| **NJ2234-E-M1** | **XL** | **HJ2234-E** | 29.8 | 1.78 | **170** | 310 | 86 | 4 | 4 | – | 281 | 205 | 269.9 | 219 |
| **NUP2234-E-M1** | **XL** | – | 30.2 | – | **170** | 310 | 86 | 4 | 4 | – | 281 | 205 | 269.9 | 219 |
| **NJ334-E-M1** | – | – | 38.6 | – | **170** | 360 | 72 | 4 | 4 | 6 | 318 | 218 | 301.6 | 237 |
| **NJ334-E-M1** | – | **HJ334-E** | 38.6 | 3.21 | **170** | 360 | 72 | 4 | 4 | – | 318 | 218 | 301.6 | 237 |
| **NJ2334-EX-M1** | – | – | 62.3 | – | **170** | 360 | 120 | 4 | 4 | 10.2 | 320 | 216 | 303 | 235.7 |
| **NJ2334-EX-M1** | – | **HJ2334-EX** | 62.3 | 3.53 | **170** | 360 | 120 | 4 | 4 | – | 320 | 216 | 303 | 235.7 |
| **NJ236-E-M1** | **XL** | – | 19.2 | – | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | 4.7 | 289 | 217 | 278.6 | 230.2 |
| **NJ236-E-M1** | **XL** | **HJ236-E** | 19.2 | 1.76 | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | – | 289 | 217 | 278.6 | 230.2 |
| **NUP236-E-M1** | **XL** | – | 17.3 | – | **180** | 320 | 52 | 4 | 4 | – | 289 | 217 | 278.6 | 230.2 |
| **NJ2236-E-M1** | **XL** | – | 30.9 | – | **180** | 320 | 86 | 4 | 4 | 7.2 | 291 | 215 | 280 | 229 |
| **NJ2236-E-M1** | **XL** | **HJ2236-E** | 30.9 | 1.87 | **180** | 320 | 86 | 4 | 4 | – | 291 | 215 | 280 | 229 |
| **NUP2236-E-M1** | **XL** | – | 31.4 | – | **180** | 320 | 86 | 4 | 4 | – | 291 | 215 | 280 | 229 |
| **NJ336-E-M1** | – | – | 44.6 | – | **180** | 380 | 75 | 4 | 4 | 6.1 | 335 | 231 | 319.8 | 250.5 |
| **NJ336-E-M1** | – | **HJ336E** | 44.6 | 3.77 | **180** | 380 | 75 | 4 | 4 | – | 335 | 231 | 319.8 | 250.5 |
| **NJ2336-EX-M1** | – | – | 72.9 | – | **180** | 380 | 126 | 4 | 4 | 10.5 | 339 | 227 | 320.8 | 248 |
| **NJ2336-EX-M1** | – | **HJ2336-EX** | 72.9 | 4.05 | **180** | 380 | 126 | 4 | 4 | – | 339 | 227 | 320.8 | 248 |



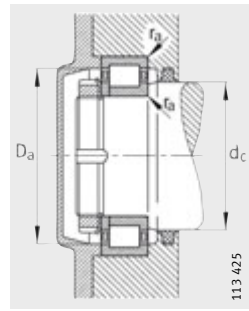

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型




NJ 型安装尺寸



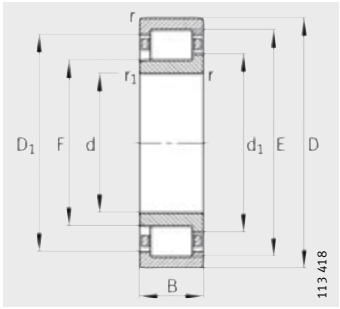

NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 174 | 192 | 210 | 276 | 2.5 | 590 000 | 670 000 | 93 000 | 4 300 | 2 190 |
| 12 | 20 | – | 174 | – | 210 | 276 | 2.5 | 590 000 | 670 000 | 93 000 | 4 300 | 2 190 |
| – | – | 8 | 174 | – | 210 | 276 | 2.5 | 590 000 | 670 000 | 93 000 | 4 300 | 2 190 |
| – | – | – | 174 | 192 | 210 | 276 | 2.5 | 940 000 | 1 170 000 | 171 000 | 3 800 | 1 670 |
| 12 | 24.5 | – | 174 | – | 210 | 276 | 2.5 | 940 000 | 1 170 000 | 171 000 | 3 800 | 1 670 |
| – | – | 12.5 | 174 | – | 210 | 276 | 2.5 | 940 000 | 1 170 000 | 171 000 | 3 800 | 1 670 |
| – | – | – | 177 | 200 | 228 | 323 | 3 | 865 000 | 1 060 000 | 114 000 | 3 000 | 1 790 |
| 15 | 25 | – | 177 | – | 228 | 323 | 3 | 865 000 | 1 060 000 | 114 000 | 3 000 | 1 790 |
| – | – | – | 177 | 200 | 228 | 323 | 3 | 1 320 000 | 1 830 000 | 204 000 | 3 000 | 1 350 |
| 15 | 32 | – | 177 | – | 228 | 323 | 3 | 1 320 000 | 1 830 000 | 204 000 | 3 000 | 1 350 |
| – | – | – | 187 | 204 | 223 | 293 | 3 | 700 000 | 780 000 | 107 000 | 3 600 | 2 010 |
| 12 | 20 | – | 187 | – | 223 | 293 | 3 | 700 000 | 780 000 | 107 000 | 3 600 | 2 010 |
| – | – | 8 | 187 | – | 223 | 293 | 3 | 700 000 | 780 000 | 107 000 | 3 600 | 2 010 |
| – | – | – | 187 | 204 | 223 | 293 | 3 | 1 130 000 | 1 400 000 | 198 000 | 3 200 | 1 500 |
| 12 | 24 | – | 187 | – | 223 | 293 | 3 | 1 130 000 | 1 400 000 | 198 000 | 3 200 | 1 500 |
| – | – | 12 | 187 | – | 223 | 293 | 3 | 1 130 000 | 1 400 000 | 197 000 | 3 200 | 1 500 |
| – | – | – | 187 | 215 | 240 | 343 | 3 | 965 000 | 1 220 000 | 132 000 | 3 000 | 1 630 |
| 16 | 27 | – | 187 | – | 240 | 343 | 3 | 965 000 | 1 220 000 | 132 000 | 3 000 | 1 630 |
| – | – | – | 187 | 214 | 238.3 | 343 | 3 | 1 500 000 | 2 080 000 | 230 000 | 2 800 | 1 230 |
| 16 | 33.5 | – | 187 | – | 238.3 | 343 | 3 | 1 500 000 | 2 080 000 | 230 000 | 2 800 | 1 230 |
| – | – | – | 197 | 214 | 233 | 303 | 3 | 730 000 | 830 000 | 112 000 | 3 600 | 1 880 |
| 12 | 20 | – | 197 | – | 233 | 303 | 3 | 730 000 | 830 000 | 112 000 | 3 600 | 1 880 |
| – | – | 8 | 197 | – | 233 | 303 | 3 | 730 000 | 830 000 | 112 000 | 3 600 | 1 880 |
| – | – | – | 197 | 214 | 233 | 303 | 3 | 1 180 000 | 1 490 000 | 208 000 | 3 200 | 1 390 |
| 12 | 24 | – | 197 | – | 233 | 303 | 3 | 1 180 000 | 1 490 000 | 208 000 | 3 200 | 1 390 |
| – | – | 12 | 197 | – | 233 | 303 | 3 | 1 180 000 | 1 490 000 | 208 000 | 3 200 | 1 390 |
| – | – | – | 197 | 228 | 254 | 363 | 3 | 1 040 000 | 1 320 000 | 141 000 | 2 800 | 1 520 |
| 17 | 28.5 | – | 197 | – | 254 | 363 | 3 | 1 040 000 | 1 320 000 | 141 000 | 2 800 | 1 520 |
| – | – | – | 197 | 225 | 250.6 | 363 | 3 | 1 660 000 | 2 320 000 | 260 000 | 2 800 | 1 130 |
| 17 | 35 | – | 197 | – | 250.6 | 363 | 3 | 1 660 000 | 2 320 000 | 260 000 | 2 800 | 1 130 |

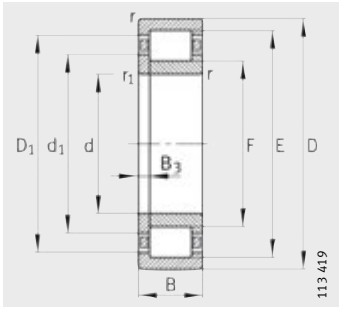
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。

# 带保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承



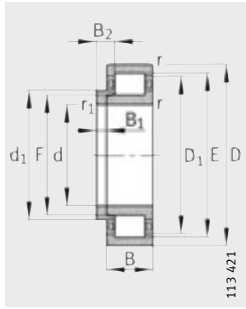

NJ 型
半定位轴承



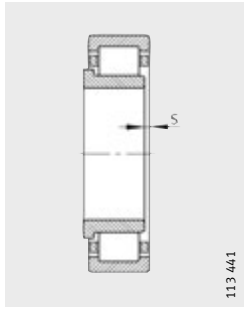

NUP 型
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

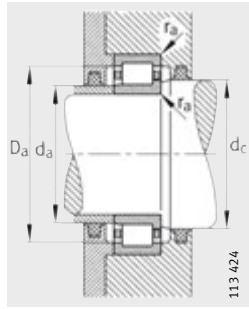
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | L 形斜挡圈 | 轴承 ≈kg | L 形斜挡圈 ≈kg | d | D | B | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ | E | F | $D_1$ ≈ | $d_1$ ≈ |
| **NJ238-E-M1** | – | 23.2 | – | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | 4.7 | 306 | 230 | 295 | 244 |
| **NJ238-E-M1** | **HJ238-E** | 23.2 | 2.17 | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | – | 306 | 230 | 295 | 244 |
| **NUP238-E-M1** | – | 23.5 | – | **190** | 340 | 55 | 4 | 4 | – | 306 | 230 | 295 | 244 |
| **NJ2238-E-M1** | – | 37.7 | – | **190** | 340 | 92 | 4 | 4 | 8 | 308 | 228 | 296.4 | 242.7 |
| **NJ2238-E-M1** | **HJ2238-E** | 37.7 | 2.31 | **190** | 340 | 92 | 4 | 4 | – | 308 | 228 | 296.4 | 242.7 |
| **NJ2338-EX-M1** | – | 84.4 | – | **190** | 400 | 132 | 5 | 5 | 11 | 360 | 240 | 340.5 | 262.5 |
| **NJ2338-EX-M1** | **HJ2338-EX** | 84.4 | 4.8 | **190** | 400 | 132 | 5 | 5 | – | 360 | 240 | 340.5 | 262.5 |
| **NJ240-E-M1** | – | 27.5 | – | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | 4.8 | 323 | 243 | 311.5 | 257.6 |
| **NJ240-E-M1** | **HJ240-E** | 27.5 | 2.62 | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | – | 323 | 243 | 311.5 | 257.6 |
| **NUP240-E-M1** | – | 28 | – | **200** | 360 | 58 | 4 | 4 | – | 323 | 243 | 311.5 | 257.6 |
| **NJ2240-E-M1** | – | 45.3 | – | **200** | 360 | 98 | 4 | 4 | 8.2 | 325 | 241 | 312.9 | 256.3 |
| **NJ2240-E-M1** | **HJ2240-E** | 45.3 | 2.78 | **200** | 360 | 98 | 4 | 4 | – | 325 | 241 | 312.9 | 256.3 |
| **NJ340-E-M1** | – | 58.1 | – | **200** | 420 | 80 | 5 | 5 | 6.3 | 370 | 258 | 351.8 | 279 |
| **NJ340-E-M1** | **HJ340-E** | 58.1 | 4.94 | **200** | 420 | 80 | 5 | 5 | – | 370 | 258 | 351.8 | 279 |
| **NJ2340-EX-M1** | – | 97.2 | – | **200** | 420 | 138 | 5 | 5 | 11.3 | 377 | 253 | 356.9 | 276.1 |
| **NJ2340-EX-M1** | **HJ2340-EX** | 97.2 | 5.28 | **200** | 420 | 138 | 5 | 5 | – | 377 | 253 | 356.9 | 276.1 |
| **NJ244-E-M1** | – | 38.7 | – | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | 5.5 | 358 | 268 | 344.9 | 285.2 |
| **NJ244-E-M1** | **HJ244-E** | 38.7 | 3.55 | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | – | 358 | 268 | 344.9 | 285.2 |
| **NUP244-E-M1** | – | 39.3 | – | **220** | 400 | 65 | 4 | 4 | – | 358 | 268 | 344.9 | 285.2 |
| **NUP2244-EX-M1** | – | 63.4 | – | **220** | 400 | 108 | 4 | 4 | – | 367 | 259 | 349.4 | 279.4 |
| **NUP2344-EX-M1** | – | 124 | – | **220** | 460 | 145 | 5 | 5 | – | 413 | 277 | 391.2 | 302.2 |
| **NJ248-E-M1** | – | 52.5 | – | **240** | 440 | 72 | 4 | 4 | 6 | 393 | 293 | 376.6 | 312 |
| **NJ248-E-M1** | **HJ248-E** | 52.5 | 4.6 | **240** | 440 | 72 | 4 | 4 | – | 393 | 293 | 376.6 | 312 |
| **NJ348-E-M1** | – | 97 | – | **240** | 500 | 95 | 5 | 5 | 7.4 | 442 | 306 | 421.2 | 331.3 |
| **NJ348-E-M1** | **HJ348-E** | 97 | 8.3 | **240** | 500 | 95 | 5 | 5 | – | 442 | 306 | 421.2 | 331.3 |
| **NJ252-E-M1** | – | 69.4 | – | **260** | 480 | 80 | 5 | 5 | 6.2 | 429 | 317 | 410.8 | 336.9 |
| **NJ252-E-M1** | **HJ252-E** | 69.4 | 5.92 | **260** | 480 | 80 | 5 | 5 | – | 429 | 317 | 410.8 | 336.9 |
| **NJ356-E-M1** | – | 149 | – | **280** | 580 | 108 | 6 | 6 | 8.7 | 512 | 362 | 488 | 389.8 |
| **NJ356-E-M1** | **HJ356-E** | 149 | 13.7 | **280** | 580 | 108 | 6 | 6 | – | 512 | 362 | 488 | 389.8 |



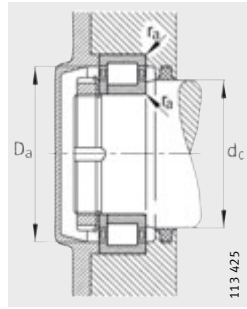

NJ + HJ 型
定位轴承




1) 轴向位移 “s”
NJ 型



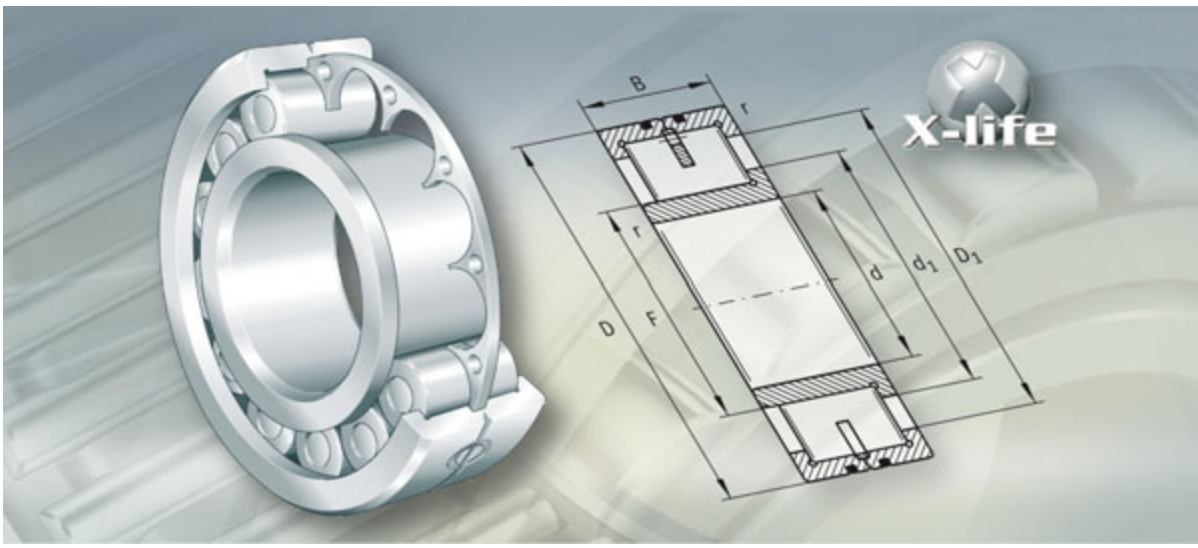

NJ 型安装尺寸




NUP 型安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_a$ | | $d_c$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | | min.[2] | max. | min. | max.[2] | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| – | – | – | 207 | 227 | 247 | 323 | 3 | 680 000 | 930 000 | 100 000 | 3 200 | 1 750 |
| 13 | 21.5 | – | 207 | – | 247 | 323 | 3 | 680 000 | 930 000 | 100 000 | 3 200 | 1 750 |
| – | – | 8.5 | 207 | – | 247 | 323 | 3 | 680 000 | 930 000 | 100 000 | 3 200 | 1 750 |
| – | – | – | 207 | 227 | 247 | 323 | 3 | 1 100 000 | 1 660 000 | 184 000 | 3 000 | 1 300 |
| 13 | 26.5 | – | 207 | – | 247 | 323 | 3 | 1 100 000 | 1 660 000 | 184 000 | 3 000 | 1 300 |
| – | – | – | 210 | 237.8 | 265.3 | 380 | 4 | 1 900 000 | 2 650 000 | 285 000 | 2 600 | 1 030 |
| 18 | 36.5 | – | 210 | – | 265.3 | 380 | 4 | 1 900 000 | 2 650 000 | 285 000 | 2 600 | 1 030 |
| – | – | – | 217 | 240 | 261 | 343 | 3 | 750 000 | 1 040 000 | 110 000 | 3 000 | 1 620 |
| 14 | 23 | – | 217 | – | 261 | 343 | 3 | 750 000 | 1 040 000 | 110 000 | 3 000 | 1 620 |
| – | – | 9 | 217 | – | 261 | 343 | 3 | 750 000 | 1 040 000 | 110 000 | 3 000 | 1 620 |
| – | – | – | 217 | 240 | 261 | 343 | 3 | 1 220 000 | 1 860 000 | 206 000 | 2 800 | 1 210 |
| 14 | 28 | – | 217 | – | 261 | 343 | 3 | 1 220 000 | 1 860 000 | 206 000 | 2 800 | 1 210 |
| – | – | – | 220 | 255 | 282 | 400 | 4 | 1 180 000 | 1 530 000 | 161 000 | 2 600 | 1 340 |
| 18 | 30 | – | 220 | – | 282 | 400 | 4 | 1 180 000 | 1 530 000 | 161 000 | 2 600 | 1 340 |
| – | – | – | 220 | 250.7 | 279 | 400 | 4 | 2 040 000 | 2 900 000 | 310 000 | 2 400 | 960 |
| 18 | 37 | – | 220 | – | 279 | 400 | 4 | 2 040 000 | 2 900 000 | 310 000 | 2 400 | 960 |
| – | – | – | 237 | 265 | 288 | 383 | 3 | 950 000 | 1 320 000 | 134 000 | 2 800 | 1 400 |
| 15 | 25 | – | 237 | – | 288 | 383 | 3 | 950 000 | 1 320 000 | 134 000 | 2 800 | 1 400 |
| – | – | 10 | 237 | – | 288 | 383 | 3 | 950 000 | 1 320 000 | 135 000 | 2 800 | 1 400 |
| – | – | 14 | 237 | – | 282.3 | 383 | 3 | 1 630 000 | 2 360 000 | 250 000 | 2 600 | 1 020 |
| – | – | 20 | 240 | – | 305.1 | 440 | 4 | 2 360 000 | 3 350 000 | 340 000 | 2 200 | 840 |
| – | – | – | 257 | 290 | 315 | 423 | 3 | 1 140 000 | 1 600 000 | 163 000 | 2 600 | 1 240 |
| 16 | 27 | – | 257 | – | 315 | 423 | 3 | 1 140 000 | 1 600 000 | 163 000 | 2 600 | 1 240 |
| – | – | – | 260 | 303 | 335 | 480 | 4 | 1 730 000 | 2 280 000 | 221 000 | 2 200 | 1 010 |
| 22 | 35.5 | – | 260 | – | 335 | 480 | 4 | 1 730 000 | 2 280 000 | 221 000 | 2 200 | 1 010 |
| – | – | – | 280 | 314 | 341 | 460 | 4 | 1 340 000 | 1 900 000 | 191 000 | 2 400 | 1 120 |
| 18 | 30 | – | 280 | – | 341 | 460 | 4 | 1 340 000 | 1 900 000 | 191 000 | 2 400 | 1 120 |
| – | – | – | 306 | 359 | 393.4 | 554 | 5 | 2 160 000 | 3 050 000 | 285 000 | 1 900 | 810 |
| 26 | 42.5 | – | 306 | – | 393.4 | 554 | 5 | 2 160 000 | 3 050 000 | 285 000 | 1 900 | 810 |

2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 $D_1$ 与 $d_1$。




# 带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

# 带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承 | 448 |
| **特性** | X-life | 449 |
| | TB 设计的轴承 | 449 |
| | 半定位轴承 | 450 |
| | 工作温度 | 451 |
| | 后缀 | 451 |
| **设计与安全指南** | 容许的倾斜角度 | 452 |
| | 轴向承载能力 | 452 |
| | 轴承当量动载荷 | 454 |
| | 轴承当量静载荷 | 454 |
| | 最小径向载荷 | 454 |
| | 轴承布置设计 | 455 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 455 |
| **尺寸表** | 带盘式保持架的圆柱滚子轴承，半定位轴承 | 456 |
| | 带隔片的圆柱滚子轴承，半定位轴承 | 458 |

# 产品概览　带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

**半定位轴承**
**带盘式保持架**

LSL1923




**带隔片**

ZSL1923



# 带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

## 特性

带盘式保持架 （LSL 系列）或带隔片 （ZSL 系列）的圆柱滚子轴承为单列设计，并且符合 23 尺寸系列。轴承包括带两个挡边的外圈和带一个挡边的内圈。内圈可拆分，使得安装更加方便。盘式保持架或隔片可以防止滚子在滚动过程中相互接触。

圆柱滚子轴承 NJ23..-E 系列和调心滚子轴承 223..-E1 系列与 LSL1923 系列和 ZSL1923 系列低摩擦圆柱滚子轴承具有相同的外形尺寸。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。相关信息见尺寸表。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 $R_a$ 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的轴承中 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以选用尺寸更小的轴承。

## TB 设计的轴承

由于 TB 设计的轴承采用了新的计算和加工方法，轴向承载能力显著提高。

滚子端面具有特殊的曲率，优化了滚子与挡边的接触条件。因此，挡边处的轴向接触应力显著降低，并形成能够承受更大载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了由于挡边和滚子端面间滑动产生的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



# 带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

**半定位轴承**

圆柱滚子轴承 LSL1923 系列与 ZSL1923 系列是半定位轴承。半定位轴承不仅能承受高的径向力，还可以承受单向轴向力，因此可以在一个方向对轴进行定位。而在另一个方向，作为非定位轴承使用。

该类型轴承的外圈带两个挡边，内圈带一个挡边。

由于具有尽可能多和大的滚动体， LSL 与 ZSL 系列轴承具有很高的径向承载能力。此类轴承也能承受大的冲击与振动。

由于摩擦力矩小和发热少，轴承具有更高的极限转速。另外，优化的散热能力确保了轴承的热稳定条件。

**带盘式保持架**

在 LSL1923 系列圆柱滚子轴承中，外圈引导的黄铜盘式保持架可以防止轴承运转过程中滚子间相互接触。

保持架上带有兜孔，可容纳滚动体。滚动体由外圈挡边引导。由于质量较轻，保持架在加速过程中产生的应变极小。

轴承的外圈为两半式，通过紧固件连接在一起。

**带隔片**

在 ZSL1923 系列圆柱滚子轴承中，塑料隔片防止了轴承运转过程中滚子之间的相互接触。隔片可以使滚动体实现自保持，因此内圈和外圈组件可以分开安装。

隔片由外圈挡边引导。

**轴向位移**

内、外圈在一个方向上相对的轴向位移为 “s”，具体数值见尺寸表所示。

**密封**

这类圆柱滚子轴承两端均不带密封圈。

**润滑**

可以从轴承端面进行脂润滑或油润滑。

**针对振动机械的特殊设计**

在振动机械中，除了要求轴承有很高的基本额定动载荷及长的适用寿命以外，还要求轴承能够补偿或支撑由载荷或不对中引起的轴的挠曲。因此， LSL 和 ZSL 系列可以根据客户需要提供 BIR 设计轴承。这类轴承的内圈滚道具有很小的球面轮廓。

## 工作温度

带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承适用的工作温度为 –30 °C 至 +120 °C。

## 后缀

现有的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| BIR | 内圈滚道具有很小的球面轮廓 | 协议供货 |
| BR | 黑色氧化涂层 | |
| C3 | 内部径向游隙大于 CN 组 | |
| C4 | 内部径向游隙大于 C3 组 | |
| C5 | 内部径向游隙大于 C4 组 | |
| TB | 提高了轴向承载能力的轴承 | 标准依据轴承尺寸，见尺寸表 |

### 现有的 TB 设计的轴承

| 系列 [1)] | 内径大于<br>d<br>mm |
|---|---|
| LSL1923 | 90 |
| ZSL1923 | |



[1)] 协议供货。

## 设计与安全指南

### 容许的倾斜角度

如果轴承的内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：
在 LSL1923、 ZSL1923 系列中为 3′。

### 轴向承载能力

半定位向心圆柱滚子轴承可以承受径向力和单向的轴向力。
轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面上的润滑
- 轴承的倾斜。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。
为了避免过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。
为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。
载荷比 $F_a/F_r$ 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承不应超过 0.6。
不允许轴承在没有径向载荷的情况下承受持续的轴向载荷。

### 轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下式计算：

**标准设计的轴承**

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**TB 设计的轴承**

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**标准和 TB 设计的轴承**

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值
$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值
$k_S$ –
与润滑方式有关的系数，请见第 456 页，表
$k_B$ –
轴承系数， $k_B = 28$
$d_M$ mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定
n $min^{-1}$
运转速度。

**润滑方式系数 $k_S$**

| 润滑方式 [1] | $k_S$ |
|---|---|
| 散热很差，滴油润滑，油雾润滑，<br>工作粘度低 （$\nu<0.5\cdot\nu_1$） | 7.5 至 10 |
| 散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少 | 10 至 15 |
| 散热较好，循环油润滑 （压力油润滑） | 12 至 18 |
| 散热很好，带冷却的循环油润滑，<br>工作粘度高 （$\nu>2\cdot\nu_1$） | 16 至 24 |

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）两种 ISO-VG 等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

**轴承的倾斜**

例如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜会在内圈挡边上产生交变应力。在轴承最大倾斜角不超过 2′ 的情况下，轴向力需限定在 $F_{as}$ 以内。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。



## 轴承当量动载荷

### 浮动轴承

对于承受动载荷的轴承，使用下列公式：

$$P = F_r$$

### 半定位轴承

如果轴承同时承受径向力 $F_r$ 和轴向力 $F_a$，此时必须考虑载荷比。

### 载荷比与当量动载荷

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
$F_a$ N
轴承的轴向动载荷
$F_r$ N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

### 系数 e 和 Y

| 系列 | 计算系数 | |
|---|---|---|
| | e | Y |
| LSL1923、 ZSL1923 | 0.3 | 0.4 |

## 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

## 最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。
如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表所示。
推荐的轴承座公差请见第 152 页，表所示。

**轴向定位**

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。
相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。
轴上轴承的配合面到相邻挡肩处的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。
对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑。

**精度**

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

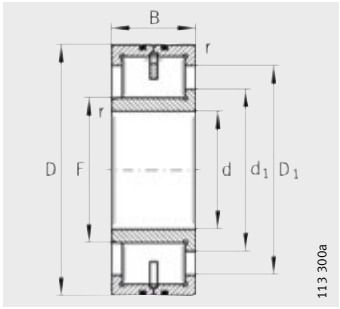


**内部径向游隙**

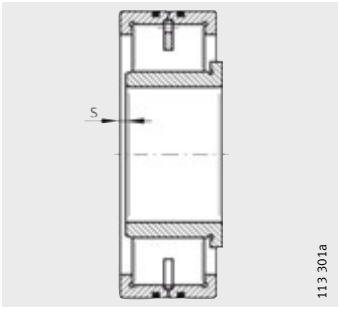
| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CN<br>μm | | C3<br>μm | | C4<br>μm | | C5<br>μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 65 | 90 |
| 24 | 30 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 70 | 95 |
| 30 | 40 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 | 80 | 105 |
| 40 | 50 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 | 95 | 125 |
| 50 | 65 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 | 110 | 140 |
| 65 | 80 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 | 130 | 165 |
| 80 | 100 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 | 155 | 190 |
| 100 | 120 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 | 180 | 220 |
| 120 | 140 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 | 200 | 245 |
| 140 | 160 | 70 | 120 | 115 | 165 | 165 | 215 | 225 | 275 |
| 160 | 180 | 75 | 125 | 120 | 170 | 170 | 220 | 250 | 300 |
| 180 | 200 | 90 | 145 | 140 | 195 | 195 | 250 | 275 | 330 |
| 200 | 225 | 105 | 165 | 160 | 220 | 220 | 280 | 305 | 365 |
| 225 | 250 | 110 | 175 | 170 | 235 | 235 | 300 | 330 | 395 |
| 250 | 280 | 125 | 195 | 190 | 260 | 260 | 330 | 370 | 440 |
| 280 | 315 | 130 | 205 | 200 | 275 | 275 | 350 | 410 | 485 |

# 带盘式保持架的圆柱滚子轴承

## 半定位轴承




LSL1923




[1] 轴向位移 “s”

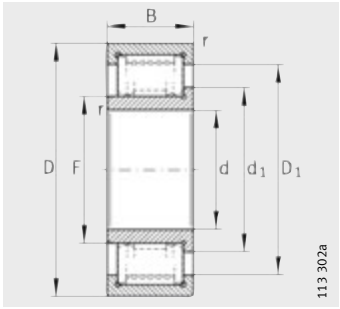
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | s[1] | F | $d_1$<br>≈ | $D_1$<br>≈ |
| **LSL192316** | **XL** | 6.1 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 3.5 | 94 | 104.5 | 134.8 |
| **LSL192317** | **XL** | 7.3 | **85** | 180 | 60 | 3 | 4 | 100 | 111.3 | 143.9 |
| **LSL192318-TB** | **XL** | 8.6 | **90** | 190 | 64 | 3 | 4 | 105.26 | 117.2 | 152.5 |
| **LSL192319-TB** | **XL** | 10 | **95** | 200 | 67 | 3 | 4 | 114.66 | 126.6 | 161 |
| **LSL192320-TB** | **XL** | 12.8 | **100** | 215 | 73 | 3 | 4 | 119.3 | 132.7 | 172 |
| **LSL192322-TB** | **XL** | 17.3 | **110** | 240 | 80 | 3 | 5 | 135.5 | 150.7 | 193.1 |
| **LSL192324-TB** | **XL** | 22 | **120** | 260 | 86 | 3 | 5 | 147.39 | 164.2 | 213.1 |
| **LSL192326-TB** | **XL** | 27.2 | **130** | 280 | 93 | 4 | 5 | 157.9 | 176 | 227.9 |
| **LSL192328-TB** | **XL** | 34 | **140** | 300 | 102 | 4 | 7 | 168.45 | 187.5 | 243.2 |
| **LSL192330-TB** | – | 40.7 | **150** | 320 | 108 | 4 | 7 | 182.49 | 203.3 | 263.9 |
| **LSL192332-TB** | – | 48.1 | **160** | 340 | 114 | 4 | 7 | 196.38 | 219 | 284.8 |
| **LSL192334-TB** | – | 57.5 | **170** | 360 | 120 | 4 | 7 | 230.55 | 226.6 | 295.4 |
| **LSL192336-TB** | – | 67.4 | **180** | 380 | 126 | 4 | 7 | 221.56 | 245 | 313.3 |
| **LSL192338-TB** | – | 78.1 | **190** | 400 | 132 | 5 | 7 | 224.43 | 250 | 325.5 |
| **LSL192340-TB** | – | 89.3 | **200** | 420 | 138 | 5 | 7 | 238.45 | 265.7 | 345.9 |
| **LSL192344-TB** | – | 108 | **220** | 460 | 145 | 5 | 7 | 266.71 | 297 | 385.9 |
| **LSL192348-TB** | – | 138.6 | **240** | 500 | 155 | 5 | 10 | 280.55 | 312.5 | 406.1 |
| **LSL192352-TB** | – | 168 | **260** | 540 | 165 | 6 | 10 | 315.6 | 351.6 | 457.2 |
| **LSL192356-TB** | – | 206.6 | **280** | 580 | 175 | 6 | 12 | 333.1 | 371 | 485 |
| **LSL192360-TB** | – | 253 | **300** | 620 | 185 | 7.5 | 12 | 350.93 | 390.9 | 508.5 |

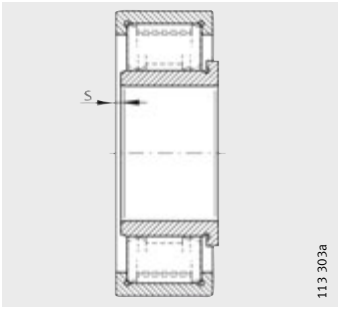
| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 475 000 | 495 000 | 89 000 | 8 300 | 4 600 |
| 500 000 | 520 000 | 90 000 | 7 800 | 4 350 |
| 590 000 | 610 000 | 104 000 | 7 400 | 4 050 |
| 610 000 | 660 000 | 112 000 | 6 900 | 3 750 |
| 750 000 | 790 000 | 133 000 | 6 500 | 3 450 |
| 880 000 | 930 000 | 151 000 | 5 800 | 3 000 |
| 1 060 000 | 1 140 000 | 181 000 | 5 300 | 2 650 |
| 1 190 000 | 1 280 000 | 200 000 | 4 950 | 2 450 |
| 1 340 000 | 1 460 000 | 224 000 | 4 600 | 2 300 |
| 1 410 000 | 1 760 000 | 199 000 | 4 250 | 2 020 |
| 1 600 000 | 2 010 000 | 224 000 | 3 950 | 1 820 |
| 1 740 000 | 2 210 000 | 241 000 | 3 800 | 1 760 |
| 1 840 000 | 2 430 000 | 260 000 | 3 600 | 1 620 |
| 2 100 000 | 2 750 000 | 295 000 | 3 450 | 1 540 |
| 2 340 000 | 3 050 000 | 315 000 | 3 250 | 1 420 |
| 2 500 000 | 3 200 000 | 320 000 | 2 900 | 1 270 |
| 2 750 000 | 3 550 000 | 350 000 | 2 750 | 1 220 |
| 3 350 000 | 4 350 000 | 425 000 | 2 470 | 1 010 |
| 3 700 000 | 4 850 000 | 460 000 | 2 330 | 950 |
| 4 150 000 | 5 500 000 | 510 000 | 2 220 | 890 |

# 带隔片的
# 圆柱滚子轴承

## 半定位轴承




ZSL1923

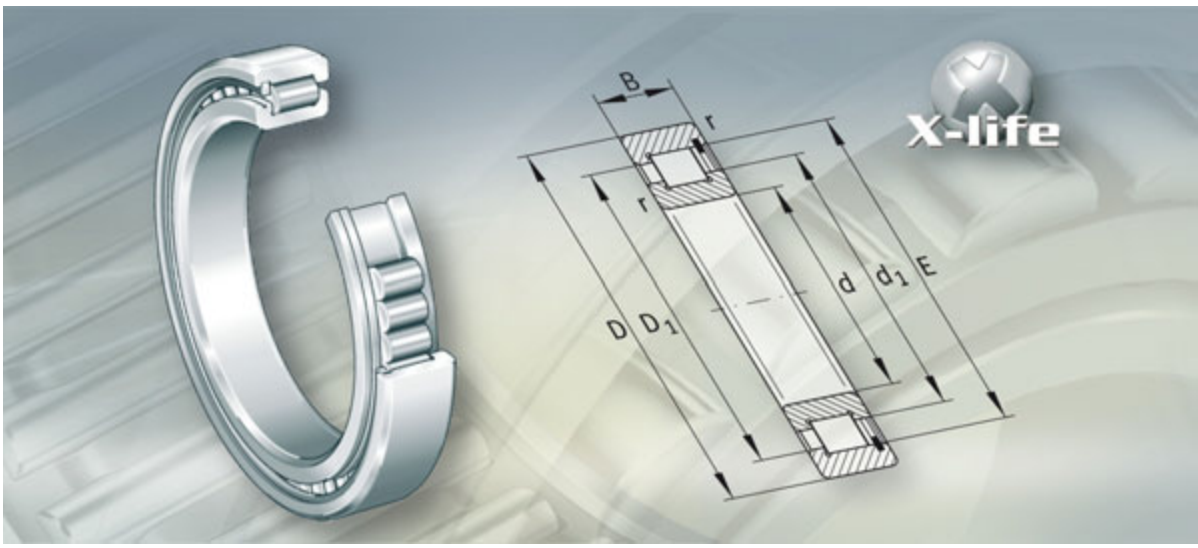



1) 轴向位移 “s”

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | s[1] | F | $d_1$<br>≈ | $D_1$<br>≈ |
| **ZSL192305** | **XL** | 0.36 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 2 | 31.72 | 36.7 | 47.5 |
| **ZSL192306** | **XL** | 0.55 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 2 | 38.3 | 43.5 | 56 |
| **ZSL192307** | **XL** | 0.72 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 2 | 44.68 | 50.7 | 65.8 |
| **ZSL192308** | **XL** | 1 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 2 | 51.12 | 57.5 | 75.2 |
| **ZSL192309** | **XL** | 1.34 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 3 | 56.1 | 62.5 | 80.3 |
| **ZSL192310** | **XL** | 1.76 | **50** | 110 | 40 | 2 | 3 | 60.72 | 68.3 | 89.7 |
| **ZSL192311** | **XL** | 2.22 | **55** | 120 | 43 | 2 | 3 | 67.11 | 75.5 | 99.3 |
| **ZSL192312** | **XL** | 2.82 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 3 | 73.62 | 82 | 105.8 |
| **ZSL192313** | **XL** | 3.44 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 3.5 | 80.69 | 90 | 116.5 |
| **ZSL192314** | **XL** | 4.27 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 3.5 | 84.14 | 93.5 | 121.6 |
| **ZSL192315** | **XL** | 5.2 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 3.5 | 91.22 | 101.6 | 131.9 |
| **ZSL192316** | **XL** | 6.2 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 3.5 | 98.24 | 109.5 | 142.1 |
| **ZSL192317** | **XL** | 7.23 | **85** | 180 | 60 | 3 | 4 | 107.01 | 118.2 | 150.9 |
| **ZSL192318-TB** | **XL** | 8.7 | **90** | 190 | 64 | 3 | 4 | 105.26 | 117.5 | 152.5 |
| **ZSL192319-TB** | **XL** | 10 | **95** | 200 | 67 | 3 | 4 | 114.65 | 126.6 | 161.9 |
| **ZSL192320-TB** | **XL** | 12.7 | **100** | 215 | 73 | 3 | 4 | 119.3 | 132.7 | 172.8 |
| **ZSL192322-TB** | **XL** | 16.5 | **110** | 240 | 80 | 3 | 5 | 134.27 | 151.1 | 199.9 |
| **ZSL192324-TB** | **XL** | 21.9 | **120** | 260 | 86 | 3 | 5 | 147.39 | 164.2 | 213.1 |

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 68 000 | 54 000 | 8 700 | 16 400 | 10 000 |
| 94 000 | 80 000 | 13 400 | 13 900 | 8 500 |
| 118 000 | 101 000 | 17 500 | 11 900 | 7 500 |
| 160 000 | 142 000 | 25 000 | 10 400 | 6 300 |
| 171 000 | 157 000 | 27 500 | 9 700 | 6 300 |
| 219 000 | 199 000 | 35 500 | 8 800 | 5 800 |
| 255 000 | 231 000 | 42 000 | 7 900 | 5 400 |
| 270 000 | 255 000 | 46 500 | 7 400 | 5 200 |
| 335 000 | 320 000 | 59 000 | 6 800 | 4 600 |
| 365 000 | 355 000 | 64 000 | 6 500 | 4 600 |
| 435 000 | 435 000 | 78 000 | 6 000 | 4 200 |
| 510 000 | 520 000 | 90 000 | 5 500 | 3 850 |
| 540 000 | 570 000 | 96 000 | 5 200 | 3 600 |
| 590 000 | 610 000 | 104 000 | 5 200 | 3 750 |
| 620 000 | 660 000 | 112 000 | 4 850 | 3 450 |
| 750 000 | 790 000 | 133 000 | 4 550 | 3 200 |
| 890 000 | 900 000 | 144 000 | 3 950 | 2 700 |
| 1 060 000 | 1 140 000 | 181 000 | 3 700 | 2 400 |




# 单列满装圆柱滚子轴承

# 单列满装圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 单列满装圆柱滚子轴承 | 462 |
| **特性** | X-life | 463 |
| | TB 设计的轴承 | 463 |
| | 半定位轴承 | 464 |
| | 工作温度 | 464 |
| | 后缀 | 464 |
| **设计与安全指南** | 容许的倾斜角度 | 465 |
| | 轴向承载能力 | 465 |
| | 轴承当量动载荷 | 467 |
| | 轴承当量静载荷 | 467 |
| | 最小径向载荷 | 467 |
| | 轴承布置设计 | 467 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 468 |
| **尺寸表** | 单列满装圆柱滚子轴承，半定位轴承 | 470 |

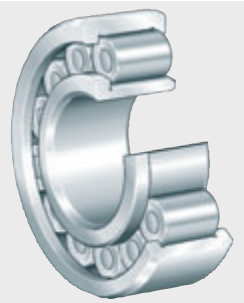
# 产品概览　单列满装圆柱滚子轴承

## 半定位轴承
单列

**SL1818、 SL1829、 SL1830、 SL1822**




**SL1923**



# 单列满装圆柱滚子轴承

## 特性

单列满装圆柱滚子轴承由内圈、外圈以及挡边引导的圆柱滚子组成。由于具有尽可能多的滚动体，因此该轴承具有极高的径向承载能力和刚性，特别适用于紧凑的结构设计。然而受运动学条件的限制，这类轴承无法达到带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。

单列满装圆柱滚子轴承为半定位轴承。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。相关信息如尺寸表所示。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 $R_a$ 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这意味着可以选用尺寸更小的轴承。

## TB 设计的轴承

通过采用新的计算和加工方法， TB 设计轴承的轴向承载能力得到了显著的提高。

滚子端面的特殊曲率设计优化了滚子与挡边的接触状态。这样就显著降低了挡边的接触应力，并形成了能够承受更高载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了挡边和滚子端面之间由于接触滑动引起的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



# 单列满装圆柱滚子轴承

## 半定位轴承

单列设计的 SL1818 系列 ( 尺寸系列 18)、SL1829 系列 ( 尺寸系列 29)、 SL1830 系列 ( 尺寸系列 30)、SL1822 系列 ( 尺寸系列 22) 及 SL1923 系列 ( 尺寸系列 23) 是半定位轴承。这类轴承可以承受很高的径向载荷和单向的轴向载荷，可以实现轴在一个方向的轴向定位。在另一个方向，可作为浮动轴承使用。

SL1923 系列的内圈只有一个挡边并且滚子组件可以自保持。因此，内圈可分离。这使得轴承安装和拆卸更加方便。

SL1818、 SL1829、 SL1830 与 SL1822 系列轴承在搬运和运输过程中，为防止轴承散套，外圈无挡边一侧装有卡环。卡环不能承受轴向力。

## 内圈轴向位移

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

## 密封

单列满装圆柱滚子轴承不带密封。

## 润滑

轴承本身不带油脂，使用时可以通过轴承端面进行油润滑或脂润滑。

## 工作温度

满装圆柱滚子轴承适合的工作温度从 −30 °C 至 +120 °C。

## 后缀

现有的后缀：如下表所示。

### 现有的设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| BR | 黑色氧化涂层 | 协议供货 |
| C3 | 内部径向游隙大于 CN 组 | |
| C4 | 内部径向游隙大于 C3 组 | |
| C5 | 内部径向游隙大于 C4 组 | |
| E | 加强型设计 | 标准，与轴承系列有关，见尺寸表 |
| TB | 提高了轴向承载能力的轴承 | 标准，与轴承系列有关，见尺寸表 |

### 现有 TB 设计的轴承

| 系列 [1)] | 内径大于<br>d<br>mm |
|---|---|
| SL1818 | 460 |
| SL1822 | 140 |
| SL1829 | 300 |
| SL1830 | 180 |
| SL1923 | 90 |

[1)] 协议供货。

## 设计与安全指南

### 容许的倾斜角度

如果内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：

SL1818 系列轴承为 4′

SL1923、 SL1822、 SL1829 和 SL1830 系列轴承为 3′。

### 轴向承载能力

半定位向心圆柱滚子轴承可以承受径向力和单向轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间的滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面的润滑
- 轴承的倾斜。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为了防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。

载荷比 $F_a/F_r$ 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，不应超过 0.6。

不允许轴承在没有径向载荷的情况下承受持续的轴向载荷。



### 轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下列公式计算：

**标准设计的轴承**

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**TB 设计的轴承**

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**标准和 TB 设计的轴承**

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

$k_S$ –
与润滑方式有关的系数，请见第 466 页，表

$k_B$ –
轴承系数，请见第 466 页，表

$d_M$ mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定

n $min^{-1}$
运转速度。

**润滑方式系数 $k_S$**

| 润滑方式 [1] | $k_S$ |
|---|---|
| 散热很差，滴油润滑，油雾润滑，<br>工作粘度低 （$\nu<0.5\cdot\nu_1$） | 7.5 至 10 |
| 散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少 | 10 至 15 |
| 散热较好，循环油润滑 （压力油润滑） | 12 至 18 |
| 散热很好，带冷却的循环油润滑，<br>工作粘度高 （$\nu>2\cdot\nu_1$） | 16 至 24 |

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）两种 ISO-VG 粘度等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

**轴承系数 $k_B$**

| 系列 | $k_B$ |
|---|---|
| SL1818 | 4.5 |
| SL1829 | 11 |
| SL1830 | 17 |
| SL1822 | 20 |
| SL1923 | 30 |

**轴承的倾斜**

例如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜可在内圈挡边上产生交变应力。在轴承最大倾斜角不超过 2′ 的情况下，轴向力需限定在 $F_{as}$ 以内。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。

## 轴承当量动载荷

### 半定位轴承

如果轴承同时承受径向力 $F_r$ 和轴向力 $F_a$，必须考虑载荷比。

### 载荷比与当量动载荷

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
$F_a$ N
轴承的轴向动载荷
$F_r$ N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

### 系数 e 和 Y

| 系列 | 计算系数 | |
|---|---|---|
| | e | Y |
| SL1818 | 0.2 | 0.6 |
| SL1923、 SL1822、 SL1829、 SL1830 | 0.3 | 0.4 |



## 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

## 最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。

如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表。
推荐的轴承座孔配合公差请见第 152 页，表。

### 轴向定位

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式进行轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高，并与轴承轴线垂直。

轴上轴承的配合面到相邻轴肩处的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑。

# 单列满装圆柱滚子轴承

## 精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

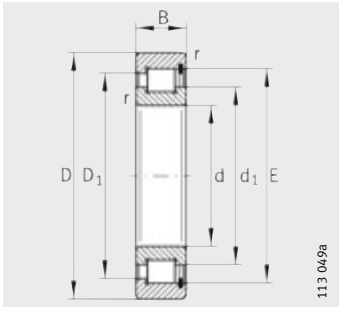
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

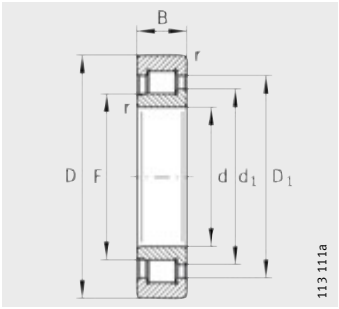
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | | C5 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 65 | 90 |
| 24 | 30 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 70 | 95 |
| 30 | 40 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 | 80 | 105 |
| 40 | 50 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 | 95 | 125 |
| 50 | 65 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 | 110 | 140 |
| 65 | 80 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 | 130 | 165 |
| 80 | 100 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 | 155 | 190 |
| 100 | 120 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 | 180 | 220 |
| 120 | 140 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 | 200 | 245 |
| 140 | 160 | 70 | 120 | 115 | 165 | 165 | 215 | 225 | 275 |
| 160 | 180 | 75 | 125 | 120 | 170 | 170 | 220 | 250 | 300 |
| 180 | 200 | 90 | 145 | 140 | 195 | 195 | 250 | 275 | 330 |
| 200 | 225 | 105 | 165 | 160 | 220 | 220 | 280 | 305 | 365 |
| 225 | 250 | 110 | 175 | 170 | 235 | 235 | 300 | 330 | 395 |
| 250 | 280 | 125 | 195 | 190 | 260 | 260 | 330 | 370 | 440 |
| 280 | 315 | 130 | 205 | 200 | 275 | 275 | 350 | 410 | 485 |
| 315 | 355 | 145 | 225 | 225 | 305 | 305 | 385 | 455 | 535 |
| 355 | 400 | 190 | 280 | 280 | 370 | 370 | 460 | 510 | 600 |
| 400 | 450 | 210 | 310 | 310 | 410 | 410 | 510 | 565 | 665 |
| 450 | 500 | 220 | 330 | 330 | 440 | 440 | 550 | 625 | 735 |



# 单列满装
# 圆柱滚子轴承
## 半定位轴承



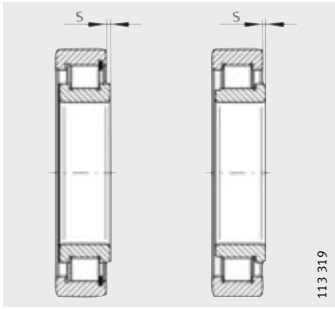

SL1829、 SL1830、 SL1822




SL1923

**尺寸表** · 单位：mm

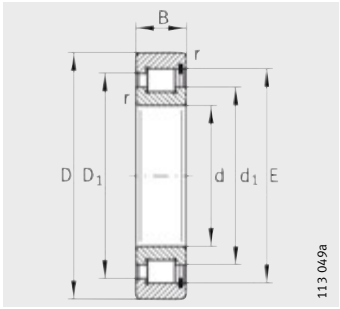
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | s[1)] | F | $d_1$<br>≈ |
| **SL183004** | **XL** | 0.11 | **20** | 42 | 16 | 0.6 | 1.5 | – | 28.8 |
| **SL182204** | **XL** | 0.16 | **20** | 47 | 18 | 1 | 1 | – | 30.3 |
| **SL183005** | **XL** | 0.12 | **25** | 47 | 16 | 0.6 | 1.5 | – | 34.6 |
| **SL182205** | **XL** | 0.18 | **25** | 52 | 18 | 1 | 1 | – | 35.3 |
| **SL192305** | **XL** | 0.37 | **25** | 62 | 24 | 1.1 | 2 | 31.72 | 36.7 |
| **SL183006** | **XL** | 0.2 | **30** | 55 | 19 | 1 | 2 | – | 40 |
| **SL182206** | **XL** | 0.3 | **30** | 62 | 20 | 1 | 1 | – | 42 |
| **SL192306** | **XL** | 0.56 | **30** | 72 | 27 | 1.1 | 2 | 38.3 | 43.5 |
| **SL183007** | **XL** | 0.26 | **35** | 62 | 20 | 1 | 2 | – | 44.9 |
| **SL182207** | **XL** | 0.44 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 1 | – | 47 |
| **SL192307** | **XL** | 0.74 | **35** | 80 | 31 | 1.5 | 2 | 44.68 | 50.7 |
| **SL183008** | **XL** | 0.31 | **40** | 68 | 21 | 1 | 2 | – | 50.5 |
| **SL182208** | **XL** | 0.55 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 1 | – | 54 |
| **SL192308** | **XL** | 1.01 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 2 | 51.12 | 57.5 |
| **SL183009** | **XL** | 0.4 | **45** | 75 | 23 | 1 | 2 | – | 55.3 |
| **SL182209** | **XL** | 0.59 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 1 | – | 57.5 |
| **SL192309** | **XL** | 1.37 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 3 | 56.1 | 62.5 |
| **SL183010** | **XL** | 0.43 | **50** | 80 | 23 | 1 | 2 | – | 59.1 |
| **SL182210** | **XL** | 0.64 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 1 | – | 64.4 |
| **SL192310** | **XL** | 1.81 | **50** | 110 | 40 | 2 | 3 | 60.72 | 68.3 |
| **SL183011** | **XL** | 0.64 | **55** | 90 | 26 | 1.1 | 2 | – | 68.5 |
| **SL182211** | **XL** | 0.87 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 1 | – | 70 |
| **SL192311** | **XL** | 2.28 | **55** | 120 | 43 | 2 | 3 | 67.11 | 75.5 |
| **SL182912** | **XL** | 0.29 | **60** | 85 | 16 | 1 | 1 | – | 69 |
| **SL183012** | **XL** | 0.69 | **60** | 95 | 26 | 1.1 | 2 | – | 71.7 |
| **SL182212** | **XL** | 1.18 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 1.5 | – | 76.8 |
| **SL192312** | **XL** | 2.88 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 3 | 73.62 | 82 |
| **SL182913** | **XL** | 0.31 | **65** | 90 | 16 | 1 | 1 | – | 75.7 |
| **SL183013** | **XL** | 0.73 | **65** | 100 | 26 | 1.1 | 2 | – | 78.1 |
| **SL182213** | **XL** | 1.57 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 82.3 |
| **SL192313** | **XL** | 3.52 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 3.5 | 80.69 | 90 |
| **SL182914** | **XL** | 0.49 | **70** | 100 | 19 | 1 | 1 | – | 81.2 |
| **SL183014** | **XL** | 1.02 | **70** | 110 | 30 | 1.1 | 3 | – | 81.5 |
| **SL182214** | – | 1.66 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 87 |
| **SL192314** | **XL** | 4.33 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 3.5 | 84.14 | 93.5 |



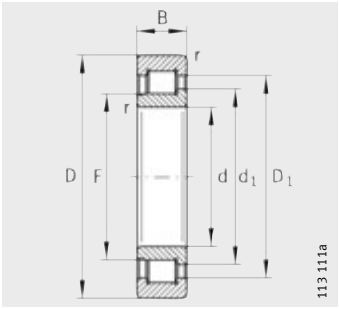

1) 轴向位移 “s”

| | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_1$ | E | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 32.8 | 36.81 | 30 500 | 26 000 | 4 450 | 10 500 | 7 500 |
| 36.9 | 41.47 | 45 500 | 37 000 | 6 100 | 9 700 | 6 500 |
| 38.5 | 42.51 | 35 000 | 32 000 | 5 500 | 8 900 | 6 000 |
| 41.9 | 46.52 | 51 000 | 44 500 | 7 400 | 8 400 | 5 500 |
| 47.5 | – | 73 000 | 60 000 | 9 400 | 7 600 | 4 800 |
| 45.4 | 49.6 | 45 000 | 42 000 | 7 500 | 7 600 | 5 600 |
| 50.6 | 55.19 | 70 000 | 64 000 | 10 200 | 7 000 | 4 550 |
| 56 | – | 100 000 | 88 000 | 14 500 | 6 400 | 4 050 |
| 51.3 | 55.52 | 55 000 | 53 000 | 9 400 | 6 700 | 4 950 |
| 59.3 | 63.97 | 88 000 | 78 000 | 12 700 | 6 100 | 4 250 |
| 65.8 | – | 126 000 | 112 000 | 19 000 | 5 500 | 3 600 |
| 57.1 | 61.74 | 66 000 | 67 000 | 11 200 | 6 000 | 4 350 |
| 66.3 | 70.94 | 97 000 | 91 000 | 14 900 | 5 400 | 3 650 |
| 75.2 | – | 170 000 | 156 000 | 27 000 | 4 850 | 3 050 |
| 62.2 | 66.85 | 70 000 | 74 000 | 12 500 | 5 500 | 4 200 |
| 69.8 | 74.43 | 101 000 | 98 000 | 16 000 | 5 100 | 3 450 |
| 80.3 | – | 181 000 | 165 000 | 28 500 | 4 450 | 3 000 |
| 67.7 | 72.33 | 88 000 | 94 000 | 15 100 | 5 100 | 3 700 |
| 76.7 | 81.4 | 109 000 | 111 000 | 18 100 | 4 600 | 3 000 |
| 89.7 | – | 232 000 | 219 000 | 38 500 | 4 050 | 2 800 |
| 78.8 | 83.54 | 120 000 | 136 000 | 22 600 | 4 400 | 3 100 |
| 84.1 | 88.81 | 140 000 | 148 000 | 25 000 | 4 200 | 2 700 |
| 99.3 | – | 270 000 | 255 000 | 45 500 | 3 700 | 2 550 |
| 74.4 | 78.55 | 63 000 | 76 000 | 13 700 | 4 550 | 2 900 |
| 82.1 | 86.74 | 123 000 | 143 000 | 23 700 | 4 200 | 3 000 |
| 93.9 | 99.17 | 169 000 | 176 000 | 31 000 | 3 800 | 2 550 |
| 105.8 | – | 285 000 | 280 000 | 50 000 | 3 400 | 2 480 |
| 81 | 85.24 | 67 000 | 84 000 | 15 100 | 4 150 | 2 550 |
| 88.4 | 93.09 | 130 000 | 157 000 | 26 000 | 3 900 | 2 700 |
| 100.7 | 106.25 | 198 000 | 210 000 | 37 000 | 3 550 | 2 480 |
| 116.5 | – | 350 000 | 355 000 | 63 000 | 3 100 | 2 180 |
| 87.8 | 92.31 | 88 000 | 111 000 | 18 800 | 3 850 | 2 550 |
| 95.6 | 100.28 | 153 000 | 174 000 | 29 500 | 3 650 | 2 800 |
| 105.2 | 111.45 | 181 000 | 223 000 | 32 000 | 3 350 | 2 340 |
| 121.6 | – | 385 000 | 390 000 | 69 000 | 3 000 | 2 170 |

# 单列满装
# 圆柱滚子轴承
## 半定位轴承



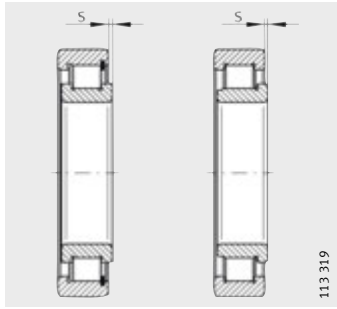

SL1829、 SL1830、 SL1822




SL1923

**尺寸表** （续）· 单位：mm

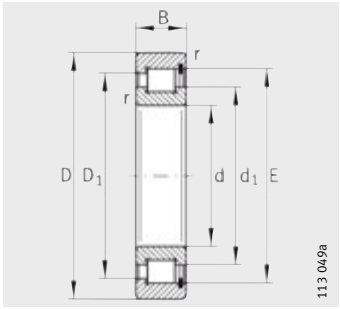
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | s[1)] | F | $d_1$<br>≈ |
| **SL182915** | **XL** | 0.52 | **75** | 105 | 19 | 1 | 1 | – | 86.3 |
| **SL183015** | **XL** | 1.06 | **75** | 115 | 30 | 1.1 | 3 | – | 89 |
| **SL182215** | – | 1.75 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 1.5 | – | 91.8 |
| **SL192315** | **XL** | 5.3 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 3.5 | 91.22 | 101.6 |
| **SL182916** | **XL** | 0.55 | **80** | 110 | 19 | 1 | 1 | – | 91.4 |
| **SL183016** | – | 1.43 | **80** | 125 | 34 | 1.1 | 4 | – | 95 |
| **SL182216** | – | 2.15 | **80** | 140 | 33 | 2 | 1.5 | – | 98.6 |
| **SL192316** | **XL** | 6.32 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 3.5 | 98.24 | 109.5 |
| **SL182917** | **XL** | 0.81 | **85** | 120 | 22 | 1.1 | 1 | – | 96.4 |
| **SL183017** | – | 1.51 | **85** | 130 | 34 | 1.1 | 4 | – | 99.4 |
| **SL182217** | – | 2.74 | **85** | 150 | 36 | 2 | 1.5 | – | 104.4 |
| **SL192317** | **XL** | 7.34 | **85** | 180 | 60 | 3 | 4 | 107.01 | 118.2 |
| **SL182918** | **XL** | 0.84 | **90** | 125 | 22 | 1.1 | 1 | – | 102 |
| **SL183018** | – | 1.97 | **90** | 140 | 37 | 1.5 | 4 | – | 106.1 |
| **SL182218** | – | 3.48 | **90** | 160 | 40 | 2 | 2.5 | – | 110.2 |
| **SL192318-TB** | **XL** | 8.83 | **90** | 190 | 64 | 3 | 4 | 105.26 | 117.5 |
| **SL182919** | **XL** | 0.86 | **95** | 130 | 22 | 1.1 | 1 | – | 106.7 |
| **SL182219** | – | 4.17 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 2.5 | – | 122 |
| **SL192319-TB** | **XL** | 10.2 | **95** | 200 | 67 | 3 | 4 | 114.65 | 126.6 |
| **SL182920** | **XL** | 1.14 | **100** | 140 | 24 | 1.1 | 1.5 | – | 113.4 |
| **SL183020** | – | 2.15 | **100** | 150 | 37 | 1.5 | 4 | – | 115.7 |
| **SL182220** | – | 5.13 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 2.5 | – | 127.5 |
| **SL192320-TB** | **XL** | 13 | **100** | 215 | 73 | 3 | 4 | 119.3 | 132.7 |
| **SL182922** | **XL** | 1.23 | **110** | 150 | 24 | 1.1 | 1.5 | – | 124 |
| **SL183022** | – | 3.5 | **110** | 170 | 45 | 2 | 5.5 | – | 127.3 |
| **SL182222** | – | 7.24 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 4 | – | 137 |
| **SL192322-TB** | **XL** | 17 | **110** | 240 | 80 | 3 | 5 | 134.27 | 151.1 |
| **SL182924** | **XL** | 1.73 | **120** | 165 | 27 | 1.1 | 1.5 | – | 134.8 |
| **SL183024** | – | 3.8 | **120** | 180 | 46 | 2 | 5.5 | – | 138.8 |
| **SL182224** | – | 9.08 | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 4 | – | 150.7 |
| **SL192324-TB** | **XL** | 22.3 | **120** | 260 | 86 | 3 | 5 | 147.39 | 164.2 |
| **SL182926** | **XL** | 2.33 | **130** | 180 | 30 | 1.5 | 2 | – | 146 |
| **SL183026** | – | 5.65 | **130** | 200 | 52 | 2 | 5.5 | – | 148.6 |
| **SL182226** | – | 11.25 | **130** | 230 | 64 | 3 | 5 | – | 162.3 |
| **SL192326-TB** | **XL** | 27.95 | **130** | 280 | 93 | 4 | 5 | 157.9 | 176 |



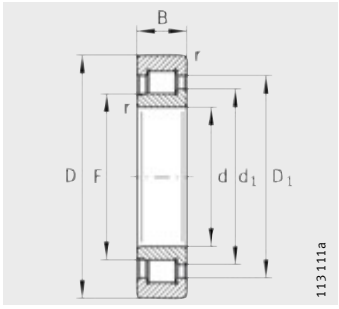

1) 轴向位移 “s”

| | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_1$ | E | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 92.8 | 97.41 | 91 000 | 119 000 | 20 100 | 3 600 | 2 370 |
| 103.2 | 107.9 | 162 000 | 192 000 | 32 500 | 3 400 | 2 490 |
| 110 | 116.2 | 187 000 | 236 000 | 33 500 | 3 200 | 2 210 |
| 131.5 | – | 460 000 | 475 000 | 83 000 | 2 750 | 2 000 |
| 98 | 102.51 | 94 000 | 126 000 | 21 400 | 3 450 | 2 220 |
| 111.7 | 117.4 | 170 000 | 220 000 | 31 000 | 3 150 | 2 470 |
| 119.3 | 126.3 | 223 000 | 280 000 | 38 500 | 3 000 | 2 040 |
| 142.1 | – | 540 000 | 560 000 | 96 000 | 2 550 | 1 820 |
| 105 | 109.58 | 118 000 | 159 000 | 25 500 | 3 200 | 2 200 |
| 116.1 | 121.95 | 175 000 | 231 000 | 32 000 | 3 000 | 2 360 |
| 126.3 | 133.75 | 255 000 | 320 000 | 44 500 | 2 800 | 2 000 |
| 150.9 | – | 570 000 | 620 000 | 103 000 | 2 400 | 1 710 |
| 110.7 | 115.75 | 122 000 | 169 000 | 26 500 | 3 050 | 2 050 |
| 124.5 | 130.65 | 205 000 | 275 000 | 38 000 | 2 800 | 2 240 |
| 133.3 | 141.15 | 285 000 | 365 000 | 51 000 | 2 650 | 1 990 |
| 152.5 | – | 620 000 | 650 000 | 112 000 | 2 400 | 1 760 |
| 117 | 122.25 | 132 000 | 177 000 | 27 500 | 2 900 | 1 940 |
| 147.3 | 155.95 | 330 000 | 425 000 | 58 000 | 2 410 | 1 780 |
| 161.9 | – | 650 000 | 710 000 | 120 000 | 2 240 | 1 620 |
| 125.7 | 130.95 | 152 000 | 203 000 | 31 500 | 2 700 | 1 870 |
| 134 | 140.2 | 216 000 | 300 000 | 40 500 | 2 600 | 2 040 |
| 154.3 | 163.35 | 390 000 | 510 000 | 70 000 | 2 300 | 1 700 |
| 172.8 | – | 790 000 | 850 000 | 143 000 | 2 110 | 1 490 |
| 136.2 | 141.5 | 155 000 | 213 000 | 34 000 | 2 490 | 1 710 |
| 149.3 | 156.7 | 280 000 | 385 000 | 52 000 | 2 350 | 2 010 |
| 168 | 177.6 | 450 000 | 580 000 | 78 000 | 2 130 | 1 720 |
| 199.9 | – | 950 000 | 970 000 | 156 000 | 1 840 | 1 270 |
| 149 | 154.3 | 199 000 | 285 000 | 45 500 | 2 290 | 1 590 |
| 160.7 | 168.15 | 295 000 | 425 000 | 56 000 | 2 170 | 1 840 |
| 183 | 192.9 | 530 000 | 720 000 | 95 000 | 1 950 | 1 500 |
| 213.1 | – | 1 130 000 | 1 230 000 | 195 000 | 1 710 | 1 120 |
| 161.1 | 167.15 | 238 000 | 350 000 | 54 000 | 2 110 | 1 500 |
| 175.5 | 184.4 | 425 000 | 600 000 | 79 000 | 2 000 | 1 660 |
| 197 | 207.75 | 620 000 | 850 000 | 110 000 | 1 810 | 1 360 |
| 227.9 | – | 1 260 000 | 1 380 000 | 216 000 | 1 600 | 1 040 |

# 单列满装
# 圆柱滚子轴承
## 半定位轴承



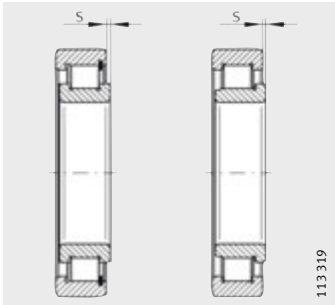

SL1818、 SL1829、 SL1830、 SL1822




SL1923

**尺寸表** （续）· 单位：mm

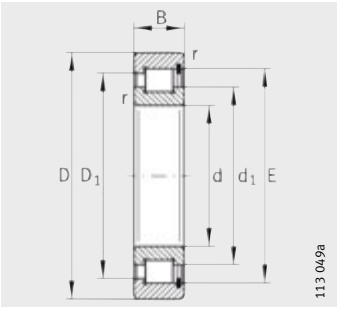
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | s[1)] | F | $d_1$<br>≈ | $D_1$<br>≈ |
| **SL182928** | **XL** | 2.42 | **140** | 190 | 30 | 1.5 | 2 | – | 157 | 174 |
| **SL183028** | – | 6.04 | **140** | 210 | 53 | 2 | 5.5 | – | 162.2 | 189.5 |
| **SL182228** | – | 14.47 | **140** | 250 | 68 | 3 | 5 | – | 173.9 | 211.1 |
| **SL192328-TB** | **XL** | 34.9 | **140** | 300 | 102 | 4 | 7 | 168.45 | 187.8 | 243.4 |
| **SL182930** | **XL** | 3.77 | **150** | 210 | 36 | 2 | 2.5 | – | 169 | 189.6 |
| **SL183030** | – | 7.33 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 7 | – | 170 | 198 |
| **SL182230** | – | 18.43 | **150** | 270 | 73 | 3 | 6 | – | 185.5 | 225.2 |
| **SL192330-TB** | – | 42.1 | **150** | 320 | 108 | 4 | 7 | 182.49 | 203.3 | 263.5 |
| **SL182932** | **XL** | 4 | **160** | 220 | 36 | 2 | 2.5 | – | 179.7 | 200.5 |
| **SL183032** | – | 8.8 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 7 | – | 184.8 | 215.8 |
| **SL182232** | – | 23 | **160** | 290 | 80 | 3 | 6 | – | 208.7 | 253.4 |
| **SL192332-TB** | – | 49.7 | **160** | 340 | 114 | 4 | 7 | 196.38 | 219 | 284.4 |
| **SL182934** | **XL** | 4.3 | **170** | 230 | 36 | 2 | 2.5 | – | 190.6 | 211.3 |
| **SL183034** | – | 12.2 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 7 | – | 198.1 | 232.7 |
| **SL182234** | – | 28.65 | **170** | 310 | 86 | 4 | 7 | – | 220.3 | 267.4 |
| **SL192334-TB** | – | 59.2 | **170** | 360 | 120 | 4 | 7 | 203.55 | 226.6 | 295 |
| **SL182936** | **XL** | 6.2 | **180** | 250 | 42 | 2 | 3 | – | 200.7 | 224 |
| **SL183036** | – | 16.1 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 7 | – | 212.2 | 249.4 |
| **SL182236** | – | 29.8 | **180** | 320 | 86 | 4 | 7 | – | 232.4 | 279.5 |
| **SL192336-TB** | – | 69.1 | **180** | 380 | 126 | 4 | 7 | 221.56 | 245 | 312.9 |
| **SL182938** | **XL** | 6.5 | **190** | 260 | 42 | 2 | 2 | – | 211.5 | 238.5 |
| **SL183038** | – | 17 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 9 | – | 221.8 | 259 |
| **SL182238** | – | 35.65 | **190** | 340 | 92 | 4 | 9 | – | 243.5 | 295.5 |
| **SL192338-TB** | – | 80.3 | **190** | 400 | 132 | 5 | 7 | 224.43 | 250 | 326.8 |
| **SL181840** | – | 2.57 | **200** | 250 | 24 | 1.5 | 2 | – | 216.6 | 231.6 |
| **SL182940** | **XL** | 9.1 | **200** | 280 | 48 | 2.1 | 3 | – | 225.5 | 252.4 |
| **SL183040** | – | 21.8 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 9 | – | 236.6 | 276.2 |
| **SL182240** | – | 43.12 | **200** | 360 | 98 | 4 | 9 | – | 246.6 | 302.4 |
| **SL192340-TB** | – | 92.1 | **200** | 420 | 138 | 5 | 7 | 238.45 | 265.7 | 347.2 |
| **SL181844** | – | 2.8 | **220** | 270 | 24 | 1.5 | 2 | – | 237.3 | 252.3 |
| **SL182944** | **XL** | 9.9 | **220** | 300 | 48 | 2.1 | 3 | – | 246.3 | 273.2 |
| **SL183044** | – | 28.4 | **220** | 340 | 90 | 3 | 9 | – | 254.6 | 299.2 |
| **SL192344-TB** | – | 111.2 | **220** | 460 | 145 | 5 | 7 | 266.71 | 297 | 388.3 |
| **SL181848-E** | – | 4.29 | **240** | 300 | 28 | 2 | 2 | – | 260.5 | 281 |
| **SL182948** | – | 10.6 | **240** | 320 | 48 | 2.1 | 3 | – | 267.5 | 294.4 |
| **SL183048** | – | 30.9 | **240** | 360 | 92 | 3 | 11 | – | 277.5 | 322.1 |
| **SL192348-TB** | – | 142.3 | **240** | 500 | 155 | 5 | 10 | 280.55 | 312.5 | 408.5 |



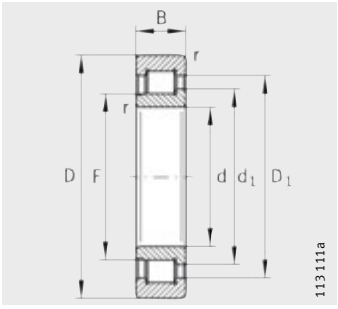

1) 轴向位移 “s”

| | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|
| E | 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 180 | 260 000 | 375 000 | 57 000 | 1 960 | 1 370 |
| 198.4 | 450 000 | 660 000 | 85 000 | 1 840 | 1 470 |
| 222.55 | 720 000 | 1 000 000 | 127 000 | 1 690 | 1 230 |
| – | 1 410 000 | 1 570 000 | 241 000 | 1 500 | 970 |
| 196.75 | 340 000 | 480 000 | 73 000 | 1 810 | 1 360 |
| 207.45 | 475 000 | 700 000 | 88 000 | 1 760 | 1 430 |
| 237.35 | 820 000 | 1 160 000 | 147 000 | 1 580 | 1 130 |
| – | 1 680 000 | 1 900 000 | 265 000 | 1 380 | 840 |
| 207.6 | 350 000 | 510 000 | 77 000 | 1 710 | 1 270 |
| 225.45 | 540 000 | 800 000 | 99 000 | 1 620 | 1 280 |
| 267.1 | 1 020 000 | 1 470 000 | 178 000 | 1 410 | 920 |
| – | 1 900 000 | 2 170 000 | 300 000 | 1 280 | 760 |
| 218.45 | 365 000 | 540 000 | 80 000 | 1 610 | 1 190 |
| 243.55 | 700 000 | 1 050 000 | 129 000 | 1 510 | 1 120 |
| 281.9 | 1 140 000 | 1 660 000 | 199 000 | 1 330 | 870 |
| – | 2 070 000 | 2 380 000 | 320 000 | 1 240 | 730 |
| 231.85 | 455 000 | 680 000 | 100 000 | 1 530 | 1 150 |
| 261 | 810 000 | 1 240 000 | 150 000 | 1 410 | 1 020 |
| 294 | 1 180 000 | 1 760 000 | 208 000 | 1 270 | 800 |
| – | 2 190 000 | 2 600 000 | 345 000 | 1 160 | 670 |
| 244.15 | 510 000 | 770 000 | 112 000 | 1 450 | 1 030 |
| 270.6 | 830 000 | 1 300 000 | 155 000 | 1 350 | 970 |
| 311.5 | 1 300 000 | 1 900 000 | 223 000 | 1 210 | 770 |
| – | 2 500 000 | 2 950 000 | 390 000 | 1 120 | 630 |
| 237.6 | 178 000 | 320 000 | 33 500 | 1 450 | 1 040 |
| 261.6 | 610 000 | 940 000 | 134 000 | 1 360 | 950 |
| 288.6 | 950 000 | 1 510 000 | 178 000 | 1 270 | 890 |
| 319.4 | 1 410 000 | 2 010 000 | 235 000 | 1 180 | 770 |
| – | 2 800 000 | 3 300 000 | 420 000 | 1 060 | 570 |
| 258.5 | 187 000 | 350 000 | 36 000 | 1 320 | 940 |
| 282.45 | 650 000 | 1 030 000 | 144 000 | 1 250 | 840 |
| 312 | 1 150 000 | 1 820 000 | 209 000 | 1 170 | 800 |
| – | 3 000 000 | 3 450 000 | 425 000 | 950 | 520 |
| 287.5 | 265 000 | 490 000 | 51 000 | 1 200 | 870 |
| 303.7 | 600 000 | 1 120 000 | 124 000 | 1 150 | 750 |
| 336 | 1 210 000 | 1 990 000 | 224 000 | 1 080 | 720 |
| – | 3 300 000 | 3 800 000 | 465 000 | 900 | 500 |

# 单列满装
# 圆柱滚子轴承
## 半定位轴承



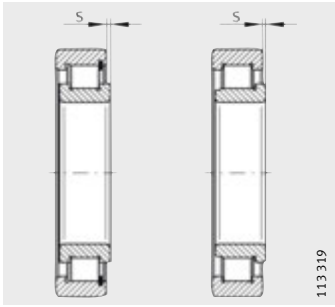

SL1818、 SL1829、 SL1830




SL1923

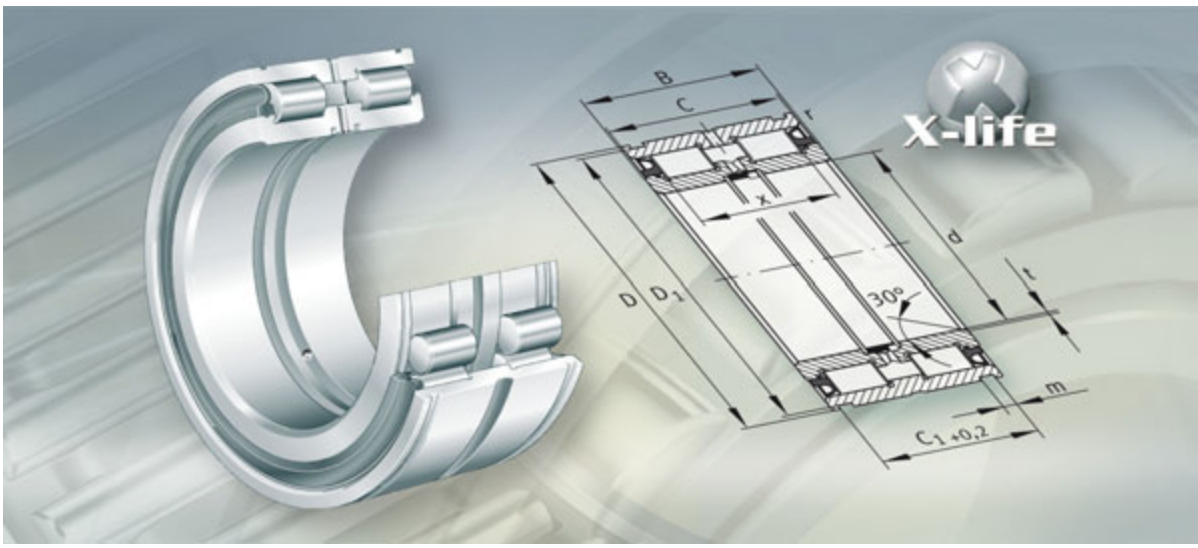
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | s[1)] | F | $d_1$ | $D_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | | | ≈ | ≈ |
| **SL181852-E** | 4.61 | **260** | 320 | 28 | 2 | 2 | – | 281 | 301.5 |
| **SL182952** | 18.5 | **260** | 360 | 60 | 2.1 | 5 | – | 291.5 | 323.4 |
| **SL183052** | 44.5 | **260** | 400 | 104 | 4 | 11 | – | 304 | 358.4 |
| **SL192352-TB** | 173.2 | **260** | 540 | 165 | 6 | 10 | 315.6 | 351.6 | 459.6 |
| **SL181856-E** | 6.89 | **280** | 350 | 33 | 2 | 2.5 | – | 304 | 327 |
| **SL182956** | 19.7 | **280** | 380 | 60 | 2.1 | 3.5 | – | 314 | 348.5 |
| **SL183056** | 48 | **280** | 420 | 106 | 4 | 11 | – | 319.5 | 372.9 |
| **SL181860-E** | 9.79 | **300** | 380 | 38 | 2.1 | 3 | – | 323.5 | 350.5 |
| **SL182960** | 31.2 | **300** | 420 | 72 | 3 | 5 | – | 338 | 376.9 |
| **SL183060-TB** | 66.6 | **300** | 460 | 118 | 4 | 14 | – | 353.6 | 415.6 |
| **SL181864-E** | 10.36 | **320** | 400 | 38 | 2.1 | 3 | – | 344.5 | 371.5 |
| **SL182964** | 32.9 | **320** | 440 | 72 | 3 | 5 | – | 358.5 | 397.4 |
| **SL183064-TB** | 71.7 | **320** | 480 | 121 | 4 | 14 | – | 369.5 | 430.1 |
| **SL181868-E** | 10.93 | **340** | 420 | 38 | 2.1 | 3 | – | 365.5 | 392.5 |
| **SL182968** | 34.7 | **340** | 460 | 72 | 3 | 5 | – | 379 | 418.7 |
| **SL183068-TB** | 95.8 | **340** | 520 | 133 | 5 | 16 | – | 396.1 | 463.9 |
| **SL181872-E** | 11.49 | **360** | 440 | 38 | 2.1 | 3 | – | 387 | 413.5 |
| **SL182972** | 36.4 | **360** | 480 | 72 | 3 | 5 | – | 399.5 | 438.6 |
| **SL183072-TB** | 101 | **360** | 540 | 134 | 5 | 16 | – | 414 | 481.6 |
| **SL181876-E** | 18.87 | **380** | 480 | 46 | 2.1 | 4 | – | 415.5 | 448 |
| **SL182976** | 52.1 | **380** | 520 | 82 | 4 | 5 | – | 426 | 472.1 |
| **SL183076-TB** | 106 | **380** | 560 | 135 | 5 | 16 | – | 431.7 | 499.5 |
| **SL181880-E** | 19.81 | **400** | 500 | 46 | 2.1 | 4 | – | 432 | 464.5 |
| **SL182980** | 54.3 | **400** | 540 | 82 | 4 | 5 | – | 450 | 496.1 |
| **SL183080-TB** | 140 | **400** | 600 | 148 | 5 | 18 | – | 462.5 | 535.1 |
| **SL181884-E** | 20.6 | **420** | 520 | 46 | 2.1 | 4 | – | 457 | 489.5 |
| **SL182984** | 56.9 | **420** | 560 | 82 | 4 | 5 | – | 462 | 509 |
| **SL181888-E** | 21.54 | **440** | 540 | 46 | 2.1 | 4 | – | 473.5 | 506 |
| **SL182988** | 78.1 | **440** | 600 | 95 | 4 | 7 | – | 490 | 544.6 |
| **SL181892-E** | 33.21 | **460** | 580 | 56 | 3 | 5 | – | 501.5 | 541 |
| **SL182992** | 81.1 | **460** | 620 | 95 | 4 | 7 | – | 504 | 559.6 |
| **SL181896-E** | 34.53 | **480** | 600 | 56 | 3 | 5 | – | 522 | 561 |
| **SL182996** | 94.7 | **480** | 650 | 100 | 5 | 7 | – | 538 | 596.6 |
| **SL1818/500-E** | 35.73 | **500** | 620 | 56 | 3 | 5 | – | 542 | 581.5 |
| **SL1829/500** | 98.3 | **500** | 670 | 100 | 5 | 7 | – | 553 | 612.7 |




1) 轴向位移 “s”

| | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|
| E | 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 308 | 275 000 | 530 000 | 54 000 | 1 110 | 790 |
| 333.7 | 780 000 | 1 450 000 | 160 000 | 1 060 | 690 |
| 375.97 | 1 600 000 | 2 500 000 | 280 000 | 980 | 620 |
| – | 4 000 000 | 4 700 000 | 560 000 | 800 | 410 |
| 335 | 355 000 | 670 000 | 69 000 | 1 030 | 730 |
| 359.5 | 910 000 | 1 710 000 | 184 000 | 980 | 590 |
| 390.3 | 1 650 000 | 2 650 000 | 290 000 | 940 | 590 |
| 360 | 455 000 | 840 000 | 86 000 | 960 | 680 |
| 389.45 | 1 170 000 | 2 200 000 | 235 000 | 910 | 540 |
| 434.85 | 2 020 000 | 3 300 000 | 325 000 | 840 | 500 |
| 381 | 470 000 | 900 000 | 90 000 | 910 | 620 |
| 409.85 | 1 210 000 | 2 340 000 | 246 000 | 860 | 495 |
| 449.5 | 2 080 000 | 3 450 000 | 340 000 | 810 | 480 |
| 402.2 | 485 000 | 960 000 | 94 000 | 860 | 570 |
| 430.2 | 1 250 000 | 2 470 000 | 255 000 | 810 | 460 |
| 485.65 | 2 490 000 | 4 150 000 | 400 000 | 750 | 430 |
| 423.5 | 500 000 | 1 010 000 | 98 000 | 810 | 530 |
| 450.6 | 1 280 000 | 2 600 000 | 265 000 | 770 | 430 |
| 503.45 | 2 550 000 | 4 350 000 | 410 000 | 720 | 405 |
| 459 | 650 000 | 1 290 000 | 126 000 | 750 | 490 |
| 486.7 | 1 660 000 | 3 300 000 | 335 000 | 720 | 380 |
| 521.25 | 2 600 000 | 4 450 000 | 425 000 | 700 | 390 |
| 475.5 | 660 000 | 1 340 000 | 130 000 | 720 | 470 |
| 510.85 | 1 710 000 | 3 500 000 | 350 000 | 690 | 350 |
| 558.52 | 3 050 000 | 5 400 000 | 500 000 | 650 | 345 |
| 500 | 680 000 | 1 420 000 | 135 000 | 690 | 430 |
| 522.95 | 1 730 000 | 3 600 000 | 355 000 | 670 | 340 |
| 517 | 700 000 | 1 470 000 | 139 000 | 660 | 415 |
| 562 | 2 090 000 | 4 100 000 | 405 000 | 630 | 325 |
| 554 | 940 000 | 1 890 000 | 179 000 | 620 | 385 |
| 576.3 | 2 130 000 | 4 250 000 | 410 000 | 610 | 310 |
| 474.5 | 960 000 | 1 970 000 | 185 000 | 600 | 365 |
| 614.75 | 2 390 000 | 4 800 000 | 460 000 | 570 | 280 |
| 594.5 | 980 000 | 2 050 000 | 190 000 | 580 | 345 |
| 630 | 2 430 000 | 4 950 000 | 470 000 | 560 | 270 |




# 双列满装圆柱滚子轴承

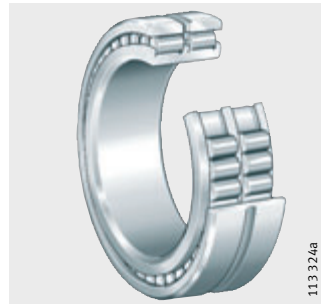
# 双列满装圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 双列满装圆柱滚子轴承 | 480 |
| **特性** | X-life | 481 |
| | TB 设计的轴承 | 481 |
| | 浮动轴承 | 481 |
| | 半定位轴承 | 482 |
| | 定位轴承 | 482 |
| | 工作温度 | 483 |
| | 后缀 | 483 |
| **设计与安全指南** | 轴向承载能力 | 484 |
| | 轴承当量动载荷 | 485 |
| | 轴承当量静载荷 | 486 |
| | 最小径向载荷 | 486 |
| | 轴承布置设计 | 486 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 487 |
| **尺寸表** | 双列满装圆柱滚子轴承，<br>半定位、定位与浮动轴承 | 488 |
| | 索轮轴承，外圈带止动槽的圆柱滚子轴承，<br>满装、带密封、定位轴承 | 496 |

# 产品概览　双列满装圆柱滚子轴承

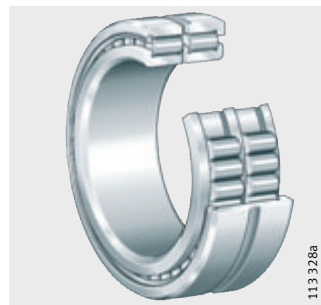
**浮动轴承**

SL0248、 SL0249



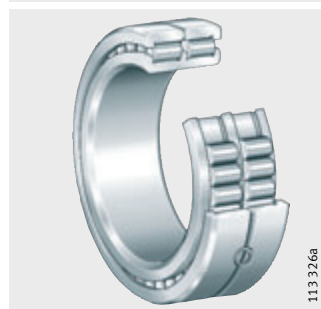

**半定位轴承**

SL1850



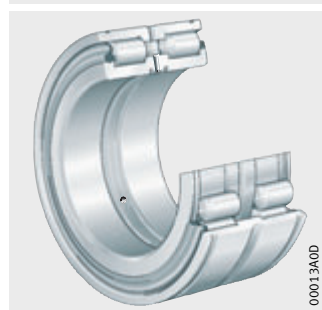

**定位轴承**

SL0148、 SL0149




**索轮轴承**
**带止动槽**
**带密封**

SL0450..-PP、 SL04..-PP



# 双列满装圆柱滚子轴承

**特性**

这类轴承由外圈、内圈及挡边引导的圆柱滚子组成。由于具有最多数量的滚动体，这类轴承具有极高的径向承载能力和刚性，特别适用于紧凑结构的设计。然而受运动学条件的限制，这类轴承无法达到带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。

双列满装圆柱滚子轴承包括非定位、半定位及定位轴承。
内、外圈不允许发生相对偏转。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。轴承的相关信息如尺寸表所示。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 $R_a$ 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以选用尺寸更小的轴承。

**TB 设计的轴承**

通过采用新的计算和加工方法， TB 设计的轴承的轴向承载能力得到了显著提高。

滚子端面的特殊曲率设计优化了滚子端面与挡边的接触状态。这就显著降低了挡边处的轴向接触应力，并形成能够承受更大载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了挡边和滚子端面之间由于滑动产生的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



**现有轴承类型**

可协议提供 SL1850 系列内径 d = 180 mm 以上的 TB 设计的轴承。

**浮动轴承**

SL0248 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNCL 48..V）与 SL0249 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNCL 49..V）为浮动轴承，只能承受径向力。

在搬运和运输过程中，为防止轴承散落，外圈内侧装有卡环，卡环不能承受轴向力。

**轴向位移**

外圈不带挡边，可以相对于内圈左右移动。内圈两侧带有挡边。

**密封**

这类圆柱滚子轴承不带密封。

**润滑**

可以采用油润滑或脂润滑。为便于润滑，外圈上带有润滑油槽和润滑油孔。

# 双列满装圆柱滚子轴承

**半定位轴承**

SL1850 系列 （尺寸系列 50）是半定位轴承。这类轴承可以承受很高的径向载荷和单向的轴向载荷，因而可以实现轴在一个方向上的轴向定位。而在另一个方向，作为浮动轴承使用。

在搬运和运输过程中，为防止轴承散落，外圈无挡边一侧装有卡环，卡环不能承受轴向力。

**内圈轴向位移**

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

**密封**

这类圆柱滚子轴承不带密封。

**润滑**

采用油润滑或脂润滑。使用时可以从轴承端面进行润滑，也可以通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。

**定位轴承**

SL0148 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNC48..V）与 SL0149 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNC49..V）为定位轴承。可承受径向力和双向的轴向力。

外圈两侧带挡边，外圈为轴向剖分式结构，并通过紧固环联接在一起。内圈除两侧带挡边外还带有一个中挡边。外圈上的紧固环一定不能承受轴向载荷。

**索轮轴承**

索轮轴承 （外圈带止动槽的圆柱滚子轴承）为定位轴承。这类轴承的刚性非常好，可承受很高的径向力和中等大小的双向轴向力。轴承由带挡边的内圈和外圈、由挡边引导的圆柱滚子以及密封圈组成。

外圈带有止动槽，用于安装止动环。内圈为轴向剖分式结构，并通过刚性件联接在一起，轴承的内圈比外圈宽 1 mm。

外圈带止动槽的圆柱滚子轴承包括 SL04..-PP 的轻系列轴承和 SL0450..-PP 的 50 尺寸系列的轴承。

**密封**

索轮轴承两侧的密封可防止外界污染物与水气进入轴承内部。

**润滑**

对于无密封的定位轴承，可以通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行油润滑和脂润滑。

索轮轴承带有 GA08 复合锂基润滑脂，并能通过外圈或内圈进行再润滑。可选择 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

## 工作温度

无密封的满装圆柱滚子轴承适合的工作温度范围为 −30 °C 至 +120 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，外圈带止动槽的圆柱滚子轴承适合的工作温度为 −20 °C 至 +80 °C。

## 后缀

现有的后缀：如下表所示。

**SL01、 SL02、 SL1850 系列的现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| BR | 黑色氧化涂层 | 协议供货 |
| C3 | 内部径向游隙大于 CN 组 | |
| C4 | 内部径向游隙大于 C3 组 | |
| C5 | 内部径向游隙大于 C4 组 | |
| TB | 提高了轴向承载能力的轴承 | |



**索轮轴承的现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 内部径向游隙大于 CN 组 | 协议供货 |
| C4 | 内部径向游隙大于 C3 组 | |
| C5 | 内部径向游隙大于 C4 组 | |
| RR | 防腐蚀设计，带 Corrotect® 涂层 | |
| 2NR | 索轮轴承带有两个散装的止动环 WRE | |
| – | 不带密封 | |
| P | 单侧密封 | |
| PP | 双侧密封，用于索轮轴承 | 标准设计 |

# 双列满装圆柱滚子轴承

## 设计与安全指南

### 轴向承载能力

作为半定位和定位轴承，向心圆柱滚子轴承除承受径向力外还可承受单向或双向的轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面处的润滑。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。

载荷比 $F_a/F_r$ 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，不应超过 0.6。不允许轴承在没有径向载荷的情况下持续承受轴向载荷。

### 轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下式计算：

**标准轴承**

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**TB 设计的轴承**

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

**标准轴承和 TB 设计的轴承**

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot {d_M}^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

$k_S$ –
与润滑方式有关的系数，请见第 485 页，表

$k_B$ –
轴承系数，请见第 485 页，表

$d_M$ mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定

n $min^{-1}$
运转速度。

### 索轮轴承

有关外圈带止动槽的圆柱滚子轴承的应用，请咨询我公司应用工程师。对于 $F_{a\,per}$ 和 $F_{a\,max}$ 的计算方法不适用于索轮轴承。

### 润滑方式系数 $k_S$

| 润滑方式 [1] | 系数 $k_S$ |
|---|---|
| 散热很差，滴油润滑，油雾润滑，工作粘度低 （$\nu < 0.5 \cdot \nu_1$） | 7.5 至 10 |
| 散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少 | 10 至 15 |
| 散热较好，循环油润滑 （压力油润滑） | 12 至 18 |
| 散热很好，带油冷却装置的循环油润滑，工作粘度高 （$\nu > 2 \cdot \nu_1$） | 16 至 24 |

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）这两种 ISO-VG 粘度等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

### 轴承系数 $k_B$

| 系列 | 系数 $k_B$ |
|---|---|
| SL0148 | 4.5 |
| SL0149 | 11 |
| SL1850 | 17 |

## 轴承当量动载荷

### 浮动轴承与索轮轴承

对于承受动载荷的轴承，使用下列公式：

$$P = F_r$$

### 半定位轴承和定位轴承

如果轴承同时承受径向力 $F_r$ 和轴向力 $F_a$，必须考虑载荷比。

### 载荷比与当量动载荷

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leqq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
$F_a$ N
轴承的轴向动载荷
$F_r$ N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

### 系数 e 和 Y

| 系列 | 计算系数 | |
|---|---|---|
| | e | Y |
| SL1850 | 0.2 | 0.6 |
| SL0148、 SL0149 | 0.4 | 0.5 |

# 双列满装圆柱滚子轴承

**当量静载荷**

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

**最小径向载荷**

对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。

如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表。
推荐的轴承座孔配合公差请见第 152 页，表。

**索轮轴承**

索轮轴承外圈通常承受圆周载荷，因此外圈需要紧配合。

**轴向定位**

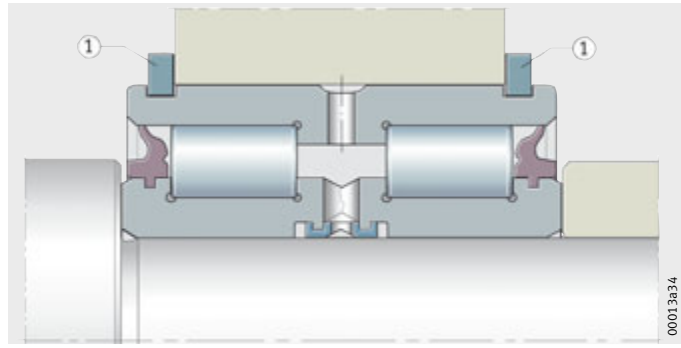
为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并与轴承轴线垂直。

轴承配合面到相邻轴肩的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑，*图 1*。




① 止动环

*图 1*
外圈和内圈的轴向定位，挡边的支撑

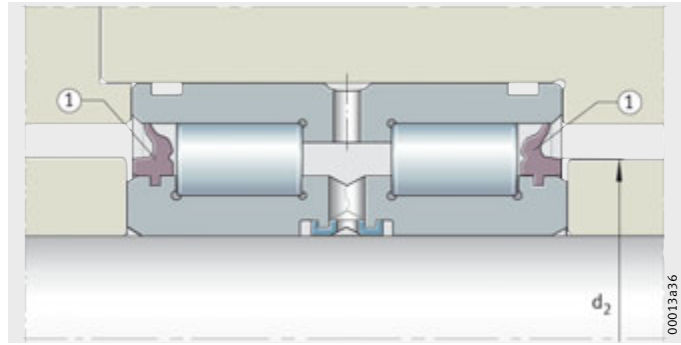
**索轮轴承的定位**

在外圈的止动槽内安装止动环可以实现轴向定位，*图 1*。可以使用 WRE 或符合 DIN 471 的止动环。止动环不包括在标准轴承的供货范围内。带 2NR 后缀的轴承带有两个散装的止动环 WRE。

双内圈必须轴向固定，*图 1*。刚性连接件绝对不能承受轴向力。

**密封圈的支撑**

密封圈必须有足够高度的挡边支撑，这样就不会在轴承再润滑时被压出，*图 2*。必须严格遵照尺寸表中所给出的 $d_2$ 值。




① 密封圈

*图 2*
密封圈的支撑

**索轮轴承的安装与拆卸**

在轴承的安装与拆卸过程中，装配力绝对不能直接通过滚动体、密封圈或双内圈上的刚性连接件传递。

## 精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

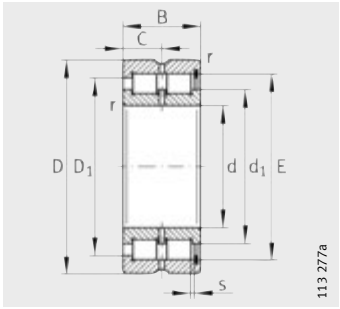
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

**内部径向游隙**

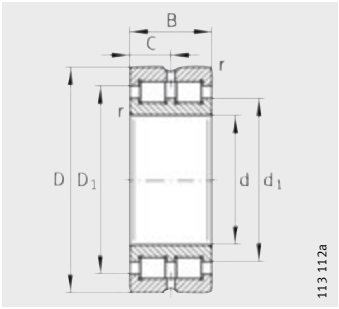
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | | C5 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 65 | 90 |
| 24 | 30 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 | 70 | 95 |
| 30 | 40 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 | 80 | 105 |
| 40 | 50 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 | 95 | 125 |
| 50 | 65 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 | 110 | 140 |
| 65 | 80 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 | 130 | 165 |
| 80 | 100 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 | 155 | 190 |
| 100 | 120 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 | 180 | 220 |
| 120 | 140 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 | 200 | 245 |
| 140 | 160 | 70 | 120 | 115 | 165 | 165 | 215 | 225 | 275 |
| 160 | 180 | 75 | 125 | 120 | 170 | 170 | 220 | 250 | 300 |
| 180 | 200 | 90 | 145 | 140 | 195 | 195 | 250 | 275 | 330 |
| 200 | 225 | 105 | 165 | 160 | 220 | 220 | 280 | 305 | 365 |
| 225 | 250 | 110 | 175 | 170 | 235 | 235 | 300 | 330 | 395 |
| 250 | 280 | 125 | 195 | 190 | 260 | 260 | 330 | 370 | 440 |
| 280 | 315 | 130 | 205 | 200 | 275 | 275 | 350 | 410 | 485 |
| 315 | 355 | 145 | 225 | 225 | 305 | 305 | 385 | 455 | 535 |
| 355 | 400 | 190 | 280 | 280 | 370 | 370 | 460 | 510 | 600 |

# 双列满装
# 圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



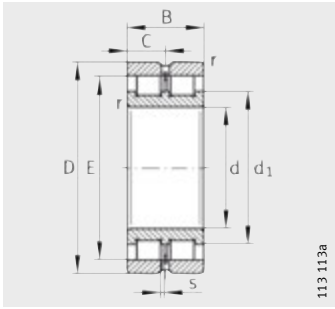

SL1850
半定位轴承




SL0148、 SL0149
定位轴承

**尺寸表** · 单位：mm

| 半定位轴承型号 | | 定位轴承型号 | 浮动轴承型号 | 型号按照 DIN 5 412 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | | | | m ≈kg | d | D | B | r min. | s |
| **SL185004** | **XL** | – | – | – | 0.2 | **20** | 42 | 30 | 0.6 | 1 |
| **SL185005** | **XL** | – | – | – | 0.23 | **25** | 47 | 30 | 0.6 | 1 |
| **SL185006** | **XL** | – | – | – | 0.35 | **30** | 55 | 34 | 1 | 1.5 |
| **SL185007** | **XL** | – | – | – | 0.46 | **35** | 62 | 36 | 1 | 1.5 |
| **SL185008** | **XL** | – | – | – | 0.56 | **40** | 68 | 38 | 1 | 1.5 |
| **SL185009** | **XL** | – | – | – | 0.71 | **45** | 75 | 40 | 1 | 1.5 |
| **SL185010** | **XL** | – | – | – | 0.76 | **50** | 80 | 40 | 1 | 1.5 |
| **SL185011** | **XL** | – | – | – | 1.16 | **55** | 90 | 46 | 1.1 | 1.5 |
| – | – | **SL014912** | – | NNC 4912 V | 0.49 | **60** | 85 | 25 | 1 | – |
| – | – | – | **SL024912** | NNCL 4912 V | 0.47 | **60** | 85 | 25 | 1 | 1 |
| **SL185012** | **XL** | – | – | – | 1.24 | **60** | 95 | 46 | 1.1 | 1.5 |
| **SL185013** | **XL** | – | – | – | 1.32 | **65** | 100 | 46 | 1.1 | 1.5 |
| – | – | **SL014914** | – | NNC 4914 V | 0.78 | **70** | 100 | 30 | 1 | – |
| – | – | – | **SL024914** | NNCL 4914 V | 0.75 | **70** | 100 | 30 | 1 | 1 |
| **SL185014** | **XL** | – | – | – | 1.85 | **70** | 110 | 54 | 1.1 | 3 |
| **SL185015** | **XL** | – | – | – | 1.93 | **75** | 115 | 54 | 1.1 | 3 |
| – | – | **SL014916** | – | NNC 4916 V | 0.88 | **80** | 110 | 30 | 1 | – |
| – | – | – | **SL024916** | NNCL 4916 V | 0.85 | **80** | 110 | 30 | 1 | 1 |
| **SL185016** | – | – | – | – | 2.59 | **80** | 125 | 60 | 1.1 | 3.5 |
| **SL185017** | – | – | – | – | 2.72 | **85** | 130 | 60 | 1.1 | 3.5 |
| – | – | **SL014918** | – | NNC 4918 V | 1.35 | **90** | 125 | 35 | 1.1 | – |
| – | – | – | **SL024918** | NNCL 4918 V | 1.3 | **90** | 125 | 35 | 1.1 | 1.5 |
| **SL185018** | – | – | – | – | 3.62 | **90** | 140 | 67 | 1.5 | 4 |
| – | – | **SL014920** | – | NNC 4920 V | 1.95 | **100** | 140 | 40 | 1.1 | – |
| – | – | – | **SL024920** | NNCL 4920 V | 1.9 | **100** | 140 | 40 | 1.1 | 2 |
| **SL185020** | – | – | – | – | 3.94 | **100** | 150 | 67 | 1.5 | 4 |
| – | – | **SL014922** | – | NNC 4922 V | 2.15 | **110** | 150 | 40 | 1.1 | – |
| – | – | – | **SL024922** | NNCL 4922 V | 2.1 | **110** | 150 | 40 | 1.1 | 2 |
| **SL185022** | – | – | – | – | 6.32 | **110** | 170 | 80 | 2 | 5 |
| – | – | **SL014924** | – | NNC 4924 V | 2.95 | **120** | 165 | 45 | 1.1 | – |
| – | – | – | **SL024924** | NNCL 4924 V | 2.85 | **120** | 165 | 45 | 1.1 | 3 |
| **SL185024** | – | – | – | – | 6.77 | **120** | 180 | 80 | 2 | 5 |

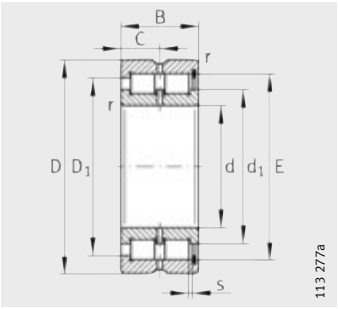



SL0248、 SL0249
**浮动轴承**

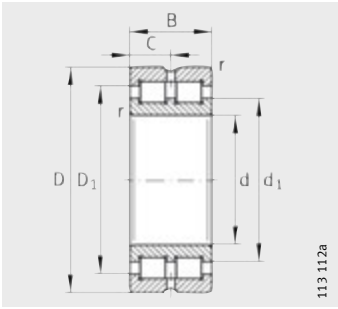
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | $d_1$ ≈ | $D_1$ ≈ | E | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 15 | 28.4 | 33.3 | 36.81 | 53 000 | 52 000 | 8 900 | 10 500 | 7 400 |
| 15 | 34.5 | 39 | 42.51 | 60 000 | 64 000 | 11 100 | 8 900 | 6 000 |
| 17 | 40 | 45.3 | 49.6 | 78 000 | 84 000 | 15 000 | 7 600 | 5 300 |
| 18 | 44.9 | 51.2 | 55.52 | 94 000 | 107 000 | 18 800 | 6 700 | 4 750 |
| 19 | 50.5 | 57.2 | 61.74 | 113 000 | 133 000 | 22 400 | 6 000 | 4 200 |
| 20 | 55.3 | 62.6 | 66.85 | 120 000 | 148 000 | 24 900 | 5 500 | 3 950 |
| 20 | 59.1 | 67.6 | 72.33 | 151 000 | 188 000 | 30 000 | 5 100 | 3 450 |
| 23 | 68.5 | 78.7 | 83.54 | 206 000 | 275 000 | 45 000 | 4 400 | 2 900 |
| 12.5 | 70.3 | 73.5 | – | 70 000 | 121 000 | 17 300 | 4 500 | 2 650 |
| 12.5 | 70.3 | – | 77.51 | 70 000 | 121 000 | 17 300 | 4 500 | 2 650 |
| 23 | 71.7 | 81.9 | 86.74 | 212 000 | 285 000 | 47 500 | 4 200 | 2 800 |
| 23 | 78.1 | 88.3 | 93.09 | 223 000 | 315 000 | 52 000 | 3 900 | 2 500 |
| 15 | 82.5 | 87.4 | – | 106 000 | 185 000 | 27 000 | 3 800 | 2 330 |
| 15 | 82.5 | – | 91.87 | 106 000 | 185 000 | 27 000 | 3 800 | 2 330 |
| 27 | 81.5 | 95.7 | 100.28 | 265 000 | 350 000 | 59 000 | 3 650 | 2 650 |
| 27 | 89 | 102.9 | 107.9 | 275 000 | 385 000 | 65 000 | 3 400 | 2 370 |
| 15 | 91.4 | 96.2 | – | 112 000 | 206 000 | 30 000 | 3 450 | 2 090 |
| 15 | 91.4 | – | 100.78 | 112 000 | 206 000 | 30 000 | 3 450 | 2 090 |
| 30 | 95 | 111.7 | 117.4 | 290 000 | 440 000 | 62 000 | 3 150 | 2 320 |
| 30 | 99 | 116.1 | 121.95 | 300 000 | 465 000 | 64 000 | 3 000 | 2 210 |
| 17.5 | 103.9 | 110.7 | – | 153 000 | 290 000 | 39 000 | 3 000 | 1 870 |
| 17.5 | 103 | – | 115.2 | 153 000 | 290 000 | 39 000 | 3 000 | 1 870 |
| 33.5 | 106.1 | 124.5 | 130.65 | 350 000 | 550 000 | 76 000 | 2 800 | 2 140 |
| 20 | 116.4 | 125 | – | 191 000 | 370 000 | 47 500 | 2 700 | 1 720 |
| 20 | 116.4 | – | 129.6 | 191 000 | 370 000 | 47 500 | 2 700 | 1 720 |
| 33.5 | 115.7 | 134 | 140.2 | 370 000 | 600 000 | 81 000 | 2 600 | 1 930 |
| 20 | 125 | 133.6 | – | 198 000 | 400 000 | 50 000 | 2 500 | 1 600 |
| 20 | 125 | – | 138.2 | 198 000 | 400 000 | 50 000 | 2 500 | 1 600 |
| 40 | 127.3 | 149.3 | 156.7 | 485 000 | 770 000 | 104 000 | 2 350 | 1 730 |
| 22.5 | 138.6 | 148.6 | – | 222 000 | 440 000 | 55 000 | 2 260 | 1 540 |
| 22.5 | 138.6 | – | 153.55 | 222 000 | 440 000 | 55 000 | 2 260 | 1 540 |
| 40 | 138.8 | 160.7 | 168.15 | 510 000 | 850 000 | 111 000 | 2 170 | 1 530 |

# 双列满装
# 圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



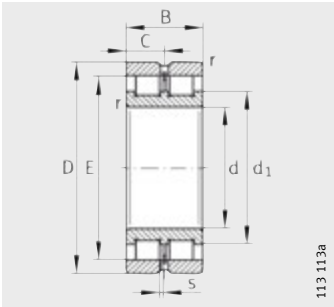

SL1850
半定位轴承




SL0148、 SL0149
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 半定位轴承型号 | 定位轴承型号 | 浮动轴承型号 | 型号按照DIN 5 412 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m | d | D | B | r | s |
| | | | | ≈kg | | | | min. | |
| – | **SL014926** | – | NNC 4926 V | 3.95 | **130** | 180 | 50 | 1.5 | – |
| – | – | **SL024926** | NNCL 4926 V | 3.8 | **130** | 180 | 50 | 1.5 | 4 |
| **SL185026** | – | – | – | 10.2 | **130** | 200 | 95 | 2 | 5 |
| – | **SL014928** | – | NNC 4928 V | 4.2 | **140** | 190 | 50 | 1.5 | – |
| – | – | **SL024928** | NNCL 4928 V | 4.1 | **140** | 190 | 50 | 1.5 | 4 |
| **SL185028** | – | – | – | 11.1 | **140** | 210 | 95 | 2 | 5 |
| – | **SL014830** | – | NNC 4830 V | 2.9 | **150** | 190 | 40 | 1.1 | – |
| – | – | **SL024830** | NNCL 4830 V | 2.8 | **150** | 190 | 40 | 1.1 | 2 |
| – | **SL014930** | – | NNC 4930 V | 6.65 | **150** | 210 | 60 | 2 | – |
| – | – | **SL024930** | NNCL 4930 V | 6.45 | **150** | 210 | 60 | 2 | 4 |
| **SL185030** | – | – | – | 13.3 | **150** | 225 | 100 | 2 | 6 |
| – | **SL014832** | – | NNC 4832 V | 3.1 | **160** | 200 | 40 | 1.1 | – |
| – | – | **SL024832** | NNCL 4832 V | 3 | **160** | 200 | 40 | 1.1 | 2 |
| – | **SL014932** | – | NNC 4932 V | 7 | **160** | 220 | 60 | 2 | – |
| – | – | **SL024932** | NNCL 4932 V | 6.8 | **160** | 220 | 60 | 2 | 4 |
| **SL185032** | – | – | – | 12.2 | **160** | 240 | 109 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014834** | – | NNC 4834 V | 4.1 | **170** | 215 | 45 | 1.1 | – |
| – | – | **SL024834** | NNCL 4834 V | 3.95 | **170** | 215 | 45 | 1.1 | 3 |
| – | **SL014934** | – | NNC 4934 V | 7.35 | **170** | 230 | 60 | 2 | – |
| – | – | **SL024934** | NNCL 4934 V | 7.1 | **170** | 230 | 60 | 2 | 4 |
| **SL185034** | – | – | – | 22.5 | **170** | 260 | 122 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014836** | – | NNC 4836 V | 4.3 | **180** | 225 | 45 | 1.1 | – |
| – | – | **SL024836** | NNCL 4836 V | 4.15 | **180** | 225 | 45 | 1.1 | 3 |
| – | **SL014936** | – | NNC 4936 V | 10.8 | **180** | 250 | 69 | 2 | – |
| – | – | **SL024936** | NNCL 4936 V | 10.5 | **180** | 250 | 69 | 2 | 4 |
| **SL185036** | – | – | – | 29.9 | **180** | 280 | 136 | 2.1 | 8 |
| – | **SL014838** | – | NNC 4838 V | 5.65 | **190** | 240 | 50 | 1.5 | – |
| – | – | **SL024838** | NNCL 4838 V | 5.45 | **190** | 240 | 50 | 1.5 | 4 |
| – | **SL014938** | – | NNC 4938 V | 11.2 | **190** | 260 | 69 | 2 | – |
| – | – | **SL024938** | NNCL 4938 V | 10.9 | **190** | 260 | 69 | 2 | 4 |
| **SL185038** | – | – | – | 31.3 | **190** | 290 | 136 | 2.1 | 8.2 |
| – | **SL014840** | – | NNC 4840 V | 5.9 | **200** | 250 | 50 | 1.5 | – |
| – | – | **SL024840** | NNCL 4840 V | 5.7 | **200** | 250 | 50 | 1.5 | 4 |
| – | **SL014940** | – | NNC 4940 V | 15.8 | **200** | 280 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024940** | NNCL 4940 V | 15.3 | **200** | 280 | 80 | 2.1 | 5 |
| **SL185040** | – | – | – | 40.4 | **200** | 310 | 150 | 2.1 | 8.9 |

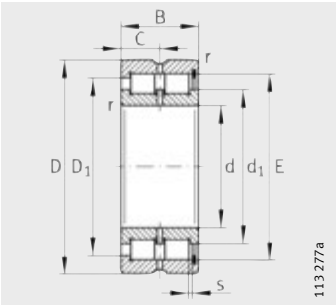



SL0248、 SL0249
**浮动轴承**

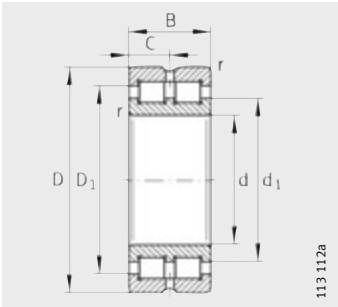
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | $d_1$ ≈ | $D_1$ ≈ | E | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 25 | 148.4 | 160 | – | 260 000 | 510 000 | 63 000 | 2 100 | 1 500 |
| 25 | 149.5 | – | 165.4 | 260 000 | 510 000 | 63 000 | 2 100 | 1 500 |
| 47.5 | 148.6 | 175.5 | 184.4 | 730 000 | 1 210 000 | 158 000 | 2 000 | 1 340 |
| 25 | 159 | 170.5 | – | 270 000 | 550 000 | 66 000 | 1 960 | 1 370 |
| 25 | 160 | – | 175.9 | 270 000 | 550 000 | 66 000 | 1 960 | 1 370 |
| 47.5 | 162.6 | 189.5 | 198.4 | 770 000 | 1 330 000 | 169 000 | 1 840 | 1 180 |
| 20 | 165.1 | 174.2 | – | 231 000 | 530 000 | 62 000 | 1 910 | 1 270 |
| 20 | 165.1 | – | 178.3 | 231 000 | 530 000 | 62 000 | 1 910 | 1 270 |
| 30 | 171.8 | 187.2 | – | 410 000 | 820 000 | 98 000 | 1 810 | 1 200 |
| 30 | 171.8 | – | 192.77 | 410 000 | 820 000 | 98 000 | 1 810 | 1 200 |
| 50 | 170 | 198 | 207.45 | 810 000 | 1 390 000 | 175 000 | 1 760 | 1 150 |
| 20 | 173.7 | 182.8 | – | 237 000 | 560 000 | 64 000 | 1 820 | 1 200 |
| 20 | 173.7 | – | 186.9 | 237 000 | 560 000 | 64 000 | 1 820 | 1 200 |
| 30 | 184.2 | 200.3 | – | 425 000 | 880 000 | 104 000 | 1 690 | 1 080 |
| 30 | 184.2 | – | 206.16 | 425 000 | 880 000 | 104 000 | 1 690 | 1 080 |
| 54.5 | 184.8 | 215.8 | 224.8 | 930 000 | 1 610 000 | 199 000 | 1 620 | 1 030 |
| 22.5 | 186.3 | 197 | – | 260 000 | 600 000 | 68 000 | 1 690 | 1 180 |
| 22.5 | 186.3 | – | 201.3 | 260 000 | 600 000 | 68 000 | 1 690 | 1 180 |
| 30 | 193.1 | 209.1 | – | 435 000 | 930 000 | 108 000 | 1 610 | 1 010 |
| 30 | 193.1 | – | 215.08 | 435 000 | 930 000 | 108 000 | 1 610 | 1 010 |
| 61 | 198 | 332.7 | 242.85 | 1 200 000 | 2 110 000 | 260 000 | 1 510 | 900 |
| 22.5 | 199.1 | 209.8 | – | 270 000 | 640 000 | 72 000 | 1 590 | 1 070 |
| 22.5 | 199.1 | – | 214.1 | 270 000 | 640 000 | 72 000 | 1 590 | 1 070 |
| 34.5 | 204.9 | 224.1 | – | 570 000 | 1 200 000 | 140 000 | 1 510 | 920 |
| 34.5 | 204.9 | – | 230.5 | 570 000 | 1 200 000 | 140 000 | 1 510 | 920 |
| 68 | 212.2 | 249.4 | 260.22 | 1 390 000 | 2 480 000 | 300 000 | 1 410 | 820 |
| 25 | 207.6 | 220.7 | – | 310 000 | 730 000 | 81 000 | 1 510 | 1 030 |
| 25 | 207.6 | – | 225 | 310 000 | 730 000 | 81 000 | 1 510 | 1 030 |
| 34.5 | 215 | 234.3 | – | 580 000 | 1 270 000 | 145 000 | 1 440 | 860 |
| 34.5 | 215 | – | 240.7 | 580 000 | 1 270 000 | 145 000 | 1 440 | 860 |
| 68 | 221.8 | 259 | 269.76 | 1 430 000 | 2 600 000 | 310 000 | 1 350 | 770 |
| 25 | 218.1 | 231.2 | – | 320 000 | 770 000 | 84 000 | 1 440 | 960 |
| 25 | 218.1 | – | 235.5 | 320 000 | 770 000 | 84 000 | 1 440 | 960 |
| 40 | 230.5 | 252.3 | – | 680 000 | 1 440 000 | 165 000 | 1 340 | 820 |
| 40 | 230.5 | – | 259.34 | 680 000 | 1 440 000 | 165 000 | 1 340 | 820 |
| 75 | 236.6 | 276.2 | 287.75 | 1 630 000 | 3 000 000 | 355 000 | 1 270 | 710 |

# 双列满装
# 圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



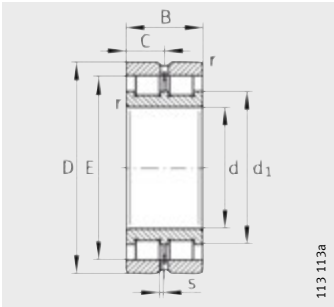

SL1850
半定位轴承




SL0148、 SL0149
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 半定位轴承型号 | 定位轴承型号 | 浮动轴承型号 | 型号按照DIN 5 412 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m | d | D | B | r | s |
| | | | | ≈kg | | | | min. | |
| – | **SL014844** | – | NNC 4844 V | 6.4 | **220** | 270 | 50 | 1.5 | – |
| – | – | **SL024844** | NNCL 4844 V | 6.2 | **220** | 270 | 50 | 1.5 | 4 |
| – | **SL014944** | – | NNC 4944 V | 17.2 | **220** | 300 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024944** | NNCL 4944 V | 16.7 | **220** | 300 | 80 | 2.1 | 5 |
| **SL185044** | – | – | – | 51.6 | **220** | 340 | 160 | 3 | 9 |
| – | **SL014848** | – | NNC 4848 V | 10 | **240** | 300 | 60 | 2 | – |
| – | – | **SL024848** | NNCL 4848 V | 9.9 | **240** | 300 | 60 | 2 | 4 |
| – | **SL014948** | – | NNC 4948 V | 18.5 | **240** | 320 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024948** | NNCL 4948 V | 17.9 | **240** | 320 | 80 | 2.1 | 5 |
| **SL185048** | – | – | – | 55.2 | **240** | 360 | 160 | 3 | 9 |
| – | **SL014852** | – | NNC 4852 V | 11 | **260** | 320 | 60 | 2 | – |
| – | – | **SL024852** | NNCL 4852 V | 10.6 | **260** | 320 | 60 | 2 | 4 |
| – | **SL014952** | – | NNC 4952 V | 32 | **260** | 360 | 100 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024952** | NNCL 4952 V | 31.2 | **260** | 360 | 100 | 2.1 | 6 |
| **SL185052** | – | – | – | 82.6 | **260** | 400 | 190 | 4 | 11.3 |
| – | **SL014856** | – | NNC 4856 V | 16 | **280** | 350 | 69 | 2 | – |
| – | – | **SL024856** | NNCL 4856 V | 15.6 | **280** | 350 | 69 | 2 | 4 |
| – | **SL014956** | – | NNC 4956 V | 34 | **280** | 380 | 100 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024956** | NNCL 4956 V | 33.1 | **280** | 380 | 100 | 2.1 | 6 |
| **SL185056** | – | – | – | 88 | **280** | 420 | 190 | 4 | 11.3 |
| – | **SL014860** | – | NNC 4860 V | 23 | **300** | 380 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024860** | NNCL 4860 V | 22 | **300** | 380 | 80 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014960** | – | NNC 4960 V | 53 | **300** | 420 | 118 | 3 | – |
| – | – | **SL024960** | NNCL 4960 V | 51.9 | **300** | 420 | 118 | 3 | 6 |
| **SL185060-TB** | – | – | – | 124 | **300** | 460 | 218 | 4 | 12.5 |
| – | **SL014864** | – | NNC 4864 V | 24 | **320** | 400 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024864** | NNCL 4864 V | 23.5 | **320** | 400 | 80 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014964** | – | NNC 4964 V | 56 | **320** | 440 | 118 | 3 | – |
| – | – | **SL024964** | NNCL 4964 V | 54.9 | **320** | 440 | 118 | 3 | 6 |
| **SL185064-TB** | – | – | – | 128.4 | **320** | 480 | 218 | 4 | 12.5 |
| – | **SL014868** | – | NNC 4868 V | 25.5 | **340** | 420 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024868** | NNCL 4868 V | 25 | **340** | 420 | 80 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014968** | – | NNC 4968 V | 59 | **340** | 460 | 118 | 3 | – |
| – | – | **SL024968** | NNCL 4968 V | 57.8 | **340** | 460 | 118 | 3 | 6 |
| **SL185068-TB** | – | – | – | 178 | **340** | 520 | 243 | 5 | 14.3 |

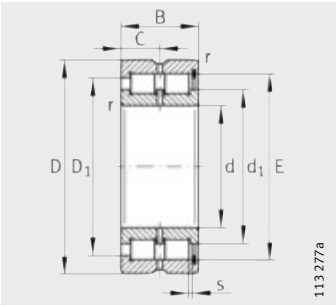



SL0248、 SL0249
**浮动轴承**

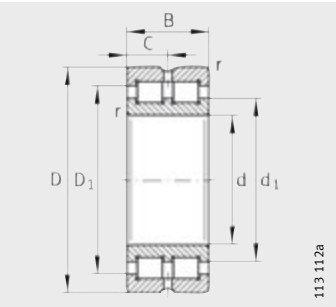
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | $d_1$ ≈ | $D_1$ ≈ | E | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 25 | 239.1 | 252.3 | – | 335 000 | 840 000 | 90 000 | 1 320 | 850 |
| 25 | 239.1 | – | 256.5 | 335 000 | 840 000 | 90 000 | 1 320 | 850 |
| 40 | 248 | 268.5 | – | 700 000 | 1 550 000 | 174 000 | 1 250 | 750 |
| 40 | 248 | – | 276.52 | 700 000 | 1 550 000 | 174 000 | 1 250 | 750 |
| 80 | 254.6 | 297.8 | 312.2 | 1 980 000 | 3 650 000 | 420 000 | 1 170 | 630 |
| 30 | 259.5 | 276.7 | – | 510 000 | 1 260 000 | 135 000 | 1 210 | 730 |
| 30 | 259.5 | – | 281.9 | 510 000 | 1 260 000 | 135 000 | 1 210 | 730 |
| 40 | 270.6 | 292.3 | – | 740 000 | 1 700 000 | 186 000 | 1 150 | 660 |
| 40 | 270.6 | – | 299.46 | 740 000 | 1 700 000 | 186 000 | 1 150 | 660 |
| 80 | 277.5 | 322.1 | 335.1 | 2 080 000 | 4 000 000 | 445 000 | 1 080 | 550 |
| 30 | 281.8 | 298.8 | – | 540 000 | 1 370 000 | 143 000 | 1 120 | 650 |
| 30 | 281.8 | – | 304.2 | 540 000 | 1 370 000 | 143 000 | 1 120 | 650 |
| 50 | 294.5 | 322.1 | – | 1 100 000 | 2 470 000 | 270 000 | 1 050 | 570 |
| 50 | 294.5 | – | 331.33 | 1 100 000 | 2 470 000 | 270 000 | 1 050 | 570 |
| 95 | 304 | 359.7 | 375.97 | 2 750 000 | 5 000 000 | 560 000 | 980 | 490 |
| 34.5 | 306.8 | 326.4 | – | 700 000 | 1 820 000 | 189 000 | 1 020 | 570 |
| 34.5 | 306.8 | – | 332.4 | 700 000 | 1 820 000 | 189 000 | 1 020 | 570 |
| 50 | 316.5 | 344.6 | – | 1 150 000 | 2 650 000 | 285 000 | 980 | 520 |
| 50 | 316.5 | – | 353.34 | 1 150 000 | 2 650 000 | 285 000 | 980 | 520 |
| 95 | 318.3 | 374.1 | 390.3 | 2 850 000 | 5 300 000 | 580 000 | 940 | 460 |
| 40 | 327.9 | 349.9 | – | 820 000 | 2 070 000 | 214 000 | 960 | 550 |
| 40 | 327.9 | – | 356.7 | 820 000 | 2 070 000 | 214 000 | 960 | 550 |
| 59 | 340.7 | 374.3 | – | 1 630 000 | 3 700 000 | 390 000 | 910 | 445 |
| 59 | 340.7 | – | 385.51 | 1 630 000 | 3 700 000 | 390 000 | 910 | 445 |
| 109 | 353.6 | 413.6 | 433.6 | 3 450 000 | 6 600 000 | 650 000 | 840 | 395 |
| 40 | 350.9 | 372.9 | – | 850 000 | 2 220 000 | 225 000 | 900 | 495 |
| 40 | 350.9 | – | 379.7 | 850 000 | 2 220 000 | 225 000 | 900 | 495 |
| 59 | 367.5 | 401.1 | – | 1 700 000 | 4 050 000 | 415 000 | 840 | 395 |
| 59 | 367.5 | – | 412.27 | 1 700 000 | 4 050 000 | 415 000 | 840 | 395 |
| 109 | 369.5 | 431.5 | 449.5 | 3 550 000 | 6 900 000 | 680 000 | 810 | 375 |
| 40 | 368.1 | 390.1 | – | 870 000 | 2 330 000 | 233 000 | 860 | 465 |
| 40 | 368.1 | – | 396.9 | 870 000 | 2 330 000 | 233 000 | 860 | 465 |
| 59 | 385.3 | 418.9 | – | 1 750 000 | 4 250 000 | 430 000 | 810 | 375 |
| 59 | 385.3 | – | 430.11 | 1 750 000 | 4 250 000 | 430 000 | 810 | 375 |
| 121.5 | 396 | 465.5 | 485.65 | 4 250 000 | 8 300 000 | 800 000 | 750 | 355 |

# 双列满装
# 圆柱滚子轴承

## 半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



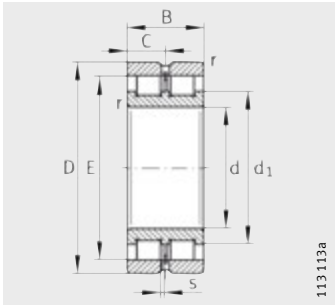

SL1850
半定位轴承




SL0148、 SL0149
定位轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 半定位轴承<br>型号 | 定位轴承<br>型号 | 浮动轴承<br>型号 | 型号按照<br>DIN 5 412 | 质量<br>m<br>≈kg | 尺寸<br>d | D | B | r<br>min. | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| – | **SL014872** | – | NNC 4872 V | 27 | **360** | 440 | 80 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024872** | NNCL 4872 V | 26 | **360** | 440 | 80 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014972** | – | NNC 4972 V | 62.1 | **360** | 480 | 118 | 3 | – |
| – | – | **SL024972** | NNCL 4972 V | 60.8 | **360** | 480 | 118 | 3 | 6 |
| **SL185072-TB** | – | – | – | 178 | **360** | 540 | 243 | 5 | 14 |
| – | **SL014876** | – | NNC 4876 V | 45.5 | **380** | 480 | 100 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024876** | NNCL 4876 V | 44 | **380** | 480 | 100 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014976** | – | NNC 4976 V | 92.4 | **380** | 520 | 140 | 4 | – |
| – | – | **SL024976** | NNCL 4976 V | 90.5 | **380** | 520 | 140 | 4 | 7 |
| **SL185076-TB** | – | – | – | 196.5 | **380** | 560 | 243 | 5 | 14.1 |
| – | **SL014880** | – | NNC 4880 V | 46.5 | **400** | 500 | 100 | 2.1 | – |
| – | – | **SL024880** | NNCL 4880 V | 45.8 | **400** | 500 | 100 | 2.1 | 6 |
| – | **SL014980** | – | NNC 4980 V | 96.5 | **400** | 540 | 140 | 4 | – |
| – | – | **SL024980** | NNCL 4980 V | 94.6 | **400** | 540 | 140 | 4 | 7 |

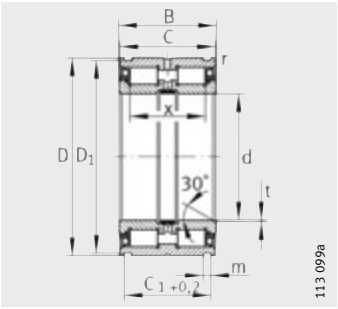



SL0248、 SL0249
**浮动轴承**

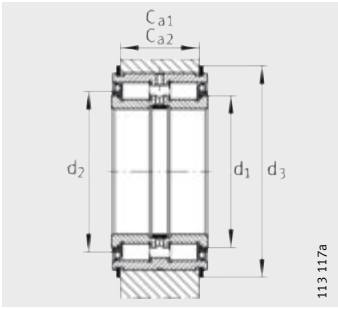
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | $d_1$ ≈ | $D_1$ ≈ | E | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 40 | 391 | 413.2 | – | 900 000 | 2 480 000 | 244 000 | 810 | 430 |
| 40 | 391 | – | 419.8 | 900 000 | 2 480 000 | 244 000 | 810 | 430 |
| 59 | 404 | 436.8 | – | 1 790 000 | 4 450 000 | 445 000 | 770 | 350 |
| 59 | 404 | – | 447.95 | 1 790 000 | 4 450 000 | 445 000 | 770 | 350 |
| 121.5 | 413.8 | 481 | 503.45 | 4 400 000 | 8 700 000 | 820 000 | 720 | 320 |
| 50 | 419 | 447.2 | – | 1 320 000 | 3 500 000 | 345 000 | 750 | 375 |
| 50 | 419 | – | 455.8 | 1 320 000 | 3 500 000 | 345 000 | 750 | 375 |
| 70 | 430.2 | 468.7 | – | 2 250 000 | 5 500 000 | 560 000 | 720 | 325 |
| 70 | 430.2 | – | 481.35 | 2 250 000 | 5 500 000 | 560 000 | 720 | 325 |
| 121.5 | 432 | 499 | 521.25 | 4 450 000 | 8 900 000 | 850 000 | 700 | 305 |
| 50 | 433.8 | 462 | – | 1 350 000 | 3 650 000 | 355 000 | 720 | 360 |
| 50 | 433.8 | – | 470.59 | 1 350 000 | 3 650 000 | 355 000 | 720 | 360 |
| 70 | 450.5 | 489 | – | 2 310 000 | 5 800 000 | 580 000 | 690 | 300 |
| 70 | 450.5 | – | 501.74 | 2 310 000 | 5 800 000 | 580 000 | 690 | 300 |

# 索轮轴承

## 带止动槽的圆柱滚子轴承
## 满装、带密封
## 定位轴承




SL0450..-PP
SL04..-PP




安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

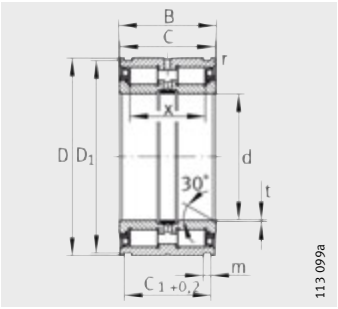
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | $C_1$ | $D_1$ | m | r | t | x |
| | ≈kg | | | | | +0.2 | | | min. | | |
| **SL045004-PP** | 0.2 | **20** | 42 | 30 | 29 | 24.7 | 40.2 | 1.8 | 0.3 | 0.5 | 22.5 |
| **SL045005-PP** | 0.24 | **25** | 47 | 30 | 29 | 24.7 | 45.2 | 1.8 | 0.3 | 0.5 | 22.5 |
| **SL045006-PP** | 0.37 | **30** | 55 | 34 | 33 | 28.2 | 53 | 2.1 | 0.3 | 0.5 | 25.5 |
| **SL045007-PP** | 0.48 | **35** | 62 | 36 | 35 | 30.2 | 60 | 2.1 | 0.3 | 0.5 | 27.5 |
| **SL045008-PP** | 0.56 | **40** | 68 | 38 | 37 | 32.2 | 65.8 | 2.7 | 0.6 | 0.8 | 28.5 |
| **SL045009-PP** | 0.7 | **45** | 75 | 40 | 39 | 34.2 | 72.8 | 2.7 | 0.6 | 0.8 | 30.5 |
| **SL045010-PP** | 0.76 | **50** | 80 | 40 | 39 | 34.2 | 77.8 | 2.7 | 0.6 | 0.8 | 30.5 |
| **SL045011-PP** | 1.18 | **55** | 90 | 46 | 45 | 40.2 | 87.4 | 3.2 | 0.6 | 1 | 36 |
| **SL045012-PP** | 1.26 | **60** | 95 | 46 | 45 | 40.2 | 92.4 | 3.2 | 0.6 | 1 | 36 |
| **SL045013-PP** | 1.33 | **65** | 100 | 46 | 45 | 40.2 | 97.4 | 3.2 | 0.6 | 1 | 36 |
| **SL045014-PP** | 1.87 | **70** | 110 | 54 | 53 | 48.2 | 107.1 | 4.2 | 0.6 | 1 | 42 |
| **SL045015-PP** | 1.96 | **75** | 115 | 54 | 53 | 48.2 | 112.1 | 4.2 | 0.6 | 1 | 42 |
| **SL045016-PP** | 2.71 | **80** | 125 | 60 | 59 | 54.2 | 122.1 | 4.2 | 0.6 | 1.5 | 48 |
| **SL045017-PP** | 2.83 | **85** | 130 | 60 | 59 | 54.2 | 127.1 | 4.2 | 0.6 | 1.5 | 48 |
| **SL045018-PP** | 3.71 | **90** | 140 | 67 | 66 | 59.2 | 137 | 4.2 | 0.6 | 1.5 | 54 |
| **SL045019-PP** | 3.88 | **95** | 145 | 67 | 66 | 59.2 | 142 | 4.2 | 0.6 | 1.5 | 54 |
| **SL045020-PP** | 3.95 | **100** | 150 | 67 | 66 | 59.2 | 147 | 4.2 | 0.6 | 1.5 | 54 |
| **SL045022-PP** | 6.57 | **110** | 170 | 80 | 79 | 70.2 | 167 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045024-PP** | 7.04 | **120** | 180 | 80 | 79 | 71.2 | 176 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045026-PP** | 10.5 | **130** | 200 | 95 | 94 | 83.2 | 196 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 77 |
| **SL04130-PP** | 7.5 | **130** | 190 | 80 | 79 | 71.2 | 186 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045028-PP** | 11.1 | **140** | 210 | 95 | 94 | 83.2 | 206 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 77 |
| **SL04140-PP** | 8 | **140** | 200 | 80 | 79 | 71.2 | 196 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045030-PP** | 13.3 | **150** | 225 | 100 | 99 | 87.2 | 221 | 5.2 | 0.6 | 2 | 80 |
| **SL04150-PP** | 8.4 | **150** | 210 | 80 | 79 | 71.2 | 206 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045032-PP** | 16.6 | **160** | 240 | 109 | 108 | 95.2 | 236 | 5.2 | 0.6 | 2 | 89 |
| **SL04160-PP** | 8.8 | **160** | 220 | 80 | 79 | 71.2 | 216 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |

[1] WRE 止动环。
[2] 止动环，符合 DIN 471。

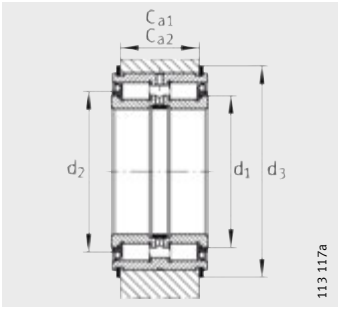
| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 卡环 WRE | 止动环依据 DIN 471 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_{a1}$ [1] −0.2 | $C_{a2}$ [2] −0.2 | $d_1$ | $d_2$ | $d_3$ [1] | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | | |
| 21.5 | 21 | 30.55 | 34 | 47 | 41 500 | 51 000 | 6 900 | 4 000 | WRE42 | 42X1.75 |
| 21.5 | 21 | 35.35 | 39 | 52 | 46 000 | 60 000 | 8 100 | 3 600 | WRE47 | 47X1.75 |
| 25 | 24 | 40.6 | 44 | 60 | 50 000 | 67 000 | 9 500 | 3 000 | WRE55 | 55X2 |
| 27 | 26 | 46.1 | 50 | 67 | 63 000 | 88 000 | 12 400 | 2 600 | WRE62 | 62X2 |
| 28 | 27 | 51.4 | 55 | 75 | 80 000 | 111 000 | 16 000 | 2 400 | WRE68 | 68X2.5 |
| 30 | 29 | 57 | 61 | 82 | 97 000 | 139 000 | 19 900 | 2 200 | WRE75 | 75X2.5 |
| 30 | 29 | 61.8 | 66 | 87 | 102 000 | 151 000 | 21 700 | 2 000 | WRE80 | 80X2.5 |
| 35 | 34 | 68.6 | 73 | 99 | 120 000 | 186 000 | 25 500 | 1 800 | WRE90 | 90X3 |
| 35 | 34 | 73.7 | 79 | 104 | 125 000 | 201 000 | 27 500 | 1 700 | WRE95 | 95X3 |
| 35 | 34 | 78.8 | 84 | 109 | 130 000 | 215 000 | 29 500 | 1 600 | WRE100 | 100X3 |
| 43 | 40 | 84.5 | 91 | 119 | 175 000 | 275 000 | 36 000 | 1 400 | WRE110 | 110X4 |
| 43 | 40 | 89.95 | 97 | 124 | 201 000 | 315 000 | 42 000 | 1 400 | WRE115 | 115X4 |
| 49 | 46 | 97.1 | 105 | 137 | 210 000 | 340 000 | 45 000 | 1 300 | WRE125 | 125X4 |
| 49 | 46 | 103.9 | 112 | 142 | 219 000 | 365 000 | 47 500 | 1 200 | WRE130 | 130X4 |
| 54 | 51 | 109.3 | 118 | 152 | 305 000 | 510 000 | 69 000 | 1 100 | WRE140 | 140X4 |
| 54 | 51 | 113.35 | 122 | 157 | 315 000 | 530 000 | 71 000 | 1 100 | WRE145 | 145X4 |
| 54 | 51 | 117.35 | 128 | 162 | 330 000 | 550 000 | 73 000 | 1 000 | WRE150 | 150X4 |
| 65 | 62 | 131.55 | 143 | 182 | 395 000 | 680 000 | 89 000 | 900 | WRE170 | 170X4 |
| 65 | 63 | 140.9 | 153 | 196 | 410 000 | 740 000 | 94 000 | 900 | WRE180 | 180X4 |
| 77 | 75 | 156.75 | 170 | 216 | 540 000 | 960 000 | 122 000 | 800 | WRE200 | 200X4 |
| 65 | 63 | 150.55 | 160 | 206 | 430 000 | 790 000 | 99 000 | 800 | WRE190 | 190X4 |
| 77 | 73 | 165.4 | 181 | 226 | 610 000 | 1 100 000 | 139 000 | 750 | WRE210 | 210X5 |
| 65 | 63 | 159.95 | 170 | 216 | 445 000 | 840 000 | 104 000 | 750 | WRE200 | 200X4 |
| 81 | 77 | 175.7 | 192 | 245 | 710 000 | 1 260 000 | 156 000 | 700 | WRE225 | 225X5 |
| 65 | 61 | 174.4 | 185 | 226 | 465 000 | 920 000 | 111 000 | 700 | WRE210 | 210X5 |
| 89 | 85 | 189 | 207 | 260 | 740 000 | 1 360 000 | 165 000 | 650 | WRE240 | 240X5 |
| 65 | 61 | 184.05 | 196 | 236 | 480 000 | 970 000 | 116 000 | 700 | WRE220 | 220X5 |

# 索轮轴承

## 带止动槽的圆柱滚子轴承
## 满装、带密封
## 定位轴承




SL0450..-PP
SL04..-PP




安装尺寸

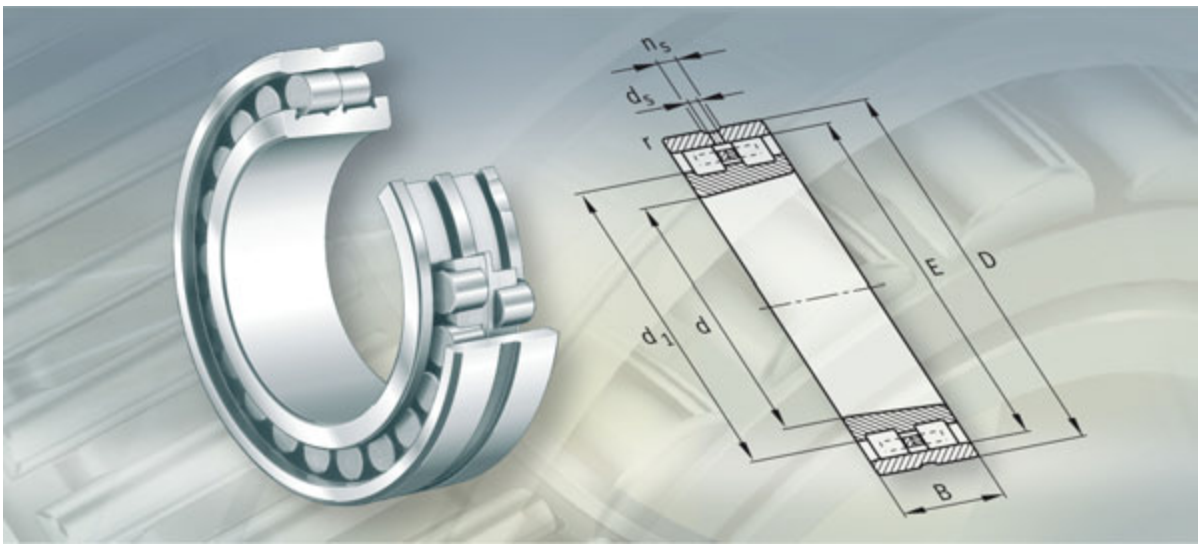
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | $C_1$ | $D_1$ | m | r | t | x |
| | ≈kg | | | | | +0.2 | | | min. | | |
| **SL045034-PP** | 22.6 | **170** | 260 | 122 | 121 | 107.2 | 254 | 5.2 | 0.6 | 2 | 100 |
| **SL04170-PP** | 9.3 | **170** | 230 | 80 | 79 | 71.2 | 226 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045036-PP** | 30.1 | **180** | 280 | 136 | 135 | 118.2 | 274 | 5.2 | 0.6 | 2 | 112 |
| **SL04180-PP** | 9.8 | **180** | 240 | 80 | 79 | 71.2 | 236 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045038-PP** | 31.5 | **190** | 290 | 136 | 135 | 118.2 | 284 | 5.2 | 0.6 | 2 | 112 |
| **SL04190-PP** | 12.7 | **190** | 260 | 80 | 79 | 73.2 | 254 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045040-PP** | 40.8 | **200** | 310 | 150 | 149 | 128.2 | 304 | 6.3 | 0.6 | 2 | 126 |
| **SL04200-PP** | 13.2 | **200** | 270 | 80 | 79 | 73.2 | 264 | 5.2 | 0.6 | 1.8 | 64 |
| **SL045044-PP** | 52.5 | **220** | 340 | 160 | 159 | 138.2 | 334 | 6.3 | 1 | 2 | 132 |
| **SL04220-PP** | 19.5 | **220** | 300 | 95 | 94 | 83.2 | 294 | 5.2 | 1 | 2 | 72 |
| **SL045048-PP** | 56 | **240** | 360 | 160 | 159 | 138.2 | 354 | 6.3 | 1 | 2 | 132 |
| **SL04240-PP** | 21 | **240** | 320 | 95 | 94 | 83.2 | 314 | 6.3 | 1 | 2 | 72 |
| **SL045052-PP** | 84.5 | **260** | 400 | 190 | 189 | 162.2 | 394 | 6.3 | 1.1 | 3 | 150 |
| **SL04260-PP** | 22.5 | **260** | 340 | 95 | 94 | 83.2 | 334 | 6.3 | 1 | 3 | 75 |
| **SL045056-PP** | 90 | **280** | 420 | 190 | 189 | 163.2 | 413 | 7.3 | 1.1 | 3 | 150 |
| **SL045060-PP** | 126 | **300** | 460 | 218 | 216 | 185.2 | 453 | 7.3 | 1.1 | 3 | 170 |
| **SL04300-PP** | 25.5 | **300** | 380 | 95 | 94 | 83.2 | 374 | 6.3 | 1 | 3 | 75 |

1) WRE 止动环。
2) 止动环，符合 DIN 471。

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 卡环 WRE | 止动环依据 DIN 471 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_{a1}$ [1] −0.2 | $C_{a2}$ [2] −0.2 | $d_1$ | $d_2$ | $d_3$ [1] | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | | |
| 99 | 97 | 200.7 | 220 | 282 | 960 000 | 1 750 000 | 212 000 | 600 | WRE260 | 260X5 |
| 65 | 61 | 193.9 | 206 | 250 | 490 000 | 1 030 000 | 120 000 | 650 | WRE230 | 230X5 |
| 110 | 108 | 217.8 | 239 | 302 | 1 140 000 | 2 130 000 | 255 000 | 550 | WRE280 | 280X5 |
| 65 | 61 | 203.1 | 216 | 260 | 500 000 | 1 080 000 | 125 000 | 600 | WRE240 | 240X5 |
| 110 | 108 | 225.65 | 248 | 312 | 1 160 000 | 2 210 000 | 260 000 | 550 | WRE290 | 290X5 |
| 65 | 63 | 217.55 | 231 | 282 | 520 000 | 1 160 000 | 131 000 | 550 | WRE260 | 260X5 |
| 120 | 116 | 243.05 | 267 | 336 | 1 350 000 | 2 600 000 | 300 000 | 500 | WRE310 | 310X6 |
| 65 | 63 | 227.15 | 241 | 292 | 540 000 | 1 210 000 | 136 000 | 550 | WRE270 | 270X5 |
| 130 | 126 | 259.85 | 286 | 366 | 1 570 000 | 3 050 000 | 350 000 | 480 | WRE340 | 340X6 |
| 75 | 73 | 248.7 | 264 | 322 | 700 000 | 1 550 000 | 174 000 | 480 | WRE300 | 300X5 |
| 130 | 126 | 279.25 | 305 | 386 | 1 630 000 | 3 300 000 | 370 000 | 440 | WRE360 | 360X6 |
| 75 | 71 | 271.7 | 287 | 346 | 740 000 | 1 700 000 | 186 000 | 480 | WRE320 | 320X6 |
| 154 | 150 | 304.95 | 336 | 426 | 2 380 000 | 4 700 000 | 520 000 | 400 | WRE400 | 400X6 |
| 75 | 71 | 292.7 | 310 | 366 | 840 000 | 1 990 000 | 215 000 | 440 | WRE340 | 340X6 |
| 154 | 149 | 320.95 | 354 | 453 | 2 600 000 | 5 200 000 | 570 000 | 380 | WRE420 | 420X7 |
| 176 | 171 | 346.85 | 375 | 493 | 3 000 000 | 5 800 000 | 620 000 | 340 | WRE460 | 460X7 |
| 75 | 71 | 328 | 346 | 406 | 900 000 | 2 250 000 | 234 000 | 380 | WRE380 | 380X6 |






# 高精密圆柱滚子轴承

双列

# 高精密圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 高精密圆柱滚子轴承 | 502 |
| **特性** | 浮动轴承 | 503 |
| | 工作温度 | 503 |
| | 保持架 | 503 |
| | 后缀 | 503 |
| **设计与安全指南** | 轴承工作寿命 | 504 |
| | 当量静载荷 | 504 |
| | 静载荷安全系数 | 504 |
| | 转速 | 504 |
| | 轴承布置设计 | 505 |
| **精度** | | 508 |
| | 内部径向游隙 | 509 |
| **尺寸表** | 高精密圆柱滚子轴承，双列、浮动轴承 | 510 |




# 产品概览　高精密圆柱滚子轴承

**浮动轴承**

NN30..-AS-K-M-SP



# 高精密圆柱滚子轴承

**特性**

这类轴承是用于机床的双列精密轴承。采用高径向刚度和高精度的轴承布置，主要为主轴提供径向支撑。

轴承由无挡边的外圈、带三个挡边的内圈以及圆柱滚子与黄铜实体保持架组件构成。为了便于内部径向游隙的优化设置，内圈带有 1：12 的圆锥孔。轴承外圈可拆分，便于安装和拆卸。分开安装的内、外圈都可以实现紧配合。

有关高精密圆柱滚子轴承的详细说明 ( 设计、计算、润滑、游隙调整 )，请见样本 AC 41 130，《超精密轴承》。

**浮动轴承**

圆柱滚子轴承 NN30..-AS-K-M-SP 是浮动轴承，只能承受径向力。轴向力通常由另外的双向推力角接触球轴承来承受。

**轴向位移**

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

**密封**

这类轴承不带密封圈。

**润滑**

这类轴承可以从端面进行润滑，也可通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。可以使用脂润滑或油润滑。



**工作温度**

这类特殊精度等级 （SP）的圆柱滚子轴承适合的工作温度从 −30 °C 至 +150 °C。

对于连续工作温度超过 +120 °C 的场合，请和我们联系。

**保持架**

高精密圆柱滚子轴承带两个由滚子引导的实体黄铜保持架。

**后缀**

现有后缀：如下表所示。

**现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| A | 改进的内部结构 | 标准设计 |
| K | 圆锥孔，锥度为 1：12 | |
| M | 实体黄铜保持架，滚子引导 | |
| S | 外圈带润滑油槽和润滑油孔 | |
| SP | 精度等级 SP | |

## 设计与安全指南

### 轴承工作寿命

高精密轴承必须能非常精确地引导机械部件，并在极高转速下承受载荷。轴承的选择主要根据精度、刚度和运转性能。
为了能够满足尽可能长的寿命要求，轴承运转过程中不能有任何磨损。要做到这一点，必须保证轴承在滚动接触点处形成能承载的弹性流体润滑油膜。满足以上条件，多数应用中的轴承可以达到其疲劳寿命。如果设计寿命接近疲劳寿命，那么轴承的工作寿命通常受润滑剂寿命的影响。

从载荷方面分析，轴承工作寿命的决定因素为赫兹接触应力和轴承的运动学特性。对于高性能要求场合，建议借助特殊计算软件进行单独设计。

在实际应用中，轴承很少因疲劳发生失效，因此根据 DIN ISO 281 计算所得的额定寿命 $L_{10}$，并不是轴承的实际工作寿命。

### 当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

### 静载安全系数

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

$S_0$ –
静载安全系数
$C_{0r}$ N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
$P_0$ N
当量静载荷

为了保证运转足够平稳，静载安全系数需满足 $S_0 > 3$。

### 转速

轴承的转速取决于轴承运转发热之后的内部径向游隙。计算时，实际极限转速可以通过将尺寸表中的极限值乘一个修正系数得到，修正系数如下表所示。

尺寸表中给出的极限转速 $n_G$ 适用于脂润滑或很少量的油润滑，实际转速绝对不能超过这个值。

### 修正系数

| 工作游隙或预载 μm | | 修正系数 |
|---|---|---|
| 0 至 5 | （游隙） | 1 至 1.1 |
| −5 至 0 | （预载） | 0.8 至 1 |

## 轴承布置设计

### 锥轴设计

推荐的锥轴加工精度，请见下表和*图 1*。

**锥轴**

| 轴径 | | | | 圆度 | 平面度 | 轴向跳动 | 粗糙度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 锥轴小端直径偏差 | | | | | |
| d<br>mm | | μm | | $t_2$<br>μm | $t_3$<br>μm | $t_4$<br>μm | $R_a$<br>μm |
| 大于 | 到 | 上限 | 下限 | | | | |
| 18 | 30 | +73 | +64 | 1 | 1 | 1.5 | 0.2 |
| 30 | 40 | +91 | +80 | 1 | 1 | 1.5 | 0.2 |
| 40 | 50 | +108 | +97 | 1 | 1 | 1.5 | 0.2 |
| 50 | 65 | +135 | +122 | 1.2 | 1.2 | 2 | 0.2 |
| 65 | 80 | +159 | +146 | 1.2 | 1.2 | 2 | 0.2 |
| 80 | 100 | +193 | +178 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 0.2 |
| 100 | 120 | +225 | +210 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 0.2 |
| 120 | 140 | +266 | +248 | 2 | 2 | 3.5 | 0.2 |
| 140 | 160 | +298 | +280 | 2 | 2 | 3.5 | 0.2 |
| 160 | 180 | +328 | +310 | 2 | 2 | 3.5 | 0.2 |
| 180 | 200 | +370 | +350 | 3 | 3 | 4.5 | 0.2 |
| 200 | 225 | +405 | +385 | 3 | 3 | 4.5 | 0.2 |
| 225 | 250 | +445 | +425 | 3 | 3 | 4.5 | 0.2 |
| 250 | 280 | +498 | +475 | 4 | 4 | 6 | 0.4 |
| 280 | 315 | +548 | +525 | 4 | 4 | 6 | 0.4 |
| 315 | 355 | +615 | +590 | 5 | 5 | 7 | 0.4 |
| 355 | 400 | +685 | +660 | 5 | 5 | 7 | 0.4 |
| 400 | 450 | +767 | +740 | 6 | 6 | 8 | 0.4 |
| 450 | 500 | +847 | +820 | 6 | 6 | 8 | 0.4 |

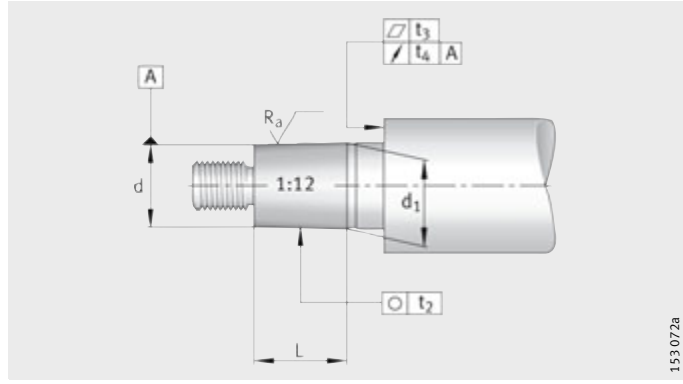



*图 1*
轴的设计

当安装精度等级 SP 的轴承时，轴的配合面的锥度偏差如下表所示。

**锥度偏差**

| 圆锥长度 L<br>mm | | 锥度公差 $AT_D$<br>μm | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $L_U$<br>大于 | $L_O$<br>到 | $AT_{DU}$ | | $AT_{DO}$ | |
| 16 | 25 | +2 | 0 | +3.2 | 0 |
| 25 | 40 | +2.5 | 0 | +4 | 0 |
| 40 | 63 | +3.2 | 0 | +5 | 0 |
| 63 | 100 | +4 | 0 | +6.3 | 0 |
| 100 | 160 | +5 | 0 | +8 | 0 |
| 160 | 250 | +6.3 | 0 | +10 | 0 |

锥度公差 $AT_D$ 垂直于轴线方向，作为直径的偏差值。

使用 FAG 锥度规 MGK132 测量得到的 $AT_D$ 值应为表中所列值的一半 ( 倾斜角公差 )。

对于圆锥长度位于表中所列值中间的锥形轴，其锥度公差 $AT_D$ 需用插值法确定。

计算实例： 轴配合面的圆锥长度为 50 mm，精度等级 SP。

$$AT_D = AT_{DU} + \frac{AT_{DO} - AT_{DU}}{L_o - L_u} \cdot (L - L_u)$$

$$AT_D = 3.2 + \frac{5 - 3.2}{63 - 40} \cdot (50 - 40) = 3.98\,\mu m$$

锥度公差 $AT_D$ = +4 μm。

**轴承座设计**

为了正确安装和拆卸轴承，必须遵循尺寸表中所给出的尺寸 $D_{b\ min}$。

推荐的轴承座孔加工精度，请见下表和*图 2*。

**轴承座孔径**

| 轴承座孔径 | | | | 圆柱度 | 平面度 | 轴向跳动 | 同轴度 | 粗糙度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D<br>mm | | 偏差<br>μm | | $t_1$<br>μm | $t_3$<br>μm | $t_4$<br>μm | $t_5$<br>μm | $R_a$<br>μm |
| 大于 | 到 | 上限 | 下限 | | | | | |
| 30 | 50 | +2 | −9 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 4 | 0.4 |
| 50 | 80 | +3 | −10 | 2 | 2 | 3 | 5 | 0.4 |
| 80 | 120 | +2 | −13 | 2.5 | 2.5 | 4 | 6 | 0.8 |
| 120 | 180 | +3 | −15 | 3.5 | 3.5 | 5 | 8 | 0.8 |
| 180 | 250 | +2 | −18 | 4.5 | 4.5 | 7 | 10 | 0.8 |
| 250 | 315 | +3 | −20 | 6 | 6 | 8 | 12 | 1.6 |
| 315 | 400 | +3 | −22 | 7 | 7 | 9 | 13 | 1.6 |
| 400 | 500 | +2 | −25 | 8 | 8 | 10 | 15 | 1.6 |
| 500 | 630 | 0 | −29 | 9 | 9 | 11 | 16 | 1.6 |
| 630 | 800 | 0 | −32 | 10 | 10 | 12 | 18 | 1.6 |

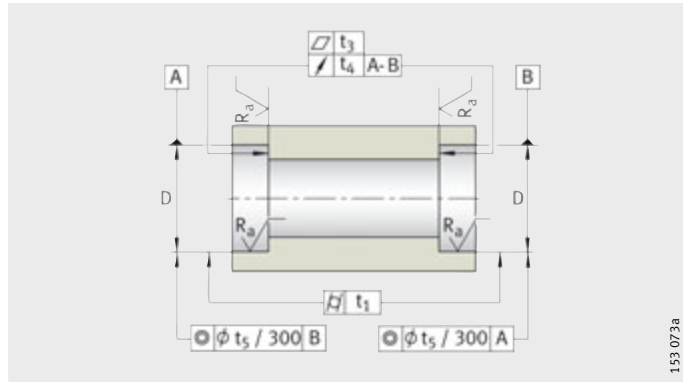



*图 2*
轴承座设计

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $d_a$、$D_a$ 及 $D_b$。

# 高精密圆柱滚子轴承

## 精度

轴承的精度等级为 SP。
如有需求，可以协议提供精度等级更高的 UP 级轴承。

## 宽度公差

| 内径 d mm | | 宽度偏差 $\Delta_{Bs}$ µm | | 宽度变动量 $V_{Bs}$ µm |
|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | |
| 18 | 30 | 0 | −120 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | −120 | 3 |
| 50 | 80 | 0 | −150 | 4 |
| 80 | 120 | 0 | −200 | 4 |
| 120 | 180 | 0 | −250 | 5 |
| 180 | 250 | 0 | −300 | 6 |
| 250 | 315 | 0 | −350 | 8 |
| 315 | 400 | 0 | −400 | 10 |
| 400 | 500 | 0 | −450 | 12 |

## 圆锥孔的内圈公差

| 内径 d mm | | 偏差 $\Delta_{dmp}$ µm | | $\Delta_{d1\,mp} - \Delta_{dmp}$ µm | | 变动量 $V_{dp}$ µm | 径向跳动 $K_{ia}$ µm | 轴向跳动 $S_d$ µm | 轴向跳动 $S_{ia}$ µm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | | | | | | |
| 18 | 30 | 10 | 0 | 4 | 0 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 30 | 50 | 12 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 50 | 80 | 15 | 0 | 5 | 0 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| 80 | 120 | 20 | 0 | 6 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 120 | 180 | 25 | 0 | 8 | 0 | 7 | 6 | 6 | 7 |
| 180 | 250 | 30 | 0 | 9 | 0 | 8 | 8 | 7 | 8 |
| 250 | 315 | 35 | 0 | 11 | 0 | 9 | 8 | 8 | 10 |
| 315 | 400 | 40 | 0 | 12 | 0 | 12 | 10 | 10 | 12 |
| 400 | 500 | 45 | 0 | 14 | 0 | 14 | 10 | 12 | 15 |

## 外圈公差

| 外径 D mm | | 偏差 $\Delta_{Ds}$ µm | | 变动量 $V_{Dp}$ µm | 径向跳动 $K_{ea}$ µm | 轴向跳动 $S_D$ µm | 轴向跳动 $S_{ea}$ µm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | | | | |
| 30 | 50 | 0 | −7 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 50 | 80 | 0 | −9 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 80 | 120 | 0 | −10 | 5 | 6 | 5 | 6 |
| 120 | 150 | 0 | −11 | 6 | 7 | 5 | 7 |
| 150 | 180 | 0 | −13 | 7 | 8 | 5 | 8 |
| 180 | 250 | 0 | −15 | 8 | 10 | 7 | 10 |
| 250 | 315 | 0 | −18 | 9 | 11 | 8 | 10 |
| 315 | 400 | 0 | −20 | 10 | 13 | 10 | 13 |
| 400 | 500 | 0 | −23 | 12 | 15 | 11 | 15 |
| 500 | 630 | 0 | −28 | 14 | 17 | 13 | 18 |
| 630 | 800 | 0 | −35 | 18 | 20 | 15 | 22 |

## 内部径向游隙

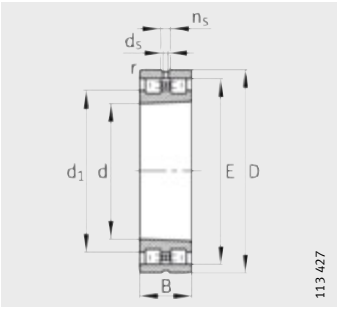
对于 SP 级和 UP 级精度的轴承，内部径向游隙为 C1NA 组，比 CN 组游隙小。
轴承型号中不标明内部游隙。轴承套圈不能互换。

### 圆锥孔轴承的内部径向游隙（无测量载荷）

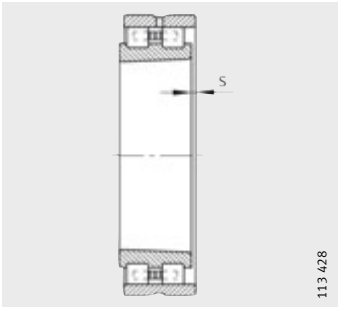
| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>C1NA<br>μm | |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. |
| 24 | 30 | 15 | 25 |
| 30 | 40 | 15 | 25 |
| 40 | 50 | 17 | 30 |
| 50 | 65 | 20 | 35 |
| 65 | 80 | 25 | 40 |
| 80 | 100 | 35 | 55 |
| 100 | 120 | 40 | 60 |
| 120 | 140 | 45 | 70 |
| 140 | 160 | 50 | 75 |
| 160 | 180 | 55 | 85 |
| 180 | 200 | 60 | 90 |
| 200 | 225 | 60 | 95 |
| 225 | 250 | 65 | 100 |
| 250 | 280 | 75 | 110 |
| 280 | 315 | 80 | 120 |
| 315 | 355 | 90 | 135 |
| 355 | 400 | 100 | 150 |
| 400 | 450 | 110 | 170 |
| 450 | 500 | 120 | 190 |

# 高精密
# 圆柱滚子轴承

## 双列
## 浮动轴承



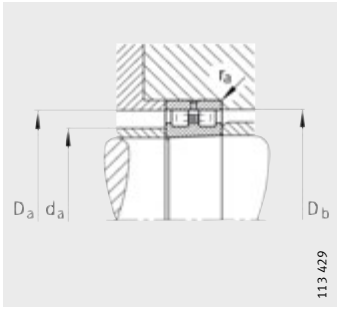

NN30..-AS-K-M-SP
锥度 1：12




[1] 轴向位移 “s”

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | s[1] | E | $d_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | | | ≈ | | |
| **NN3006-AS-K-M-SP** | 0.191 | **30** | 55 | 19 | 1 | 1.4 | 48.5 | 39.7 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3007-AS-K-M-SP** | 0.249 | **35** | 62 | 20 | 1 | 1.4 | 55 | 45.4 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3008-AS-K-M-SP** | 0.303 | **40** | 68 | 21 | 1 | 1.4 | 61 | 50.6 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3009-AS-K-M-SP** | 0.393 | **45** | 75 | 23 | 1 | 1.7 | 67.5 | 56.3 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3010-AS-K-M-SP** | 0.426 | **50** | 80 | 23 | 1 | 1.7 | 72.5 | 61.3 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3011-AS-K-M-SP** | 0.63 | **55** | 90 | 26 | 1.1 | 1.9 | 81 | 68.2 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3012-AS-K-M-SP** | 0.674 | **60** | 95 | 26 | 1.1 | 1.9 | 86.1 | 73.3 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3013-AS-K-M-SP** | 0.715 | **65** | 100 | 26 | 1.1 | 1.9 | 91 | 78.2 | 3.2 | 4.8 |
| **NN3014-AS-K-M-SP** | 1.04 | **70** | 110 | 30 | 1.1 | 2.3 | 100 | 85.6 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3015-AS-K-M-SP** | 1.09 | **75** | 115 | 30 | 1.1 | 2.3 | 105 | 90.6 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3016-AS-K-M-SP** | 1.51 | **80** | 125 | 34 | 1.1 | 2.5 | 113 | 97 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3017-AS-K-M-SP** | 1.58 | **85** | 130 | 34 | 1.1 | 2.5 | 118 | 102 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3018-AS-K-M-SP** | 2.05 | **90** | 140 | 37 | 1.5 | 2.5 | 127 | 109.4 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3019-AS-K-M-SP** | 2.14 | **95** | 145 | 37 | 1.5 | 2.5 | 132 | 114.4 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3020-AS-K-M-SP** | 2.23 | **100** | 150 | 37 | 1.5 | 2.5 | 137 | 119.4 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3021-AS-K-M-SP** | 2.84 | **105** | 160 | 41 | 2 | 2.6 | 146 | 125.2 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3022-AS-K-M-SP** | 3.61 | **110** | 170 | 45 | 2 | 2.9 | 155 | 132.6 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3024-AS-K-M-SP** | 3.94 | **120** | 180 | 46 | 2 | 3.1 | 165 | 142.6 | 3.2 | 6.5 |
| **NN3026-AS-K-M-SP** | 5.79 | **130** | 200 | 52 | 2 | 3.4 | 182 | 156.4 | 4.8 | 9.5 |
| **NN3028-AS-K-M-SP** | 6.22 | **140** | 210 | 53 | 2 | 3.4 | 192 | 166.4 | 4.8 | 9.5 |
| **NN3030-AS-K-M-SP** | 7.58 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 3.7 | 206 | 178.8 | 4.8 | 9.5 |
| **NN3032-AS-K-M-SP** | 9.23 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 4.2 | 219 | 190.2 | 4.8 | 9.5 |
| **NN3034-AS-K-M-SP** | 12.5 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 4.5 | 236 | 204 | 4.8 | 9.5 |
| **NN3036-AS-K-M-SP** | 16.4 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 4.8 | 255 | 218.2 | 6.3 | 12.2 |
| **NN3038-AS-K-M-SP** | 17.3 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 4.8 | 265 | 228.2 | 6.3 | 12.2 |
| **NN3040-AS-K-M-SP** | 22.2 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 5.3 | 282 | 242 | 6.3 | 12.2 |
| **NN3044-AS-K-M-SP** | 29.1 | **220** | 340 | 90 | 3 | 4.5 | 310 | 265.2 | 8 | 15 |
| **NN3048-AS-K-M-SP** | 31.6 | **240** | 360 | 92 | 3 | 6 | 330 | 285.2 | 8 | 15 |
| **NN3052-AS-K-M-SP** | 46.2 | **260** | 400 | 104 | 4 | 6.5 | 364 | 312.8 | 8 | 15 |
| **NN3056-AS-K-M-SP** | 49.7 | **280** | 420 | 106 | 4 | 6.8 | 384 | 332.8 | 8 | 15 |
| **NN3060-AS-K-M-SP** | 68.8 | **300** | 460 | 118 | 4 | 7.5 | 418 | 360.4 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3064-AS-K-M-SP** | 74.2 | **320** | 480 | 121 | 4 | 7.9 | 438 | 380.4 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3068-AS-K-M-SP** | 99.3 | **340** | 520 | 133 | 5 | 8.7 | 473 | 409 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3072-AS-K-M-SP** | 104 | **360** | 540 | 134 | 5 | 8.7 | 493 | 429 | 9.5 | 17.7 |

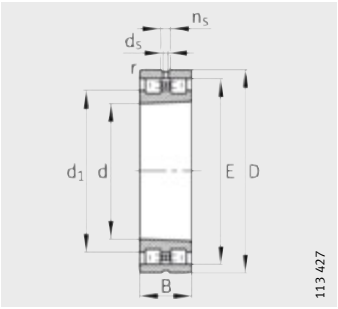



安装尺寸

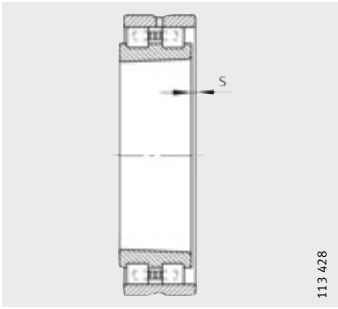
| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ 脂 | $n_G$ 油 |
| min. | max. | min. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 35 | 50 | 49 | 1 | 29 000 | 34 000 | 4 800 | 16 000 | 19 000 |
| 40 | 57 | 56 | 1 | 35 500 | 44 000 | 6 500 | 14 000 | 17 000 |
| 45 | 63 | 62 | 1 | 45 000 | 58 500 | 8 400 | 12 000 | 15 000 |
| 50 | 70 | 69 | 1 | 54 000 | 72 000 | 10 700 | 11 000 | 14 000 |
| 55 | 75 | 74 | 1 | 57 000 | 80 000 | 11 800 | 10 000 | 13 000 |
| 61 | 84 | 82 | 1 | 72 000 | 100 000 | 15 600 | 9 000 | 11 000 |
| 66 | 89 | 87 | 1 | 75 000 | 110 000 | 17 200 | 8 500 | 10 000 |
| 71 | 94 | 92 | 1 | 76 500 | 116 000 | 18 000 | 8 000 | 9 500 |
| 76 | 104 | 102 | 1 | 98 000 | 150 000 | 22 400 | 7 000 | 8 500 |
| 81 | 109 | 107 | 1 | 100 000 | 156 000 | 23 400 | 6 700 | 8 000 |
| 86 | 119 | 115 | 1 | 120 000 | 186 000 | 28 500 | 6 300 | 7 500 |
| 91 | 124 | 120 | 1 | 125 000 | 200 000 | 30 500 | 6 000 | 7 000 |
| 98 | 132 | 129 | 1.5 | 140 000 | 224 000 | 36 000 | 5 600 | 6 700 |
| 103 | 137 | 134 | 1.5 | 143 000 | 236 000 | 37 000 | 5 300 | 6 300 |
| 108 | 142 | 139 | 1.5 | 146 000 | 245 000 | 38 000 | 5 300 | 6 300 |
| 114 | 151 | 148 | 2 | 190 000 | 310 000 | 46 000 | 4 800 | 5 600 |
| 119 | 161 | 157 | 2 | 220 000 | 360 000 | 54 000 | 4 500 | 5 300 |
| 129 | 171 | 167 | 2 | 232 000 | 390 000 | 57 000 | 4 300 | 5 000 |
| 139 | 191 | 184 | 2 | 290 000 | 500 000 | 72 000 | 3 800 | 4 500 |
| 149 | 201 | 194 | 2 | 300 000 | 520 000 | 74 000 | 3 600 | 4 300 |
| 160 | 215 | 208 | 2.1 | 335 000 | 585 000 | 83 000 | 3 400 | 4 000 |
| 170 | 230 | 222 | 2.1 | 375 000 | 670 000 | 93 000 | 3 200 | 3 800 |
| 180 | 250 | 239 | 2.1 | 450 000 | 800 000 | 111 000 | 3 000 | 3 600 |
| 190 | 270 | 258 | 2.1 | 570 000 | 1 000 000 | 134 000 | 2 800 | 3 400 |
| 200 | 280 | 268 | 2.1 | 585 000 | 1 040 000 | 138 000 | 2 600 | 3 200 |
| 210 | 300 | 285 | 2.1 | 655 000 | 1 200 000 | 161 000 | 2 400 | 3 000 |
| 232 | 328 | 313 | 2.5 | 800 000 | 1 460 000 | 187 000 | 2 200 | 2 800 |
| 252 | 348 | 334 | 2.5 | 850 000 | 1 560 000 | 199 000 | 2 000 | 2 600 |
| 275 | 385 | 368 | 3 | 1 060 000 | 2 000 000 | 249 000 | 1 900 | 2 400 |
| 295 | 405 | 388 | 3 | 1 080 000 | 2 080 000 | 255 000 | 1 800 | 2 200 |
| 315 | 445 | 422 | 3 | 1 270 000 | 2 400 000 | 290 000 | 1 600 | 1 900 |
| 335 | 465 | 442 | 3 | 1 320 000 | 2 600 000 | 310 000 | 1 600 | 1 900 |
| 357 | 503 | 477 | 4 | 1 630 000 | 3 250 000 | 380 000 | 1 400 | 1 700 |
| 377 | 523 | 497 | 4 | 1 660 000 | 3 350 000 | 390 000 | 1 400 | 1 700 |

# 高精密
# 圆柱滚子轴承

## 双列
## 浮动轴承



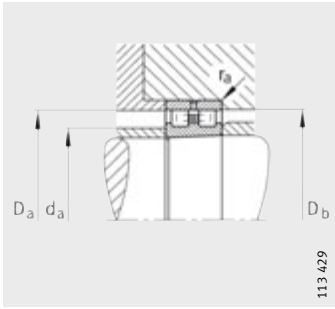

NN30..-AS-K-M-SP
锥度 1：12




[1] 轴向位移 “s”

**尺寸表** （续）· 单位：mm

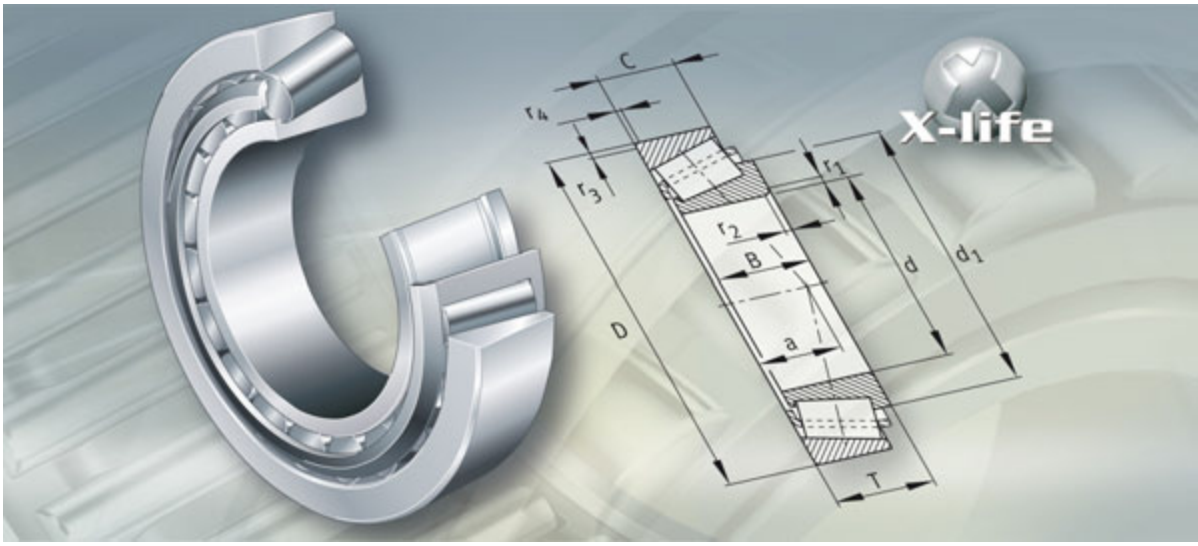
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | s[1] | E | $d_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | | | ≈ | | |
| **NN3076-AS-K-M-SP** | 110 | **380** | 560 | 135 | 5 | 9 | 513 | 449 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3080-AS-K-M-SP** | 143 | **400** | 600 | 148 | 5 | 9.5 | 549 | 477 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3084-AS-K-M-SP** | 150 | **420** | 620 | 150 | 5 | 10 | 569 | 497 | 9.5 | 17.7 |
| **NN3088-AS-K-M-SP** | 172 | **440** | 650 | 157 | 6 | 10.3 | 597 | 520.2 | 12.5 | 23.5 |
| **NN3092-AS-K-M-SP** | 197 | **460** | 680 | 163 | 6 | 10.5 | 624 | 544 | 12.5 | 23.5 |
| **NN3096-AS-K-M-SP** | 206 | **480** | 700 | 165 | 6 | 11 | 644 | 564 | 12.5 | 23.5 |
| **NN30/500-AS-K-M-SP** | 214 | **500** | 720 | 167 | 6 | 11.5 | 664 | 584 | 12.5 | 23.5 |




安装尺寸

| 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ 脂 | $n_G$ 油 |
| min. | max. | min. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 397 | 543 | 517 | 4 | 1 700 000 | 3 450 000 | 400 000 | 1 300 | 1 600 |
| 417 | 583 | 553 | 4 | 2 160 000 | 4 500 000 | 490 000 | 1 200 | 1 500 |
| 437 | 603 | 573 | 4 | 2 120 000 | 4 500 000 | 490 000 | 1 200 | 1 500 |
| 463 | 627 | 601 | 5 | 2 450 000 | 5 100 000 | 550 000 | 1 100 | 1 400 |
| 483 | 657 | 628 | 5 | 2 600 000 | 5 400 000 | 590 000 | 1 100 | 1 400 |
| 503 | 677 | 648 | 5 | 2 700 000 | 5 850 000 | 630 000 | 1 000 | 1 300 |
| 523 | 697 | 668 | 5 | 2 650 000 | 5 850 000 | 620 000 | 1 000 | 1 300 |

FAG




# 圆锥滚子轴承

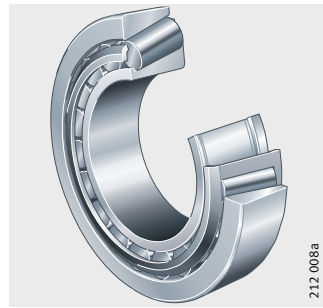
# 圆锥滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 圆锥滚子轴承 | 516 |
| **特性** | X-life | 517 |
| | 径向和轴向承载能力 | 517 |
| | 角度不对中补偿 | 518 |
| | 配对轴承 N11CA | 518 |
| | 整体式圆锥滚子轴承 JK0S | 518 |
| | 密封 | 518 |
| | 润滑 | 518 |
| | 工作温度 | 519 |
| | 保持架 | 519 |
| | 后缀 | 519 |
| **设计与安全指南** | 轴向力的计算 | 520 |
| | 当量动载荷 | 522 |
| | 当量静载荷 | 523 |
| | 配对轴承的基本额定载荷和疲劳极限载荷 | 524 |
| | 最小径向载荷 | 524 |
| | 转速 | 524 |
| | 轴承布置设计 | 524 |
| **精度** | 公制轴承 | 525 |
| | 英制轴承 | 528 |
| | 内部轴向游隙 | 529 |
| **尺寸表** | 单列圆锥滚子轴承 | 530 |
| | 配对圆锥滚子轴承 | 546 |
| | 英制单列圆锥滚子轴承 | 550 |
| | 单侧密封的整体式圆锥滚子轴承 | 554 |

# 产品概览　圆锥滚子轴承

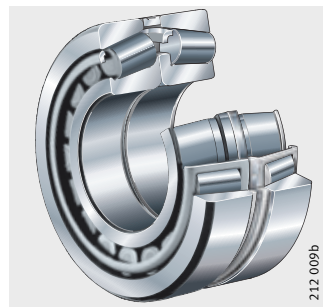
**单列**

302、303、313、320、322、323、329、330、331、332、323..-A、323..-B、T、K



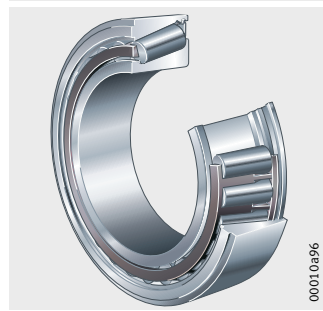

**配对**

313..-N11CA、320..-N11CA、322..-N11CA、329..-N11CA




**整体式圆锥滚子轴承**
单侧密封

JK0S



# 圆锥滚子轴承

## 特性

圆锥滚子轴承由具有锥形滚道的实体内、外圈和采用窗式保持架的圆锥滚子组件组成。

轴承形式有：

- 标准设计
- 配对的开式变型设计
- 单侧密封的整体式设计， JK0S。

开式轴承是可分离轴承。因此，带有滚子与保持架组件的内圈和外圈能够分开安装。

提供公制和英制轴承。型号中带有字母 K 的轴承为英制轴承。在新设计中，请优先选用公制的圆锥滚子轴承 。

X-life

T7FC 系列圆锥滚子轴承属于 X-life 设计。这些轴承表面质量得到进一步改善，通过更好的材料、热处理和优化的接触几何实现了更高的性能。这样改善了摩擦特性，并提高了基本额定动载荷。在相同的工作条件下，轴承的基本额定寿命显著提高。这意味着在一些应用中可以采用更加紧凑的轴承布置形式。

X-life 轴承请见尺寸表。

## 径向和轴向承载能力

圆锥滚子轴承能够承受单方向的轴向载荷和高的径向载荷。

通常两个圆锥滚子轴承采用对称布置配对使用。
轴承为 O 型或 X 型布置，请见第 520 页，*图 1* 和 *图 2*。

### 接触角

轴向承载能力取决于接触角，即接触角越大，轴承所能承受的轴向载荷越大。



尺寸表中的系数 e 表示轴承接触角和承载能力的大小。
313、 323..-B、 T5ED 和 T7FC 系列轴承具有较大的接触角，因而具有很高的轴向承载能力。

# 圆锥滚子轴承

**角度不对中补偿**

圆锥滚子和内、外圈滚道间改进的接触线优化了接触点处的应力分布，防止产生边缘应力并允许轴承不对中补偿。

载荷比 $P/C_r \leqq 0.2$ 时，轴承内、外圈相对倾斜角度不能超过 4′。如果需要承受更大载荷或更大倾斜角，请联系我们。

**配对轴承**

带后缀 N11CA 的圆锥滚子轴承是 X 型配对轴承，能够承受大的双向轴向载荷和力矩载荷。

配对轴承的内部轴向游隙由两外圈之间的隔圈设定，并在后缀中表示出来，请见第 529 页，轴向游隙。

根据客户需求我们也提供 O 型布置的配对轴承 (N11CB)。

订购轴承时，必须要说明轴承的数量，而非轴承对的数量。

**整体式圆锥滚子轴承**

圆锥滚子轴承 JK0S 为单侧密封的即装即用单元，主要用于 O 型布置配对安装。它们是不可分离轴承，且不需要再注脂。

**无需设定内部轴向游隙**

无需设定轴承对的内部轴向游隙。是因为当用轴螺母或轴端盖夹紧内圈时，内外圈之间存在非常小的突出量 ( 尺寸 u)。

为了获得正确的安装后轴向游隙，内圈和外圈需要采用紧配合。

整体式圆锥滚子轴承以 O 型布置配对使用时，外圈会形成一个适宜的环形槽以供卡环 BR 定位。卡环必须单独订购。

**密封**

标准设计和配对的圆锥滚子轴承是非密封的。

整体式圆锥滚子轴承 JK0S 在一侧有唇式密封。

**润滑**

标准设计和配对的圆锥滚子轴承可以采用油或脂润滑。

整体式圆锥滚子轴承 JK0S 填充有高品质润滑脂。

## 工作温度

开式圆锥滚子轴承适用的工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。
如果连续工作温度超过 +120 °C，请联系我们。
受润滑脂和密封圈材料限制，带唇式密封轴承的适用工作温度范围为 −30 °C 到 +110 °C。

## 保持架

开式圆锥滚子轴承采用冲压钢板保持架。
整体式轴承 JK0S 保持架的材料为玻璃纤维增强聚酰胺 66。

## 后缀

现有设计的后缀，请见下表：

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| A | 改进的内部设计 | 标准设计 |
| N11CA-A.. | 外圈之间有隔圈的两个 X 型布置的圆锥滚子轴承。<br>轴向内部游隙 μm | |
| B | 加大的接触角 | |
| X | 外部尺寸与国际标准一致 | |
| P5 | 更高的精度 | 特殊设计，<br>某些系列可协议供货 |



## 设计与安全指南

### 轴向力的计算

径向载荷所引起的内部轴向力必须由另一个轴承承担，此力在计算轴承当量载荷时必须考虑 。

根据轴承布置形式 (O 型或 X 型 )，必须首先确定轴承无预载调整至零游隙时的轴向力，
请见*图 1*，*图 2* 和表 : 载荷比和轴承轴向载荷，第 521 页。

前提条件如下 :

- 径向力作用于中心接触点并且是正值
- 轴承 A 承受径向载荷 $F_{rA}$，轴承 B 承受径向载荷 $F_{rB}$
- F 为作用在轴承 A 上的外部轴向力。

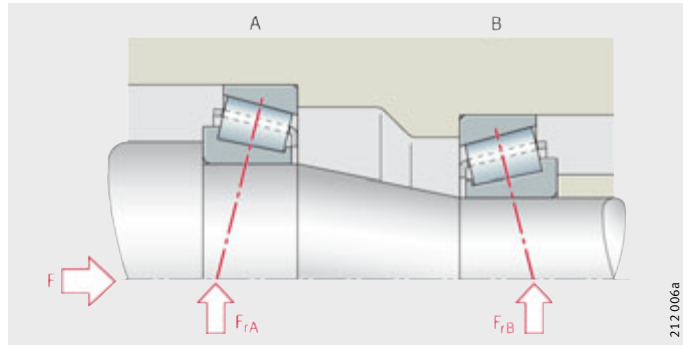



*图 1*
O 型布置

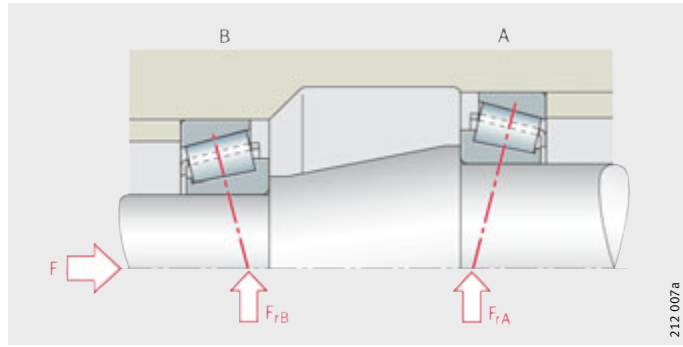



*图 2*
X 型布置

## 载荷比和轴承轴向载荷

| 载荷比 | | 轴向力 $F_a$ [1] | |
|---|---|---|---|
| 轴承径向载荷 | 外部轴向力 | 轴承 A | 轴承 B |
| $\frac{F_{rA}}{Y_A} \leqq \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | $F \geqq 0$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | [2] |
| $\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | $F > 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$ | [2] |
| | $F \leqq 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$ | [2] | $F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - F$ |

[1] 轴向力 $F_a$，用于轴承当量动载荷的计算。

[2] 如果没有给出公式，则不考虑轴向力。

## JK0S 轴承的载荷比和轴向载荷

| 载荷比 [1] | 轴向力 $F_a$ [2] | |
|---|---|---|
| $Y = Y_A = Y_B$ | 轴承 A | 轴承 B |
| $F_{rA} \leqq F_{rB}$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y}$ | – |
| $F_{rA} > F_{rB}$<br>$F > 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA} - F_{rB}}{Y} \right)$ | $F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y}$ | – |
| $F_{rA} > F_{rB}$<br>$F \leqq 0.5 \cdot \left( \frac{F_{rA} - F_{rB}}{Y} \right)$ | – | $F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y} - F$ |

[1] 配对布置的轴承。

[2] 轴向力 $F_a$，用于轴承当量动载荷的计算。

## 轴承当量动载荷

### 动载荷下的单个轴承

对于动载荷下的单个轴承（也适用于整体式圆锥滚子轴承 JK0S），采用下面公式：

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.4 \cdot F_r + Y \cdot F_a$ |

$P$ N
联合载荷下的当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷
e, Y –
系数，见尺寸表。

### 动载荷下的轴承对

对于动载荷下的 O 型或 X 型布置的轴承对，采用下面公式：

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r + 1.12 \cdot Y \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.67 \cdot F_r + 1.68 \cdot Y \cdot F_a$ |

$P$ N
联合载荷下的当量动载荷
$F_a$ N
轴承对的轴向动载荷
$F_r$ N
轴承对的径向动载荷
e, Y –
尺寸表中单个轴承的系数。

### 动载荷下的配对轴承

对于动载荷下的配对轴承 313 (320、 322、 329) ..-N11CA，采用下面公式：

| 载荷比 | 轴承当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r + Y_1 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$ |

$P$ N
联合载荷下的当量动载荷
$F_a$ N
轴承对的轴向动载荷
$F_r$ N
轴承对的径向动载荷
e, $Y_1$, $Y_2$ –
尺寸表中轴承对的系数。

## 轴承当量静载荷

对于静载荷下的单个轴承 ( 也适用于整体式圆锥滚子轴承 JK0S), 采用下面公式：

**静载荷下的单个轴承**

| 载荷比 | 当量静载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq \frac{1}{2 \cdot Y_0}$ | $P_0 = F_{0r}$ |
| $\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > \frac{1}{2 \cdot Y_0}$ | $P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$ |

$P_0$ N
联合载荷下的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷
$Y_0$ –
尺寸表中的系数。

**静载荷下的轴承对**

对于静载荷下 O 型或 X 型布置的轴承对，采用下面公式：

$$P_0 = F_{0r} + 2 \cdot Y_0 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
联合载荷下的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承对的轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承对的径向静载荷
$Y_0$ –
尺寸表中单个轴承的系数。



**静载荷下的配对轴承**

对于静载荷下的配对轴承 313 (320、 322、 329) ..-N11CA, 采用下面公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
联合载荷下的轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承对的轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承对的径向静载荷
$Y_0$ –
尺寸表中轴承对的系数。

# 圆锥滚子轴承

## 轴承对的基本额定载荷和疲劳极限载荷

如果尺寸和设计相同的两个轴承直接以 O 型或 X 型布置配对使用，轴承对的基本额定动载荷 $C_r$、基本额定静载荷 $C_{0r}$ 和疲劳极限载荷 $C_{ur}$ 按下面公式计算：

- $C_r = 1.715 \cdot C_{r\ 单个轴承}$
- $C_{0r} = 2 \cdot C_{0r\ 单个轴承}$
- $C_{ur} = 2 \cdot C_{ur\ 单个轴承}$。

### 配对轴承

对于配对轴承 313..-N11CA、 320..-N11CA、 322..-N11CA 和 329..-N11CA，尺寸表中给出了基本额定载荷。

## 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承至少承受一个最小径向载荷 $F_{r\ min}$。这对于高速、高加速度的工况尤为重要。
在连续运转条件下，带保持架的滚子轴承的最小径向载荷必须满足 $P/C_r > 0.02$。

## 转速



轴承转速不能超过尺寸表中的极限转速 $n_G$ 。

### 配对轴承

如果运行中轴承的散热条件非常好，允许轴承转速达到极限转速 $n_G$。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

对于圆柱孔径向轴承，推荐的轴公差请见第 150 页，表。
推荐的向心轴承的轴承座公差，请见第 152 页，表。
对于 JKOS 轴承，推荐的轴和轴承座公差，请见下表。

### JKOS 轴承公差

| 圆周载荷 | | 公差 | |
|---|---|---|---|
| | | 轴 | 轴承座 |
| 作用在 | 内圈 | m6 | H7 |
| | 外圈 | g6 | M7 |

### 安装尺寸

尺寸表中给出了相邻件倒角半径 $r_a$ 和 $r_b$ 的最大值和相邻结构挡肩直径。

### 保持架外凸



开式轴承的保持架向外侧突出一定的范围。
为了防止擦伤保持架，在相邻结构设计中，必须考虑尺寸表中的侧向最小距离 $C_a$ 和 $C_b$。

## 精度

### 公制轴承

外形尺寸符合 DIN ISO 355 和 DIN 720 标准，轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准。

### 宽度公差 PN

单列圆锥滚子轴承 303、 313、 322、 323..-A、 323..-B、 T2EE、 T4CB、 T4DB、 T5ED 和 T7FC 以及 JK0S，其相应的宽度公差等级为 PN。

对于轴承 320、 329、 330、 331 和 332，轴径大于 200 mm 时其宽度公差等级也为 PN。

### 内圈公差，部分 1

| 内径 mm d | | 内径偏差 μm $\Delta_{dmp}$ | | 变动量 μm $V_{dp}$ | $V_{dmp}$ | 径向跳动 μm $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | max. | max. |
| 10 | 18 | 0 | −12 | 12 | 9 | 15 |
| 18 | 30 | 0 | −12 | 12 | 9 | 18 |
| 30 | 50 | 0 | −12 | 12 | 9 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −15 | 15 | 11 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −20 | 20 | 15 | 30 |
| 120 | 180 | 0 | −25 | 25 | 19 | 35 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 30 | 23 | 50 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 35 | 26 | 60 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 40 | 30 | 70 |

### 内圈公差，部分 2

| 内径 mm d | | 宽度偏差 μm $\Delta_{Bs}$ | | 总宽度偏差 μm $\Delta_{Ts}$ | | $\Delta_{T1s}$ | | $\Delta_{T2s}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. |
| 10 | 18 | 0 | −120 | +200 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 |
| 18 | 30 | 0 | −120 | +200 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 |
| 30 | 50 | 0 | −120 | +200 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 |
| 50 | 80 | 0 | −150 | +200 | 0 | +100 | 0 | +100 | 0 |
| 80 | 120 | 0 | −200 | +200 | −200 | +100 | −100 | +100 | −100 |
| 120 | 180 | 0 | −250 | +350 | −250 | +150 | −150 | +200 | −100 |
| 180 | 250 | 0 | −300 | +350 | −250 | +150 | −150 | +200 | −100 |
| 250 | 315 | 0 | −350 | +350 | −250 | +150 | −150 | +200 | −100 |
| 315 | 400 | 0 | −400 | +400 | −400 | +200 | −200 | +200 | −200 |



# 圆锥滚子轴承

## 外圈公差

| 外径 mm D | | 外径偏差 μm $\Delta_{Dmp}$ | | 变动量 μm $V_{Dp}$ | $V_{Dmp}$ | 径向跳动 μm $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | max. | max. |
| 18 | 30 | 0 | −12 | 12 | 9 | 18 |
| 30 | 50 | 0 | −14 | 14 | 11 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −16 | 16 | 12 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −18 | 18 | 14 | 35 |
| 120 | 150 | 0 | −20 | 20 | 15 | 40 |
| 150 | 180 | 0 | −25 | 25 | 19 | 45 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 30 | 23 | 50 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 35 | 26 | 60 |
| 315 | 400 | 0 | −40 | 40 | 30 | 70 |
| 400 | 500 | 0 | −45 | 45 | 34 | 80 |

同一轴承内圈的宽度偏差 $\Delta_{Cs}$ 与 $\Delta_{Bs}$ 相同。

## 宽度公差 P6X

对于圆锥滚子轴承 320、 329、 330、 331 和 332，轴径小于或等于 200 mm 时其宽度公差等级为 P6X。

## 内圈公差，部分 1

| 内径 mm d | | 内径偏差 μm $\Delta_{dmp}$ | | 变动量 μm $V_{dp}$ | $V_{dmp}$ | 径向跳动 μm $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | max. | max. |
| 10 | 18 | 0 | −12 | 12 | 9 | 15 |
| 18 | 30 | 0 | −12 | 12 | 9 | 18 |
| 30 | 50 | 0 | −12 | 12 | 9 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −15 | 15 | 11 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −20 | 20 | 15 | 30 |
| 120 | 180 | 0 | −25 | 25 | 19 | 35 |
| 180 | 200 | 0 | −30 | 30 | 23 | 50 |

## 内圈公差，部分 2

| 内径 mm d | | 宽度偏差 μm $\Delta_{Bs}$ | | 总宽度偏差 μm $\Delta_{Ts}$ | | $\Delta_{T1s}$ | | $\Delta_{T2s}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. |
| 10 | 18 | 0 | −50 | +100 | 0 | +50 | 0 | +50 | 0 |
| 18 | 30 | 0 | −50 | +100 | 0 | +50 | 0 | +50 | 0 |
| 30 | 50 | 0 | −50 | +100 | 0 | +50 | 0 | +50 | 0 |
| 50 | 80 | 0 | −50 | +100 | 0 | +50 | 0 | +50 | 0 |
| 80 | 120 | 0 | −50 | +100 | 0 | +50 | 0 | +50 | 0 |
| 120 | 180 | 0 | −50 | +150 | 0 | +50 | 0 | +100 | 0 |
| 180 | 200 | 0 | −50 | +150 | 0 | +50 | 0 | +100 | 0 |

## 外圈公差

| 外径 mm D | | 外径偏差 μm $\Delta_{Dmp}$ | | 变动量 μm $V_{Dp}$ max. | 变动量 μm $V_{Dmp}$ max. | 径向跳动 μm $K_{ea}$ max. | 宽度偏差 μm $\Delta_{Cs}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | | | | max. | min. |
| 30 | 50 | 0 | −14 | 14 | 11 | 20 | 0 | −100 |
| 50 | 80 | 0 | −16 | 16 | 12 | 25 | 0 | −100 |
| 80 | 120 | 0 | −18 | 18 | 14 | 35 | 0 | −100 |
| 120 | 150 | 0 | −20 | 20 | 15 | 40 | 0 | −100 |
| 150 | 180 | 0 | −25 | 25 | 19 | 45 | 0 | −100 |
| 180 | 250 | 0 | −30 | 30 | 23 | 50 | 0 | −100 |
| 250 | 315 | 0 | −35 | 35 | 26 | 60 | 0 | −100 |

## 限定公差 P5

可以协商提供具有限定公差的圆锥滚子轴承，其公差等级为 P5，符合 DIN 620-2 标准。

## 内圈公差，部分 1

| 内径 mm d | | 内径偏差 μm $\Delta_{dmp}$ | | 变动量 μm $V_{dp}$ max. | 变动量 μm $V_{dmp}$ max. | 径向跳动 μm $K_{ia}$ max. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | | | |
| 10 | 18 | 0 | −7 | 5 | 5 | 5 |
| 18 | 30 | 0 | −8 | 6 | 5 | 5 |
| 30 | 50 | 0 | −10 | 8 | 5 | 6 |
| 50 | 80 | 0 | −12 | 9 | 6 | 7 |
| 80 | 120 | 0 | −15 | 11 | 8 | 8 |
| 120 | 180 | 0 | −18 | 14 | 9 | 11 |
| 180 | 250 | 0 | −22 | 17 | 11 | 13 |
| 250 | 315 | 0 | −25 | – | – | – |
| 315 | 400 | 0 | −30 | – | – | – |



## 内圈公差，部分 2

| 内径 mm d | | 宽度偏差 μm $\Delta_{Bs}$ | | 宽度偏差 μm $\Delta_{Ts}$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | min. |
| 10 | 18 | 0 | −200 | +200 | −200 |
| 18 | 30 | 0 | −200 | +200 | −200 |
| 30 | 50 | 0 | −240 | +200 | −200 |
| 50 | 80 | 0 | −300 | +200 | −200 |
| 80 | 120 | 0 | −400 | +200 | −200 |
| 120 | 180 | 0 | −500 | +350 | −250 |
| 180 | 250 | 0 | −600 | +350 | −250 |
| 250 | 315 | 0 | – | +350 | −250 |
| 315 | 400 | 0 | – | +400 | −400 |

# 圆锥滚子轴承

## 外圈公差

| 外径 mm D | | 外径偏差 μm $\Delta_{Dmp}$ | | 变动量 μm $V_{Dp}$ | $V_{Dmp}$ | 径向跳动 μm $K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | max. | max. |
| 18 | 30 | 0 | −8 | 6 | 5 | 6 |
| 30 | 50 | 0 | −9 | 7 | 5 | 7 |
| 50 | 80 | 0 | −11 | 8 | 6 | 8 |
| 80 | 120 | 0 | −13 | 10 | 7 | 10 |
| 120 | 150 | 0 | −15 | 11 | 8 | 11 |
| 150 | 180 | 0 | −18 | 14 | 9 | 13 |
| 180 | 250 | 0 | −20 | 15 | 10 | 15 |
| 250 | 315 | 0 | −25 | 19 | 13 | 18 |
| 315 | 400 | 0 | −28 | 22 | 14 | 20 |
| 400 | 500 | 0 | −33 | – | – | 23 |

## 配对轴承的总宽度公差

配对轴承 313..-N11CA、320..-N11CA、322..-N11CA 和 329..-N11CA 的总宽度公差由单个轴承的轴向内部游隙和宽度偏差 $\Delta_{Ts}$ 确定，请见第 525 页，内圈公差，部分 2。

## 英制轴承

圆锥滚子轴承 K 系列按 ANSI/ABMA 的标准公差制造。宽度偏差 $\Delta_{BS}$ 和径向跳动按照公差等级 PN，符合 DIN 620-2 标准。英制轴承的内径和外径均为正公差。

## 内圈公差，部分 1

| 内径 mm d | | 内径偏差 μm $\Delta_{dmp}$ | | 总宽度偏差 μm $\Delta_{Ts}$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | max. | min. |
| – | 81 | +13 | 0 | +200 | 0 |
| 81 | 102 | +25 | 0 | +200 | 0 |

## 内圈公差，部分 2

| 内径 mm d | | 总宽度偏差 μm $\Delta_{Bs}$ | | 径向跳动 μm $K_{ia}$ |
|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | |
| 10 | 18 | 0 | −120 | 15 |
| 18 | 30 | 0 | −120 | 18 |
| 30 | 50 | 0 | −120 | 20 |
| 50 | 80 | 0 | −150 | 25 |
| 80 | 120 | 0 | −200 | 30 |

## 外圈公差

| 外径<br>mm<br>D | | 外径偏差<br>μm<br>$\Delta_{Dmp}$ | | 径向跳动<br>μm<br>$K_{ea}$ |
|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | min. | |
| 18 | 30 | +25 | 0 | 18 |
| 30 | 50 | +25 | 0 | 20 |
| 50 | 80 | +25 | 0 | 25 |
| 80 | 120 | +25 | 0 | 35 |
| 120 | 150 | +25 | 0 | 40 |

## 倒角尺寸

这里倒角尺寸 r 的限值仅适用于英制圆锥滚子轴承。
对于公制圆锥滚子轴承，请见第 138 页，倒角尺寸极限值。

## 内圈倒角尺寸的限值 $r_{max}$

| 公称内径<br>d<br>mm | | 倒角尺寸 [1] | |
|---|---|---|---|
| | | $r_1$<br>mm | $r_2$<br>mm |
| 大于 | 到 | | |
| – | 50.8 | +0.4 | +0.9 |
| 50.8 | 101.6 | +0.5 | +1.25 |
| 101.6 | 254 | +0.65 | +1.8 |

[1] $\overline{r_{min}}$：见尺寸表。



## 外圈倒角尺寸的限值 $r_{max}$

| 公称外径<br>D<br>mm | | 倒角尺寸 [1] | |
|---|---|---|---|
| | | $r_3$<br>mm | $r_4$<br>mm |
| 大于 | 到 | | |
| – | 101.6 | +0.6 | +1.05 |
| 101.6 | 168.3 | +0.65 | +1.15 |
| 168.3 | 266.7 | +0.85 | +1.35 |
| 266.7 | 355.6 | +1.7 | +1.7 |

[1] $\overline{r_{min}}$：见尺寸表。

## 轴向游隙

圆锥滚子轴承的轴向游隙由另一个轴承的安装情况决定。

### 配对轴承

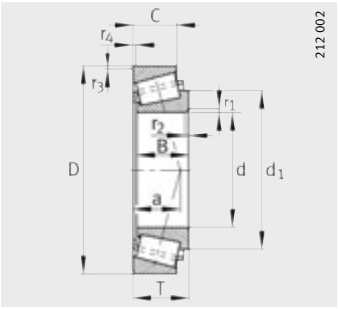
内部轴向游隙由隔圈确定，其大小在后缀中表示。
示例：

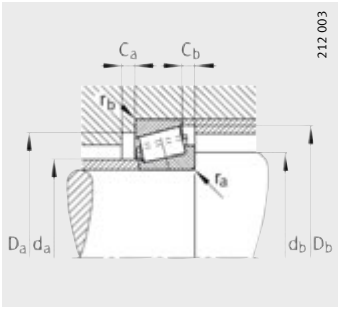
- A80-120 表示轴承对在装配前的内部轴向游隙为 80 μm 到 120 μm。

轴承对安装后，预设的内部轴向游隙会因配合条件和轴向夹紧力的作用而减小。

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

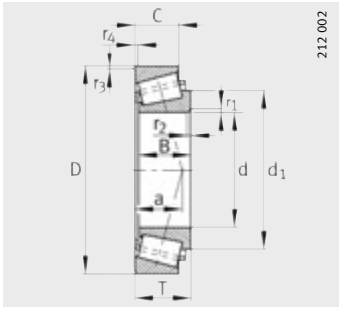
| 型号 | 可互换型号 按照 ISO 355 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **30202-A** | – | 0.054 | **15** | 35 | 11 | 10 | 11.75 | 0.6 | 0.6 | 8 | 26.4 | 20 | 19 | 29 |
| **30302-A** | T2FB015 | 0.096 | **15** | 42 | 13 | 11 | 14.25 | 1 | 1 | 10 | 28.2 | 22 | 21 | 36 |
| **30203-A** | T2DB017 | 0.056 | **17** | 40 | 12 | 11 | 13.25 | 1 | 1 | 10 | 29.1 | 23 | 23 | 34 |
| **32203-A** | T2DD017 | 0.105 | **17** | 40 | 16 | 14 | 17.25 | 1 | 1 | 11 | 28.7 | 22 | 23 | 34 |
| **30303-A** | T2FB017 | 0.129 | **17** | 47 | 14 | 12 | 15.25 | 1 | 1 | 11 | 31.6 | 25 | 23 | 40 |
| **32303-A** | T2FD017 | 0.18 | **17** | 47 | 19 | 16 | 20.25 | 1 | 1 | 12 | 31.5 | 24 | 23 | 39 |
| **32004-X** | T3CC020 | 0.108 | **20** | 42 | 15 | 12 | 15 | 0.6 | 0.6 | 10 | 33 | 25 | 25 | 36 |
| **30204-A** | T2DB020 | 0.092 | **20** | 47 | 14 | 12 | 15.25 | 1 | 1 | 11 | 34.5 | 27 | 26 | 40 |
| **30304-A** | T2FB020 | 0.188 | **20** | 52 | 15 | 13 | 16.25 | 1.5 | 1.5 | 11 | 36.1 | 28 | 27 | 44 |
| **32304-A** | T2FD020 | 0.241 | **20** | 52 | 21 | 18 | 22.25 | 1.5 | 1.5 | 14 | 35.3 | 27 | 27 | 43 |
| **32005-X** | T4CC025 | 0.12 | **25** | 47 | 15 | 11.5 | 15 | 0.6 | 0.6 | 12 | 38 | 30 | 30 | 40 |
| **33005** | – | 0.139 | **25** | 47 | 17 | 14 | 17 | 0.6 | 0.6 | 11 | 36.8 | 30 | 30 | 41 |
| **30205-A** | T3CC025 | 0.155 | **25** | 52 | 15 | 13 | 16.25 | 1 | 1 | 13 | 38.5 | 31 | 31 | 44 |
| **32205-A** | T2CD025 | 0.186 | **25** | 52 | 18 | 16 | 19.25 | 1 | 1 | 14 | 40.2 | 31 | 31 | 44 |
| **33205** | T2DE025 | 0.214 | **25** | 52 | 22 | 18 | 22 | 1 | 1 | 14 | 39.6 | 30 | 31 | 43 |
| **31305-A** | T7FB025 | 0.297 | **25** | 62 | 17 | 13 | 18.25 | 1.5 | 1.5 | 20 | 46.3 | 34 | 32 | 47 |
| **30305-A** | T2FB025 | 0.289 | **25** | 62 | 17 | 15 | 18.25 | 1.5 | 1.5 | 13 | 42.3 | 34 | 32 | 54 |
| **32305-A** | T2FD025 | 0.362 | **25** | 62 | 24 | 20 | 25.25 | 1.5 | 1.5 | 16 | 42.3 | 33 | 32 | 53 |
| **320/28-X** | T4CC028 | 0.156 | **28** | 52 | 16 | 12 | 16 | 1 | 1 | 13 | 41 | 33 | 34 | 45 |
| **32006-X** | T4CC030 | 0.195 | **30** | 55 | 17 | 13 | 17 | 1 | 1 | 14 | 44.1 | 35 | 36 | 48 |
| **30206-A** | T3DB030 | 0.237 | **30** | 62 | 16 | 14 | 17.25 | 1 | 1 | 14 | 45.6 | 37 | 36 | 53 |
| **32206-A** | T3DC030 | 0.274 | **30** | 62 | 20 | 17 | 21.25 | 1 | 1 | 16 | 45.9 | 37 | 36 | 52 |
| **33206** | T2DE030 | 0.394 | **30** | 62 | 25 | 19.5 | 25 | 1 | 1 | 16 | 46.1 | 36 | 36 | 53 |
| **31306-A** | T7FB030 | 0.441 | **30** | 72 | 19 | 14 | 20.75 | 1.5 | 1.5 | 24 | 54 | 40 | 37 | 55 |
| **30306-A** | T2FB030 | 0.445 | **30** | 72 | 19 | 16 | 20.75 | 1.5 | 1.5 | 15 | 49.3 | 40 | 37 | 62 |
| **32306-A** | T2FD030 | 0.587 | **30** | 72 | 27 | 23 | 28.75 | 1.5 | 1.5 | 18 | 49.3 | 39 | 37 | 59 |
| **320/32-X** | T4CC032 | 0.188 | **32** | 58 | 17 | 13 | 17 | 1 | 1 | 14 | 46.5 | 38 | 38 | 50 |
| **32007-X** | T4CC035 | 0.257 | **35** | 62 | 18 | 14 | 18 | 1 | 1 | 15 | 50 | 40 | 41 | 54 |
| **30207-A** | T3DB035 | 0.334 | **35** | 72 | 17 | 15 | 18.25 | 1.5 | 1.5 | 15 | 52.7 | 44 | 42 | 62 |
| **32207-A** | T3DC035 | 0.482 | **35** | 72 | 23 | 19 | 24.25 | 1.5 | 1.5 | 18 | 53.9 | 43 | 42 | 61 |
| **33207** | T2DE035 | 0.585 | **35** | 72 | 28 | 22 | 28 | 1.5 | 1.5 | 18 | 53 | 42 | 42 | 61 |
| **31307-A** | T7FB035 | 0.582 | **35** | 80 | 21 | 15 | 22.75 | 2 | 1.5 | 26 | 59.9 | 44 | 44 | 62 |
| **30307-A** | T2FB035 | 0.573 | **35** | 80 | 21 | 18 | 22.75 | 2 | 1.5 | 16 | 55.2 | 45 | 44 | 70 |
| **32307-B** | T5FE035 | 0.802 | **35** | 80 | 31 | 25 | 32.75 | 2 | 1.5 | 25 | 59.8 | 42 | 44 | 61 |
| **32307-A** | T2FE035 | 0.741 | **35** | 80 | 31 | 25 | 32.75 | 2 | 1.5 | 20 | 55.2 | 44 | 44 | 66 |

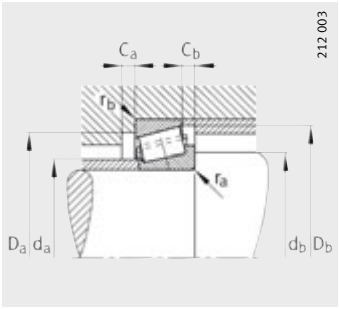
| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 29 | 32 | 2 | 1.5 | 0.6 | 0.6 | 14 700 | 14 100 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 1 320 | 23 800 | 13 500 |
| 36 | 38 | 2 | 3 | 1 | 1 | 23 000 | 20 500 | 0.29 | 2.11 | 1.16 | 2 110 | 21 000 | 12 500 |
| 34 | 37 | 2 | 2 | 1 | 1 | 18 500 | 17 800 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 1 890 | 21 000 | 12 100 |
| 34 | 37 | 3 | 3 | 1 | 1 | 28 500 | 29 000 | 0.31 | 1.92 | 1.06 | 3 000 | 21 000 | 10 800 |
| 41 | 42 | 2 | 3 | 1 | 1 | 27 500 | 24 500 | 0.29 | 2.11 | 1.16 | 2 600 | 18 200 | 12 400 |
| 41 | 43 | 3 | 4 | 1 | 1 | 36 000 | 35 000 | 0.29 | 2.11 | 1.16 | 4 050 | 18 200 | 11 500 |
| 37 | 39 | 3 | 3 | 0.6 | 0.6 | 24 000 | 28 500 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 3 000 | 18 200 | 10 900 |
| 41 | 43 | 2 | 3 | 1 | 1 | 27 000 | 27 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 2 900 | 16 800 | 10 500 |
| 45 | 47 | 2 | 3 | 1.5 | 1.5 | 34 000 | 32 500 | 0.3 | 2 | 1.1 | 3 600 | 15 400 | 9 800 |
| 45 | 47 | 3 | 4 | 1.5 | 1.5 | 46 000 | 47 500 | 0.3 | 2 | 1.1 | 5 600 | 15 400 | 9 300 |
| 42 | 44 | 3 | 3.5 | 0.6 | 0.6 | 26 500 | 33 500 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 3 600 | 15 400 | 9 200 |
| 42 | 44 | 3 | 3 | 0.6 | 0.6 | 33 000 | 41 500 | 0.29 | 2.07 | 1.14 | 4 650 | 15 400 | 9 400 |
| 46 | 48 | 2 | 3 | 1 | 1 | 32 500 | 35 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 3 900 | 14 000 | 9 100 |
| 46 | 48 | 3 | 3 | 1 | 1 | 40 000 | 44 500 | 0.36 | 1.67 | 0.92 | 5 100 | 14 000 | 8 100 |
| 46 | 49 | 4 | 4 | 1 | 1 | 48 500 | 58 000 | 0.35 | 1.71 | 0.94 | 6 900 | 14 000 | 8 200 |
| 55 | 59 | 3 | 5 | 1.5 | 1.5 | 37 000 | 38 500 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 4 400 | 11 900 | 7 200 |
| 55 | 57 | 2 | 3 | 1.5 | 1.5 | 47 000 | 45 500 | 0.3 | 2 | 1.1 | 5 100 | 12 600 | 8 200 |
| 55 | 57 | 3 | 5 | 1.5 | 1.5 | 62 000 | 66 000 | 0.3 | 2 | 1.1 | 7 800 | 12 600 | 7 900 |
| 46 | 49 | 3 | 4 | 1 | 1 | 34 000 | 40 500 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 4 550 | 13 300 | 8 300 |
| 49 | 52 | 3 | 4 | 1 | 1 | 38 500 | 46 500 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 5 300 | 12 600 | 7 900 |
| 56 | 57 | 2 | 3 | 1 | 1 | 43 500 | 48 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 5 500 | 11 900 | 7 400 |
| 56 | 59 | 3 | 4 | 1 | 1 | 53 000 | 62 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 7 400 | 11 900 | 6 700 |
| 56 | 59 | 5 | 5.5 | 1 | 1 | 65 000 | 77 000 | 0.34 | 1.76 | 0.97 | 9 400 | 11 200 | 7 100 |
| 65 | 68 | 3 | 6.5 | 1.5 | 1.5 | 45 000 | 46 500 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 5 300 | 9 800 | 6 500 |
| 65 | 66 | 3 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 60 000 | 61 000 | 0.31 | 1.9 | 1.05 | 6 900 | 10 500 | 7 200 |
| 65 | 66 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 80 000 | 89 000 | 0.31 | 1.9 | 1.05 | 10 800 | 10 500 | 6 900 |
| 52 | 55 | 3 | 4 | 1 | 1 | 39 000 | 48 500 | 0.45 | 1.32 | 0.73 | 5 600 | 11 900 | 7 500 |
| 56 | 59 | 4 | 4 | 1 | 1 | 45 500 | 57 000 | 0.45 | 1.32 | 0.73 | 6 700 | 11 200 | 6 900 |
| 65 | 67 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 54 000 | 59 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 6 800 | 9 800 | 6 400 |
| 65 | 67 | 3 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 71 000 | 84 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 10 200 | 9 800 | 6 000 |
| 65 | 68 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 86 000 | 105 000 | 0.35 | 1.7 | 0.93 | 12 800 | 9 800 | 6 200 |
| 71 | 76 | 4 | 7.5 | 2 | 1.5 | 60 000 | 64 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 7 500 | 8 800 | 5 800 |
| 71 | 74 | 3 | 4.5 | 2 | 1.5 | 73 000 | 75 000 | 0.31 | 1.9 | 1.05 | 8 600 | 9 400 | 6 600 |
| 71 | 76 | 4 | 7.5 | 2 | 1.5 | 95 000 | 116 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 14 300 | 8 800 | 6 300 |
| 71 | 74 | 4 | 7.5 | 2 | 1.5 | 100 000 | 113 000 | 0.31 | 1.9 | 1.05 | 13 500 | 9 400 | 6 400 |



# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

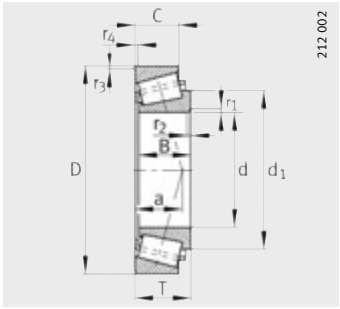
**尺寸表** （续）· 单位：mm

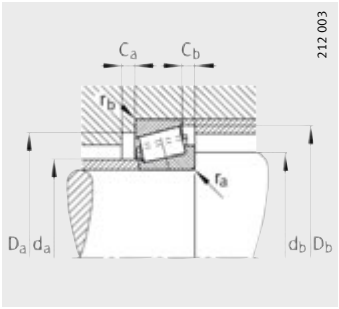
| 型号 | 可互换型号按照 ISO 355 | X-life | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **32008-XA** | T3CD040 | – | 0.312 | **40** | 68 | 19 | 14.5 | 19 | 1 | 1 | 15 | 55 | 46 | 46 | 60 |
| **33108** | T2CE040 | – | 0.541 | **40** | 75 | 26 | 20.5 | 26 | 1.5 | 1.5 | 18 | 58.7 | 47 | 47 | 65 |
| **30208-A** | T3DB040 | – | 0.435 | **40** | 80 | 18 | 16 | 19.75 | 1.5 | 1.5 | 17 | 58.4 | 49 | 47 | 69 |
| **32208-A** | T3DC040 | – | 0.551 | **40** | 80 | 23 | 19 | 24.75 | 1.5 | 1.5 | 19 | 59.2 | 48 | 47 | 68 |
| **33208** | T2DE040 | – | 0.741 | **40** | 80 | 32 | 25 | 32 | 1.5 | 1.5 | 21 | 60.1 | 47 | 47 | 67 |
| **T2EE040** | – | – | 0.881 | **40** | 85 | 32.5 | 28 | 33 | 2.5 | 2 | 22 | 61.9 | 48 | 51 | 70 |
| **31308-A** | T7FB040 | – | 0.727 | **40** | 90 | 23 | 17 | 25.25 | 2 | 1.5 | 30 | 68.2 | 51 | 49 | 71 |
| **30308-A** | T2FB040 | – | 0.812 | **40** | 90 | 23 | 20 | 25.25 | 2 | 1.5 | 20 | 63.3 | 52 | 49 | 77 |
| **32308-A** | T2FD040 | – | 1.06 | **40** | 90 | 33 | 27 | 35.25 | 2 | 1.5 | 23 | 63.3 | 50 | 49 | 73 |
| **32308-B** | – | – | 1.18 | **40** | 90 | 33 | 27 | 35.25 | 2 | 1.5 | 28 | 67 | 50 | 49 | 69 |
| **32009-XA** | T3CC045 | – | 0.329 | **45** | 75 | 20 | 15.5 | 20 | 1 | 1 | 17 | 62 | 51 | 51 | 67 |
| **33109** | T3CE045 | – | 0.597 | **45** | 80 | 26 | 20.5 | 26 | 1.5 | 1.5 | 19 | 63.8 | 52 | 52 | 69 |
| **30209-A** | T3DB045 | – | 0.47 | **45** | 85 | 19 | 16 | 20.75 | 1.5 | 1.5 | 18 | 64 | 54 | 52 | 74 |
| **32209-A** | T3DC045 | – | 0.57 | **45** | 85 | 23 | 19 | 24.75 | 1.5 | 1.5 | 20 | 64.8 | 53 | 52 | 73 |
| **33209** | T3DE045 | – | 0.895 | **45** | 85 | 32 | 25 | 32 | 1.5 | 1.5 | 22 | 66.2 | 52 | 52 | 72 |
| **T7FC045** | – | **XL** | 0.92 | **45** | 95 | 26.5 | 20 | 29 | 2.5 | 2.5 | 33 | 73.6 | 53 | 59 | 71 |
| **T2ED045** | – | – | 1.2 | **45** | 95 | 35 | 30 | 36 | 2.5 | 2.5 | 24 | 68.8 | 54 | 56 | 80 |
| **31309-A** | T7FB045 | – | 0.998 | **45** | 100 | 25 | 18 | 27.25 | 2 | 1.5 | 32 | 75.8 | 56 | 54 | 79 |
| **30309-A** | T2FB045 | – | 1 | **45** | 100 | 25 | 22 | 27.25 | 2 | 1.5 | 21 | 70.7 | 59 | 54 | 86 |
| **32309-BA** | T5FD045 | – | 1.48 | **45** | 100 | 36 | 30 | 38.25 | 2 | 1.5 | 30 | 74.2 | 55 | 54 | 76 |
| **32309-A** | T2FD045 | – | 1.43 | **45** | 100 | 36 | 30 | 38.25 | 2 | 1.5 | 25 | 71.1 | 56 | 54 | 82 |
| **32010-X** | T3CC050 | – | 0.384 | **50** | 80 | 20 | 15.5 | 20 | 1 | 1 | 18 | 67.5 | 56 | 56 | 72 |
| **33010** | T2CE050 | – | 0.47 | **50** | 80 | 24 | 19 | 24 | 1 | 1 | 17 | 65.8 | 56 | 56 | 72 |
| **33110** | T3CE050 | – | 0.604 | **50** | 85 | 26 | 20 | 26 | 1.5 | 1.5 | 20 | 69.1 | 56 | 57 | 74 |
| **30210-A** | T3DB050 | – | 0.603 | **50** | 90 | 20 | 17 | 21.75 | 1.5 | 1.5 | 20 | 68.8 | 58 | 57 | 79 |
| **32210-A** | T3DC050 | – | 0.602 | **50** | 90 | 23 | 19 | 24.75 | 1.5 | 1.5 | 21 | 70 | 58 | 57 | 78 |
| **33210** | T3DE050 | – | 0.971 | **50** | 90 | 32 | 24.5 | 32 | 1.5 | 1.5 | 23 | 71.8 | 57 | 57 | 77 |
| **T7FC050** | – | **XL** | 1.24 | **50** | 105 | 29 | 22 | 32 | 3 | 3 | 36 | 80.9 | 59 | 65 | 78 |
| **31310-A** | T7FB050 | – | 1.23 | **50** | 110 | 27 | 19 | 29.25 | 2.5 | 2 | 35 | 81.4 | 62 | 60 | 87 |
| **30310-A** | T2FB050 | – | 1.27 | **50** | 110 | 27 | 23 | 29.25 | 2.5 | 2 | 23 | 77.6 | 65 | 60 | 95 |
| **32310-A** | T2FD050 | – | 1.9 | **50** | 110 | 40 | 33 | 42.25 | 2.5 | 2 | 29 | 78.4 | 62 | 60 | 90 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 62 | 65 | 4 | 4.5 | 1 | 1 | 53 000 | 71 000 | 0.38 | 1.58 | 0.87 | 8 300 | 9 800 | 6 200 |
| 68 | 71 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 79 000 | 103 000 | 0.36 | 1.69 | 0.93 | 12 800 | 8 800 | 5 500 |
| 73 | 74 | 3 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 61 000 | 67 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 7 600 | 8 800 | 5 900 |
| 73 | 75 | 3 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 79 000 | 93 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 11 200 | 8 800 | 5 300 |
| 73 | 76 | 5 | 7 | 1.5 | 1.5 | 105 000 | 134 000 | 0.36 | 1.68 | 0.92 | 16 600 | 8 400 | 5 700 |
| 75 | 80 | 6 | 5 | 2.5 | 2 | 114 000 | 139 000 | 0.34 | 1.74 | 0.96 | 17 000 | 8 400 | 5 600 |
| 81 | 86 | 4 | 8 | 2 | 1.5 | 76 000 | 83 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 9 400 | 7 400 | 5 200 |
| 81 | 82 | 3 | 5 | 2 | 1.5 | 91 000 | 102 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 11 900 | 7 800 | 5 800 |
| 81 | 82 | 4 | 8 | 2 | 1.5 | 120 000 | 146 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 17 900 | 7 800 | 5 600 |
| 81 | 85 | 4 | 8 | 2 | 1.5 | 120 000 | 149 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 18 100 | 7 400 | 5 500 |
| 69 | 72 | 4 | 4.5 | 1 | 1 | 61 000 | 86 000 | 0.39 | 1.53 | 0.84 | 10 200 | 8 800 | 5 500 |
| 73 | 77 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 84 000 | 115 000 | 0.38 | 1.57 | 0.86 | 14 400 | 8 400 | 5 000 |
| 78 | 80 | 3 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 70 000 | 82 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 9 600 | 7 800 | 5 400 |
| 78 | 80 | 3 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 82 000 | 100 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 12 000 | 7 800 | 4 900 |
| 78 | 81 | 5 | 7 | 1.5 | 1.5 | 107 000 | 146 000 | 0.39 | 1.56 | 0.86 | 18 300 | 7 800 | 5 200 |
| 83 | 91 | 5 | 9 | 2.5 | 2.5 | 105 000 | 109 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 15 100 | 7 000 | 5 900 |
| 83 | 89 | 6 | 6 | 2.5 | 2.5 | 143 000 | 175 000 | 0.32 | 1.86 | 1.02 | 21 500 | 7 400 | 5 000 |
| 91 | 95 | 4 | 9 | 2 | 1.5 | 96 000 | 108 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 12 700 | 6 700 | 4 650 |
| 91 | 92 | 3 | 5 | 2 | 1.5 | 111 000 | 125 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 14 800 | 7 000 | 5 200 |
| 91 | 94 | 5 | 8 | 2 | 1.5 | 144 000 | 187 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 23 000 | 6 700 | 5 000 |
| 91 | 93 | 4 | 8 | 2 | 1.5 | 154 000 | 193 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 23 900 | 7 000 | 4 950 |
| 74 | 77 | 4 | 4.5 | 1 | 1 | 64 000 | 93 000 | 0.42 | 1.42 | 0.78 | 11 200 | 7 800 | 5 000 |
| 74 | 76 | 4 | 5 | 1 | 1 | 75 000 | 113 000 | 0.32 | 1.9 | 1.04 | 13 900 | 7 800 | 5 400 |
| 78 | 82 | 4 | 6 | 1.5 | 1.5 | 86 000 | 122 000 | 0.41 | 1.46 | 0.8 | 15 200 | 7 400 | 4 600 |
| 83 | 85 | 3 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 79 000 | 96 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 11 300 | 7 400 | 5 000 |
| 83 | 85 | 3 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 88 000 | 109 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 13 200 | 7 400 | 4 750 |
| 83 | 87 | 5 | 7.5 | 1.5 | 1.5 | 115 000 | 163 000 | 0.41 | 1.45 | 0.8 | 20 400 | 7 000 | 4 700 |
| 91 | 100 | 5 | 10 | 3 | 3 | 127 000 | 135 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 18 900 | 6 300 | 5 500 |
| 100 | 104 | 4 | 10 | 2.5 | 2 | 111 000 | 125 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 14 700 | 6 300 | 4 300 |
| 100 | 102 | 4 | 6 | 2.5 | 2 | 130 000 | 148 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 17 600 | 6 300 | 4 800 |
| 100 | 102 | 5 | 9 | 2.5 | 2 | 187 000 | 237 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 29 500 | 6 300 | 4 550 |

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

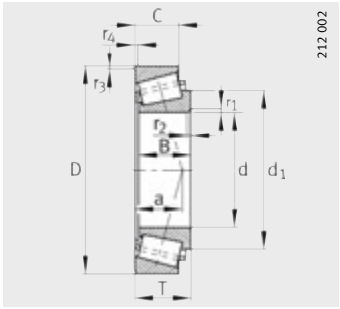
**尺寸表** （续）· 单位：mm

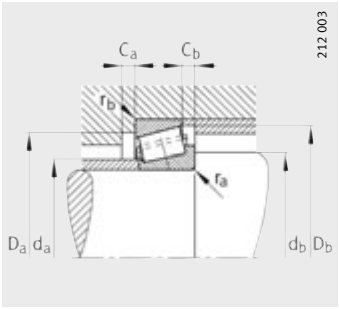
| 型号 | 可互换型号按照 ISO 355 | X-life | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **32011-X** | T3CC055 | – | 0.64 | **55** | 90 | 23 | 17.5 | 23 | 1.5 | 1.5 | 20 | 75.8 | 63 | 62 | 81 |
| **33011** | T2CE055 | – | 0.673 | **55** | 90 | 27 | 21 | 27 | 1.5 | 1.5 | 19 | 74.2 | 63 | 62 | 81 |
| **33111** | T3CE055 | – | 0.894 | **55** | 95 | 30 | 23 | 30 | 1.5 | 1.5 | 22 | 76.2 | 62 | 62 | 83 |
| **30211-A** | T3DB055 | – | 0.92 | **55** | 100 | 21 | 18 | 22.75 | 2 | 1.5 | 21 | 76.5 | 64 | 64 | 88 |
| **32211-A** | T3DC055 | – | 0.87 | **55** | 100 | 25 | 21 | 26.75 | 2 | 1.5 | 23 | 76.2 | 63 | 64 | 87 |
| **33211** | T3DE055 | – | 1.17 | **55** | 100 | 35 | 27 | 35 | 2 | 1.5 | 26 | 78.8 | 62 | 64 | 85 |
| **T7FC055** | – | **XL** | 1.64 | **55** | 115 | 31 | 23.5 | 34 | 3 | 3 | 40 | 88.6 | 65 | 72 | 86 |
| **31311-A** | T7FB055 | – | 1.57 | **55** | 120 | 29 | 21 | 31.5 | 2.5 | 2 | 39 | 88 | 68 | 65 | 94 |
| **30311-A** | T2FB055 | – | 1.8 | **55** | 120 | 29 | 25 | 31.5 | 2.5 | 2 | 25 | 84.7 | 71 | 65 | 104 |
| **32311-B** | T5FD055 | – | 2.47 | **55** | 120 | 43 | 35 | 45.5 | 2.5 | 2 | 36 | 89.6 | 65 | 65 | 91 |
| **32311-A** | T2FD055 | – | 2.4 | **55** | 120 | 43 | 35 | 45.5 | 2.5 | 2 | 30 | 85 | 68 | 65 | 99 |
| **32012-X** | T4CC060 | – | 0.614 | **60** | 95 | 23 | 17.5 | 23 | 1.5 | 1.5 | 21 | 80 | 67 | 67 | 85 |
| **33012** | T2CE060 | – | 0.714 | **60** | 95 | 27 | 21 | 27 | 1.5 | 1.5 | 20 | 78.6 | 67 | 67 | 85 |
| **33112** | T3CE060 | – | 1.01 | **60** | 100 | 30 | 23 | 30 | 1.5 | 1.5 | 23 | 81.3 | 67 | 67 | 88 |
| **30212-A** | T3EB060 | – | 0.919 | **60** | 110 | 22 | 19 | 23.75 | 2 | 1.5 | 22 | 82.3 | 70 | 69 | 96 |
| **32212-A** | T3EC060 | – | 1.18 | **60** | 110 | 28 | 24 | 29.75 | 2 | 1.5 | 24 | 82.8 | 69 | 69 | 95 |
| **33212** | T3EE060 | – | 1.55 | **60** | 110 | 38 | 29 | 38 | 2 | 1.5 | 28 | 86.2 | 69 | 69 | 93 |
| **T5ED060** | – | – | 1.82 | **60** | 115 | 38 | 31 | 39 | 4 | 2.5 | 33 | 90.9 | 69 | 76 | 91 |
| **T7FC060** | – | **XL** | 2.03 | **60** | 125 | 33.5 | 26 | 37 | 3 | 3 | 42 | 96.5 | 71 | 78 | 94 |
| **31312-A** | T7FB060 | – | 1.94 | **60** | 130 | 31 | 22 | 33.5 | 3 | 2.5 | 41 | 95.6 | 73 | 72 | 103 |
| **30312-A** | T2FB060 | – | 2.02 | **60** | 130 | 31 | 26 | 33.5 | 3 | 2.5 | 26 | 92.1 | 77 | 72 | 112 |
| **32312-BA** | T5FD060 | – | 3.15 | **60** | 130 | 46 | 37 | 48.5 | 3 | 2.5 | 39 | 97 | 71 | 72 | 100 |
| **32312-A** | T2FD060 | – | 3.19 | **60** | 130 | 46 | 37 | 48.5 | 3 | 2.5 | 32 | 92.1 | 74 | 72 | 107 |
| **32013-X** | T4CC065 | – | 0.62 | **65** | 100 | 23 | 17.5 | 23 | 1.5 | 1.5 | 23 | 85.2 | 72 | 72 | 90 |
| **33013** | T2CE065 | – | 0.766 | **65** | 100 | 27 | 21 | 27 | 1.5 | 1.5 | 21 | 84.6 | 72 | 72 | 89 |
| **33113** | T3DE065 | – | 1.31 | **65** | 110 | 34 | 26.5 | 34 | 1.5 | 1.5 | 26 | 89.6 | 73 | 72 | 96 |
| **30213-A** | T3EB065 | – | 1.27 | **65** | 120 | 23 | 20 | 24.75 | 2 | 1.5 | 23 | 90 | 77 | 74 | 106 |
| **32213-A** | T3EC065 | – | 1.49 | **65** | 120 | 31 | 27 | 32.75 | 2 | 1.5 | 27 | 91 | 76 | 74 | 104 |
| **T5ED065** | – | – | 1.91 | **65** | 120 | 38 | 31 | 39 | 4 | 2.5 | 35 | 95.9 | 74 | 80 | 95 |
| **33213** | T3EE065 | – | 2.02 | **65** | 120 | 41 | 32 | 41 | 2 | 1.5 | 30 | 92.5 | 74 | 74 | 102 |
| **T7FC065** | – | **XL** | 2.23 | **65** | 130 | 33.5 | 26 | 37 | 3 | 3 | 44.5 | 100.9 | 75 | 83 | 98 |
| **31313-A** | T7GB065 | – | 2.36 | **65** | 140 | 33 | 23 | 36 | 3 | 2.5 | 44 | 102.6 | 79 | 77 | 111 |
| **30313-A** | T2GB065 | – | 2.4 | **65** | 140 | 33 | 28 | 36 | 3 | 2.5 | 28 | 99.6 | 83 | 77 | 122 |
| **32313-BA** | T5GD065 | – | 3.7 | **65** | 140 | 48 | 39 | 51 | 3 | 2.5 | 42 | 104.3 | 77 | 77 | 109 |
| **32313-A** | T2GD065 | – | 3.61 | **65** | 140 | 48 | 39 | 51 | 3 | 2.5 | 34 | 99.6 | 80 | 77 | 117 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 83 | 86 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 81 000 | 118 000 | 0.41 | 1.48 | 0.81 | 14 600 | 7 000 | 4 700 |
| 83 | 86 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 94 000 | 142 000 | 0.31 | 1.92 | 1.06 | 18 000 | 7 000 | 4 950 |
| 88 | 91 | 5 | 7 | 1.5 | 1.5 | 113 000 | 163 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 20 400 | 6 700 | 4 250 |
| 91 | 94 | 4 | 4.5 | 2 | 1.5 | 91 000 | 107 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 12 400 | 6 700 | 4 600 |
| 91 | 95 | 4 | 5.5 | 2 | 1.5 | 109 000 | 135 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 16 200 | 6 700 | 4 050 |
| 91 | 96 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 138 000 | 194 000 | 0.4 | 1.5 | 0.83 | 24 400 | 6 700 | 4 400 |
| 101 | 109 | 5 | 10.5 | 3 | 3 | 152 000 | 165 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 23 400 | 5 600 | 4 950 |
| 110 | 113 | 4 | 10.5 | 2.5 | 2 | 123 000 | 139 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 16 400 | 5 600 | 4 100 |
| 110 | 111 | 4 | 6.5 | 2.5 | 2 | 151 000 | 173 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 20 600 | 6 000 | 4 500 |
| 110 | 112 | 5 | 10.5 | 2.5 | 2 | 194 000 | 265 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 33 000 | 5 600 | 4 350 |
| 110 | 111 | 5 | 10.5 | 2.5 | 2 | 211 000 | 270 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 33 500 | 6 000 | 4 300 |
| 88 | 91 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 82 000 | 123 000 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 15 200 | 6 700 | 4 400 |
| 88 | 90 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 95 000 | 148 000 | 0.33 | 1.83 | 1.01 | 18 800 | 6 700 | 4 650 |
| 93 | 96 | 5 | 7 | 1.5 | 1.5 | 116 000 | 171 000 | 0.4 | 1.51 | 0.83 | 21 500 | 6 300 | 4 000 |
| 101 | 103 | 4 | 4.5 | 2 | 1.5 | 102 000 | 121 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 14 000 | 6 300 | 4 250 |
| 101 | 104 | 4 | 5.5 | 2 | 1.5 | 133 000 | 169 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 20 600 | 6 000 | 3 800 |
| 101 | 105 | 6 | 9 | 2 | 1.5 | 169 000 | 237 000 | 0.4 | 1.48 | 0.82 | 29 500 | 6 000 | 4 050 |
| 103 | 110 | 6 | 8 | 4 | 2.5 | 156 000 | 223 000 | 0.53 | 1.13 | 0.62 | 28 000 | 5 600 | 4 100 |
| 111 | 119 | 6 | 11 | 3 | 3 | 181 000 | 200 000 | 0.82 | 0.73 | 0.4 | 28 500 | 5 300 | 4 600 |
| 118 | 123 | 5 | 11.5 | 3 | 2.5 | 146 000 | 169 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 20 100 | 5 300 | 3 750 |
| 118 | 120 | 5 | 7.5 | 3 | 2.5 | 174 000 | 202 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 24 200 | 5 300 | 4 300 |
| 118 | 122 | 6 | 11.5 | 3 | 2.5 | 220 000 | 300 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 38 000 | 5 300 | 4 050 |
| 118 | 120 | 6 | 11.5 | 3 | 2.5 | 242 000 | 310 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 38 500 | 5 300 | 4 000 |
| 93 | 97 | 4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 82 000 | 125 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 15 800 | 6 300 | 4 200 |
| 93 | 96 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 100 000 | 161 000 | 0.35 | 1.72 | 0.95 | 20 300 | 6 300 | 4 300 |
| 103 | 106 | 6 | 7.5 | 1.5 | 1.5 | 149 000 | 225 000 | 0.39 | 1.55 | 0.85 | 28 500 | 6 000 | 3 700 |
| 111 | 113 | 4 | 4.5 | 2 | 1.5 | 119 000 | 142 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 16 600 | 5 600 | 3 850 |
| 111 | 115 | 4 | 5.5 | 2 | 1.5 | 156 000 | 200 000 | 0.4 | 1.48 | 0.81 | 24 500 | 5 600 | 3 600 |
| 108 | 115 | 6 | 8 | 4 | 2.5 | 161 000 | 235 000 | 0.56 | 1.07 | 0.59 | 29 500 | 5 300 | 3 850 |
| 111 | 115 | 6 | 9 | 2 | 1.5 | 203 000 | 285 000 | 0.39 | 1.54 | 0.85 | 35 500 | 5 600 | 3 750 |
| 116 | 124 | 5 | 11 | 3 | 3 | 186 000 | 211 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 30 500 | 5 000 | 4 350 |
| 128 | 132 | 5 | 13 | 3 | 2.5 | 163 000 | 188 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 22 200 | 5 000 | 3 600 |
| 128 | 130 | 5 | 8 | 3 | 2.5 | 196 000 | 228 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 27 000 | 5 000 | 3 950 |
| 128 | 133 | 6 | 12 | 3 | 2.5 | 248 000 | 340 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 43 000 | 5 000 | 3 800 |
| 128 | 130 | 6 | 12 | 3 | 2.5 | 270 000 | 345 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 43 500 | 5 000 | 3 800 |

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

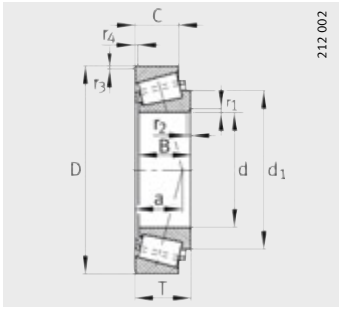
**尺寸表** （续）· 单位：mm

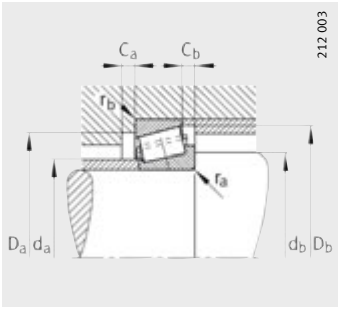
| 型号 | 可互换型号按照 ISO 355 | X-life | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | | max. | min. | min. |
| **32914** | T2BC070 | – | 0.494 | **70** | 100 | 20 | 16 | 20 | 1 | 1 | 18 | 85.9 | | 76 | 76 | 93 |
| **32014-X** | T4CC070 | – | 0.967 | **70** | 110 | 25 | 19 | 25 | 1.5 | 1.5 | 24 | 92 | | 78 | 77 | 98 |
| **33014** | T2CE070 | – | 1.14 | **70** | 110 | 31 | 25.5 | 31 | 1.5 | 1.5 | 22 | 91 | | 78 | 77 | 99 |
| **33114** | T3DE070 | – | 1.71 | **70** | 120 | 37 | 29 | 37 | 2 | 1.5 | 28 | 96 | | 79 | 79 | 104 |
| **30214-A** | T3EB070 | – | 1.31 | **70** | 125 | 24 | 21 | 26.25 | 2 | 1.5 | 25 | 95.4 | | 81 | 79 | 110 |
| **32214-A** | T3EC070 | – | 1.82 | **70** | 125 | 31 | 27 | 33.25 | 2 | 1.5 | 28 | 96 | | 80 | 79 | 108 |
| **33214** | T3EE070 | – | 2.06 | **70** | 125 | 41 | 32 | 41 | 2 | 1.5 | 31 | 97.9 | | 79 | 79 | 107 |
| **T7FC070** | – | **XL** | 2.62 | **70** | 140 | 35.5 | 27 | 39 | 3 | 3 | 47 | 108.6 | | 81 | 90 | 106 |
| **31314-A** | T7GB070 | – | 2.9 | **70** | 150 | 35 | 25 | 38 | 3 | 2.5 | 47 | 109 | | 84 | 82 | 118 |
| **30314-A** | T2GB070 | – | 3.02 | **70** | 150 | 35 | 30 | 38 | 3 | 2.5 | 30 | 106.6 | | 89 | 82 | 130 |
| **32314-BA** | T5GD070 | – | 4.52 | **70** | 150 | 51 | 42 | 54 | 3 | 2.5 | 44 | 112 | | 83 | 82 | 117 |
| **32314-A** | T2GD070 | – | 4.27 | **70** | 150 | 51 | 42 | 54 | 3 | 2.5 | 37 | 106.6 | | 86 | 82 | 125 |
| **32915** | T2BC075 | – | 0.519 | **75** | 105 | 20 | 16 | 20 | 1 | 1 | 19 | 90.5 | | 81 | 81 | 98 |
| **32015-X** | T4CC075 | – | 0.922 | **75** | 115 | 25 | 19 | 25 | 1.5 | 1.5 | 25 | 97.3 | | 83 | 82 | 103 |
| **33015** | T2CE075 | – | 1.16 | **75** | 115 | 31 | 25.5 | 31 | 1.5 | 1.5 | 23 | 96.4 | | 83 | 82 | 104 |
| **33115** | T3DE075 | – | 1.79 | **75** | 125 | 37 | 29 | 37 | 2 | 1.5 | 30 | 101.4 | | 84 | 84 | 109 |
| **30215-A** | T4DB075 | – | 1.55 | **75** | 130 | 25 | 22 | 27.25 | 2 | 1.5 | 27 | 100.1 | | 86 | 84 | 115 |
| **32215-A** | T4DC075 | – | 1.93 | **75** | 130 | 31 | 27 | 33.25 | 2 | 1.5 | 29 | 101.6 | | 85 | 84 | 115 |
| **33215** | T3EE075 | – | 2.47 | **75** | 130 | 41 | 31 | 41 | 2 | 1.5 | 32 | 104.5 | | 83 | 84 | 111 |
| **T7FC075** | – | **XL** | 3.34 | **75** | 150 | 38 | 29 | 42 | 3 | 3 | 51 | 116.2 | | 87 | 96 | 114 |
| **31315** | T7GB075 | – | 3.79 | **75** | 160 | 37 | 26 | 40 | 3 | 2.5 | 50 | 115.8 | | 91 | 87 | 127 |
| **30315-A** | T2GB075 | – | 3.64 | **75** | 160 | 37 | 31 | 40 | 3 | 2.5 | 32 | 114 | | 95 | 87 | 139 |
| **32315-B** | T5GD075 | – | 5.7 | **75** | 160 | 55 | 45 | 58 | 3 | 2.5 | 47 | 120.4 | | 90 | 87 | 124 |
| **32315-A** | T2GD075 | – | 5.37 | **75** | 160 | 55 | 45 | 58 | 3 | 2.5 | 39 | 114 | | 91 | 87 | 133 |
| **32016-X** | T3CC080 | – | 1.29 | **80** | 125 | 29 | 22 | 29 | 1.5 | 1.5 | 27 | 103.6 | | 89 | 87 | 112 |
| **33016** | T2CE080 | – | 1.67 | **80** | 125 | 36 | 29.5 | 36 | 1.5 | 1.5 | 26 | 102.6 | | 90 | 87 | 112 |
| **33116** | T3DE080 | – | 1.9 | **80** | 130 | 37 | 29 | 37 | 2 | 1.5 | 31 | 106.6 | | 89 | 89 | 114 |
| **30216-A** | T3EB080 | – | 1.68 | **80** | 140 | 26 | 22 | 28.25 | 2.5 | 2 | 28 | 106.9 | | 91 | 90 | 124 |
| **32216-A** | T3EC080 | – | 2.36 | **80** | 140 | 33 | 28 | 35.25 | 2.5 | 2 | 31 | 107.5 | | 90 | 90 | 122 |
| **33216** | T3EE080 | – | 2.93 | **80** | 140 | 46 | 35 | 46 | 2.5 | 2 | 35 | 111.8 | | 89 | 90 | 119 |
| **T7FC080** | – | **XL** | 3.95 | **80** | 160 | 41 | 31 | 45 | 3 | 3 | 54 | 123.6 | | 93 | 103 | 121 |
| **31316** | T7GB080 | – | 4.19 | **80** | 170 | 39 | 27 | 42.5 | 3 | 2.5 | 53 | 122.4 | | 97 | 92 | 134 |
| **30316-A** | T2GB080 | – | 4.34 | **80** | 170 | 39 | 33 | 42.5 | 3 | 2.5 | 34 | 121.7 | | 102 | 92 | 148 |
| **32316-B** | T5GD080 | – | 7.02 | **80** | 170 | 58 | 48 | 61.5 | 3 | 2.5 | 49 | 126.9 | | 96 | 92 | 130 |
| **32316-A** | T2GD080 | – | 6.57 | **80** | 170 | 58 | 48 | 61.5 | 3 | 2.5 | 42 | 122 | | 98 | 92 | 142 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 94 | 96 | 4 | 4 | 1 | 1 | 71 000 | 116 000 | 0.32 | 1.9 | 1.05 | 14 000 | 6 300 | 3 800 |
| 103 | 105 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 104 000 | 159 000 | 0.43 | 1.38 | 0.76 | 20 100 | 5 600 | 3 800 |
| 103 | 105 | 5 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 136 000 | 223 000 | 0.28 | 2.11 | 1.16 | 28 500 | 5 600 | 3 900 |
| 111 | 115 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 174 000 | 260 000 | 0.38 | 1.58 | 0.87 | 33 000 | 5 300 | 3 500 |
| 116 | 118 | 4 | 5 | 2 | 1.5 | 130 000 | 160 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 19 000 | 5 300 | 3 700 |
| 116 | 119 | 4 | 6 | 2 | 1.5 | 163 000 | 214 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 26 500 | 5 300 | 3 400 |
| 116 | 120 | 7 | 9 | 2 | 1.5 | 210 000 | 300 000 | 0.41 | 1.47 | 0.81 | 38 000 | 5 300 | 3 500 |
| 126 | 133 | 6 | 12 | 3 | 3 | 208 000 | 237 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 34 000 | 4 750 | 4 100 |
| 138 | 141 | 5 | 13 | 3 | 2.5 | 187 000 | 219 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 26 000 | 4 750 | 3 400 |
| 138 | 140 | 5 | 8 | 3 | 2.5 | 223 000 | 260 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 30 500 | 4 750 | 3 750 |
| 138 | 143 | 7 | 12 | 3 | 2.5 | 285 000 | 395 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 48 500 | 4 750 | 3 550 |
| 138 | 140 | 6 | 12 | 3 | 2.5 | 310 000 | 405 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 49 500 | 4 750 | 3 500 |
| 99 | 101 | 4 | 4 | 1 | 1 | 74 000 | 124 000 | 0.33 | 1.8 | 0.99 | 15 000 | 6 000 | 3 550 |
| 108 | 110 | 5 | 6 | 1.5 | 1.5 | 105 000 | 165 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 20 900 | 5 600 | 3 600 |
| 108 | 110 | 6 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 139 000 | 232 000 | 0.3 | 2.01 | 1.11 | 30 000 | 5 600 | 3 700 |
| 116 | 120 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 178 000 | 275 000 | 0.4 | 1.51 | 0.83 | 34 500 | 5 300 | 3 300 |
| 115 | 124 | 4 | 5 | 2 | 1.5 | 135 000 | 169 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 20 200 | 5 300 | 3 600 |
| 121 | 124 | 4 | 6 | 2 | 1.5 | 170 000 | 227 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 28 000 | 5 000 | 3 200 |
| 121 | 125 | 7 | 10 | 2 | 1.5 | 206 000 | 310 000 | 0.43 | 1.4 | 0.77 | 39 000 | 5 000 | 3 350 |
| 136 | 143 | 6 | 13 | 3 | 3 | 238 000 | 275 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 38 500 | 4 750 | 3 850 |
| 148 | 151 | 6 | 14 | 3 | 2.5 | 203 000 | 236 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 27 500 | 4 500 | 3 250 |
| 148 | 149 | 5 | 9 | 3 | 2.5 | 250 000 | 295 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 34 500 | 4 500 | 3 600 |
| 148 | 151 | 7 | 14 | 3 | 2.5 | 330 000 | 470 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 57 000 | 4 500 | 3 350 |
| 148 | 149 | 7 | 13 | 3 | 2.5 | 360 000 | 475 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 57 000 | 4 500 | 3 300 |
| 117 | 120 | 6 | 7 | 1.5 | 1.5 | 137 000 | 211 000 | 0.42 | 1.42 | 0.78 | 26 000 | 5 000 | 3 500 |
| 117 | 119 | 6 | 6.5 | 1.5 | 1.5 | 175 000 | 290 000 | 0.28 | 2.16 | 1.19 | 37 000 | 5 000 | 3 600 |
| 121 | 126 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 188 000 | 300 000 | 0.42 | 1.44 | 0.79 | 37 000 | 5 000 | 3 100 |
| 130 | 132 | 4 | 6 | 2.5 | 2 | 154 000 | 190 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 21 900 | 5 000 | 3 350 |
| 130 | 134 | 5 | 7 | 2.5 | 2 | 197 000 | 260 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 31 000 | 5 000 | 3 050 |
| 130 | 135 | 7 | 11 | 2.5 | 2 | 250 000 | 380 000 | 0.43 | 1.41 | 0.78 | 47 000 | 4 750 | 3 200 |
| 146 | 152 | 7 | 14 | 3 | 3 | 270 000 | 315 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 44 000 | 4 500 | 3 700 |
| 158 | 159 | 6 | 15.5 | 3 | 2.5 | 227 000 | 270 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 30 500 | 4 500 | 3 100 |
| 158 | 159 | 5 | 9.5 | 3 | 2.5 | 285 000 | 345 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 39 500 | 4 500 | 3 300 |
| 158 | 160 | 7 | 13.5 | 3 | 2.5 | 355 000 | 510 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 61 000 | 4 200 | 3 250 |
| 158 | 159 | 7 | 13.5 | 3 | 2.5 | 400 000 | 530 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 63 000 | 4 500 | 3 200 |

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

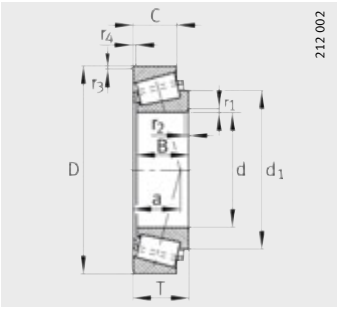
**尺寸表** （续）· 单位：mm

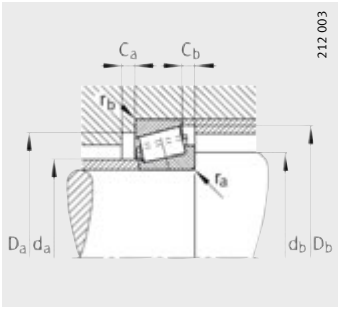
| 型号 | 可互换型号<br>按照 ISO 355 | X-life | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | | max. | min. | min. |
| **32017-X** | T4CC085 | – | 1.36 | **85** | 130 | 29 | 22 | 29 | 1.5 | 1.5 | 29 | 109.5 | | 94 | 92 | 117 |
| **33017** | T2CE085 | – | 1.75 | **85** | 130 | 36 | 29.5 | 36 | 1.5 | 1.5 | 26 | 108.5 | | 94 | 92 | 118 |
| **33117** | T3DE085 | – | 2.38 | **85** | 140 | 41 | 32 | 41 | 2.5 | 2 | 33 | 114.2 | | 95 | 95 | 122 |
| **30217-A** | T3EB085 | – | 2.29 | **85** | 150 | 28 | 24 | 30.5 | 2.5 | 2 | 30 | 114.4 | | 97 | 95 | 132 |
| **32217-A** | T3EC085 | – | 2.72 | **85** | 150 | 36 | 30 | 38.5 | 2.5 | 2 | 34 | 114.6 | | 96 | 95 | 130 |
| **33217** | T3EE085 | – | 3.58 | **85** | 150 | 49 | 37 | 49 | 2.5 | 2 | 37 | 117.8 | | 95 | 95 | 128 |
| **T7FC085** | – | **XL** | 4.92 | **85** | 170 | 45 | 33 | 48 | 4 | 4 | 55 | 131.1 | | 100 | 110 | 131 |
| **31317** | T7GB085 | – | 4.88 | **85** | 180 | 41 | 28 | 44.5 | 4 | 3 | 55 | 129.3 | | 103 | 99 | 143 |
| **30317-A** | T2GB085 | – | 4.83 | **85** | 180 | 41 | 34 | 44.5 | 3 | 3 | 36 | 127.6 | | 107 | 99 | 156 |
| **32317-B** | T5GD085 | – | 7.86 | **85** | 180 | 60 | 49 | 63.5 | 4 | 3 | 51 | 133.9 | | 102 | 99 | 138 |
| **32317-A** | T2GD085 | – | 7.5 | **85** | 180 | 60 | 49 | 63.5 | 4 | 3 | 44 | 128 | | 103 | 99 | 150 |
| **32018-XA** | T3CC090 | – | 1.76 | **90** | 140 | 32 | 24 | 32 | 2 | 1.5 | 30 | 115.3 | | 100 | 99 | 125 |
| **33018** | T2CE090 | – | 2.48 | **90** | 140 | 39 | 32.5 | 39 | 2 | 1.5 | 28 | 116 | | 100 | 99 | 127 |
| **33118** | T3DE090 | – | 3.19 | **90** | 150 | 45 | 35 | 45 | 2.5 | 2 | 36 | 121.5 | | 100 | 100 | 130 |
| **30218-A** | T3FB090 | – | 2.64 | **90** | 160 | 30 | 26 | 32.5 | 2.5 | 2 | 32 | 121.3 | | 103 | 100 | 140 |
| **32218-A** | T3FC090 | – | 3.78 | **90** | 160 | 40 | 34 | 42.5 | 2.5 | 2 | 36 | 122 | | 102 | 100 | 138 |
| **31318** | T7GB090 | – | 5.5 | **90** | 190 | 43 | 30 | 46.5 | 4 | 3 | 58 | 135.9 | | 109 | 104 | 151 |
| **30318-A** | T2GB090 | – | 5.83 | **90** | 190 | 43 | 36 | 46.5 | 4 | 3 | 37 | 135 | | 113 | 104 | 165 |
| **32318-A** | T2GD090 | – | 8.51 | **90** | 190 | 64 | 53 | 67.5 | 4 | 3 | 47 | 137.4 | | 108 | 104 | 157 |
| **32919** | T2BC095 | – | 0.825 | **95** | 130 | 23 | 18 | 23 | 1.5 | 1.5 | 23 | 113 | | 102 | 102 | 121 |
| **32019-XA** | T4CC095 | – | 1.86 | **95** | 145 | 32 | 24 | 32 | 2 | 1.5 | 32 | 121 | | 105 | 104 | 130 |
| **33019** | T2CE095 | – | 2.33 | **95** | 145 | 39 | 32.5 | 39 | 2 | 1.5 | 29 | 120.2 | | 104 | 104 | 131 |
| **30219-A** | T3FB095 | – | 3.13 | **95** | 170 | 32 | 27 | 34.5 | 3 | 2.5 | 34 | 128 | | 110 | 107 | 149 |
| **32219-A** | T3FC095 | – | 4.24 | **95** | 170 | 43 | 37 | 45.5 | 3 | 2.5 | 39 | 129.6 | | 108 | 107 | 145 |
| **T7FC095** | – | **XL** | 5.23 | **95** | 180 | 45 | 33 | 49 | 4 | 4 | 61 | 141.5 | | 108 | 119 | 138 |
| **31319-A** | T7GB095 | – | 7.08 | **95** | 200 | 45 | 32 | 49.5 | 4 | 3 | 61 | 142.5 | | 114 | 109 | 157 |
| **30319-A** | T2GB095 | – | 6.77 | **95** | 200 | 45 | 38 | 49.5 | 4 | 3 | 40 | 139 | | 118 | 109 | 172 |
| **32319-A** | T2GD095 | – | 10.3 | **95** | 200 | 67 | 55 | 71.5 | 4 | 3 | 49 | 141 | | 115 | 109 | 166 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 122 | 125 | 6 | 7 | 1.5 | 1.5 | 141 000 | 224 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 28 000 | 5 000 | 3 300 |
| 122 | 125 | 6 | 6.5 | 1.5 | 1.5 | 184 000 | 315 000 | 0.29 | 2.06 | 1.13 | 39 500 | 5 000 | 3 350 |
| 130 | 135 | 7 | 9 | 2.5 | 2 | 221 000 | 350 000 | 0.41 | 1.48 | 0.81 | 43 000 | 4 750 | 3 000 |
| 140 | 141 | 5 | 6.5 | 2.5 | 2 | 178 000 | 224 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 25 500 | 4 750 | 3 200 |
| 140 | 142 | 5 | 8.5 | 2.5 | 2 | 226 000 | 305 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 36 000 | 4 750 | 2 900 |
| 140 | 144 | 7 | 12 | 2.5 | 2 | 295 000 | 435 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 53 000 | 4 500 | 3 050 |
| 153 | 161 | 7 | 15 | 4 | 4 | 310 000 | 365 000 | 0.8 | 0.75 | 0.41 | 50 000 | 4 200 | 3 500 |
| 166 | 169 | 6 | 16.5 | 4 | 3 | 255 000 | 300 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 34 000 | 4 200 | 2 950 |
| 166 | 167 | 6 | 10.5 | 3 | 3 | 310 000 | 375 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 42 000 | 4 200 | 3 150 |
| 166 | 169 | 7 | 14.5 | 4 | 3 | 405 000 | 590 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 69 000 | 4 200 | 2 950 |
| 166 | 167 | 8 | 14.5 | 4 | 3 | 435 000 | 580 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 67 000 | 4 200 | 2 950 |
| 131 | 134 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 164 000 | 255 000 | 0.42 | 1.42 | 0.78 | 30 500 | 4 750 | 3 200 |
| 131 | 135 | 7 | 6.5 | 2 | 1.5 | 216 000 | 365 000 | 0.27 | 2.23 | 1.23 | 45 000 | 4 750 | 3 150 |
| 140 | 144 | 7 | 10 | 2.5 | 2 | 265 000 | 420 000 | 0.4 | 1.51 | 0.83 | 51 000 | 4 500 | 2 850 |
| 150 | 150 | 5 | 6.5 | 2.5 | 2 | 201 000 | 255 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 29 000 | 4 500 | 3 050 |
| 150 | 152 | 5 | 8.5 | 2.5 | 2 | 260 000 | 355 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 42 000 | 4 500 | 2 800 |
| 176 | 179 | 6 | 16.5 | 4 | 3 | 275 000 | 325 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 35 500 | 3 900 | 2 850 |
| 176 | 176 | 6 | 10.5 | 4 | 3 | 330 000 | 395 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 43 500 | 3 900 | 3 100 |
| 176 | 177 | 8 | 14.5 | 4 | 3 | 485 000 | 660 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 75 000 | 3 900 | 2 750 |
| 123 | 125 | 5 | 5 | 1.5 | 1.5 | 102 000 | 181 000 | 0.36 | 1.68 | 0.92 | 22 000 | 4 750 | 2 900 |
| 136 | 140 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 170 000 | 275 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 32 500 | 4 500 | 3 000 |
| 136 | 139 | 7 | 6.5 | 2 | 1.5 | 221 000 | 380 000 | 0.28 | 2.16 | 1.19 | 46 500 | 4 500 | 3 050 |
| 158 | 159 | 5 | 7.5 | 3 | 2.5 | 222 000 | 285 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 31 500 | 4 200 | 2 900 |
| 158 | 161 | 5 | 8.5 | 3 | 2.5 | 300 000 | 415 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 48 500 | 4 200 | 2 750 |
| 164 | 172 | 7 | 16 | 4 | 4 | 325 000 | 400 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 54 000 | 3 900 | 3 250 |
| 186 | 187 | 6 | 17.5 | 4 | 3 | 305 000 | 370 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 39 500 | 3 650 | 2 750 |
| 186 | 184 | 6 | 11.5 | 4 | 3 | 360 000 | 440 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 47 500 | 3 650 | 3 000 |
| 186 | 186 | 8 | 16.5 | 4 | 3 | 530 000 | 710 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 80 000 | 3 650 | 2 600 |

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

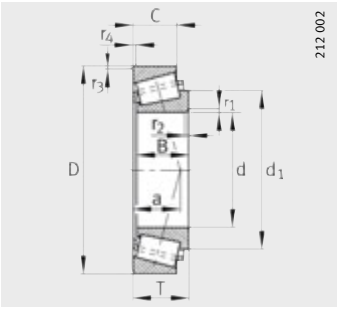
| 型号 | 可互换型号按照 ISO 355 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **32020-X** | T4CC100 | 1.94 | **100** | 150 | 32 | 24 | 32 | 2 | 1.5 | 33 | 126.6 | 109 | 109 | 134 |
| **33020** | T2CE100 | 2.42 | **100** | 150 | 39 | 32.5 | 39 | 2 | 1.5 | 29 | 124.7 | 108 | 109 | 135 |
| **T2EE100** | – | 4.25 | **100** | 165 | 46 | 39 | 47 | 3 | 3 | 36 | 131.3 | 112 | 116 | 145 |
| **30220-A** | T3FB100 | 3.75 | **100** | 180 | 34 | 29 | 37 | 3 | 2.5 | 36 | 135 | 116 | 112 | 157 |
| **32220-A** | T3FC100 | 5.15 | **100** | 180 | 46 | 39 | 49 | 3 | 2.5 | 42 | 138.5 | 114 | 112 | 154 |
| **33220** | T3FE100 | 6.77 | **100** | 180 | 63 | 48 | 63 | 3 | 2.5 | 46 | 140 | 112 | 112 | 151 |
| **30320-A** | T2GB100 | 8.3 | **100** | 215 | 47 | 39 | 51.5 | 4 | 3 | 42 | 151 | 127 | 114 | 184 |
| **31320-X** | T7GB100 | 8.81 | **100** | 215 | 51 | 35 | 56.5 | 4 | 3 | 68 | 159.5 | 121 | 114 | 168 |
| **32320-A** | T2GD100 | 12.9 | **100** | 215 | 73 | 60 | 77.5 | 4 | 3 | 53 | 152 | 123 | 114 | 177 |
| **32921** | T2CC105 | 1.15 | **105** | 145 | 25 | 20 | 25 | 1.5 | 1.5 | 25 | 125 | 114 | 112 | 135 |
| **32021-X** | T4DC105 | 2.33 | **105** | 160 | 35 | 26 | 35 | 2.5 | 2 | 35 | 133 | 116 | 115 | 143 |
| **33021** | T2DE105 | 3.34 | **105** | 160 | 43 | 34 | 43 | 2.5 | 2 | 31 | 131.5 | 116 | 115 | 145 |
| **32221-A** | T3FC105 | 6.07 | **105** | 190 | 50 | 43 | 53 | 3 | 2.5 | 44 | 144.6 | 120 | 117 | 161 |
| **32321-A** | T2GD105 | 15.1 | **105** | 225 | 77 | 63 | 81.5 | 4 | 3 | 56 | 160.9 | 128 | 119 | 185 |
| **32922** | T2CC110 | 1.26 | **110** | 150 | 25 | 20 | 25 | 1.5 | 1.5 | 26 | 130.9 | 118 | 117 | 140 |
| **32022-X** | T4DC110 | 3.35 | **110** | 170 | 38 | 29 | 38 | 2.5 | 2 | 37 | 141 | 122 | 120 | 152 |
| **33022** | T2DE110 | 4.16 | **110** | 170 | 47 | 37 | 47 | 2.5 | 2 | 33 | 139.2 | 123 | 120 | 152 |
| **33122** | T2EE110 | 5.54 | **110** | 180 | 56 | 43 | 56 | 2.5 | 2 | 44 | 147.5 | 121 | 120 | 155 |
| **30222-A** | T3FB110 | 5.23 | **110** | 200 | 38 | 32 | 41 | 3 | 2.5 | 39 | 148.7 | 129 | 122 | 174 |
| **32222-A** | T3FC110 | 7.35 | **110** | 200 | 53 | 46 | 56 | 3 | 2.5 | 46 | 153.5 | 126 | 122 | 170 |
| **30322-A** | T2GB110 | 11 | **110** | 240 | 50 | 42 | 54.5 | 4 | 3 | 45 | 169.2 | 141 | 124 | 206 |
| **31322-X** | T7GB110 | 12.3 | **110** | 240 | 57 | 38 | 63 | 4 | 3 | 75 | 178 | 135 | 124 | 188 |
| **32322-A** | T2GD110 | 19 | **110** | 240 | 80 | 65 | 84.5 | 4 | 3 | 58 | 171.5 | 137 | 124 | 198 |
| **32924** | T2CC120 | 1.82 | **120** | 165 | 29 | 23 | 29 | 1.5 | 1.5 | 29 | 141 | 128 | 127 | 154 |
| **T4CB120** | – | 1.97 | **120** | 170 | 25 | 19.5 | 27 | 3 | 3 | 35 | 144.7 | 130 | 132 | 157 |
| **32024-X** | T4DC120 | 3.29 | **120** | 180 | 38 | 29 | 38 | 2.5 | 2 | 40 | 151 | 131 | 130 | 161 |
| **33024** | T2DE120 | 4.55 | **120** | 180 | 48 | 38 | 48 | 2.5 | 2 | 36 | 148.5 | 132 | 130 | 160 |
| **30224-A** | T4FB120 | 6.25 | **120** | 215 | 40 | 34 | 43.5 | 3 | 2.5 | 44 | 163 | 140 | 132 | 187 |
| **32224-A** | T4FD120 | 9.28 | **120** | 215 | 58 | 50 | 61.5 | 3 | 2.5 | 51 | 165.2 | 136 | 132 | 181 |
| **30324-A** | T2GB120 | 14.3 | **120** | 260 | 55 | 46 | 59.5 | 4 | 3 | 48 | 183.5 | 152 | 134 | 221 |
| **31324-X** | T7GB120 | 15.4 | **120** | 260 | 62 | 42 | 68 | 4 | 3 | 82 | 192 | 145 | 134 | 203 |
| **32324** | – | 21.1 | **120** | 260 | 86 | 69 | 90.5 | 4 | 3 | 66 | 187 | 148 | 134 | 213 |

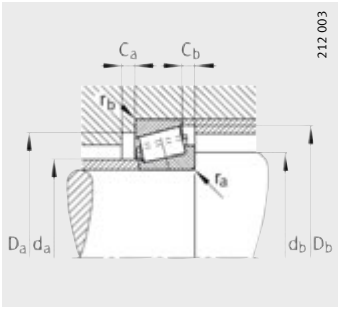
| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 141 | 144 | 6 | 8 | 2 | 1.5 | 173 000 | 285 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 33 500 | 4 500 | 2 900 |
| 141 | 143 | 7 | 6.5 | 2 | 1.5 | 225 000 | 395 000 | 0.29 | 2.09 | 1.15 | 47 500 | 4 500 | 2 900 |
| 151 | 157 | 8 | 8 | 3 | 3 | 300 000 | 470 000 | 0.32 | 1.88 | 1.04 | 56 000 | 4 200 | 2 600 |
| 168 | 168 | 5 | 8 | 3 | 2.5 | 250 000 | 325 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 35 500 | 4 200 | 2 800 |
| 168 | 171 | 5 | 10 | 3 | 2.5 | 335 000 | 475 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 54 000 | 3 900 | 2 600 |
| 168 | 172 | 10 | 15 | 3 | 2.5 | 430 000 | 660 000 | 0.4 | 1.48 | 0.82 | 77 000 | 3 900 | 2 650 |
| 201 | 197 | 6 | 12.5 | 4 | 3 | 410 000 | 500 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 54 000 | 3 350 | 2 750 |
| 201 | 202 | 7 | 21.5 | 4 | 3 | 385 000 | 480 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 51 000 | 3 100 | 2 550 |
| 201 | 200 | 8 | 17.5 | 4 | 3 | 610 000 | 840 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 94 000 | 3 350 | 2 370 |
| 136 | 140 | 5 | 5 | 1.5 | 1.5 | 128 000 | 217 000 | 0.34 | 1.75 | 0.96 | 25 500 | 4 500 | 2 650 |
| 150 | 154 | 6 | 9 | 2.5 | 2 | 202 000 | 330 000 | 0.44 | 1.35 | 0.74 | 38 000 | 4 200 | 2 800 |
| 150 | 153 | 7 | 9 | 2.5 | 2 | 265 000 | 450 000 | 0.28 | 2.12 | 1.17 | 53 000 | 4 200 | 2 850 |
| 178 | 180 | 5 | 10 | 3 | 2.5 | 385 000 | 550 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 63 000 | 3 650 | 2 490 |
| 211 | 209 | 9 | 18.5 | 4 | 3 | 670 000 | 930 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 102 000 | 3 100 | 2 220 |
| 141 | 145 | 5 | 5 | 1.5 | 1.5 | 133 000 | 231 000 | 0.36 | 1.69 | 0.93 | 27 000 | 4 500 | 2 500 |
| 160 | 163 | 7 | 9 | 2.5 | 2 | 242 000 | 395 000 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 45 000 | 3 900 | 2 650 |
| 160 | 161 | 7 | 10 | 2.5 | 2 | 295 000 | 520 000 | 0.29 | 2.09 | 1.15 | 61 000 | 4 200 | 2 750 |
| 170 | 174 | 9 | 13 | 2.5 | 2 | 370 000 | 630 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 73 000 | 3 650 | 2 470 |
| 188 | 187 | 6 | 9 | 3 | 2.5 | 315 000 | 415 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 45 500 | 3 650 | 2 550 |
| 188 | 190 | 6 | 10 | 3 | 2.5 | 410 000 | 590 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 66 000 | 3 350 | 2 380 |
| 226 | 220 | 8 | 12.5 | 4 | 3 | 480 000 | 590 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 71 000 | 2 800 | 2 410 |
| 226 | 224 | 7 | 25 | 4 | 3 | 465 000 | 590 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 70 000 | 2 800 | 2 240 |
| 226 | 222 | 9 | 19.5 | 4 | 3 | 740 000 | 1 020 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 126 000 | 2 800 | 2 050 |
| 158 | 160 | 6 | 6 | 1.5 | 1.5 | 176 000 | 305 000 | 0.35 | 1.72 | 0.95 | 34 500 | 3 900 | 2 370 |
| 157 | 164 | 5 | 7.5 | 3 | 3 | 153 000 | 238 000 | 0.47 | 1.27 | 0.7 | 26 000 | 3 900 | 2 420 |
| 170 | 173 | 7 | 9 | 2.5 | 2 | 250 000 | 420 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 47 500 | 3 650 | 2 460 |
| 170 | 171 | 6 | 10 | 2.5 | 2 | 310 000 | 560 000 | 0.31 | 1.97 | 1.08 | 65 000 | 3 650 | 2 600 |
| 203 | 201 | 6 | 9.5 | 3 | 2.5 | 330 000 | 445 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 48 000 | 3 100 | 2 460 |
| 203 | 204 | 7 | 11.5 | 3 | 2.5 | 485 000 | 730 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 81 000 | 3 100 | 2 120 |
| 246 | 237 | 10 | 13.5 | 4 | 3 | 560 000 | 700 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 83 000 | 2 650 | 2 160 |
| 246 | 244 | 9 | 26 | 4 | 3 | 540 000 | 700 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 82 000 | 2 500 | 2 010 |
| 246 | 239 | 9 | 21.5 | 4 | 3 | 670 000 | 970 000 | 0.39 | 1.53 | 0.84 | 118 000 | 2 650 | 2 020 |



# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

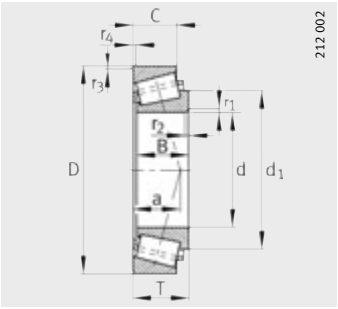
**尺寸表** （续）· 单位：mm

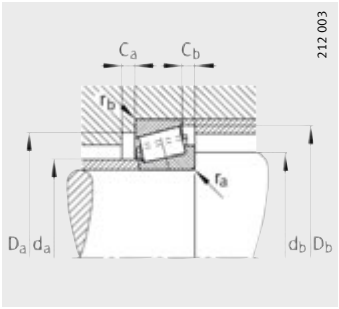
| 型号 | 可互换型号<br>按照 ISO 355 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **32926** | T2CC130 | 2.4 | **130** | 180 | 32 | 25 | 32 | 2 | 1.5 | 32 | 154.7 | 141 | 139 | 167 |
| **T4CB130** | – | 2.53 | **130** | 185 | 27 | 21 | 29 | 3 | 3 | 38 | 156.3 | 140 | 143 | 171 |
| **32026-X** | T4EC130 | 5.02 | **130** | 200 | 45 | 34 | 45 | 2.5 | 2 | 44 | 166.2 | 144 | 140 | 178 |
| **30226-A** | T4FB130 | 7.08 | **130** | 230 | 40 | 34 | 43.75 | 4 | 3 | 46 | 177.1 | 152 | 144 | 203 |
| **32226-A** | T4FD130 | 11.7 | **130** | 230 | 64 | 54 | 67.75 | 4 | 3 | 56 | 178 | 146 | 144 | 193 |
| **30326** | – | 17.2 | **130** | 280 | 58 | 49 | 63.75 | 5 | 4 | 53 | 194 | 164 | 148 | 239 |
| **31326-X** | T7GB130 | 19.1 | **130** | 280 | 66 | 44 | 72 | 5 | 4 | 87 | 206 | 157 | 148 | 218 |
| **32326** | – | 26.7 | **130** | 280 | 93 | 78 | 98.75 | 5 | 4 | 68 | 197.3 | 160 | 147 | 230 |
| **32928** | T2CC140 | 2.6 | **140** | 190 | 32 | 25 | 32 | 2 | 1.5 | 34 | 164.8 | 150 | 149 | 177 |
| **32028-X** | T4DC140 | 5.39 | **140** | 210 | 45 | 34 | 45 | 2.5 | 2 | 46 | 175.8 | 153 | 150 | 187 |
| **30228-A** | T4FB140 | 8.81 | **140** | 250 | 42 | 36 | 45.75 | 4 | 3 | 48 | 187 | 163 | 154 | 219 |
| **32228-A** | T4FD140 | 14 | **140** | 250 | 68 | 58 | 71.75 | 4 | 3 | 60 | 193.5 | 159 | 154 | 210 |
| **31328-X** | T7GB140 | 23.1 | **140** | 300 | 70 | 47 | 77 | 5 | 4 | 94 | 223 | 169 | 158 | 235 |
| **32328-A** | – | 37.8 | **140** | 300 | 102 | 85 | 107.75 | 5 | 4 | 74 | 215 | 170 | 157 | 247 |
| **32030-X** | T4EC150 | 6.47 | **150** | 225 | 48 | 36 | 48 | 3 | 2.5 | 50 | 188 | 164 | 162 | 200 |
| **33030** | T2EE150 | 8.23 | **150** | 225 | 59 | 46 | 59 | 3 | 2.5 | 48 | 190 | 164 | 162 | 200 |
| **30230-A** | T4GB150 | 11.1 | **150** | 270 | 45 | 38 | 49 | 4 | 3 | 52 | 201 | 175 | 164 | 234 |
| **32230-A** | T4GD150 | 18.5 | **150** | 270 | 73 | 60 | 77 | 4 | 3 | 64 | 206.7 | 171 | 164 | 226 |
| **31330-X** | T7GB150 | 28 | **150** | 320 | 75 | 50 | 82 | 5 | 4 | 100 | 237 | 181 | 168 | 251 |
| **32330-A** | – | 46.1 | **150** | 320 | 108 | 90 | 114 | 5 | 4 | 79 | 230 | 184 | 167 | 264 |
| **32932** | T2DC160 | 4.13 | **160** | 220 | 38 | 30 | 38 | 2.5 | 2 | 38 | 188 | 173 | 170 | 204 |
| **32032-X** | T4EC160 | 7.81 | **160** | 240 | 51 | 38 | 51 | 3 | 2.5 | 53 | 201 | 175 | 172 | 213 |
| **30232** | – | 13.8 | **160** | 290 | 48 | 40 | 52 | 4 | 3 | 51 | 216.5 | 189 | 174 | 252 |
| **32232-A** | T4GD160 | 23.4 | **160** | 290 | 80 | 67 | 84 | 4 | 3 | 69 | 223 | 183 | 174 | 242 |
| **30332-A** | T2GB160 | 29.9 | **160** | 340 | 68 | 58 | 75 | 5 | 4 | 63 | 237 | 201 | 178 | 290 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 171 | 173 | 6 | 7 | 2 | 1.5 | 208 000 | 370 000 | 0.34 | 1.77 | 0.97 | 41 500 | 3 650 | 2 220 |
| 171 | 178 | 6 | 8 | 3 | 3 | 179 000 | 275 000 | 0.47 | 1.27 | 0.7 | 29 500 | 3 350 | 2 270 |
| 190 | 192 | 8 | 11 | 2.5 | 2 | 325 000 | 550 000 | 0.43 | 1.38 | 0.76 | 61 000 | 3 100 | 2 330 |
| 216 | 217 | 7 | 9.5 | 4 | 3 | 355 000 | 470 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 49 000 | 2 800 | 2 300 |
| 216 | 219 | 7 | 13.5 | 4 | 3 | 560 000 | 850 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 93 000 | 2 800 | 1 950 |
| 262 | 255 | 8 | 14.5 | 5 | 4 | 600 000 | 740 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 86 000 | 2 500 | 2 030 |
| 262 | 261 | 9 | 28 | 5 | 4 | 610 000 | 790 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 92 000 | 2 380 | 1 830 |
| 262 | 260 | 10 | 20.5 | 5 | 4 | 830 000 | 1 120 000 | 0.34 | 1.75 | 0.96 | 133 000 | 2 500 | 1 850 |
| 181 | 184 | 6 | 7 | 2 | 1.5 | 214 000 | 395 000 | 0.36 | 1.67 | 0.92 | 43 000 | 3 350 | 2 070 |
| 200 | 202 | 8 | 11 | 2.5 | 2 | 340 000 | 590 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 65 000 | 2 800 | 2 170 |
| 236 | 234 | 9 | 9.5 | 4 | 3 | 415 000 | 560 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 66 000 | 2 650 | 2 030 |
| 236 | 238 | 8 | 13.5 | 4 | 3 | 640 000 | 990 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 120 000 | 2 500 | 1 740 |
| 282 | 280 | 9 | 30 | 5 | 4 | 700 000 | 910 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 102 000 | 2 380 | 1 670 |
| 282 | 280 | 10 | 22.5 | 5 | 4 | 1 170 000 | 1 710 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 198 000 | 2 380 | 1 460 |
| 213 | 216 | 8 | 12 | 3 | 2.5 | 385 000 | 680 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 73 000 | 2 650 | 1 980 |
| 213 | 217 | 8 | 13 | 3 | 2.5 | 465 000 | 880 000 | 0.36 | 1.65 | 0.9 | 96 000 | 2 650 | 1 930 |
| 256 | 250 | 9 | 11 | 4 | 3 | 465 000 | 630 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 74 000 | 2 500 | 1 870 |
| 256 | 254 | 8 | 17 | 4 | 3 | 740 000 | 1 150 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 137 000 | 2 500 | 1 570 |
| 302 | 300 | 9 | 32 | 5 | 4 | 790 000 | 1 040 000 | 0.83 | 0.73 | 0.4 | 115 000 | 2 240 | 1 530 |
| 302 | 299 | 12 | 24 | 5 | 4 | 1 330 000 | 1 950 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 221 000 | 2 240 | 1 320 |
| 210 | 212 | 7 | 8 | 2.5 | 2 | 295 000 | 530 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 56 000 | 2 650 | 1 890 |
| 228 | 231 | 8 | 13 | 3 | 2.5 | 420 000 | 740 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 90 000 | 2 500 | 1 850 |
| 276 | 269 | 9 | 12 | 4 | 3 | 405 000 | 570 000 | 0.37 | 1.61 | 0.89 | 65 000 | 2 380 | 1 870 |
| 276 | 274 | 10 | 17 | 4 | 3 | 870 000 | 1 380 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 162 000 | 2 380 | 1 410 |
| 322 | 310 | 9 | 17 | 5 | 4 | 890 000 | 1 140 000 | 0.35 | 1.74 | 0.96 | 123 000 | 2 240 | 1 510 |

# 圆锥滚子轴承

## 单列




安装尺寸

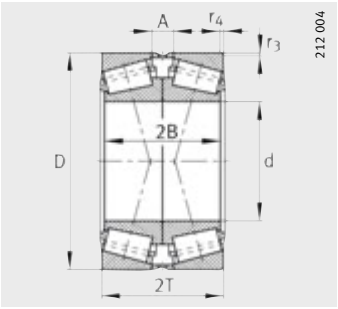
**尺寸表** （续）· 单位：mm

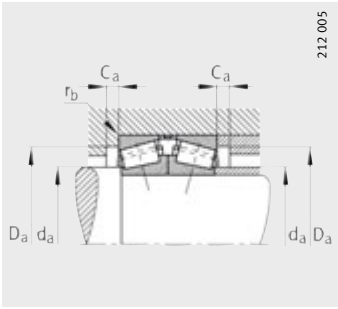
| 型号 | 可互换型号 按照 ISO 355 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ |
| | | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ | max. | min. | min. |
| **32934** | T3DC170 | 4.42 | **170** | 230 | 38 | 30 | 38 | 2.5 | 2 | 42 | 199 | 183 | 180 | 213 |
| **32034-X** | T4EC170 | 11.4 | **170** | 260 | 57 | 43 | 57 | 3 | 2.5 | 57 | 216 | 187 | 182 | 230 |
| **30234-A** | T4GB170 | 19.2 | **170** | 310 | 52 | 43 | 57 | 5 | 4 | 60 | 233 | 203 | 188 | 269 |
| **32234-A** | T4GD170 | 28.6 | **170** | 310 | 86 | 71 | 91 | 5 | 4 | 74 | 238 | 196 | 188 | 259 |
| **32936** | T4DC180 | 7.08 | **180** | 250 | 45 | 34 | 45 | 2.5 | 2 | 54 | 217 | 193 | 190 | 225 |
| **32036-X** | T3FD180 | 14.2 | **180** | 280 | 64 | 48 | 64 | 3 | 2.5 | 60 | 230 | 199 | 192 | 247 |
| **30236-A** | T4GB180 | 17.9 | **180** | 320 | 52 | 43 | 57 | 5 | 4 | 62 | 242 | 211 | 198 | 278 |
| **32236-A** | T4GD180 | 32.5 | **180** | 320 | 86 | 71 | 91 | 5 | 4 | 77 | 249.5 | 204 | 198 | 267 |
| **32938** | T4DC190 | 7.55 | **190** | 260 | 45 | 34 | 45 | 2.5 | 2 | 55 | 226 | 204 | 200 | 235 |
| **32038-X** | T4FD190 | 14.8 | **190** | 290 | 64 | 48 | 64 | 3 | 2.5 | 63 | 241 | 209 | 202 | 257 |
| **32238-A** | T4GD190 | 39.1 | **190** | 340 | 92 | 75 | 97 | 5 | 4 | 81 | 263 | 216 | 207 | 286 |
| **32940-A** | T3EC200 | 8.97 | **200** | 280 | 51 | 39 | 51 | 3 | 2.5 | 54 | 239 | 216 | 212 | 257 |
| **32040-X** | T4FD200 | 19 | **200** | 310 | 70 | 53 | 70 | 3 | 2.5 | 67 | 256 | 221 | 212 | 273 |
| **30240-A** | T4GB200 | 25.5 | **200** | 360 | 58 | 48 | 64 | 5 | 4 | 69 | 272 | 237 | 217 | 315 |
| **32240-A** | T3GD200 | 43 | **200** | 360 | 98 | 82 | 104 | 5 | 4 | 83 | 274.5 | 226 | 217 | 302 |
| **32944** | T3EC220 | 10.3 | **220** | 300 | 51 | 39 | 51 | 3 | 2.5 | 59 | 260 | 234 | 232 | 275 |
| **32044-X** | T4FD220 | 24.3 | **220** | 340 | 76 | 57 | 76 | 4 | 3 | 73 | 280 | 243 | 234 | 300 |
| **32244-A** | – | 59.5 | **220** | 400 | 108 | 90 | 114 | 5 | 4 | 95 | 310.5 | 258 | 237 | 336 |
| **32948** | T4EC240 | 11 | **240** | 320 | 51 | 39 | 51 | 3 | 2.5 | 65 | 281 | 254 | 252 | 294 |
| **32048-X** | T4FD240 | 28.2 | **240** | 360 | 76 | 57 | 76 | 4 | 3 | 79 | 300 | 261 | 254 | 318 |
| **32248-A** | – | 80.5 | **240** | 440 | 120 | 100 | 127 | 5 | 4 | 105 | 332 | 286 | 257 | 372 |
| **32952** | T3EC260 | 18.6 | **260** | 360 | 63.5 | 48 | 63.5 | 3 | 2.5 | 70 | 309 | 279 | 272 | 328 |
| **32052-X** | T4FC260 | 41.1 | **260** | 400 | 87 | 65 | 87 | 5 | 4 | 86 | 331.5 | 287 | 278 | 352 |
| **32956** | T4EC280 | 19.9 | **280** | 380 | 63.5 | 48 | 63.5 | 3 | 2.5 | 75 | 330 | 298 | 292 | 348 |
| **32056-X** | T4FC280 | 40.5 | **280** | 420 | 87 | 65 | 87 | 5 | 4 | 91 | 349 | 305 | 298 | 370 |
| **32960** | T3FD300 | 31.2 | **300** | 420 | 76 | 57 | 76 | 4 | 3 | 80 | 362 | 324 | 314 | 383 |
| **32064-X** | T4GD320 | 60.5 | **320** | 480 | 100 | 74 | 100 | 5 | 4 | 104 | 397.5 | 350 | 338 | 424 |
| **32264** | – | 170 | **320** | 580 | 150 | 125 | 159 | 6 | 5 | 136 | 439 | 372 | 340 | 486 |
| **32968** | T4FD340 | 35.5 | **340** | 460 | 76 | 57 | 76 | 4 | 3 | 91 | 404 | 361 | 354 | 421 |
| **32972** | T4FD360 | 37.1 | **360** | 480 | 76 | 57 | 76 | 4 | 3 | 97 | 423 | 380 | 374 | 439 |

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 220 | 222 | 7 | 8 | 2.5 | 2 | 295 000 | 560 000 | 0.38 | 1.57 | 0.86 | 59 000 | 2 650 | 1 780 |
| 248 | 249 | 10 | 14 | 3 | 2.5 | 500 000 | 880 000 | 0.44 | 1.35 | 0.74 | 106 000 | 2 380 | 1 690 |
| 292 | 288 | 8 | 14 | 5 | 4 | 590 000 | 810 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 89 000 | 2 240 | 1 590 |
| 292 | 294 | 10 | 20 | 5 | 4 | 980 000 | 1 560 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 179 000 | 2 240 | 1 310 |
| 240 | 241 | 8 | 11 | 2.5 | 2 | 360 000 | 710 000 | 0.48 | 1.25 | 0.69 | 84 000 | 2 380 | 1 660 |
| 268 | 267 | 10 | 16 | 3 | 2.5 | 620 000 | 1 090 000 | 0.42 | 1.42 | 0.78 | 128 000 | 2 240 | 1 520 |
| 302 | 297 | 9 | 14 | 5 | 4 | 610 000 | 850 000 | 0.45 | 1.33 | 0.73 | 93 000 | 2 240 | 1 500 |
| 302 | 303 | 10 | 20 | 5 | 4 | 1 010 000 | 1 640 000 | 0.45 | 1.33 | 0.73 | 187 000 | 2 100 | 1 230 |
| 249 | 251 | 8 | 11 | 2.5 | 2 | 370 000 | 750 000 | 0.48 | 1.26 | 0.69 | 89 000 | 2 380 | 1 550 |
| 278 | 279 | 10 | 16 | 3 | 2.5 | 630 000 | 1 120 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 130 000 | 2 240 | 1 450 |
| 322 | 323 | 10 | 22 | 5 | 4 | 1 140 000 | 1 820 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 203 000 | 1 960 | 1 150 |
| 268 | 271 | 9 | 12 | 3 | 2.5 | 495 000 | 930 000 | 0.39 | 1.52 | 0.84 | 107 000 | 2 240 | 1 410 |
| 298 | 297 | 11 | 17 | 3 | 2.5 | 760 000 | 1 370 000 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 154 000 | 2 100 | 1 290 |
| 342 | 336 | 9 | 16 | 5 | 4 | 760 000 | 1 060 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 113 000 | 1 960 | 1 300 |
| 342 | 340 | 11 | 22 | 5 | 4 | 1 320 000 | 2 080 000 | 0.41 | 1.48 | 0.81 | 225 000 | 1 960 | 1 060 |
| 288 | 290 | 9 | 12 | 3 | 2.5 | 495 000 | 980 000 | 0.43 | 1.41 | 0.78 | 110 000 | 2 100 | 1 280 |
| 326 | 326 | 12 | 19 | 4 | 3 | 890 000 | 1 630 000 | 0.43 | 1.39 | 0.77 | 179 000 | 1 820 | 1 130 |
| 382 | 380 | 12 | 24 | 5 | 4 | 1 540 000 | 2 550 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 270 000 | 1 540 | 910 |
| 308 | 311 | 9 | 12 | 3 | 2.5 | 510 000 | 1 050 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 116 000 | 1 960 | 1 160 |
| 346 | 346 | 12 | 19 | 4 | 3 | 900 000 | 1 680 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 181 000 | 1 680 | 1 060 |
| 422 | 415 | 14 | 27 | 5 | 4 | 1 850 000 | 3 100 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 320 000 | 1 400 | 800 |
| 348 | 347 | 11 | 15.5 | 3 | 2.5 | 750 000 | 1 500 000 | 0.41 | 1.48 | 0.81 | 161 000 | 1 680 | 990 |
| 382 | 383 | 14 | 22 | 5 | 4 | 1 150 000 | 2 140 000 | 0.43 | 1.38 | 0.76 | 225 000 | 1 540 | 920 |
| 368 | 368 | 11 | 15.5 | 3 | 2.5 | 740 000 | 1 520 000 | 0.43 | 1.39 | 0.76 | 162 000 | 1 540 | 940 |
| 402 | 402 | 14 | 22 | 5 | 4 | 1 200 000 | 2 300 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 238 000 | 1 400 | 840 |
| 406 | 405 | 12 | 19 | 4 | 3 | 990 000 | 2 030 000 | 0.39 | 1.52 | 0.84 | 208 000 | 1 330 | 820 |
| 462 | 461 | 15 | 26 | 5 | 4 | 1 560 000 | 3 050 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 305 000 | 1 190 | 690 |
| 560 | 555 | 16 | 34 | 6 | 6 | 3 000 000 | 5 200 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 490 000 | 1 050 | 530 |
| 446 | 446 | 12 | 19 | 4 | 3 | 1 080 000 | 2 370 000 | 0.44 | 1.37 | 0.75 | 236 000 | 1 190 | 690 |
| 466 | 466 | 14 | 19 | 4 | 3 | 1 060 000 | 2 370 000 | 0.46 | 1.31 | 0.72 | 233 000 | 1 120 | 660 |

# 圆锥滚子轴承

配对




安装尺寸

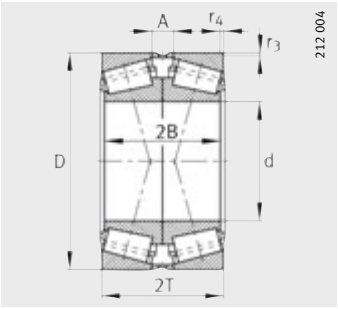
**尺寸表** · 单位：mm

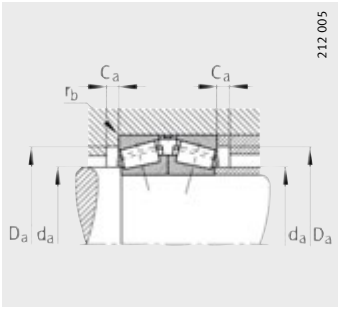
| 型号 | 轴承对的质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | 2B | 2T | $r_3$, $r_4$ | A | $d_a$ | $D_a$ |
| | ≈kg | | | | | min. | | max. | min. |
| **31306-A-N11CA-A50-90** | 0.85 | **30** | 72 | 38 | 41.5 | 1.5 | 13.5 | 40 | 55 |
| **31307-A-N11CA-A40-70** | 1.13 | **35** | 80 | 42 | 45.5 | 1.5 | 15.5 | 44 | 62 |
| **31308-A-N11CA-A50-90** | 1.52 | **40** | 90 | 46 | 50.5 | 1.5 | 16.5 | 51 | 71 |
| **31309-A-N11CA-A60-100** | 2.1 | **45** | 100 | 50 | 54.5 | 1.5 | 18.5 | 56 | 79 |
| **31310-A-N11CA-A60-100** | 2.9 | **50** | 110 | 54 | 58.5 | 2 | 20.5 | 62 | 87 |
| **31311-A-N11CA-A80-120** | 3.4 | **55** | 120 | 58 | 63 | 2 | 21 | 68 | 94 |
| **31312-A-N11CA-A80-120** | 4.2 | **60** | 130 | 62 | 67 | 2.5 | 23 | 73 | 103 |
| **31313-A-N11CA-A80-120** | 5.05 | **65** | 140 | 66 | 72 | 2.5 | 26 | 79 | 111 |
| **31314-A-N11CA-A100-140** | 6.2 | **70** | 150 | 70 | 76 | 2.5 | 26 | 84 | 118 |
| **31315-N11CA-A100-140** | 7.2 | **75** | 160 | 74 | 80 | 2.5 | 28 | 91 | 127 |
| **32016-X-N11CA-A150-200** | 2.58 | **80** | 125 | 58 | 58 | 2 | 14 | 89 | 112 |
| **31316-N11CA-A100-140** | 8.9 | **80** | 170 | 78 | 85 | 2.5 | 31 | 97 | 134 |
| **31317-N11CA-A120-160** | 10.4 | **85** | 180 | 82 | 89 | 3 | 33 | 103 | 143 |
| **31318-N11CA-A120-160** | 11.8 | **90** | 190 | 86 | 93 | 3 | 33 | 109 | 151 |
| **31318-N11CA-A160-200** | 11.8 | **90** | 190 | 86 | 93 | 3 | 33 | 109 | 151 |
| **31319-A-N11CA-A120-160** | 14 | **95** | 200 | 90 | 99 | 3 | 35 | 114 | 157 |
| **32020-X-N11CA-A200-230** | 4 | **100** | 150 | 64 | 64 | 1.5 | 16 | 109 | 134 |
| **31320-A-N11CA-A120-160** | 19 | **100** | 215 | 102 | 113 | 3 | 43 | 121 | 168 |
| **32222-A-N11CA-A50-280** | 14.9 | **110** | 200 | 106 | 112 | 2.5 | 20 | 126 | 170 |
| **31322-X-N11CA-A140-180** | 26.2 | **110** | 240 | 114 | 126 | 3 | 50 | 135 | 188 |
| **32224-A-N11CA-A230-280** | 19.1 | **120** | 215 | 116 | 123 | 2.5 | 23 | 136 | 181 |
| **31324-X-N11CA-A140-180** | 33.7 | **120** | 260 | 124 | 136 | 3 | 52 | 145 | 203 |
| **32026-X-N11CA-A200-250** | 10.3 | **130** | 200 | 90 | 90 | 2 | 22 | 144 | 178 |
| **31326-X-N11CA-A160-200** | 40.9 | **130** | 280 | 132 | 144 | 4 | 56 | 157 | 218 |

| | | | 轴承对的基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速（配对轴承） | 参考转速（配对轴承） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $C_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 65 | 3 | 1.5 | 77 000 | 93 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 10 600 | 9 800 | 5 200 |
| 71 | 4 | 1.5 | 103 000 | 128 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 14 900 | 8 800 | 4 600 |
| 81 | 4 | 1.5 | 130 000 | 165 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 18 900 | 7 400 | 4 150 |
| 91 | 4 | 1.5 | 165 000 | 217 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 25 500 | 6 700 | 3 750 |
| 100 | 4 | 2 | 189 000 | 250 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 29 500 | 6 300 | 3 450 |
| 110 | 4 | 2 | 210 000 | 275 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 32 500 | 5 600 | 3 250 |
| 118 | 5 | 2.5 | 250 000 | 335 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 40 000 | 5 300 | 3 000 |
| 128 | 5 | 2.5 | 280 000 | 375 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 44 500 | 5 000 | 2 900 |
| 138 | 5 | 2.5 | 320 000 | 435 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 52 000 | 4 750 | 3 200 |
| 148 | 6 | 2.5 | 350 000 | 475 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 55 000 | 4 500 | 2 600 |
| 117 | 6 | 2 | 235 000 | 420 000 | 0.42 | 1.6 | 2.38 | 1.56 | 52 000 | 5 000 | 2 800 |
| 158 | 6 | 2.5 | 390 000 | 540 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 61 000 | 4 500 | 2 470 |
| 166 | 6 | 3 | 435 000 | 600 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 68 000 | 4 200 | 2 360 |
| 176 | 6 | 3 | 470 000 | 650 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 71 000 | 3 900 | 2 270 |
| 176 | 6 | 3 | 470 000 | 650 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 71 000 | 3 900 | 2 270 |
| 186 | 6 | 3 | 520 000 | 740 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 79 000 | 3 650 | 2 180 |
| 141 | 6 | 1.5 | 295 000 | 570 000 | 0.46 | 1.47 | 2.19 | 1.44 | 67 000 | 4 500 | 2 300 |
| 201 | 7 | 3 | 660 000 | 960 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 102 000 | 3 100 | 2 040 |
| 188 | 5 | 2.5 | 710 000 | 1180 000 | 0.42 | 1.61 | 2.39 | 1.57 | 133 000 | 3 350 | 1 910 |
| 226 | 7 | 3 | 790 000 | 1170 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 141 000 | 2 800 | 1 790 |
| 203 | 7 | 2.5 | 830 000 | 1450 000 | 0.44 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 162 000 | 3 100 | 1 700 |
| 246 | 9 | 3 | 930 000 | 1400 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 165 000 | 2 500 | 1 610 |
| 190 | 8 | 2 | 560 000 | 1100 000 | 0.43 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 122 000 | 3 100 | 1870 |
| 262 | 9 | 4 | 1050 000 | 1590 000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 184 000 | 2 380 | 1 460 |

# 圆锥滚子轴承

## 配对




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

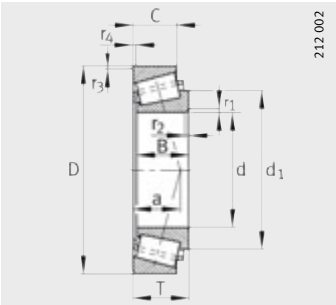
| 型号 | 轴承对的质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | 2B | 2T | $r_3$, $r_4$ | A | $d_a$ | $D_a$ |
| | ≈kg | | | | | min. | | max. | min. |
| **32228-A-N11CA-A250-300** | 29.5 | **140** | 250 | 136 | 143.5 | 3 | 27.5 | 159 | 210 |
| **31328-X-N11CA-A160-200** | 45.6 | **140** | 300 | 140 | 154 | 4 | 60 | 165 | 242 |
| **32030-X-N11CA-A280-330** | 13.1 | **150** | 225 | 96 | 96 | 2.5 | 24 | 164 | 200 |
| **31330-X-N11CA-A180-230** | 57.7 | **150** | 320 | 150 | 164 | 4 | 64 | 177 | 260 |
| **32234-A-N11CA-A300-380** | 59.4 | **170** | 310 | 172 | 182 | 4 | 40 | 196 | 259 |
| **32038-X-N11CA-A350-400** | 29.6 | **190** | 290 | 128 | 128 | 2.5 | 32 | 209 | 257 |
| **32040-X-N11CA-A350-400** | 39.1 | **200** | 310 | 140 | 140 | 2.5 | 34 | 221 | 273 |
| **32944-N11CA-A420-470** | 20.3 | **220** | 300 | 102 | 102 | 2.5 | 24 | 235 | 275 |
| **32244-A-N11CA-A400-450** | 123 | **220** | 400 | 216 | 228 | 4 | 48 | 258 | 336 |
| **32048-X-N11CA-A450-500** | 58.3 | **240** | 360 | 228 | 152 | 3 | 38 | 261 | 318 |
| **32960-N11CA-A650-700** | 63.6 | **300** | 420 | 152 | 152 | 3 | 38 | 324 | 383 |
| **32964-N11CA-A600-650** | 67.2 | **320** | 440 | 152 | 152 | 3 | 38 | 344 | 402 |
| **32968-N11CA-A550-600** | 73.1 | **340** | 460 | 152 | 152 | 3 | 38 | 361 | 421 |

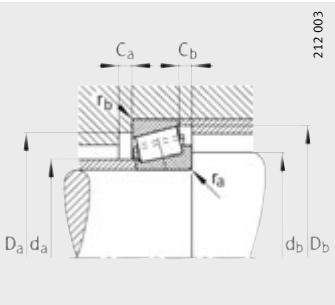
| | | | 轴承对的基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速（配对轴承） | 参考转速（配对轴承） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $C_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 236 | 8 | 3 | 1100000 | 1980000 | 0.44 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 241000 | 2500 | 1390 |
| 282 | 14 | 4 | 1200000 | 1810000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 204000 | 2380 | 1340 |
| 213 | 8 | 2.5 | 660000 | 1350000 | 0.46 | 1.47 | 2.19 | 1.44 | 167000 | 2650 | 1580 |
| 302 | 14 | 4 | 1360000 | 2090000 | 0.83 | 0.82 | 1.22 | 0.8 | 230000 | 2240 | 1220 |
| 292 | 10 | 4 | 1680000 | 3100000 | 0.44 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 360000 | 2240 | 1050 |
| 278 | 10 | 2.5 | 1080000 | 2250000 | 0.44 | 1.53 | 2.27 | 1.49 | 260000 | 2240 | 1160 |
| 298 | 11 | 2.5 | 1300000 | 2750000 | 0.43 | 1.57 | 2.34 | 1.53 | 310000 | 2100 | 1030 |
| 288 | 10 | 2.5 | 850000 | 1960000 | 0.43 | 1.59 | 2.36 | 1.55 | 221000 | 2100 | 1020 |
| 382 | 12 | 4 | 2650000 | 5100000 | 0.44 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 540000 | 1540 | 730 |
| 346 | 12 | 3 | 1540000 | 3350000 | 0.46 | 1.47 | 2.19 | 1.44 | 360000 | 1680 | 850 |
| 406 | 12 | 3 | 1760000 | 4300000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 440000 | 1330 | 660 |
| 426 | 12 | 3 | 1810000 | 4550000 | 0.42 | 1.62 | 2.42 | 1.59 | 460000 | 1260 | 360 |
| 446 | 12 | 3 | 1850000 | 4750000 | 0.44 | 1.54 | 2.3 | 1.51 | 475000 | 1260 | 550 |



# 圆锥滚子轴承

单列
英制




安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

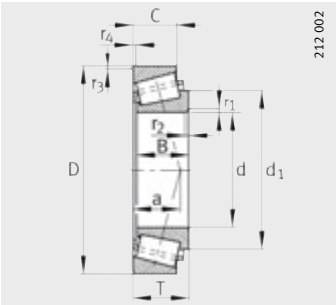
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ |
| **KLM11749-LM11710** | 0.086 | **17.462** | 39.878 | 14.605 | 10.668 | 13.843 | 1.3 | 1.3 | 9 | 29.6 |
| **KM12649-M12610** | 0.163 | **21.43** | 50.005 | 18.288 | 13.97 | 17.526 | 1.3 | 1.3 | 11 | 34.5 |
| **KLM12749-LM12710** | 0.12 | **21.986** | 45.237 | 16.637 | 12.065 | 15.494 | 1.3 | 1.3 | 10 | 34.8 |
| **K15578-15520** | 0.217 | **25.4** | 57.15 | 17.462 | 13.495 | 17.462 | 1.3 | 1.5 | 12 | 42.8 |
| **KL44649-L44610** | 0.137 | **26.988** | 50.292 | 14.732 | 10.668 | 14.224 | 3.5 | 1.3 | 11 | 40.1 |
| **KM86647-M86610** | 0.353 | **28.575** | 64.292 | 21.432 | 16.67 | 21.433 | 1.5 | 1.5 | 18 | 50.3 |
| **KM86649-M86610** | 0.375 | **30.162** | 64.292 | 21.433 | 16.67 | 21.433 | 1.5 | 1.5 | 18 | 50.7 |
| **KLM48548-LM48510** | 0.273 | **34.925** | 65.088 | 18.288 | 13.97 | 18.034 | 3.5 | 1.3 | 14 | 49.7 |
| **KHM88649-HM88610** | 0.5 | **34.925** | 72.233 | 25.4 | 19.842 | 25.4 | 2.3 | 2.3 | 21 | 56.8 |
| **KL68149-L68111** | 0.179 | **34.988** | 59.974 | 16.764 | 11.938 | 15.875 | 3.5 | 1.3 | 13 | 48.8 |
| **KJL69349-JL69310** | 0.217 | **38** | 63 | 17 | 13.5 | 17 | 3.5 | 1.3 | 15 | 51.8 |
| **K3382-3320** | 0.651 | **39.688** | 80.167 | 30.391 | 23.812 | 29.37 | 3.5 | 3.3 | 19 | 57 |
| **KLM300849-LM300811** | 0.255 | **40.987** | 67.975 | 18 | 13.5 | 17.5 | 3.5 | 1.5 | 14 | 55.8 |
| **KLM501349-LM501310** | 0.365 | **41.275** | 73.431 | 19.812 | 14.732 | 19.558 | 3.5 | 0.8 | 16 | 57.2 |
| **KLM501349-LM501314** | 0.385 | **41.275** | 73.431 | 19.812 | 16.604 | 21.43 | 3.5 | 0.8 | 18 | 57.2 |
| **KM802048-M802011** | 0.661 | **41.275** | 82.55 | 25.654 | 20.193 | 26.543 | 3.5 | 3.3 | 23 | 64.15 |
| **K3585-3525** | 0.857 | **41.275** | 87.313 | 30.886 | 23.812 | 30.163 | 1.5 | 3.3 | 20 | 64.5 |
| **K25577-25523** | 0.715 | **42.875** | 82.931 | 25.4 | 22.225 | 26.988 | 3.5 | 2.3 | 21 | 64.1 |
| **K3782-3720** | 0.976 | **44.45** | 93.264 | 30.302 | 23.812 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 22 | 72.3 |
| **K53178-53377** | 0.95 | **44.45** | 95.25 | 28.3 | 20.638 | 30.958 | 2 | 2.3 | 31 | 70.65 |
| **K527-522** | 1.29 | **44.45** | 101.6 | 36.068 | 26.988 | 34.925 | 3.5 | 3.3 | 22 | 73.8 |
| **K17887-17831** | 0.421 | **45.23** | 79.985 | 20.638 | 15.08 | 19.842 | 2 | 1.3 | 16 | 63 |
| **K45284-45220** | 1.25 | **50.8** | 104.775 | 30.958 | 23.813 | 30.162 | 6.4 | 3.3 | 22 | 79.6 |
| **K4580-4535** | 1.7 | **50.8** | 104.775 | 40.157 | 33.338 | 39.688 | 3.5 | 3.3 | 28 | 81.5 |
| **K72200-72487** | 2.181 | **50.8** | 123.825 | 32.791 | 25.4 | 36.512 | 3.5 | 3.3 | 38 | 89.6 |
| **KLM806649-LM806610** | 0.445 | **53.975** | 88.9 | 19.05 | 13.492 | 19.05 | 2.3 | 2 | 21 | 72.3 |
| **KL507949-L507910** | 0.4 | **57.15** | 87.312 | 18.258 | 14.288 | 18.258 | 1.5 | 1.5 | 17 | 73.3 |
| **K387-A-382-A** | 0.593 | **57.15** | 96.838 | 21.946 | 15.875 | 21 | 3.5 | 0.8 | 19 | 76.6 |
| **K39580-39520** | 1.44 | **57.15** | 112.712 | 30.162 | 23.812 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 23 | 89.95 |
| **K39581-39520** | 1.44 | **57.15** | 112.712 | 30.162 | 23.812 | 30.162 | 7.9 | 3.3 | 23 | 89.6 |
| **K555-S-552-A** | 2.44 | **57.15** | 123.825 | 36.678 | 30.163 | 38.1 | 3.5 | 3.3 | 30 | 92.8 |
| **K28985-28921** | 0.77 | **60.325** | 100 | 25.4 | 19.845 | 25.4 | 3.5 | 3.3 | 23 | 82.9 |
| **K3982-3920** | 1.3 | **63.5** | 112.712 | 30.048 | 23.812 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 27 | 89 |
| **K559-552-A** | 2.07 | **63.5** | 123.825 | 36.678 | 30.163 | 38.1 | 3.5 | 3.3 | 30 | 92.8 |

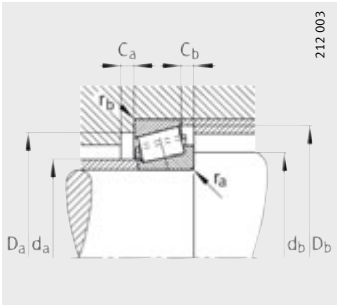
| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | $r_a$ | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| max. | min. | min. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ |
| 21.5 | 23 | 34 | 37 | 3 | 3 | 1.3 | 1.3 | 21 200 | 20 800 | 0.29 | 2.1 | 1.15 | 2 190 | 21 000 |
| 25.5 | 27.5 | 44 | 46 | 4 | 3.5 | 1.3 | 1.3 | 37 500 | 39 000 | 0.28 | 2.16 | 1.19 | 4 400 | 16 800 |
| 26 | 27.5 | 39.5 | 42 | 3 | 3 | 1.3 | 1.3 | 28 500 | 32 000 | 0.31 | 1.96 | 1.08 | 3 550 | 16 800 |
| 30.5 | 32.5 | 51 | 53 | 2 | 4 | 1.3 | 1.5 | 38 500 | 44 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 4 950 | 12 600 |
| 31 | 37.5 | 44.5 | 47 | 2.5 | 3.5 | 3.5 | 1.3 | 26 000 | 29 500 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 3 150 | 14 000 |
| 38 | 40 | 54 | 61 | 4 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 52 000 | 67 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 8 000 | 11 200 |
| 38.2 | 41 | 54 | 61 | 3 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 52 000 | 67 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 8 000 | 11 200 |
| 40 | 46 | 58 | 61 | 3 | 4 | 3.5 | 1.3 | 46 500 | 56 000 | 0.38 | 1.59 | 0.88 | 6 400 | 10 500 |
| 42.5 | 48.5 | 60 | 69 | 3 | 5 | 2.3 | 2.3 | 68 000 | 91 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 11 300 | 9 400 |
| 39 | 45.5 | 53 | 56 | 3 | 4 | 3.5 | 1.3 | 34 000 | 44 500 | 0.42 | 1.44 | 0.79 | 5 000 | 11 200 |
| 42.5 | 49 | 56 | 60 | 3 | 4 | 3.5 | 1.3 | 39 500 | 53 000 | 0.42 | 1.44 | 0.79 | 6 100 | 10 500 |
| 45.5 | 52 | 71 | 74.8 | 2 | 5 | 3.5 | 3.3 | 94 000 | 109 000 | 0.27 | 2.2 | 1.21 | 13 400 | 8 800 |
| 45 | 52 | 61 | 65 | 3 | 4 | 3.5 | 1.5 | 46 000 | 63 000 | 0.35 | 1.72 | 0.95 | 7 300 | 9 800 |
| 46.5 | 53 | 67 | 70 | 4 | 4.5 | 3.5 | 0.8 | 55 000 | 68 000 | 0.4 | 1.5 | 0.83 | 8 100 | 9 400 |
| 46.5 | 53 | 66 | 70 | 1.5 | 4.5 | 3.5 | 0.8 | 55 000 | 68 000 | 0.4 | 1.5 | 0.83 | 8 100 | 9 400 |
| 51 | 57 | 70 | 79 | 3 | 5.5 | 3.5 | 3.3 | 83 000 | 111 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 13 800 | 7 800 |
| 48 | 50 | 75 | 81 | 3.5 | 6 | 1.5 | 3.3 | 97 000 | 121 000 | 0.31 | 1.96 | 1.08 | 14 900 | 7 800 |
| 49 | 55 | 72 | 77 | 6 | 15 | 3.5 | 2.3 | 81 000 | 105 000 | 0.33 | 1.79 | 0.99 | 12 900 | 8 400 |
| 52 | 58 | 82 | 88 | 3 | 5 | 3.5 | 3.3 | 104 000 | 137 000 | 0.34 | 1.77 | 0.97 | 17 000 | 7 000 |
| 53 | 60 | 80 | 89 | 2 | 7 | 2 | 2.3 | 89 000 | 98 000 | 0.74 | 0.81 | 0.45 | 11 500 | 7 400 |
| 53 | 59 | 89 | 95 | 4 | 8 | 3.5 | 3.3 | 127 000 | 152 000 | 0.28 | 2.12 | 1.17 | 18 800 | 7 000 |
| 52 | 56 | 70 | 74 | 3 | 4.5 | 2 | 1.3 | 60 000 | 77 000 | 0.37 | 1.64 | 0.9 | 9 200 | 8 400 |
| 59 | 71 | 93 | 99 | 4 | 6 | 6.4 | 3.3 | 126 000 | 162 000 | 0.33 | 1.81 | 0.99 | 20 000 | 6 300 |
| 61 | 67 | 90 | 99 | 4 | 6 | 3.5 | 3.3 | 159 000 | 226 000 | 0.34 | 1.79 | 0.98 | 28 500 | 6 300 |
| 67 | 79 | 102 | 116 | 3.5 | 8.5 | 3.5 | 3.3 | 135 000 | 150 000 | 0.74 | 0.81 | 0.45 | 17 900 | 5 600 |
| 60 | 63 | 80 | 85 | 4 | 5.5 | 2.3 | 2 | 59 000 | 78 000 | 0.55 | 1.1 | 0.6 | 9 500 | 7 400 |
| 62 | 65 | 79 | 83 | 2 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 56 000 | 88 000 | 0.39 | 1.54 | 0.85 | 10 400 | 7 400 |
| 62 | 69 | 89 | 92 | 4 | 5 | 3.5 | 0.8 | 76 000 | 95 000 | 0.35 | 1.69 | 0.93 | 11 200 | 6 700 |
| 66 | 72 | 101 | 107 | 6 | 6 | 3.5 | 3.3 | 137 000 | 192 000 | 0.34 | 1.77 | 0.97 | 23 800 | 5 600 |
| 66 | 81 | 101 | 107 | 6 | 6 | 7.9 | 3.3 | 137 000 | 192 000 | 0.34 | 1.77 | 0.97 | 23 800 | 5 600 |
| 67 | 73 | 109 | 116 | 2.5 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 169 000 | 236 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 29 500 | 5 600 |
| 67 | 73 | 89 | 96 | 3 | 5.5 | 3.5 | 3.3 | 91 000 | 135 000 | 0.43 | 1.41 | 0.78 | 16 700 | 6 300 |
| 71 | 77 | 99 | 106 | 4 | 6 | 3.5 | 3.3 | 119 000 | 176 000 | 0.4 | 1.49 | 0.82 | 21 900 | 6 000 |
| 72 | 78 | 108 | 116 | 4 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 169 000 | 236 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 29 500 | 5 600 |



# 圆锥滚子轴承

单列
英制




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

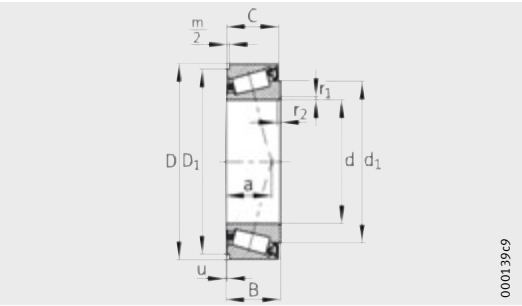
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | T | $r_1$, $r_2$ | $r_3$, $r_4$ | a | $d_1$ |
| | ≈kg | | | | | | min. | min. | ≈ | ≈ |
| **K3984-3920** | 1.31 | **66.675** | 112.712 | 30.048 | 23.812 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 27 | 89 |
| **KHM212049-HM212011** | 1.93 | **66.675** | 122.238 | 38.354 | 29.718 | 38.1 | 3.5 | 3.3 | 27 | 91.5 |
| **KH414242-H414210** | 2.77 | **66.675** | 136.525 | 41.275 | 31.75 | 41.275 | 3.5 | 3.3 | 30 | 100.9 |
| **KH715341-H715311** | 3.42 | **66.675** | 136.525 | 46.038 | 36.512 | 46.038 | 3.5 | 3.3 | 38 | 111.1 |
| **K47490-47420** | 1.61 | **71.438** | 120 | 32.545 | 26.195 | 32.545 | 3.5 | 3.3 | 27 | 95.2 |
| **K33287-33462** | 1.21 | **73.025** | 117.475 | 30.162 | 23.812 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 28 | 95.2 |
| **AK47686-47620** | 1.94 | **82.55** | 133.35 | 33.338 | 26.195 | 33.338 | 3.5 | 3.3 | 30 | 108.2 |
| **K580-572** | 2.21 | **82.55** | 139.992 | 36.098 | 28.575 | 36.512 | 3.5 | 3.3 | 31 | 110.7 |
| **K663-653** | 2.71 | **82.55** | 146.05 | 41.275 | 31.75 | 41.275 | 3.5 | 3.3 | 33 | 114 |
| **K498-492-A** | 1.69 | **84.138** | 133.35 | 29.769 | 22.225 | 30.163 | 3.5 | 3.3 | 30 | 110.6 |
| **K497-492-A** | 1.63 | **85.725** | 133.35 | 29.769 | 22.225 | 30.162 | 3.5 | 3.3 | 30 | 110.6 |
| **KHM218248-HM218210** | 2.57 | **89.975** | 146.975 | 40 | 32.5 | 40 | 7.1 | 3.5 | 32 | 119 |
| **K598-A-593-X** | 2.37 | **92.075** | 150 | 36.322 | 27 | 35.992 | 6.4 | 3 | 33 | 121.5 |
| **K594-592-A** | 2.55 | **95.25** | 152.4 | 36.322 | 30.162 | 39.688 | 3.5 | 3.3 | 37 | 122.7 |
| **K594-A-592-A** | 2.75 | **95.25** | 152.4 | 36.322 | 30.162 | 39.688 | 5.1 | 3.3 | 37 | 121.5 |
| **K683-672** | 4.03 | **95.25** | 168.275 | 41.275 | 30.162 | 41.275 | 3.5 | 3.3 | 38 | 133.2 |
| **K42381-42584** | 1.92 | **96.838** | 148.43 | 28.971 | 21.433 | 28.575 | 3.5 | 3 | 32 | 123.3 |
| **K90381-90744** | 5.69 | **96.838** | 188.912 | 46.038 | 31.75 | 50.8 | 3.5 | 3.3 | 64 | 142.9 |
| **KJM720249-JM720210** | 2.38 | **100** | 155 | 35 | 28 | 36 | 3 | 2.5 | 36 | 127.5 |
| **KJM822049-JM822010** | 2.51 | **110** | 165 | 35 | 26.5 | 35 | 3 | 2.5 | 38 | 139 |
| **KJHM522649-JHM522610** | 4.7 | **110** | 180 | 46 | 38 | 47 | 3 | 2.5 | 41 | 145 |
| **K64450-64700** | 3.55 | **114.3** | 177.8 | 41.275 | 30.162 | 41.275 | 3.5 | 3.3 | 43 | 147.2 |
| **KHH231649-HH231615** | 24.1 | **139.7** | 295.275 | 87.312 | 57.15 | 82.55 | 9.7 | 6.4 | 56 | 199.1 |
| **K107060-107105** | 16.7 | **152.4** | 268.288 | 74.612 | 57.15 | 74.612 | 6.4 | 6.4 | 60 | 204 |
| **K36990-36920** | 3.18 | **177.8** | 227.012 | 30.162 | 23.02 | 30.162 | 1.5 | 1.5 | 43 | 203.8 |
| **KLL352149-LL352110** | 2.6 | **279.4** | 317.5 | 24.384 | 18.288 | 24.384 | 1.5 | 1.5 | 45 | 299 |
| **KLL481448-LL481411** | 52.7 | **673.1** | 793.75 | 61.912 | 49.212 | 66.675 | 6.4 | 6.4 | 117 | 725 |

| 安装尺寸 | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $d_b$ | $D_a$ | $D_b$ | $C_a$ | $C_b$ | ra | $r_b$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| max. | min. | min. | min. | min. | min. | max. | max. | N | N | | | | N | $min^{-1}$ |
| 74 | 80 | 99 | 106 | 4 | 6 | 3.5 | 3.3 | 119 000 | 176 000 | 0.4 | 1.49 | 0.82 | 21 900 | 6 000 |
| 75.5 | 82 | 108 | 116 | 4 | 8 | 3.5 | 3.3 | 193 000 | 255 000 | 0.34 | 1.78 | 0.98 | 32 000 | 5 600 |
| 81 | 85 | 121 | 129 | 6 | 9 | 3.5 | 3.3 | 225 000 | 290 000 | 0.36 | 1.67 | 0.92 | 36 000 | 5 000 |
| 83 | 89 | 118 | 132 | 8 | 9.5 | 3.5 | 3.3 | 230 000 | 370 000 | 0.47 | 1.27 | 0.7 | 46 500 | 4 750 |
| 79 | 86 | 107 | 114 | 4 | 6 | 3.5 | 3.3 | 152 000 | 224 000 | 0.36 | 1.67 | 0.92 | 28 000 | 5 300 |
| 79 | 87 | 104 | 112 | 4 | 6 | 3.5 | 3.3 | 124 000 | 189 000 | 0.44 | 1.38 | 0.76 | 23 900 | 5 600 |
| 90 | 97 | 119 | 128 | 5 | 7 | 3.5 | 3.3 | 153 000 | 235 000 | 0.4 | 1.48 | 0.82 | 29 000 | 5 000 |
| 91 | 98 | 125 | 133 | 5 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 177 000 | 265 000 | 0.4 | 1.49 | 0.82 | 32 000 | 4 750 |
| 92 | 99 | 131 | 139 | 5 | 8 | 3.5 | 3.3 | 211 000 | 305 000 | 0.41 | 1.47 | 0.81 | 37 000 | 4 750 |
| 91 | 98 | 120 | 128 | 4 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 134 000 | 200 000 | 0.44 | 1.35 | 0.74 | 24 100 | 5 000 |
| 93 | 99 | 120 | 128 | 4 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 134 000 | 200 000 | 0.44 | 1.35 | 0.74 | 24 100 | 5 000 |
| 99 | 112 | 133 | 141 | 5.5 | 7.5 | 7.1 | 3.5 | 233 000 | 355 000 | 0.33 | 1.8 | 0.99 | 43 000 | 4 750 |
| 101 | 113 | 135 | 144 | 4 | 9 | 6.4 | 3 | 182 000 | 285 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 34 000 | 4 500 |
| 104 | 110 | 135 | 144 | 1 | 8 | 3.5 | 3.3 | 182 000 | 285 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 34 000 | 4 500 |
| 104 | 113 | 135 | 144 | 4 | 9 | 5.1 | 3.3 | 182 000 | 285 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 34 000 | 4 500 |
| 106 | 113 | 149 | 160 | 5 | 9 | 3.5 | 3.3 | 226 000 | 350 000 | 0.47 | 1.28 | 0.7 | 41 000 | 4 200 |
| 104 | 110 | 134 | 142 | 4 | 6.5 | 3.5 | 3 | 139 000 | 216 000 | 0.49 | 1.22 | 0.67 | 25 500 | 4 500 |
| 113 | 125 | 161 | 179 | 2.5 | 12 | 3.5 | 3.3 | 270 000 | 340 000 | 0.87 | 0.69 | 0.38 | 38 000 | 3 650 |
| 109 | 115 | 140 | 149 | 4 | 6.5 | 3 | 2.5 | 187 000 | 305 000 | 0.47 | 1.27 | 0.7 | 36 000 | 4 500 |
| 119 | 124 | 149 | 159 | 4.5 | 8 | 3 | 2.5 | 188 000 | 305 000 | 0.5 | 1.21 | 0.66 | 35 500 | 4 200 |
| 122 | 127 | 162 | 172 | 5 | 7 | 3 | 2.5 | 320 000 | 510 000 | 0.41 | 1.48 | 0.81 | 58 000 | 3 900 |
| 125 | 131 | 160 | 172 | 5 | 9 | 3.5 | 3.3 | 241 000 | 395 000 | 0.52 | 1.16 | 0.64 | 45 000 | 3 650 |
| 161 | 177 | 258 | 264 | 9 | 19 | 9.7 | 6.4 | 830 000 | 1 120 000 | 0.32 | 1.88 | 1.04 | 130 000 | 2 380 |
| 171 | 181 | 237 | 249 | 8 | 13.5 | 6.4 | 6.4 | 670 000 | 1 070 000 | 0.39 | 1.55 | 0.85 | 127 000 | 2 500 |
| 186 | 188 | 214 | 221 | 4 | 7 | 1.5 | 1.5 | 187 000 | 395 000 | 0.44 | 1.36 | 0.75 | 41 500 | 2 500 |
| 286 | 288 | 309 | 312 | 4 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 162 000 | 440 000 | 0.35 | 1.73 | 0.95 | 28 500 | 1 820 |
| 690 | 702 | 765 | 771 | 7 | 14 | 6.4 | 6.4 | 1 170 000 | 3 300 000 | 0.36 | 1.67 | 0.92 | 270 000 | 630 |



# 整体式圆锥滚子轴承

## 单侧密封




**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 卡环 | 轴承 [1] | | | | | | | | | | | | 轴 | | |
| | | m | d | D | B | C | $r_1$, $r_2$ | $D_1$ | $m/2$ | a | u | $\Delta_u$ | $d_1$ | $d_a$ | $d_b$ | $r_a$ |
| | | ≈kg | | | | | min. | | | ≈ | | 偏差 | ≈ | max. | min. | max. |
| **JK0S030** | **BR55** | 0.19 | **30** | 55 | 19 | 18.5 | 1 | 51.4 | 0.75 | 15 | 0.02 | +0.05 | 43.6 | 35 | 36 | 1 |
| **JK0S040** [3] | **BR68** | 0.3 | **40** | 68 | 21 | 20.5 | 1 | 64.4 | 0.75 | 16 | 0.03 | +0.05 | 53.8 | 46 | 46 | 1 |
| **JK0S050** | **BR80** | 0.41 | **50** | 80 | 22 | 21.5 | 1 | 75.7 | 1 | 19 | 0.02 | +0.05 | 66.4 | 56 | 56 | 1 |
| **JK0S060** | **BR95** | 0.67 | **60** | 95 | 26 | 25 | 1.5 | 89.3 | 1.25 | 23 | 0.03 | +0.05 | 79.5 | 67 | 67 | 1.5 |
| **JK0S070-A** | **BR110** | 0.93 | **70** | 110 | 27 | 26.5 | 1.5 | 104.8 | 1.25 | 25 | 0.03 | +0.05 | 91.5 | 78 | 77 | 1.5 |
| **JK0S080-A** | **BR125** | 1.32 | **80** | 125 | 30 | 29.5 | 1.5 | 119.8 | 1.25 | 28 | 0.03 | +0.05 | 104.2 | 89 | 87 | 1.5 |

也提供其它尺寸与设计，请联系我们。

**订货注意事项：**

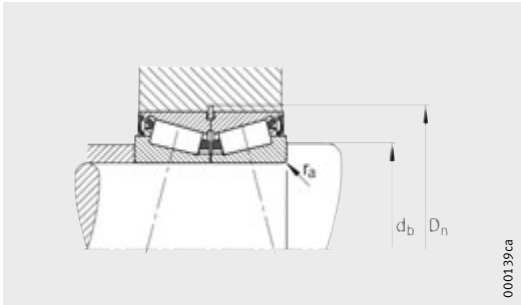
FAG 整体式圆锥滚子轴承可互换。订购配对轴承时，请提供单个轴承的数量，而非轴承对的数量。
卡环必须单独订购，例如：

2 圆锥滚子轴承 JK0S080-A
1 卡环 BR125

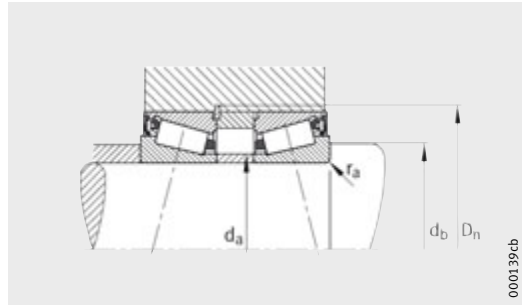
[1] 无脂。

[2] 卡环连接靠锐边定位。

[3] 也提供 95% 注脂量的轴承；型号：JK0S040-J14。

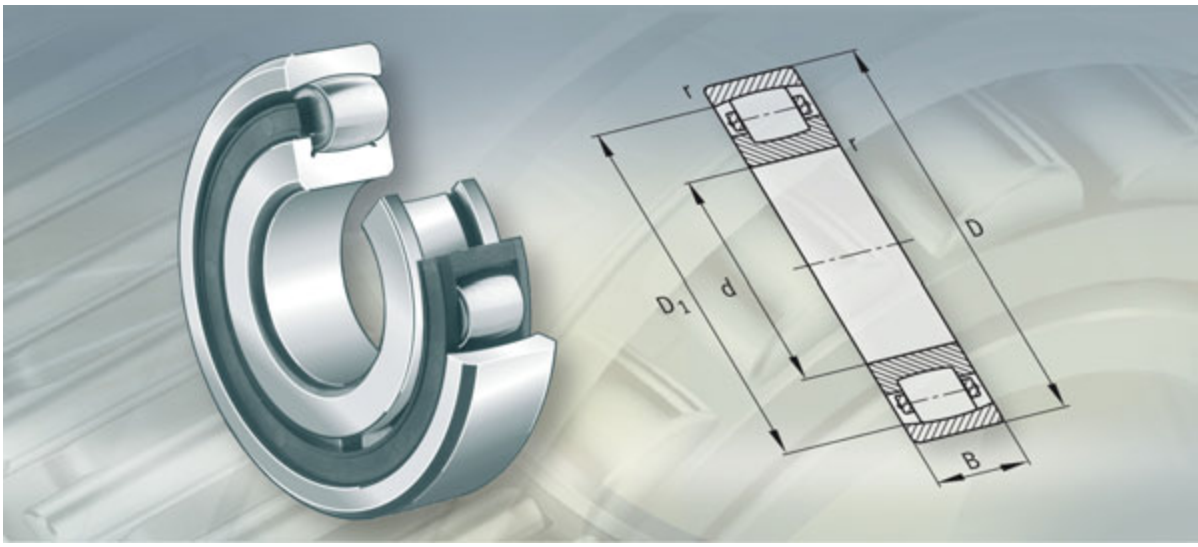



安装尺寸




安装尺寸

| | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 承载能力 | 组件最大轴向锁紧力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 槽 | | | | | | | | | | |
| $D_n$ | $\Delta_{Dn}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | Y | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ 脂 | $F_{BR}$ [2] | 配对轴承 |
| 公称尺寸 | 偏差 | N | N | | | | N | $min^{-1}$ | N | N |
| 56.5 | +0.19 | 38 500 | 46 500 | 0.43 | 1.4 | 0.77 | 5 300 | 5 700 | 15 700 | 7 700 |
| 69.5 | +0.19 | 53 000 | 71 000 | 0.37 | 1.6 | 0.88 | 8 300 | 4 550 | 12 900 | 10 600 |
| 81.8 | +0.22 | 64 000 | 93 000 | 0.42 | 1.43 | 0.79 | 11 200 | 3 700 | 31 400 | 12 800 |
| 97 | +0.22 | 82 000 | 123 000 | 0.43 | 1.4 | 0.77 | 15 200 | 3 050 | 59 300 | 16 400 |
| 112.3 | +0.22 | 104 000 | 159 000 | 0.43 | 1.38 | 0.76 | 20 100 | 2 600 | 49 000 | 20 800 |
| 127.3 | +0.25 | 137 000 | 211 000 | 0.42 | 1.42 | 0.78 | 26 000 | 2 280 | 40 200 | 27 400 |




# 鼓形滚子轴承

# 鼓形滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 鼓形滚子轴承 | 558 |
| **特性** | 角度不对中补偿 | 559 |
| | 工作温度 | 559 |
| | 保持架 | 560 |
| | 后缀 | 560 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 561 |
| | 轴承当量静载荷 | 561 |
| | 最小径向载荷 | 561 |
| | 转速 | 561 |
| | 轴承布置设计 | 562 |
| **精度** | 圆柱孔轴承的内部径向游隙 | 563 |
| | 圆锥孔轴承的内部径向游隙 | 563 |
| **尺寸表** | 鼓形滚子轴承，圆柱孔或圆锥孔 | 564 |
| | 带紧定套的鼓形滚子轴承 | 570 |




# 产品概览　鼓形滚子轴承

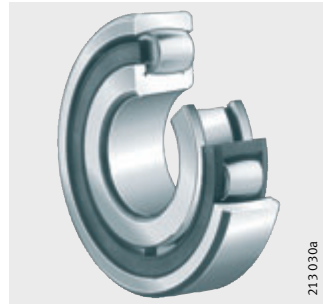
**圆柱孔**

202、 203



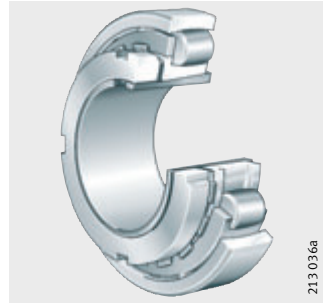

**圆锥孔**

202..-K、 203..-K




**带紧定套**

202..-K + H、 203..-K + H



# 鼓形滚子轴承

**特性**

鼓形滚子轴承为单列、调心滚子轴承。鼓形滚子轴承是由球面滚道的实体外圈、双侧带挡边的圆柱孔或圆锥孔的内圈以及滚子与保持架组件构成。此轴承不可分离。

鼓形滚子轴承非常适用于径向冲击载荷高及有不对中补偿需求的应用场合，请见角度不对中补偿。鼓形滚子轴承的轴向承载能力较低。

**带圆锥孔和紧定套**

圆锥孔轴承的锥度为 1：12，其后缀为 K。

可提供带紧定套的轴承作为定位轴承。紧定套包含在尺寸表中，在订货时需另外说明。

**密封**

鼓形滚子轴承不带密封。

**润滑**

可以通过端面对轴承进行油润滑或脂润滑。

**角度不对中补偿**

在正常工况下，内圈旋转的鼓形滚子轴承能补偿角度偏差约 4°。因此，允许内、外圈之间有相对偏移，从而补偿不对中、轴的挠曲及轴承座的变形。

如果是在外圈旋转或内圈摆动的情况下，则其调心性能会降低。在这种情况下，请与我们联系。

**工作温度**

黄铜保持架的鼓形滚子轴承适用的工作温度为 −30 °C 至 +150 °C。

对于外径大于 120 mm 的轴承在 +200 °C 以下能保持尺寸稳定性。

玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度不得超过 +120 °C。



# 鼓形滚子轴承

## 保持架

关于鼓形滚子轴承的标准保持架，请见保持架和内径代码表。

黄铜实体保持架的鼓形滚子轴承后缀为 MB。
保持架由内圈引导。

采用玻璃纤维加强型窗式尼龙保持架的轴承后缀为 TVP。

检查尼龙在含有极压添加剂的合成油脂中的化学稳定性。
在高温下，老化的润滑油和添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。
因此必须注意换油周期。

**保持架和内径代码**

| 系列 | 窗式尼龙保持架 [1)]<br>内径代码 | 黄铜实体保持架 [1)] |
|---|---|---|
| 202 | 到 16 | 从 17 |
| 203 | 到 12 | 从 13 |

[1)] 如需其它形式的保持架 ( 如用黄铜保持架代替尼龙保持架 )，请咨询。
这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适应性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

## 后缀

现有设计的后缀，参见下表：

**现有设计的后缀**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 内部径向游隙大于常规值 | 圆锥孔的标准设计 |
| K | 圆锥孔 | 标准设计 |
| MB | 黄铜实体保持架 | |
| TVP | 玻璃纤维增强尼龙窗式保持架 | |

## 设计与安全指南

### 轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，公式如下：

$$P = F_r + 9.5 \cdot F_a$$

P　　N
联合载荷下轴承的当量动载荷
$F_a$　　N
轴承的轴向动载荷
$F_r$　　N
轴承的径向动载荷。

### 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，公式如下：

$$P_0 = F_{0r} + 5 \cdot F_{0a}$$

$P_0$　　N
联合载荷下轴承的当量静载荷
$F_{0a}$　　N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$　　N
轴承径向静载荷。

### 最小径向载荷

为了避免轴承出现打滑现象，轴承至少要承受一个最小径向载荷。这对于高速和高加速度的工况尤为适用。在连续运转条件下，带保持架的滚子轴承的最小径向载荷必须满足 $P/C_r > 0.02$。

### 转速

ISO 15 312 没有给出鼓形滚子轴承的热参考转速。

因此尺寸表中只列出极限转速 $n_G$。这些转速值只适用于油润滑的轴承，并且实际转速不能超出该值。

# 鼓形滚子轴承

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

圆柱孔轴承，推荐的轴公差请见第 150 页，表。

向心轴承，推荐的轴承座公差请见第 152 页，表。

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

圆锥孔的轴承：

- 安装在锥形轴上或
- 通过紧定套安装在圆柱轴上，并用锁紧螺母与舌片垫圈固定。

如果轴向力比较高，则可使用支撑环。安装时，必须注意尺寸表中支撑环的尺寸。

## 精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 635-1。
尺寸精度和几何精度符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

## 圆柱孔轴承内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4。标准的圆柱孔轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 30 | 2 | 9 | 9 | 17 | 17 | 28 | 28 | 40 |
| 30 | 40 | 3 | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 45 |
| 40 | 50 | 3 | 13 | 13 | 23 | 23 | 35 | 35 | 50 |
| 50 | 65 | 4 | 15 | 15 | 27 | 27 | 40 | 40 | 55 |
| 65 | 80 | 5 | 20 | 20 | 35 | 35 | 55 | 55 | 75 |
| 80 | 100 | 7 | 25 | 25 | 45 | 45 | 65 | 65 | 90 |
| 100 | 120 | 10 | 30 | 30 | 50 | 50 | 70 | 70 | 95 |
| 120 | 140 | 15 | 35 | 35 | 55 | 55 | 80 | 80 | 110 |
| 140 | 160 | 20 | 40 | 40 | 65 | 65 | 95 | 95 | 125 |
| 160 | 180 | 25 | 45 | 45 | 70 | 70 | 100 | 100 | 130 |
| 180 | 225 | 30 | 50 | 50 | 75 | 75 | 105 | 105 | 135 |
| 225 | 250 | 35 | 55 | 55 | 80 | 80 | 110 | 110 | 140 |
| 250 | 280 | 40 | 60 | 60 | 85 | 85 | 115 | 115 | 145 |

## 圆锥孔轴承的内部径向游隙



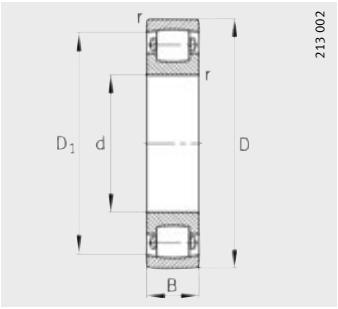
内部径向游隙符合 DIN 620-4。标准的圆锥孔轴承的内部径向游隙为 C3 组。

内部径向游隙

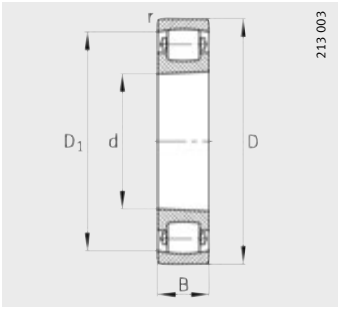
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 30 | 9 | 17 | 17 | 28 | 28 | 40 | 40 | 55 |
| 30 | 40 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 45 | 45 | 60 |
| 40 | 50 | 13 | 23 | 23 | 35 | 35 | 50 | 50 | 65 |
| 50 | 65 | 15 | 27 | 27 | 40 | 40 | 55 | 55 | 75 |
| 65 | 80 | 20 | 35 | 35 | 55 | 55 | 75 | 75 | 95 |
| 80 | 100 | 25 | 45 | 45 | 65 | 65 | 90 | 90 | 120 |
| 100 | 120 | 30 | 50 | 50 | 70 | 70 | 95 | 95 | 125 |
| 120 | 140 | 35 | 55 | 55 | 80 | 80 | 110 | 110 | 140 |
| 140 | 160 | 40 | 65 | 65 | 95 | 95 | 125 | 125 | 155 |
| 160 | 180 | 45 | 70 | 70 | 100 | 100 | 130 | 130 | 160 |
| 180 | 225 | 50 | 75 | 75 | 105 | 105 | 135 | 135 | 165 |
| 225 | 250 | 55 | 80 | 80 | 110 | 110 | 140 | 140 | 170 |
| 250 | 280 | 60 | 85 | 85 | 115 | 115 | 145 | 145 | 175 |

# 鼓形滚子轴承

## 圆柱孔或圆锥孔



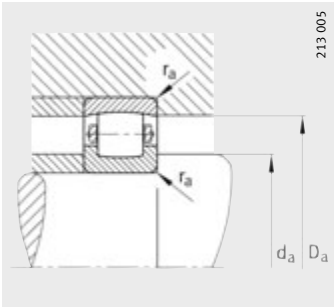

圆柱孔




圆锥孔
锥度 K = 1 : 12

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **20204-TVP** | 0.114 | **20** | 47 | 14 | 1 | 39 |
| **20304-TVP** | 0.152 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 43.5 |
| **20205-K-TVP-C3** | 0.132 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.9 |
| **20205-TVP** | 0.134 | **25** | 52 | 15 | 1 | 43.9 |
| **20305-TVP** | 0.243 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 51.9 |
| **20206-K-TVP-C3** | 0.203 | **30** | 62 | 16 | 1 | 53 |
| **20206-TVP** | 0.207 | **30** | 62 | 16 | 1 | 53 |
| **20306-TVP** | 0.37 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 60.7 |
| **20207-K-TVP-C3** | 0.296 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 62.3 |
| **20207-TVP** | 0.301 | **35** | 72 | 17 | 1.1 | 62.3 |
| **20307-TVP** | 0.493 | **35** | 80 | 21 | 2.5 | 67.4 |
| **20208-K-TVP-C3** | 0.38 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 70.1 |
| **20208-TVP** | 0.386 | **40** | 80 | 18 | 1.1 | 70.1 |
| **20308-TVP** | 0.671 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 76.8 |
| **20209-K-TVP-C3** | 0.433 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 74.6 |
| **20209-TVP** | 0.441 | **45** | 85 | 19 | 1.1 | 74.6 |
| **20309-TVP** | 0.914 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 85.2 |
| **20210-K-TVP-C3** | 0.489 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 79.5 |
| **20210-TVP** | 0.499 | **50** | 90 | 20 | 1.1 | 79.5 |
| **20310-TVP** | 1.17 | **50** | 110 | 27 | 2 | 94.4 |
| **20211-K-TVP-C3** | 0.642 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 89.2 |
| **20211-TVP** | 0.653 | **55** | 100 | 21 | 1.5 | 89.2 |
| **20311-K-TVP-C3** | 1.49 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101.7 |
| **20311-TVP** | 1.53 | **55** | 120 | 29 | 2 | 101.7 |
| **20212-K-TVP-C3** | 0.822 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 97.8 |
| **20212-TVP** | 0.836 | **60** | 110 | 22 | 1.5 | 97.8 |
| **20312-K-TVP-C3** | 1.89 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 111.2 |
| **20312-TVP** | 1.92 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 111.2 |
| **20213-K-TVP-C3** | 1.07 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 105.1 |
| **20213-TVP** | 1.08 | **65** | 120 | 23 | 1.5 | 105.1 |
| **20313-K-MB-C3** | 2.14 | **65** | 140 | 33 | 1.5 | 120.6 |
| **20313-MB** | 2.18 | **65** | 140 | 33 | 1.5 | 120.6 |

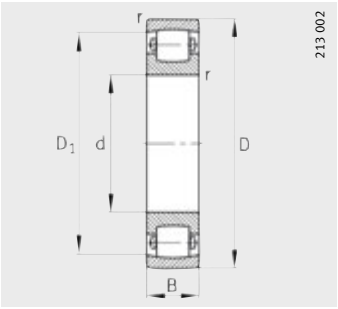



安装尺寸

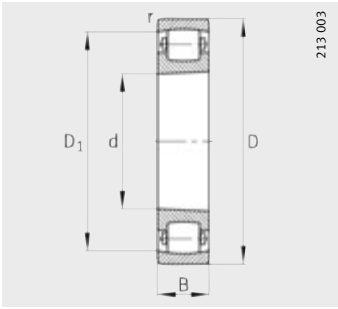
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 25.6 | 41.4 | 1 | 20 400 | 19 300 | 1 700 | 7 500 |
| 27 | 45 | 1 | 27 000 | 24 500 | 2 300 | 7 000 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 24 000 | 25 000 | 2 190 | 6 700 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 24 000 | 25 000 | 2 190 | 6 700 |
| 32 | 55 | 1 | 36 000 | 34 500 | 3 000 | 6 000 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 27 500 | 28 500 | 2 850 | 5 600 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 27 500 | 28 500 | 2 850 | 5 600 |
| 37 | 65 | 1 | 49 000 | 49 000 | 4 250 | 5 000 |
| 42 | 65 | 1 | 40 500 | 43 000 | 4 900 | 4 800 |
| 42 | 65 | 1 | 40 500 | 43 000 | 4 900 | 4 800 |
| 44 | 71 | 1.5 | 58 500 | 61 000 | 5 400 | 4 500 |
| 47 | 73 | 1 | 49 000 | 53 000 | 5 400 | 4 300 |
| 47 | 73 | 1 | 49 000 | 53 000 | 5 400 | 4 300 |
| 49 | 81 | 1.5 | 76 500 | 81 500 | 7 200 | 4 000 |
| 52 | 78 | 1 | 52 000 | 57 000 | 5 900 | 4 000 |
| 52 | 78 | 1 | 52 000 | 57 000 | 5 900 | 4 000 |
| 54 | 91 | 1.5 | 86 500 | 95 000 | 8 500 | 3 600 |
| 57 | 83 | 1 | 58 500 | 68 000 | 7 000 | 3 600 |
| 57 | 83 | 1 | 58 500 | 68 000 | 7 000 | 3 600 |
| 61 | 99 | 2 | 108 000 | 118 000 | 10 600 | 3 400 |
| 64 | 91 | 1.5 | 73 500 | 85 000 | 9 300 | 3 400 |
| 64 | 91 | 1.5 | 73 500 | 85 000 | 9 300 | 3 400 |
| 66 | 109 | 2 | 120 000 | 137 000 | 12 400 | 3 000 |
| 66 | 109 | 2 | 120 000 | 137 000 | 12 400 | 3 000 |
| 69 | 101 | 1.5 | 85 000 | 100 000 | 10 900 | 3 200 |
| 69 | 101 | 1.5 | 85 000 | 100 000 | 10 900 | 3 200 |
| 72 | 118 | 2.1 | 146 000 | 170 000 | 15 200 | 2 800 |
| 72 | 118 | 2.1 | 146 000 | 170 000 | 15 200 | 2 800 |
| 74 | 111 | 1.5 | 95 000 | 116 000 | 12 700 | 3 000 |
| 74 | 111 | 1.5 | 95 000 | 116 000 | 12 700 | 3 000 |
| 77 | 128 | 2.1 | 170 000 | 196 000 | 17 900 | 2 800 |
| 77 | 128 | 2.1 | 170 000 | 196 000 | 17 900 | 2 800 |

# 鼓形滚子轴承

## 圆柱孔或圆锥孔



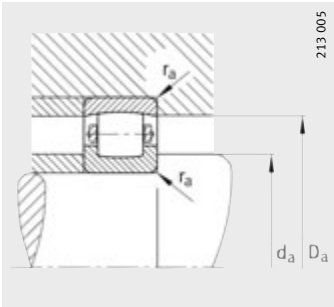

圆柱孔




圆锥孔
锥度 K = 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **20214-TVP** | 1.17 | **70** | 125 | 24 | 1.5 | 111 |
| **20314-MB** | 3.15 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 128.7 |
| **20215-K-TVP-C3** | 1.25 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 115.9 |
| **20215-TVP** | 1.28 | **75** | 130 | 25 | 1.5 | 115.9 |
| **20315-MB** | 3.76 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 138.1 |
| **20216-K-TVP-C3** | 1.56 | **80** | 140 | 26 | 2 | 124.5 |
| **20216-TVP** | 1.58 | **80** | 140 | 26 | 2 | 124.5 |
| **20316-MB** | 4.58 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 147.5 |
| **20217-K-MB-C3** | 2.19 | **85** | 150 | 28 | 2 | 133.9 |
| **20217-MB** | 2.22 | **85** | 150 | 28 | 2 | 133.9 |
| **20317-MB** | 5.25 | **85** | 180 | 41 | 3 | 156.9 |
| **20218-K-MB-C3** | 2.68 | **90** | 160 | 30 | 2 | 143.8 |
| **20218-MB** | 2.72 | **90** | 160 | 30 | 2 | 143.8 |
| **20318-K-MB-C3** | 6.17 | **90** | 190 | 43 | 3 | 165.1 |
| **20318-MB** | 6.25 | **90** | 190 | 43 | 3 | 165.1 |
| **20219-MB** | 3.19 | **95** | 170 | 32 | 2.1 | 152.7 |
| **20319-MB** | 7.29 | **95** | 200 | 45 | 3 | 174.5 |
| **20220-K-MB-C3** | 3.9 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 160.8 |
| **20220-MB** | 3.96 | **100** | 180 | 34 | 2.1 | 160.8 |
| **20320-K-MB-C3** | 8.58 | **100** | 215 | 47 | 3 | 186.6 |
| **20320-MB** | 8.69 | **100** | 215 | 47 | 3 | 186.6 |
| **20221-MB** | 4.74 | **105** | 190 | 36 | 2.1 | 169.2 |
| **20222-K-MB-C3** | 5.45 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 178.6 |
| **20222-MB** | 5.53 | **110** | 200 | 38 | 2.1 | 178.6 |
| **20322-MB** | 11.6 | **110** | 240 | 50 | 3 | 208.1 |
| **20224-K-MB-C3** | 6.51 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 191.1 |
| **20224-MB** | 6.6 | **120** | 215 | 40 | 2.1 | 191.1 |
| **20324-MB** | 15.2 | **120** | 260 | 55 | 3 | 222.3 |
| **20226-K-MB-C3** | 7.21 | **130** | 230 | 40 | 3 | 205.7 |
| **20226-MB** | 7.31 | **130** | 230 | 40 | 3 | 205.7 |
| **20326-MB** | 18.4 | **130** | 280 | 58 | 4 | 240.3 |
| **20228-K-MB-C3** | 8.98 | **140** | 250 | 42 | 3 | 223.9 |
| **20228-MB** | 9.09 | **140** | 250 | 42 | 3 | 223.9 |
| **20328-MB** | 22.5 | **140** | 300 | 62 | 4 | 257.9 |

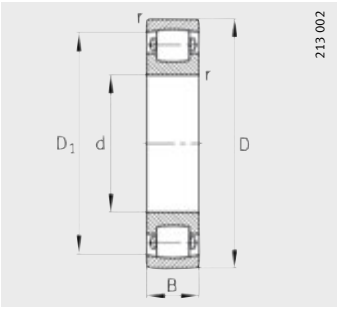



安装尺寸

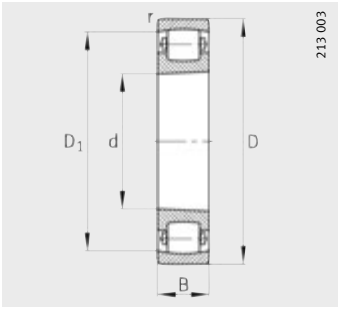
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 79 | 116 | 1.5 | 106 000 | 134 000 | 14 100 | 2 800 |
| 82 | 138 | 2.1 | 183 000 | 216 000 | 19 600 | 2 600 |
| 84 | 121 | 1.5 | 112 000 | 143 000 | 16 100 | 2 800 |
| 84 | 121 | 1.5 | 112 000 | 143 000 | 16 100 | 2 800 |
| 87 | 148 | 2.1 | 216 000 | 255 000 | 22 400 | 2 200 |
| 91 | 129 | 2 | 125 000 | 163 000 | 17 100 | 2 600 |
| 91 | 129 | 2 | 125 000 | 163 000 | 17 100 | 2 600 |
| 92 | 158 | 2.1 | 245 000 | 285 000 | 25 500 | 2 000 |
| 96 | 139 | 2 | 156 000 | 200 000 | 20 400 | 2 400 |
| 96 | 139 | 2 | 156 000 | 200 000 | 20 400 | 2 400 |
| 99 | 166 | 2.5 | 270 000 | 320 000 | 28 500 | 1 900 |
| 101 | 149 | 2 | 173 000 | 220 000 | 22 000 | 2 000 |
| 101 | 149 | 2 | 173 000 | 220 000 | 22 000 | 2 000 |
| 104 | 176 | 2.5 | 300 000 | 360 000 | 30 500 | 1 900 |
| 104 | 176 | 2.5 | 300 000 | 360 000 | 30 500 | 1 900 |
| 107 | 158 | 2.1 | 208 000 | 265 000 | 26 000 | 1 900 |
| 109 | 186 | 2.5 | 335 000 | 400 000 | 34 000 | 1 800 |
| 112 | 168 | 2.1 | 224 000 | 290 000 | 28 000 | 1 900 |
| 112 | 168 | 2.1 | 224 000 | 290 000 | 28 000 | 1 900 |
| 114 | 201 | 2.5 | 365 000 | 440 000 | 38 000 | 1 700 |
| 114 | 201 | 2.5 | 365 000 | 440 000 | 38 000 | 1 700 |
| 117 | 178 | 2.1 | 245 000 | 315 000 | 30 500 | 1 800 |
| 122 | 188 | 2.1 | 285 000 | 375 000 | 34 500 | 1 700 |
| 122 | 188 | 2.1 | 285 000 | 375 000 | 34 500 | 1 700 |
| 124 | 226 | 2.5 | 430 000 | 520 000 | 45 500 | 1 500 |
| 132 | 203 | 2.1 | 305 000 | 415 000 | 38 000 | 1 600 |
| 132 | 203 | 2.1 | 305 000 | 415 000 | 38 000 | 1 600 |
| 134 | 246 | 2.5 | 490 000 | 630 000 | 52 000 | 1 400 |
| 144 | 216 | 2.5 | 335 000 | 450 000 | 42 500 | 1 500 |
| 144 | 216 | 2.5 | 335 000 | 450 000 | 42 500 | 1 500 |
| 147 | 263 | 3 | 550 000 | 720 000 | 59 000 | 1 400 |
| 154 | 236 | 2.5 | 390 000 | 530 000 | 50 000 | 1 400 |
| 154 | 236 | 2.5 | 390 000 | 530 000 | 50 000 | 1 400 |
| 157 | 283 | 3 | 640 000 | 850 000 | 66 000 | 1 300 |

# 鼓形滚子轴承

## 圆柱孔或圆锥孔



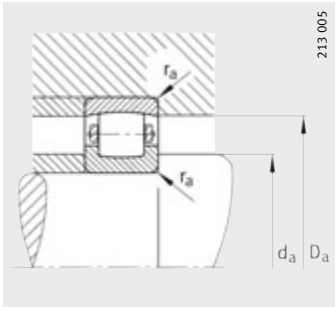

圆柱孔




圆锥孔
锥度 K = 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

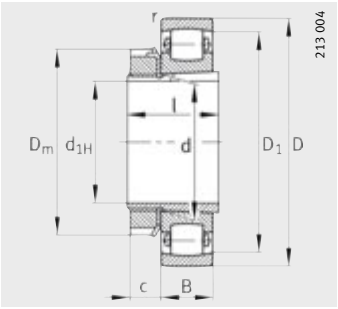
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ |
| **20230-K-MB-C3** | 11.6 | **150** | 270 | 45 | 3 | 238.6 |
| **20230-MB** | 11.7 | **150** | 270 | 45 | 3 | 238.6 |
| **20330-MB** | 26.9 | **150** | 320 | 65 | 4 | 275.8 |
| **20232-K-MB-C3** | 14.4 | **160** | 290 | 48 | 3 | 256.5 |
| **20232-MB** | 14.5 | **160** | 290 | 48 | 3 | 256.5 |
| **20234-MB** | 17.9 | **170** | 310 | 52 | 4 | 273.1 |
| **20236-MB** | 18.4 | **180** | 320 | 52 | 4 | 284.3 |
| **20238-MB** | 22.5 | **190** | 340 | 55 | 4 | 301.2 |
| **20240-MB** | 26.7 | **200** | 360 | 58 | 4 | 319 |
| **20244-MB** | 37.4 | **220** | 400 | 65 | 4 | 353.5 |
| **20248-MB** | 50.5 | **240** | 440 | 72 | 4 | 388 |
| **20252-MB** | 68.2 | **260** | 480 | 80 | 5 | 421.3 |



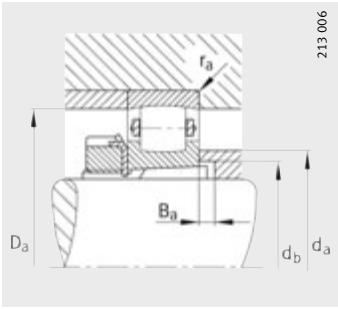

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 164 | 256 | 2.5 | 430 000 | 610 000 | 55 000 | 1 300 |
| 164 | 256 | 2.5 | 430 000 | 610 000 | 55 000 | 1 300 |
| 167 | 303 | 3 | 720 000 | 950 000 | 74 000 | 1 200 |
| 174 | 276 | 2.5 | 500 000 | 720 000 | 64 000 | 1 200 |
| 174 | 276 | 2.5 | 500 000 | 720 000 | 64 000 | 1 200 |
| 187 | 293 | 3 | 570 000 | 830 000 | 70 000 | 1 100 |
| 197 | 303 | 3 | 585 000 | 850 000 | 74 000 | 1 000 |
| 207 | 323 | 3 | 640 000 | 950 000 | 81 000 | 950 |
| 217 | 343 | 3 | 735 000 | 1 080 000 | 91 000 | 950 |
| 237 | 383 | 3 | 880 000 | 1 320 000 | 109 000 | 850 |
| 257 | 423 | 3 | 1 060 000 | 1 600 000 | 129 000 | 750 |
| 280 | 460 | 4 | 1 270 000 | 1 930 000 | 148 000 | 700 |

# 鼓形滚子轴承
## 带紧定套



带紧定套



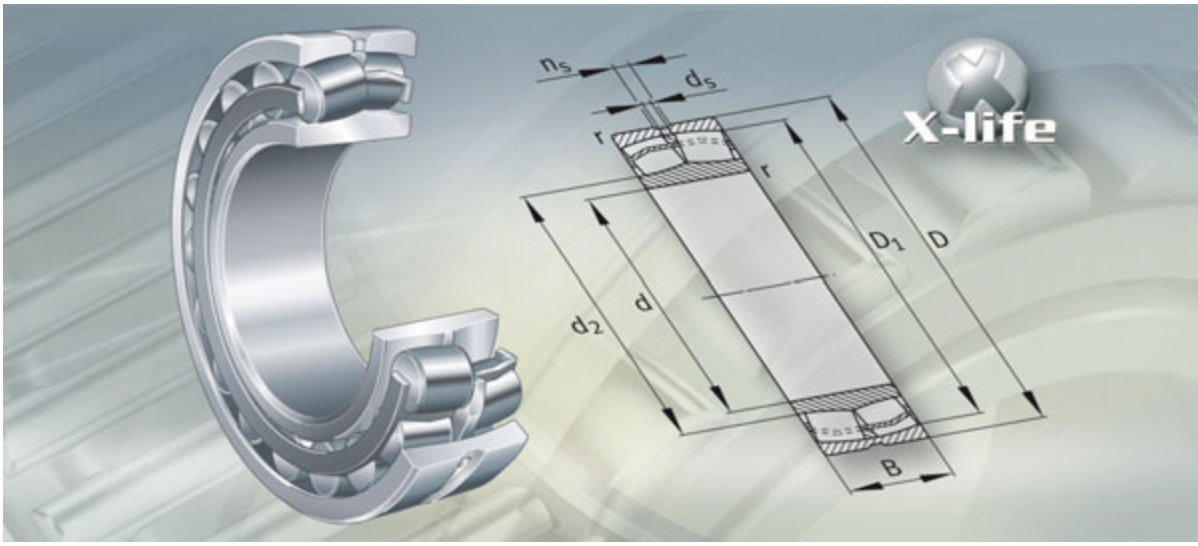
安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $D_m$ ≈ |
| **20205-K-TVP-C3** | **H205** | 0.132 | 0.069 | **20** | 25 | 52 | 15 | 1 | 43.9 | 38 |
| **20206-K-TVP-C3** | **H206** | 0.203 | 0.091 | **25** | 30 | 62 | 16 | 1 | 53 | 45 |
| **20207-K-TVP-C3** | **H207** | 0.296 | 0.129 | **30** | 35 | 72 | 17 | 1.1 | 62.3 | 57 |
| **20208-K-TVP-C3** | **H208** | 0.38 | 0.17 | **35** | 40 | 80 | 18 | 1.1 | 70.1 | 58 |
| **20209-K-TVP-C3** | **H209** | 0.433 | 0.216 | **40** | 45 | 85 | 19 | 1.1 | 74.6 | 65 |
| **20210-K-TVP-C3** | **H210** | 0.489 | 0.264 | **45** | 50 | 90 | 20 | 1.1 | 79.5 | 70 |
| **20211-K-TVP-C3** | **H211** | 0.642 | 0.292 | **50** | 55 | 100 | 21 | 1.5 | 89.2 | 75 |
| **20311-K-TVP-C3** | **H311** | 1.49 | 0.35 | **50** | 55 | 120 | 29 | 2 | 101.7 | 75 |
| **20212-K-TVP-C3** | **H212** | 0.822 | 0.325 | **55** | 60 | 110 | 22 | 1.5 | 97.8 | 80 |
| **20312-K-TVP-C3** | **H312** | 1.89 | 0.373 | **55** | 60 | 130 | 31 | 2.1 | 111.2 | 80 |
| **20213-K-TVP-C3** | **H213** | 1.07 | 0.393 | **60** | 65 | 120 | 23 | 1.5 | 105.1 | 92 |
| **20313-K-MB-C3** | **H313** | 2.14 | 0.452 | **60** | 65 | 140 | 33 | 1.5 | 120.6 | 92 |
| **20215-K-TVP-C3** | **H215** | 1.25 | 0.693 | **65** | 75 | 130 | 25 | 1.5 | 115.9 | 98 |
| **20216-K-TVP-C3** | **H216** | 1.56 | 0.876 | **70** | 80 | 140 | 26 | 2 | 124.5 | 105 |
| **20217-K-MB-C3** | **H217** | 2.19 | 0.995 | **75** | 85 | 150 | 28 | 2 | 133.9 | 110 |
| **20218-K-MB-C3** | **H218** | 2.68 | 1.17 | **80** | 90 | 160 | 30 | 2 | 143.8 | 126 |
| **20318-K-MB-C3** | **H318** | 6.17 | 1.36 | **80** | 90 | 190 | 43 | 3 | 165.1 | 126 |
| **20220-K-MB-C3** | **H220** | 3.9 | 1.48 | **90** | 100 | 180 | 34 | 2.1 | 160.8 | 130 |
| **20320-K-MB-C3** | **H320** | 8.58 | 1.69 | **90** | 100 | 215 | 47 | 3 | 186.6 | 130 |
| **20222-K-MB-C3** | **H222** | 5.45 | 1.9 | **100** | 110 | 200 | 38 | 2.1 | 178.6 | 145 |
| **20224-K-MB-C3** | **H3024** | 6.51 | 1.95 | **110** | 120 | 215 | 40 | 2.1 | 191.1 | 145 |
| **20226-K-MB-C3** | **H3026** | 7.21 | 2.9 | **115** | 130 | 230 | 40 | 3 | 205.7 | 155 |
| **20228-K-MB-C3** | **H3028** | 8.98 | 3.25 | **125** | 140 | 250 | 42 | 3 | 223.9 | 165 |
| **20230-K-MB-C3** | **H3030** | 11.6 | 3.98 | **135** | 150 | 270 | 45 | 3 | 238.6 | 180 |
| **20232-K-MB-C3** | **H3032** | 14.4 | 5.33 | **140** | 160 | 290 | 48 | 3 | 256.5 | 190 |

| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l | c | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ |
| | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| 26 | 9 | 33 | 46.4 | 28 | 6 | 1 | 24 000 | 25 000 | 2 190 | 6 700 |
| 27 | 9 | 39 | 56.4 | 33 | 5 | 1 | 27 500 | 28 500 | 2 850 | 5 600 |
| 29 | 10 | 45 | 65 | 38 | 5 | 1 | 40 500 | 43 000 | 4 900 | 4 800 |
| 31 | 11 | 51 | 73 | 43 | 5 | 1 | 49 000 | 53 000 | 5 400 | 4 300 |
| 33 | 12 | 56 | 78 | 48 | 5 | 1 | 52 000 | 57 000 | 5 900 | 4 000 |
| 35 | 13 | 61 | 83 | 53 | 5 | 1 | 58 500 | 68 000 | 7 000 | 3 600 |
| 37 | 13 | 68 | 91 | 60 | 6 | 1.5 | 73 500 | 85 000 | 9 300 | 3 400 |
| 45 | 13 | 72 | 109 | 60 | 6 | 2 | 120 000 | 137 000 | 12 400 | 3 000 |
| 38 | 13 | 73 | 101 | 64 | 6 | 1.5 | 85 000 | 100 000 | 10 900 | 3 200 |
| 47 | 13 | 78 | 118 | 65 | 5 | 2.1 | 146 000 | 170 000 | 15 200 | 2 800 |
| 40 | 14 | 80 | 111 | 70 | 5 | 1.5 | 95 000 | 116 000 | 12 700 | 3 000 |
| 50 | 14 | 84 | 128 | 70 | 5 | 2.1 | 170 000 | 196 000 | 17 900 | 2 800 |
| 43 | 15 | 90 | 121 | 80 | 5 | 1.5 | 112 000 | 143 000 | 16 100 | 2 800 |
| 46 | 17 | 96 | 129 | 85 | 5 | 2 | 125 000 | 163 000 | 17 100 | 2 600 |
| 50 | 18 | 102 | 139 | 90 | 6 | 2 | 156 000 | 200 000 | 20 400 | 2 400 |
| 52 | 18 | 108 | 149 | 95 | 6 | 2 | 173 000 | 220 000 | 22 000 | 2 000 |
| 65 | 18 | 113 | 176 | 96 | 6 | 2.5 | 300 000 | 360 000 | 30 500 | 1 900 |
| 58 | 20 | 120 | 168 | 106 | 7 | 2.1 | 224 000 | 290 000 | 28 000 | 1 900 |
| 71 | 20 | 127 | 201 | 108 | 7 | 2.5 | 365 000 | 440 000 | 38 000 | 1 700 |
| 63 | 21 | 132 | 188 | 116 | 7 | 2.1 | 285 000 | 375 000 | 34 500 | 1 700 |
| 72 | 22 | 143 | 203 | 127 | 13 | 2.1 | 305 000 | 415 000 | 38 000 | 1 600 |
| 80 | 23 | 154 | 216 | 137 | 20 | 2.5 | 335 000 | 450 000 | 42 500 | 1 500 |
| 82 | 24 | 166 | 236 | 147 | 19 | 2.5 | 390 000 | 530 000 | 50 000 | 1 400 |
| 87 | 26 | 181 | 256 | 158 | 19 | 2.5 | 430 000 | 610 000 | 55 000 | 1 300 |
| 93 | 28 | 193 | 276 | 168 | 20 | 2.5 | 500 000 | 720 000 | 64 000 | 1 200 |

FAG




# 调心滚子轴承

# 调心滚子轴承

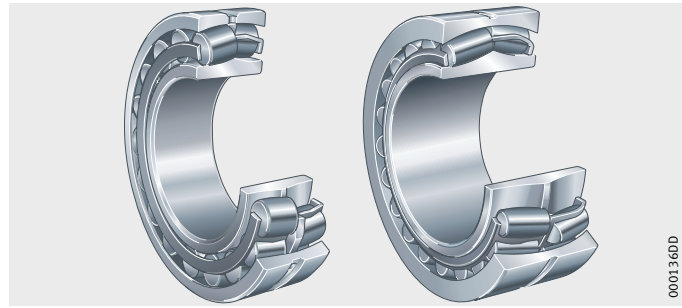

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 调心滚子轴承 | 574 |
| **特性** | X-life | 576 |
| | 径向和轴向承载能力 | 576 |
| | 角度不对中补偿 | 576 |
| | 圆柱孔轴承 | 577 |
| | 圆锥孔轴承 | 577 |
| | 密封 | 577 |
| | 润滑 | 577 |
| | 工作温度 | 577 |
| | 保持架 | 578 |
| | 后缀 | 581 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 581 |
| | 轴承当量静载荷 | 582 |
| | 最小径向载荷 | 582 |
| | 轴向承载能力 | 582 |
| | 转速 | 582 |
| | 轴承布置设计 | 582 |
| **精度** | T41A 和 T41D 的公差 | 585 |
| | 圆柱孔轴承内部径向游隙 | 586 |
| | 圆锥孔轴承内部径向游隙 | 587 |
| **尺寸表** | 调心滚子轴承，圆柱孔或圆锥孔 | 588 |
| | 调心滚子轴承，带紧定套 | 632 |
| | 调心滚子轴承，带退卸套 | 646 |




# 产品概览　调心滚子轴承

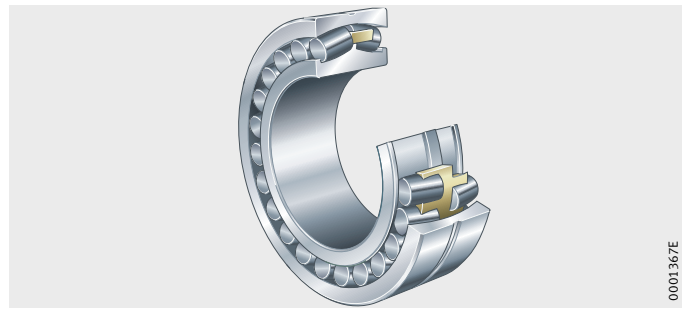
**圆柱孔**
**E1 设计**

213..-E1、222..-E1、223..-E1、230..-E1、230..-E1A、231..-E1、231..-E1A、232..-E1、232..-E1A、240..-E1、241..-E1



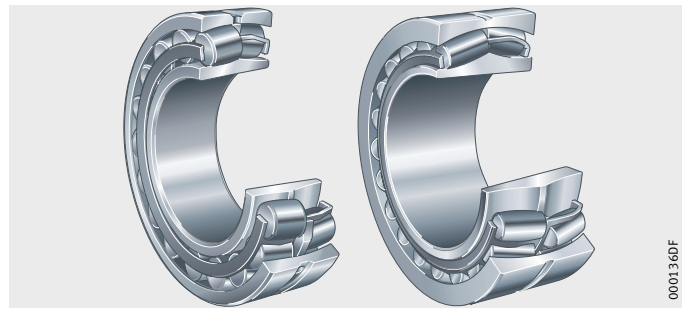

**刚性中挡边**

222、 223、 230、 231、 232、 233..-A、 239、 240、 241



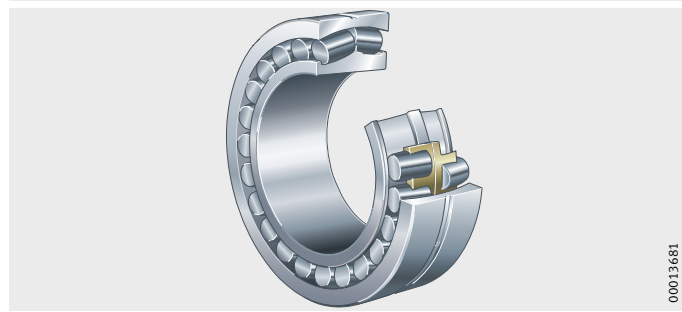

**圆锥孔**
**E1 设计**

213..-E1-K、 222..-E1-K、 223..-E1-K、 230..-E1(A)-K、231..-E1(A)-K、 232..-E1(A)-K、 240..-E1-K30、 241..-E1-K30



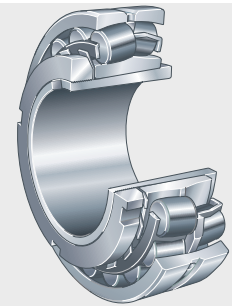

**刚性中挡边**

222..-K、 223..-K、 230..-K、 231..-K、 232..-K、 239..-K、240..-K30、 241..-K30



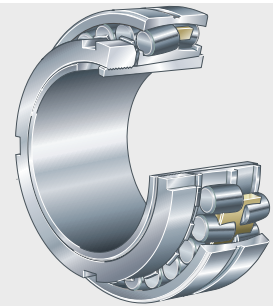
## 带紧定套
E1 设计

213..-E1-K + H、 222..-E1-K + H、 223..-E1-K + H、
230..-E1(A)-K + H、 231..-E1(A)-K + H、 232..-E1(A)-K + H



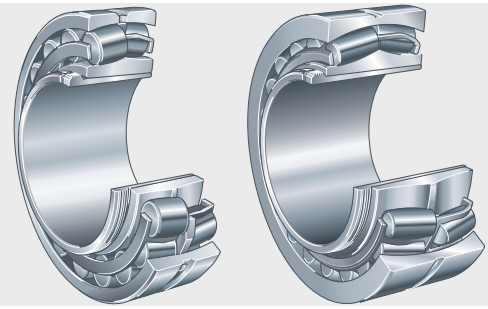

刚性中挡边

222..-K + H、 223..-K + H、 230..-K + H、 231..-K + H、
232..-K + H、 239..-K + H



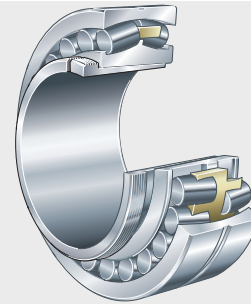

## 带退卸套
E1 设计

213..-E1-K + AH、 222..-E1-K + AH、 223..-E1-K + AH、
230..-E1(A)-K + AH、 231..-E1(A)-K + AH、 232..-E1(A)-K + AH、
240..-E1-K30 + AH、 241..-E1-K30 + AH




刚性中挡边

222..-K + AH、 223..-K + AH、 230..-K + AH、 231..-K + AH,
232..-K + AH、 239..-K + AH、 240..-K30 + AH、 241..-K30 + AH



# 调心滚子轴承

## 特性

调心滚子轴承是双列不可分离轴承 – 包括有球面滚道的实体外圈、实体内圈和带保持架的鼓形滚子。内圈有圆柱孔或圆锥孔。

对称的鼓形滚子在外圈球面滚道里可以自由调位。因此，可以补偿轴的弯曲以及配合面的不对中，请见角度不对中的补偿。

X-life

大部分尺寸的调心滚子轴承是 X-life 设计。这些轴承具有更好运动学性能和优化的滚道表面，并由高性能材料制成且不带中挡边。因此，在相同工作条件下，轴承的基本额定动载荷和基本额定寿命显著提高。在一些应用中，这意味着可以选择更小尺寸的轴承布置设计。

X-life 的调心滚子轴承带有后缀 E1 并在尺寸表里标明。

## 径向和轴向承载能力

调心滚子轴承能够承受双向轴向力和高径向力。
它们为高承载能力而设计，因为它们拥有尽可能多而且长的鼓形滚子，调心滚子轴承也适用于极重载荷。

滚子和滚道间优化的密合度保证了轴承内均匀的应力分布。

## 角度不对中的补偿

调心滚子轴承可以补偿角度不对中。允许的调心角对应的载荷为 $P < 0.1 \cdot C_r$，请见下表。

这些调心角是允许的，如果：

- 角度不对中是恒定的 （静态角度不对中）
- 内圈为旋转部件。

### 调心角的减小

如果外圈旋转、内圈做摆动运动，又或者调心角大于表中的值，则轴承允许的调心角将变小。
如果出现上述情况，请与我们联系。

### 调心角

| 系列 | 调心角<br>$P < 0.1 \cdot C_r$<br>° |
|---|---|
| 213..-E1、 222、 222..-E1、 230、 230..-E1 (E1A)、 239、 240、 240..-E1、 241..-E1 | 1.5 |
| 223、 223..-E1、 231、 231..-E1 (E1A)、 232、 232..-E1 (E1A)、 233..-A、 241 | 2 |

**圆柱孔轴承**

所有系列的调心滚子轴承内圈均有圆柱孔设计。

**圆锥孔轴承**

除了系列 233..-A，其它调心滚子轴承内圈均有圆锥孔设计。

轴承后缀 K 表示内孔锥度 1：12，轴承系列 240 和 241 有内孔锥度 1：30 的设计，后缀 K30。

**带紧定套或退卸套的轴承**

圆锥孔的调心滚子轴承可以带有紧定套、锁紧螺母和调整垫圈或退卸套。

紧定套或退卸套需要单独订购。

**密封**

通过协商我们能够提供带密封的加脂轴承。

**润滑**

开式调心滚子轴承可以油润滑或脂润滑。

大部分调心滚子轴承外圈圆周上都有一个润滑槽和三个润滑孔。外径 < 320 mm， 239 系列的轴承带有后缀 S。

内径小于 35 mm， 213 系列的轴承没有润滑槽和润滑孔。



如果采用调心滚子轴承支撑立轴，必须保证轴承的润滑剂的可靠供应。在这种情况下，应采用油润滑。

**工作温度**

调心滚子轴承尺寸稳定温度达 +200 °C。带有金属保持架的调心滚子轴承适用的工作温度范围从 –30 °C 至 +200 °C。



带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承适用的工作温度最高达 +120 °C。



# 调心滚子轴承

**保持架**

调心滚子轴承的标准保持架见表 : 保持架和内径代码，第 579 页和第 580 页。

内圈带有刚性中挡边的调心滚子轴承 （没有后缀 E1）带有实体黄铜保持架或冲压黄铜保持架。采用冲压保持架的轴承无保持架后缀。

轴承带有后缀 MB，实体黄铜保持架由内圈引导，而轴承带有后缀 MA，保持架由外圈引导，第 580 页，*图 2*。
带有后缀 M 的轴承具有滚子引导的实体黄铜保持架，第 580 页，*图 2*。

**X-life 轴承**

轴承系列 213..-E1、 222..-E1、 223..-E1、 240..-E1 和 241..-E1 没有保持架后缀的具有冲压钢板保持架。两片式保持架由外圈或内圈的一个引导环所引导，第 579 页，*图 1*。

轴承系列 223..-E1、 240..-E1 和 241..-E1，所有的冲压钢保持架的表面经过硬化或涂层的特别防护。

其它 E1 设计的轴承具有玻璃纤维增强尼龙 66 的实体保持架或实体黄铜保持架 ( 后缀 TVPB 或 M)，第 580 页，*图 2*。



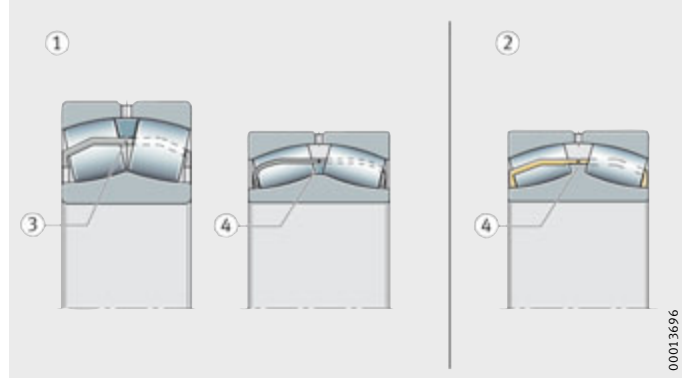
检查尼龙对合成脂和含 EP 添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油及其添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

## 保持架和内径代码

| 系列 | 冲压保持架 | | |
|---|---|---|---|
| | 钢 | | 黄铜 |
| | 引导方式 | | 引导方式 |
| | 外圈 | 内圈 | 内圈 |
| | 内径代码 | | |
| 213..-E1 | 08 到 18 | – | – |
| 222 | – | – | – |
| 222..-E1 | 至 36 | – | – |
| 223 | – | – | – |
| 223..-A (T41A) | – | – | – |
| 223..-E1 | 至 30 | – | – |
| 223..-E1 (T41A、T41D) | 至 30 | – | – |
| 230 | – | – | – |
| 230..-E1 | – | – | – |
| 230..-E1A | – | – | – |
| 231 | – | – | – |
| 231..-E1 | – | – | – |
| 231..-E1A | – | – | – |
| 232 | – | – | – |
| 232..-E1 | – | – | – |
| 232..-E1A | – | – | – |
| 233..-A (T41A) | – | – | – |
| 239 | – | – | – |
| 240 | – | – | – |
| 240..-E1 | – | 至 40 | – |
| 241 | – | – | 40 到 88 |
| 241..-E1 | – | 到 38 | – |

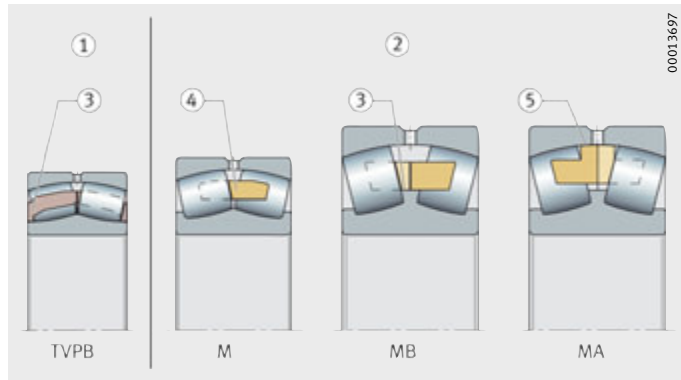



① 冲压钢板保持架
② 冲压黄铜保持架
③ 外圈引导保持架
④ 内圈引导保持架

*图 1*
冲压保持架
由钢或黄铜制成

## 保持架和内径代码 续

| 系列 | 实体保持架 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 尼龙 | 黄铜 | | |
| | 内圈引导 TVPB | 滚子引导 | 引导方式 | |
| | | | 内圈 | 外圈 |
| | | M | MB | MA |
| | 内径代码 | | | |
| 213..-E1 | 04 到 07<br>19 到 22 | – | – | – |
| 222 | – | – | 从 38 | – |
| 222..-E1 | – | – | – | – |
| 223 | – | – | 从 32 | – |
| 223..-A (T41A) | – | – | – | 从 32 |
| 223..-E1 | – | – | – | – |
| 223..-E1 (T41A, T41D) | – | – | – | – |
| 230 | – | – | 从 44 | – |
| 230..-E1 | 至 40 | – | – | – |
| 230..-E1A | – | 至 40 | – | – |
| 231 | – | – | 从 40 | – |
| 231..-E1 | 至 38 | – | – | – |
| 231..-E1A | – | 至 38 | – | – |
| 232 | – | – | 从 38 | – |
| 232..-E1 | 至 36 | – | – | – |
| 232..-E1A | – | 至 36 | – | – |
| 233..-A (T41A) | – | – | – | 从 20 |
| 239 | – | – | 从 36 | – |
| 240 | – | – | 从 44 | – |
| 240..-E1 | – | – | – | – |
| 241 | – | – | 从 92 | – |
| 241..-E1 | – | – | – | – |




① 实体尼龙保持架
② 实体黄铜保持架
③ 内圈引导保持架
④ 滚子引导保持架
⑤ 外圈引导保持架

*图 2*
实体保持架
由尼龙或黄铜制造

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| A | 改进的内部结构 | 标准设计 |
| B | 改进的内部结构 | |
| E1 | 加强型设计 | |
| K | 圆锥孔，锥度 1：12 | |
| K30 | 圆锥孔，锥度 1：30 | |
| M | 实体黄铜保持架，滚子引导 | |
| MA | 实体黄铜保持架，外圈引导 | |
| MB | 实体黄铜保持架，内圈引导 | |
| S | 外圈带润滑槽和润滑孔 | |
| T41A | 适合振动载荷，直径公差带变窄，<br>内部径向游隙 C4 | |
| T41D | 适合振动载荷，直径公差带变窄，<br>内部径向游隙 C4，内孔具有薄铬层 | |
| TVPB | 玻璃纤维增强尼龙实体窗式保持架，内圈引导 | |

## 设计与安全指南
## 轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

| 载荷比 | 当量动载荷 |
|---|---|
| $\frac{F_a}{F_r} \leq e$ | $P = F_r + Y_1 \cdot F_a$ |
| $\frac{F_a}{F_r} > e$ | $P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$ |

P N
联合载荷下轴承当量动载荷
$F_a$ N
轴承轴向动载荷
$F_r$ N
轴承径向动载荷
e, $Y_1$, $Y_2$ –
尺寸表所示系数。



# 调心滚子轴承

## 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

$P_0$ N
联合载荷下轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ N
轴承径向静载荷
$Y_0$ –
尺寸表里的系数。

## 最小径向载荷

调心滚子轴承的最小径向载荷为：

- $P = 0.02 \cdot C_r$
- $P = 0.015 \cdot C_r$ E1 设计的轴承。

## 轴向承载能力

调心滚子轴承可以承受轴向载荷。如果轴承在重载、高速下运转，则必须考虑加剧的摩擦和温升。

## 转速

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 $n_G$。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

推荐的圆柱孔轴承轴公差，请见第 150 页，表。
推荐的向心轴承轴承座公差，请见第 152 页，表。

### 安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。为保证调心滚子轴承的正常运转，根据尺寸表相邻挡肩必须不小于 $D_1$ 及不大于 $d_2$。

### 装配引起的内部径向游隙的减小

安装带有圆锥孔的轴承，其内部径向游隙会减小。
表中提供的数值可以确保轴承在轴上的有效装配，
请见表第 583 页和第 584 页。

## 内部径向游隙的减小和轴向位移量 锥度 1：12

| 轴承公称内径 d mm | | 内部径向游隙减小量 mm | | 轴向位移量 锥度 1：12 轴 mm | | 轴套 mm | | 装配后最小内部径向游隙的控制值 CN mm | C3 mm | C4 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | min. | min. |
| 24 | 30 | 0.015 | 0.02 | 0.3 | 0.35 | 0.3 | 0.4 | 0.015 | 0.02 | 0.035 |
| 30 | 40 | 0.02 | 0.025 | 0.35 | 0.4 | 0.35 | 0.45 | 0.015 | 0.025 | 0.04 |
| 40 | 50 | 0.025 | 0.03 | 0.4 | 0.45 | 0.45 | 0.5 | 0.02 | 0.03 | 0.05 |
| 50 | 65 | 0.03 | 0.04 | 0.45 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.025 | 0.035 | 0.055 |
| 65 | 80 | 0.04 | 0.05 | 0.6 | 0.75 | 0.7 | 0.85 | 0.025 | 0.04 | 0.07 |
| 80 | 100 | 0.045 | 0.06 | 0.7 | 0.9 | 0.75 | 1 | 0.035 | 0.05 | 0.08 |
| 100 | 120 | 0.05 | 0.07 | 0.7 | 1.1 | 0.8 | 1.2 | 0.05 | 0.065 | 0.1 |
| 120 | 140 | 0.065 | 0.09 | 1.1 | 1.4 | 1.2 | 1.5 | 0.055 | 0.08 | 0.11 |
| 140 | 160 | 0.075 | 0.1 | 1.2 | 1.6 | 1.3 | 1.7 | 0.055 | 0.09 | 0.13 |
| 160 | 180 | 0.08 | 0.11 | 1.3 | 1.7 | 1.4 | 1.9 | 0.06 | 0.1 | 0.15 |
| 180 | 200 | 0.09 | 0.13 | 1.4 | 2 | 1.5 | 2.2 | 0.07 | 0.1 | 0.16 |
| 200 | 225 | 0.1 | 0.14 | 1.6 | 2.2 | 1.7 | 2.4 | 0.08 | 0.12 | 0.18 |
| 225 | 250 | 0.11 | 0.15 | 1.7 | 2.4 | 1.8 | 2.6 | 0.09 | 0.13 | 0.2 |
| 250 | 280 | 0.12 | 0.17 | 1.9 | 2.6 | 2 | 2.9 | 0.1 | 0.14 | 0.22 |
| 280 | 315 | 0.13 | 0.19 | 2 | 3 | 2.2 | 3.2 | 0.11 | 0.15 | 0.24 |
| 315 | 355 | 0.15 | 0.21 | 2.4 | 3.4 | 2.6 | 3.6 | 0.12 | 0.17 | 0.26 |
| 355 | 400 | 0.17 | 0.23 | 2.6 | 3.6 | 2.9 | 3.9 | 0.13 | 0.19 | 0.29 |
| 400 | 450 | 0.2 | 0.26 | 3.1 | 4.1 | 3.4 | 4.4 | 0.13 | 0.2 | 0.31 |
| 450 | 500 | 0.21 | 0.28 | 3.3 | 4.4 | 3.6 | 4.8 | 0.16 | 0.23 | 0.35 |
| 500 | 560 | 0.24 | 0.32 | 3.7 | 5 | 4.1 | 5.4 | 0.17 | 0.25 | 0.36 |
| 560 | 630 | 0.26 | 0.35 | 4 | 5.4 | 4.4 | 5.9 | 0.2 | 0.29 | 0.41 |
| 630 | 710 | 0.3 | 0.4 | 4.6 | 6.2 | 5.1 | 6.8 | 0.21 | 0.31 | 0.45 |
| 710 | 800 | 0.34 | 0.45 | 5.3 | 7 | 5.8 | 7.6 | 0.23 | 0.35 | 0.51 |
| 800 | 900 | 0.37 | 0.5 | 5.7 | 7.8 | 6.3 | 8.5 | 0.27 | 0.39 | 0.57 |



## 内部径向游隙的减小和轴向位移量 锥度 1：30

| 轴承公称内径 d mm | | 内部径向游隙减小量 mm | | 轴向位移量 锥度 1：30 轴 mm | | 轴套 mm | | 装配后最小内部径向游隙的控制值 CN mm | C3 mm | C4 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | min. | min. |
| 24 | 30 | 0.015 | 0.02 | – | – | – | – | 0.015 | 0.02 | 0.035 |
| 30 | 40 | 0.02 | 0.025 | – | – | – | – | 0.015 | 0.025 | 0.04 |
| 40 | 50 | 0.025 | 0.03 | – | – | – | – | 0.02 | 0.03 | 0.05 |
| 50 | 65 | 0.03 | 0.04 | – | – | – | – | 0.025 | 0.035 | 0.055 |
| 65 | 80 | 0.04 | 0.05 | – | – | – | – | 0.025 | 0.04 | 0.07 |
| 80 | 100 | 0.045 | 0.06 | 1.7 | 2.2 | 1.8 | 2.4 | 0.035 | 0.05 | 0.08 |
| 100 | 120 | 0.05 | 0.07 | 1.9 | 2.7 | 2 | 2.8 | 0.05 | 0.065 | 0.1 |
| 120 | 140 | 0.065 | 0.09 | 2.7 | 3.5 | 2.8 | 3.6 | 0.055 | 0.08 | 0.11 |
| 140 | 160 | 0.075 | 0.1 | 3 | 4 | 3.1 | 4.2 | 0.055 | 0.09 | 0.13 |
| 160 | 180 | 0.08 | 0.11 | 3.2 | 4.2 | 3.3 | 4.6 | 0.06 | 0.1 | 0.15 |
| 180 | 200 | 0.09 | 0.13 | 3.5 | 4.5 | 3.6 | 5 | 0.07 | 0.1 | 0.16 |
| 200 | 225 | 0.1 | 0.14 | 4 | 5.5 | 4.2 | 5.7 | 0.08 | 0.12 | 0.18 |
| 225 | 250 | 0.11 | 0.15 | 4.2 | 6 | 4.6 | 6.2 | 0.09 | 0.13 | 0.2 |
| 250 | 280 | 0.12 | 0.17 | 4.7 | 6.7 | 4.8 | 6.9 | 0.1 | 0.14 | 0.22 |
| 280 | 315 | 0.13 | 0.19 | 5 | 7.5 | 5.2 | 7.7 | 0.11 | 0.15 | 0.24 |
| 315 | 355 | 0.15 | 0.21 | 6 | 8.2 | 6.2 | 8.4 | 0.12 | 0.17 | 0.26 |
| 355 | 400 | 0.17 | 0.23 | 6.5 | 9 | 6.8 | 9.2 | 0.13 | 0.19 | 0.29 |
| 400 | 450 | 0.2 | 0.26 | 7.7 | 10 | 8 | 10.4 | 0.13 | 0.2 | 0.31 |
| 450 | 500 | 0.21 | 0.28 | 8.2 | 11 | 8.4 | 11.2 | 0.16 | 0.23 | 0.35 |
| 500 | 560 | 0.24 | 0.32 | 9.2 | 12.5 | 9.6 | 12.8 | 0.17 | 0.25 | 0.36 |
| 560 | 630 | 0.26 | 0.35 | 10 | 13.5 | 10.4 | 14 | 0.2 | 0.29 | 0.41 |
| 630 | 710 | 0.3 | 0.4 | 11.5 | 15.5 | 12 | 16 | 0.21 | 0.31 | 0.45 |
| 710 | 800 | 0.34 | 0.45 | 13.3 | 17.5 | 13.6 | 18 | 0.23 | 0.35 | 0.51 |
| 800 | 900 | 0.37 | 0.5 | 14.3 | 19.5 | 14.8 | 20 | 0.27 | 0.39 | 0.57 |

## 精度

轴承的外形尺寸符合 DIN 635-2，轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

## T41A 和 T41D 的轴承公差

T41A (D) 的轴承内外径公差带变窄，请见下表。对于带锥孔的轴承，减小公差带仅适用于外径。

### 公差

| 内圈 | | | 外圈 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 轴承公称内径<br>尺寸单位 mm | | 偏差 $\Delta_{dmp}$<br>公差<br>单位 µm | 公称外径<br>尺寸单位 mm | | 偏差 $\Delta_{Dmp}$<br>公差<br>单位 µm |
| 大于 | 到 | | 大于 | 到 | |
| 30 | 50 | 0 −7 | 80 | 150 | −5 −13 |
| 50 | 80 | 0 −9 | 150 | 180 | −5 −18 |
| 80 | 120 | 0 −12 | 180 | 315 | −10 −23 |
| 120 | 180 | 0 −15 | 315 | 400 | −13 −28 |
| 180 | 250 | 0 −18 | 400 | 500 | −13 −30 |
| 250 | 315 | 0 −21 | 500 | 630 | −15 −35 |



## 圆柱孔轴承的内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 18 | 24 | 10 | 20 | 20 | 35 | 35 | 45 | 45 | 60 |
| 24 | 30 | 15 | 25 | 25 | 40 | 40 | 55 | 55 | 75 |
| 30 | 40 | 15 | 30 | 30 | 45 | 45 | 60 | 60 | 80 |
| 40 | 50 | 20 | 35 | 35 | 55 | 55 | 75 | 75 | 100 |
| 50 | 65 | 20 | 40 | 40 | 65 | 65 | 90 | 90 | 120 |
| 65 | 80 | 30 | 50 | 50 | 80 | 80 | 110 | 110 | 145 |
| 80 | 100 | 35 | 60 | 60 | 100 | 100 | 135 | 135 | 180 |
| 100 | 120 | 40 | 75 | 75 | 120 | 120 | 160 | 160 | 210 |
| 120 | 140 | 50 | 95 | 95 | 145 | 145 | 190 | 190 | 240 |
| 140 | 160 | 60 | 110 | 110 | 170 | 170 | 220 | 220 | 280 |
| 160 | 180 | 65 | 120 | 120 | 180 | 180 | 240 | 240 | 310 |
| 180 | 200 | 70 | 130 | 130 | 200 | 200 | 260 | 260 | 340 |
| 200 | 225 | 80 | 140 | 140 | 220 | 220 | 290 | 290 | 380 |
| 225 | 250 | 90 | 150 | 150 | 240 | 240 | 320 | 320 | 420 |
| 250 | 280 | 100 | 170 | 170 | 260 | 260 | 350 | 350 | 460 |
| 280 | 315 | 110 | 190 | 190 | 280 | 280 | 370 | 370 | 500 |
| 315 | 355 | 120 | 200 | 200 | 310 | 310 | 410 | 410 | 550 |
| 355 | 400 | 130 | 220 | 220 | 340 | 340 | 450 | 450 | 600 |
| 400 | 450 | 140 | 240 | 240 | 370 | 370 | 500 | 500 | 660 |
| 450 | 500 | 140 | 260 | 260 | 410 | 410 | 550 | 550 | 720 |
| 500 | 560 | 150 | 280 | 280 | 440 | 440 | 600 | 600 | 780 |
| 560 | 630 | 170 | 310 | 310 | 480 | 480 | 650 | 650 | 850 |
| 630 | 710 | 190 | 350 | 350 | 530 | 530 | 700 | 700 | 920 |
| 710 | 800 | 210 | 390 | 390 | 580 | 580 | 770 | 770 | 1 010 |
| 800 | 900 | 230 | 430 | 430 | 650 | 650 | 860 | 860 | 1 120 |

## 圆锥孔轴承的内部径向游隙

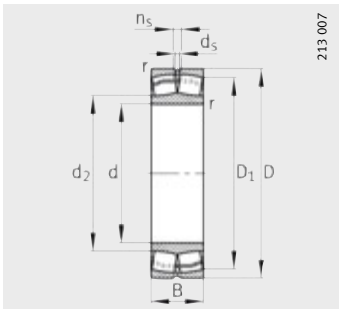
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

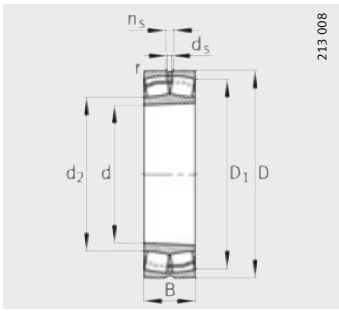
| 内径 d mm | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 18 | 24 | 15 | 25 | 25 | 35 | 35 | 45 | 45 | 60 |
| 24 | 30 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 55 | 55 | 75 |
| 30 | 40 | 25 | 35 | 35 | 50 | 50 | 65 | 65 | 85 |
| 40 | 50 | 30 | 45 | 45 | 60 | 60 | 80 | 80 | 100 |
| 50 | 65 | 40 | 55 | 55 | 75 | 75 | 95 | 95 | 120 |
| 65 | 80 | 50 | 70 | 70 | 95 | 95 | 120 | 120 | 150 |
| 80 | 100 | 55 | 80 | 80 | 110 | 110 | 140 | 140 | 180 |
| 100 | 120 | 65 | 100 | 100 | 135 | 135 | 170 | 170 | 220 |
| 120 | 140 | 80 | 120 | 120 | 160 | 160 | 200 | 200 | 260 |
| 140 | 160 | 90 | 130 | 130 | 180 | 180 | 230 | 230 | 300 |
| 160 | 180 | 100 | 140 | 140 | 200 | 200 | 260 | 260 | 340 |
| 180 | 200 | 110 | 160 | 160 | 220 | 220 | 290 | 290 | 370 |
| 200 | 225 | 120 | 180 | 180 | 250 | 250 | 320 | 320 | 410 |
| 225 | 250 | 140 | 200 | 200 | 270 | 270 | 350 | 350 | 450 |
| 250 | 280 | 150 | 220 | 220 | 300 | 300 | 390 | 390 | 490 |
| 280 | 315 | 170 | 240 | 240 | 330 | 330 | 430 | 430 | 540 |
| 315 | 355 | 190 | 270 | 270 | 360 | 360 | 470 | 470 | 590 |
| 355 | 400 | 210 | 300 | 300 | 400 | 400 | 520 | 520 | 650 |
| 400 | 450 | 230 | 330 | 330 | 440 | 440 | 570 | 570 | 720 |
| 450 | 500 | 260 | 370 | 370 | 490 | 490 | 630 | 630 | 790 |
| 500 | 560 | 290 | 410 | 410 | 540 | 540 | 680 | 680 | 870 |
| 560 | 630 | 320 | 460 | 460 | 600 | 600 | 760 | 760 | 980 |
| 630 | 710 | 350 | 510 | 510 | 670 | 670 | 850 | 850 | 1 090 |
| 710 | 800 | 390 | 570 | 570 | 750 | 750 | 960 | 960 | 1 220 |
| 800 | 900 | 440 | 640 | 640 | 840 | 840 | 1 070 | 1 070 | 1 370 |



# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



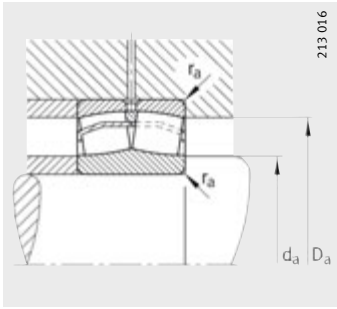

E1 设计
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

**尺寸表** · 单位：mm

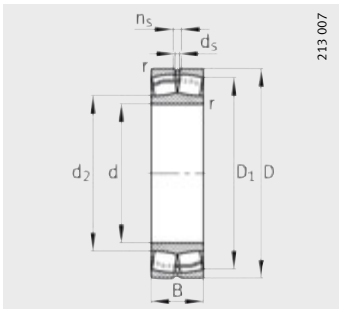
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **21304-E1-TVPB** | **XL** | 0.16 | **20** | 52 | 15 | 1.1 | 43 | 28.9 | – | – |
| **22205-E1-K** | **XL** | 0.175 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44.5 | 31.3 | 3.2 | 4.8 |
| **22205-E1** | **XL** | 0.18 | **25** | 52 | 18 | 1 | 44.5 | 31.3 | 3.2 | 4.8 |
| **21305-E1-TVPB** | **XL** | 0.254 | **25** | 62 | 17 | 1.1 | 51 | 35.2 | – | – |
| **22206-E1-K** | **XL** | 0.269 | **30** | 62 | 20 | 1 | 53.7 | 37.9 | 3.2 | 4.8 |
| **22206-E1** | **XL** | 0.275 | **30** | 62 | 20 | 1 | 53.7 | 37.9 | 3.2 | 4.8 |
| **21306-E1-TVPB** | **XL** | 0.386 | **30** | 72 | 19 | 1.1 | 59.9 | 41.5 | – | – |
| **22207-E1-K** | **XL** | 0.425 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 62.5 | 43.8 | 3.2 | 4.8 |
| **22207-E1** | **XL** | 0.434 | **35** | 72 | 23 | 1.1 | 62.5 | 43.8 | 3.2 | 4.8 |
| **21307-E1-K-TVPB** | **XL** | 0.496 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 66.6 | 47.4 | – | – |
| **21307-E1-TVPB** | **XL** | 0.503 | **35** | 80 | 21 | 1.5 | 66.6 | 47.4 | – | – |
| **22208-E1-K** | **XL** | 0.517 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 70.4 | 48.6 | 3.2 | 4.8 |
| **22208-E1** | **XL** | 0.528 | **40** | 80 | 23 | 1.1 | 70.4 | 48.6 | 3.2 | 4.8 |
| **21308-E1** | **XL** | 0.701 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 |
| **21308-E1-K** | **XL** | 0.702 | **40** | 90 | 23 | 1.5 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 |
| **22308-E1-K** | **XL** | 1.03 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 76 | 52.4 | 3.2 | 4.8 |
| **22308-E1** | **XL** | 1.05 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 76 | 52.4 | 3.2 | 4.8 |
| **22308-E1-T41A** | **XL** | 1.05 | **40** | 90 | 33 | 1.5 | 76 | 52.4 | 3.2 | 4.8 |
| **22209-E1-K** | **XL** | 0.577 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 75.6 | 54.8 | 3.2 | 4.8 |
| **22209-E1** | **XL** | 0.589 | **45** | 85 | 23 | 1.1 | 75.6 | 54.8 | 3.2 | 4.8 |
| **21309-E1-K** | **XL** | 0.845 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.6 | 3.2 | 4.8 |
| **21309-E1** | **XL** | 0.845 | **45** | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.6 | 3.2 | 4.8 |
| **22309-E1-K** | **XL** | 1.36 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 84.7 | 58.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22309-E1** | **XL** | 1.39 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 84.7 | 58.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22309-E1-T41A** | **XL** | 1.39 | **45** | 100 | 36 | 1.5 | 84.7 | 58.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22210-E1-K** | **XL** | 0.608 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 |
| **22210-E1** | **XL** | 0.622 | **50** | 90 | 23 | 1.1 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 |
| **21310-E1-K** | **XL** | 1.28 | **50** | 110 | 27 | 2 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 |
| **21310-E1** | **XL** | 1.28 | **50** | 110 | 27 | 2 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 |
| **22310-E1-K** | **XL** | 1.86 | **50** | 110 | 40 | 2 | 92.6 | 63 | 3.2 | 6.5 |
| **22310-E1** | **XL** | 1.9 | **50** | 110 | 40 | 2 | 92.6 | 63 | 3.2 | 6.5 |
| **22310-E1-T41A** | **XL** | 1.9 | **50** | 110 | 40 | 2 | 92.6 | 63 | 3.2 | 6.5 |



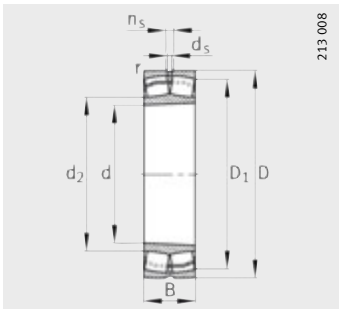

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 27 | 45 | 1 | 41 000 | 33 000 | 0.3 | 2.25 | 3.34 | 2.2 | 3 700 | 15 000 | 9 700 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 48 000 | 42 500 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 4 800 | 17 000 | 9 200 |
| 30.6 | 46.4 | 1 | 48 000 | 42 500 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 4 800 | 17 000 | 9 200 |
| 32 | 55 | 1 | 52 000 | 43 500 | 0.28 | 2.43 | 3.61 | 2.37 | 4 750 | 13 000 | 8 400 |
| 35.6 | 54.6 | 1 | 64 000 | 57 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 6 900 | 13 000 | 7 800 |
| 35.6 | 56.4 | 1 | 64 000 | 57 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 6 900 | 13 000 | 7 800 |
| 37 | 65 | 1 | 72 000 | 63 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 7 000 | 11 000 | 7 300 |
| 42 | 65 | 1 | 88 000 | 81 500 | 0.31 | 2.16 | 3.22 | 2.12 | 9 400 | 11 000 | 7 000 |
| 42 | 65 | 1 | 88 000 | 81 500 | 0.31 | 2.16 | 3.22 | 2.12 | 9 400 | 11 000 | 7 000 |
| 44 | 71 | 1.5 | 83 000 | 74 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 8 100 | 9 500 | 6 800 |
| 44 | 71 | 1.5 | 83 000 | 74 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 8 100 | 9 500 | 6 800 |
| 47 | 73 | 1 | 101 000 | 91 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 11 800 | 10 000 | 6 200 |
| 47 | 73 | 1 | 101 000 | 91 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 11 800 | 10 000 | 6 200 |
| 49 | 81 | 1.5 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 200 |
| 49 | 81 | 1.5 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 200 |
| 49 | 81 | 1.5 | 156 000 | 149 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 13 100 | 7 500 | 5 500 |
| 49 | 81 | 1.5 | 156 000 | 149 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 13 100 | 7 500 | 5 500 |
| 49 | 81 | 1.5 | 156 000 | 149 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 13 100 | 7 500 | 5 500 |
| 52 | 78 | 1 | 104 000 | 99 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 12 700 | 10 000 | 5 600 |
| 52 | 78 | 1 | 104 000 | 99 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 12 700 | 10 000 | 5 600 |
| 54 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 500 |
| 54 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 500 |
| 54 | 91 | 1.5 | 187 000 | 183 000 | 0.36 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 16 100 | 6 700 | 5 000 |
| 54 | 91 | 1.5 | 187 000 | 183 000 | 0.36 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 16 100 | 6 700 | 5 000 |
| 54 | 91 | 1.5 | 187 000 | 183 000 | 0.36 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 16 100 | 6 700 | 5 000 |
| 57 | 83 | 1 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 100 |
| 57 | 83 | 1 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 100 |
| 61 | 99 | 2 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 400 |
| 61 | 99 | 2 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 300 |
| 61 | 99 | 2 | 229 000 | 223 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 20 300 | 6 000 | 4 800 |
| 61 | 99 | 2 | 229 000 | 223 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 20 300 | 6 000 | 4 800 |
| 61 | 99 | 2 | 229 000 | 223 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 20 300 | 6 000 | 4 800 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



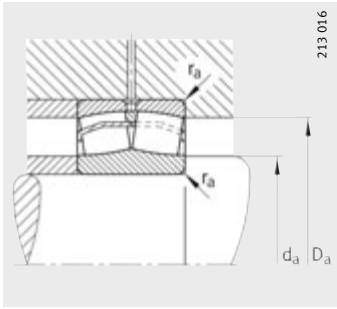

E1 设计
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

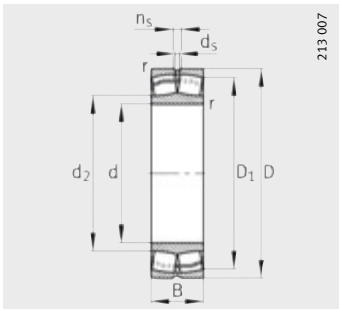
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **22211-E1-K** | **XL** | 0.825 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 |
| **22211-E1** | **XL** | 0.851 | **55** | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 |
| **21311-E1-K** | **XL** | 1.19 | **55** | 120 | 29 | 2 | 98.3 | 71.4 | 3.2 | 6.5 |
| **21311-E1** | **XL** | 1.19 | **55** | 120 | 29 | 2 | 98.3 | 71.4 | 3.2 | 6.5 |
| **22311-E1-K** | **XL** | 2.22 | **55** | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22311-E1-K-T41A** | **XL** | 2.22 | **55** | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22311-E1** | **XL** | 2.27 | **55** | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22311-E1-T41A** | **XL** | 2.27 | **55** | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22212-E1-K** | **XL** | 1.09 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 98.7 | 71.4 | 3.2 | 6.5 |
| **22212-E1** | **XL** | 1.12 | **60** | 110 | 28 | 1.5 | 98.7 | 71.4 | 3.2 | 6.5 |
| **21312-E1-K** | **XL** | 1.78 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 |
| **21312-E1** | **XL** | 1.78 | **60** | 130 | 31 | 2.1 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 |
| **22312-E1-K** | **XL** | 2.83 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 |
| **22312-E1-K-T41A** | **XL** | 2.83 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 |
| **22312-E1** | **XL** | 2.89 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 |
| **22312-E1-T41A** | **XL** | 2.89 | **60** | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 |
| **22213-E1-K** | **XL** | 1.52 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 107.3 | 79.1 | 3.2 | 6.5 |
| **22213-E1** | **XL** | 1.55 | **65** | 120 | 31 | 1.5 | 107.3 | 79.1 | 3.2 | 6.5 |
| **21313-E1-K** | **XL** | 2.42 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **21313-E1** | **XL** | 2.42 | **65** | 140 | 33 | 2.1 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22313-E1-K** | **XL** | 3.49 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 |
| **22313-E1-K-T41A** | **XL** | 3.49 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 |
| **22313-E1** | **XL** | 3.57 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 |
| **22313-E1-T41A** | **XL** | 3.57 | **65** | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 |
| **22214-E1-K** | **XL** | 1.61 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 |
| **22214-E1** | **XL** | 1.65 | **70** | 125 | 31 | 1.5 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 |
| **21314-E1-K** | **XL** | 3 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 126.2 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **21314-E1** | **XL** | 3 | **70** | 150 | 35 | 2.1 | 126.2 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22314-E1-K** | **XL** | 4.12 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 |
| **22314-E1-K-T41A** | **XL** | 4.12 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 |
| **22314-E1** | **XL** | 4.21 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 |
| **22314-E1-T41A** | **XL** | 4.21 | **70** | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 |



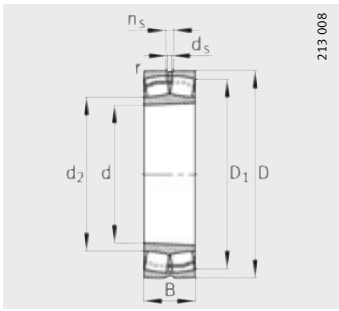

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 64 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 4 650 |
| 64 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 4 650 |
| 66 | 109 | 2 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 6 300 | 5 100 |
| 66 | 109 | 2 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 6 300 | 5 100 |
| 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 69 | 101 | 1.5 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 7 500 | 4 550 |
| 69 | 101 | 1.5 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 7 500 | 4 550 |
| 72 | 118 | 2.1 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 4 100 |
| 72 | 118 | 2.1 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 4 100 |
| 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 74 | 111 | 1.5 | 202 000 | 210 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 25 500 | 6 700 | 4 200 |
| 74 | 111 | 1.5 | 202 000 | 210 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 25 500 | 6 700 | 4 200 |
| 77 | 128 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 600 |
| 77 | 128 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 600 |
| 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 79 | 116 | 1.5 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 3 950 |
| 79 | 116 | 1.5 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 3 950 |
| 82 | 138 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 950 |
| 82 | 138 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 950 |
| 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



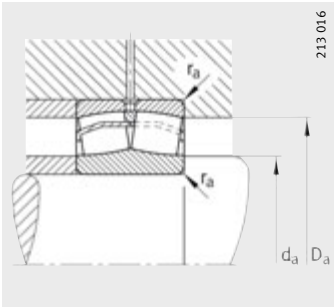

E1 设计
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

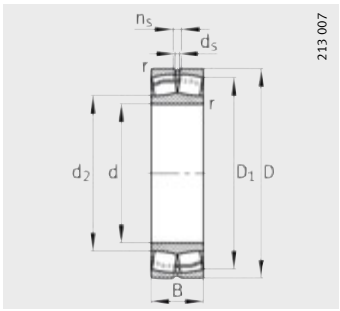
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **22215-E1-K** | **XL** | 1.68 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 117.7 | 89.8 | 3.2 | 6.5 |
| **22215-E1** | **XL** | 1.72 | **75** | 130 | 31 | 1.5 | 117.7 | 89.8 | 3.2 | 6.5 |
| **21315-E1-K** | **XL** | 2.86 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 135.2 | 99.7 | 3.2 | 6.5 |
| **21315-E1** | **XL** | 2.86 | **75** | 160 | 37 | 2.1 | 135.2 | 99.7 | 3.2 | 6.5 |
| **22315-E1-K** | **XL** | 5.06 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22315-E1-K-T41A** | **XL** | 5.06 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22315-E1** | **XL** | 5.18 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22315-E1-T41A** | **XL** | 5.18 | **75** | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22216-E1-K** | **XL** | 2.08 | **80** | 140 | 33 | 2 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **22216-E1** | **XL** | 2.13 | **80** | 140 | 33 | 2 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 |
| **21316-E1-K** | **XL** | 2.65 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 135.4 | 99.8 | 3.2 | 6.5 |
| **21316-E1** | **XL** | 2.65 | **80** | 170 | 39 | 2.1 | 135.4 | 99.7 | 3.2 | 6.5 |
| **22316-E1-K** | **XL** | 6.05 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 |
| **22316-E1-K-T41A** | **XL** | 6.05 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 |
| **22316-E1** | **XL** | 6.27 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 |
| **22316-E1-T41A** | **XL** | 6.27 | **80** | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 |
| **22217-E1-K** | **XL** | 2.59 | **85** | 150 | 36 | 2 | 135.4 | 99.7 | 3.2 | 6.5 |
| **22217-E1** | **XL** | 2.65 | **85** | 150 | 36 | 2 | 135.4 | 99.7 | 3.2 | 6.5 |
| **21317-E1-K** | **XL** | 5.37 | **85** | 180 | 41 | 3 | 143.9 | 106.1 | 4.8 | 9.5 |
| **21317-E1** | **XL** | 5.37 | **85** | 180 | 41 | 3 | 143.9 | 106.1 | 4.8 | 9.5 |
| **22317-E1** | **XL** | 7.06 | **85** | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22317-E1-T41A** | **XL** | 7.06 | **85** | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22317-E1-K** | **XL** | 7.06 | **85** | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22317-E1-K-T41A** | **XL** | 7.06 | **85** | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22218-E1-K** | **XL** | 3.35 | **90** | 160 | 40 | 2 | 143.9 | 106.1 | 3.2 | 6.5 |
| **22218-E1** | **XL** | 3.43 | **90** | 160 | 40 | 2 | 143.9 | 106.1 | 3.2 | 6.5 |
| **23218-E1-K-TVPB** | **XL** | 4.08 | **90** | 160 | 52.4 | 2 | 140 | 104.1 | 3.2 | 6.5 |
| **23218-E1-TVPB** | **XL** | 4.27 | **90** | 160 | 52.4 | 2 | 140 | 104.1 | 3.2 | 6.5 |
| **23218-E1A-K-M** | **XL** | 4.34 | **90** | 160 | 52.4 | 2 | 140 | – | 3.2 | 6.5 |
| **21318-E1-K** | **XL** | 6.26 | **90** | 190 | 43 | 3 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 |
| **21318-E1** | **XL** | 6.26 | **90** | 190 | 43 | 3 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 |
| **22318-E1-K** | **XL** | 8.33 | **90** | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22318-E1-K-T41A** | **XL** | 8.33 | **90** | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22318-E1** | **XL** | 8.51 | **90** | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22318-E1-T41D** | **XL** | 8.51 | **90** | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 |



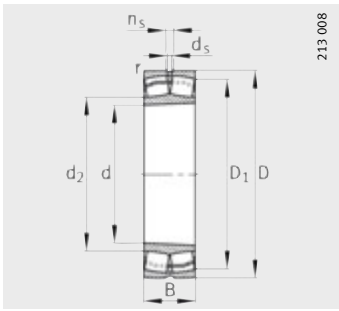

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 84 | 121 | 1.5 | 216 000 | 236 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 29 500 | 6 300 | 3 700 |
| 84 | 121 | 1.5 | 216 000 | 236 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 29 500 | 6 300 | 3 700 |
| 87 | 148 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 3 750 |
| 87 | 148 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 3 750 |
| 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| 91 | 129 | 2 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 600 | 3 550 |
| 91 | 129 | 2 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 600 | 3 550 |
| 92 | 158 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 4 050 |
| 92 | 158 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 4 050 |
| 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 96 | 139 | 2 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 5 300 | 3 450 |
| 96 | 139 | 2 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 5 300 | 3 450 |
| 99 | 166 | 2.5 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 800 |
| 99 | 166 | 2.5 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 800 |
| 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 101 | 149 | 2 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 400 |
| 101 | 149 | 2 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 400 |
| 101 | 149 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| 101 | 149 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| 101 | 149 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| 104 | 176 | 2.5 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 600 |
| 104 | 176 | 2.5 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 600 |
| 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



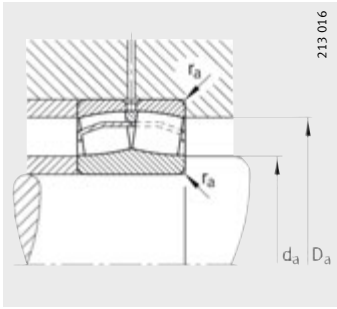

E1 设计
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

**尺寸表** （续）· 单位：mm

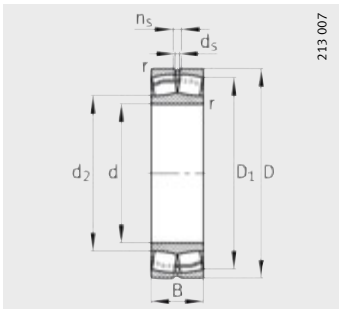
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **22219-E1-K** | **XL** | 4.04 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 |
| **22219-E1** | **XL** | 4.13 | **95** | 170 | 43 | 2.1 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 |
| **21319-E1-K-TVPB** | **XL** | 6.53 | **95** | 200 | 45 | 3 | 169.4 | 124.3 | 4.8 | 9.5 |
| **21319-E1-TVPB** | **XL** | 6.63 | **95** | 200 | 45 | 3 | 169.4 | 124.3 | 4.8 | 9.5 |
| **22319-E1-K** | **XL** | 9.46 | **95** | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 |
| **22319-E1-K-T41A** | **XL** | 9.46 | **95** | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 |
| **22319-E1** | **XL** | 9.69 | **95** | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 |
| **22319-E1-T41D** | **XL** | 9.69 | **95** | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 |
| **23120-E1-K-TVPB** | **XL** | 4.06 | **100** | 165 | 52 | 2 | 146.3 | 113.9 | 3.2 | 6.5 |
| **23120-E1-TVPB** | **XL** | 4.22 | **100** | 165 | 52 | 2 | 146.3 | 113.9 | 3.2 | 6.5 |
| **23120-E1A-K-M** | **XL** | 4.23 | **100** | 165 | 52 | 2 | 146.3 | – | 3.2 | 6.5 |
| **23120-E1A-M** | **XL** | 4.37 | **100** | 165 | 52 | 2 | 146.3 | – | 3.2 | 6.5 |
| **22220-E1-K** | **XL** | 4.91 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 161.4 | 119 | 4.8 | 9.5 |
| **22220-E1** | **XL** | 4.96 | **100** | 180 | 46 | 2.1 | 161.4 | 119 | 4.8 | 9.5 |
| **23220-E1-K-TVPB** | **XL** | 6.13 | **100** | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | 116.7 | 4.8 | 9.5 |
| **23220-E1-TVPB** | **XL** | 6.32 | **100** | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | 116.7 | 4.8 | 9.5 |
| **23220-E1A-K-M** | **XL** | 6.33 | **100** | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23220-E1A-M** | **XL** | 6.45 | **100** | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | – | 4.8 | 9.5 |
| **21320-E1-K-TVPB** | **XL** | 8.08 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182 | 132 | 4.8 | 9.5 |
| **21320-E1-TVPB** | **XL** | 8.19 | **100** | 215 | 47 | 3 | 182 | 132 | 4.8 | 9.5 |
| **22320-E1** | **XL** | 13.1 | **100** | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22320-E1-T41D** | **XL** | 13.1 | **100** | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22320-E1-K** | **XL** | 13.1 | **100** | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 |
| **22320-E1-K-T41A** | **XL** | 13.1 | **100** | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 |
| **23320-AS-MA-T41A** | – | 15.5 | **100** | 215 | 82.6 | 3 | 179.5 | – | 4.8 | 9.5 |



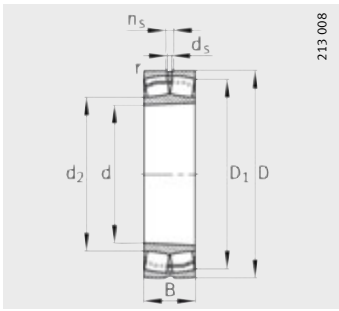

**安装尺寸**
E1 设计

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 107 | 158 | 2.1 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 300 |
| 107 | 158 | 2.1 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 300 |
| 109 | 186 | 2.5 | 430 000 | 460 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 47 500 | 4 000 | 3 200 |
| 109 | 186 | 2.5 | 430 000 | 460 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 47 500 | 4 000 | 3 200 |
| 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 112 | 168 | 2.1 | 430 000 | 475 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 52 000 | 4 300 | 3 150 |
| 112 | 168 | 2.1 | 430 000 | 475 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 52 000 | 4 300 | 3 150 |
| 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 114 | 201 | 2.5 | 495 000 | 530 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 61 000 | 3 600 | 3 050 |
| 114 | 201 | 2.5 | 495 000 | 530 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 61 000 | 3 600 | 3 050 |
| 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 114 | 201 | 2.5 | 680 000 | 900 000 | 0.43 | 1.57 | 2.34 | 1.53 | 69 000 | 2 800 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



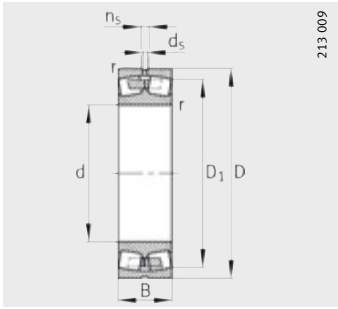

E1 型
圆柱孔



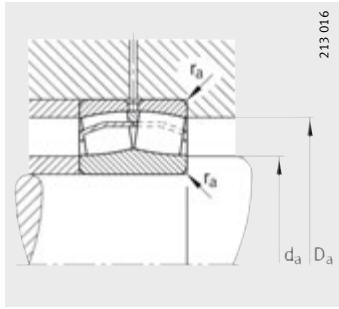

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

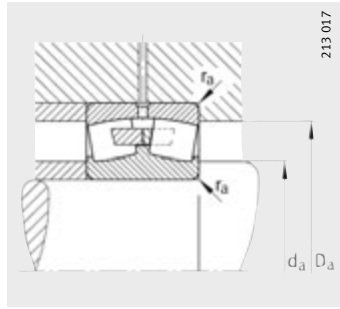
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23022-E1-TVPB** | **XL** | 3.55 | **110** | 170 | 45 | 2 | 154.6 | 123.7 | 3.2 | 6.5 |
| **23022-E1A-M** | **XL** | 3.67 | **110** | 170 | 45 | 2 | 154.6 | – | 3.2 | 6.5 |
| **23122-E1-K-TVPB** | **XL** | 4.95 | **110** | 180 | 56 | 2 | 160 | 124.6 | 4.8 | 9.5 |
| **23122-E1A-K-M** | **XL** | 5.1 | **110** | 180 | 56 | 2 | 160 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23122-E1-TVPB** | **XL** | 5.31 | **110** | 180 | 56 | 2 | 160 | 124.6 | 4.8 | 9.5 |
| **23122-E1A-M** | **XL** | 5.51 | **110** | 180 | 56 | 2 | 160 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24122-E1-K30** | **XL** | 6.76 | **110** | 180 | 69 | 2 | 155.3 | 125.6 | 3.2 | 6.5 |
| **24122-E1** | **XL** | 6.92 | **110** | 180 | 69 | 2 | 155.3 | 125.6 | 3.2 | 6.5 |
| **22222-E1-K** | **XL** | 6.82 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 178.7 | 129.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22222-E1** | **XL** | 6.99 | **110** | 200 | 53 | 2.1 | 178.7 | 129.4 | 4.8 | 9.5 |
| **23222-E1-K-TVPB** | **XL** | 8.82 | **110** | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | 129.1 | 4.8 | 9.5 |
| **23222-E1-TVPB** | **XL** | 9.18 | **110** | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | 129.1 | 4.8 | 9.5 |
| **23222-E1A-K-M** | **XL** | 9.32 | **110** | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23222-E1A-M** | **XL** | 9.54 | **110** | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | – | 4.8 | 9.5 |
| **21322-E1-K-TVPB** | **XL** | 10.9 | **110** | 240 | 50 | 3 | 202.5 | 146.4 | 6.3 | 12.2 |
| **21322-E1-TVPB** | **XL** | 11.1 | **110** | 240 | 50 | 3 | 202.5 | 146.4 | 6.3 | 12.2 |
| **22322-E1-K** | **XL** | 17.4 | **110** | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 |
| **22322-E1-K-T41A** | **XL** | 17.4 | **110** | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 |
| **22322-E1** | **XL** | 17.7 | **110** | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 |
| **22322-E1-T41D** | **XL** | 17.7 | **110** | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 |
| **23322-AS-MA-T41A** | – | 21.3 | **110** | 240 | 92.1 | 3 | 199.6 | – | 6.3 | 12.2 |




带中挡边
圆柱孔



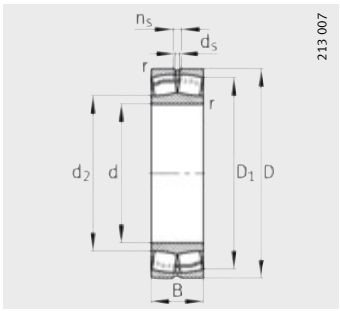

安装尺寸
E1 设计



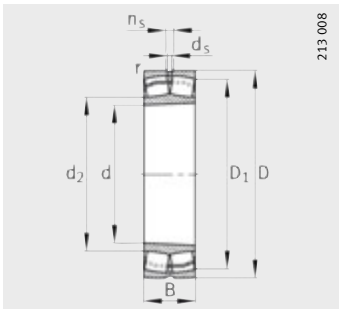

安装尺寸
带中挡边

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 118.8 | 161.2 | 2 | 400 000 | 530 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 52 000 | 4 300 | 3 000 |
| 118.8 | 161.2 | 2 | 400 000 | 530 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 52 000 | 4 300 | 3 000 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 750 000 | 0.32 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 84 000 | 2 800 | 1 960 |
| 121 | 169 | 2 | 530 000 | 750 000 | 0.32 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 84 000 | 2 800 | 1 960 |
| 122 | 188 | 2.1 | 550 000 | 600 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 62 000 | 4 000 | 3 000 |
| 122 | 188 | 2.1 | 550 000 | 600 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 62 000 | 4 000 | 3 000 |
| 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 124 | 226 | 2.5 | 600 000 | 640 000 | 0.21 | 3.24 | 4.82 | 3.16 | 69 000 | 3 000 | 2 700 |
| 124 | 226 | 2.5 | 600 000 | 640 000 | 0.21 | 3.24 | 4.82 | 3.16 | 69 000 | 3 000 | 2 700 |
| 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| 124 | 226 | 2.5 | 830 000 | 1 080 000 | 0.43 | 1.57 | 2.34 | 1.53 | 86 000 | 2 600 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



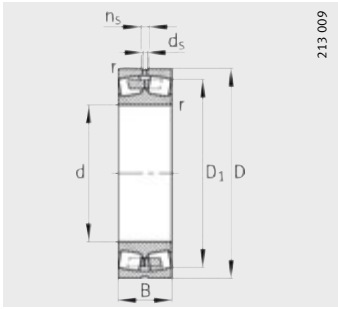

E1 设计
圆柱孔



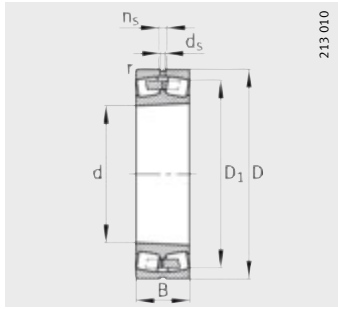

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

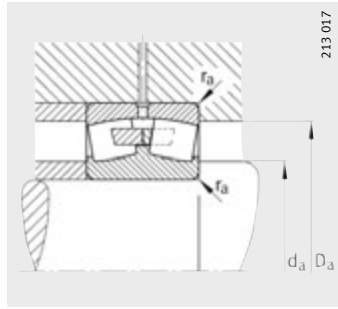
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈kg | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23024-E1-K-TVPB** | **XL** | 3.67 | **120** | 180 | 46 | 2 | 164.7 | 133 | 3.2 | 6.5 |
| **23024-E1-TVPB** | **XL** | 3.86 | **120** | 180 | 46 | 2 | 164.7 | 133 | 3.2 | 6.5 |
| **23024-E1A-K-M** | **XL** | 4.09 | **120** | 180 | 46 | 2 | 164.7 | – | 3.2 | 6.5 |
| **23024-E1A-M** | **XL** | 4.17 | **120** | 180 | 46 | 2 | 164.7 | – | 3.2 | 6.5 |
| **24024-E1-K30** | **XL** | 5.32 | **120** | 180 | 60 | 2 | 159.8 | 134.4 | 3.2 | 6.5 |
| **24024-E1** | **XL** | 5.43 | **120** | 180 | 60 | 2 | 159.8 | 134.4 | 3.2 | 6.5 |
| **23124-E1-K-TVPB** | **XL** | 7.06 | **120** | 200 | 62 | 2 | 177.4 | 136.2 | 4.8 | 9.5 |
| **23124-E1-TVPB** | **XL** | 7.39 | **120** | 200 | 62 | 2 | 177.4 | 136.2 | 4.8 | 9.5 |
| **23124-E1A-K-M** | **XL** | 7.57 | **120** | 200 | 62 | 2 | 177.4 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23124-E1A-M** | **XL** | 7.7 | **120** | 200 | 62 | 2 | 177.4 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24124-E1-K30** | **XL** | 10 | **120** | 200 | 80 | 2 | 170.7 | 136.7 | 3.2 | 6.5 |
| **24124-E1** | **XL** | 10.1 | **120** | 200 | 80 | 2 | 170.7 | 136.7 | 3.2 | 6.5 |
| **22224-E1** | **XL** | 8.84 | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 192 | 141.8 | 6.3 | 12.2 |
| **22224-E1-K** | **XL** | 8.84 | **120** | 215 | 58 | 2.1 | 192 | 141.8 | 6.3 | 12.2 |
| **23224-E1-K-TVPB** | **XL** | 11.1 | **120** | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | 139 | 4.8 | 9.5 |
| **23224-E1A-K-M** | **XL** | 11.4 | **120** | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23224-E1-TVPB** | **XL** | 11.5 | **120** | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | 139 | 4.8 | 9.5 |
| **23224-E1A-M** | **XL** | 12.1 | **120** | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | – | 4.8 | 9.5 |
| **22324-E1-K** | **XL** | 22.1 | **120** | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 |
| **22324-E1-K-T41A** | **XL** | 22.1 | **120** | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 |
| **22324-E1** | **XL** | 22.5 | **120** | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.8 | 8 | 15 |
| **22324-E1-T41D** | **XL** | 22.5 | **120** | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.8 | 8 | 15 |
| **23324-AS-MA-T41A** | – | 29.1 | **120** | 260 | 106 | 3 | 213.9 | – | 6.3 | 12.2 |




带中挡边
圆柱孔



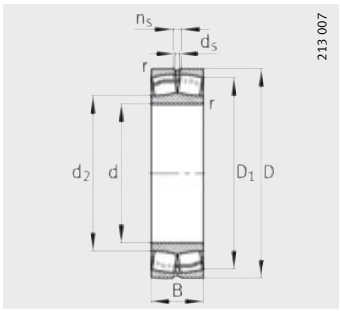

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



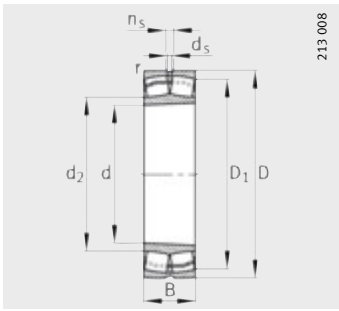

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 450 000 | 690 000 | 0.27 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 84 000 | 4 000 | 2 400 |
| 128.8 | 171.2 | 2 | 450 000 | 690 000 | 0.27 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 84 000 | 4 000 | 2 400 |
| 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 131 | 189 | 2 | 680 000 | 950 000 | 0.34 | 1.84 | 2.74 | 1.8 | 101 000 | 2 600 | 1 760 |
| 131 | 189 | 2 | 680 000 | 950000 | 0.34 | 1.84 | 2.74 | 1.8 | 101 000 | 2 600 | 1 760 |
| 132 | 203 | 2.1 | 640 000 | 740 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 71 000 | 3 400 | 2 700 |
| 132 | 203 | 2.1 | 640 000 | 740 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 71 000 | 3 400 | 2 700 |
| 132 | 203 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 132 | 203 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 132 | 203 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 132 | 203 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 134 | 246 | 2.5 | 1 020 000 | 1 430 000 | 0.45 | 1.5 | 2.23 | 1.46 | 103 000 | 2 400 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



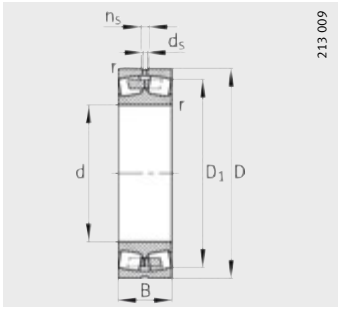

E1 设计
圆柱孔



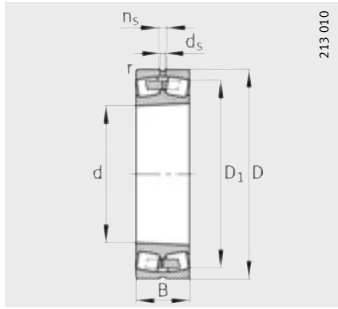

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

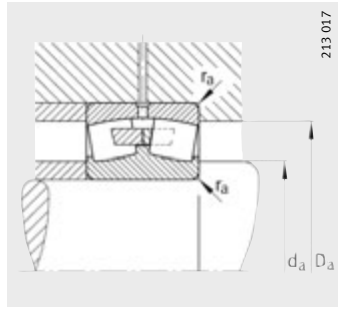
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23026-E1-K-TVPB** | **XL** | 5.42 | **130** | 200 | 52 | 2 | 182.3 | 145.9 | 4.8 | 9.5 |
| **23026-E1-TVPB** | **XL** | 5.61 | **130** | 200 | 52 | 2 | 182.3 | 145.9 | 4.8 | 9.5 |
| **23026-E1A-K-M** | **XL** | 5.7 | **130** | 200 | 52 | 2 | 182.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23026-E1A-M** | **XL** | 5.96 | **130** | 200 | 52 | 2 | 182.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24026-E1-K30** | **XL** | 7.83 | **130** | 200 | 69 | 2 | 176.1 | 146.2 | 3.2 | 6.5 |
| **24026-E1** | **XL** | 7.98 | **130** | 200 | 69 | 2 | 176.1 | 146.2 | 3.2 | 6.5 |
| **23126-E1-K-TVPB** | **XL** | 7.82 | **130** | 210 | 64 | 2 | 187.3 | 146 | 4.8 | 9.5 |
| **23126-E1A-K-M** | **XL** | 8.1 | **130** | 210 | 64 | 2 | 187.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23126-E1-TVPB** | **XL** | 8.11 | **130** | 210 | 64 | 2 | 187.3 | 146 | 4.8 | 9.5 |
| **23126-E1A-M** | **XL** | 8.45 | **130** | 210 | 64 | 2 | 187.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24126-E1-K30** | **XL** | 10.3 | **130** | 210 | 80 | 2 | 181.5 | 148.4 | 3.2 | 6.5 |
| **24126-E1** | **XL** | 10.8 | **130** | 210 | 80 | 2 | 181.5 | 148.4 | 3.2 | 6.5 |
| **22226-E1-K** | **XL** | 10.9 | **130** | 230 | 64 | 3 | 205 | 151.7 | 6.3 | 12.2 |
| **22226-E1** | **XL** | 11.3 | **130** | 230 | 64 | 3 | 205 | 151.7 | 6.3 | 12.2 |
| **23226-E1-K-TVPB** | **XL** | 12.6 | **130** | 230 | 80 | 3 | 199.3 | 150 | 4.8 | 9.5 |
| **23226-E1-TVPB** | **XL** | 13.4 | **130** | 230 | 80 | 3 | 199.3 | 150 | 4.8 | 9.5 |
| **23226-E1A-K-M** | **XL** | 13.6 | **130** | 230 | 80 | 3 | 199.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23226-E1A-M** | **XL** | 14 | **130** | 230 | 80 | 3 | 199.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **22326-E1-K** | **XL** | 27.4 | **130** | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 |
| **22326-E1-K-T41A** | **XL** | 27.4 | **130** | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 |
| **22326-E1** | **XL** | 28 | **130** | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 |
| **22326-E1-T41D** | **XL** | 28 | **130** | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23326-AS-MA-T41A** | – | 35.2 | **130** | 280 | 112 | 4 | 232.1 | – | 6.3 | 12.2 |




带中挡边
圆柱孔



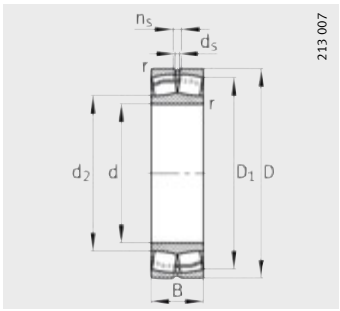

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



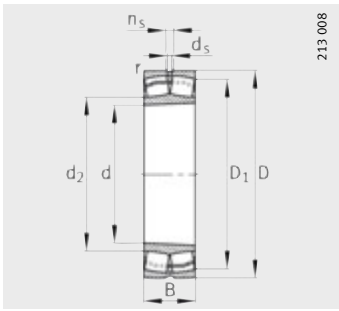

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 570 000 | 860 000 | 0.28 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 101 000 | 3 000 | 2 130 |
| 138.8 | 191.2 | 2 | 570 000 | 860 000 | 0.28 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 101 000 | 3 000 | 2 130 |
| 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 141 | 199 | 2 | 710 000 | 1 050 000 | 0.32 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 110 000 | 2 600 | 1 590 |
| 141 | 199 | 2 | 710 000 | 1 050 000 | 0.32 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 110 000 | 2 600 | 1 590 |
| 144 | 216 | 2.5 | 760 000 | 890 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 79 000 | 3 000 | 2 500 |
| 144 | 216 | 2.5 | 760 000 | 890 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 79 000 | 3 000 | 2 500 |
| 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 147 | 263 | 3 | 1 160 000 | 1 600 000 | 0.45 | 1.51 | 2.25 | 1.48 | 108 000 | 2 200 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



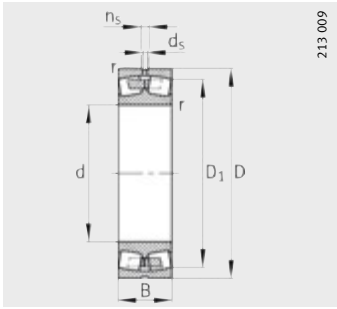

E1 设计
圆柱孔



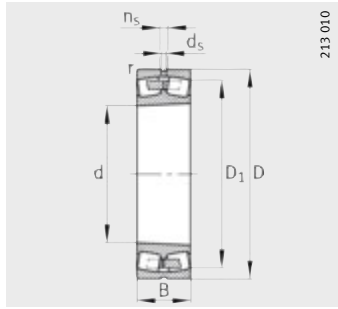

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

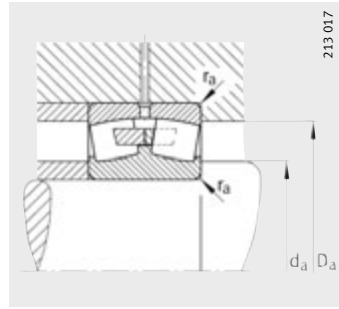
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23028-E1-K-TVPB** | **XL** | 5.81 | **140** | 210 | 53 | 2 | 192.3 | 155.4 | 4.8 | 9.5 |
| **23028-E1A-K-M** | **XL** | 6 | **140** | 210 | 53 | 2 | 192.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23028-E1-TVPB** | **XL** | 6.04 | **140** | 210 | 53 | 2 | 192.3 | 155.4 | 4.8 | 9.5 |
| **23028-E1A-M** | **XL** | 6.45 | **140** | 210 | 53 | 2 | 192.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24028-E1-K30** | **XL** | 8.29 | **140** | 210 | 69 | 2 | 186.8 | 157.1 | 3.2 | 6.5 |
| **24028-E1** | **XL** | 8.48 | **140** | 210 | 69 | 2 | 186.8 | 157.1 | 3.2 | 6.5 |
| **23128-E1A-K-M** | **XL** | 7.78 | **140** | 225 | 68 | 2.1 | 201 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23128-E1-K-TVPB** | **XL** | 9.46 | **140** | 225 | 68 | 2.1 | 201 | 157.1 | 4.8 | 9.5 |
| **23128-E1-TVPB** | **XL** | 9.81 | **140** | 225 | 68 | 2.1 | 201 | 157.1 | 4.8 | 9.5 |
| **23128-E1A-M** | **XL** | 10.4 | **140** | 225 | 68 | 2.1 | 201 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24128-E1-K30** | **XL** | 12.1 | **140** | 225 | 85 | 2.1 | 194.8 | 158.9 | 4.8 | 9.5 |
| **24128-E1** | **XL** | 13.1 | **140** | 225 | 85 | 2.1 | 194.8 | 158.9 | 4.8 | 9.5 |
| **22228-E1-K** | **XL** | 13.7 | **140** | 250 | 68 | 3 | 223.4 | 164.9 | 6.3 | 12.2 |
| **22228-E1** | **XL** | 14.2 | **140** | 250 | 68 | 3 | 223.4 | 164.9 | 6.3 | 12.2 |
| **23228-E1-K-TVPB** | **XL** | 17.1 | **140** | 250 | 88 | 3 | 216 | 162 | 6.3 | 12.2 |
| **23228-E1A-K-M** | **XL** | 17.6 | **140** | 250 | 88 | 3 | 216 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23228-E1-TVPB** | **XL** | 17.7 | **140** | 250 | 88 | 3 | 216 | 162 | 6.3 | 12.2 |
| **23228-E1A-M** | **XL** | 18.3 | **140** | 250 | 88 | 3 | 216 | – | 6.3 | 12.2 |
| **22328-E1-K** | **XL** | 34.4 | **140** | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 |
| **22328-E1-K-T41A** | **XL** | 34.4 | **140** | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 |
| **22328-E1** | **XL** | 35.1 | **140** | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 |
| **22328-E1-T41D** | **XL** | 35.1 | **140** | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 |
| **23328-AS-MA-T41A** | – | 40.9 | **140** | 300 | 118 | 4 | 249.2 | – | 6.3 | 12.2 |




带中挡边
圆柱孔



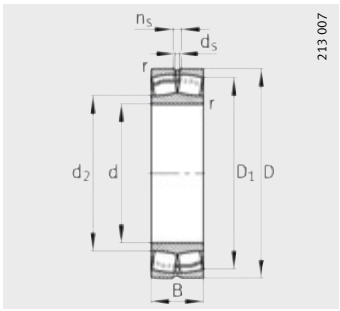

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



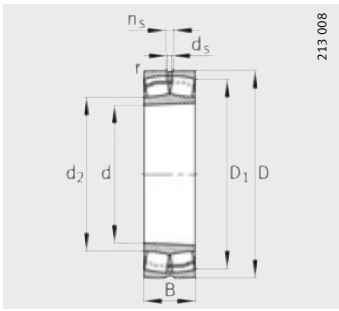

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 590 000 | 930 000 | 0.27 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 109 000 | 3 400 | 1 950 |
| 148.8 | 201.2 | 2 | 590 000 | 930 000 | 0.27 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 109 000 | 3 400 | 1 950 |
| 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 152 | 213 | 2.1 | 800 000 | 1 190 000 | 0.32 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 124 000 | 2 400 | 1 430 |
| 152 | 213 | 2.1 | 800 000 | 1 190 000 | 0.32 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 124 000 | 2 400 | 1 430 |
| 154 | 236 | 2.5 | 870 000 | 1 040 000 | 0.25 | 2.67 | 3.97 | 2.61 | 97 000 | 2 400 | 2 250 |
| 154 | 236 | 2.5 | 870 000 | 1 040 000 | 0.25 | 2.67 | 3.97 | 2.61 | 97 000 | 2 400 | 2 250 |
| 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 157 | 283 | 3 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.43 | 1.57 | 2.34 | 1.53 | 123 000 | 2 000 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



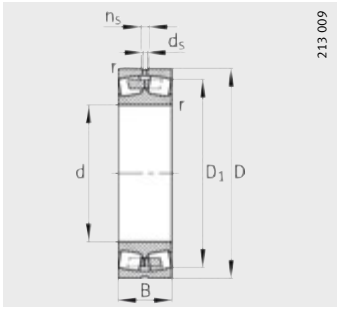

E1 设计
圆柱孔



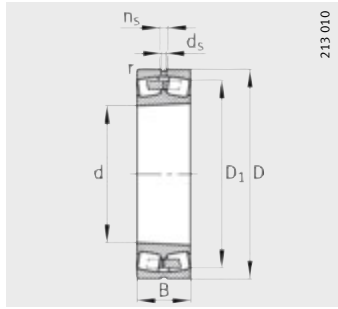

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

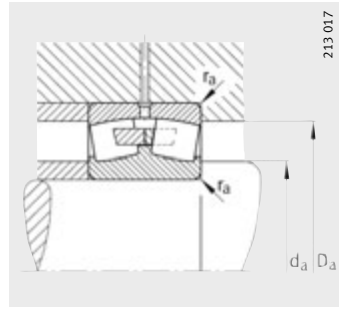
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23030-E1-K-TVPB** | **XL** | 7.29 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | 166.6 | 4.8 | 9.5 |
| **23030-E1A-K-M** | **XL** | 7.33 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23030-E1-TVPB** | **XL** | 7.63 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | 166.6 | 4.8 | 9.5 |
| **23030-E1A-M** | **XL** | 7.83 | **150** | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | – | 4.8 | 9.5 |
| **24030-E1-K30** | **XL** | 10.4 | **150** | 225 | 75 | 2.1 | 199.7 | 168.1 | 3.2 | 6.5 |
| **24030-E1** | **XL** | 10.6 | **150** | 225 | 75 | 2.1 | 199.7 | 168.1 | 3.2 | 6.5 |
| **23130-E1-K-TVPB** | **XL** | 14.5 | **150** | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | 170.1 | 6.3 | 12.2 |
| **23130-E1-TVPB** | **XL** | 15 | **150** | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | 170.2 | 6.3 | 12.2 |
| **23130-E1A-K-M** | **XL** | 15.8 | **150** | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23130-E1A-M** | **XL** | 16.2 | **150** | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | – | 6.3 | 12.2 |
| **24130-E1-K30** | **XL** | 18.8 | **150** | 250 | 100 | 2.1 | 213 | 170.4 | 4.8 | 9.5 |
| **24130-E1** | **XL** | 19.8 | **150** | 250 | 100 | 2.1 | 213 | 170.4 | 4.8 | 9.5 |
| **22230-E1-K** | **XL** | 17.8 | **150** | 270 | 73 | 3 | 240.8 | 177.9 | 8 | 15 |
| **22230-E1** | **XL** | 18.2 | **150** | 270 | 73 | 3 | 240.8 | 177.9 | 8 | 15 |
| **23230-E1-K-TVPB** | **XL** | 22.3 | **150** | 270 | 96 | 3 | 232.6 | 174 | 6.3 | 12.2 |
| **23230-E1A-K-M** | **XL** | 22.9 | **150** | 270 | 96 | 3 | 232.6 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23230-E1-TVPB** | **XL** | 22.9 | **150** | 270 | 96 | 3 | 232.6 | 174 | 6.3 | 12.2 |
| **23230-E1A-M** | **XL** | 23.7 | **150** | 270 | 96 | 3 | 232.6 | – | 6.3 | 12.2 |
| **22330-E1-K** | **XL** | 41.2 | **150** | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 |
| **22330-E1-K-T41A** | **XL** | 41.2 | **150** | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 |
| **22330-E1** | **XL** | 42.2 | **150** | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 |
| **22330-E1-T41D** | **XL** | 42.2 | **150** | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 |
| **23330-A-MA-T41A** | – | 49.8 | **150** | 320 | 128 | 4 | 264.5 | – | 8 | 15 |




带中挡边
圆柱孔



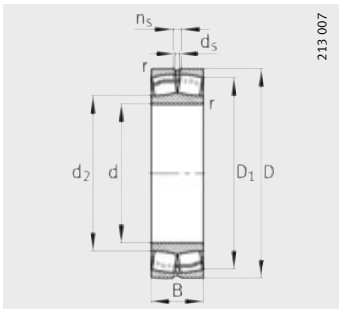

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



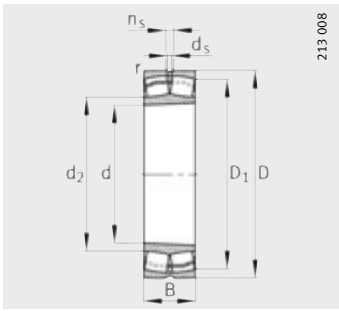

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 680 000 | 1 090 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 123 000 | 2 800 | 1 790 |
| 160.2 | 214.8 | 2.1 | 680 000 | 1 090 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 123 000 | 2 800 | 1 790 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 050 000 | 1 520 000 | 0.34 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 149 000 | 2 200 | 1 270 |
| 162 | 238 | 2.1 | 1 050 000 | 1 520 000 | 0.34 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 149 000 | 2 200 | 1 270 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 010 000 | 1 210 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 111 000 | 2 600 | 2 050 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 010 000 | 1 210 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 111 000 | 2 600 | 2 050 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| 167 | 303 | 3 | 1 500 000 | 2 120 000 | 0.44 | 1.52 | 2.26 | 1.49 | 135 000 | 2 000 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



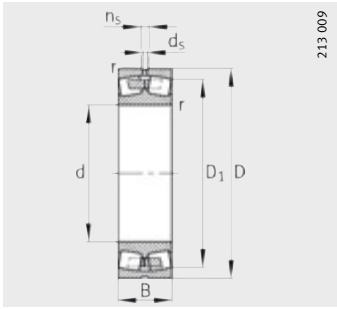

E1 设计
圆柱孔



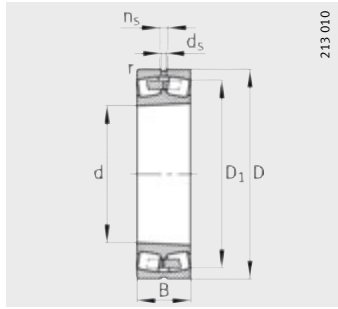

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

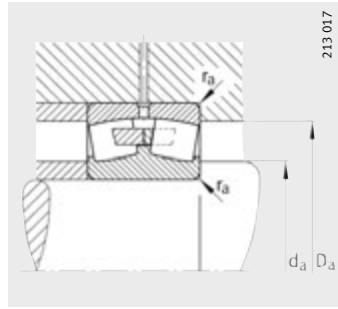
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23032-E1-K-TVPB** | **XL** | 8.67 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | 177 | 6.3 | 12.2 |
| **23032-E1-TVPB** | **XL** | 8.97 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | 177.5 | 6.3 | 12.2 |
| **23032-E1A-K-M** | **XL** | 9.42 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23032-E1A-M** | **XL** | 9.71 | **160** | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **24032-E1-K30** | **XL** | 12.4 | **160** | 240 | 80 | 2.1 | 212.9 | 179.2 | 4.8 | 9.5 |
| **24032-E1** | **XL** | 12.9 | **160** | 240 | 80 | 2.1 | 212.9 | 179.2 | 4.8 | 9.5 |
| **23132-E1-K-TVPB** | **XL** | 18.4 | **160** | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | 183.2 | 8 | 15 |
| **23132-E1A-K-M** | **XL** | 18.6 | **160** | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | – | 8 | 15 |
| **23132-E1-TVPB** | **XL** | 19.1 | **160** | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | 183.2 | 8 | 15 |
| **23132-E1A-M** | **XL** | 20 | **160** | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | – | 8 | 15 |
| **24132-E1-K30** | **XL** | 23.6 | **160** | 270 | 109 | 2.1 | 228.9 | 183.6 | 4.8 | 9.5 |
| **24132-E1** | **XL** | 25.6 | **160** | 270 | 109 | 2.1 | 228.9 | 183.6 | 4.8 | 9.5 |
| **22232-E1-K** | **XL** | 22.4 | **160** | 290 | 80 | 3 | 258.2 | 190.9 | 8 | 15 |
| **22232-E1** | **XL** | 23.3 | **160** | 290 | 80 | 3 | 258.2 | 190.9 | 8 | 15 |
| **23232-E1-K-TVPB** | **XL** | 27.7 | **160** | 290 | 104 | 3 | 249.3 | 186.7 | 8 | 15 |
| **23232-E1A-K-M** | **XL** | 28.5 | **160** | 290 | 104 | 3 | 249.3 | – | 8 | 15 |
| **23232-E1-TVPB** | **XL** | 28.6 | **160** | 290 | 104 | 3 | 249.3 | 186.7 | 8 | 15 |
| **23232-E1A-M** | **XL** | 29.8 | **160** | 290 | 104 | 3 | 249.3 | – | 8 | 15 |
| **22332-K-MB** | – | 50.1 | **160** | 340 | 114 | 4 | 288.3 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22332-MB** | – | 51.1 | **160** | 340 | 114 | 4 | 288.3 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22332-A-MA-T41A** | – | 52.4 | **160** | 340 | 114 | 4 | 288.3 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23332-A-MA-T41A** | – | 61.3 | **160** | 340 | 136 | 4 | 280.6 | – | 9.5 | 17.7 |




带中挡边
圆柱孔



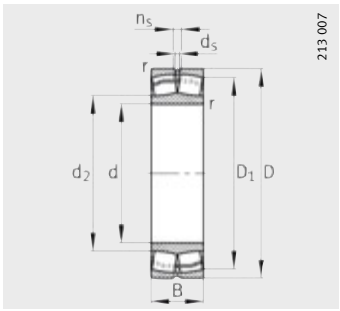

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



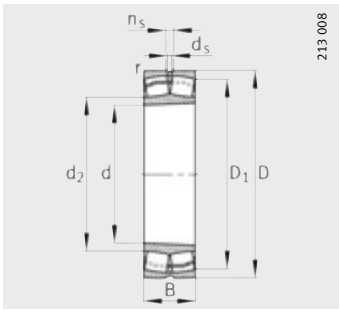

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 770 000 | 1 240 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 137 000 | 2 600 | 1 660 |
| 170.2 | 229.8 | 2.1 | 770 000 | 1 240 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 137 000 | 2 600 | 1 660 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 220 000 | 1 800 000 | 0.35 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 168 000 | 1 800 | 1 140 |
| 172 | 258 | 2.1 | 1 220 000 | 1 800 000 | 0.35 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 168 000 | 1 800 | 1 140 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 150 000 | 1 400 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 125 000 | 2 600 | 1 900 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 150 000 | 1 400 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 125 000 | 2 600 | 1 900 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 177 | 323 | 3 | 1 430 000 | 1 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 121 000 | 2 000 | 1 490 |
| 177 | 323 | 3 | 1 430 000 | 1 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 121 000 | 2 000 | 1 490 |
| 177 | 323 | 3 | 1 430 000 | 1 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 136 000 | 2 000 | 1 500 |
| 177 | 323 | 3 | 1 660 000 | 2 320 000 | 0.44 | 1.54 | 2.3 | 1.51 | 152 000 | 2 000 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



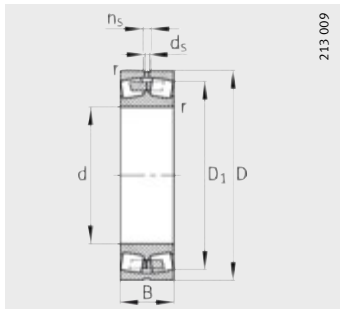

E1 设计
圆柱孔



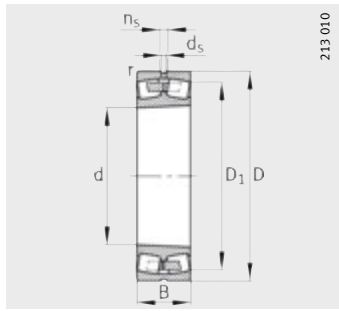

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

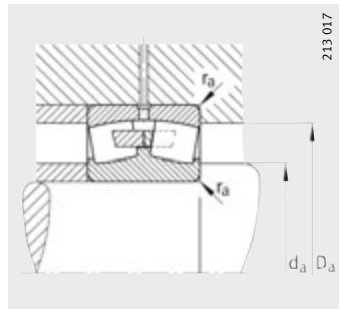
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23034-E1-K-TVPB** | **XL** | 11.9 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | 189.8 | 6.3 | 12.2 |
| **23034-E1A-K-M** | **XL** | 12 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23034-E1-TVPB** | **XL** | 12.3 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | 189.8 | 6.3 | 12.2 |
| **23034-E1A-M** | **XL** | 13 | **170** | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | – | 6.3 | 12.2 |
| **24034-E1-K30** | **XL** | 16.7 | **170** | 260 | 90 | 2.1 | 228.8 | 190 | 4.8 | 9.5 |
| **24034-E1** | **XL** | 17.4 | **170** | 260 | 90 | 2.1 | 228.8 | 190 | 4.8 | 9.5 |
| **23134-E1A-K-M** | **XL** | 19.5 | **170** | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | – | 8 | 15 |
| **23134-E1-K-TVPB** | **XL** | 19.9 | **170** | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | 193.4 | 8 | 15 |
| **23134-E1-TVPB** | **XL** | 20.7 | **170** | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | 193.4 | 8 | 15 |
| **23134-E1A-M** | **XL** | 22.1 | **170** | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | – | 8 | 15 |
| **24134-E1-K30** | **XL** | 26 | **170** | 280 | 109 | 2.1 | 240 | 194.2 | 4.8 | 9.5 |
| **24134-E1** | **XL** | 26.8 | **170** | 280 | 109 | 2.1 | 240 | 194.2 | 4.8 | 9.5 |
| **22234-E1-K** | **XL** | 27.1 | **170** | 310 | 86 | 4 | 275.4 | 199.8 | 9.5 | 17.7 |
| **22234-E1** | **XL** | 27.8 | **170** | 310 | 86 | 4 | 275.4 | 199.8 | 9.5 | 17.7 |
| **23234-E1-K-TVPB** | **XL** | 33.1 | **170** | 310 | 110 | 4 | 267.4 | 199.8 | 8 | 15 |
| **23234-E1A-K-M** | **XL** | 34.6 | **170** | 310 | 110 | 4 | 267.4 | – | 8 | 15 |
| **23234-E1-TVPB** | **XL** | 34.9 | **170** | 310 | 110 | 4 | 267.4 | 199.8 | 8 | 15 |
| **23234-E1A-M** | **XL** | 36.5 | **170** | 310 | 110 | 4 | 267.4 | – | 8 | 15 |
| **22334-K-MB** | – | 56.9 | **170** | 360 | 120 | 4 | 304.2 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22334-A-MA-T41A** | – | 59.5 | **170** | 360 | 120 | 4 | 304.2 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22334-MB** | – | 59.5 | **170** | 360 | 120 | 4 | 304.2 | – | 9.5 | 17.7 |




带中挡边
圆柱孔



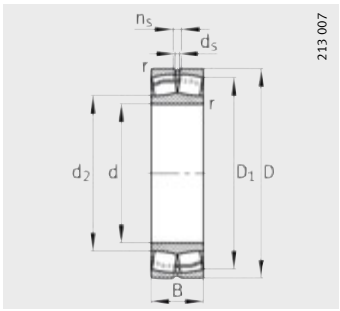

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



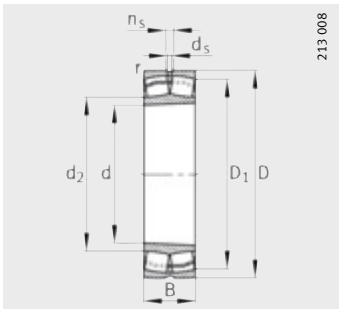

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 870 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 880 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 870 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 870 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 940 000 | 1 480 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 159 000 | 2 400 | 1 540 |
| 180.2 | 249.8 | 2.1 | 940 000 | 1 480 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 159 000 | 2 400 | 1 540 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 260 000 | 1 900 000 | 0.33 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 179 000 | 1 800 | 1 060 |
| 182 | 268 | 2.1 | 1 260 000 | 1 900 000 | 0.33 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 179 000 | 1 800 | 1 060 |
| 187 | 293 | 3 | 1 320 000 | 1 570 000 | 0.26 | 2.6 | 3.87 | 2.54 | 140 000 | 2 400 | 1 780 |
| 187 | 293 | 3 | 1 320 000 | 1 570 000 | 0.26 | 2.6 | 3.87 | 2.54 | 140 000 | 2 400 | 1 780 |
| 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 187 | 343 | 3 | 1 600 000 | 2 120 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 134 000 | 1 800 | 1 380 |
| 187 | 343 | 3 | 1 600 000 | 2 120 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 144 000 | 1 800 | 1 380 |
| 187 | 343 | 3 | 1 600 000 | 2 120 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 134 000 | 1 800 | 1 380 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



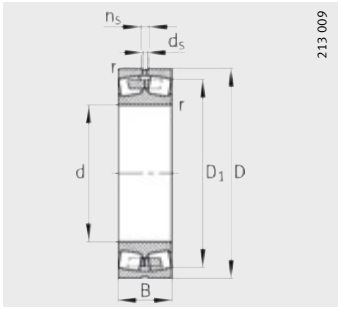

E1 设计
圆柱孔



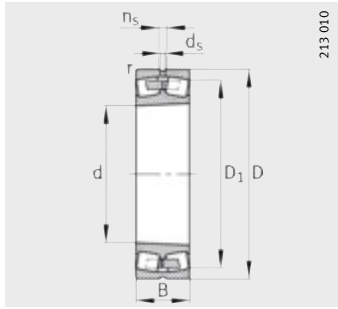

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

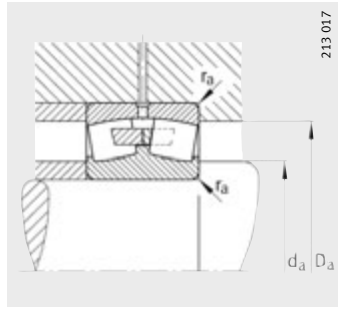
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23936-S-K-MB** | – | 7.76 | **180** | 250 | 52 | 2 | 230.9 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23936-S-MB** | – | 7.96 | **180** | 250 | 52 | 2 | 230.9 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23036-E1-K-TVPB** | **XL** | 15.6 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | 201.8 | 8 | 15 |
| **23036-E1-TVPB** | **XL** | 15.9 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | 201.8 | 8 | 15 |
| **23036-E1A-K-M** | **XL** | 16 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | – | 8 | 15 |
| **23036-E1A-M** | **XL** | 16.8 | **180** | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | – | 8 | 15 |
| **24036-E1-K30** | **XL** | 22.7 | **180** | 280 | 100 | 2.1 | 244.6 | 201.7 | 4.8 | 9.5 |
| **24036-E1** | **XL** | 23.1 | **180** | 280 | 100 | 2.1 | 244.6 | 201.7 | 4.8 | 9.5 |
| **23136-E1A-K-M** | **XL** | 25.5 | **180** | 300 | 96 | 3 | 264.8 | – | 8 | 15 |
| **23136-E1-K-TVPB** | **XL** | 25.9 | **180** | 300 | 96 | 3 | 264.8 | 204.1 | 8 | 15 |
| **23136-E1A-M** | **XL** | 26.1 | **180** | 300 | 96 | 3 | 264.8 | – | 8 | 15 |
| **23136-E1-TVPB** | **XL** | 27.3 | **180** | 300 | 96 | 3 | 264.8 | 204.1 | 8 | 15 |
| **24136-E1-K30** | **XL** | 33.2 | **180** | 300 | 118 | 3 | 256.2 | 204.9 | 6.3 | 12.2 |
| **24136-E1** | **XL** | 33.6 | **180** | 300 | 118 | 3 | 256.2 | 204.9 | 6.3 | 12.2 |
| **22236-E1-K** | **XL** | 28.5 | **180** | 320 | 86 | 4 | 285.9 | 211.3 | 9.5 | 17.7 |
| **22236-E1** | **XL** | 29.2 | **180** | 320 | 86 | 4 | 285.9 | 211.3 | 9.5 | 17.7 |
| **23236-E1-K-TVPB** | **XL** | 36 | **180** | 320 | 112 | 4 | 277.3 | 210.6 | 8 | 15 |
| **23236-E1A-K-M** | **XL** | 37 | **180** | 320 | 112 | 4 | 277.3 | – | 8 | 15 |
| **23236-E1-TVPB** | **XL** | 37.2 | **180** | 320 | 112 | 4 | 277.3 | 210.6 | 8 | 15 |
| **23236-E1A-M** | **XL** | 38.5 | **180** | 320 | 112 | 4 | 277.3 | – | 8 | 15 |
| **22336-A-MA-T41A** | – | 71.7 | **180** | 380 | 126 | 4 | 323.4 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22336-K-MB** | – | 66.7 | **180** | 380 | 126 | 4 | 323.4 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22336-MB** | – | 69 | **180** | 380 | 126 | 4 | 323.4 | – | 12.5 | 23.5 |




带中挡边
圆柱孔



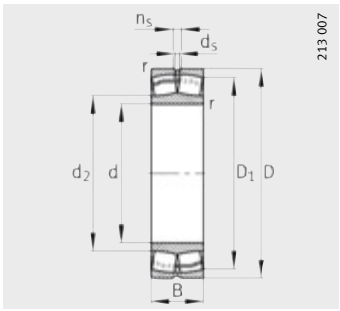

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



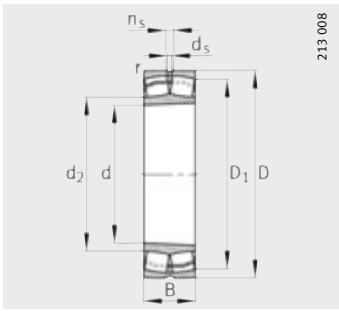

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 188.8 | 241.2 | 2 | 440 000 | 850 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 57 000 | 2 200 | 1 850 |
| 188.8 | 241.2 | 2 | 440 000 | 850 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 57 000 | 2 200 | 1 850 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 130 000 | 1 770 000 | 0.3 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 181 000 | 2 200 | 1 420 |
| 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 130 000 | 1 770 000 | 0.3 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 181 000 | 2 200 | 1 420 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 460 000 | 2 170 000 | 0.34 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 203 000 | 1 700 | 980 |
| 194 | 286 | 2.5 | 1 460 000 | 2 170 000 | 0.34 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 203 000 | 1 700 | 980 |
| 197 | 303 | 3 | 1 360 000 | 1 680 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 148 000 | 2 400 | 1 670 |
| 197 | 303 | 3 | 1 360 000 | 1 680 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 148 000 | 2 400 | 1 670 |
| 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 197 | 363 | 3 | 1 760 000 | 2 360 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 234 000 | 1 500 | 1 270 |
| 197 | 363 | 3 | 1 760 000 | 2 360 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 209 000 | 1 500 | 1 270 |
| 197 | 363 | 3 | 1 760 000 | 2 360 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 209 000 | 1 500 | 1 270 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



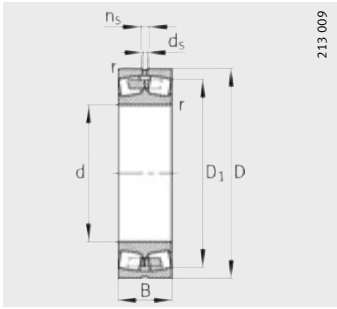

E1 设计
圆柱孔



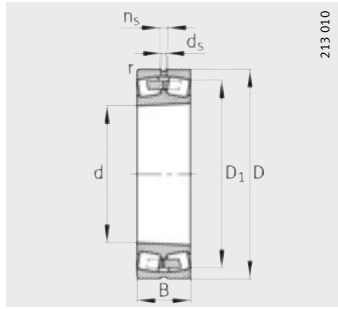

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

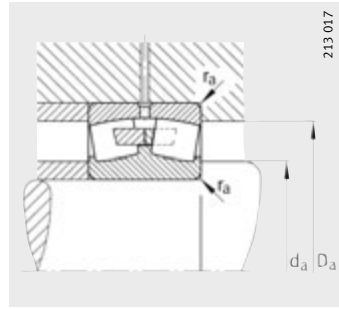
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23938-S-MB** | – | 8.43 | **190** | 260 | 52 | 2 | 240.2 | – | 4.8 | 9.5 |
| **23038-E1-K-TVPB** | **XL** | 16.3 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | 211.9 | 8 | 15 |
| **23038-E1-TVPB** | **XL** | 17.2 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | 211.9 | 8 | 15 |
| **23038-E1A-K-M** | **XL** | 17.7 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | – | 8 | 15 |
| **23038-E1A-M** | **XL** | 18.3 | **190** | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | – | 8 | 15 |
| **24038-E1-K30** | **XL** | 23.8 | **190** | 290 | 100 | 2.1 | 255.5 | 212 | 4.8 | 9.5 |
| **24038-E1** | **XL** | 24.1 | **190** | 290 | 100 | 2.1 | 255.5 | 212 | 4.8 | 9.5 |
| **23138-E1-K-TVPB** | **XL** | 30.3 | **190** | 320 | 104 | 3 | 281.6 | 217 | 8 | 15 |
| **23138-E1-TVPB** | **XL** | 32 | **190** | 320 | 104 | 3 | 281.6 | 217 | 8 | 15 |
| **23138-E1A-K-M** | **XL** | 32.4 | **190** | 320 | 104 | 3 | 281.6 | – | 8 | 15 |
| **23138-E1A-M** | **XL** | 33.9 | **190** | 320 | 104 | 3 | 281.6 | – | 8 | 15 |
| **24138-E1-K30** | **XL** | 41.4 | **190** | 320 | 128 | 3 | 271.6 | 217.5 | 6.3 | 12.2 |
| **24138-E1** | **XL** | 42.1 | **190** | 320 | 128 | 3 | 271.6 | 217.5 | 6.3 | 12.2 |
| **22238-K-MB** | – | 36.2 | **190** | 340 | 92 | 4 | 296 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22238-MB** | – | 37 | **190** | 340 | 92 | 4 | 296 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23238-B-K-MB** | – | 46 | **190** | 340 | 120 | 4 | 291.2 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23238-B-MB** | – | 48.4 | **190** | 340 | 120 | 4 | 291.2 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22338-K-MB** | – | 77.3 | **190** | 400 | 132 | 5 | 338.2 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22338-A-MA-T41A** | – | 80.5 | **190** | 400 | 132 | 5 | 338.2 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22338-MB** | – | 80.5 | **190** | 400 | 132 | 5 | 338.2 | – | 12.5 | 23.5 |
| **23338-A-MA-T41A** | – | 97.1 | **190** | 400 | 155 | 5 | 331.6 | – | 9.5 | 17.7 |




带中挡边
圆柱孔



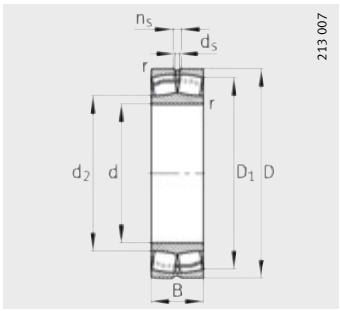

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



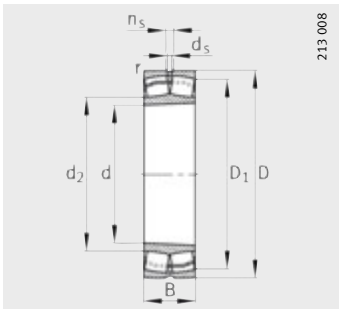

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 198.8 | 251.2 | 2 | 465 000 | 900 000 | 0.18 | 3.66 | 5.46 | 3.58 | 62 000 | 2 000 | 1 750 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 160 000 | 1 860 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 192 000 | 2 200 | 1 330 |
| 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 160 000 | 1 860 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 192 000 | 2 200 | 1 330 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 680 000 | 2 550 000 | 0.35 | 1.82 | 2.7 | 1.78 | 226 000 | 1 400 | 880 |
| 204 | 306 | 2.5 | 1 680 000 | 2 550 000 | 0.35 | 1.82 | 2.7 | 1.78 | 226 000 | 1 400 | 880 |
| 207 | 323 | 3 | 1 200 000 | 1 830 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 122 000 | 1 800 | 1 600 |
| 207 | 323 | 3 | 1 200 000 | 1 830 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 122 000 | 1 800 | 1 600 |
| 207 | 323 | 3 | 1 560 000 | 2 600 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 156 000 | 1 700 | 1 020 |
| 207 | 323 | 3 | 1 560 000 | 2 600 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 156 000 | 1 700 | 1 020 |
| 210 | 380 | 4 | 1 860 000 | 2 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 213 000 | 1 500 | 1 220 |
| 210 | 380 | 4 | 1 860 000 | 2 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 173 000 | 1 500 | 1 220 |
| 210 | 380 | 4 | 1 860 000 | 2 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 213 000 | 1 500 | 1 220 |
| 210 | 380 | 4 | 2 200 000 | 3 200 000 | 0.43 | 1.57 | 2.34 | 1.53 | 223 000 | 1 400 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



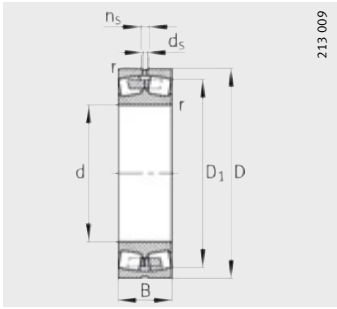

E1 设计
圆柱孔



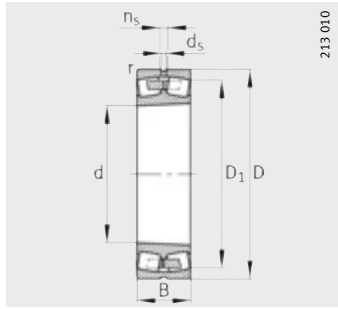

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

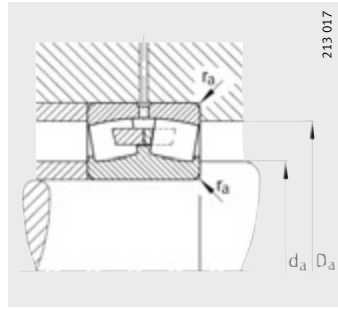
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈kg | d | D | B | r<br>min. | $D_1$<br>≈ | $d_2$<br>≈ | $d_s$ | $n_s$ |
| **23940-S-K-MB** | – | 11.5 | **200** | 280 | 60 | 2.1 | 256.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23940-S-MB** | – | 11.8 | **200** | 280 | 60 | 2.1 | 256.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **23040-E1-K-TVPB** | **XL** | 20.8 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | 223.4 | 8 | 15 |
| **23040-E1A-K-M** | **XL** | 21.4 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | – | 8 | 15 |
| **23040-E1-TVPB** | **XL** | 21.5 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | 223.4 | 8 | 15 |
| **23040-E1A-M** | **XL** | 22.8 | **200** | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | – | 8 | 15 |
| **24040-E1-K30** | **XL** | 30.3 | **200** | 310 | 109 | 2.1 | 271.6 | 223.7 | 6.3 | 12.2 |
| **24040-E1** | **XL** | 30.7 | **200** | 310 | 109 | 2.1 | 271.6 | 223.7 | 6.3 | 12.2 |
| **23140-B-K-MB** | – | 41.7 | **200** | 340 | 112 | 3 | 293.3 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23140-B-MB** | – | 43 | **200** | 340 | 112 | 3 | 293.3 | – | 9.5 | 17.7 |
| **24140-B-K30** | – | 51.6 | **200** | 340 | 140 | 3 | 285.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **24140-B** | – | 52.4 | **200** | 340 | 140 | 3 | 285.9 | – | 6.3 | 12.2 |
| **22240-B-K-MB** | – | 42.3 | **200** | 360 | 98 | 4 | 312 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22240-B-MB** | – | 44.2 | **200** | 360 | 98 | 4 | 312 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23240-B-K-MB** | – | 55.8 | **200** | 360 | 128 | 4 | 307.5 | – | 9.5 | 17.7 |
| **23240-B-MB** | – | 60.5 | **200** | 360 | 128 | 4 | 307.5 | – | 9.5 | 17.7 |
| **22340-K-MB** | – | 89.5 | **200** | 420 | 138 | 5 | 357.4 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22340-MB** | – | 91 | **200** | 420 | 138 | 5 | 357.4 | – | 12.5 | 23.5 |
| **22340-A-MA-T41A** | – | 92.4 | **200** | 420 | 138 | 5 | 357.4 | – | 12.5 | 23.5 |
| **23340-A-MA-T41A** | – | 108 | **200** | 420 | 165 | 5 | 350.2 | – | 9.5 | 17.7 |




带中挡边
圆柱孔



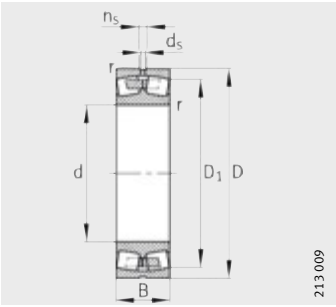

圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



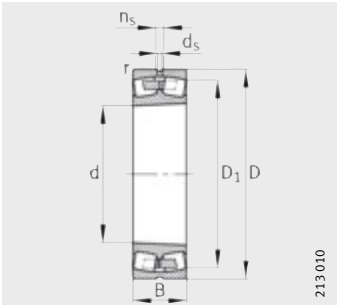

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 210.2 | 269.8 | 2.1 | 550 000 | 1 080 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 71 000 | 2 000 | 1 650 |
| 210.2 | 269.8 | 2.1 | 550 000 | 1 080 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 71 000 | 2 000 | 1 650 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 350 000 | 2 150 000 | 0.3 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 216 000 | 2 000 | 1 240 |
| 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 350 000 | 2 150 000 | 0.3 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 216 000 | 2 000 | 1 240 |
| 214 | 326 | 2.5 | 1 320 000 | 2 280 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 131 000 | 1 700 | 1 240 |
| 214 | 326 | 2.5 | 1 320 000 | 2 280 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 131 000 | 1 700 | 1 240 |
| 214 | 326 | 2.5 | 1 700 000 | 3 000 000 | 0.42 | 1.62 | 2.42 | 1.59 | 190 000 | 1 400 | 810 |
| 214 | 326 | 2.5 | 1 700 000 | 3 000 000 | 0.42 | 1.62 | 2.42 | 1.59 | 190 000 | 1 400 | 810 |
| 217 | 343 | 3 | 1 320 000 | 2 000 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 123 000 | 1 700 | 1 530 |
| 217 | 343 | 3 | 1 320 000 | 2 000 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 123 000 | 1 700 | 1 530 |
| 217 | 343 | 3 | 1 660 000 | 2 750 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 163 000 | 1 500 | 980 |
| 217 | 343 | 3 | 1 660 000 | 2 750 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 163 000 | 1 500 | 980 |
| 220 | 400 | 4 | 2 080 000 | 2 800 000 | 0.36 | 1.87 | 2.79 | 1.83 | 189 000 | 1 400 | 1 120 |
| 220 | 400 | 4 | 2 080 000 | 2 800 000 | 0.36 | 1.87 | 2.79 | 1.83 | 189 000 | 1 400 | 1 120 |
| 220 | 400 | 4 | 2 080 000 | 2 800 000 | 0.36 | 1.87 | 2.79 | 1.83 | 189 000 | 1 400 | 1 120 |
| 220 | 400 | 4 | 2 450 000 | 3 600 000 | 0.43 | 1.55 | 2.31 | 1.52 | 238 000 | 1 300 | – |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



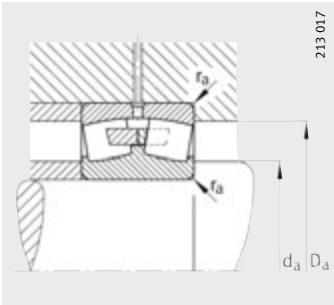

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

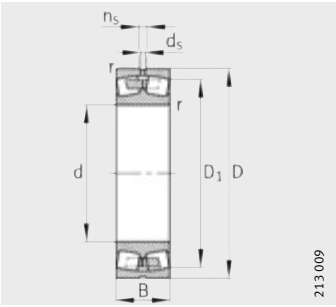
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23944-S-MB** | 12.3 | **220** | 300 | 60 | 2.1 | 277.4 | 6.3 | 12.2 |
| **23944-S-K-MB** | 12.3 | **220** | 300 | 60 | 2.1 | 277.4 | 6.3 | 12.2 |
| **23044-K-MB** | 29.9 | **220** | 340 | 90 | 3 | 301.8 | 8 | 15 |
| **23044-MB** | 31.7 | **220** | 340 | 90 | 3 | 301.8 | 8 | 15 |
| **24044-B-K30-MB** | 38.9 | **220** | 340 | 118 | 3 | 297.4 | 6.3 | 12.2 |
| **24044-B-MB** | 39.5 | **220** | 340 | 118 | 3 | 297.4 | 6.3 | 12.2 |
| **23144-B-K-MB** | 52 | **220** | 370 | 120 | 4 | 319.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23144-B-MB** | 54.5 | **220** | 370 | 120 | 4 | 319.2 | 9.5 | 17.7 |
| **24144-B-K30** | 64.4 | **220** | 370 | 150 | 4 | 311.7 | 6.3 | 12.2 |
| **24144-B** | 65.6 | **220** | 370 | 150 | 4 | 311.7 | 6.3 | 12.2 |
| **22244-B-K-MB** | 59.6 | **220** | 400 | 108 | 4 | 348.7 | 9.5 | 17.7 |
| **22244-B-MB** | 61.5 | **220** | 400 | 108 | 4 | 348.7 | 9.5 | 17.7 |
| **23244-K-MB** | 79 | **220** | 400 | 144 | 4 | 337.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23244-MB** | 81.1 | **220** | 400 | 144 | 4 | 337.6 | 9.5 | 17.7 |
| **22344-K-MB** | 114 | **220** | 460 | 145 | 5 | 391.2 | 12.5 | 23.5 |
| **22344-A-MA-T41A** | 119 | **220** | 460 | 145 | 5 | 391.2 | 12.5 | 23.5 |
| **22344-MB** | 119 | **220** | 460 | 145 | 5 | 391.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23948-K-MB** | 13.4 | **240** | 320 | 60 | 2.1 | 297.8 | 6.3 | 12.2 |
| **23948-MB** | 13.9 | **240** | 320 | 60 | 2.1 | 297.8 | 6.3 | 12.2 |
| **23048-K-MB** | 31.9 | **240** | 360 | 92 | 3 | 322.1 | 8 | 15 |
| **23048-MB** | 34.8 | **240** | 360 | 92 | 3 | 322.1 | 8 | 15 |
| **24048-B-K30-MB** | 43.2 | **240** | 360 | 118 | 3 | 318.9 | 6.3 | 12.2 |
| **24048-B-MB** | 43.6 | **240** | 360 | 118 | 3 | 318.9 | 6.3 | 12.2 |
| **23148-B-K-MB** | 65.3 | **240** | 400 | 128 | 4 | 346.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23148-B-MB** | 67.3 | **240** | 400 | 128 | 4 | 346.2 | 9.5 | 17.7 |
| **24148-B-K30** | 78.7 | **240** | 400 | 160 | 4 | 338 | 6.3 | 12.2 |
| **24148-B** | 80.7 | **240** | 400 | 160 | 4 | 338 | 6.3 | 12.2 |
| **22248-B-K-MB** | 81.2 | **240** | 440 | 120 | 4 | 380.7 | 12.5 | 23.5 |
| **22248-B-MB** | 83.4 | **240** | 440 | 120 | 4 | 380.7 | 12.5 | 23.5 |
| **23248-B-K-MB** | 105 | **240** | 440 | 160 | 4 | 371 | 12.5 | 23.5 |
| **23248-B-MB** | 111 | **240** | 440 | 160 | 4 | 371 | 12.5 | 23.5 |
| **22348-K-MB** | 145 | **240** | 500 | 155 | 5 | 420 | 12.5 | 23.5 |
| **22348-MB** | 151 | **240** | 500 | 155 | 5 | 420 | 12.5 | 23.5 |



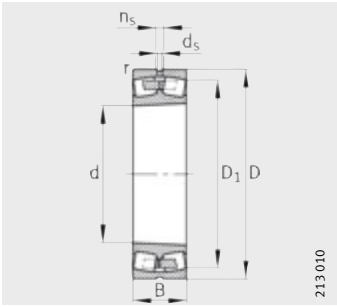

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 230.2 | 289.8 | 2.1 | 600 000 | 1 250 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 72 000 | 1 800 | 1 460 |
| 230.2 | 289.8 | 2.1 | 600 000 | 1 250 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 72 000 | 1 800 | 1 460 |
| 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 100 000 | 2 000 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 132 000 | 1 700 | 1 440 |
| 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 100 000 | 2 000 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 132 000 | 1 700 | 1 440 |
| 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 400 000 | 2 700 000 | 0.34 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 139 000 | 1 300 | 1 070 |
| 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 400 000 | 2 700 000 | 0.34 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 139 000 | 1 300 | 1 070 |
| 237 | 353 | 3 | 1 630 000 | 2 900 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 165 000 | 1 400 | 1 060 |
| 237 | 353 | 3 | 1 630 000 | 2 900 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 165 000 | 1 400 | 1 060 |
| 237 | 353 | 3 | 1 900 000 | 3 450 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 197 000 | 1 300 | 720 |
| 237 | 353 | 3 | 1 900 000 | 3 450 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 197 000 | 1 300 | 720 |
| 237 | 383 | 3 | 1 630 000 | 2 450 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 153 000 | 1 400 | 1 340 |
| 237 | 383 | 3 | 1 630 000 | 2 450 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 153 000 | 1 400 | 1 340 |
| 237 | 383 | 3 | 2 040 000 | 3 450 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 181 000 | 1 400 | 850 |
| 237 | 383 | 3 | 2 040 000 | 3 450 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 181 000 | 1 400 | 850 |
| 240 | 440 | 4 | 2 320 000 | 3 350 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 217 000 | 1 300 | 970 |
| 240 | 440 | 4 | 2 320 000 | 3 350 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 217 000 | 1 300 | 970 |
| 240 | 440 | 4 | 2 320 000 | 3 350 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 217 000 | 1 300 | 970 |
| 250.2 | 309.8 | 2.1 | 640 000 | 1 370 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 93 000 | 1 500 | 1 310 |
| 250.2 | 309.8 | 2.1 | 640 000 | 1 370 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 93 000 | 1 500 | 1 310 |
| 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 160 000 | 2 200 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 130 000 | 1 400 | 1 320 |
| 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 160 000 | 2 200 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 130 000 | 1 400 | 1 320 |
| 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 500 000 | 2 900 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 150 000 | 1 300 | 970 |
| 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 500 000 | 2 900 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 150 000 | 1 300 | 970 |
| 257 | 383 | 3 | 1 860 000 | 3 250 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 177 000 | 1 300 | 970 |
| 257 | 383 | 3 | 1 860 000 | 3 250 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 177 000 | 1 300 | 970 |
| 257 | 383 | 3 | 2 120 000 | 3 900 000 | 0.41 | 1.66 | 2.47 | 1.62 | 231 000 | 1 200 | 660 |
| 257 | 383 | 3 | 2 120 000 | 3 900 000 | 0.41 | 1.66 | 2.47 | 1.62 | 231 000 | 1 200 | 660 |
| 257 | 423 | 3 | 1 960 000 | 3 050 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 184 000 | 1 300 | 1 180 |
| 257 | 423 | 3 | 1 960 000 | 3 050 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 184 000 | 1 300 | 1 180 |
| 257 | 423 | 3 | 2 450 000 | 4 250 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 231 000 | 1 300 | 750 |
| 257 | 423 | 3 | 2 450 000 | 4 250 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 231 000 | 1 300 | 750 |
| 260 | 480 | 4 | 2 650 000 | 3 900 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 249 000 | 1 500 | 870 |
| 260 | 480 | 4 | 2 650 000 | 3 900 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 249 000 | 1 500 | 870 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



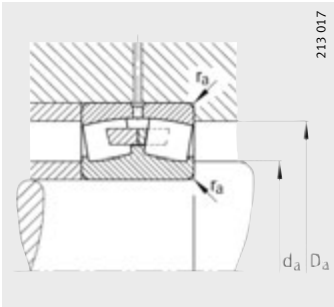

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23952-K-MB** | 22.4 | **260** | 360 | 75 | 2.1 | 330.5 | 8 | 15 |
| **23952-MB** | 24.1 | **260** | 360 | 75 | 2.1 | 330.5 | 8 | 15 |
| **23052-K-MB** | 46.2 | **260** | 400 | 104 | 4 | 357.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23052-MB** | 49.3 | **260** | 400 | 104 | 4 | 357.2 | 9.5 | 17.7 |
| **24052-B-K30-MB** | 64.5 | **260** | 400 | 140 | 4 | 349.1 | 6.3 | 12.2 |
| **24052-B-MB** | 67.2 | **260** | 400 | 140 | 4 | 349.1 | 6.3 | 12.2 |
| **23152-K-MB** | 89.6 | **260** | 440 | 144 | 4 | 379.7 | 9.5 | 17.7 |
| **23152-MB** | 92.5 | **260** | 440 | 144 | 4 | 379.7 | 9.5 | 17.7 |
| **24152-B-K30** | 112 | **260** | 440 | 180 | 4 | 370.3 | 8 | 15 |
| **24152-B** | 114 | **260** | 440 | 180 | 4 | 370.3 | 8 | 15 |
| **22252-B-K-MB** | 106 | **260** | 480 | 130 | 5 | 415.3 | 12.5 | 23.5 |
| **22252-B-MB** | 110 | **260** | 480 | 130 | 5 | 415.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23252-B-K-MB** | 136 | **260** | 480 | 174 | 5 | 405.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23252-B-MB** | 144 | **260** | 480 | 174 | 5 | 405.4 | 12.5 | 23.5 |
| **22352-K-MB** | 177 | **260** | 540 | 165 | 6 | 452.1 | 12.5 | 23.5 |
| **22352-MB** | 181 | **260** | 540 | 165 | 6 | 452.1 | 12.5 | 23.5 |
| **23956-K-MB** | 24.7 | **280** | 380 | 75 | 2.1 | 350 | 8 | 15 |
| **23956-MB** | 25.5 | **280** | 380 | 75 | 2.1 | 350 | 8 | 15 |
| **23056-B-K-MB** | 50.3 | **280** | 420 | 106 | 4 | 376.5 | 9.5 | 17.7 |
| **23056-B-MB** | 52.9 | **280** | 420 | 106 | 4 | 376.5 | 9.5 | 17.7 |
| **24056-B-K30-MB** | 69.7 | **280** | 420 | 140 | 4 | 369.5 | 6.3 | 12.2 |
| **24056-B-MB** | 70.8 | **280** | 420 | 140 | 4 | 369.5 | 6.3 | 12.2 |
| **23156-B-K-MB** | 96.4 | **280** | 460 | 146 | 5 | 401.4 | 9.5 | 17.7 |
| **23156-B-MB** | 99.5 | **280** | 460 | 146 | 5 | 401.4 | 9.5 | 17.7 |
| **24156-B-K30** | 118 | **280** | 460 | 180 | 5 | 392.8 | 8 | 15 |
| **24156-B** | 119 | **280** | 460 | 180 | 5 | 392.8 | 8 | 15 |
| **22256-B-K-MB** | 110 | **280** | 500 | 130 | 5 | 435.2 | 12.5 | 23.5 |
| **22256-B-MB** | 113 | **280** | 500 | 130 | 5 | 435.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23256-K-MB** | 153 | **280** | 500 | 176 | 5 | 426.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23256-MB** | 157 | **280** | 500 | 176 | 5 | 426.3 | 12.5 | 23.5 |
| **22356-K-MB** | 224 | **280** | 580 | 175 | 6 | 489.3 | 12.5 | 23.5 |
| **22356-MB** | 233 | **280** | 580 | 175 | 6 | 489.3 | 12.5 | 23.5 |

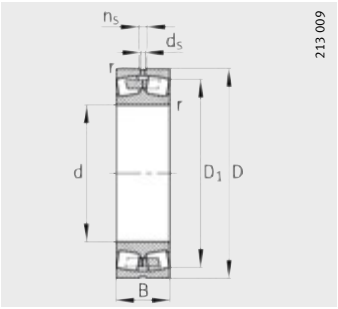



安装尺寸

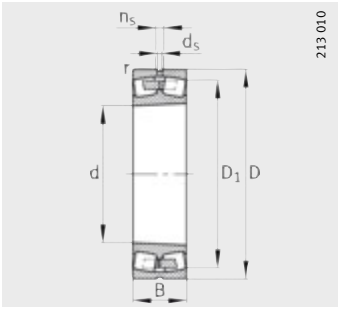
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 270.2 | 349.8 | 2.1 | 930 000 | 1 930 000 | 0.19 | 3.54 | 5.27 | 3.46 | 108 000 | 1 400 | 1 190 |
| 270.2 | 349.8 | 2.1 | 930 000 | 1 930 000 | 0.19 | 3.54 | 5.27 | 3.46 | 108 000 | 1 400 | 1 190 |
| 274.6 | 385.4 | 3 | 1 500 000 | 2 800 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 154 000 | 1 300 | 1 170 |
| 274.6 | 385.4 | 3 | 1 500 000 | 2 800 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 154 000 | 1 300 | 1 170 |
| 274.6 | 385.4 | 3 | 1 900 000 | 3 800 000 | 0.35 | 1.94 | 2.88 | 1.89 | 204 000 | 1 100 | 870 |
| 274.6 | 385.4 | 3 | 1 900 000 | 3 800 000 | 0.35 | 1.94 | 2.88 | 1.89 | 204 000 | 1 100 | 870 |
| 277 | 423 | 3 | 2 200 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 213 000 | 1 200 | 850 |
| 277 | 423 | 3 | 2 200 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 213 000 | 1 200 | 850 |
| 277 | 423 | 3 | 2 700 000 | 5 100 000 | 0.42 | 1.61 | 2.4 | 1.58 | 315 000 | 1 100 | 550 |
| 277 | 423 | 3 | 2 700 000 | 5 100 000 | 0.42 | 1.61 | 2.4 | 1.58 | 315 000 | 1 100 | 550 |
| 280 | 460 | 4 | 2 240 000 | 3 450 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 217 000 | 1 100 | 1 070 |
| 280 | 460 | 4 | 2 240 000 | 3 450 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 217 000 | 1 100 | 1 070 |
| 280 | 460 | 4 | 2 900 000 | 4 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 270 000 | 1 100 | 660 |
| 280 | 460 | 4 | 2 900 000 | 4 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 270 000 | 1 100 | 660 |
| 286 | 514 | 5 | 3 000 000 | 4 400 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 290 000 | 1 100 | 790 |
| 286 | 514 | 5 | 3 000 000 | 4 400 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 290 000 | 1 100 | 790 |
| 290.2 | 369.8 | 2.1 | 970 000 | 2 040 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 129 000 | 1 300 | 1 100 |
| 290.2 | 369.8 | 2.1 | 970 000 | 2 040 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 129 000 | 1 300 | 1 100 |
| 294.6 | 405.4 | 3 | 1 560 000 | 3 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 156 000 | 1 300 | 1 090 |
| 294.6 | 405.4 | 3 | 1 560 000 | 3 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 156 000 | 1 300 | 1 090 |
| 294.6 | 405.4 | 3 | 2 000 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 225 000 | 1 100 | 810 |
| 294.6 | 405.4 | 3 | 2 000 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 225 000 | 1 100 | 810 |
| 300 | 440 | 4 | 2 360 000 | 4 400 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 241 000 | 1 100 | 780 |
| 300 | 440 | 4 | 2 360 000 | 4 400 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 241 000 | 1 100 | 780 |
| 300 | 440 | 4 | 2 700 000 | 5 200 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 365 000 | 1 000 | 520 |
| 300 | 440 | 4 | 2 700 000 | 5 200 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 365 000 | 1 000 | 520 |
| 300 | 480 | 4 | 2 360 000 | 3 650 000 | 0.28 | 2.43 | 3.61 | 2.37 | 238 000 | 1 100 | 1 010 |
| 300 | 480 | 4 | 2 360 000 | 3 650 000 | 0.28 | 2.43 | 3.61 | 2.37 | 238 000 | 1 100 | 1 010 |
| 300 | 480 | 4 | 3 000 000 | 5 300 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 260 000 | 1 100 | 620 |
| 300 | 480 | 4 | 3 000 000 | 5 300 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 260 000 | 1 100 | 620 |
| 306 | 554 | 5 | 3 550 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 335 000 | 950 | 680 |
| 306 | 554 | 5 | 3 550 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 335 000 | 950 | 680 |

# 调心滚子轴承

## 圆柱孔或圆锥孔



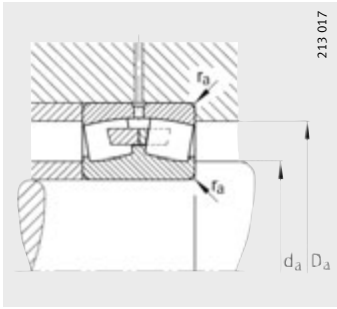

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

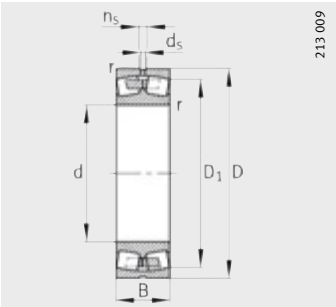
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23960-B-K-MB** | 39.1 | **300** | 420 | 90 | 3 | 384.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23960-B-MB** | 40.6 | **300** | 420 | 90 | 3 | 384.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23060-K-MB** | 72.2 | **300** | 460 | 118 | 4 | 412.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23060-MB** | 73.8 | **300** | 460 | 118 | 4 | 412.6 | 9.5 | 17.7 |
| **24060-B-K30-MB** | 97.7 | **300** | 460 | 160 | 4 | 401.5 | 8 | 15 |
| **24060-B-MB** | 102 | **300** | 460 | 160 | 4 | 401.5 | 8 | 15 |
| **23160-B-K-MB** | 123 | **300** | 500 | 160 | 5 | 434.7 | 9.5 | 17.7 |
| **23160-B-MB** | 134 | **300** | 500 | 160 | 5 | 434.7 | 9.5 | 17.7 |
| **24160-B-K30** | 158 | **300** | 500 | 200 | 5 | 424.4 | 8 | 15 |
| **24160-B** | 159 | **300** | 500 | 200 | 5 | 424.4 | 8 | 15 |
| **22260-K-MB** | 136 | **300** | 540 | 140 | 5 | 468.8 | 12.5 | 23.5 |
| **22260-MB** | 142 | **300** | 540 | 140 | 5 | 468.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23260-K-MB** | 192 | **300** | 540 | 192 | 5 | 458.7 | 12.5 | 23.5 |
| **23260-MB** | 198 | **300** | 540 | 192 | 5 | 458.7 | 12.5 | 23.5 |
| **23964-K-MB** | 41 | **320** | 440 | 90 | 3 | 406.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23964-MB** | 41.8 | **320** | 440 | 90 | 3 | 406.2 | 9.5 | 17.7 |
| **23064-K-MB** | 77.1 | **320** | 480 | 121 | 4 | 432.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23064-MB** | 79.9 | **320** | 480 | 121 | 4 | 432.6 | 9.5 | 17.7 |
| **24064-B-K30-MB** | 103 | **320** | 480 | 160 | 4 | 424 | 8 | 15 |
| **24064-B-MB** | 107 | **320** | 480 | 160 | 4 | 424 | 8 | 15 |
| **23164-K-MB** | 159 | **320** | 540 | 176 | 5 | 466.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23164-MB** | 170 | **320** | 540 | 176 | 5 | 466.2 | 12.5 | 23.5 |
| **24164-B-K30** | 197 | **320** | 540 | 218 | 5 | 456.1 | 9.5 | 17.7 |
| **24164-B** | 204 | **320** | 540 | 218 | 5 | 456.1 | 9.5 | 17.7 |
| **22264-K-MB** | 166 | **320** | 580 | 150 | 5 | 503.5 | 12.5 | 23.5 |
| **22264-MB** | 177 | **320** | 580 | 150 | 5 | 503.5 | 12.5 | 23.5 |
| **23264-K-MB** | 229 | **320** | 580 | 208 | 5 | 489.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23264-MB** | 242 | **320** | 580 | 208 | 5 | 489.6 | 12.5 | 23.5 |



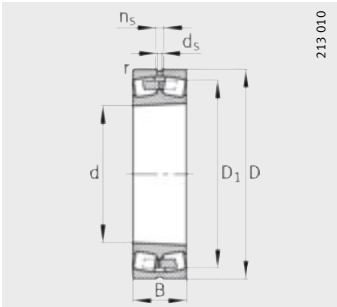

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 312.4 | 407.6 | 2.5 | 1 270 000 | 2 650 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 165 000 | 1 200 | 1 000 |
| 312.4 | 407.6 | 2.5 | 1 270 000 | 2 650 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 165 000 | 1 200 | 1 000 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 1 960 000 | 3 650 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 223 000 | 1 100 | 960 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 1 960 000 | 3 650 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 223 000 | 1 100 | 960 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 2 500 000 | 5 200 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 300 000 | 1 000 | 700 |
| 314.6 | 445.4 | 3 | 2 500 000 | 5 200 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 300 000 | 1 000 | 700 |
| 320 | 480 | 4 | 2 650 000 | 4 900 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 270 000 | 1 100 | 720 |
| 320 | 480 | 4 | 2 650 000 | 4 900 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 270 000 | 1 100 | 720 |
| 320 | 480 | 4 | 3 250 000 | 6 300 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 540 000 | 900 | 455 |
| 320 | 480 | 4 | 3 250 000 | 6 300 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 540 000 | 900 | 455 |
| 320 | 520 | 4 | 2 750 000 | 4 400 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 300 000 | 1 000 | 900 |
| 320 | 520 | 4 | 2 750 000 | 4 400 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 300 000 | 1 000 | 900 |
| 320 | 520 | 4 | 3 450 000 | 6 200 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 300 000 | 1 000 | 560 |
| 320 | 520 | 4 | 3 450 000 | 6 200 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 300 000 | 1 000 | 560 |
| 332.4 | 427.6 | 2.5 | 1 310 000 | 2 750 000 | 0.19 | 3.62 | 5.39 | 3.54 | 202 000 | 1 100 | 930 |
| 332.4 | 427.6 | 2.5 | 1 310 000 | 2 750 000 | 0.19 | 3.62 | 5.39 | 3.54 | 202 000 | 1 100 | 930 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 2 040 000 | 4 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 243 000 | 1 100 | 900 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 2 040 000 | 4 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 243 000 | 1 100 | 900 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 2 600 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 950 | 660 |
| 334.6 | 465.4 | 3 | 2 600 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 950 | 660 |
| 340 | 520 | 4 | 3 200 000 | 6 000 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 305 000 | 950 | 650 |
| 340 | 520 | 4 | 3 200 000 | 6 000 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 305 000 | 950 | 650 |
| 340 | 520 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.41 | 1.65 | 2.46 | 1.61 | 530 000 | 850 | 415 |
| 340 | 520 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.41 | 1.65 | 2.46 | 1.61 | 530 000 | 850 | 415 |
| 340 | 560 | 4 | 3 050 000 | 4 900 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 345 000 | 950 | 830 |
| 340 | 560 | 4 | 3 050 000 | 4 900 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 345 000 | 950 | 830 |
| 340 | 560 | 4 | 3 900 000 | 6 950 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 330 000 | 950 | 510 |
| 340 | 560 | 4 | 3 900 000 | 6 950 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 330 000 | 950 | 510 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



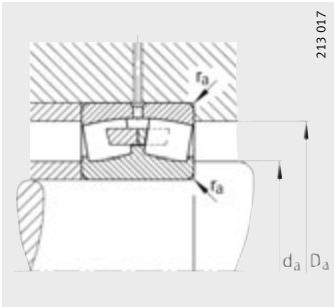

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

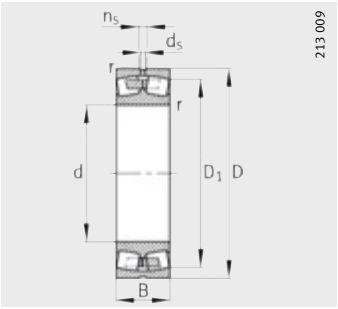
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23968-MB** | 47.8 | **340** | 460 | 90 | 3 | 426.7 | 9.5 | 17.7 |
| **23068-K-MB** | 101 | **340** | 520 | 133 | 5 | 464.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23068-MB** | 105 | **340** | 520 | 133 | 5 | 464.6 | 12.5 | 23.5 |
| **24068-B-K30-MB** | 143 | **340** | 520 | 180 | 5 | 457.1 | 9.5 | 17.7 |
| **24068-B-MB** | 146 | **340** | 520 | 180 | 5 | 457.1 | 9.5 | 17.7 |
| **23168-B-K-MB** | 203 | **340** | 580 | 190 | 5 | 499.5 | 12.5 | 23.5 |
| **23168-B-MB** | 215 | **340** | 580 | 190 | 5 | 499.5 | 12.5 | 23.5 |
| **24168-B-K30** | 260 | **340** | 580 | 243 | 5 | 481.1 | 9.5 | 17.7 |
| **24168-B** | 266 | **340** | 580 | 243 | 5 | 481.1 | 9.5 | 17.7 |
| **23268-B-K-MB** | 291 | **340** | 620 | 224 | 6 | 521.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23268-B-MB** | 309 | **340** | 620 | 224 | 6 | 521.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23972-K-MB** | 45 | **360** | 480 | 90 | 3 | 447.1 | 9.5 | 17.7 |
| **23972-MB** | 46.5 | **360** | 480 | 90 | 3 | 447.1 | 9.5 | 17.7 |
| **23072-K-MB** | 107 | **360** | 540 | 134 | 5 | 485.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23072-MB** | 112 | **360** | 540 | 134 | 5 | 485.2 | 12.5 | 23.5 |
| **24072-B-MB** | 138 | **360** | 540 | 180 | 5 | 478.5 | 9.5 | 17.7 |
| **23172-K-MB** | 217 | **360** | 600 | 192 | 5 | 520 | 12.5 | 23.5 |
| **23172-MB** | 230 | **360** | 600 | 192 | 5 | 520 | 12.5 | 23.5 |
| **24172-B-K30** | 275 | **360** | 600 | 243 | 5 | 503.6 | 9.5 | 17.7 |
| **24172-B** | 279 | **360** | 600 | 243 | 5 | 503.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23272-B-K-MB** | 328 | **360** | 650 | 232 | 6 | 548.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23272-B-MB** | 347 | **360** | 650 | 232 | 6 | 548.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23976-K-MB** | 66.3 | **380** | 520 | 106 | 4 | 477.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23976-MB** | 68.5 | **380** | 520 | 106 | 4 | 477.6 | 9.5 | 17.7 |
| **23076-B-K-MB** | 113 | **380** | 560 | 135 | 5 | 505.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23076-B-MB** | 117 | **380** | 560 | 135 | 5 | 505.6 | 12.5 | 23.5 |
| **24076-B-K30-MB** | 155 | **380** | 560 | 180 | 5 | 499 | 9.5 | 17.7 |
| **24076-B-MB** | 158 | **380** | 560 | 180 | 5 | 499 | 9.5 | 17.7 |
| **23176-K-MB** | 226 | **380** | 620 | 194 | 5 | 539.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23176-MB** | 241 | **380** | 620 | 194 | 5 | 539.6 | 12.5 | 23.5 |
| **24176-B-K30** | 277 | **380** | 620 | 243 | 5 | 525.8 | 9.5 | 17.7 |
| **24176-B** | 279 | **380** | 620 | 243 | 5 | 525.8 | 9.5 | 17.7 |
| **23276-B-K-MB** | 367 | **380** | 680 | 240 | 6 | 576.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23276-B-MB** | 390 | **380** | 680 | 240 | 6 | 576.4 | 12.5 | 23.5 |



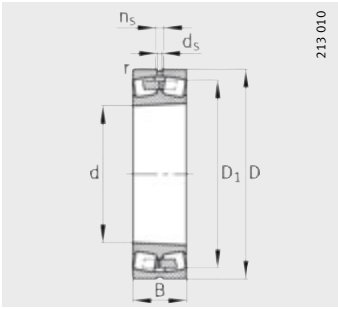

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 352.4 | 447.6 | 2.5 | 1 370 000 | 3 000 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 199 000 | 1 100 | 860 |
| 358 | 502 | 4 | 2 360 000 | 4 550 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 285 000 | 1 000 | 840 |
| 358 | 502 | 4 | 2 360 000 | 4 550 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 285 000 | 1 000 | 840 |
| 358 | 502 | 4 | 3 100 000 | 6 550 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 530 000 | 850 | 600 |
| 358 | 502 | 4 | 3 100 000 | 6 550 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 530 000 | 850 | 600 |
| 360 | 560 | 4 | 3 650 000 | 6 950 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 570 000 | 900 | 590 |
| 360 | 560 | 4 | 3 650 000 | 6 950 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 570 000 | 900 | 590 |
| 360 | 560 | 4 | 4 400 000 | 8 500 000 | 0.43 | 1.56 | 2.32 | 1.53 | 680 000 | 800 | 380 |
| 360 | 560 | 4 | 4 400 000 | 8 500 000 | 0.43 | 1.56 | 2.32 | 1.53 | 680 000 | 800 | 380 |
| 366 | 594 | 5 | 4 500 000 | 8 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 650 000 | 850 | 465 |
| 366 | 594 | 5 | 4 500 000 | 8 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 650 000 | 850 | 465 |
| 372.4 | 467.6 | 2.5 | 1 430 000 | 3 200 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 209 000 | 1 000 | 800 |
| 372.4 | 467.6 | 2.5 | 1 430 000 | 3 200 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 209 000 | 1 000 | 800 |
| 378 | 522 | 4 | 2 450 000 | 4 800 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 295 000 | 950 | 790 |
| 378 | 522 | 4 | 2 450 000 | 4 800 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 295 000 | 950 | 790 |
| 378 | 522 | 4 | 3 250 000 | 6 800 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 530 000 | 800 | 560 |
| 380 | 580 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 850 | 550 |
| 380 | 580 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 850 | 550 |
| 380 | 580 | 4 | 4 500 000 | 9 000 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 550 000 | 750 | 355 |
| 380 | 580 | 4 | 4 500 000 | 9 000 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 550 000 | 750 | 355 |
| 386 | 624 | 5 | 4 900 000 | 9 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 720 000 | 800 | 425 |
| 386 | 624 | 5 | 4 900 000 | 9 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 720 000 | 800 | 425 |
| 394.6 | 505.4 | 3 | 1 760 000 | 4 000 000 | 0.19 | 3.58 | 5.33 | 3.5 | 265 000 | 950 | 750 |
| 394.6 | 505.4 | 3 | 1 760 000 | 4 000 000 | 0.19 | 3.58 | 5.33 | 3.5 | 265 000 | 950 | 750 |
| 398 | 542 | 4 | 2 550 000 | 5 300 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 430 000 | 900 | 730 |
| 398 | 542 | 4 | 2 550 000 | 5 300 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 430 000 | 900 | 730 |
| 398 | 542 | 4 | 3 350 000 | 7 200 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 580 000 | 750 | 520 |
| 398 | 542 | 4 | 3 350 000 | 7 200 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 580 000 | 750 | 520 |
| 400 | 600 | 4 | 4 050 000 | 8 150 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 385 000 | 800 | 510 |
| 400 | 600 | 4 | 4 050 000 | 8 150 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 385 000 | 800 | 510 |
| 400 | 600 | 4 | 4 650 000 | 9 500 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 770 000 | 700 | 330 |
| 400 | 600 | 4 | 4 650 000 | 9 500 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 770 000 | 700 | 330 |
| 406 | 654 | 5 | 5 300 000 | 9 800 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 780 000 | 750 | 395 |
| 406 | 654 | 5 | 5 300 000 | 9 800 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 780 000 | 750 | 395 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



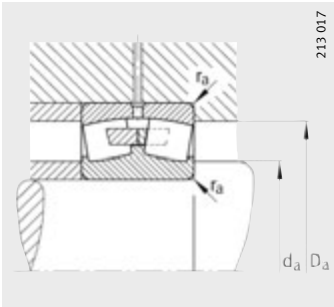

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

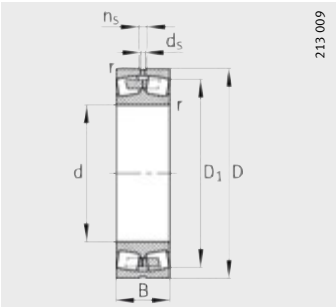
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23980-B-K-MB** | 68.2 | **400** | 540 | 106 | 4 | 499 | 9.5 | 17.7 |
| **23980-B-MB** | 72.9 | **400** | 540 | 106 | 4 | 499 | 9.5 | 17.7 |
| **23080-K-MB** | 143 | **400** | 600 | 148 | 5 | 540.5 | 12.5 | 23.5 |
| **23080-MB** | 151 | **400** | 600 | 148 | 5 | 540.5 | 12.5 | 23.5 |
| **24080-B-K30-MB** | 196 | **400** | 600 | 200 | 5 | 530.9 | 12.5 | 23.5 |
| **24080-B-MB** | 198 | **400** | 600 | 200 | 5 | 530.9 | 12.5 | 23.5 |
| **23180-B-K-MB** | 261 | **400** | 650 | 200 | 6 | 567.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23180-B-MB** | 270 | **400** | 650 | 200 | 6 | 567.2 | 12.5 | 23.5 |
| **24180-B-K30** | 312 | **400** | 650 | 250 | 6 | 553.5 | 12.5 | 23.5 |
| **24180-B** | 326 | **400** | 650 | 250 | 6 | 553.5 | 12.5 | 23.5 |
| **23280-B-K-MB** | 442 | **400** | 720 | 256 | 6 | 609.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23280-B-MB** | 469 | **400** | 720 | 256 | 6 | 609.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23984-K-MB** | 78 | **420** | 560 | 106 | 4 | 519.5 | 9.5 | 17.7 |
| **23984-MB** | 80.5 | **420** | 560 | 106 | 4 | 519.5 | 9.5 | 17.7 |
| **23084-B-K-MB** | 155 | **420** | 620 | 150 | 5 | 560.7 | 12.5 | 23.5 |
| **23084-B-MB** | 162 | **420** | 620 | 150 | 5 | 560.7 | 12.5 | 23.5 |
| **24084-B-K30-MB** | 214 | **420** | 620 | 200 | 5 | 550.2 | 12.5 | 23.5 |
| **24084-B-MB** | 217 | **420** | 620 | 200 | 5 | 550.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23184-K-MB** | 339 | **420** | 700 | 224 | 6 | 605.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23184-MB** | 360 | **420** | 700 | 224 | 6 | 605.4 | 12.5 | 23.5 |
| **24184-B-K30** | 407 | **420** | 700 | 280 | 6 | 590.3 | 12.5 | 23.5 |
| **24184-B** | 442 | **420** | 700 | 280 | 6 | 590.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23284-B-K-MB** | 537 | **420** | 760 | 272 | 7.5 | 642.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23284-B-MB** | 558 | **420** | 760 | 272 | 7.5 | 642.2 | 12.5 | 23.5 |



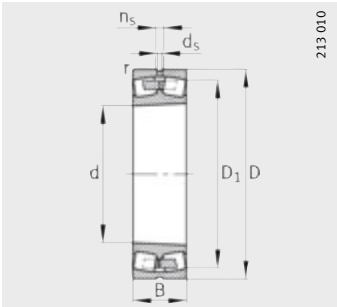

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 414.6 | 525.4 | 3 | 1 830 000 | 4 150 000 | 0.18 | 3.71 | 5.52 | 3.63 | 275 000 | 900 | 710 |
| 414.6 | 525.4 | 3 | 1 830 000 | 4 150 000 | 0.18 | 3.71 | 5.52 | 3.63 | 275 000 | 900 | 710 |
| 418 | 582 | 4 | 3 050 000 | 6 200 000 | 0.24 | 2.79 | 4.15 | 2.73 | 365 000 | 800 | 670 |
| 418 | 582 | 4 | 3 050 000 | 6 200 000 | 0.24 | 2.79 | 4.15 | 2.73 | 365 000 | 800 | 670 |
| 418 | 582 | 4 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 670 000 | 700 | 485 |
| 418 | 582 | 4 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 670 000 | 700 | 485 |
| 426 | 624 | 5 | 4 250 000 | 8 500 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 670 000 | 750 | 485 |
| 426 | 624 | 5 | 4 250 000 | 8 500 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 670 000 | 750 | 485 |
| 426 | 624 | 5 | 5 100 000 | 10 400 000 | 0.39 | 1.72 | 2.56 | 1.68 | 720 000 | 670 | 310 |
| 426 | 624 | 5 | 5 100 000 | 10 400 000 | 0.39 | 1.72 | 2.56 | 1.68 | 720 000 | 670 | 310 |
| 426 | 694 | 5 | 5 700 000 | 10 800 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 820 000 | 700 | 370 |
| 426 | 694 | 5 | 5 700 000 | 10 800 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 820 000 | 700 | 370 |
| 434.6 | 545.4 | 3 | 1 900 000 | 4 500 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 300 000 | 850 | 660 |
| 434.6 | 545.4 | 3 | 1 900 000 | 4 500 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 300 000 | 850 | 660 |
| 438 | 602 | 4 | 3 150 000 | 6 550 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 395 000 | 800 | 640 |
| 438 | 602 | 4 | 3 150 000 | 6 550 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 395 000 | 800 | 640 |
| 438 | 602 | 4 | 4 000 000 | 8 800 000 | 0.32 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 710 000 | 670 | 460 |
| 438 | 602 | 4 | 4 000 000 | 8 800 000 | 0.32 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 710 000 | 670 | 460 |
| 446 | 674 | 5 | 5 000 000 | 9 650 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 465 000 | 700 | 455 |
| 446 | 674 | 5 | 5 000 000 | 9 650 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 465 000 | 700 | 455 |
| 446 | 674 | 5 | 6 200 000 | 12 700 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 980 000 | 630 | 265 |
| 446 | 674 | 5 | 6 200 000 | 12 700 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 980 000 | 630 | 265 |
| 452 | 728 | 6 | 6 550 000 | 12 200 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 930 000 | 670 | 340 |
| 452 | 728 | 6 | 6 550 000 | 12 200 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 930 000 | 670 | 340 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



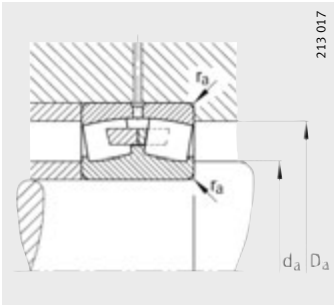

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

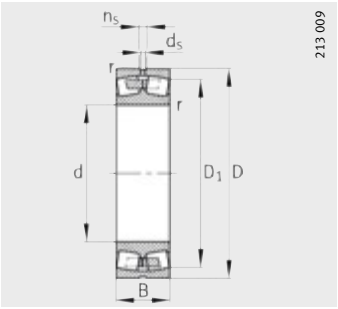
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **23988-K-MB** | 98.3 | **440** | 600 | 118 | 4 | 552.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23988-MB** | 101 | **440** | 600 | 118 | 4 | 552.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23088-K-MB** | 177 | **440** | 650 | 157 | 6 | 586.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23088-MB** | 190 | **440** | 650 | 157 | 6 | 586.8 | 12.5 | 23.5 |
| **24088-B-K30-MB** | 247 | **440** | 650 | 212 | 6 | 575.6 | 12.5 | 23.5 |
| **24088-B-MB** | 250 | **440** | 650 | 212 | 6 | 575.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23188-K-MB** | 378 | **440** | 720 | 226 | 6 | 626 | 12.5 | 23.5 |
| **23188-MB** | 381 | **440** | 720 | 226 | 6 | 626 | 12.5 | 23.5 |
| **24188-B-K30** | 451 | **440** | 720 | 280 | 6 | 612.4 | 12.5 | 23.5 |
| **24188-B** | 453 | **440** | 720 | 280 | 6 | 612.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23288-B-K-MB** | 586 | **440** | 790 | 280 | 7.5 | 669.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23288-B-MB** | 615 | **440** | 790 | 280 | 7.5 | 669.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23992-B-K-MB** | 103 | **460** | 620 | 118 | 4 | 573.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23992-B-MB** | 111 | **460** | 620 | 118 | 4 | 573.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23092-B-K-MB** | 204 | **460** | 680 | 163 | 6 | 612.2 | 12.5 | 23.5 |
| **23092-B-MB** | 208 | **460** | 680 | 163 | 6 | 612.2 | 12.5 | 23.5 |
| **24092-B-MB** | 282 | **460** | 680 | 218 | 6 | 603.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23192-K-MB** | 420 | **460** | 760 | 240 | 7.5 | 661.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23192-MB** | 447 | **460** | 760 | 240 | 7.5 | 661.4 | 12.5 | 23.5 |
| **24192-B-K30-MB** | 578 | **460** | 760 | 300 | 7.5 | 642.8 | 12.5 | 23.5 |
| **24192-B-MB** | 582 | **460** | 760 | 300 | 7.5 | 642.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23292-K-MB** | 699 | **460** | 830 | 296 | 7.5 | 701.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23292-MB** | 700 | **460** | 830 | 296 | 7.5 | 701.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23996-B-K-MB** | 121 | **480** | 650 | 128 | 5 | 598.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23996-B-MB** | 126 | **480** | 650 | 128 | 5 | 598.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23096-K-MB** | 208 | **480** | 700 | 165 | 6 | 632.6 | 12.5 | 23.5 |
| **23096-MB** | 222 | **480** | 700 | 165 | 6 | 632.6 | 12.5 | 23.5 |
| **24096-B-K30-MB** | 289 | **480** | 700 | 218 | 6 | 625.4 | 12.5 | 23.5 |
| **24096-B-MB** | 291 | **480** | 700 | 218 | 6 | 625.4 | 12.5 | 23.5 |
| **23196-K-MB** | 470 | **480** | 790 | 248 | 7.5 | 688.3 | 12.5 | 23.5 |
| **23196-MB** | 508 | **480** | 790 | 248 | 7.5 | 688.3 | 12.5 | 23.5 |
| **24196-B-K30-MB** | 700 | **480** | 790 | 308 | 7.5 | 669.9 | 12.5 | 23.5 |
| **23296-K-MB** | 806 | **480** | 870 | 310 | 7.5 | 734.8 | 12.5 | 23.5 |
| **23296-MB** | 830 | **480** | 870 | 310 | 7.5 | 734.8 | 12.5 | 23.5 |



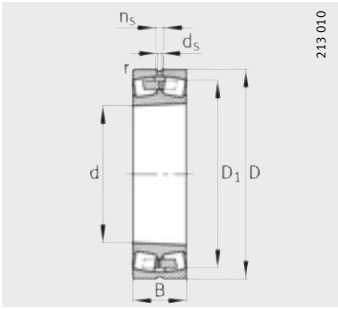

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 454.6 | 585.4 | 3 | 2 240 000 | 5 200 000 | 0.18 | 3.66 | 5.46 | 3.58 | 295 000 | 800 | 620 |
| 454.6 | 585.4 | 3 | 2 240 000 | 5 200 000 | 0.18 | 3.66 | 5.46 | 3.58 | 295 000 | 800 | 620 |
| 463 | 627 | 5 | 3 400 000 | 7 100 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 405 000 | 750 | 610 |
| 463 | 627 | 5 | 3 400 000 | 7 100 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 405 000 | 750 | 610 |
| 463 | 627 | 5 | 4 300 000 | 9 650 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 750 000 | 630 | 430 |
| 463 | 627 | 5 | 4 300 000 | 9 650 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 750 000 | 630 | 430 |
| 466 | 694 | 5 | 5 200 000 | 10 400 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 485 000 | 700 | 425 |
| 466 | 694 | 5 | 5 200 000 | 10 400 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 485 000 | 700 | 425 |
| 466 | 694 | 5 | 6 400 000 | 13 200 000 | 0.38 | 1.76 | 2.62 | 1.72 | 1 020 000 | 600 | 255 |
| 466 | 694 | 5 | 6 400 000 | 13 200 000 | 0.38 | 1.76 | 2.62 | 1.72 | 1 020 000 | 600 | 255 |
| 472 | 758 | 6 | 7 100 000 | 13 400 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 990 000 | 630 | 320 |
| 472 | 758 | 6 | 7 100 000 | 13 400 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 990 000 | 630 | 320 |
| 474.6 | 605.4 | 3 | 2 280 000 | 5 400 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 370 000 | 750 | 590 |
| 474.6 | 605.4 | 3 | 2 280 000 | 5 400 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 370 000 | 750 | 590 |
| 483 | 657 | 5 | 3 650 000 | 7 650 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 520 000 | 700 | 580 |
| 483 | 657 | 5 | 3 650 000 | 7 650 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 520 000 | 700 | 580 |
| 483 | 657 | 5 | 4 750 000 | 10 600 000 | 0.31 | 2.16 | 3.22 | 2.12 | 710 000 | 630 | 405 |
| 492 | 728 | 6 | 5 850 000 | 11 600 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 530 000 | 630 | 390 |
| 492 | 728 | 6 | 5 850 000 | 11 600 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 530 000 | 630 | 390 |
| 492 | 728 | 6 | 7 500 000 | 15 600 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 160 000 | 560 | 227 |
| 492 | 728 | 6 | 7 500 000 | 15 600 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 160 000 | 560 | 227 |
| 492 | 798 | 6 | 7 800 000 | 15 000 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 620 000 | 600 | 295 |
| 492 | 798 | 6 | 7 800 000 | 15 000 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 620 000 | 600 | 295 |
| 498 | 632 | 4 | 2 550 000 | 6 000 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 460 000 | 700 | 570 |
| 498 | 632 | 4 | 2 550 000 | 6 000 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 460 000 | 700 | 570 |
| 503 | 677 | 5 | 3 800 000 | 8 150 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 455 000 | 670 | 550 |
| 503 | 677 | 5 | 3 800 000 | 8 150 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 455 000 | 670 | 550 |
| 503 | 677 | 5 | 4 900 000 | 11 200 000 | 0.3 | 2.25 | 3.34 | 2.2 | 830 000 | 600 | 380 |
| 503 | 677 | 5 | 4 900 000 | 11 200 000 | 0.3 | 2.25 | 3.34 | 2.2 | 830 000 | 600 | 380 |
| 512 | 758 | 6 | 6 300 000 | 12 700 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 570 000 | 630 | 370 |
| 512 | 758 | 6 | 6 300 000 | 12 700 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 570 000 | 630 | 370 |
| 512 | 758 | 6 | 8 000 000 | 16 600 000 | 0.39 | 1.75 | 2.61 | 1.71 | 1 190 000 | 560 | 213 |
| 512 | 838 | 6 | 8 800 000 | 17 000 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 700 000 | 600 | 265 |
| 512 | 838 | 6 | 8 800 000 | 17 000 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 700 000 | 600 | 265 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



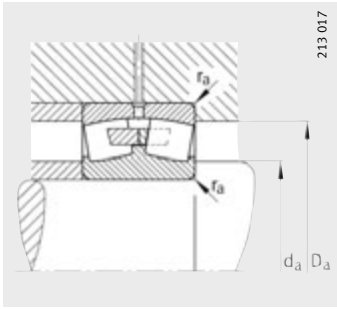

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

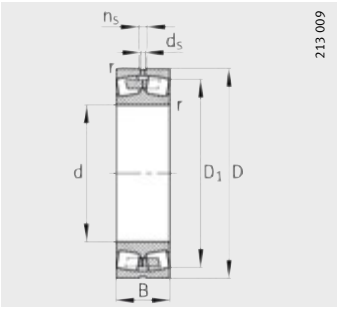
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **239/500-K-MB** | 124 | **500** | 670 | 128 | 5 | 619.3 | 12.5 | 23.5 |
| **239/500-MB** | 132 | **500** | 670 | 128 | 5 | 619.3 | 12.5 | 23.5 |
| **230/500-B-K-MB** | 219 | **500** | 720 | 167 | 6 | 653.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/500-B-MB** | 233 | **500** | 720 | 167 | 6 | 653.5 | 12.5 | 23.5 |
| **240/500-B-MB** | 297 | **500** | 720 | 218 | 6 | 645.8 | 12.5 | 23.5 |
| **231/500-B-K-MB** | 556 | **500** | 830 | 264 | 7.5 | 720.9 | 12.5 | 23.5 |
| **231/500-B-MB** | 588 | **500** | 830 | 264 | 7.5 | 720.9 | 12.5 | 23.5 |
| **241/500-B-K30-MB** | 717 | **500** | 830 | 325 | 7.5 | 701.8 | 12.5 | 23.5 |
| **241/500-B-MB** | 725 | **500** | 830 | 325 | 7.5 | 701.8 | 12.5 | 23.5 |
| **239/530-K-MB** | 146 | **530** | 710 | 136 | 5 | 656.4 | 12.5 | 23.5 |
| **239/530-MB** | 160 | **530** | 710 | 136 | 5 | 656.4 | 12.5 | 23.5 |
| **230/530-B-K-MB** | 291 | **530** | 780 | 185 | 6 | 703.7 | 12.5 | 23.5 |
| **230/530-B-MB** | 321 | **530** | 780 | 185 | 6 | 703.7 | 12.5 | 23.5 |
| **240/530-B-MB** | 415 | **530** | 780 | 250 | 6 | 691.9 | 12.5 | 23.5 |
| **231/530-K-MB** | 643 | **530** | 870 | 272 | 7.5 | 756.3 | 12.5 | 23.5 |
| **241/530-B-K30-MB** | 845 | **530** | 870 | 335 | 7.5 | 739.1 | 12.5 | 23.5 |
| **239/560-B-K-MB** | 169 | **560** | 750 | 140 | 5 | 693.4 | 12.5 | 23.5 |
| **239/560-B-MB** | 181 | **560** | 750 | 140 | 5 | 693.4 | 12.5 | 23.5 |
| **230/560-B-K-MB** | 339 | **560** | 820 | 195 | 6 | 741.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/560-B-MB** | 358 | **560** | 820 | 195 | 6 | 741.5 | 12.5 | 23.5 |
| **240/560-B-MB** | 468 | **560** | 820 | 258 | 6 | 731.2 | 12.5 | 23.5 |
| **231/560-K-MB** | 737 | **560** | 920 | 280 | 7.5 | 800.2 | 12.5 | 23.5 |
| **231/560-MB** | 760 | **560** | 920 | 280 | 7.5 | 800.2 | 12.5 | 23.5 |
| **241/560-B-K30-MB** | 974 | **560** | 920 | 355 | 7.5 | 785 | 12.5 | 23.5 |
| **239/600-B-K-MB** | 210 | **600** | 800 | 150 | 5 | 740.5 | 12.5 | 23.5 |
| **239/600-B-MB** | 224 | **600** | 800 | 150 | 5 | 740.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/600-B-K-MB** | 388 | **600** | 870 | 200 | 6 | 791.9 | 12.5 | 23.5 |
| **230/600-B-MB** | 409 | **600** | 870 | 200 | 6 | 791.9 | 12.5 | 23.5 |
| **240/600-B-MB** | 540 | **600** | 870 | 272 | 6 | 773.3 | 12.5 | 23.5 |
| **231/600-K-MB** | 901 | **600** | 980 | 300 | 7.5 | 852.6 | 12.5 | 23.5 |
| **231/600-MB** | 929 | **600** | 980 | 300 | 7.5 | 852.6 | 12.5 | 23.5 |
| **241/600-B-K30-MB** | 1 170 | **600** | 980 | 375 | 7.5 | 833 | 12.5 | 23.5 |
| **241/600-B-MB** | 1 180 | **600** | 980 | 375 | 7.5 | 833 | 12.5 | 23.5 |



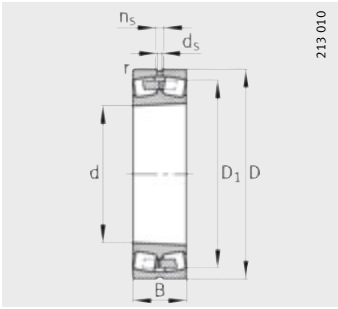

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 518 | 652 | 4 | 2 600 000 | 6 300 000 | 0.17 | 3.9 | 5.81 | 3.81 | 400 000 | 670 | 540 |
| 518 | 652 | 4 | 2 600 000 | 6 300 000 | 0.17 | 3.9 | 5.81 | 3.81 | 400 000 | 670 | 540 |
| 523 | 697 | 5 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 510 000 | 670 | 520 |
| 523 | 697 | 5 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 510 000 | 670 | 520 |
| 523 | 697 | 5 | 4 900 000 | 11 200 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 850 000 | 560 | 370 |
| 532 | 798 | 6 | 7 100 000 | 14 300 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 990 000 | 600 | 340 |
| 532 | 798 | 6 | 7 100 000 | 14 300 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 990 000 | 600 | 340 |
| 532 | 798 | 6 | 8 650 000 | 18 300 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 340 000 | 530 | 199 |
| 532 | 798 | 6 | 8 650 000 | 18 300 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 340 000 | 530 | 199 |
| 548 | 692 | 4 | 2 850 000 | 6 800 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 385 000 | 630 | 500 |
| 548 | 692 | 4 | 2 850 000 | 6 800 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 385 000 | 630 | 500 |
| 553 | 757 | 5 | 4 400 000 | 9 500 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 540 000 | 600 | 490 |
| 553 | 757 | 5 | 4 400 000 | 9 500 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 540 000 | 600 | 490 |
| 553 | 757 | 5 | 6 000 000 | 13 700 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 910 000 | 530 | 335 |
| 562 | 838 | 6 | 7 350 000 | 15 300 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 670 000 | 560 | 325 |
| 562 | 838 | 6 | 9 500 000 | 20 000 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 1 450 000 | 500 | 184 |
| 578 | 732 | 4 | 3 100 000 | 7 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 570 000 | 600 | 465 |
| 578 | 732 | 4 | 3 100 000 | 7 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 570 000 | 600 | 465 |
| 583 | 797 | 5 | 5 100 000 | 11 000 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 740 000 | 560 | 450 |
| 583 | 797 | 5 | 5 100 000 | 11 000 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 740 000 | 560 | 450 |
| 583 | 797 | 5 | 6 400 000 | 14 600 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 1 050 000 | 500 | 315 |
| 592 | 888 | 6 | 8 150 000 | 16 600 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 750 000 | 530 | 300 |
| 592 | 888 | 6 | 8 150 000 | 16 600 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 750 000 | 530 | 300 |
| 592 | 888 | 6 | 10 600 000 | 22 400 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 1 600 000 | 480 | 167 |
| 618 | 782 | 4 | 3 450 000 | 8 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 630 000 | 560 | 430 |
| 618 | 782 | 4 | 3 450 000 | 8 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 630 000 | 560 | 430 |
| 623 | 847 | 5 | 5 700 000 | 12 500 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 890 000 | 530 | 405 |
| 623 | 847 | 5 | 5 700 000 | 12 500 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 890 000 | 530 | 405 |
| 623 | 847 | 5 | 7 100 000 | 16 600 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 1 200 000 | 630 | 285 |
| 632 | 948 | 6 | 9 000 000 | 19 300 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 810 000 | 500 | 270 |
| 632 | 948 | 6 | 9 000 000 | 19 300 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 810 000 | 500 | 270 |
| 632 | 948 | 6 | 11 600 000 | 26 000 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 1 780 000 | 450 | 149 |
| 632 | 948 | 6 | 11 600 000 | 26 000 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 1 780 000 | 450 | 149 |

# 调心滚子轴承
## 圆柱孔或圆锥孔



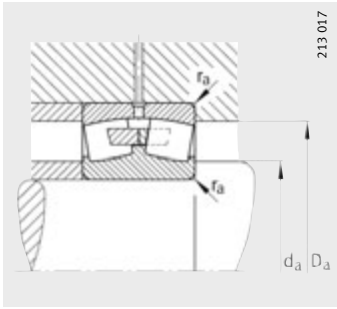

带中挡边
圆柱孔




圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

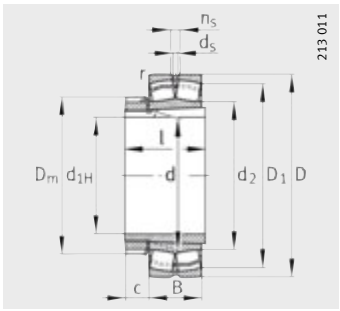
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r | $D_1$ | $d_s$ | $n_s$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **239/630-B-K-MB** | 283 | **630** | 850 | 165 | 6 | 784.5 | 12.5 | 23.5 |
| **239/630-B-MB** | 292 | **630** | 850 | 165 | 6 | 784.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/630-B-MB** | 496 | **630** | 920 | 212 | 7.5 | 834.3 | 12.5 | 23.5 |
| **230/630-B-K-MB** | 502 | **630** | 920 | 212 | 7.5 | 834.3 | 12.5 | 23.5 |
| **240/630-B-K30-MB** | 649 | **630** | 920 | 290 | 7.5 | 817.9 | 12.5 | 23.5 |
| **240/630-B-MB** | 660 | **630** | 920 | 290 | 7.5 | 817.9 | 12.5 | 23.5 |
| **241/630-B-K30-MB** | 1 360 | **630** | 1 030 | 400 | 7.5 | 872.2 | 12.5 | 23.5 |
| **239/670-B-K-MB** | 310 | **670** | 900 | 170 | 6 | 831.5 | 12.5 | 23.5 |
| **239/670-B-MB** | 320 | **670** | 900 | 170 | 6 | 831.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/670-B-K-MB** | 590 | **670** | 980 | 230 | 7.5 | 888.7 | 12.5 | 23.5 |
| **230/670-B-MB** | 600 | **670** | 980 | 230 | 7.5 | 888.7 | 12.5 | 23.5 |
| **241/670-B-K30-MB** | 1 540 | **670** | 1 090 | 412 | 7.5 | 929.4 | 12.5 | 23.5 |
| **239/710-K-MB** | 336 | **710** | 950 | 180 | 6 | 877.5 | 12.5 | 23.5 |
| **239/710-MB** | 355 | **710** | 950 | 180 | 6 | 877.5 | 12.5 | 23.5 |
| **230/710-B-K-MB** | 650 | **710** | 1 030 | 236 | 7.5 | 938.8 | 12.5 | 23.5 |
| **230/710-B-MB** | 674 | **710** | 1 030 | 236 | 7.5 | 938.8 | 12.5 | 23.5 |
| **240/710-B-K30-MB** | 873 | **710** | 1 030 | 315 | 7.5 | 921.6 | 12.5 | 23.5 |
| **241/710-B-K30-MB** | 1 820 | **710** | 1 150 | 438 | 9.5 | 982 | 12.5 | 23.5 |
| **241/710-B-MB** | 1 830 | **710** | 1 150 | 438 | 9.5 | 982 | 12.5 | 23.5 |
| **239/750-K-MB** | 394 | **750** | 1 000 | 185 | 6 | 923.2 | 12.5 | 23.5 |
| **239/750-MB** | 426 | **750** | 1 000 | 185 | 6 | 923.2 | 12.5 | 23.5 |
| **230/750-K-MB** | 792 | **750** | 1 090 | 250 | 7.5 | 990.9 | 12.5 | 23.5 |
| **230/750-MB** | 806 | **750** | 1 090 | 250 | 7.5 | 990.9 | 12.5 | 23.5 |
| **240/750-B-K30-MB** | 1 070 | **750** | 1 090 | 335 | 7.5 | 976.2 | 12.5 | 23.5 |
| **239/800-B-K-MB** | 490 | **800** | 1 060 | 195 | 6 | 983.7 | 12.5 | 23.5 |
| **239/800-B-MB** | 506 | **800** | 1 060 | 195 | 6 | 983.7 | 12.5 | 23.5 |
| **230/800-K-MB** | 861 | **800** | 1 150 | 258 | 7.5 | 1 050.9 | 12.5 | 23.5 |
| **230/800-MB** | 899 | **800** | 1 150 | 258 | 7.5 | 1 050.9 | 12.5 | 23.5 |
| **240/800-B-MB** | 1 200 | **800** | 1 150 | 345 | 7.5 | 1 034.1 | 12.5 | 23.5 |
| **239/850-K-MB** | 554 | **850** | 1 120 | 200 | 6 | 1 039.9 | 12.5 | 23.5 |
| **239/850-MB** | 579 | **850** | 1 120 | 200 | 6 | 1 039.9 | 12.5 | 23.5 |
| **240/850-B-K30-MB** | 1 420 | **850** | 1 220 | 365 | 7.5 | 1 092.9 | 12.5 | 23.5 |
| **239/900-K-MB** | 641 | **900** | 1 180 | 206 | 6 | 1 098.8 | 12.5 | 23.5 |
| **239/900-MB** | 653 | **900** | 1 180 | 206 | 6 | 1 098.8 | 12.5 | 23.5 |



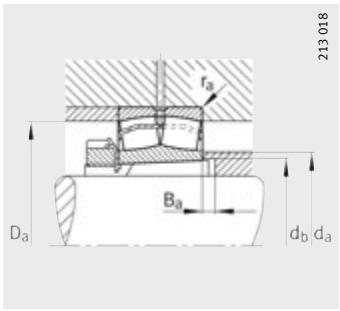

安装尺寸

| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 653 | 827 | 5 | 4 050 000 | 9 800 000 | 0.18 | 3.8 | 5.66 | 3.72 | 710 000 | 530 | 405 |
| 653 | 827 | 5 | 4 050 000 | 9 800 000 | 0.18 | 3.8 | 5.66 | 3.72 | 710 000 | 530 | 405 |
| 658 | 892 | 6 | 6 300 000 | 13 700 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 890 000 | 500 | 380 |
| 658 | 892 | 6 | 6 300 000 | 13 700 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 890 000 | 500 | 380 |
| 658 | 892 | 6 | 8 000 000 | 19 000 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 1 350 000 | 480 | 260 |
| 658 | 892 | 6 | 8 000 000 | 19 000 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 1 350 000 | 480 | 260 |
| 662 | 998 | 6 | 12 900 000 | 29 000 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 1 960 000 | 450 | 136 |
| 693 | 877 | 5 | 4 300 000 | 10 600 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 750 000 | 500 | 375 |
| 693 | 877 | 5 | 4 300 000 | 10 600 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 750 000 | 500 | 375 |
| 698 | 952 | 6 | 7 200 000 | 16 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 100 000 | 480 | 350 |
| 698 | 952 | 6 | 7 200 000 | 16 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 100 000 | 480 | 350 |
| 702 | 1 058 | 6 | 14 000 000 | 31 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 2 110 000 | 430 | 127 |
| 733 | 927 | 5 | 4 800 000 | 12 000 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 720 000 | 480 | 350 |
| 733 | 927 | 5 | 4 800 000 | 12 000 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 720 000 | 480 | 350 |
| 738 | 1 002 | 6 | 7 650 000 | 17 000 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 140 000 | 480 | 325 |
| 738 | 1 002 | 6 | 7 650 000 | 17 000 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 140 000 | 480 | 325 |
| 738 | 1 002 | 6 | 9 500 000 | 22 800 000 | 0.3 | 2.26 | 3.37 | 2.21 | 1 550 000 | 430 | 223 |
| 750 | 1 110 | 8 | 15 600 000 | 35 500 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 2 340 000 | 400 | 116 |
| 750 | 1 110 | 8 | 15 600 000 | 35 500 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 2 340 000 | 400 | 116 |
| 773 | 977 | 5 | 5 200 000 | 12 900 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 790 000 | 480 | 325 |
| 773 | 977 | 5 | 5 200 000 | 12 900 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 790 000 | 480 | 325 |
| 778 | 1 062 | 6 | 8 500 000 | 19 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 010 000 | 450 | 305 |
| 778 | 1 062 | 6 | 8 500 000 | 19 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 010 000 | 450 | 305 |
| 778 | 1 062 | 6 | 10 800 000 | 26 000 000 | 0.3 | 2.26 | 3.37 | 2.21 | 1 730 000 | 400 | 204 |
| 823 | 1037 | 5 | 5 850 000 | 15 000 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 1 010 000 | 450 | 295 |
| 823 | 1037 | 5 | 5 850 000 | 15 000 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 1 010 000 | 450 | 295 |
| 828 | 1 122 | 6 | 9 300 000 | 21 200 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 430 000 | 430 | 280 |
| 828 | 1 122 | 6 | 9 300 000 | 21 200 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 430 000 | 430 | 280 |
| 828 | 1 122 | 6 | 11 600 000 | 28 500 000 | 0.29 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 1 810 000 | 360 | 188 |
| 873 | 1 097 | 5 | 6 300 000 | 16 300 000 | 0.16 | 4.11 | 6.12 | 4.02 | 960 000 | 430 | 275 |
| 873 | 1 097 | 5 | 6 300 000 | 16 300 000 | 0.16 | 4.11 | 6.12 | 4.02 | 960 000 | 430 | 275 |
| 878 | 1 192 | 6 | 12 900 000 | 32 000 000 | 0.29 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 2 060 000 | 480 | 173 |
| 923 | 1 157 | 5 | 6 550 000 | 17 300 000 | 0.16 | 4.28 | 6.37 | 4.19 | 1 010 000 | 400 | 260 |
| 923 | 1 157 | 5 | 6 550 000 | 17 300 000 | 0.16 | 4.28 | 6.37 | 4.19 | 1 010 000 | 400 | 260 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套




E1 设计



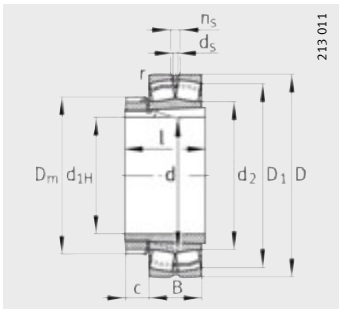

安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

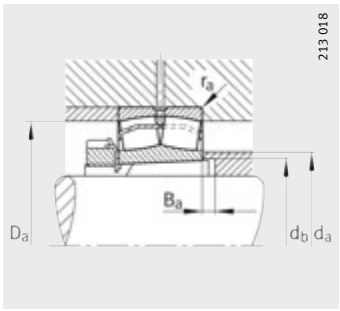
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | c ≈ |
| **22205-E1-K** | **XL** | **H305** | 0.175 | 0.075 | **20** | 25 | 52 | 18 | 1 | 44.5 | 31.3 | 3.2 | 4.8 | 38 | 29 | 9 |
| **22206-E1-K** | **XL** | **H306** | 0.269 | 0.099 | **25** | 30 | 62 | 20 | 1 | 53.7 | 37.9 | 3.2 | 4.8 | 45 | 31 | 9 |
| **22207-E1-K** | **XL** | **H307** | 0.425 | 0.147 | **30** | 35 | 72 | 23 | 1.1 | 62.5 | 43.8 | 3.2 | 4.8 | 57 | 35 | 10 |
| **21307-E1-K-TVPB** | **XL** | **H307** | 0.496 | 0.147 | **30** | 35 | 80 | 21 | 1.5 | 66.6 | 47.4 | – | – | 57 | 35 | 10 |
| **22208-E1-K** | **XL** | **H308** | 0.517 | 0.185 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1.1 | 70.4 | 48.6 | 3.2 | 4.8 | 58 | 36 | 11 |
| **21308-E1-K** | **XL** | **H308** | 0.702 | 0.185 | **35** | 40 | 90 | 23 | 1.5 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 | 58 | 36 | 11 |
| **22308-E1-K** | **XL** | **H2308** | 1.03 | 0.222 | **35** | 40 | 90 | 33 | 1.5 | 76 | 52.4 | 3.2 | 4.8 | 58 | 46 | 11 |
| **22209-E1-K** | **XL** | **H309** | 0.577 | 0.246 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1.1 | 75.6 | 54.8 | 3.2 | 4.8 | 65 | 39 | 12 |
| **21309-E1-K** | **XL** | **H309** | 0.845 | 0.246 | **40** | 45 | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.6 | 3.2 | 4.8 | 65 | 39 | 12 |
| **22309-E1-K** | **XL** | **H2309** | 1.36 | 0.283 | **40** | 45 | 100 | 36 | 1.5 | 84.7 | 58.9 | 3.2 | 6.5 | 65 | 50 | 12 |
| **22210-E1-K** | **XL** | **H310** | 0.608 | 0.301 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1.1 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 | 70 | 42 | 13 |
| **21310-E1-K** | **XL** | **H310** | 1.28 | 0.301 | **45** | 50 | 110 | 27 | 2 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 | 70 | 42 | 13 |
| **22310-E1-K** | **XL** | **H2310** | 1.86 | 0.353 | **45** | 50 | 110 | 40 | 2 | 92.6 | 63 | 3.2 | 6.5 | 70 | 55 | 13 |
| **22211-E1-K** | **XL** | **H311** | 0.825 | 0.35 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 | 75 | 45 | 13 |
| **21311-E1-K** | **XL** | **H311** | 1.19 | 0.35 | **50** | 55 | 120 | 29 | 2 | 98.3 | 71.4 | 3.2 | 6.5 | 75 | 45 | 13 |
| **22311-E1-K** | **XL** | **H2311** | 2.22 | 0.426 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 | 75 | 59 | 13 |
| **22311-E1-K-T41A** | **XL** | **H2311** | 2.22 | 0.426 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 | 75 | 59 | 13 |
| **22212-E1-K** | **XL** | **H312** | 1.09 | 0.373 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1.5 | 98.7 | 71.4 | 3.2 | 6.5 | 80 | 47 | 13 |
| **21312-E1-K** | **XL** | **H312** | 1.78 | 0.373 | **55** | 60 | 130 | 31 | 2.1 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 | 80 | 47 | 13 |
| **22312-E1-K** | **XL** | **H2312** | 2.83 | 0.464 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 | 80 | 62 | 13 |
| **22312-E1-K-T41A** | **XL** | **H2312** | 2.83 | 0.464 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 | 80 | 62 | 13 |
| **22213-E1-K** | **XL** | **H313** | 1.52 | 0.452 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1.5 | 107.3 | 79.1 | 3.2 | 6.5 | 92 | 50 | 14 |
| **21313-E1-K** | **XL** | **H313** | 2.42 | 0.452 | **60** | 65 | 140 | 33 | 2.1 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 92 | 50 | 14 |
| **22313-E1-K** | **XL** | **H2313** | 3.49 | 0.553 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 | 92 | 65 | 14 |
| **22313-E1-K-T41A** | **XL** | **H2313** | 3.49 | 0.553 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 | 92 | 65 | 14 |
| **22214-E1-K** | **XL** | **H314** | 1.61 | 0.715 | **60** | 70 | 125 | 31 | 1.5 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 | 92 | 52 | 14 |
| **21314-E1-K** | **XL** | **H314** | 3 | 0.715 | **60** | 70 | 150 | 35 | 2.1 | 126.2 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 92 | 52 | 14 |
| **22314-E1-K** | **XL** | **H2314** | 4.12 | 0.895 | **60** | 70 | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 | 98 | 68 | 14 |
| **22314-E1-K-T41A** | **XL** | **H2314** | 4.12 | 0.895 | **60** | 70 | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 | 98 | 68 | 14 |
| **22215-E1-K** | **XL** | **H315** | 1.68 | 0.826 | **65** | 75 | 130 | 31 | 1.5 | 117.7 | 89.8 | 3.2 | 6.5 | 104 | 55 | 15 |
| **21315-E1-K** | **XL** | **H315** | 2.86 | 0.826 | **65** | 75 | 160 | 37 | 2.1 | 135.2 | 99.7 | 3.2 | 6.5 | 104 | 55 | 15 |
| **22315-E1-K** | **XL** | **H2315** | 5.06 | 1.05 | **65** | 75 | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 | 98 | 73 | 15 |
| **22315-E1-K-T41A** | **XL** | **H2315** | 5.06 | 1.05 | **65** | 75 | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 | 98 | 73 | 15 |

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 31 | 46.4 | 28 | 5 | 1 | 48 000 | 42 500 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 4 800 | 17 000 | 9 200 |
| 37 | 54.6 | 33 | 5 | 1 | 64 000 | 57 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 6 900 | 13 000 | 7 800 |
| 43 | 65 | 39 | 5 | 1 | 88 000 | 81 500 | 0.31 | 2.16 | 3.22 | 2.12 | 9 400 | 11 000 | 7 000 |
| 47 | 71 | 39 | 8 | 1.5 | 83 000 | 74 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 8 100 | 9 500 | 6 800 |
| 48 | 73 | 44 | 5 | 1 | 101 000 | 91 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 11 800 | 10 000 | 6 200 |
| 59 | 81 | 44 | 5 | 1.5 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 200 |
| 52 | 81 | 45 | 5 | 1.5 | 156 000 | 149 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 13 100 | 7 500 | 5 500 |
| 54 | 78 | 50 | 8 | 1 | 104 000 | 99 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 12 700 | 10 000 | 5 600 |
| 67 | 91 | 50 | 5 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 500 |
| 58 | 91 | 50 | 5 | 1.5 | 187 000 | 183 000 | 0.36 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 16 100 | 6 700 | 5 000 |
| 59 | 83 | 55 | 10 | 1 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 100 |
| 67 | 99 | 55 | 5 | 2 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 400 |
| 63 | 99 | 56 | 5 | 2 | 229 000 | 223 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 20 300 | 6 000 | 4 800 |
| 67 | 91 | 60 | 10 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 4 650 |
| 71 | 109 | 60 | 6 | 2 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 6 300 | 5 100 |
| 67 | 109 | 61 | 6 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 67 | 109 | 61 | 6 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| 71 | 101 | 65 | 8 | 1.5 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 7 500 | 4 550 |
| 84 | 118 | 65 | 5 | 2.1 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 4 100 |
| 74 | 118 | 66 | 5 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 74 | 118 | 66 | 5 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| 79 | 111 | 70 | 8 | 1.5 | 202 000 | 210 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 25 500 | 6 700 | 4 200 |
| 94 | 128 | 70 | 5 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 600 |
| 83 | 128 | 72 | 5 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 83 | 128 | 72 | 5 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| 84 | 116 | 75 | 11 | 1.5 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 3 950 |
| 94 | 138 | 75 | 6 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 950 |
| 86 | 138 | 77 | 5 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| 86 | 138 | 77 | 5 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| 89 | 121 | 80 | 12 | 1.5 | 216 000 | 236 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 29 500 | 6 300 | 3 700 |
| 99 | 148 | 80 | 5 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 3 750 |
| 92 | 148 | 82 | 5 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| 92 | 148 | 82 | 5 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套




E1 设计



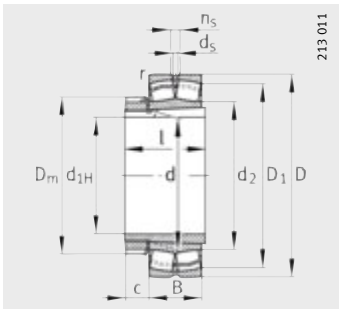

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

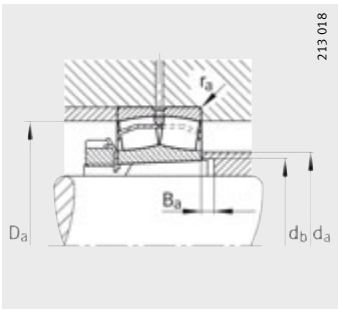
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | c ≈ |
| **22216-E1-K** | **XL** | **H316** | 2.08 | 1.01 | **70** | 80 | 140 | 33 | 2 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 105 | 59 | 17 |
| **21316-E1-K** | **XL** | **H316** | 2.65 | 1.01 | **70** | 80 | 170 | 39 | 2.1 | 135.4 | 99.8 | 3.2 | 6.5 | 105 | 59 | 17 |
| **22316-E1-K** | **XL** | **H2316** | 6.05 | 1.27 | **70** | 80 | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 | 105 | 78 | 17 |
| **22316-E1-K-T41A** | **XL** | **H2316** | 6.05 | 1.27 | **70** | 80 | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 | 105 | 78 | 17 |
| **22217-E1-K** | **XL** | **H317** | 2.59 | 1.16 | **75** | 85 | 150 | 36 | 2 | 135.4 | 99.7 | 3.2 | 6.5 | 110 | 63 | 18 |
| **21317-E1-K** | **XL** | **H317** | 5.37 | 1.16 | **75** | 85 | 180 | 41 | 3 | 143.9 | 106.1 | 4.8 | 9.5 | 110 | 63 | 18 |
| **22317-E1-K** | **XL** | **H2317** | 7.06 | 1.44 | **75** | 85 | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 | 110 | 82 | 18 |
| **22317-E1-K-T41A** | **XL** | **H2317** | 7.06 | 1.44 | **75** | 85 | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 | 110 | 82 | 18 |
| **22218-E1-K** | **XL** | **H318** | 3.35 | 1.36 | **80** | 90 | 160 | 40 | 2 | 143.9 | 106.1 | 3.2 | 6.5 | 126 | 65 | 18 |
| **23218-E1A-K-M** | **XL** | **H2318** | 4.34 | 1.68 | **80** | 90 | 160 | 52.4 | 2 | 140 | – | 3.2 | 6.5 | 126 | 86 | 18 |
| **23218-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2318** | 4.08 | 1.68 | **80** | 90 | 160 | 52.4 | 2 | 140 | 104.1 | 3.2 | 6.5 | 126 | 86 | 18 |
| **21318-E1-K** | **XL** | **H318** | 6.26 | 1.36 | **80** | 90 | 190 | 43 | 3 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 | 126 | 65 | 18 |
| **22318-E1-K** | **XL** | **H2318** | 8.33 | 1.68 | **80** | 90 | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 | 126 | 86 | 18 |
| **22318-E1-K-T41A** | **XL** | **H2318** | 8.33 | 1.68 | **80** | 90 | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 | 126 | 86 | 18 |
| **22219-E1-K** | **XL** | **H319** | 4.04 | 1.51 | **85** | 95 | 170 | 43 | 2.1 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 | 125 | 68 | 19 |
| **21319-E1-K-TVPB** | **XL** | **H319** | 6.53 | 1.51 | **85** | 95 | 200 | 45 | 3 | 169.4 | 124.3 | 4.8 | 9.5 | 125 | 68 | 19 |
| **22319-E1-K** | **XL** | **H2319** | 9.46 | 1.89 | **85** | 95 | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 | 133 | 90 | 19 |
| **22319-E1-K-T41A** | **XL** | **H2319** | 9.46 | 1.89 | **85** | 95 | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 | 133 | 90 | 19 |
| **23120-E1A-K-M** | **XL** | **H3120** | 4.23 | 1.78 | **90** | 100 | 165 | 52 | 2 | 146.3 | – | 3.2 | 6.5 | 130 | 76 | 20 |
| **23120-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3120** | 4.06 | 1.78 | **90** | 100 | 165 | 52 | 2 | 146.3 | 113.9 | 3.2 | 6.5 | 130 | 76 | 20 |
| **22220-E1-K** | **XL** | **H320** | 4.91 | 1.69 | **90** | 100 | 180 | 46 | 2.1 | 161.4 | 119 | 4.8 | 9.5 | 130 | 71 | 20 |
| **23220-E1A-K-M** | **XL** | **H2320** | 6.33 | 2.17 | **90** | 100 | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | – | 4.8 | 9.5 | 142 | 97 | 20 |
| **23220-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2320** | 6.13 | 2.17 | **90** | 100 | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | 116.7 | 4.8 | 9.5 | 142 | 97 | 20 |
| **21320-E1-K-TVPB** | **XL** | **H320** | 8.08 | 1.69 | **90** | 100 | 215 | 47 | 3 | 182 | 132 | 4.8 | 9.5 | 130 | 71 | 20 |
| **22320-E1-K** | **XL** | **H2320** | 13.1 | 2.17 | **90** | 100 | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 | 142 | 97 | 20 |
| **22320-E1-K-T41A** | **XL** | **H2320** | 13.1 | 2.17 | **90** | 100 | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 | 142 | 97 | 20 |
| **23122-E1A-K-M** | **XL** | **H3122** | 5.1 | 2.23 | **100** | 110 | 180 | 56 | 2 | 160 | – | 4.8 | 9.5 | 154 | 81 | 21 |
| **23122-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3122** | 4.95 | 2.23 | **100** | 110 | 180 | 56 | 2 | 160 | 124.6 | 4.8 | 9.5 | 154 | 81 | 21 |
| **22222-E1-K** | **XL** | **H322** | 6.82 | 2.15 | **100** | 110 | 200 | 53 | 2.1 | 178.7 | 129.4 | 4.8 | 9.5 | 154 | 77 | 21 |
| **23222-E1A-K-M** | **XL** | **H2322** | 9.32 | 2.74 | **100** | 110 | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | – | 4.8 | 9.5 | 154 | 105 | 21 |
| **23222-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2322** | 8.82 | 2.74 | **100** | 110 | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | 129.1 | 4.8 | 9.5 | 154 | 105 | 21 |
| **21322-E1-K-TVPB** | **XL** | **H322** | 10.9 | 2.15 | **100** | 110 | 240 | 50 | 3 | 202.5 | 146.4 | 6.3 | 12.2 | 154 | 77 | 21 |
| **22322-E1-K** | **XL** | **H2322** | 17.4 | 2.74 | **100** | 110 | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 | 154 | 105 | 21 |
| **22322-E1-K-T41A** | **XL** | **H2322** | 17.4 | 2.74 | **100** | 110 | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 | 154 | 105 | 21 |

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 94 | 129 | 85 | 12 | 2 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 600 | 3 550 |
| 99 | 158 | 85 | 5 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 4 050 |
| 98 | 158 | 88 | 5 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 98 | 158 | 88 | 5 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| 99 | 139 | 91 | 12 | 2 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 5 300 | 3 450 |
| 106 | 166 | 91 | 6 | 2.5 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 800 |
| 104 | 166 | 94 | 6 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 104 | 166 | 94 | 6 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| 106 | 149 | 96 | 10 | 2 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 400 |
| 107 | 149 | 100 | 18 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| 104 | 149 | 100 | 18 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| 112 | 176 | 96 | 6 | 2.5 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 600 |
| 110 | 176 | 100 | 6 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| 110 | 176 | 100 | 6 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| 112 | 158 | 102 | 9 | 2.1 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 300 |
| 124 | 186 | 102 | 7 | 2.5 | 430 000 | 460 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 47 500 | 4 000 | 3 200 |
| 115 | 186 | 105 | 7 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 115 | 186 | 105 | 7 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| 115 | 154 | 107 | 7 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 113 | 154 | 107 | 7 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| 118 | 168 | 108 | 8 | 2.1 | 430 000 | 475 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 52 000 | 4 300 | 3 150 |
| 120 | 168 | 110 | 19 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 116 | 168 | 110 | 19 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| 131 | 201 | 108 | 7 | 2.5 | 495 000 | 530 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 61 000 | 3 600 | 3 050 |
| 129 | 201 | 110 | 7 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 129 | 201 | 110 | 7 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| 127 | 169 | 117 | 7 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 124 | 169 | 117 | 7 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| 129 | 188 | 118 | 6 | 2.1 | 550 000 | 600 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 62 000 | 4 000 | 3 000 |
| 130 | 188 | 121 | 17 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 129 | 188 | 121 | 17 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| 146 | 226 | 118 | 9 | 2.5 | 600 000 | 640 000 | 0.21 | 3.24 | 4.82 | 3.16 | 69 000 | 3 000 | 2 700 |
| 135 | 226 | 121 | 7 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| 135 | 226 | 121 | 7 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套




E1 设计



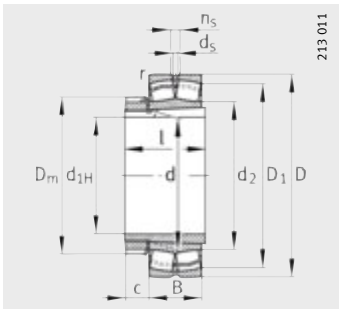

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

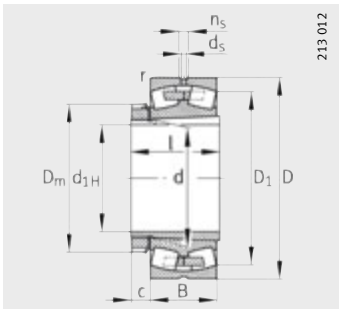
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | c ≈ |
| **23024-E1A-K-M** | **XL** | **H3024** | 4.09 | 1.95 | **110** | 120 | 180 | 46 | 2 | 164.7 | – | 3.2 | 6.5 | 145 | 72 | 22 |
| **23024-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3024** | 3.67 | 1.95 | **110** | 120 | 180 | 46 | 2 | 164.7 | 133 | 3.2 | 6.5 | 145 | 72 | 22 |
| **23124-E1A-K-M** | **XL** | **H3124** | 7.57 | 2.61 | **110** | 120 | 200 | 62 | 2 | 177.4 | – | 4.8 | 9.5 | 155 | 88 | 22 |
| **23124-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3124** | 7.06 | 2.61 | **110** | 120 | 200 | 62 | 2 | 177.4 | 136.2 | 4.8 | 9.5 | 155 | 88 | 22 |
| **22224-E1-K** | **XL** | **H3124** | 8.84 | 2.61 | **110** | 120 | 215 | 58 | 2.1 | 192 | 141.8 | 6.3 | 12.2 | 155 | 88 | 22 |
| **23224-E1A-K-M** | **XL** | **H2324** | 11.4 | 3.18 | **110** | 120 | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | – | 4.8 | 9.5 | 155 | 112 | 22 |
| **23224-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2324** | 11.1 | 3.18 | **110** | 120 | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | 139 | 4.8 | 9.5 | 155 | 112 | 22 |
| **22324-E1-K** | **XL** | **H2324** | 22.1 | 3.18 | **110** | 120 | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 | 155 | 112 | 22 |
| **22324-E1-K-T41A** | **XL** | **H2324** | 22.1 | 3.18 | **110** | 120 | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 | 155 | 112 | 22 |
| **23026-E1A-K-M** | **XL** | **H3026** | 5.7 | 2.9 | **115** | 130 | 200 | 52 | 2 | 182.3 | – | 4.8 | 9.5 | 155 | 80 | 23 |
| **23026-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3026** | 5.42 | 2.9 | **115** | 130 | 200 | 52 | 2 | 182.3 | 145.9 | 4.8 | 9.5 | 155 | 80 | 23 |
| **23126-E1A-K-M** | **XL** | **H3126** | 8.1 | 3.63 | **115** | 130 | 210 | 64 | 2 | 187.3 | – | 4.8 | 9.5 | 175 | 92 | 23 |
| **23126-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3126** | 7.82 | 3.63 | **115** | 130 | 210 | 64 | 2 | 187.3 | 146 | 4.8 | 9.5 | 175 | 92 | 23 |
| **22226-E1-K** | **XL** | **H3126** | 10.9 | 3.63 | **115** | 130 | 230 | 64 | 3 | 205 | 151.7 | 6.3 | 12.2 | 175 | 92 | 23 |
| **23226-E1A-K-M** | **XL** | **H2326** | 13.6 | 4.61 | **115** | 130 | 230 | 80 | 3 | 199.3 | – | 4.8 | 9.5 | 165 | 121 | 23 |
| **23226-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2326** | 12.6 | 4.61 | **115** | 130 | 230 | 80 | 3 | 199.3 | 150 | 4.8 | 9.5 | 165 | 121 | 23 |
| **22326-E1-K** | **XL** | **H2326** | 27.4 | 4.61 | **115** | 130 | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 | 165 | 121 | 23 |
| **22326-E1-K-T41A** | **XL** | **H2326** | 27.4 | 4.61 | **115** | 130 | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 | 165 | 121 | 23 |
| **23028-E1A-K-M** | **XL** | **H3028** | 6 | 3.25 | **125** | 140 | 210 | 53 | 2 | 192.3 | – | 4.8 | 9.5 | 165 | 82 | 24 |
| **23028-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3028** | 5.81 | 3.25 | **125** | 140 | 210 | 53 | 2 | 192.3 | 155.4 | 4.8 | 9.5 | 165 | 82 | 24 |
| **23128-E1A-K-M** | **XL** | **H3128** | 7.78 | 4.33 | **125** | 140 | 225 | 68 | 2.1 | 201 | – | 4.8 | 9.5 | 180 | 97 | 24 |
| **23128-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3128** | 9.46 | 4.33 | **125** | 140 | 225 | 68 | 2.1 | 201 | 157.1 | 4.8 | 9.5 | 180 | 97 | 24 |
| **22228-E1-K** | **XL** | **H3128** | 13.7 | 4.33 | **125** | 140 | 250 | 68 | 3 | 223.4 | 164.9 | 6.3 | 12.2 | 180 | 97 | 24 |
| **23228-E1A-K-M** | **XL** | **H2328** | 17.6 | 5.6 | **125** | 140 | 250 | 88 | 3 | 216 | – | 6.3 | 12.2 | 180 | 131 | 24 |
| **23228-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2328** | 17.1 | 5.6 | **125** | 140 | 250 | 88 | 3 | 216 | 162 | 6.3 | 12.2 | 180 | 131 | 24 |
| **22328-E1-K** | **XL** | **H2328** | 34.4 | 5.6 | **125** | 140 | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 | 180 | 131 | 24 |
| **22328-E1-K-T41A** | **XL** | **H2328** | 34.4 | 5.6 | **125** | 140 | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 | 180 | 131 | 24 |
| **23030-E1A-K-M** | **XL** | **H3030** | 7.33 | 3.98 | **135** | 150 | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | – | 4.8 | 9.5 | 180 | 87 | 26 |
| **23030-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3030** | 7.29 | 3.98 | **135** | 150 | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | 166.6 | 4.8 | 9.5 | 180 | 87 | 26 |
| **23130-E1A-K-M** | **XL** | **H3130** | 15.8 | 5.49 | **135** | 150 | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | – | 6.3 | 12.2 | 195 | 111 | 26 |
| **23130-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3130** | 14.5 | 5.49 | **135** | 150 | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | 170.1 | 6.3 | 12.2 | 195 | 111 | 26 |
| **22230-E1-K** | **XL** | **H3130** | 17.8 | 5.49 | **135** | 150 | 270 | 73 | 3 | 240.8 | 177.9 | 8 | 15 | 195 | 111 | 26 |
| **23230-E1A-K-M** | **XL** | **H2330** | 22.9 | 6.71 | **135** | 150 | 270 | 96 | 3 | 232.6 | – | 6.3 | 12.2 | 195 | 139 | 26 |
| **23230-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2330** | 22.3 | 6.71 | **135** | 150 | 270 | 96 | 3 | 232.6 | 174 | 6.3 | 12.2 | 195 | 139 | 26 |
| **22330-E1-K** | **XL** | **H2330** | 41.2 | 6.71 | **135** | 150 | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 | 195 | 139 | 26 |
| **22330-E1-K-T41A** | **XL** | **H2330** | 41.2 | 6.71 | **135** | 150 | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 | 195 | 139 | 26 |

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 133 | 171.2 | 127 | 7 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 133 | 171.2 | 127 | 7 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| 139 | 189 | 128 | 7 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 136 | 189 | 128 | 7 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| 141 | 203 | 128 | 11 | 2.1 | 640 000 | 740 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 71 000 | 3 400 | 2 700 |
| 141 | 203 | 131 | 17 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 139 | 203 | 131 | 17 | 2 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| 150 | 246 | 131 | 7 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 150 | 246 | 131 | 7 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| 146 | 191.2 | 137 | 8 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 145 | 191.2 | 137 | 8 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| 149 | 199 | 138 | 8 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 145 | 199 | 138 | 8 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| 151 | 216 | 138 | 8 | 2.5 | 760 000 | 890 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 79 000 | 3 000 | 2 500 |
| 152 | 216 | 142 | 21 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 150 | 216 | 142 | 21 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| 162 | 263 | 142 | 8 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 162 | 263 | 142 | 8 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| 155 | 201.2 | 147 | 8 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 155 | 201.2 | 147 | 8 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| 159 | 213 | 149 | 8 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 157 | 213 | 149 | 8 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| 164 | 236 | 149 | 8 | 2.5 | 870 000 | 1 040 000 | 0.25 | 2.67 | 3.97 | 2.61 | 97 000 | 2 400 | 2 250 |
| 162 | 236 | 152 | 22 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 162 | 236 | 152 | 22 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| 169 | 283 | 152 | 8 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 169 | 283 | 152 | 8 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| 166 | 214.8 | 158 | 8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 166 | 214.8 | 158 | 8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| 170 | 238 | 160 | 8 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 170 | 238 | 160 | 8 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| 177 | 256 | 160 | 15 | 2.5 | 1 010 000 | 1 210 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 111 000 | 2 600 | 2 050 |
| 174 | 256 | 163 | 20 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 174 | 256 | 163 | 20 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| 185 | 303 | 163 | 8 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| 185 | 303 | 163 | 8 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套



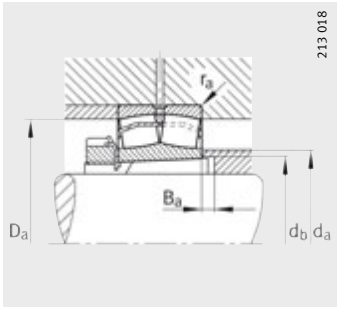

E1 设计



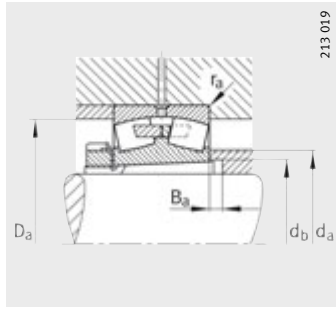

带中挡边

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | c ≈ |
| **23032-E1A-K-M** | **XL** | **H3032** | 9.42 | 5.33 | **140** | 160 | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | – | 6.3 | 12.2 | 190 | 93 | 28 |
| **23032-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3032** | 8.67 | 5.33 | **140** | 160 | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | 177 | 6.3 | 12.2 | 190 | 93 | 28 |
| **23132-E1A-K-M** | **XL** | **H3132** | 18.6 | 7.57 | **140** | 160 | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | – | 8 | 15 | 210 | 119 | 28 |
| **23132-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3132** | 18.4 | 7.57 | **140** | 160 | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | 183.2 | 8 | 15 | 210 | 119 | 28 |
| **22232-E1-K** | **XL** | **H3132** | 22.4 | 7.57 | **140** | 160 | 290 | 80 | 3 | 258.2 | 190.9 | 8 | 15 | 210 | 119 | 28 |
| **23232-E1A-K-M** | **XL** | **H2332** | 28.5 | 9.1 | **140** | 160 | 290 | 104 | 3 | 249.3 | – | 8 | 15 | 210 | 147 | 28 |
| **23232-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2332** | 27.7 | 9.1 | **140** | 160 | 290 | 104 | 3 | 249.3 | 186.7 | 8 | 15 | 210 | 147 | 28 |
| **22332-K-MB** | – | **H2332** | 50.1 | 9.1 | **140** | 160 | 340 | 114 | 4 | 288.3 | – | 9.5 | 17.7 | 210 | 147 | 28 |
| **23034-E1A-K-M** | **XL** | **H3034** | 12 | 6.13 | **150** | 170 | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | – | 6.3 | 12.2 | 211 | 101 | 29 |
| **23034-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3034** | 11.9 | 6.13 | **150** | 170 | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | 189.8 | 6.3 | 12.2 | 211 | 101 | 29 |
| **23134-E1A-K-M** | **XL** | **H3134** | 19.5 | 8.35 | **150** | 170 | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | – | 8 | 15 | 220 | 122 | 29 |
| **23134-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3134** | 19.9 | 8.35 | **150** | 170 | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | 193.4 | 8 | 15 | 220 | 122 | 29 |
| **22234-E1-K** | **XL** | **H3134** | 27.1 | 8.35 | **150** | 170 | 310 | 86 | 4 | 275.4 | 199.8 | 9.5 | 17.7 | 220 | 122 | 29 |
| **23234-E1A-K-M** | **XL** | **H2334** | 34.6 | 10.2 | **150** | 170 | 310 | 110 | 4 | 267.4 | – | 8 | 15 | 232 | 154 | 29 |
| **23234-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2334** | 33.1 | 10.2 | **150** | 170 | 310 | 110 | 4 | 267.4 | 199.8 | 8 | 15 | 232 | 154 | 29 |
| **22334-K-MB** | – | **H2334** | 56.9 | 10.2 | **150** | 170 | 360 | 120 | 4 | 304.2 | – | 9.5 | 17.7 | 232 | 154 | 29 |
| **23936-S-K-MB** | – | **H3936** | 7.76 | 6.25 | **160** | 180 | 250 | 52 | 2 | 230.9 | – | 4.8 | 9.5 | 210 | 87 | 30 |
| **23036-E1A-K-M** | **XL** | **H3036** | 16 | 7.01 | **160** | 180 | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | – | 8 | 15 | 221 | 109 | 30 |
| **23036-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3036** | 15.6 | 7.01 | **160** | 180 | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | 201.8 | 8 | 15 | 221 | 109 | 30 |
| **23136-E1A-K-M** | **XL** | **H3136** | 25.5 | 9.46 | **160** | 180 | 300 | 96 | 3 | 264.8 | – | 8 | 15 | 230 | 131 | 30 |
| **23136-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3136** | 25.9 | 9.46 | **160** | 180 | 300 | 96 | 3 | 264.8 | 204.1 | 8 | 15 | 230 | 131 | 30 |
| **22236-E1-K** | **XL** | **H3136** | 28.5 | 9.46 | **160** | 180 | 320 | 86 | 4 | 285.9 | 211.3 | 9.5 | 17.7 | 230 | 131 | 30 |
| **23236-E1A-K-M** | **XL** | **H2336** | 37 | 11.4 | **160** | 180 | 320 | 112 | 4 | 277.3 | – | 8 | 15 | 230 | 161 | 30 |
| **23236-E1-K-TVPB** | **XL** | **H2336** | 36 | 11.4 | **160** | 180 | 320 | 112 | 4 | 277.3 | 210.6 | 8 | 15 | 230 | 161 | 30 |
| **22336-K-MB** | – | **H2336** | 66.7 | 11.4 | **160** | 180 | 380 | 126 | 4 | 323.4 | – | 12.5 | 23.5 | 230 | 161 | 30 |
| **23038-E1A-K-M** | **XL** | **H3038** | 17.7 | 7.66 | **170** | 190 | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | – | 8 | 15 | 220 | 112 | 31 |
| **23038-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3038** | 16.3 | 7.66 | **170** | 190 | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | 211.9 | 8 | 15 | 220 | 112 | 31 |
| **23138-E1A-K-M** | **XL** | **H3138** | 32.4 | 10.8 | **170** | 190 | 320 | 104 | 3 | 281.6 | – | 8 | 15 | 252 | 141 | 31 |
| **23138-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3138** | 30.3 | 10.8 | **170** | 190 | 320 | 104 | 3 | 281.6 | 217 | 8 | 15 | 252 | 141 | 31 |
| **22238-K-MB** | – | **H3138** | 36.2 | 10.8 | **170** | 190 | 340 | 92 | 4 | 296 | – | 9.5 | 17.7 | 252 | 141 | 31 |
| **23238-B-K-MB** | – | **H2338** | 46 | 12.7 | **170** | 190 | 340 | 120 | 4 | 291.2 | – | 9.5 | 17.7 | 240 | 169 | 31 |
| **22338-K-MB** | – | **H2338** | 77.3 | 12.7 | **170** | 190 | 400 | 132 | 5 | 338.2 | – | 12.5 | 23.5 | 240 | 169 | 31 |



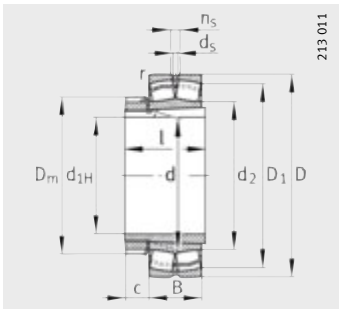

安装尺寸
E1 设计



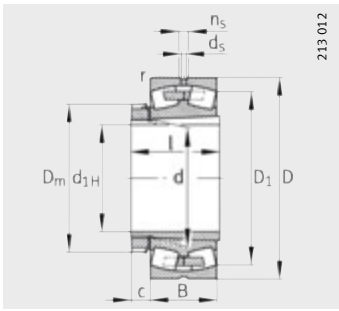

安装尺寸
带中挡边

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 177 | 229.8 | 168 | 8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 177 | 229.8 | 168 | 8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| 183 | 258 | 170 | 8 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| 183 | 258 | 170 | 8 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 590 |
| 190 | 276 | 170 | 14 | 2.5 | 1 150 000 | 1 400 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 125 000 | 2 600 | 1 900 |
| 186 | 276 | 174 | 18 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 186 | 276 | 174 | 18 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| 191 | 323 | 174 | 8 | 3 | 1 430 000 | 1 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 121 000 | 2 000 | 1 490 |
| 190 | 249.8 | 179 | 8 | 2.1 | 880 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 189 | 249.8 | 179 | 8 | 2.1 | 870 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| 193 | 268 | 180 | 8 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 193 | 268 | 180 | 8 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| 199 | 293 | 180 | 10 | 3 | 1 320 000 | 1 570 000 | 0.26 | 2.6 | 3.87 | 2.54 | 140 000 | 2 400 | 1 780 |
| 199 | 293 | 185 | 18 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 199 | 293 | 185 | 18 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| 204 | 343 | 185 | 8 | 3 | 1 600 000 | 2 120 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 134 000 | 1 800 | 1 380 |
| 198 | 241.2 | 188 | 8 | 2 | 440 000 | 850 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 57 000 | 2 200 | 1 850 |
| 201 | 269.8 | 189 | 8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 201 | 269.8 | 189 | 8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| 204 | 286 | 180 | 8 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 204 | 286 | 191 | 8 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| 211 | 303 | 191 | 18 | 3 | 1 360 000 | 1 680 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 148 000 | 2 400 | 1 670 |
| 210 | 303 | 195 | 22 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 210 | 303 | 195 | 22 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| 217 | 363 | 195 | 8 | 3 | 1 760 000 | 2 360 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 209 000 | 1 500 | 1 270 |
| 211 | 279.8 | 199 | 9 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 211 | 279.8 | 199 | 9 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| 216 | 306 | 202 | 9 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 216 | 306 | 202 | 9 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| 223 | 323 | 202 | 21 | 3 | 1 200 000 | 1 830 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 122 000 | 1 800 | 1 600 |
| 222 | 323 | 206 | 21 | 3 | 1 560 000 | 2 600 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 156 000 | 1 700 | 1 020 |
| 228 | 380 | 206 | 9 | 4 | 1 860 000 | 2 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 213 000 | 1 500 | 1 220 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套



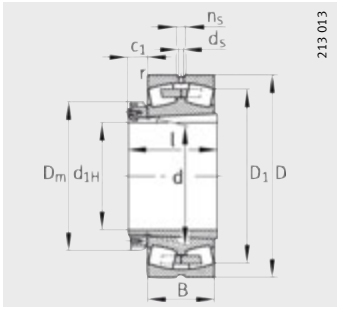

E1 设计



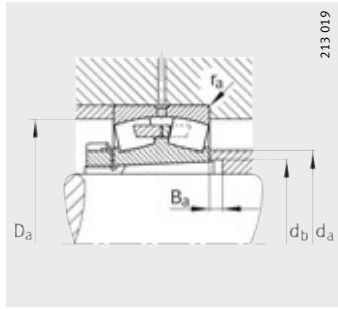

带中挡边

**尺寸表** （续）· 单位：mm

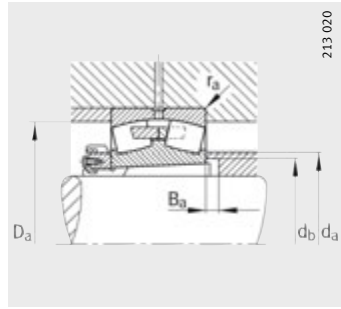
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l |
| **23940-S-K-MB** | – | **H3940** | 11.5 | 7.82 | **180** | 200 | 280 | 60 | 2.1 | 256.9 | – | 6.3 | 12.2 | 240 | 98 |
| **23040-E1A-K-M** | **XL** | **H3040** | 21.4 | 9.22 | **180** | 200 | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | – | 8 | 15 | 240 | 120 |
| **23040-E1-K-TVPB** | **XL** | **H3040** | 20.8 | 9.22 | **180** | 200 | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | 223.4 | 8 | 15 | 240 | 120 |
| **23140-B-K-MB** | – | **H3140** | 41.7 | 12.1 | **180** | 200 | 340 | 112 | 3 | 293.3 | – | 9.5 | 17.7 | 250 | 150 |
| **22240-B-K-MB** | – | **H3140** | 42.3 | 12.1 | **180** | 200 | 360 | 98 | 4 | 312 | – | 9.5 | 17.7 | 250 | 150 |
| **23240-B-K-MB** | – | **H2340** | 55.8 | 14 | **180** | 200 | 360 | 128 | 4 | 307.5 | – | 9.5 | 17.7 | 250 | 176 |
| **22340-K-MB** | – | **H2340** | 89.5 | 14 | **180** | 200 | 420 | 138 | 5 | 357.4 | – | 12.5 | 23.5 | 250 | 176 |
| **23944-S-K-MB** | – | **H3944** | 12.3 | 8.27 | **200** | 220 | 300 | 60 | 2.1 | 277.4 | – | 6.3 | 12.2 | 260 | 96 |
| **23044-K-MB** | – | **H3044X** | 29.9 | 10.4 | **200** | 220 | 340 | 90 | 3 | 301.8 | – | 8 | 15 | 260 | 126 |
| **23144-B-K-MB** | – | **H3144X** | 52 | 15.4 | **200** | 220 | 370 | 120 | 4 | 319.2 | – | 9.5 | 17.7 | 292 | 161 |
| **22244-B-K-MB** | – | **H3144X** | 59.6 | 15.4 | **200** | 220 | 400 | 108 | 4 | 348.7 | – | 9.5 | 17.7 | 292 | 161 |
| **23244-K-MB** | – | **H2344X** | 79 | 17.5 | **200** | 220 | 400 | 144 | 4 | 337.6 | – | 9.5 | 17.7 | 280 | 186 |
| **22344-K-MB** | – | **H2344X** | 114 | 17.5 | **200** | 220 | 460 | 145 | 5 | 391.2 | – | 12.5 | 23.5 | 280 | 186 |
| **23948-K-MB** | – | **H3948** | 13.4 | 10.9 | **220** | 240 | 320 | 60 | 2.1 | 297.8 | – | 6.3 | 12.2 | 290 | 101 |
| **23048-K-MB** | – | **H3048** | 31.9 | 13.4 | **220** | 240 | 360 | 92 | 3 | 322.1 | – | 8 | 15 | 290 | 133 |
| **23148-B-K-MB** | – | **H3148X** | 65.3 | 18.1 | **220** | 240 | 400 | 128 | 4 | 346.2 | – | 9.5 | 17.7 | 312 | 172 |
| **22248-B-K-MB** | – | **H3148X** | 81.2 | 18.1 | **220** | 240 | 440 | 120 | 4 | 380.7 | – | 12.5 | 23.5 | 312 | 172 |
| **23248-B-K-MB** | – | **H2348X** | 105 | 20.6 | **220** | 240 | 440 | 160 | 4 | 371 | – | 12.5 | 23.5 | 300 | 199 |
| **22348-K-MB** | – | **H2348X** | 145 | 20.6 | **220** | 240 | 500 | 155 | 5 | 420 | – | 12.5 | 23.5 | 300 | 199 |
| **23952-K-MB** | – | **H3952** | 22.4 | 13.1 | **240** | 260 | 360 | 75 | 2.1 | 330.5 | – | 8 | 15 | 310 | 116 |
| **23052-K-MB** | – | **H3052X** | 46.2 | 15.6 | **240** | 260 | 400 | 104 | 4 | 357.2 | – | 9.5 | 17.7 | 310 | 145 |
| **23152-K-MB** | – | **H3152X** | 89.6 | 22.9 | **240** | 260 | 440 | 144 | 4 | 379.7 | – | 9.5 | 17.7 | 330 | 190 |
| **22252-B-K-MB** | – | **H3152X** | 106 | 22.9 | **240** | 260 | 480 | 130 | 5 | 415.3 | – | 12.5 | 23.5 | 330 | 190 |
| **23252-B-K-MB** | – | **H2352X** | 136 | 25.1 | **240** | 260 | 480 | 174 | 5 | 405.4 | – | 12.5 | 23.5 | 330 | 211 |
| **22352-K-MB** | – | **H2352X** | 177 | 25.1 | **240** | 260 | 540 | 165 | 6 | 452.1 | – | 12.5 | 23.5 | 330 | 211 |
| **23956-K-MB** | – | **H3956** | 24.7 | 15 | **260** | 280 | 380 | 75 | 2.1 | 350 | – | 8 | 15 | 330 | 121 |
| **23056-B-K-MB** | – | **H3056** | 50.3 | 18 | **260** | 280 | 420 | 106 | 4 | 376.5 | – | 9.5 | 17.7 | 330 | 152 |
| **23156-B-K-MB** | – | **H3156X** | 96.4 | 25.4 | **260** | 280 | 460 | 146 | 5 | 401.4 | – | 9.5 | 17.7 | 362 | 195 |
| **22256-B-K-MB** | – | **H3156X** | 110 | 25.4 | **260** | 280 | 500 | 130 | 5 | 435.2 | – | 12.5 | 23.5 | 362 | 195 |
| **23256-K-MB** | – | **H2356X** | 153 | 28.8 | **260** | 280 | 500 | 176 | 5 | 426.3 | – | 12.5 | 23.5 | 350 | 224 |
| **22356-K-MB** | – | **H2356X** | 224 | 28.8 | **260** | 280 | 580 | 175 | 6 | 489.3 | – | 12.5 | 23.5 | 350 | 224 |
| **23960-B-K-MB** | – | **H3960** | 39.1 | 20.3 | **280** | 300 | 420 | 90 | 3 | 384.6 | – | 9.5 | 17.7 | 360 | 140 |
| **23060-K-MB** | – | **H3060** | 72.2 | 23.2 | **280** | 300 | 460 | 118 | 4 | 412.6 | – | 9.5 | 17.7 | 360 | 168 |
| **23160-B-K-MB** | – | **H3160** | 123 | 29.9 | **280** | 300 | 500 | 160 | 5 | 434.7 | – | 9.5 | 17.7 | 380 | 208 |
| **22260-K-MB** | – | **H3160** | 136 | 29.9 | **280** | 300 | 540 | 140 | 5 | 468.8 | – | 12.5 | 23.5 | 380 | 208 |
| **23260-K-MB** | – | **H3260** | 192 | 34.1 | **280** | 300 | 540 | 192 | 5 | 458.7 | – | 12.5 | 23.5 | 380 | 240 |




带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母



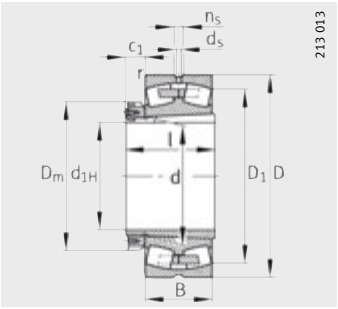

安装尺寸
带中挡边



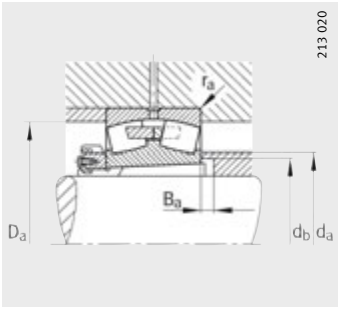

带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母

| | | 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| c | $c_1$ | $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| ≈ | ≈ | max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 32 | – | 220 | 269.8 | 210 | 9 | 2.1 | 550 000 | 1 080 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 71 000 | 2 000 | 1 650 |
| 32 | – | 223 | 299.8 | 210 | 10 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 32 | – | 223 | 299.8 | 210 | 10 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| 32 | – | 231 | 326 | 212 | 10 | 2.5 | 1 320 000 | 2 280 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 131 000 | 1 700 | 1 240 |
| 32 | – | 234 | 343 | 212 | 24 | 3 | 1 320 000 | 2 000 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 123 000 | 1 700 | 1 530 |
| 32 | – | 237 | 343 | 216 | 20 | 3 | 1 660 000 | 2 750 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 163 000 | 1 500 | 980 |
| 32 | – | 240 | 400 | 216 | 10 | 4 | 2 080 000 | 2 800 000 | 0.36 | 1.87 | 2.79 | 1.83 | 189 000 | 1 400 | 1 120 |
| – | 40 | 241 | 289.8 | 230 | 9 | 2.1 | 600 000 | 1 250 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 72 000 | 1 800 | 1 460 |
| – | 40 | 247 | 327.6 | 231 | 12 | 2.5 | 1 100 000 | 2 000 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 132 000 | 1 700 | 1 440 |
| 35 | – | 253 | 353 | 233 | 10 | 3 | 1 630 000 | 2 900 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 165 000 | 1 400 | 1 060 |
| 35 | – | 258 | 383 | 233 | 22 | 3 | 1 630 000 | 2 450 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 153 000 | 1 400 | 1 340 |
| 35 | – | 259 | 383 | 236 | 11 | 3 | 2 040 000 | 3 450 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 181 000 | 1 400 | 850 |
| 35 | – | 272 | 440 | 236 | 10 | 4 | 2 320 000 | 3 350 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 217 000 | 1 300 | 970 |
| – | 45 | 261 | 309.8 | 250 | 11 | 2.1 | 640 000 | 1 370 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 93 000 | 1 500 | 1 310 |
| – | 45 | 268 | 347.6 | 251 | 11 | 2.5 | 1 160 000 | 2 200 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 130 000 | 1 400 | 1 320 |
| 37 | – | 276 | 383 | 254 | 11 | 3 | 1 860 000 | 3 250 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 177 000 | 1 300 | 970 |
| 37 | – | 283 | 423 | 254 | 19 | 3 | 1 960 000 | 3 050 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 184 000 | 1 300 | 1 180 |
| 37 | – | 284 | 423 | 257 | 6 | 3 | 2 450 000 | 4 250 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 231 000 | 1 300 | 750 |
| 37 | – | 296 | 480 | 257 | 11 | 4 | 2 650 000 | 3 900 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 249 000 | 1 500 | 870 |
| – | 45 | 285 | 349.8 | 270 | 11 | 2.1 | 930 000 | 1 930 000 | 0.19 | 3.54 | 5.27 | 3.46 | 108 000 | 1 400 | 1 190 |
| – | 45 | 291 | 385.4 | 272 | 13 | 3 | 1 500 000 | 2 800 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 154 000 | 1 300 | 1 170 |
| 39 | – | 302 | 423 | 276 | 11 | 3 | 2 200 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 213 000 | 1 200 | 850 |
| 39 | – | 308 | 460 | 276 | 25 | 4 | 2 240 000 | 3 450 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 217 000 | 1 100 | 1 070 |
| 39 | – | 309 | 460 | 278 | 2 | 4 | 2 900 000 | 4 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 270 000 | 1 100 | 660 |
| 39 | – | 322 | 514 | 278 | 11 | 5 | 3 000 000 | 4 400 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 290 000 | 1 100 | 790 |
| – | 49 | 303 | 369.8 | 290 | 12 | 2.1 | 970 000 | 2 040 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 129 000 | 1 300 | 1 100 |
| – | 49 | 310 | 405.4 | 292 | 12 | 3 | 1 560 000 | 3 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 156 000 | 1 300 | 1 090 |
| 39 | – | 321 | 440 | 296 | 12 | 4 | 2 360 000 | 4 400 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 241 000 | 1 100 | 780 |
| 39 | – | 324 | 480 | 296 | 28 | 4 | 2 360 000 | 3 650 000 | 0.28 | 2.43 | 3.61 | 2.37 | 238 000 | 1 100 | 1 010 |
| 41 | – | 329 | 480 | 299 | 11 | 4 | 3 000 000 | 5 300 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 260 000 | 1 100 | 620 |
| 41 | – | 349 | 554 | 299 | 12 | 5 | 3 550 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 335 000 | 950 | 680 |
| – | 53 | 329 | 407.6 | 311 | 12 | 2.5 | 1 270 000 | 2 650 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 165 000 | 1 200 | 1 000 |
| – | 53 | 337 | 445.4 | 313 | 12 | 3 | 1 960 000 | 3 650 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 223 000 | 1 100 | 960 |
| – | 53 | 347 | 480 | 318 | 12 | 4 | 2 650 000 | 4 900 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 270 000 | 1 100 | 720 |
| – | 53 | 352 | 520 | 318 | 32 | 4 | 2 750 000 | 4 400 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 300 000 | 1 000 | 900 |
| – | 53 | 353 | 520 | 321 | 12 | 4 | 3 450 000 | 6 200 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 300 000 | 1 000 | 560 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套




带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母



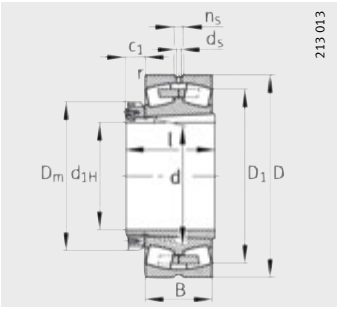

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

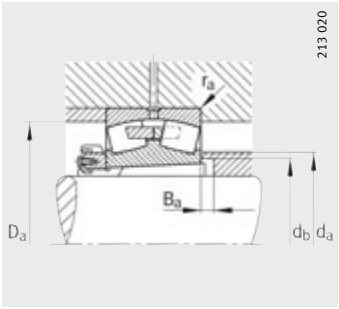
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | $c_1$ ≈ |
| **23964-K-MB** | **H3964** | 41 | 21.5 | **300** | 320 | 440 | 90 | 3 | 406.2 | 9.5 | 17.7 | 380 | 140 | 56 |
| **23064-K-MB** | **H3064** | 77.1 | 25.1 | **300** | 320 | 480 | 121 | 4 | 432.6 | 9.5 | 17.7 | 380 | 171 | 56 |
| **23164-K-MB** | **H3164** | 159 | 34.8 | **300** | 320 | 540 | 176 | 5 | 466.2 | 12.5 | 23.5 | 400 | 226 | 56 |
| **22264-K-MB** | **H3164** | 166 | 34.8 | **300** | 320 | 580 | 150 | 5 | 503.5 | 12.5 | 23.5 | 400 | 226 | 56 |
| **23264-K-MB** | **H3264** | 229 | 39.3 | **300** | 320 | 580 | 208 | 5 | 489.6 | 12.5 | 23.5 | 400 | 258 | 56 |
| **23068-K-MB** | **H3068** | 101 | 29.3 | **320** | 340 | 520 | 133 | 5 | 464.6 | 12.5 | 23.5 | 400 | 187 | 57 |
| **23168-B-K-MB** | **H3168** | 203 | 49.5 | **320** | 340 | 580 | 190 | 5 | 499.5 | 12.5 | 23.5 | 440 | 254 | 70 |
| **23268-B-K-MB** | **H3268** | 291 | 54.9 | **320** | 340 | 620 | 224 | 6 | 521.2 | 12.5 | 23.5 | 440 | 288 | 70 |
| **23972-K-MB** | **H3972** | 45 | 27.1 | **340** | 360 | 480 | 90 | 3 | 447.1 | 9.5 | 17.7 | 420 | 144 | 57 |
| **23072-K-MB** | **H3072** | 107 | 30.9 | **340** | 360 | 540 | 134 | 5 | 485.2 | 12.5 | 23.5 | 420 | 188 | 57 |
| **23172-K-MB** | **H3172** | 217 | 54.3 | **340** | 360 | 600 | 192 | 5 | 520 | 12.5 | 23.5 | 460 | 259 | 73 |
| **23272-B-K-MB** | **H3272** | 328 | 61.1 | **340** | 360 | 650 | 232 | 6 | 548.3 | 12.5 | 23.5 | 460 | 299 | 73 |
| **23976-K-MB** | **H3976** | 66.3 | 32.4 | **360** | 380 | 520 | 106 | 4 | 477.6 | 9.5 | 17.7 | 450 | 164 | 62 |
| **23076-B-K-MB** | **H3076** | 113 | 36.5 | **360** | 380 | 560 | 135 | 5 | 505.6 | 12.5 | 23.5 | 450 | 193 | 62 |
| **23176-K-MB** | **H3176** | 226 | 60.9 | **360** | 380 | 620 | 194 | 5 | 539.6 | 12.5 | 23.5 | 490 | 264 | 75 |
| **23276-B-K-MB** | **H3276** | 367 | 69.3 | **360** | 380 | 680 | 240 | 6 | 576.4 | 12.5 | 23.5 | 490 | 310 | 75 |
| **23980-B-K-MB** | **H3980** | 68.2 | 38.5 | **380** | 400 | 540 | 106 | 4 | 499 | 9.5 | 17.5 | 470 | 168 | 66 |
| **23080-K-MB** | **H3080** | 143 | 42.3 | **380** | 400 | 600 | 148 | 5 | 540.5 | 12.5 | 23.5 | 470 | 210 | 66 |
| **23180-B-K-MB** | **H3180** | 261 | 69.6 | **380** | 400 | 650 | 200 | 6 | 567.2 | 12.5 | 23.5 | 520 | 272 | 81 |
| **23280-B-K-MB** | **H3280** | 442 | 80.5 | **380** | 400 | 720 | 256 | 6 | 609.8 | 12.5 | 23.5 | 520 | 328 | 81 |
| **23984-K-MB** | **H3984** | 78 | 37.5 | **400** | 420 | 560 | 106 | 4 | 519.5 | 9.5 | 17.7 | 490 | 168 | 66 |
| **23084-B-K-MB** | **H3084X** | 155 | 44.6 | **400** | 420 | 620 | 150 | 5 | 560.7 | 12.5 | 23.5 | 490 | 212 | 66 |
| **23184-K-MB** | **H3184** | 339 | 84.5 | **400** | 420 | 700 | 224 | 6 | 605.4 | 12.5 | 23.5 | 540 | 304 | 89 |
| **23284-B-K-MB** | **H3284** | 537 | 94.8 | **400** | 420 | 760 | 272 | 7.5 | 642.2 | 12.5 | 23.5 | 540 | 352 | 89 |
| **23988-K-MB** | **H3988** | 98.3 | 58.3 | **410** | 440 | 600 | 118 | 4 | 552.8 | 12.5 | 23.5 | 520 | 189 | 75 |
| **23088-K-MB** | **H3088** | 177 | 67 | **410** | 440 | 650 | 157 | 6 | 586.8 | 12.5 | 23.5 | 520 | 228 | 75 |
| **23188-K-MB** | **H3188** | 378 | 103 | **410** | 440 | 720 | 226 | 6 | 626 | 12.5 | 23.5 | 560 | 307 | 89 |
| **23288-B-K-MB** | **H3288** | 586 | 125 | **410** | 440 | 790 | 280 | 7.5 | 669.3 | 12.5 | 23.5 | 560 | 361 | 89 |
| **23992-B-K-MB** | **H3992** | 103 | 64.7 | **430** | 460 | 620 | 118 | 4 | 573.3 | 12.5 | 23.5 | 540 | 189 | 75 |
| **23092-B-K-MB** | **H3092** | 204 | 71.6 | **430** | 460 | 680 | 163 | 6 | 612.2 | 12.5 | 23.5 | 540 | 234 | 75 |
| **23192-K-MB** | **H3192** | 420 | 120 | **430** | 460 | 760 | 240 | 7.5 | 661.4 | 12.5 | 23.5 | 580 | 326 | 94 |
| **23292-K-MB** | **H3292** | 699 | 137 | **430** | 460 | 830 | 296 | 7.5 | 701.6 | 12.5 | 23.5 | 580 | 382 | 94 |
| **23996-B-K-MB** | **H3996** | 121 | 70.2 | **450** | 480 | 650 | 128 | 5 | 598.8 | 12.5 | 23.5 | 560 | 200 | 75 |
| **23096-K-MB** | **H3096** | 208 | 75.3 | **450** | 480 | 700 | 165 | 6 | 632.6 | 12.5 | 23.5 | 560 | 237 | 75 |
| **23196-K-MB** | **H3196** | 470 | 135 | **450** | 480 | 790 | 248 | 7.5 | 688.3 | 12.5 | 23.5 | 620 | 335 | 94 |
| **23296-K-MB** | **H3296** | 806 | 154 | **450** | 480 | 870 | 310 | 7.5 | 734.8 | 12.5 | 23.5 | 620 | 397 | 94 |

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 349 | 427.6 | 332 | 12 | 2.5 | 1 310 000 | 2 750 000 | 0.19 | 3.62 | 5.39 | 3.54 | 202 000 | 1 100 | 930 |
| 357 | 465.4 | 334 | 13 | 3 | 2 040 000 | 4 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 243 000 | 1 100 | 900 |
| 369 | 520 | 338 | 13 | 4 | 3 200 000 | 6 000 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 305 000 | 950 | 650 |
| 378 | 560 | 338 | 39 | 4 | 3 050 000 | 4 900 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 345 000 | 950 | 830 |
| 378 | 560 | 343 | 13 | 4 | 3 900 000 | 6 950 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 330 000 | 950 | 510 |
| 382 | 502 | 355 | 14 | 4 | 2 360 000 | 4 550 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 285 000 | 1 000 | 840 |
| 395 | 560 | 360 | 14 | 4 | 3 650 000 | 6 950 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 570 000 | 900 | 590 |
| 402 | 594 | 364 | 14 | 5 | 4 500 000 | 8 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 650 000 | 850 | 465 |
| 389 | 467.6 | 372 | 14 | 2.5 | 1 430 000 | 3 200 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 209 000 | 1 000 | 800 |
| 402 | 522 | 375 | 14 | 4 | 2 450 000 | 4 800 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 295 000 | 950 | 790 |
| 416 | 580 | 380 | 14 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 850 | 550 |
| 424 | 624 | 385 | 14 | 5 | 4 900 000 | 9 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 720 000 | 800 | 425 |
| 415 | 505.4 | 393 | 15 | 3 | 1 760 000 | 4 000 000 | 0.19 | 3.58 | 5.33 | 3.5 | 265 000 | 950 | 750 |
| 422 | 542 | 396 | 15 | 4 | 2 550 000 | 5 300 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 430 000 | 900 | 730 |
| 436 | 600 | 401 | 15 | 4 | 4 050 000 | 8 150 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 385 000 | 800 | 510 |
| 447 | 654 | 405 | 15 | 5 | 5 300 000 | 9 800 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 780 000 | 750 | 395 |
| 435 | 525.4 | 413 | 15 | 3 | 1 830 000 | 4 150 000 | 0.18 | 3.71 | 5.52 | 3.63 | 275 000 | 900 | 710 |
| 448 | 582 | 417 | 15 | 4 | 3 050 000 | 6 200 000 | 0.24 | 2.79 | 4.15 | 2.73 | 365 000 | 800 | 670 |
| 457 | 624 | 421 | 15 | 5 | 4 250 000 | 8 500 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 670 000 | 750 | 485 |
| 473 | 694 | 427 | 15 | 5 | 5 700 000 | 10 800 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 820 000 | 700 | 370 |
| 455 | 545.4 | 433 | 15 | 3 | 1 900 000 | 4 500 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 300 000 | 850 | 660 |
| 468 | 602 | 437 | 16 | 4 | 3 150 000 | 6 550 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 395 000 | 800 | 640 |
| 483 | 674 | 443 | 16 | 5 | 5 000 000 | 9 650 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 465 000 | 700 | 455 |
| 495 | 728 | 449 | 16 | 6 | 6 550 000 | 12 200 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 930 000 | 670 | 340 |
| 482 | 585.4 | 454 | 17 | 3 | 2 240 000 | 5 200 000 | 0.18 | 3.66 | 5.46 | 3.58 | 295 000 | 800 | 620 |
| 488 | 627 | 458 | 17 | 5 | 3 400 000 | 7 100 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 405 000 | 750 | 610 |
| 504 | 694 | 463 | 17 | 5 | 5 200 000 | 10 400 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 485 000 | 700 | 425 |
| 516 | 758 | 469 | 17 | 6 | 7 100 000 | 13 400 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 990 000 | 630 | 320 |
| 500 | 605.4 | 474 | 17 | 3 | 2 280 000 | 5 400 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 370 000 | 750 | 590 |
| 509 | 657 | 478 | 17 | 5 | 3 650 000 | 7 650 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 520 000 | 700 | 580 |
| 533 | 728 | 484 | 17 | 6 | 5 850 000 | 11 600 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 530 000 | 630 | 390 |
| 541 | 798 | 490 | 17 | 6 | 7 800 000 | 15 000 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 620 000 | 600 | 295 |
| 523 | 632 | 496 | 18 | 4 | 2 550 000 | 6 000 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 460 000 | 700 | 570 |
| 529 | 677 | 499 | 18 | 5 | 3 800 000 | 8 150 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 455 000 | 670 | 550 |
| 554 | 758 | 505 | 18 | 6 | 6 300 000 | 12 700 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 570 000 | 630 | 370 |
| 568 | 838 | 512 | 18 | 6 | 8 800 000 | 17 000 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 700 000 | 600 | 265 |

# 调心滚子轴承
## 带紧定套




带中挡边



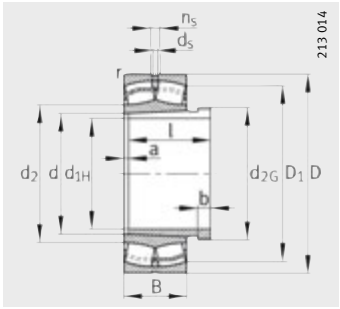

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

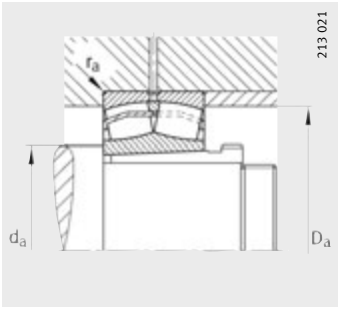
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 紧定套 | 轴承 ≈kg | 紧定套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | $D_m$ | l | $c_1$ ≈ |
| **239/500-K-MB** | **H39/500** | 124 | 74.3 | **470** | 500 | 670 | 128 | 5 | 619.3 | 12.5 | 23.5 | 580 | 208 | 83 |
| **230/500-B-K-MB** | **H30/500** | 219 | 84.5 | **470** | 500 | 720 | 167 | 6 | 653.5 | 12.5 | 23.5 | 580 | 247 | 83 |
| **231/500-B-K-MB** | **H31/500** | 556 | 143 | **470** | 500 | 830 | 264 | 7.5 | 720.9 | 12.5 | 23.5 | 630 | 356 | 99 |
| **239/530-K-MB** | **H39/530** | 146 | 89.3 | **500** | 530 | 710 | 136 | 5 | 656.4 | 12.5 | 23.5 | 630 | 216 | 89 |
| **230/530-B-K-MB** | **H30/530** | 291 | 103 | **500** | 530 | 780 | 185 | 6 | 703.7 | 12.5 | 23.5 | 630 | 265 | 89 |
| **231/530-K-MB** | **H31/530** | 643 | 160 | **500** | 530 | 870 | 272 | 7.5 | 756.3 | 12.5 | 23.5 | 670 | 364 | 102 |
| **239/560-B-K-MB** | **H39/560** | 169 | 95.8 | **530** | 560 | 750 | 140 | 5 | 693.4 | 12.5 | 23.5 | 650 | 227 | 96 |
| **230/560-B-K-MB** | **H30/560** | 339 | 113 | **530** | 560 | 820 | 195 | 6 | 741.5 | 12.5 | 23.5 | 650 | 282 | 96 |
| **231/560-K-MB** | **H31/560** | 737 | 183 | **530** | 560 | 920 | 280 | 7.5 | 800.2 | 12.5 | 23.5 | 710 | 377 | 107 |
| **239/600-B-K-MB** | **H39/600** | 210 | 129 | **560** | 600 | 800 | 150 | 5 | 740.5 | 12.5 | 23.5 | 700 | 239 | 96 |
| **230/600-B-K-MB** | **H30/600** | 388 | 149 | **560** | 600 | 870 | 200 | 6 | 791.9 | 12.5 | 23.5 | 700 | 289 | 96 |
| **231/600-K-MB** | **H31/600** | 901 | 233 | **560** | 600 | 980 | 300 | 7.5 | 852.6 | 12.5 | 23.5 | 750 | 399 | 107 |
| **239/630-B-K-MB** | **H39/630** | 283 | 123 | **600** | 630 | 850 | 165 | 6 | 784.5 | 12.5 | 23.5 | 730 | 254 | 96 |
| **230/630-B-K-MB** | **H30/630** | 502 | 140 | **600** | 630 | 920 | 212 | 7.5 | 834.3 | 12.5 | 23.5 | 730 | 301 | 96 |
| **239/670-B-K-MB** | **H39/670** | 310 | 166 | **630** | 670 | 900 | 170 | 6 | 831.5 | 12.5 | 23.5 | 780 | 264 | 101 |
| **230/670-B-K-MB** | **H30/670** | 590 | 194 | **630** | 670 | 980 | 230 | 7.5 | 888.7 | 12.5 | 23.5 | 780 | 324 | 101 |
| **239/710-K-MB** | **H39/710** | 336 | 201 | **670** | 710 | 950 | 180 | 6 | 877.5 | 12.5 | 23.5 | 830 | 286 | 111 |
| **230/710-B-K-MB** | **H30/710** | 650 | 229 | **670** | 710 | 1 030 | 236 | 7.5 | 938.8 | 12.5 | 23.5 | 830 | 342 | 111 |
| **239/750-K-MB** | **H39/750** | 394 | 215 | **710** | 750 | 1 000 | 185 | 6 | 923.2 | 12.5 | 23.5 | 870 | 291 | 111 |
| **230/750-K-MB** | **H30/750** | 792 | 250 | **710** | 750 | 1 090 | 250 | 7.5 | 990.9 | 12.5 | 23.5 | 870 | 356 | 111 |
| **239/800-B-K-MB** | **H39/800** | 490 | 263 | **750** | 800 | 1 060 | 195 | 6 | 983.7 | 12.5 | 23.5 | 920 | 303 | 111 |
| **230/800-K-MB** | **H30/800** | 861 | 306 | **750** | 800 | 1 150 | 258 | 7.5 | 1 050.9 | 12.5 | 23.5 | 920 | 366 | 111 |
| **239/850-K-MB** | **H39/850** | 554 | 300 | **800** | 850 | 1 120 | 200 | 6 | 1 039.9 | 12.5 | 23.5 | 980 | 308 | 112 |
| **239/900-K-MB** | **H39/900** | 641 | 327 | **850** | 900 | 1 180 | 206 | 6 | 1 098.8 | 12.5 | 23.5 | 1 030 | 326 | 112 |

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $d_b$ | $B_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| max. | max. | min. | min. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 543 | 652 | 516 | 18 | 4 | 2 600 000 | 6 300 000 | 0.17 | 3.9 | 5.81 | 3.81 | 400 000 | 670 | 540 |
| 550 | 697 | 519 | 18 | 5 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 510 000 | 670 | 520 |
| 578 | 798 | 527 | 18 | 6 | 7 100 000 | 14 300 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 990 000 | 600 | 340 |
| 576 | 692 | 546 | 18 | 4 | 2 850 000 | 6 800 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 385 000 | 630 | 500 |
| 589 | 757 | 550 | 18 | 5 | 4 400 000 | 9 500 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 540 000 | 600 | 490 |
| 609 | 838 | 558 | 18 | 6 | 7 350 000 | 15 300 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 670 000 | 560 | 325 |
| 609 | 732 | 577 | 18 | 4 | 3 100 000 | 7 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 570 000 | 600 | 465 |
| 619 | 797 | 581 | 18 | 5 | 5 100 000 | 11 000 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 740 000 | 560 | 450 |
| 644 | 888 | 589 | 18 | 6 | 8 150 000 | 16 600 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 750 000 | 530 | 300 |
| 653 | 782 | 618 | 20 | 4 | 3 450 000 | 8 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 630 000 | 560 | 430 |
| 661 | 847 | 622 | 20 | 5 | 5 700 000 | 12 500 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 890 000 | 530 | 405 |
| 693 | 948 | 629 | 20 | 6 | 9 000 000 | 19 300 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 810 000 | 500 | 270 |
| 688 | 827 | 649 | 20 | 5 | 4 050 000 | 9 800 000 | 0.18 | 3.8 | 5.66 | 3.72 | 710 000 | 530 | 405 |
| 696 | 892 | 653 | 20 | 6 | 6 300 000 | 13 700 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 890 000 | 500 | 380 |
| 730 | 877 | 689 | 20 | 5 | 4 300 000 | 10 600 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 750 000 | 500 | 375 |
| 741 | 952 | 694 | 20 | 6 | 7 200 000 | 16 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 100 000 | 480 | 350 |
| 770 | 927 | 730 | 22 | 5 | 4 800 000 | 12 000 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 720 000 | 480 | 350 |
| 785 | 1 002 | 735 | 23 | 6 | 7 650 000 | 17 000 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 140 000 | 480 | 325 |
| 810 | 977 | 771 | 23 | 5 | 5 200 000 | 12 900 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 790 000 | 480 | 325 |
| 828 | 1 062 | 776 | 23 | 6 | 8 500 000 | 19 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 010 000 | 450 | 305 |
| 865 | 1 037 | 822 | 25 | 5 | 5 850 000 | 15 000 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 1 010 000 | 450 | 295 |
| 879 | 1 122 | 828 | 25 | 6 | 9 300 000 | 21 200 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 430 000 | 430 | 280 |
| 917 | 1 097 | 873 | 25 | 5 | 6 300 000 | 16 300 000 | 0.16 | 4.11 | 6.12 | 4.02 | 960 000 | 430 | 275 |
| 972 | 1 157 | 923 | 27 | 5 | 6 550 000 | 17 300 000 | 0.16 | 4.28 | 6.37 | 4.19 | 1 010 000 | 400 | 260 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




E1 设计



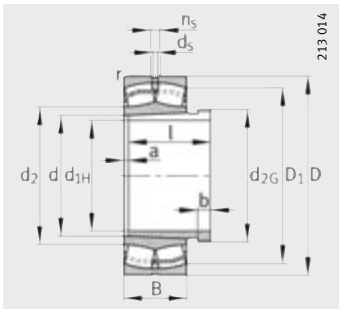

安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

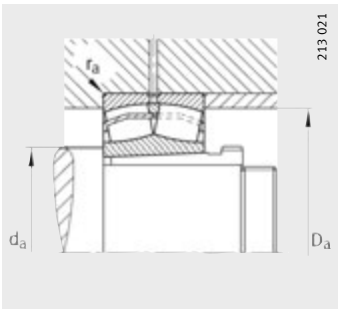
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **22208-E1-K** | **XL** | **AH308** | 0.517 | 0.089 | **35** | 40 | 80 | 23 | 1.1 | 70.4 | 48.6 | 3.2 | 4.8 | 3 | 6 |
| **21308-E1-K** | **XL** | **AH308** | 0.702 | 0.089 | **35** | 40 | 90 | 23 | 1.5 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 | 3 | 6 |
| **22308-E1-K** | **XL** | **AH2308** | 1.03 | 0.128 | **35** | 40 | 90 | 33 | 1.5 | 76 | 52.4 | 3.2 | 4.8 | 3 | 7 |
| **22209-E1-K** | **XL** | **AH309** | 0.577 | 0.108 | **40** | 45 | 85 | 23 | 1.1 | 75.6 | 54.8 | 3.2 | 4.8 | 3 | 6 |
| **21309-E1-K** | **XL** | **AH309** | 0.845 | 0.108 | **40** | 45 | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.6 | 3.2 | 4.8 | 3 | 6 |
| **22309-E1-K** | **XL** | **AH2309** | 1.36 | 0.163 | **40** | 45 | 100 | 36 | 1.5 | 84.7 | 58.9 | 3.2 | 6.5 | 3 | 7 |
| **22210-E1-K** | **XL** | **AHX310** | 0.608 | 0.138 | **45** | 50 | 90 | 23 | 1.1 | 80.8 | 59.7 | 3.2 | 4.8 | 3 | 7 |
| **21310-E1-K** | **XL** | **AHX310** | 1.28 | 0.138 | **45** | 50 | 110 | 27 | 2 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 | 3 | 7 |
| **22310-E1-K** | **XL** | **AHX2310** | 1.86 | 0.213 | **45** | 50 | 110 | 40 | 2 | 92.6 | 63 | 3.2 | 6.5 | 3 | 9 |
| **22211-E1-K** | **XL** | **AHX311** | 0.825 | 0.164 | **50** | 55 | 100 | 25 | 1.5 | 89.8 | 67.3 | 3.2 | 4.8 | 3 | 7 |
| **21311-E1-K** | **XL** | **AHX311** | 1.19 | 0.164 | **50** | 55 | 120 | 29 | 2 | 98.3 | 71.4 | 3.2 | 6.5 | 3 | 7 |
| **22311-E1-K** | **XL** | **AHX2311** | 2.22 | 0.255 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 | 3 | 10 |
| **22311-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2311** | 2.22 | 0.255 | **50** | 55 | 120 | 43 | 2 | 101.4 | 68.9 | 3.2 | 6.5 | 3 | 10 |
| **22212-E1-K** | **XL** | **AHX312** | 1.09 | 0.195 | **55** | 60 | 110 | 28 | 1.5 | 98.7 | 71.4 | 3.2 | 6.5 | 3 | 8 |
| **21312-E1-K** | **XL** | **AHX312** | 1.78 | 0.195 | **55** | 60 | 130 | 31 | 2.1 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 | 3 | 8 |
| **22312-E1-K** | **XL** | **AHX2312** | 2.83 | 0.3 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 | 3 | 11 |
| **22312-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2312** | 2.83 | 0.3 | **55** | 60 | 130 | 46 | 2.1 | 110.1 | 74.8 | 3.2 | 6.5 | 3 | 11 |
| **22213-E1-K** | **XL** | **AH313G** | 1.52 | 0.224 | **60** | 65 | 120 | 31 | 1.5 | 107.3 | 79.1 | 3.2 | 6.5 | 3 | 8 |
| **21313-E1-K** | **XL** | **AH313G** | 2.42 | 0.224 | **60** | 65 | 140 | 33 | 2.1 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 3 | 8 |
| **22313-E1-K** | **XL** | **AH2313G** | 3.49 | 0.4 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 | 3 | 12 |
| **22313-E1-K-T41A** | **XL** | **AH2313G** | 3.49 | 0.4 | **60** | 65 | 140 | 48 | 2.1 | 119.3 | 83.2 | 4.8 | 9.5 | 3 | 12 |
| **22214-E1-K** | **XL** | **AH314G** | 1.61 | 0.25 | **65** | 70 | 125 | 31 | 1.5 | 112.5 | 84.4 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **21314-E1-K** | **XL** | **AH314G** | 3 | 0.25 | **65** | 70 | 150 | 35 | 2.1 | 126.2 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **22314-E1-K** | **XL** | **AHX2314G** | 4.12 | 0.407 | **65** | 70 | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **22314-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2314G** | 4.12 | 0.407 | **65** | 70 | 150 | 51 | 2.1 | 128 | 86.7 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **22215-E1-K** | **XL** | **AH315G** | 1.68 | 0.284 | **70** | 75 | 130 | 31 | 1.5 | 117.7 | 89.8 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **21315-E1-K** | **XL** | **AH315G** | 2.86 | 0.284 | **70** | 75 | 160 | 37 | 2.1 | 135.2 | 99.7 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **22315-E1-K** | **XL** | **AHX2315G** | 5.06 | 0.5 | **70** | 75 | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **22315-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2315G** | 5.06 | 0.5 | **70** | 75 | 160 | 55 | 2.1 | 136.3 | 92.4 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **22216-E1-K** | **XL** | **AH316** | 2.08 | 0.366 | **75** | 80 | 140 | 33 | 2 | 126.8 | 94.9 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **21316-E1-K** | **XL** | **AH316** | 2.65 | 0.366 | **75** | 80 | 170 | 39 | 2.1 | 135.4 | 99.8 | 3.2 | 6.5 | 4 | 8 |
| **22316-E1-K** | **XL** | **AHX2316** | 6.05 | 0.6 | **75** | 80 | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **22316-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2316** | 6.05 | 0.6 | **75** | 80 | 170 | 58 | 2.1 | 145.1 | 98.3 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| M45X1.5 | 29 | 47 | 73 | 1 | 101 000 | 91 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 11 800 | 10 000 | 6 200 |
| M45X1.5 | 29 | 49 | 81 | 1.5 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 200 |
| M45X1.5 | 40 | 49 | 81 | 1.5 | 156 000 | 149 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 13 100 | 7 500 | 5 500 |
| M50X1.5 | 31 | 52 | 78 | 1 | 104 000 | 99 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 12 700 | 10 000 | 5 600 |
| M50X1.5 | 31 | 54 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 500 |
| M50X1.5 | 44 | 54 | 91 | 1.5 | 187 000 | 183 000 | 0.36 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 16 100 | 6 700 | 5 000 |
| M55X2 | 35 | 57 | 83 | 1 | 109 000 | 107 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 14 300 | 9 500 | 5 100 |
| M55X2 | 35 | 61 | 99 | 2 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 5 400 |
| M55X2 | 50 | 61 | 99 | 2 | 229 000 | 223 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 20 300 | 6 000 | 4 800 |
| M60X2 | 37 | 64 | 91 | 1.5 | 129 000 | 130 000 | 0.23 | 2.92 | 4.35 | 2.86 | 17 300 | 8 500 | 4 650 |
| M60X2 | 37 | 66 | 109 | 2 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 6 300 | 5 100 |
| M60X2 | 54 | 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| M60X2 | 54 | 66 | 109 | 2 | 265 000 | 260 000 | 0.36 | 1.89 | 2.81 | 1.84 | 23 900 | 5 600 | 4 500 |
| M65X2 | 40 | 69 | 101 | 1.5 | 160 000 | 155 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 20 200 | 7 500 | 4 550 |
| M65X2 | 40 | 72 | 118 | 2.1 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 4 100 |
| M65X2 | 58 | 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| M65X2 | 58 | 72 | 118 | 2.1 | 310 000 | 310 000 | 0.35 | 1.91 | 2.85 | 1.87 | 28 000 | 5 000 | 4 200 |
| M70X2 | 42 | 74 | 111 | 1.5 | 202 000 | 210 000 | 0.24 | 2.81 | 4.19 | 2.75 | 25 500 | 6 700 | 4 200 |
| M70X2 | 42 | 77 | 128 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 600 |
| M70X2 | 61 | 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| M70X2 | 61 | 77 | 128 | 2.1 | 350 000 | 365 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 32 500 | 4 800 | 3 800 |
| M75X2 | 43 | 79 | 116 | 1.5 | 211 000 | 226 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 28 000 | 6 300 | 3 950 |
| M75X2 | 43 | 82 | 138 | 2.1 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 000 | 3 950 |
| M75X2 | 64 | 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| M75X2 | 64 | 82 | 138 | 2.1 | 390 000 | 390 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 36 500 | 4 500 | 3 700 |
| M80X2 | 45 | 84 | 121 | 1.5 | 216 000 | 236 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 29 500 | 6 300 | 3 700 |
| M80X2 | 45 | 87 | 148 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 3 750 |
| M80X2 | 68 | 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| M80X2 | 68 | 87 | 148 | 2.1 | 445 000 | 450 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 40 500 | 4 300 | 3 550 |
| M90X2 | 48 | 91 | 129 | 2 | 249 000 | 270 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 33 500 | 5 600 | 3 550 |
| M90X2 | 48 | 92 | 158 | 2.1 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 4 800 | 4 050 |
| M90X2 | 71 | 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |
| M90X2 | 71 | 92 | 158 | 2.1 | 495 000 | 510 000 | 0.34 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 45 000 | 4 300 | 3 400 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




E1 设计



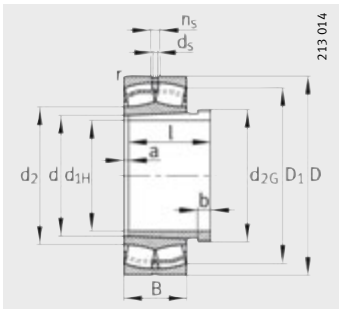

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

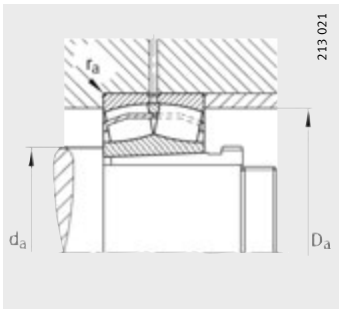
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **22217-E1-K** | **XL** | **AHX317** | 2.59 | 0.43 | **80** | 85 | 150 | 36 | 2 | 135.4 | 99.7 | 3.2 | 6.5 | 4 | 9 |
| **21317-E1-K** | **XL** | **AHX317** | 5.37 | 0.43 | **80** | 85 | 180 | 41 | 3 | 143.9 | 106.1 | 4.8 | 9.5 | 4 | 9 |
| **22317-E1-K** | **XL** | **AHX2317** | 7.06 | 0.7 | **80** | 85 | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 | 4 | 13 |
| **22317-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2317** | 7.06 | 0.7 | **80** | 85 | 180 | 60 | 3 | 154.2 | 104.4 | 4.8 | 9.5 | 4 | 13 |
| **22218-E1-K** | **XL** | **AHX318** | 3.35 | 0.466 | **85** | 90 | 160 | 40 | 2 | 143.9 | 106.1 | 3.2 | 6.5 | 4 | 9 |
| **23218-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3218** | 4.34 | 0.6 | **85** | 90 | 160 | 52.4 | 2 | 140 | – | 3.2 | 6.5 | 4 | 10 |
| **23218-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3218** | 4.08 | 0.6 | **85** | 90 | 160 | 52.4 | 2 | 140 | 104.1 | 3.2 | 6.5 | 4 | 10 |
| **21318-E1-K** | **XL** | **AHX318** | 6.26 | 0.466 | **85** | 90 | 190 | 43 | 3 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 | 4 | 9 |
| **22318-E1-K** | **XL** | **AHX2318** | 8.33 | 0.8 | **85** | 90 | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 | 4 | 14 |
| **22318-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2318** | 8.33 | 0.8 | **85** | 90 | 190 | 64 | 3 | 162.5 | 110.2 | 6.3 | 12.2 | 4 | 14 |
| **22219-E1-K** | **XL** | **AHX319** | 4.04 | 0.54 | **90** | 95 | 170 | 43 | 2.1 | 152.7 | 112.6 | 4.8 | 9.5 | 4 | 10 |
| **21319-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX319** | 6.53 | 0.54 | **90** | 95 | 200 | 45 | 3 | 169.4 | 124.3 | 4.8 | 9.5 | 4 | 10 |
| **22319-E1-K** | **XL** | **AHX2319** | 9.46 | 0.894 | **90** | 95 | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 | 4 | 16 |
| **22319-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2319** | 9.46 | 0.894 | **90** | 95 | 200 | 67 | 3 | 171.2 | 116 | 6.3 | 12.2 | 4 | 16 |
| **23120-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3120** | 4.23 | 0.654 | **95** | 100 | 165 | 52 | 2 | 146.3 | – | 3.2 | 6.5 | 4 | 11 |
| **23120-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3120** | 4.06 | 0.654 | **95** | 100 | 165 | 52 | 2 | 146.3 | 113.9 | 3.2 | 6.5 | 4 | 11 |
| **22220-E1-K** | **XL** | **AHX320** | 4.91 | 0.595 | **95** | 100 | 180 | 46 | 2.1 | 161.4 | 119 | 4.8 | 9.5 | 4 | 10 |
| **23220-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3220** | 6.33 | 0.765 | **95** | 100 | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **23220-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3220** | 6.13 | 0.765 | **95** | 100 | 180 | 60.3 | 2.1 | 156.7 | 116.7 | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **21320-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX320** | 8.08 | 0.595 | **95** | 100 | 215 | 47 | 3 | 182 | 132 | 4.8 | 9.5 | 4 | 10 |
| **22320-E1-K** | **XL** | **AHX2320** | 13.1 | 1.01 | **95** | 100 | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 | 4 | 16 |
| **22320-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2320** | 13.1 | 1.01 | **95** | 100 | 215 | 73 | 3 | 184.7 | 130.2 | 6.3 | 12.2 | 4 | 16 |
| **23122-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3122** | 5.1 | 0.774 | **105** | 110 | 180 | 56 | 2 | 160 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **23122-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3122** | 4.95 | 0.774 | **105** | 110 | 180 | 56 | 2 | 160 | 124.6 | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **24122-E1-K30** | **XL** | **AH24122** | 6.76 | 0.725 | **105** | 110 | 180 | 69 | 2 | 155.3 | 125.6 | 3.2 | 6.5 | 9 | 13 |
| **22222-E1-K** | **XL** | **AHX3122** | 6.82 | 0.774 | **105** | 110 | 200 | 53 | 2.1 | 178.7 | 129.4 | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **23222-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3222A** | 9.32 | 0.974 | **105** | 110 | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **23222-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3222A** | 8.82 | 0.974 | **105** | 110 | 200 | 69.8 | 2.1 | 172.7 | 129.1 | 4.8 | 9.5 | 4 | 11 |
| **21322-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX322** | 10.9 | 0.663 | **105** | 110 | 240 | 50 | 3 | 202.5 | 146.4 | 6.3 | 12.2 | 4 | 12 |
| **22322-E1-K** | **XL** | **AHX2322G** | 17.4 | 1.24 | **105** | 110 | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 | 4 | 16 |
| **22322-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2322G** | 17.4 | 1.24 | **105** | 110 | 240 | 80 | 3 | 204.9 | 143.1 | 8 | 15 | 4 | 16 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| M95X2 | 52 | 96 | 139 | 2 | 305 000 | 325 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 38 500 | 5 300 | 3 450 |
| M95X2 | 52 | 99 | 166 | 2.5 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 800 |
| M95X2 | 74 | 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| M95X2 | 74 | 99 | 166 | 2.5 | 540 000 | 560 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 50 000 | 4 000 | 3 200 |
| M100X2 | 53 | 101 | 149 | 2 | 345 000 | 375 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 42 500 | 4 800 | 3 400 |
| M100X2 | 63 | 101 | 149 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| M100X2 | 63 | 101 | 149 | 2 | 445 000 | 520 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 48 500 | 4 300 | 2 650 |
| M100X2 | 53 | 104 | 176 | 2.5 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 600 |
| M100X2 | 79 | 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| M100X2 | 79 | 104 | 176 | 2.5 | 610 000 | 630 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 55 000 | 3 600 | 3 000 |
| M105X2 | 57 | 107 | 158 | 2.1 | 380 000 | 415 000 | 0.24 | 2.87 | 4.27 | 2.8 | 47 000 | 4 500 | 3 300 |
| M105X2 | 57 | 109 | 186 | 2.5 | 430 000 | 460 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 47 500 | 4 000 | 3 200 |
| M105X2 | 85 | 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| M105X2 | 85 | 109 | 186 | 2.5 | 670 000 | 700 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 60 000 | 3 000 | 2 800 |
| M110X2 | 64 | 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| M110X2 | 64 | 111 | 154 | 2 | 450 000 | 570 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 52 000 | 4 300 | 2 750 |
| M110X2 | 59 | 112 | 168 | 2.1 | 430 000 | 475 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 52 000 | 4 300 | 3 150 |
| M110X2 | 73 | 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| M110X2 | 73 | 112 | 168 | 2.1 | 550 000 | 660 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 60 000 | 3 600 | 2 410 |
| M110X2 | 59 | 114 | 201 | 2.5 | 495 000 | 530 000 | 0.22 | 3.14 | 4.67 | 3.07 | 61 000 | 3 600 | 3 050 |
| M110X2 | 90 | 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| M110X2 | 90 | 114 | 201 | 2.5 | 810 000 | 920 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 75 000 | 3 000 | 2 380 |
| M120X2 | 68 | 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.41 | 3.59 | 2.35 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| M120X2 | 68 | 121 | 169 | 2 | 530 000 | 680 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 61 000 | 4 000 | 2 550 |
| M115X2 | 82 | 121 | 169 | 2 | 530 000 | 750 000 | 0.32 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 84 000 | 2 800 | 1 960 |
| M120X2 | 68 | 122 | 188 | 2.1 | 550 000 | 600 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 62 000 | 4 000 | 3 000 |
| M120X2 | 82 | 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| M120X2 | 82 | 122 | 188 | 2.1 | 710 000 | 870 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 72 000 | 3 000 | 2 100 |
| M120X2 | 63 | 124 | 226 | 2.5 | 600 000 | 640 000 | 0.21 | 3.24 | 4.82 | 3.16 | 69 000 | 3 000 | 2 700 |
| M120X2 | 98 | 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |
| M120X2 | 98 | 124 | 226 | 2.5 | 950 000 | 1 070 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 91 000 | 2 600 | 2 130 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




E1 设计



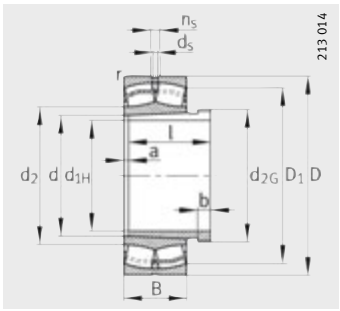

安装尺寸
E1 设计

**尺寸表** （续）· 单位：mm

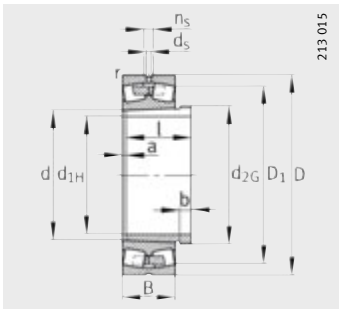
| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23024-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3024** | 4.09 | 0.741 | **115** | 120 | 180 | 46 | 2 | 164.7 | – | 3.2 | 6.5 | 4 | 13 |
| **23024-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3024** | 3.67 | 0.741 | **115** | 120 | 180 | 46 | 2 | 164.7 | 133 | 3.2 | 6.5 | 4 | 13 |
| **24024-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24024** | 5.32 | 0.694 | **115** | 120 | 180 | 60 | 2 | 159.8 | 134.4 | 3.2 | 6.5 | 9 | 13 |
| **23124-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3124** | 7.57 | 0.954 | **115** | 120 | 200 | 62 | 2 | 177.4 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **23124-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3124** | 7.06 | 0.954 | **115** | 120 | 200 | 62 | 2 | 177.4 | 136.2 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **24124-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24124** | 10 | 1 | **115** | 120 | 200 | 80 | 2 | 170.7 | 136.7 | 3.2 | 6.5 | 9 | 13 |
| **22224-E1-K** | **XL** | **AHX3124** | 8.84 | 0.954 | **115** | 120 | 215 | 58 | 2.1 | 192 | 141.8 | 6.3 | 12.2 | 4 | 12 |
| **23224-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3224A** | 11.4 | 1.2 | **115** | 120 | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 13 |
| **23224-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3224A** | 11.1 | 1.2 | **115** | 120 | 215 | 76 | 2.1 | 185.5 | 139 | 4.8 | 9.5 | 4 | 13 |
| **22324-E1-K** | **XL** | **AHX2324G** | 22.1 | 1.5 | **115** | 120 | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 | 4 | 17 |
| **22324-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2324G** | 22.1 | 1.5 | **115** | 120 | 260 | 86 | 3 | 222.4 | 150.7 | 8 | 15 | 4 | 17 |
| **23026-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3026** | 5.7 | 0.916 | **125** | 130 | 200 | 52 | 2 | 182.3 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 14 |
| **23026-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3026** | 5.42 | 0.916 | **125** | 130 | 200 | 52 | 2 | 182.3 | 145.9 | 4.8 | 9.5 | 4 | 19 |
| **24026-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24026** | 7.83 | 0.875 | **125** | 130 | 200 | 69 | 2 | 176.1 | 146.2 | 3.2 | 6.5 | 10 | 14 |
| **23126-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3126** | 8.1 | 1.1 | **125** | 130 | 210 | 64 | 2 | 187.3 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **23126-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3126** | 7.82 | 1.1 | **125** | 130 | 210 | 64 | 2 | 187.3 | 146 | 4.8 | 9.5 | 4 | 12 |
| **24126-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24126** | 10.3 | 1.12 | **125** | 130 | 210 | 80 | 2 | 181.5 | 148.4 | 3.2 | 6.5 | 10 | 14 |
| **22226-E1-K** | **XL** | **AHX3126** | 10.9 | 1.1 | **125** | 130 | 230 | 64 | 3 | 205 | 151.7 | 6.3 | 12.2 | 4 | 12 |
| **23226-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3226G** | 13.6 | 1.5 | **125** | 130 | 230 | 80 | 3 | 199.3 | – | 4.8 | 9.5 | 4 | 15 |
| **23226-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3226G** | 12.6 | 1.5 | **125** | 130 | 230 | 80 | 3 | 199.3 | 150 | 4.8 | 9.5 | 4 | 15 |
| **22326-E1-K** | **XL** | **AHX2326G** | 27.4 | 1.8 | **125** | 130 | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 | 4 | 19 |
| **22326-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2326G** | 27.4 | 1.8 | **125** | 130 | 280 | 93 | 4 | 239.5 | 162.2 | 9.5 | 17.7 | 4 | 19 |
| **23028-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3028** | 6 | 1.01 | **135** | 140 | 210 | 53 | 2 | 192.3 | – | 4.8 | 9.5 | 5 | 14 |
| **23028-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3028G** | 5.81 | 1.01 | **135** | 140 | 210 | 53 | 2 | 192.3 | 155.4 | 4.8 | 9.5 | 5 | 14 |
| **24028-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24028** | 8.29 | 0.944 | **135** | 140 | 210 | 69 | 2 | 186.8 | 157.1 | 3.2 | 6.5 | 10 | 14 |
| **23128-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3128** | 7.78 | 1.28 | **135** | 140 | 225 | 68 | 2.1 | 201 | – | 4.8 | 9.5 | 5 | 14 |
| **23128-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3128** | 9.46 | 1.28 | **135** | 140 | 225 | 68 | 2.1 | 201 | 157.1 | 4.8 | 9.5 | 5 | 14 |
| **24128-E1-K30+AH** | **XL** | **AH24128** | 12.1 | 1.28 | **135** | 140 | 225 | 85 | 2.1 | 194.8 | 158.9 | 4.8 | 9.5 | 10 | 14 |
| **22228-E1-K** | **XL** | **AHX3128** | 13.7 | 1.28 | **135** | 140 | 250 | 68 | 3 | 223.4 | 164.9 | 6.3 | 12.2 | 5 | 14 |
| **23228-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3228G** | 17.6 | 1.72 | **135** | 140 | 250 | 88 | 3 | 216 | – | 6.3 | 12.2 | 5 | 15 |
| **23228-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3228G** | 17.1 | 1.72 | **135** | 140 | 250 | 88 | 3 | 216 | 162 | 6.3 | 12.2 | 5 | 15 |
| **22328-E1-K** | **XL** | **AHX2328G** | 34.4 | 2.21 | **135** | 140 | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 | 5 | 20 |
| **22328-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2328G** | 34.4 | 2.21 | **135** | 140 | 300 | 102 | 4 | 255.7 | 173.5 | 9.5 | 17.7 | 5 | 20 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| M130X2 | 60 | 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| M130X2 | 60 | 128.8 | 171.2 | 2 | 430 000 | 580 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 58 000 | 4 300 | 2 800 |
| M125X2 | 73 | 128.8 | 171.2 | 2 | 450 000 | 690 000 | 0.27 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 84 000 | 4 000 | 2 260 |
| M130X2 | 75 | 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| M130X2 | 75 | 131 | 189 | 2 | 630 000 | 800 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 73 000 | 3 400 | 2 290 |
| M130X2 | 93 | 131 | 189 | 2 | 680 000 | 950 000 | 0.34 | 1.84 | 2.74 | 1.8 | 101 000 | 2 600 | 1 580 |
| M130X2 | 75 | 132 | 203 | 2.1 | 640 000 | 740 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 71 000 | 3 400 | 2 700 |
| M130X2 | 90 | 132 | 203 | 2.1 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| M130X2 | 90 | 132 | 203 | 2.1 | 820 000 | 1 020 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 80 000 | 2 800 | 1 910 |
| M130X2 | 105 | 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| M130X2 | 105 | 134 | 246 | 2.5 | 1 080 000 | 1 170 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 103 000 | 2 600 | 2 000 |
| M140X2 | 67 | 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| M140X2 | 67 | 138.8 | 191.2 | 2 | 540 000 | 730 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 70 000 | 3 600 | 2 600 |
| M135X2 | 83 | 138.8 | 191.2 | 2 | 570 000 | 860 000 | 0.28 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 101 000 | 3 000 | 2 010 |
| M140X2 | 78 | 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| M140X2 | 78 | 141 | 199 | 2 | 680 000 | 890 000 | 0.28 | 2.45 | 3.64 | 2.39 | 79 000 | 3 000 | 2 110 |
| M140X2 | 94 | 141 | 199 | 2 | 710 000 | 1 050 000 | 0.32 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 110 000 | 2 600 | 1 460 |
| M140X2 | 78 | 144 | 216 | 2.5 | 760 000 | 890 000 | 0.26 | 2.62 | 3.9 | 2.56 | 79 000 | 3 000 | 2 500 |
| M140X2 | 98 | 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| M140X2 | 98 | 144 | 216 | 2.5 | 910 000 | 1 150 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 89 000 | 2 600 | 1 740 |
| M140X2 | 115 | 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| M140X2 | 115 | 147 | 263 | 3 | 1 250 000 | 1 370 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 117 000 | 2 400 | 1 820 |
| M150X2 | 68 | 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| M150X2 | 68 | 148.8 | 201.2 | 2 | 570 000 | 800 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 76 000 | 3 600 | 2 390 |
| M145X2 | 83 | 148.8 | 201.2 | 2 | 590 000 | 930 000 | 0.27 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 109 000 | 3 400 | 1 860 |
| M150X2 | 83 | 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| M150X2 | 83 | 152 | 213 | 2.1 | 760 000 | 1 010 000 | 0.27 | 2.49 | 3.71 | 2.43 | 88 000 | 2 800 | 1 930 |
| M150X2 | 99 | 152 | 213 | 2.1 | 800 000 | 1 190 000 | 0.32 | 1.99 | 2.96 | 1.94 | 124 000 | 2 400 | 1 320 |
| M150X2 | 83 | 154 | 236 | 2.5 | 870 000 | 1 040 000 | 0.25 | 2.67 | 3.97 | 2.61 | 97 000 | 2 400 | 2 250 |
| M150X2 | 104 | 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| M150X2 | 104 | 154 | 236 | 2.5 | 1 090 000 | 1 400 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 113 000 | 2 400 | 1 550 |
| M150X2 | 125 | 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |
| M150X2 | 125 | 157 | 283 | 3 | 1 460 000 | 1 630 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 132 000 | 2 200 | 1 660 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套



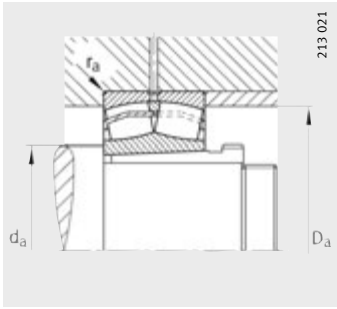

E1 设计



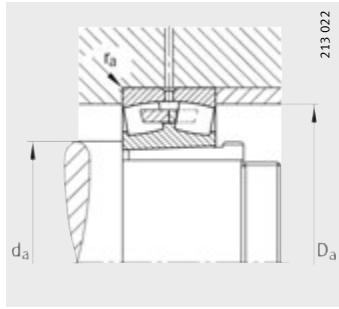

带中挡边

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23030-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3030** | 7.33 | 1.15 | **145** | 150 | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | – | 4.8 | 9.5 | 5 | 15 |
| **23030-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3030** | 7.29 | 1.15 | **145** | 150 | 225 | 56 | 2.1 | 206.3 | 166.6 | 4.8 | 9.5 | 5 | 15 |
| **24030-E1-K30** | **XL** | **AH24030** | 10.4 | 1.1 | **145** | 150 | 225 | 75 | 2.1 | 199.7 | 168.1 | 3.2 | 6.5 | 11 | 15 |
| **23130-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3130G** | 15.8 | 1.64 | **145** | 150 | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | – | 6.3 | 12.2 | 5 | 15 |
| **23130-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3130G** | 14.5 | 1.64 | **145** | 150 | 250 | 80 | 2.1 | 220.8 | 170.1 | 6.3 | 12.2 | 5 | 15 |
| **24130-E1-K30** | **XL** | **AH24130** | 18.8 | 1.61 | **145** | 150 | 250 | 100 | 2.1 | 213 | 170.4 | 4.8 | 9.5 | 11 | 15 |
| **22230-E1-K** | **XL** | **AHX3130G** | 17.8 | 1.64 | **145** | 150 | 270 | 73 | 3 | 240.8 | 177.9 | 8 | 15 | 5 | 15 |
| **23230-E1A-K-M** | **XL** | **AHX3230G** | 22.9 | 2.07 | **145** | 150 | 270 | 96 | 3 | 232.6 | – | 6.3 | 12.2 | 5 | 17 |
| **23230-E1-K-TVPB** | **XL** | **AHX3230G** | 22.3 | 2.07 | **145** | 150 | 270 | 96 | 3 | 232.6 | 174 | 6.3 | 12.2 | 5 | 17 |
| **22330-E1-K** | **XL** | **AHX2330G** | 41.2 | 2.6 | **145** | 150 | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 | 5 | 24 |
| **22330-E1-K-T41A** | **XL** | **AHX2330G** | 41.2 | 2.6 | **145** | 150 | 320 | 108 | 4 | 273.2 | 185.3 | 9.5 | 17.7 | 5 | 24 |
| **23032-E1A-K-M** | **XL** | **AH3032** | 9.42 | 2.04 | **150** | 160 | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | – | 6.3 | 12.2 | 5 | 16 |
| **23032-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3032** | 8.67 | 2.04 | **150** | 160 | 240 | 60 | 2.1 | 219.9 | 177 | 6.3 | 12.2 | 5 | 16 |
| **24032-E1-K30** | **XL** | **AH24032** | 12.4 | 2.27 | **150** | 160 | 240 | 80 | 2.1 | 212.9 | 179.2 | 4.8 | 9.5 | 11 | 15 |
| **23132-E1A-K-M** | **XL** | **AH3132A** | 18.6 | 2.87 | **150** | 160 | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | – | 8 | 15 | 5 | 16 |
| **23132-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3132A** | 18.4 | 2.87 | **150** | 160 | 270 | 86 | 2.1 | 238.3 | 183.2 | 8 | 15 | 5 | 16 |
| **24132-E1-K30** | **XL** | **AH24132** | 23.6 | 3.02 | **150** | 160 | 270 | 109 | 2.1 | 228.9 | 183.6 | 4.8 | 9.5 | 11 | 15 |
| **22232-E1-K** | **XL** | **AH3132A** | 22.4 | 2.87 | **150** | 160 | 290 | 80 | 3 | 258.2 | 190.9 | 8 | 15 | 5 | 16 |
| **23232-E1A-K-M** | **XL** | **AH3232G** | 28.5 | 3.6 | **150** | 160 | 290 | 104 | 3 | 249.3 | – | 8 | 15 | 6 | 20 |
| **23232-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3232G** | 27.7 | 3.6 | **150** | 160 | 290 | 104 | 3 | 249.3 | 186.7 | 8 | 15 | 6 | 20 |
| **22332-K-MB** | – | **AH2332G** | 50.1 | 4.24 | **150** | 160 | 340 | 114 | 4 | 288.3 | – | 9.5 | 17.7 | 6 | 24 |
| **23034-E1A-K-M** | **XL** | **AH3034** | 12 | 2.43 | **160** | 170 | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | – | 6.3 | 12.2 | 5 | 17 |
| **23034-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3034** | 11.9 | 2.43 | **160** | 170 | 260 | 67 | 2.1 | 237.2 | 189.8 | 6.3 | 12.2 | 5 | 17 |
| **24034-E1-K30** | **XL** | **AH24034** | 16.7 | 2.7 | **160** | 170 | 260 | 90 | 2.1 | 228.8 | 190 | 4.8 | 9.5 | 11 | 16 |
| **23134-E1A-K-M** | **XL** | **AH3134A** | 19.5 | 3.09 | **160** | 170 | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | 194.2 | 8 | 15 | 5 | 16 |
| **23134-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3134A** | 19.9 | 3.09 | **160** | 170 | 280 | 88 | 2.1 | 248.1 | 193.4 | 8 | 15 | 5 | 16 |
| **24134-E1-K30** | **XL** | **AH24134** | 26 | 3.25 | **160** | 170 | 280 | 109 | 2.1 | 240 | 194.2 | 4.8 | 9.5 | 11 | 16 |
| **22234-E1-K** | **XL** | **AH3134A** | 27.1 | 3.09 | **160** | 170 | 310 | 86 | 4 | 275.4 | 199.8 | 9.5 | 17.7 | 5 | 16 |
| **23234-E1A-K-M** | **XL** | **AH3234G** | 34.6 | 4.25 | **160** | 170 | 310 | 110 | 4 | 267.4 | – | 8 | 15 | 6 | 24 |
| **23234-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3234G** | 33.1 | 4.25 | **160** | 170 | 310 | 110 | 4 | 267.4 | 199.8 | 8 | 15 | 6 | 24 |
| **22334-K-MB** | – | **AH2334G** | 56.9 | 4.76 | **160** | 170 | 360 | 120 | 4 | 304.2 | – | 9.5 | 17.7 | 6 | 24 |



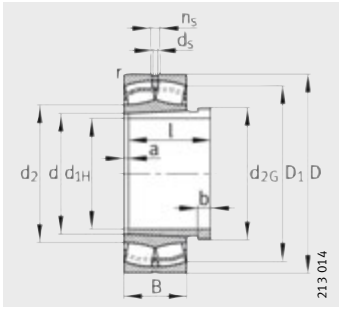

安装尺寸
E1 设计



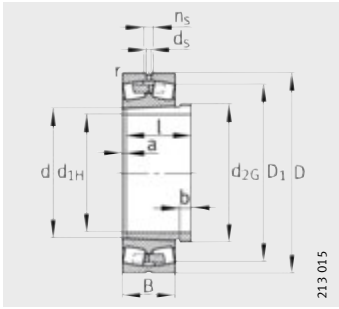

安装尺寸
带中挡边

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| M160X3 | 72 | 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| M160X3 | 72 | 160.2 | 214.8 | 2.1 | 630 000 | 880 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 85 000 | 3 400 | 2 210 |
| M155X3 | 90 | 160.2 | 214.8 | 2.1 | 680 000 | 1 090 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 123 000 | 2 800 | 1 820 |
| M160X3 | 96 | 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| M160X3 | 96 | 162 | 238 | 2.1 | 1 000 000 | 1 330 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 143 000 | 2 600 | 1 720 |
| M160X3 | 115 | 162 | 238 | 2.1 | 1 050 000 | 1 520 000 | 0.34 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 149 000 | 2 200 | 1 270 |
| M160X3 | 96 | 164 | 256 | 2.5 | 1 010 000 | 1 210 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 111 000 | 2 600 | 2 050 |
| M160X3 | 114 | 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| M160X3 | 114 | 164 | 256 | 2.5 | 1 280 000 | 1 660 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 129 000 | 2 200 | 1 400 |
| M160X3 | 135 | 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| M160X3 | 135 | 167 | 303 | 3 | 1 640 000 | 1 850 000 | 0.33 | 2.02 | 3 | 1.97 | 148 000 | 2 000 | 1 520 |
| M170X3 | 77 | 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| M170X3 | 77 | 170.2 | 229.8 | 2.1 | 720 000 | 1 010 000 | 0.22 | 3.1 | 4.62 | 3.03 | 94 000 | 2 800 | 2 060 |
| M170X3 | 95 | 170.2 | 229.8 | 2.1 | 770 000 | 1 240 000 | 0.27 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 137 000 | 2 650 | 1 660 |
| M170X3 | 103 | 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 560 |
| M170X3 | 103 | 172 | 258 | 2.1 | 1 160 000 | 1 550 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 164 000 | 2 400 | 1 590 |
| M170X3 | 124 | 172 | 258 | 2.1 | 1 220 000 | 1 800 000 | 0.35 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 168 000 | 1 800 | 1 150 |
| M170X3 | 103 | 174 | 276 | 2.5 | 1 150 000 | 1 400 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 125 000 | 2 600 | 1 900 |
| M170X3 | 124 | 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| M170X3 | 124 | 174 | 276 | 2.5 | 1 460 000 | 1 910 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 146 000 | 2 200 | 1 280 |
| M170X3 | 140 | 177 | 323 | 3 | 1 430 000 | 1 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 121 000 | 2 000 | 1 490 |
| M180X3 | 85 | 180.2 | 249.8 | 2.1 | 880 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| M180X3 | 85 | 180.2 | 249.8 | 2.1 | 870 000 | 1 230 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 146 000 | 2 600 | 1 890 |
| M180X3 | 106 | 180.2 | 249.8 | 2.1 | 940 000 | 1 480 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 159 000 | 2 400 | 1 540 |
| M180X3 | 104 | 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| M180X3 | 104 | 182 | 268 | 2.1 | 1 220 000 | 1 690 000 | 0.28 | 2.37 | 3.53 | 2.32 | 174 000 | 2 400 | 1 460 |
| M180X3 | 125 | 182 | 268 | 2.1 | 1 260 000 | 1 900 000 | 0.33 | 1.9 | 2.83 | 1.86 | 179 000 | 1 800 | 1 060 |
| M180X3 | 104 | 187 | 293 | 3 | 1 320 000 | 1 570 000 | 0.26 | 2.6 | 3.87 | 2.54 | 140 000 | 2 400 | 1 780 |
| M180X3 | 134 | 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| M180X3 | 134 | 187 | 293 | 3 | 1 640 000 | 2 170 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 163 000 | 2 000 | 1 160 |
| M180X3 | 146 | 187 | 343 | 3 | 1 600 000 | 2 120 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 134 000 | 1 800 | 1 380 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套



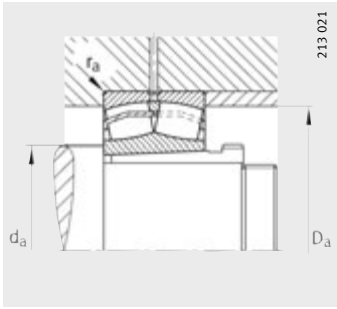

E1 设计



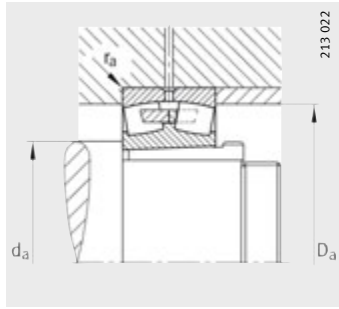

带中挡边

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | X-life | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_2$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23936-S-K-MB** | – | **AH3936** | 7.76 | 1.91 | **170** | 180 | 250 | 52 | 2 | 230.9 | – | 4.8 | 9.5 | 5 | 13 |
| **23036-E1A-K-M** | **XL** | **AH3036** | 16 | 2.84 | **170** | 180 | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | – | 8 | 15 | 6 | 17 |
| **23036-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3036** | 15.6 | 2.84 | **170** | 180 | 280 | 74 | 2.1 | 254.3 | 201.8 | 8 | 15 | 6 | 17 |
| **24036-E1-K30** | **XL** | **AH24036** | 22.7 | 3.18 | **170** | 180 | 280 | 100 | 2.1 | 244.6 | 201.7 | 4.8 | 9.5 | 11 | 16 |
| **23136-E1A-K-M** | **XL** | **AH3136A** | 25.5 | 3.77 | **170** | 180 | 300 | 96 | 3 | 264.8 | – | 8 | 15 | 6 | 19 |
| **23136-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3136A** | 25.9 | 3.77 | **170** | 180 | 300 | 96 | 3 | 264.8 | 204.1 | 8 | 15 | 6 | 19 |
| **24136-E1-K30** | **XL** | **AH24136** | 33.2 | 3.72 | **170** | 180 | 300 | 118 | 3 | 256.2 | 204.9 | 6.3 | 12.2 | 11 | 16 |
| **22236-E1-K** | **XL** | **AH2236G** | 28.5 | 3.3 | **170** | 180 | 320 | 86 | 4 | 285.9 | 211.3 | 9.5 | 17.7 | 5 | 17 |
| **23236-E1A-K-M** | **XL** | **AH3236G** | 37 | 4.8 | **170** | 180 | 320 | 112 | 4 | 277.3 | – | 8 | 15 | 6 | 25 |
| **23236-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3236G** | 36 | 4.8 | **170** | 180 | 320 | 112 | 4 | 277.3 | 210.6 | 8 | 15 | 6 | 25 |
| **22336-K-MB** | – | **AH2336G** | 66.7 | 5.4 | **170** | 180 | 380 | 126 | 4 | 323.4 | – | 12.5 | 23.5 | 6 | 26 |
| **23038-E1A-K-M** | **XL** | **AH3038G** | 17.7 | 3.16 | **180** | 190 | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | – | 8 | 15 | 6 | 18 |
| **23038-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3038G** | 16.3 | 3.16 | **180** | 190 | 290 | 75 | 2.1 | 264.5 | 211.9 | 8 | 15 | 6 | 18 |
| **24038-E1-K30** | **XL** | **AH24038** | 23.8 | 3.46 | **180** | 190 | 290 | 100 | 2.1 | 255.5 | 212 | 4.8 | 9.5 | 13 | 18 |
| **23138-E1A-K-M** | **XL** | **AH3138G** | 32.4 | 4.4 | **180** | 190 | 320 | 104 | 3 | 281.6 | – | 8 | 15 | 6 | 20 |
| **23138-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3138G** | 30.3 | 4.4 | **180** | 190 | 320 | 104 | 3 | 281.6 | 217 | 8 | 15 | 6 | 20 |
| **24138-E1-K30** | **XL** | **AH24138** | 41.4 | 4.37 | **180** | 190 | 320 | 128 | 3 | 271.6 | 217.5 | 6.3 | 12.2 | 13 | 18 |
| **22238-K-MB** | – | **AH2238G** | 36.2 | 3.8 | **180** | 190 | 340 | 92 | 4 | 296 | – | 9.5 | 17.7 | 5 | 18 |
| **23238-B-K-MB** | – | **AH3238G** | 46 | 5.3 | **180** | 190 | 340 | 120 | 4 | 291.2 | – | 9.5 | 17.7 | 7 | 25 |
| **22338-K-MB** | – | **AH2338G** | 77.3 | 6.04 | **180** | 190 | 400 | 132 | 5 | 338.2 | – | 12.5 | 23.5 | 7 | 26 |
| **23940-S-K-MB** | – | **AH3940** | 11.5 | 2.62 | **190** | 200 | 280 | 60 | 2.1 | 256.9 | – | 6.3 | 12.2 | 6 | 16 |
| **23040-E1A-K-M** | **XL** | **AH3040G** | 21.4 | 3.57 | **190** | 200 | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | – | 8 | 15 | 6 | 19 |
| **23040-E1-K-TVPB** | **XL** | **AH3040G** | 20.8 | 3.57 | **190** | 200 | 310 | 82 | 2.1 | 281.6 | 223.4 | 8 | 15 | 6 | 19 |
| **24040-E1-K30** | **XL** | **AH24040** | 30.3 | 3.93 | **190** | 200 | 310 | 109 | 2.1 | 271.6 | 223.7 | 6.3 | 12.2 | 13 | 18 |
| **23140-B-K-MB** | – | **AH3140** | 41.7 | 5.5 | **190** | 200 | 340 | 112 | 3 | 293.3 | – | 9.5 | 17.7 | 6 | 21 |
| **24140-B-K30** | – | **AH24140** | 51.6 | 5 | **190** | 200 | 340 | 140 | 3 | 285.9 | – | 6.3 | 12.2 | 13 | 18 |
| **22240-B-K-MB** | – | **AH2240** | 42.3 | 4.73 | **190** | 200 | 360 | 98 | 4 | 312 | – | 9.5 | 17.7 | 5 | 19 |
| **23240-B-K-MB** | – | **AH3240** | 55.8 | 6.59 | **190** | 200 | 360 | 128 | 4 | 307.5 | – | 9.5 | 17.7 | 7 | 24 |
| **22340-K-MB** | – | **AH2340** | 89.5 | 7.6 | **190** | 200 | 420 | 138 | 5 | 357.4 | – | 12.5 | 23.5 | 7 | 30 |



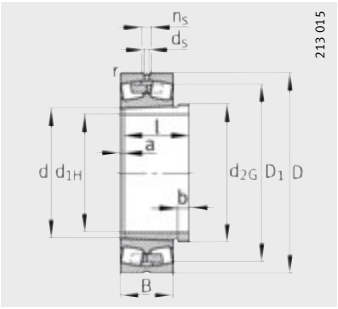

安装尺寸
E1 设计



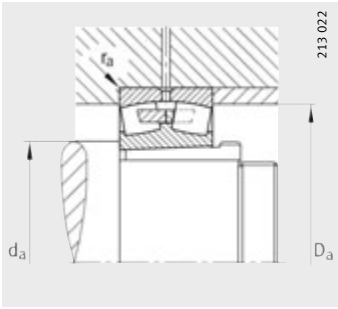

安装尺寸
带中挡边

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| M190X3 | 66 | 188.8 | 241.2 | 2 | 440 000 | 850 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 57 000 | 2 200 | 1 850 |
| M190X3 | 92 | 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| M190X3 | 92 | 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 040 000 | 1 450 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 170 000 | 2 600 | 1 760 |
| M190X3 | 116 | 190.2 | 269.8 | 2.1 | 1 130 000 | 1 770 000 | 0.3 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 181 000 | 2 200 | 1 420 |
| M190X3 | 116 | 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| M190X3 | 116 | 194 | 286 | 2.5 | 1 420 000 | 1 950 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 196 000 | 2 200 | 1 350 |
| M190X3 | 134 | 194 | 286 | 2.5 | 1 460 000 | 2 170 000 | 0.34 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 203 000 | 1 700 | 980 |
| M190X3 | 105 | 197 | 303 | 3 | 1 360 000 | 1 680 000 | 0.25 | 2.71 | 4.04 | 2.65 | 148 000 | 2 400 | 1 670 |
| M190X3 | 140 | 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| M190X3 | 140 | 197 | 303 | 3 | 1 710 000 | 2 340 000 | 0.33 | 2.07 | 3.09 | 2.03 | 173 000 | 2 000 | 1 090 |
| M190X3 | 154 | 197 | 363 | 3 | 1 760 000 | 2 360 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 209 000 | 1 500 | 1 270 |
| M200X3 | 96 | 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| M200X3 | 96 | 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 080 000 | 1 550 000 | 0.23 | 2.98 | 4.44 | 2.92 | 180 000 | 2 400 | 1 660 |
| M200X3 | 118 | 200.2 | 279.8 | 2.1 | 1 160 000 | 1 860 000 | 0.29 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 192 000 | 2 200 | 1 330 |
| M200X3 | 125 | 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| M200X3 | 125 | 204 | 306 | 2.5 | 1 610 000 | 2 220 000 | 0.3 | 2.28 | 3.39 | 2.23 | 218 000 | 2 000 | 1 260 |
| M200X3 | 146 | 204 | 306 | 2.5 | 1 680 000 | 2 550 000 | 0.35 | 1.82 | 2.7 | 1.78 | 226 000 | 1 400 | 880 |
| M200X3 | 112 | 207 | 323 | 3 | 1 200 000 | 1 830 000 | 0.28 | 2.39 | 3.56 | 2.34 | 122 000 | 1 800 | 1 600 |
| M200X3 | 145 | 207 | 323 | 3 | 1 560 000 | 2 600 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 156 000 | 1 700 | 1 020 |
| M200X3 | 160 | 210 | 380 | 4 | 1 860 000 | 2 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 213 000 | 1 500 | 1 220 |
| Tr210X4 | 77 | 210.2 | 269.8 | 2.1 | 550 000 | 1 080 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 71 000 | 2 000 | 1 650 |
| Tr210X4 | 102 | 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| Tr210X4 | 102 | 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 270 000 | 1 800 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 203 000 | 2 400 | 1 550 |
| Tr210X4 | 127 | 210.2 | 299.8 | 2.1 | 1 350 000 | 2 150 000 | 0.3 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 216 000 | 2 000 | 1 240 |
| Tr220X4 | 134 | 214 | 326 | 2.5 | 1 320 000 | 2 280 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 131 000 | 1 700 | 1 240 |
| Tr210X4 | 158 | 214 | 326 | 2.5 | 1 700 000 | 3 000 000 | 0.42 | 1.62 | 2.42 | 1.59 | 190 000 | 1 400 | 810 |
| Tr220X4 | 118 | 217 | 343 | 3 | 1 320 000 | 2 000 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 123 000 | 1 700 | 1 530 |
| Tr220X4 | 153 | 217 | 343 | 3 | 1 660 000 | 2 750 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 163 000 | 1 500 | 980 |
| Tr220X4 | 170 | 220 | 400 | 4 | 2 080 000 | 2 800 000 | 0.36 | 1.87 | 2.79 | 1.83 | 189 000 | 1 400 | 1 120 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




带中挡边



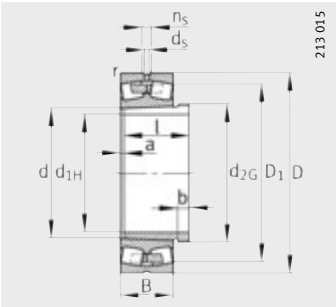

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

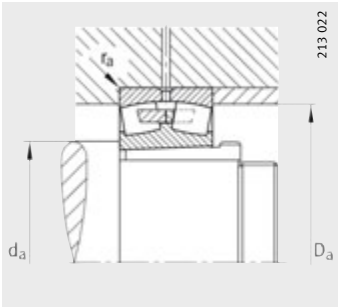
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23944-S-K-MB** | **AH3944** | 12.3 | 4.74 | **200** | 220 | 300 | 60 | 2.1 | 277.4 | 6.3 | 12.2 | 6 | 16 |
| **23044-K-MB** | **AH3044G** | 29.9 | 7.13 | **200** | 220 | 340 | 90 | 3 | 301.8 | 8 | 15 | 6 | 20 |
| **24044-B-K30-MB** | **AH24044** | 38.9 | 8.11 | **200** | 220 | 340 | 118 | 3 | 297.4 | 6.3 | 12.2 | 14 | 18 |
| **23144-B-K-MB** | **AH3144** | 52 | 10.4 | **200** | 220 | 370 | 120 | 4 | 319.2 | 9.5 | 17.7 | 6 | 23 |
| **24144-B-K30** | **AH24144** | 64.4 | 3.61 | **200** | 220 | 370 | 150 | 4 | 311.7 | 6.3 | 12.2 | 14 | 20 |
| **22244-B-K-MB** | **AH2244** | 59.6 | 9.1 | **200** | 220 | 400 | 108 | 4 | 348.7 | 9.5 | 17.7 | 6 | 20 |
| **23244-K-MB** | **AH2344** | 79 | 13.6 | **200** | 220 | 400 | 144 | 4 | 337.6 | 9.5 | 17.7 | 8 | 30 |
| **22344-K-MB** | **AH2344** | 114 | 13.6 | **200** | 220 | 460 | 145 | 5 | 391.2 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **23948-K-MB** | **AH3948** | 13.4 | 5.29 | **220** | 240 | 320 | 60 | 2.1 | 297.8 | 6.3 | 12.2 | 6 | 16 |
| **23048-K-MB** | **AH3048** | 31.9 | 8.8 | **220** | 240 | 360 | 92 | 3 | 322.1 | 8 | 15 | 7 | 21 |
| **24048-B-K30-MB** | **AH24048** | 43.2 | 8.87 | **220** | 240 | 360 | 118 | 3 | 318.9 | 6.3 | 12.2 | 15 | 20 |
| **23148-B-K-MB** | **AH3148** | 65.3 | 12.2 | **220** | 240 | 400 | 128 | 4 | 346.2 | 9.5 | 17.7 | 7 | 25 |
| **24148-B-K30** | **AH24148** | 78.7 | 12.4 | **220** | 240 | 400 | 160 | 4 | 338 | 6.3 | 12.2 | 15 | 20 |
| **22248-B-K-MB** | **AH2248** | 81.2 | 11.2 | **220** | 240 | 440 | 120 | 4 | 380.7 | 12.5 | 23.5 | 6 | 21 |
| **23248-B-K-MB** | **AH2348** | 105 | 15.6 | **220** | 240 | 440 | 160 | 4 | 371 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **22348-K-MB** | **AH2348** | 145 | 15.6 | **220** | 240 | 500 | 155 | 5 | 420 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **23952-K-MB** | **AH3952G** | 22.4 | 7.58 | **240** | 260 | 360 | 75 | 2.1 | 330.5 | 8 | 15 | 6 | 18 |
| **23052-K-MB** | **AH3052** | 46.2 | 10.7 | **240** | 260 | 400 | 104 | 4 | 357.2 | 9.5 | 17.7 | 7 | 23 |
| **24052-B-K30-MB** | **AH24052** | 64.5 | 11.8 | **240** | 260 | 400 | 140 | 4 | 349.1 | 6.3 | 12.2 | 16 | 20 |
| **23152-K-MB** | **AH3152G** | 89.6 | 15.1 | **240** | 260 | 440 | 144 | 4 | 379.7 | 9.5 | 17.7 | 7 | 26 |
| **24152-B-K30** | **AH24152** | 112 | 15.4 | **240** | 260 | 440 | 180 | 4 | 370.3 | 8 | 15 | 16 | 22 |
| **22252-B-K-MB** | **AH2252G** | 106 | 13.3 | **240** | 260 | 480 | 130 | 5 | 415.3 | 12.5 | 23.5 | 6 | 23 |
| **23252-B-K-MB** | **AH2352G** | 136 | 18.7 | **240** | 260 | 480 | 174 | 5 | 405.4 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **22352-K-MB** | **AH2352G** | 177 | 18.7 | **240** | 260 | 540 | 165 | 6 | 452.1 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **23956-K-MB** | **AH3956G** | 24.7 | 8.19 | **260** | 280 | 380 | 75 | 2.1 | 350 | 8 | 15 | 6 | 18 |
| **23056-B-K-MB** | **AH3056** | 50.3 | 11.9 | **260** | 280 | 420 | 106 | 4 | 376.5 | 9.5 | 17.7 | 8 | 24 |
| **24056-B-K30-MB** | **AH24056** | 69.7 | 12.4 | **260** | 280 | 420 | 140 | 4 | 369.5 | 6.3 | 12.2 | 17 | 22 |
| **23156-B-K-MB** | **AH3156G** | 96.4 | 17.6 | **260** | 280 | 460 | 146 | 5 | 401.4 | 9.5 | 17.7 | 8 | 28 |
| **24156-B-K30** | **AH24156** | 118 | 16.6 | **260** | 280 | 460 | 180 | 5 | 392.8 | 8 | 15 | 17 | 22 |
| **22256-B-K-MB** | **AH2256G** | 110 | 14.4 | **260** | 280 | 500 | 130 | 5 | 435.2 | 12.5 | 23.5 | 8 | 24 |
| **23256-K-MB** | **AH2356G** | 153 | 21 | **260** | 280 | 500 | 176 | 5 | 426.3 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |
| **22356-K-MB** | **AH2356G** | 224 | 21 | **260** | 280 | 580 | 175 | 6 | 489.3 | 12.5 | 23.5 | 8 | 30 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| Tr230X4 | 77 | 230.2 | 289.8 | 2.1 | 600 000 | 1 250 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 72 000 | 1 800 | 1 460 |
| Tr230X4 | 111 | 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 100 000 | 2 000 000 | 0.26 | 2.55 | 3.8 | 2.5 | 132 000 | 1 700 | 1 440 |
| Tr230X4 | 138 | 232.4 | 327.6 | 2.5 | 1 400 000 | 2 700 000 | 0.34 | 1.96 | 2.92 | 1.92 | 139 000 | 1 300 | 1 070 |
| Tr240X4 | 145 | 237 | 353 | 3 | 1 630 000 | 2 900 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 165 000 | 1 400 | 1 060 |
| Tr230X4 | 170 | 237 | 353 | 3 | 1 900 000 | 3 450 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 197 000 | 1 300 | 720 |
| Tr240X4 | 130 | 237 | 383 | 3 | 1 630 000 | 2 450 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 153 000 | 1 400 | 1 340 |
| Tr240X4 | 181 | 237 | 383 | 3 | 2 040 000 | 3 450 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 181 000 | 1 400 | 850 |
| Tr240X4 | 181 | 240 | 440 | 4 | 2 320 000 | 3 350 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 217 000 | 1 300 | 970 |
| Tr250X4 | 77 | 250.2 | 309.8 | 2.1 | 640 000 | 1 370 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 93 000 | 1 500 | 1 310 |
| Tr260X4 | 116 | 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 160 000 | 2 200 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 130 000 | 1 400 | 1 320 |
| Tr250X4 | 138 | 252.4 | 347.6 | 2.5 | 1 500 000 | 2 900 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 150 000 | 1 300 | 970 |
| Tr260X4 | 154 | 257 | 383 | 3 | 1 860 000 | 3 250 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 177 000 | 1 300 | 970 |
| Tr260X4 | 180 | 257 | 383 | 3 | 2 120 000 | 3 900 000 | 0.41 | 1.66 | 2.47 | 1.62 | 231 000 | 1 200 | 660 |
| Tr260X4 | 144 | 257 | 423 | 3 | 1 960 000 | 3 050 000 | 0.29 | 2.35 | 3.5 | 2.3 | 184 000 | 1 300 | 1 180 |
| Tr260X4 | 189 | 257 | 423 | 3 | 2 450 000 | 4 250 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 231 000 | 1 300 | 750 |
| Tr260X4 | 189 | 260 | 480 | 4 | 2 650 000 | 3 900 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 249 000 | 1 500 | 870 |
| Tr280X4 | 94 | 270.2 | 349.8 | 2.1 | 930 000 | 1 930 000 | 0.19 | 3.54 | 5.27 | 3.46 | 108 000 | 1 400 | 1 190 |
| Tr280X4 | 128 | 274.6 | 385.4 | 3 | 1 500 000 | 2 800 000 | 0.26 | 2.64 | 3.93 | 2.58 | 154 000 | 1 300 | 1 170 |
| Tr270X4 | 162 | 274.6 | 385.4 | 3 | 1 900 000 | 3 800 000 | 0.35 | 1.94 | 2.88 | 1.89 | 204 000 | 1 100 | 870 |
| Tr280X4 | 172 | 277 | 423 | 3 | 2 200 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 213 000 | 1 200 | 850 |
| Tr280X4 | 202 | 277 | 423 | 3 | 2 700 000 | 5 100 000 | 0.42 | 1.61 | 2.4 | 1.58 | 315 000 | 1 100 | 550 |
| Tr280X4 | 155 | 280 | 460 | 4 | 2 240 000 | 3 450 000 | 0.29 | 2.32 | 3.45 | 2.26 | 217 000 | 1 100 | 1 070 |
| Tr280X4 | 205 | 280 | 460 | 4 | 2 900 000 | 4 900 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 270 000 | 1 100 | 660 |
| Tr280X4 | 205 | 286 | 514 | 5 | 3 000 000 | 4 400 000 | 0.34 | 2 | 2.98 | 1.96 | 290 000 | 1 100 | 790 |
| Tr300X4 | 94 | 290.2 | 369.8 | 2.1 | 970 000 | 2 040 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 129 000 | 1 300 | 1 100 |
| Tr300X4 | 131 | 294.6 | 405.4 | 3 | 1 560 000 | 3 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 156 000 | 1 300 | 1 090 |
| Tr290X4 | 162 | 294.6 | 405.4 | 3 | 2 000 000 | 4 000 000 | 0.33 | 2.04 | 3.04 | 2 | 225 000 | 1 100 | 810 |
| Tr300X4 | 175 | 300 | 440 | 4 | 2 360 000 | 4 400 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 241 000 | 1 100 | 780 |
| Tr300X4 | 202 | 300 | 440 | 4 | 2 700 000 | 5 200 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 365 000 | 1 000 | 520 |
| Tr300X4 | 155 | 300 | 480 | 4 | 2 360 000 | 3 650 000 | 0.28 | 2.43 | 3.61 | 2.37 | 238 000 | 1 100 | 1 010 |
| Tr300X4 | 212 | 300 | 480 | 4 | 3 000 000 | 5 300 000 | 0.36 | 1.86 | 2.77 | 1.82 | 260 000 | 1 100 | 620 |
| Tr300X4 | 212 | 306 | 554 | 5 | 3 550 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 335 000 | 950 | 680 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




带中挡边



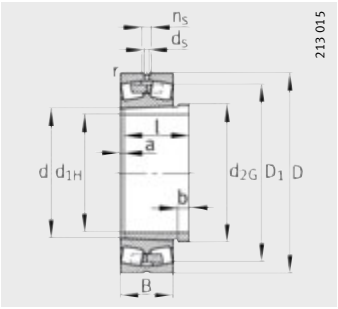

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

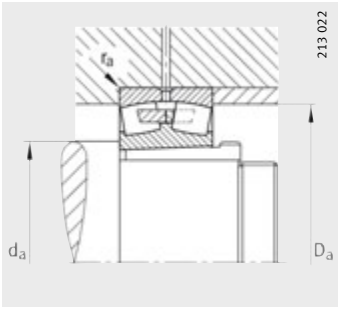
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23960-B-K-MB** | **AH3960G** | 39.1 | 10.7 | **280** | 300 | 420 | 90 | 3 | 384.6 | 9.5 | 17.7 | 7 | 21 |
| **23060-K-MB** | **AH3060** | 72.2 | 14.3 | **280** | 300 | 460 | 118 | 4 | 412.6 | 9.5 | 17.7 | 8 | 26 |
| **24060-B-K30-MB** | **AH24060** | 97.7 | 15.3 | **280** | 300 | 460 | 160 | 4 | 401.5 | 8 | 15 | 18 | 24 |
| **23160-B-K-MB** | **AH3160G** | 123 | 19.9 | **280** | 300 | 500 | 160 | 5 | 434.7 | 9.5 | 17.7 | 8 | 30 |
| **24160-B-K30** | **AH24160** | 158 | 20 | **280** | 300 | 500 | 200 | 5 | 424.4 | 8 | 15 | 18 | 24 |
| **22260-K-MB** | **AH2260G** | 136 | 17.2 | **280** | 300 | 540 | 140 | 5 | 468.8 | 12.5 | 23.5 | 8 | 26 |
| **23260-K-MB** | **AH3260G** | 192 | 24.6 | **280** | 300 | 540 | 192 | 5 | 458.7 | 12.5 | 23.5 | 8 | 34 |
| **23964-K-MB** | **AH3964G** | 41 | 11.4 | **300** | 320 | 440 | 90 | 3 | 406.2 | 9.5 | 17.7 | 7 | 21 |
| **23064-K-MB** | **AH3064G** | 77.1 | 15.8 | **300** | 320 | 480 | 121 | 4 | 432.6 | 9.5 | 17.7 | 8 | 27 |
| **24064-B-K30-MB** | **AH24064** | 103 | 16.6 | **300** | 320 | 480 | 160 | 4 | 424 | 8 | 15 | 18 | 24 |
| **23164-K-MB** | **AH3164G** | 159 | 23.6 | **300** | 320 | 540 | 176 | 5 | 466.2 | 12.5 | 23.5 | 8 | 31 |
| **24164-B-K30** | **AH24164** | 197 | 23.4 | **300** | 320 | 540 | 218 | 5 | 456.1 | 9.5 | 17.7 | 18 | 24 |
| **22264-K-MB** | **AH2264G** | 166 | 19.8 | **300** | 320 | 580 | 150 | 5 | 503.5 | 12.5 | 23.5 | 10 | 27 |
| **23264-K-MB** | **AH3264G** | 229 | 28.9 | **300** | 320 | 580 | 208 | 5 | 489.6 | 12.5 | 23.5 | 8 | 36 |
| **23068-K-MB** | **AH3068G** | 101 | 18.6 | **320** | 340 | 520 | 133 | 5 | 464.6 | 12.5 | 23.5 | 9 | 28 |
| **24068-B-K30-MB** | **AH24068** | 143 | 21.7 | **320** | 340 | 520 | 180 | 5 | 457.1 | 9.5 | 17.7 | 19 | 26 |
| **23168-B-K-MB** | **AH3168G** | 203 | 27.6 | **320** | 340 | 580 | 190 | 5 | 499.5 | 12.5 | 23.5 | 9 | 33 |
| **24168-B-K30** | **AH24168** | 260 | 27.9 | **320** | 340 | 580 | 243 | 5 | 481.1 | 9.5 | 17.7 | 19 | 26 |
| **23268-B-K-MB** | **AH3268G** | 291 | 33.7 | **320** | 340 | 620 | 224 | 6 | 521.2 | 12.5 | 23.5 | 9 | 38 |
| **23972-K-MB** | **AH3972G** | 45 | 12.8 | **340** | 360 | 480 | 90 | 3 | 447.1 | 9.5 | 17.7 | 7 | 21 |
| **23072-K-MB** | **AH3072G** | 107 | 20.4 | **340** | 360 | 540 | 134 | 5 | 485.2 | 12.5 | 23.5 | 9 | 30 |
| **23172-K-MB** | **AH3172G** | 217 | 29.9 | **340** | 360 | 600 | 192 | 5 | 520 | 12.5 | 23.5 | 9 | 35 |
| **24172-B-K30** | **AH24172** | 275 | 29.6 | **340** | 360 | 600 | 243 | 5 | 503.6 | 9.5 | 17.7 | 20 | 26 |
| **23272-B-K-MB** | **AH3272G** | 328 | 37.5 | **340** | 360 | 650 | 232 | 6 | 548.3 | 12.5 | 23.5 | 9 | 40 |
| **23976-K-MB** | **AH3976G** | 66.3 | 16 | **360** | 380 | 520 | 106 | 4 | 477.6 | 9.5 | 17.7 | 8 | 22 |
| **23076-B-K-MB** | **AH3076G** | 113 | 22.1 | **360** | 380 | 560 | 135 | 5 | 505.6 | 12.5 | 23.5 | 10 | 31 |
| **24076-B-K30-MB** | **AH24076** | 155 | 23.7 | **360** | 380 | 560 | 180 | 5 | 499 | 9.5 | 17.7 | 20 | 28 |
| **23176-K-MB** | **AH3176G** | 226 | 32.2 | **360** | 380 | 620 | 194 | 5 | 539.6 | 12.5 | 23.5 | 10 | 36 |
| **24176-B-K30** | **AH24176** | 277 | 31.3 | **360** | 380 | 620 | 243 | 5 | 525.8 | 9.5 | 17.7 | 20 | 28 |
| **23276-B-K-MB** | **AH3276G** | 367 | 41.5 | **360** | 380 | 680 | 240 | 6 | 576.4 | 12.5 | 23.5 | 10 | 42 |
| **23980-B-K-MB** | **AH3980G** | 68.2 | 16.9 | **380** | 400 | 540 | 106 | 4 | 499 | 9.5 | 17.7 | 8 | 22 |
| **23080-K-MB** | **AH3080G** | 143 | 25.4 | **380** | 400 | 600 | 148 | 5 | 540.5 | 12.5 | 23.5 | 10 | 33 |
| **24080-B-K30-MB** | **AH24080** | 196 | 27.1 | **380** | 400 | 600 | 200 | 5 | 530.9 | 12.5 | 23.5 | 20 | 28 |
| **23180-B-K-MB** | **AH3180G** | 261 | 35.3 | **380** | 400 | 650 | 200 | 6 | 567.2 | 12.5 | 23.5 | 10 | 38 |
| **24180-B-K30** | **AH24180** | 312 | 34.3 | **380** | 400 | 650 | 250 | 6 | 553.5 | 12.5 | 23.5 | 20 | 28 |
| **23280-B-K-MB** | **AH3280G** | 442 | 47.4 | **380** | 400 | 720 | 256 | 6 | 609.8 | 12.5 | 23.5 | 10 | 44 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹 $d_{2G}$ | l | $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | | min. | max. | max. | N | N | | | | | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| Tr320X5 | 112 | 312.4 | 407.6 | 2.5 | 1 270 000 | 2 650 000 | 0.2 | 3.42 | 5.09 | 3.34 | 165 000 | 1 200 | 1 000 |
| Tr320X5 | 145 | 314.6 | 445.4 | 3 | 1 960 000 | 3 650 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 223 000 | 1 100 | 960 |
| Tr310X4 | 184 | 314.6 | 445.4 | 3 | 2 500 000 | 5 200 000 | 0.35 | 1.95 | 2.9 | 1.91 | 300 000 | 1 000 | 700 |
| Tr320X5 | 192 | 320 | 480 | 4 | 2 650 000 | 4 900 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 270 000 | 1 100 | 720 |
| Tr320X5 | 224 | 320 | 480 | 4 | 3 250 000 | 6 300 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 540 000 | 900 | 455 |
| Tr320X5 | 170 | 320 | 520 | 4 | 2 750 000 | 4 400 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 300 000 | 1 000 | 900 |
| Tr320X5 | 228 | 320 | 520 | 4 | 3 450 000 | 6 200 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 300 000 | 1 000 | 560 |
| Tr340X5 | 112 | 332.4 | 427.6 | 2.5 | 1 310 000 | 2 750 000 | 0.19 | 3.62 | 5.39 | 3.54 | 202 000 | 1 100 | 930 |
| Tr340X5 | 149 | 334.6 | 465.4 | 3 | 2 040 000 | 4 000 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 243 000 | 1 100 | 900 |
| Tr330X5 | 184 | 334.6 | 465.4 | 3 | 2 600 000 | 5 400 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 950 | 660 |
| Tr340X5 | 209 | 340 | 520 | 4 | 3 200 000 | 6 000 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 305 000 | 950 | 650 |
| Tr340X5 | 242 | 340 | 520 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.41 | 1.65 | 2.46 | 1.61 | 530 000 | 850 | 415 |
| Tr340X5 | 180 | 340 | 560 | 4 | 3 050 000 | 4 900 000 | 0.27 | 2.47 | 3.67 | 2.41 | 345 000 | 950 | 830 |
| Tr340X5 | 246 | 340 | 560 | 4 | 3 900 000 | 6 950 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 330 000 | 950 | 510 |
| Tr360X5 | 162 | 358 | 502 | 4 | 2 360 000 | 4 550 000 | 0.25 | 2.69 | 4 | 2.63 | 285 000 | 1 000 | 840 |
| Tr360X5 | 206 | 358 | 502 | 4 | 3 100 000 | 6 550 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 530 000 | 850 | 600 |
| Tr360X5 | 225 | 360 | 560 | 4 | 3 650 000 | 6 950 000 | 0.34 | 1.98 | 2.94 | 1.93 | 570 000 | 900 | 590 |
| Tr360X5 | 269 | 360 | 560 | 4 | 4 400 000 | 8 500 000 | 0.43 | 1.56 | 2.32 | 1.53 | 680 000 | 800 | 380 |
| Tr360X5 | 264 | 366 | 594 | 5 | 4 500 000 | 8 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 650 000 | 850 | 465 |
| Tr380X5 | 112 | 372.4 | 467.6 | 2.5 | 1 430 000 | 3 200 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 209 000 | 1 000 | 800 |
| Tr380X5 | 167 | 378 | 522 | 4 | 2 450 000 | 4 800 000 | 0.25 | 2.74 | 4.08 | 2.68 | 295 000 | 950 | 790 |
| Tr380X5 | 229 | 380 | 580 | 4 | 3 800 000 | 7 350 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 360 000 | 850 | 550 |
| Tr380X5 | 269 | 380 | 580 | 4 | 4 500 000 | 9 000 000 | 0.41 | 1.63 | 2.43 | 1.6 | 550 000 | 750 | 355 |
| Tr380X5 | 274 | 386 | 624 | 5 | 4 900 000 | 9 150 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 720 000 | 800 | 425 |
| Tr400X5 | 130 | 394.6 | 505.4 | 3 | 1 760 000 | 4 000 000 | 0.19 | 3.58 | 5.33 | 3.5 | 265 000 | 950 | 750 |
| Tr400X5 | 170 | 398 | 542 | 4 | 2 550 000 | 5 300 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 430 000 | 900 | 730 |
| Tr400X5 | 208 | 398 | 542 | 4 | 3 350 000 | 7 200 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 580 000 | 750 | 520 |
| Tr400X5 | 232 | 400 | 600 | 4 | 4 050 000 | 8 150 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 385 000 | 800 | 510 |
| Tr400X5 | 271 | 400 | 600 | 4 | 4 650 000 | 9 500 000 | 0.39 | 1.71 | 2.54 | 1.67 | 770 000 | 700 | 330 |
| Tr400X5 | 284 | 406 | 654 | 5 | 5 300 000 | 9 800 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 780 000 | 750 | 395 |
| Tr420X5 | 130 | 414.6 | 525.4 | 3 | 1 830 000 | 4 150 000 | 0.18 | 3.71 | 5.52 | 3.63 | 275 000 | 900 | 710 |
| Tr420X5 | 183 | 418 | 582 | 4 | 3 050 000 | 6 200 000 | 0.24 | 2.79 | 4.15 | 2.73 | 365 000 | 800 | 670 |
| Tr420X5 | 228 | 418 | 582 | 4 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.33 | 2.06 | 3.06 | 2.01 | 670 000 | 700 | 485 |
| Tr420X5 | 240 | 426 | 624 | 5 | 4 250 000 | 8 500 000 | 0.31 | 2.15 | 3.2 | 2.1 | 670 000 | 750 | 485 |
| Tr420X5 | 278 | 426 | 624 | 5 | 5 100 000 | 10 400 000 | 0.39 | 1.72 | 2.56 | 1.68 | 720 000 | 670 | 310 |
| Tr420X5 | 302 | 426 | 694 | 5 | 5 700 000 | 10 800 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 820 000 | 700 | 370 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




带中挡边



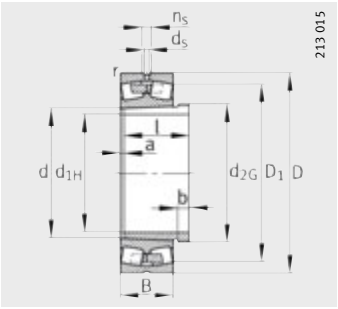

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

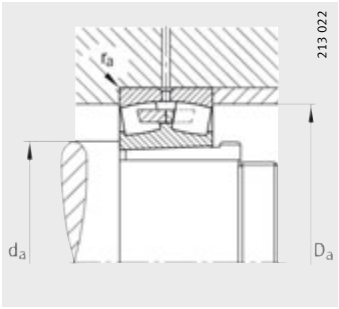
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **23984-K-MB** | **AH3984G** | 78 | 17.8 | **400** | 420 | 560 | 106 | 4 | 519.5 | 9.5 | 17.7 | 8 | 22 |
| **23084-B-K-MB** | **AH3084G** | 155 | 27.2 | **400** | 420 | 620 | 150 | 5 | 560.7 | 12.5 | 23.5 | 10 | 34 |
| **24084-B-K30-MB** | **AH24084** | 214 | 29 | **400** | 420 | 620 | 200 | 5 | 550.2 | 12.5 | 23.5 | 22 | 30 |
| **23184-K-MB** | **AH3184G** | 339 | 42.3 | **400** | 420 | 700 | 224 | 6 | 605.4 | 12.5 | 23.5 | 10 | 40 |
| **24184-B-K30** | **AH24184** | 407 | 40.3 | **400** | 420 | 700 | 280 | 6 | 590.3 | 12.5 | 23.5 | 22 | 30 |
| **23284-B-K-MB** | **AH3284G** | 537 | 54 | **400** | 420 | 760 | 272 | 7.5 | 642.2 | 12.5 | 23.5 | 10 | 46 |
| **23988-K-MB** | **AH3988** | 98.3 | 21.2 | **420** | 440 | 600 | 118 | 4 | 552.8 | 12.5 | 23.5 | 8 | 25 |
| **23088-K-MB** | **AHX3088G** | 177 | 30.1 | **420** | 440 | 650 | 157 | 6 | 586.8 | 12.5 | 23.5 | 11 | 35 |
| **24088-B-K30-MB** | **AH24088** | 247 | 31.9 | **420** | 440 | 650 | 212 | 6 | 575.6 | 12.5 | 23.5 | 22 | 30 |
| **23188-K-MB** | **AHX3188G** | 378 | 45.3 | **420** | 440 | 720 | 226 | 6 | 626 | 12.5 | 23.5 | 11 | 42 |
| **24188-B-K30** | **AH24188** | 451 | 42.3 | **420** | 440 | 720 | 280 | 6 | 612.4 | 12.5 | 23.5 | 22 | 30 |
| **23288-B-K-MB** | **AHX3288G** | 586 | 58.8 | **420** | 440 | 790 | 280 | 7.5 | 669.3 | 12.5 | 23.5 | 11 | 48 |
| **23992-B-K-MB** | **AH3992** | 103 | 22.5 | **440** | 460 | 620 | 118 | 4 | 573.3 | 12.5 | 23.5 | 8 | 25 |
| **23092-B-K-MB** | **AHX3092G** | 204 | 33.1 | **440** | 460 | 680 | 163 | 6 | 612.2 | 12.5 | 23.5 | 11 | 37 |
| **23192-K-MB** | **AHX3192G** | 420 | 50.8 | **440** | 460 | 760 | 240 | 7.5 | 661.4 | 12.5 | 23.5 | 11 | 43 |
| **24192-B-K30-MB** | **AH24192** | 578 | 47.4 | **440** | 460 | 760 | 300 | 7.5 | 642.8 | 12.5 | 23.5 | 23 | 32 |
| **23292-K-MB** | **AHX3292G** | 699 | 66.2 | **440** | 460 | 830 | 296 | 7.5 | 701.6 | 12.5 | 23.5 | 11 | 50 |
| **23996-B-K-MB** | **AH3996** | 121 | 25.7 | **460** | 480 | 650 | 128 | 5 | 598.8 | 12.5 | 23.5 | 9 | 28 |
| **23096-K-MB** | **AHX3096G** | 208 | 35.2 | **460** | 480 | 700 | 165 | 6 | 632.6 | 12.5 | 23.5 | 12 | 38 |
| **24096-B-K30-MB** | **AH24096** | 289 | 36.6 | **460** | 480 | 700 | 218 | 6 | 625.4 | 12.5 | 23.5 | 23 | 32 |
| **23196-K-MB** | **AHX3196G** | 470 | 55.5 | **460** | 480 | 790 | 248 | 7.5 | 688.3 | 12.5 | 23.5 | 12 | 45 |
| **24196-B-K30-MB** | **AH24196** | 700 | 53.1 | **460** | 480 | 790 | 308 | 7.5 | 669.9 | 12.5 | 23.5 | 25 | 35 |
| **23296-K-MB** | **AHX3296G** | 806 | 73.3 | **460** | 480 | 870 | 310 | 7.5 | 734.8 | 12.5 | 23.5 | 12 | 52 |
| **239/500-K-MB** | **AH39/500** | 124 | 27.7 | **480** | 500 | 670 | 128 | 5 | 619.3 | 12.5 | 23.5 | 10 | 32 |
| **230/500-B-K-MB** | **AHX30/500** | 219 | 42.5 | **480** | 500 | 720 | 167 | 6 | 653.5 | 12.5 | 23.5 | 12 | 40 |
| **231/500-B-K-MB** | **AHX31/500** | 556 | 71.3 | **480** | 500 | 830 | 264 | 7.5 | 720.9 | 12.5 | 23.5 | 12 | 47 |
| **241/500-B-K30-MB** | **AH241/500** | 717 | 60.5 | **480** | 500 | 830 | 325 | 7.5 | 701.8 | 12.5 | 23.5 | 25 | 37 |
| **239/530-K-MB** | **AH39/530** | 146 | 43.4 | **500** | 530 | 710 | 136 | 5 | 656.4 | 12.5 | 23.5 | 10 | 37 |
| **230/530-B-K-MB** | **AH30/530A** | 291 | 61.8 | **500** | 530 | 780 | 185 | 6 | 703.7 | 12.5 | 23.5 | 12 | 45 |
| **231/530-K-MB** | **AH31/530A** | 643 | 93.4 | **500** | 530 | 870 | 272 | 7.5 | 756.3 | 12.5 | 23.5 | 12 | 53 |
| **241/530-B-K30-MB** | **AH241/530** | 845 | 89 | **500** | 530 | 870 | 335 | 7.5 | 739.1 | 12.5 | 23.5 | 25 | 40 |
| **239/560-B-K-MB** | **AH39/560** | 169 | 47 | **530** | 560 | 750 | 140 | 5 | 693.4 | 12.5 | 23.5 | 10 | 37 |
| **230/560-B-K-MB** | **AH30/560A** | 339 | 68.6 | **530** | 560 | 820 | 195 | 6 | 741.5 | 12.5 | 23.5 | 12 | 45 |
| **231/560-K-MB** | **AH31/560A** | 737 | 102 | **530** | 560 | 920 | 280 | 7.5 | 800.2 | 12.5 | 23.5 | 12 | 55 |
| **241/560-B-K30-MB** | **AH241/560** | 974 | 101 | **530** | 560 | 920 | 355 | 7.5 | 785 | 12.5 | 23.5 | 28 | 45 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹<br>$d_{2G}$ | l | $d_a$<br>min. | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| Tr440X5 | 130 | 434.6 | 545.4 | 3 | 1 900 000 | 4 500 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 300 000 | 850 | 660 |
| Tr440X5 | 186 | 438 | 602 | 4 | 3 150 000 | 6 550 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 395 000 | 800 | 640 |
| Tr440X5 | 230 | 438 | 602 | 4 | 4 000 000 | 8 800 000 | 0.32 | 2.13 | 3.17 | 2.08 | 710 000 | 670 | 460 |
| Tr440X5 | 266 | 446 | 674 | 5 | 5 000 000 | 9 650 000 | 0.33 | 2.03 | 3.02 | 1.98 | 465 000 | 700 | 455 |
| Tr440X5 | 310 | 446 | 674 | 5 | 6 200 000 | 12 700 000 | 0.4 | 1.67 | 2.49 | 1.63 | 980 000 | 630 | 265 |
| Tr440X5 | 321 | 452 | 728 | 6 | 6 550 000 | 12 200 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 930 000 | 670 | 340 |
| Tr460X5 | 145 | 454.6 | 585.4 | 3 | 2 240 000 | 5 200 000 | 0.18 | 3.66 | 5.46 | 3.58 | 295 000 | 800 | 620 |
| Tr460X5 | 194 | 463 | 627 | 5 | 3 400 000 | 7 100 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 405 000 | 750 | 610 |
| Tr460X5 | 242 | 463 | 627 | 5 | 4 300 000 | 9 650 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 750 000 | 630 | 430 |
| Tr460X5 | 270 | 466 | 694 | 5 | 5 200 000 | 10 400 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 485 000 | 700 | 425 |
| Tr460X5 | 310 | 466 | 694 | 5 | 6 400 000 | 13 200 000 | 0.38 | 1.76 | 2.62 | 1.72 | 1 020 000 | 600 | 255 |
| Tr460X5 | 330 | 472 | 758 | 6 | 7 100 000 | 13 400 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 990 000 | 630 | 320 |
| Tr480X5 | 145 | 474.6 | 605.4 | 3 | 2 280 000 | 5 400 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 370 000 | 750 | 590 |
| Tr480X5 | 202 | 483 | 657 | 5 | 3 650 000 | 7 650 000 | 0.24 | 2.84 | 4.23 | 2.78 | 520 000 | 700 | 580 |
| Tr480X5 | 285 | 492 | 728 | 6 | 5 850 000 | 11 600 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 530 000 | 630 | 390 |
| Tr480X5 | 332 | 492 | 728 | 6 | 7 500 000 | 15 600 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 160 000 | 560 | 227 |
| Tr480X5 | 349 | 492 | 798 | 6 | 7 800 000 | 15 000 000 | 0.37 | 1.8 | 2.69 | 1.76 | 620 000 | 600 | 295 |
| Tr500X5 | 158 | 498 | 632 | 4 | 2 550 000 | 6 000 000 | 0.18 | 3.76 | 5.59 | 3.67 | 460 000 | 700 | 570 |
| Tr500X5 | 205 | 503 | 677 | 5 | 3 800 000 | 8 150 000 | 0.23 | 2.9 | 4.31 | 2.83 | 455 000 | 670 | 550 |
| Tr500X5 | 250 | 503 | 677 | 5 | 4 900 000 | 11 200 000 | 0.3 | 2.25 | 3.34 | 2.2 | 830 000 | 600 | 380 |
| Tr500X5 | 295 | 512 | 758 | 6 | 6 300 000 | 12 700 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 570 000 | 630 | 370 |
| Tr500X5 | 343 | 512 | 758 | 6 | 8 000 000 | 16 600 000 | 0.39 | 1.75 | 2.61 | 1.71 | 1 190 000 | 560 | 213 |
| Tr500X5 | 364 | 512 | 838 | 6 | 8 800 000 | 17 000 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 700 000 | 600 | 265 |
| Tr520X6 | 162 | 518 | 652 | 4 | 2 600 000 | 6 300 000 | 0.17 | 3.9 | 5.81 | 3.81 | 400 000 | 670 | 540 |
| Tr540X6 | 209 | 523 | 697 | 5 | 3 900 000 | 8 500 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 510 000 | 670 | 520 |
| Tr550X6 | 313 | 532 | 798 | 6 | 7 100 000 | 14 300 000 | 0.32 | 2.1 | 3.13 | 2.06 | 990 000 | 600 | 340 |
| Tr520X6 | 362 | 532 | 798 | 6 | 8 650 000 | 18 300 000 | 0.39 | 1.73 | 2.58 | 1.69 | 1 340 000 | 530 | 199 |
| Tr550X6 | 175 | 548 | 692 | 4 | 2 850 000 | 6 800 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 385 000 | 630 | 500 |
| Tr560X6 | 230 | 553 | 757 | 5 | 4 400 000 | 9 500 000 | 0.22 | 3.04 | 4.53 | 2.97 | 540 000 | 600 | 490 |
| Tr560X6 | 325 | 562 | 838 | 6 | 7 350 000 | 15 300 000 | 0.32 | 2.12 | 3.15 | 2.07 | 670 000 | 560 | 325 |
| Tr550X6 | 375 | 562 | 838 | 6 | 9 500 000 | 20 000 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 1 450 000 | 500 | 184 |
| Tr580X6 | 180 | 578 | 732 | 4 | 3 100 000 | 7 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 570 000 | 600 | 465 |
| Tr590X6 | 240 | 583 | 797 | 5 | 5 100 000 | 11 000 000 | 0.23 | 2.95 | 4.4 | 2.89 | 740 000 | 560 | 450 |
| Tr590X6 | 335 | 592 | 888 | 6 | 8 150 000 | 16 600 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 750 000 | 530 | 300 |
| Tr580X6 | 400 | 592 | 888 | 6 | 10 600 000 | 22 400 000 | 0.38 | 1.77 | 2.64 | 1.73 | 1 600 000 | 480 | 167 |

# 调心滚子轴承
## 带退卸套




带中挡边



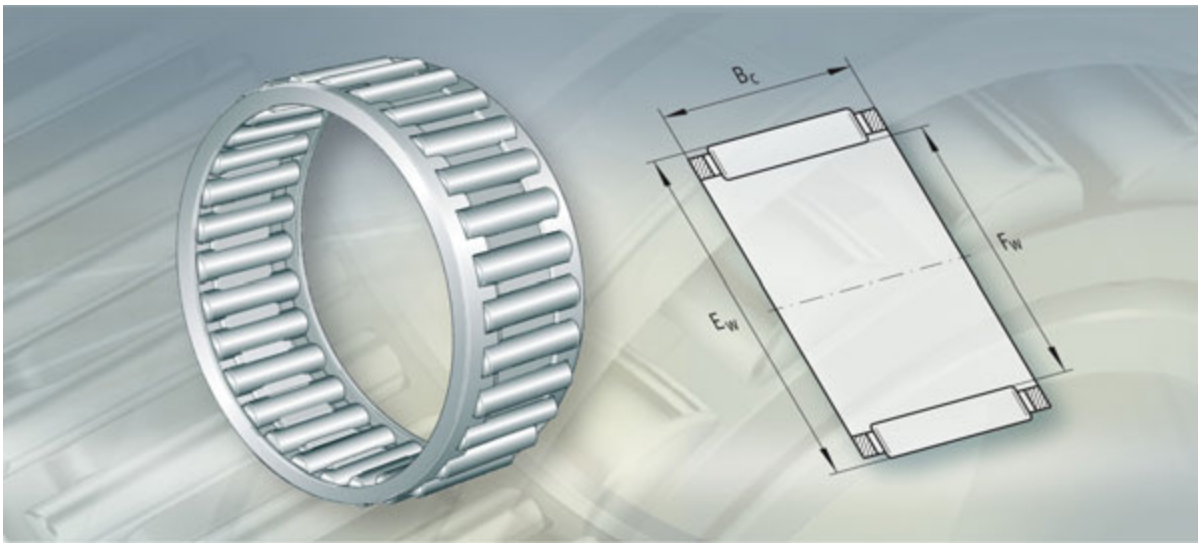

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 退卸套 | 轴承 ≈kg | 退卸套 ≈kg | $d_{1H}$ | d | D | B | r min. | $D_1$ ≈ | $d_s$ | $n_s$ | a ≈ | b |
| **239/600-B-K-MB** | **AH39/600** | 210 | 55.6 | **570** | 600 | 800 | 150 | 5 | 740.5 | 12.5 | 23.5 | 10 | 38 |
| **230/600-B-K-MB** | **AH30/600A** | 388 | 75.6 | **570** | 600 | 870 | 200 | 6 | 791.9 | 12.5 | 23.5 | 14 | 45 |
| **231/600-K-MB** | **AH31/600A** | 901 | 118 | **570** | 600 | 980 | 300 | 7.5 | 852.6 | 12.5 | 23.5 | 14 | 55 |
| **241/600-B-K30-MB** | **AH241/600** | 1 170 | 118 | **570** | 600 | 980 | 375 | 7.5 | 833 | 12.5 | 23.5 | 30 | 50 |
| **239/630-B-K-MB** | **AH39/630** | 283 | 64.7 | **600** | 630 | 850 | 165 | 6 | 784.5 | 12.5 | 23.5 | 12 | 40 |
| **230/630-B-K-MB** | **AH30/630A** | 502 | 87.8 | **600** | 630 | 920 | 212 | 7.5 | 834.3 | 12.5 | 23.5 | 14 | 46 |
| **240/630-B-K30-MB** | **AH240/630** | 649 | 95.1 | **600** | 630 | 920 | 290 | 7.5 | 817.9 | 12.5 | 23.5 | 30 | 45 |
| **241/630-B-K30-MB** | **AH241/630** | 1 360 | 133 | **600** | 630 | 1 030 | 400 | 7.5 | 872.2 | 12.5 | 23.5 | 30 | 50 |
| **239/670-B-K-MB** | **AH39/670** | 310 | 88 | **630** | 670 | 900 | 170 | 6 | 831.5 | 12.5 | 23.5 | 12 | 41 |
| **230/670-B-K-MB** | **AH30/670A** | 590 | 125 | **630** | 670 | 980 | 230 | 7.5 | 888.7 | 12.5 | 23.5 | 14 | 50 |
| **241/670-B-K30-MB** | **AH241/670** | 1 540 | 184 | **630** | 670 | 1 090 | 412 | 7.5 | 929.4 | 12.5 | 23.5 | 30 | 55 |
| **239/710-K-MB** | **AH39/710** | 336 | 102 | **670** | 710 | 950 | 180 | 6 | 877.5 | 12.5 | 23.5 | 12 | 43 |
| **230/710-B-K-MB** | **AH30/710A** | 650 | 136 | **670** | 710 | 1 030 | 236 | 7.5 | 938.8 | 12.5 | 23.5 | 16 | 50 |
| **240/710-B-K30-MB** | **AH240/710** | 873 | 153 | **670** | 710 | 1 030 | 315 | 7.5 | 921.6 | 12.5 | 23.5 | 33 | 50 |
| **241/710-B-K30-MB** | **AH241/710** | 1 820 | 209 | **670** | 710 | 1 150 | 438 | 9.5 | 982 | 12.5 | 23.5 | 26 | 45 |
| **239/750-K-MB** | **AH39/750** | 394 | 110 | **710** | 750 | 1 000 | 185 | 6 | 923.2 | 12.5 | 23.5 | 12 | 44 |
| **230/750-K-MB** | **AH30/750A** | 792 | 156 | **710** | 750 | 1 090 | 250 | 7.5 | 990.9 | 12.5 | 23.5 | 16 | 50 |
| **240/750-B-K30-MB** | **AH240/750** | 1 070 | 170 | **710** | 750 | 1 090 | 335 | 7.5 | 976.2 | 12.5 | 23.5 | 35 | 50 |
| **239/800-B-K-MB** | **AH39/800** | 490 | 146 | **750** | 800 | 1 060 | 195 | 6 | 983.7 | 12.5 | 23.5 | 12 | 45 |
| **230/800-K-MB** | **AH30/800A** | 861 | 200 | **750** | 800 | 1 150 | 258 | 7.5 | 1 050.9 | 12.5 | 23.5 | 18 | 50 |
| **239/850-K-MB** | **AH39/850** | 554 | 165 | **800** | 850 | 1 120 | 200 | 6 | 1 039.9 | 12.5 | 23.5 | 12 | 50 |
| **240/850-B-K30-MB** | **AH240/850** | 1 420 | 252 | **800** | 850 | 1 220 | 365 | 7.5 | 1 092.9 | 12.5 | 23.5 | 40 | 53 |
| **239/900-K-MB** | **AH39/900** | 641 | 180 | **850** | 900 | 1 180 | 206 | 6 | 1 098.8 | 12.5 | 23.5 | 12 | 51 |

| | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 计算系数 | | | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 螺纹<br>$d_{2G}$ | l | $d_a$<br>min. | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | e | $Y_1$ | $Y_2$ | $Y_0$ | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| Tr625X6 | 192 | 618 | 782 | 4 | 3 450 000 | 8 650 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 630 000 | 560 | 430 |
| Tr630X6 | 245 | 623 | 847 | 5 | 5 700 000 | 12 500 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 890 000 | 530 | 405 |
| Tr630X6 | 355 | 632 | 948 | 6 | 9 000 000 | 19 300 000 | 0.31 | 2.2 | 3.27 | 2.15 | 810 000 | 500 | 270 |
| Tr625X6 | 425 | 632 | 948 | 6 | 11 600 000 | 26 000 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 1 780 000 | 450 | 149 |
| Tr655X6 | 210 | 653 | 827 | 5 | 4 050 000 | 9 800 000 | 0.18 | 3.8 | 5.66 | 3.72 | 710 000 | 530 | 405 |
| Tr670X6 | 258 | 658 | 892 | 6 | 6 300 000 | 13 700 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 890 000 | 500 | 380 |
| Tr655X6 | 335 | 658 | 892 | 6 | 8 000 000 | 19 000 000 | 0.31 | 2.21 | 3.29 | 2.16 | 1 350 000 | 480 | 260 |
| Tr655X6 | 450 | 662 | 998 | 6 | 12 900 000 | 29 000 000 | 0.38 | 1.78 | 2.65 | 1.74 | 1 960 000 | 450 | 136 |
| Tr695X6 | 216 | 693 | 877 | 5 | 4 300 000 | 10 600 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 750 000 | 500 | 375 |
| Tr710X7 | 280 | 698 | 952 | 6 | 7 200 000 | 16 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 100 000 | 480 | 350 |
| Tr710X7 | 467 | 702 | 1 058 | 6 | 14 000 000 | 31 500 000 | 0.37 | 1.83 | 2.72 | 1.79 | 2 110 000 | 430 | 127 |
| Tr740X7 | 228 | 733 | 927 | 5 | 4 800 000 | 12 000 000 | 0.18 | 3.85 | 5.73 | 3.76 | 720 000 | 480 | 350 |
| Tr750X7 | 286 | 738 | 1 002 | 6 | 7 650 000 | 17 000 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 140 000 | 480 | 325 |
| Tr740X7 | 365 | 738 | 1 002 | 6 | 9 500 000 | 22 800 000 | 0.3 | 2.26 | 3.37 | 2.21 | 1 550 000 | 430 | 223 |
| Tr740X7 | 483 | 750 | 1 110 | 8 | 15 600 000 | 35 500 000 | 0.38 | 1.79 | 2.67 | 1.75 | 2 340 000 | 400 | 116 |
| Tr780X7 | 234 | 773 | 977 | 5 | 5 200 000 | 12 900 000 | 0.17 | 3.95 | 5.88 | 3.86 | 790 000 | 480 | 325 |
| Tr800X7 | 300 | 778 | 1 062 | 6 | 8 500 000 | 19 000 000 | 0.22 | 3.01 | 4.48 | 2.94 | 1 010 000 | 450 | 305 |
| Tr800X7 | 385 | 778 | 1 062 | 6 | 10 800 000 | 26 000 000 | 0.3 | 2.26 | 3.37 | 2.21 | 1 730 000 | 400 | 204 |
| Tr830X7 | 245 | 823 | 1 037 | 5 | 5 850 000 | 15 000 000 | 0.17 | 4.05 | 6.04 | 3.96 | 1 010 000 | 450 | 295 |
| Tr850X7 | 308 | 828 | 1 122 | 6 | 9 300 000 | 21 200 000 | 0.22 | 3.07 | 4.57 | 3 | 1 430 000 | 430 | 280 |
| Tr880X7 | 258 | 873 | 1 097 | 5 | 6 300 000 | 16 300 000 | 0.16 | 4.11 | 6.12 | 4.02 | 960 000 | 430 | 275 |
| Tr900X7 | 418 | 878 | 1 192 | 6 | 12 900 000 | 32 000 000 | 0.29 | 2.33 | 3.47 | 2.28 | 2 060 000 | 480 | 173 |
| Tr830X8 | 265 | 923 | 1 157 | 5 | 6 550 000 | 17 300 000 | 0.16 | 4.28 | 6.37 | 4.19 | 1 010 000 | 400 | 260 |






# 滚针和保持架组件

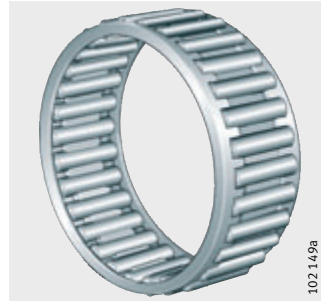
# 滚针和保持架组件


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 滚针和保持架组件 | 666 |
| **特性** | 滚针 | 667 |
| | 工作温度 | 667 |
| | 保持架 | 668 |
| | 其它产品 | 668 |
| | 后缀 | 668 |
| **设计与安全指南** | 滚道设计 | 668 |
| | 轴向定位 | 669 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 669 |
| **尺寸表** | 滚针和保持架组件，单列 | 670 |
| | 滚针和保持架组件，单列和双列 | 671 |
| | 滚针和保持架组件，单列 | 678 |

# 产品概览　滚针和保持架组件

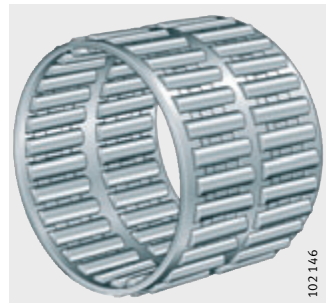
**单列**

**K**




**双列**

**K..-ZW**




**其它产品**

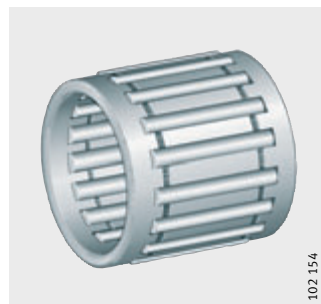
**曲柄销轴承布置用滚针和保持架组件**

**KZK**




**活塞销轴承布置用滚针和保持架组件**

**KBK**



# 滚针和保持架组件

**特性**

滚针和保持架组件是由保持架和滚针组成的单列或双列轴承单元。单列设计符合 DIN 5 405-1。

**横截面高度非常小**

因为其径向截面与滚针的直径相同，滚针和保持架组件可以应用于非常小的轴与轴承座内部空间。此类轴承承载能力高，适于高速而且特别易于安装。

如果滚道具有高的加工精度，轴承可以获得相应高的运转精度。

内部径向游隙受滚针组别及轴和轴承座公差的影响。

滚针和保持架组件要求作为滚道的轴和轴承座表面需要淬硬和磨削加工。

**双列**

只供应有特殊包络圆直径 $F_w$ 的双列滚针和保持架组件。用后缀 ZW 表示。

**滚针**

根据下表中标准滚针分组提供滚针和保持架组件。每个滚针和保持架组件只包含同一组别的滚针。包装上印有组别并印有代表组别的颜色代码，请见下表。

每组提供上、下偏差 ( 单位 μm )，最大尺寸公差 2 μm，请见下表。对每种情况，两个相邻的滚针组别匹配使用。

**标准滚针分组**

| 组别对应<br>颜色代码 | 滚针组别<br>μm |
|---|---|
| 红色 | 0–2 / –1–3 |
| 蓝色 | –2–4 / –3–5 |
| 白色 （灰色） | –4–6 / –5–7 |

**工作温度**

滚针和尼龙保持架组件的工作温度为 –20 °C 到 +120 °C。

# 滚针和保持架组件

## 保持架

滚针和保持架组件的保持架有尼龙保持架和冲压钢板保持架。尼龙保持架的后缀为 TV 且只有特殊尺寸。

## 其它产品

滚针和保持架组件也可用于连杆：

- KZK 系列用于曲柄销轴承布置
- KBK 系列用于活塞销轴承布置。

有关这些滚针和保持架组件的详细说明在样本 TPI 94，曲柄销和活塞销用滚针和保持架组件。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有的设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| TV | 玻璃纤维增强尼龙 66 保持架。<br>带尼龙保持架的轴承：如尺寸表所示 | 标准 |
| ZW | 双列设计 （适用于特定尺寸） | |

## 设计与安全指南

## 滚道设计

与滚针和保持架组件配合的轴承座孔和轴上的滚道必须淬硬和磨削。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SDH 必须足够大。

滚道设计，见轴承布置设计对应的表和章节。

### 滚道设计

| 轴径<br>公称尺寸<br>mm | | 轴承座公差 | 轴公差<br>轴承游隙 | | | 表面粗糙度 | 圆度 | 平行度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | 小 | 正常 | 大 | max. | max. | max. |
| – | 80 | G6 | j5 | h5 | g6 | $R_a$0.2 ($R_z$1) | IT3 | IT3 |
| | | H6 | h5 | g5 | f6 | | | |
| 80 | 120 | G6 | h5 | g5 | f6 | $R_a$0.3 ($R_z$1.6) | | |
| 120 | – | G6 | h5 | g5 | f6 | $R_a$0.4 ($R_z$2.5) | | |
| | | H6 | – | f5 | e6 | | | |

**滚道宽度**

滚道宽度必需不小于保持架宽度 $B_c$ ($B_c$ 加工为负 (–) 公差 ) ; $B_c$ 值，请见尺寸表。轴向端面间的距离公差为 H12，如*图 1*。

与滚针和保持架组件配合的轴向运行面必须精加工 ($R_a2$ 推荐值 ) 且具有耐磨性。

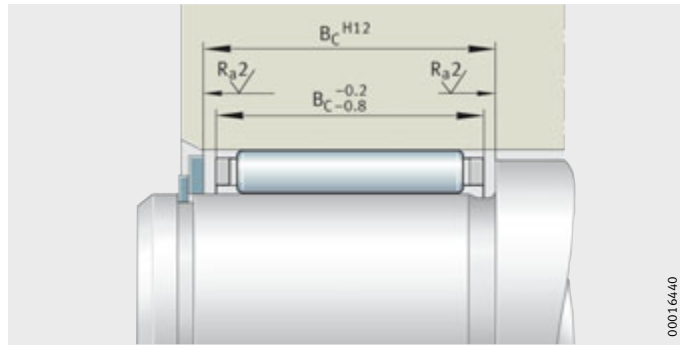



*图 1*
滚道宽度和轴向工作面

## 轴向定位

滚针和保持架组件必须轴向定位。它们的定位通过卡环或者合适设计的周边结构，如*图 1* 和*图 2*。

如果通过卡环或定位环来定位，必须在卡环或定位环的前部放一个垫圈。定位环必须为垫圈提供足够的支撑。

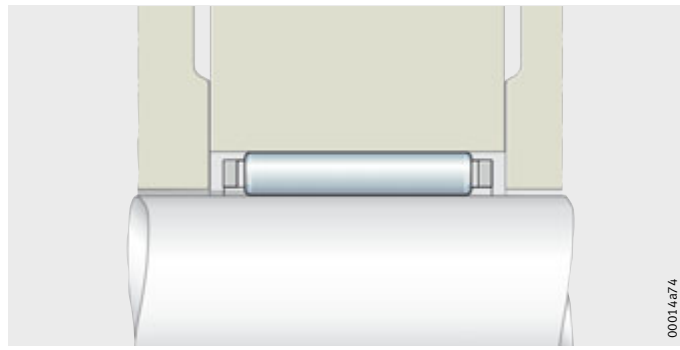



*图 2*
通过周边结构进行轴向定位

**精度**

滚针轴承和保持架组件的宽度 $B_{c\,-0,8}^{-0,2}$，符合 DIN 5 405-1。

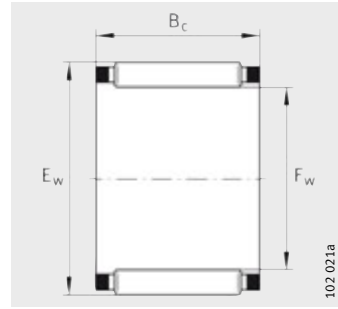
**内部径向游隙**

当使用标准滚针组别时，能获得 C2 到 CN 的径向游隙 ( 滚针和圆柱滚子轴承的径向游隙符合 DIN 620-4)，前提是轴和轴承座的公差符合滚道设计表，第 668 页。

若实际尺寸仍有加工余量，可得到大小为零的内部径向游隙。

# 滚针和保持架组件

## 单列




K

**尺寸表** · 单位：mm

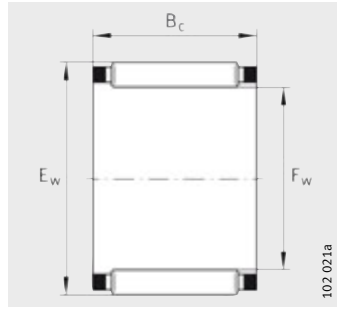
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K3X5X7-TV** | 0.3 | **3** | 5 | 7 | 1 540 | 1 290 | 152 | 50 000 | 78 000 |
| **K3X5X9-TV** | 0.4 | **3** | 5 | 9 | 1 710 | 1 480 | 188 | 50 000 | 80 000 |
| **K3X6X7-TV** | 0.4 | **3** | 6 | 7 | 1 430 | 970 | 109 | 47 000 | 75 000 |
| **K4X7X7-TV** | 0.5 | **4** | 7 | 7 | 1 740 | 1 270 | 145 | 42 500 | 59 000 |
| **K4X7X10-TV** | 0.7 | **4** | 7 | 10 | 2 330 | 1 840 | 236 | 42 500 | 59 000 |
| **K5X8X8-TV** | 0.7 | **5** | 8 | 8 | 2 350 | 1 920 | 237 | 39 000 | 48 000 |
| **K5X8X10-TV** | 0.9 | **5** | 8 | 10 | 3 000 | 2 650 | 350 | 39 000 | 47 000 |
| **K6X9X8-TV** | 0.8 | **6** | 9 | 8 | 2 600 | 2 280 | 285 | 36 500 | 41 000 |
| **K6X9X10-TV** | 1.1 | **6** | 9 | 10 | 3 350 | 3 150 | 420 | 36 500 | 40 000 |
| **K6X10X13-TV** | 1.9 | **6** | 10 | 13 | 3 800 | 3 100 | 395 | 35 500 | 40 000 |
| **K7X9X7-TV** | 0.6 | **7** | 9 | 7 | 1 730 | 1 770 | 215 | 35 500 | 40 000 |
| **K7X10X8-TV** | 0.9 | **7** | 10 | 8 | 2 850 | 2 650 | 330 | 34 500 | 36 000 |
| **K7X10X10-TV** | 1 | **7** | 10 | 10 | 3 650 | 3 600 | 485 | 34 500 | 35 000 |
| **K8X11X8-TV** | 1 | **8** | 11 | 8 | 3 100 | 3 000 | 375 | 32 500 | 32 000 |
| **K8X11X10-TV** | 1.2 | **8** | 11 | 10 | 3 950 | 4 100 | 560 | 32 500 | 31 000 |
| **K8X11X13-TV** | 1.7 | **8** | 11 | 13 | 5 100 | 5 800 | 790 | 32 500 | 30 500 |
| **K8X12X10-TV** | 2 | **8** | 12 | 10 | 5 000 | 4 700 | 560 | 31 500 | 29 000 |
| **K9X12X10-TV** | 1.5 | **9** | 12 | 10 | 4 500 | 5 000 | 680 | 31 000 | 27 500 |
| **K9X12X13-TV** | 2.1 | **9** | 12 | 13 | 5 900 | 7 100 | 970 | 31 000 | 27 000 |
| **K10X13X10-TV** | 1.6 | **10** | 13 | 10 | 4 750 | 5 500 | 750 | 29 500 | 24 900 |
| **K10X13X13-TV** | 2.3 | **10** | 13 | 13 | 6 200 | 7 800 | 1 060 | 29 500 | 24 400 |
| **K10X13X16-TV** | 2.9 | **10** | 13 | 16 | 7 100 | 9 300 | 1 310 | 29 500 | 24 600 |
| **K10X14X10-TV** | 2.5 | **10** | 14 | 10 | 5 800 | 6 000 | 720 | 29 000 | 23 500 |
| **K10X14X13-TV** | 4.6 | **10** | 14 | 13 | 7 500 | 8 400 | 1 020 | 29 000 | 23 000 |
| **K10X16X12-TV** | 5.5 | **10** | 16 | 12 | 8 100 | 7 200 | 1 000 | 27 500 | 21 800 |
| **K12X15X10-TV** | 2.9 | **12** | 15 | 10 | 4 900 | 6 100 | 830 | 27 000 | 21 500 |
| **K12X15X13-TV** | 2.3 | **12** | 15 | 13 | 6 400 | 8 500 | 1 170 | 27 000 | 21 100 |
| **K12X16X13-TV** | 5.5 | **12** | 16 | 13 | 8 000 | 9 400 | 1 150 | 26 500 | 19 900 |
| **K12X17X13-TV** | 4.9 | **12** | 17 | 13 | 9 600 | 10 400 | 1 330 | 26 500 | 18 800 |
| **K12X18X12-TV** | 6 | **12** | 18 | 12 | 10 000 | 9 900 | 1 400 | 26 000 | 18 100 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

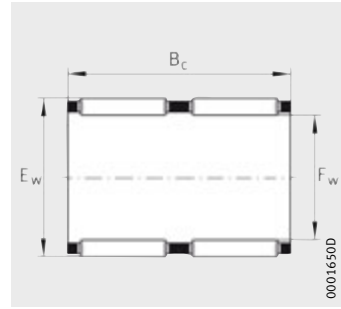
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K14X18X10** | 4 | **14** | 18 | 10 | 7 100 | 8 500 | 1 060 | 25 000 | 17 300 |
| **K14X18X13** | 6.5 | **14** | 18 | 13 | 8 200 | 10 100 | 1 320 | 25 000 | 17 700 |
| **K14X18X15-TV** | 5 | **14** | 18 | 15 | 9 500 | 12 300 | 1 540 | 25 000 | 17 400 |
| **K14X18X17** | 8 | **14** | 18 | 17 | 10 800 | 14 400 | 1 890 | 25 000 | 17 300 |
| **K14X20X12** | 8.5 | **14** | 20 | 12 | 10 300 | 10 600 | 1 490 | 24 300 | 16 200 |
| **K15X18X17-TV** | 4.6 | **15** | 18 | 17 | 8 000 | 12 100 | 1 730 | 24 600 | 17 700 |
| **K15X19X10** | 5 | **15** | 19 | 10 | 7 500 | 9 200 | 1 140 | 24 300 | 16 200 |
| **K15X19X13** | 7 | **15** | 19 | 13 | 8 500 | 10 900 | 1 420 | 24 300 | 16 600 |
| **K15X19X17** | 9.5 | **15** | 19 | 17 | 11 300 | 15 600 | 2 040 | 24 300 | 16 200 |
| **K15X20X13** | 7 | **15** | 20 | 13 | 9 900 | 11 500 | 1 430 | 23 900 | 15 900 |
| **K15X21X15** | 11 | **15** | 21 | 15 | 14 300 | 16 400 | 2 210 | 23 600 | 14 700 |
| **K15X21X21** | 17 | **15** | 21 | 21 | 19 400 | 24 300 | 3 300 | 23 600 | 14 400 |
| **K16X20X10** | 5.5 | **16** | 20 | 10 | 7 800 | 9 900 | 1 230 | 23 600 | 15 200 |
| **K16X20X13** | 7.5 | **16** | 20 | 13 | 8 900 | 11 800 | 1 530 | 23 600 | 15 600 |
| **K16X20X17** | 10 | **16** | 20 | 17 | 11 700 | 16 800 | 2 190 | 23 600 | 15 200 |
| **K16X22X12** | 10 | **16** | 22 | 12 | 11 500 | 12 500 | 1 780 | 22 900 | 14 300 |
| **K16X22X16** | 12 | **16** | 22 | 16 | 14 800 | 17 500 | 2 390 | 22 900 | 14 100 |
| **K16X22X20** | 17 | **16** | 22 | 20 | 18 300 | 22 800 | 3 050 | 22 900 | 14 000 |
| **K16X24X20** | 22 | **16** | 24 | 20 | 21 400 | 23 500 | 2 950 | 22 400 | 13 200 |
| **K17X21X10** | 5.5 | **17** | 21 | 10 | 8 100 | 10 600 | 1 310 | 22 900 | 14 400 |
| **K17X21X13** | 6.5 | **17** | 21 | 13 | 10 400 | 14 600 | 1 810 | 22 900 | 14 100 |
| **K17X21X17** | 9.5 | **17** | 21 | 17 | 12 200 | 17 900 | 2 350 | 22 900 | 14 400 |
| **K18X22X10** | 6 | **18** | 22 | 10 | 8 400 | 11 300 | 1 400 | 22 400 | 13 600 |
| **K18X22X13** | 8 | **18** | 22 | 13 | 9 200 | 12 700 | 1 650 | 22 400 | 14 200 |
| **K18X22X17** | 11 | **18** | 22 | 17 | 12 100 | 18 000 | 2 360 | 22 400 | 13 900 |
| **K18X24X12** | 12 | **18** | 24 | 12 | 12 800 | 14 900 | 2 120 | 21 800 | 12 700 |
| **K18X24X13** | 13 | **18** | 24 | 13 | 13 100 | 15 300 | 1 990 | 21 800 | 12 900 |
| **K18X24X20** | 18 | **18** | 24 | 20 | 20 200 | 27 000 | 3 550 | 21 800 | 12 400 |
| **K18X25X22** | 23 | **18** | 25 | 22 | 23 100 | 29 000 | 3 750 | 21 600 | 12 200 |
| **K19X23X13** | 8 | **19** | 23 | 13 | 9 500 | 13 500 | 1 750 | 21 800 | 13 500 |
| **K19X23X17** | 11 | **19** | 23 | 17 | 12 500 | 19 200 | 2 500 | 21 800 | 13 200 |

# 滚针和保持架组件

## 单列和双列




K




K..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

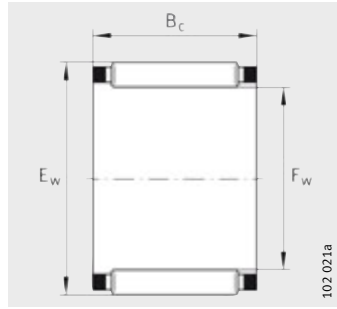
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K20X24X10** | 6.5 | **20** | 24 | 10 | 8 900 | 12 600 | 1 570 | 21 300 | 12 400 |
| **K20X24X13** | 9 | **20** | 24 | 13 | 9 800 | 14 300 | 1 860 | 21 300 | 12 800 |
| **K20X24X17** | 12 | **20** | 24 | 17 | 12 900 | 20 400 | 2 650 | 21 300 | 12 500 |
| **K20X26X12** | 11 | **20** | 26 | 12 | 13 400 | 16 200 | 2 310 | 20 900 | 11 700 |
| **K20X26X13** | 12 | **20** | 26 | 13 | 14 400 | 17 900 | 2 330 | 20 900 | 11 600 |
| **K20X26X17** | 16 | **20** | 26 | 17 | 19 200 | 26 000 | 3 300 | 20 900 | 11 200 |
| **K20X26X20** | 19 | **20** | 26 | 20 | 21 100 | 29 000 | 3 900 | 20 900 | 11 400 |
| **K20X28X16** | 20 | **20** | 28 | 16 | 19 800 | 22 400 | 3 000 | 20 400 | 11 100 |
| **K20X28X20** | 27 | **20** | 28 | 20 | 23 900 | 28 500 | 3 600 | 20 400 | 11 100 |
| **K20X28X25** | 32 | **20** | 28 | 25 | 30 500 | 39 000 | 5 300 | 20 400 | 10 800 |
| **K20X30X30** | 49 | **20** | 30 | 30 | 35 500 | 41 500 | 5 500 | 19 600 | 10 800 |
| **K21X25X13** | 9 | **21** | 25 | 13 | 10 100 | 15 100 | 1 970 | 20 900 | 12 300 |
| **K22X26X10** | 7.5 | **22** | 26 | 10 | 9 100 | 13 400 | 1 670 | 20 400 | 11 500 |
| **K22X26X13** | 9.5 | **22** | 26 | 13 | 10 400 | 15 900 | 2 080 | 20 400 | 11 800 |
| **K22X26X17** | 12 | **22** | 26 | 17 | 13 700 | 22 700 | 3 000 | 20 400 | 11 500 |
| **K22X28X17** | 18 | **22** | 28 | 17 | 19 400 | 27 000 | 3 450 | 19 600 | 10 500 |
| **K22X29X16** | 16 | **22** | 29 | 16 | 20 000 | 25 500 | 3 350 | 19 200 | 10 300 |
| **K22X30X15-TV** | 18 | **22** | 30 | 15 | 20 100 | 23 400 | 3 050 | 18 800 | 10 200 |
| **K22X32X24** | 43 | **22** | 32 | 24 | 34 000 | 40 000 | 4 900 | 18 100 | 9 700 |
| **K23X35X16-TV** | 29 | **23** | 35 | 16 | 24 500 | 23 900 | 2 950 | 16 900 | 9 500 |
| **K24X28X10** | 8.5 | **24** | 28 | 10 | 9 600 | 14 800 | 1 840 | 18 800 | 10 600 |
| **K24X28X13** | 10 | **24** | 28 | 13 | 11 000 | 17 600 | 2 290 | 18 800 | 10 800 |
| **K24X28X17** | 13 | **24** | 28 | 17 | 14 500 | 25 000 | 3 300 | 18 800 | 10 600 |
| **K24X30X17** | 19 | **24** | 30 | 17 | 19 500 | 27 500 | 3 500 | 18 100 | 10 000 |
| **K24X30X31-ZW** | 32 | **24** | 30 | 31 | 27 500 | 43 500 | 5 800 | 18 100 | 10 400 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

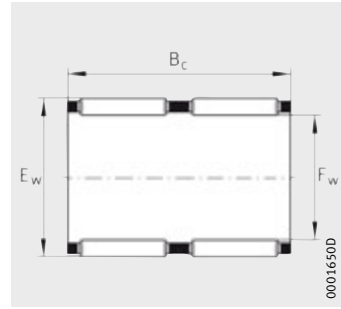
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K25X29X10** | 8.5 | **25** | 29 | 10 | 9 900 | 15 400 | 1 930 | 18 100 | 10 200 |
| **K25X29X13** | 11 | **25** | 29 | 13 | 11 300 | 18 400 | 2 400 | 18 100 | 10 400 |
| **K25X29X17** | 14 | **25** | 29 | 17 | 14 900 | 26 000 | 3 450 | 18 100 | 10 200 |
| **K25X30X17** | 16 | **25** | 30 | 17 | 18 700 | 30 000 | 3 850 | 17 800 | 9 600 |
| **K25X30X20** | 18 | **25** | 30 | 20 | 21 700 | 36 500 | 4 850 | 17 800 | 9 500 |
| **K25X30X26-ZW** | 19 | **25** | 30 | 26 | 21 400 | 35 500 | 4 500 | 17 800 | 10 400 |
| **K25X31X17** | 19 | **25** | 31 | 17 | 19 600 | 28 500 | 3 600 | 17 500 | 9 600 |
| **K25X31X21** | 20 | **25** | 31 | 21 | 24 700 | 38 000 | 5 100 | 17 500 | 9 400 |
| **K25X32X16** | 21 | **25** | 32 | 16 | 20 800 | 27 500 | 3 650 | 17 200 | 9 400 |
| **K25X33X20** | 33 | **25** | 33 | 20 | 28 500 | 38 000 | 4 850 | 16 900 | 9 000 |
| **K25X33X24** | 39 | **25** | 33 | 24 | 34 000 | 47 000 | 6 300 | 16 900 | 8 900 |
| **K25X35X30** | 65 | **25** | 35 | 30 | 47 000 | 62 000 | 8 300 | 16 300 | 8 500 |
| **K26X30X13** | 11 | **26** | 30 | 13 | 11 600 | 19 200 | 2 500 | 17 500 | 10 100 |
| **K26X30X17** | 15 | **26** | 30 | 17 | 15 200 | 27 500 | 3 600 | 17 500 | 9 800 |
| **K26X30X22-ZW** | 12 | **26** | 30 | 22 | 15 700 | 28 500 | 3 550 | 17 500 | 10 400 |
| **K28X33X13** | 13 | **28** | 33 | 13 | 15 300 | 24 200 | 3 100 | 16 100 | 8 900 |
| **K28X33X17** | 17 | **28** | 33 | 17 | 19 700 | 33 500 | 4 250 | 16 100 | 8 700 |
| **K28X34X17** | 24 | **28** | 34 | 17 | 21 800 | 33 500 | 4 300 | 15 800 | 8 600 |
| **K28X35X16** | 24 | **28** | 35 | 16 | 21 500 | 29 500 | 3 950 | 15 600 | 8 700 |
| **K28X35X18** | 27 | **28** | 35 | 18 | 24 000 | 34 000 | 4 700 | 15 600 | 8 600 |
| **K28X40X25** | 70 | **28** | 40 | 25 | 45 500 | 55 000 | 6 600 | 14 400 | 7 700 |
| **K30X34X13** | 14 | **30** | 34 | 13 | 12 300 | 21 700 | 2 850 | 15 300 | 8 900 |
| **K30X35X13** | 14 | **30** | 35 | 13 | 15 600 | 25 500 | 3 250 | 15 100 | 8 400 |
| **K30X35X17** | 19 | **30** | 35 | 17 | 19 600 | 34 000 | 4 300 | 15 100 | 8 300 |
| **K30X35X27** | 30 | **30** | 35 | 27 | 30 500 | 59 000 | 8 500 | 15 100 | 8 100 |
| **K30X37X16** | 27 | **30** | 37 | 16 | 23 100 | 33 500 | 4 450 | 14 600 | 8 000 |
| **K30X37X18** | 30 | **30** | 37 | 18 | 26 000 | 38 500 | 5 300 | 14 600 | 8 000 |
| **K30X40X18** | 48 | **30** | 40 | 18 | 32 000 | 40 000 | 5 000 | 14 000 | 7 600 |
| **K30X40X30** | 73 | **30** | 40 | 30 | 49 000 | 69 000 | 9 200 | 14 000 | 7 500 |

# 滚针和保持架组件

## 单列和双列




K




K..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

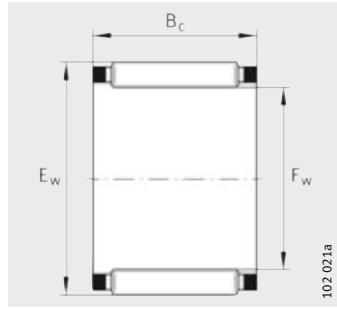
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K32X37X13** | 18 | **32** | 37 | 13 | 15 500 | 25 500 | 3 300 | 14 200 | 8 100 |
| **K32X37X17** | 19 | **32** | 37 | 17 | 19 900 | 35 500 | 4 500 | 14 200 | 7 900 |
| **K32X37X27** | 30 | **32** | 37 | 27 | 30 000 | 60 000 | 8 500 | 14 200 | 7 800 |
| **K32X38X20** | 30 | **32** | 38 | 20 | 26 500 | 45 000 | 6 000 | 14 000 | 7 700 |
| **K32X39X16** | 37 | **32** | 39 | 16 | 23 800 | 35 500 | 4 700 | 13 800 | 7 600 |
| **K32X39X18** | 31 | **32** | 39 | 18 | 26 500 | 41 000 | 5 600 | 13 800 | 7 500 |
| **K32X40X25** | 49 | **32** | 40 | 25 | 37 500 | 58 000 | 7 900 | 13 600 | 7 400 |
| **K32X40X42-ZW-TV** | 77 | **32** | 40 | 42 | 50 000 | 84 000 | 10 500 | 13 600 | 7 800 |
| **K32X46X32** | 119 | **32** | 46 | 32 | 66 000 | 84 000 | 11 100 | 12 600 | 6 700 |
| **K35X40X13** | 19 | **35** | 40 | 13 | 16 200 | 28 000 | 3 600 | 13 100 | 7 500 |
| **K35X40X17** | 21 | **35** | 40 | 17 | 20 800 | 38 500 | 4 900 | 13 100 | 7 400 |
| **K35X40X25** | 31 | **35** | 40 | 25 | 29 500 | 60 000 | 8 400 | 13 100 | 7 200 |
| **K35X40X27-TV** | 39 | **35** | 40 | 27 | 25 000 | 48 500 | 6 700 | 13 100 | 7 900 |
| **K35X42X16** | 34 | **35** | 42 | 16 | 24 400 | 37 500 | 5 000 | 12 700 | 7 100 |
| **K35X42X18** | 34 | **35** | 42 | 18 | 27 500 | 43 000 | 6 000 | 12 700 | 7 100 |
| **K35X42X20** | 37 | **35** | 42 | 20 | 30 000 | 49 000 | 6 200 | 12 700 | 7 000 |
| **K35X42X30** | 67 | **35** | 42 | 30 | 39 000 | 68 000 | 9 400 | 12 700 | 7 200 |
| **K35X45X20** | 56 | **35** | 45 | 20 | 37 000 | 50 000 | 6 500 | 12 300 | 6 800 |
| **K35X45X30** | 80 | **35** | 45 | 30 | 53 000 | 79 000 | 10 500 | 12 300 | 6 700 |
| **K37X42X17** | 22 | **37** | 42 | 17 | 22 400 | 43 000 | 5 500 | 12 400 | 6 900 |
| **K38X43X17** | 29 | **38** | 43 | 17 | 20 500 | 38 500 | 4 850 | 12 100 | 7 000 |
| **K38X43X27** | 43 | **38** | 43 | 27 | 31 500 | 68 000 | 9 600 | 12 100 | 6 800 |
| **K38X46X20** | 47 | **38** | 46 | 20 | 35 500 | 57 000 | 7 200 | 11 700 | 6 300 |
| **K38X46X32** | 76 | **38** | 46 | 32 | 55 000 | 99 000 | 14 200 | 11 700 | 6 200 |
| **K39X44X26-ZW** | 45 | **39** | 44 | 26 | 27 500 | 56 000 | 7 100 | 11 800 | 7 000 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

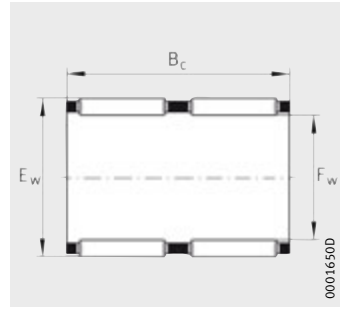
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K40X45X13** | 22 | **40** | 45 | 13 | 17 600 | 32 500 | 4 200 | 11 500 | 6 600 |
| **K40X45X17** | 31 | **40** | 45 | 17 | 21 400 | 41 500 | 5 200 | 11 500 | 6 700 |
| **K40X45X27** | 46 | **40** | 45 | 27 | 33 000 | 73 000 | 10 300 | 11 500 | 6 500 |
| **K40X47X18** | 39 | **40** | 47 | 18 | 29 500 | 50 000 | 6 900 | 11 300 | 6 300 |
| **K40X47X20** | 42 | **40** | 47 | 20 | 32 500 | 57 000 | 7 200 | 11 300 | 6 200 |
| **K40X48X20** | 49 | **40** | 48 | 20 | 36 000 | 59 000 | 7 500 | 11 100 | 6 100 |
| **K42X47X13** | 18 | **42** | 47 | 13 | 17 800 | 33 500 | 4 350 | 11 000 | 6 400 |
| **K42X47X17** | 32 | **42** | 47 | 17 | 21 700 | 43 000 | 5 400 | 11 000 | 6 400 |
| **K42X47X30-ZW** | 54 | **42** | 47 | 30 | 33 500 | 76 000 | 10 000 | 11 000 | 6 400 |
| **K42X50X20** | 53 | **42** | 50 | 20 | 35 000 | 57 000 | 7 300 | 10 700 | 6 000 |
| **K43X48X17** | 30 | **43** | 48 | 17 | 21 600 | 43 000 | 5 400 | 10 800 | 6 300 |
| **K43X48X27** | 50 | **43** | 48 | 27 | 33 500 | 75 000 | 10 700 | 10 800 | 6 200 |
| **K45X50X17** | 34 | **45** | 50 | 17 | 22 500 | 46 000 | 5 800 | 10 300 | 6 100 |
| **K45X50X27** | 51 | **45** | 50 | 27 | 34 500 | 80 000 | 11 400 | 10 300 | 5 900 |
| **K45X52X18** | 42 | **45** | 52 | 18 | 31 500 | 57 000 | 7 900 | 10 100 | 5 700 |
| **K45X53X20** | 55 | **45** | 53 | 20 | 39 000 | 67 000 | 8 700 | 10 000 | 5 500 |
| **K45X53X21** | 60 | **45** | 53 | 21 | 38 500 | 67 000 | 8 600 | 10 000 | 5 600 |
| **K45X53X28** | 81 | **45** | 53 | 28 | 52 000 | 98 000 | 13 700 | 10 000 | 5 400 |
| **K45X59X18-TV** | 72 | **45** | 59 | 18 | 44 500 | 54 000 | 6 900 | 9 400 | 5 400 |
| **K45X59X32** | 148 | **45** | 59 | 32 | 73 000 | 103 000 | 13 800 | 9 400 | 5 300 |
| **K47X52X17** | 35 | **47** | 52 | 17 | 23 300 | 49 000 | 6 100 | 9 900 | 5 800 |
| **K47X52X27** | 51 | **47** | 52 | 27 | 35 000 | 83 000 | 11 800 | 9 900 | 5 700 |

# 滚针和保持架组件

## 单列和双列




K




K..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

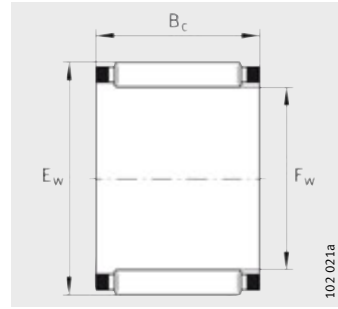
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K50X55X13,5** | 30 | **50** | 55 | 13.5 | 18 200 | 36 500 | 4 600 | 9 300 | 5 700 |
| **K50X55X17** | 35 | **50** | 55 | 17 | 22 100 | 47 000 | 6 300 | 9 300 | 5 700 |
| **K50X55X20** | 43 | **50** | 55 | 20 | 26 500 | 60 000 | 7 800 | 9 300 | 5 500 |
| **K50X55X30** | 65 | **50** | 55 | 30 | 39 000 | 97 000 | 13 900 | 9 300 | 5 400 |
| **K50X57X18** | 47 | **50** | 57 | 18 | 33 500 | 63 000 | 8 800 | 9 200 | 5 200 |
| **K50X58X20** | 75 | **50** | 58 | 20 | 35 500 | 62 000 | 8 800 | 9 100 | 5 400 |
| **K50X58X25** | 90 | **50** | 58 | 25 | 44 000 | 81 000 | 10 800 | 9 100 | 5 300 |
| **K52X57X12** | 24 | **52** | 57 | 12 | 18 000 | 36 500 | 4 600 | 9 000 | 5 400 |
| **K55X60X20** | 40 | **55** | 60 | 20 | 28 500 | 66 000 | 8 600 | 8 500 | 5 100 |
| **K55X60X27** | 60 | **55** | 60 | 27 | 38 000 | 97 000 | 13 600 | 8 500 | 4 950 |
| **K55X60X30** | 71 | **55** | 60 | 30 | 41 000 | 108 000 | 15 400 | 8 500 | 4 950 |
| **K55X62X18** | 52 | **55** | 62 | 18 | 35 500 | 70 000 | 9 800 | 8 400 | 4 750 |
| **K55X63X20** | 67 | **55** | 63 | 20 | 40 000 | 74 000 | 9 500 | 8 300 | 4 800 |
| **K55X63X25** | 80 | **55** | 63 | 25 | 50 000 | 100 000 | 13 700 | 8 300 | 4 700 |
| **K55X63X32** | 102 | **55** | 63 | 32 | 62 000 | 130 000 | 18 600 | 8 300 | 4 650 |
| **K58X65X18** | 52 | **58** | 65 | 18 | 35 000 | 70 000 | 9 800 | 8 000 | 4 650 |
| **K58X65X36-ZW** | 127 | **58** | 65 | 36 | 49 000 | 107 000 | 14 600 | 8 000 | 5 100 |
| **K60X65X20** | 52 | **60** | 65 | 20 | 29 500 | 72 000 | 9 300 | 7 800 | 4 750 |
| **K60X65X30** | 77 | **60** | 65 | 30 | 42 500 | 116 000 | 16 600 | 7 800 | 4 650 |
| **K60X66X33-ZW** | 104 | **60** | 66 | 33 | 46 000 | 112 000 | 15 100 | 7 800 | 4 800 |
| **K60X66X40-ZW** | 116 | **60** | 66 | 40 | 58 000 | 151 000 | 19 900 | 7 800 | 4 650 |
| **K60X68X20** | 71 | **60** | 68 | 20 | 43 500 | 85 000 | 11 000 | 7 700 | 4 400 |
| **K60X68X23** | 94 | **60** | 68 | 23 | 49 500 | 101 000 | 13 500 | 7 700 | 4 350 |
| **K60X68X25** | 89 | **60** | 68 | 25 | 53 000 | 111 000 | 15 200 | 7 700 | 4 350 |
| **K60X68X30-ZW** | 129 | **60** | 68 | 30 | 44 500 | 88 000 | 11 300 | 7 700 | 4 950 |
| **K60X75X42** | 240 | **60** | 75 | 42 | 118 000 | 199 000 | 27 000 | 7 300 | 4 050 |
| **K62X70X40-ZW** | 174 | **62** | 70 | 40 | 66 000 | 146 000 | 20 500 | 7 400 | 4 550 |
| **K64X70X16** | 53 | **64** | 70 | 16 | 28 000 | 60 000 | 8 100 | 7 300 | 4 500 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K65X70X20** | 56 | **65** | 70 | 20 | 30 500 | 77 000 | 10 000 | 7 300 | 4 450 |
| **K65X70X30** | 83 | **65** | 70 | 30 | 44 000 | 124 000 | 17 800 | 7 300 | 4 350 |
| **K65X73X23** | 108 | **65** | 73 | 23 | 46 000 | 94 000 | 12 200 | 7 100 | 4 300 |
| **K65X73X30** | 141 | **65** | 73 | 30 | 57 000 | 123 000 | 17 100 | 7 100 | 4 300 |
| **K68X74X20** | 71 | **68** | 74 | 20 | 35 500 | 84 000 | 11 000 | 6 900 | 4 200 |
| **K68X74X30** | 100 | **68** | 74 | 30 | 46 500 | 118 000 | 16 900 | 6 900 | 4 300 |
| **K68X74X35-ZW** | 120 | **68** | 74 | 35 | 48 500 | 125 000 | 17 200 | 6 900 | 4 450 |
| **K70X76X20** | 71 | **70** | 76 | 20 | 36 000 | 86 000 | 11 300 | 6 700 | 4 100 |
| **K70X76X30** | 110 | **70** | 76 | 30 | 52 000 | 139 000 | 20 100 | 6 700 | 4 000 |
| **K70X78X30** | 148 | **70** | 78 | 30 | 60 000 | 135 000 | 18 800 | 6 600 | 4 000 |
| **K72X80X20** | 98 | **72** | 80 | 20 | 41 500 | 85 000 | 11 900 | 6 400 | 4 000 |
| **K73X79X20** | 75 | **73** | 79 | 20 | 37 000 | 90 000 | 11 800 | 6 400 | 4 000 |
| **K75X81X20** | 79 | **75** | 81 | 20 | 37 500 | 94 000 | 12 300 | 6 300 | 3 850 |
| **K75X81X30** | 114 | **75** | 81 | 30 | 52 000 | 143 000 | 20 400 | 6 300 | 3 850 |
| **K75X83X23** | 124 | **75** | 83 | 23 | 50 000 | 109 000 | 14 200 | 6 200 | 3 800 |
| **K75X83X30** | 147 | **75** | 83 | 30 | 62 000 | 143 000 | 20 000 | 6 200 | 3 800 |
| **K75X83X35-ZW** | 182 | **75** | 83 | 35 | 63 000 | 147 000 | 19 900 | 6 200 | 3 950 |
| **K75X83X40-ZW** | 211 | **75** | 83 | 40 | 73 000 | 177 000 | 25 000 | 6 200 | 3 900 |
| **K80X86X20** | 60 | **80** | 86 | 20 | 38 500 | 98 000 | 12 900 | 5 900 | 3 700 |
| **K80X88X30** | 138 | **80** | 88 | 30 | 71 000 | 176 000 | 25 000 | 5 800 | 3 400 |
| **K80X88X40-ZW** | 227 | **80** | 88 | 40 | 76 000 | 192 000 | 27 000 | 5 800 | 3 700 |
| **K80X88X46-ZW** | 260 | **80** | 88 | 46 | 88 000 | 231 000 | 30 000 | 5 800 | 3 650 |
| **K85X92X20** | 102 | **85** | 92 | 20 | 44 500 | 108 000 | 15 100 | 5 500 | 3 450 |
| **K90X97X20** | 109 | **90** | 97 | 20 | 45 000 | 113 000 | 15 800 | 5 200 | 3 300 |
| **K90X98X27** | 150 | **90** | 98 | 27 | 61 000 | 150 000 | 20 300 | 5 200 | 3 300 |
| **K90X98X30** | 172 | **90** | 98 | 30 | 68 000 | 172 000 | 24 000 | 5 200 | 3 300 |
| **K95X103X30** | 165 | **95** | 103 | 30 | 69 000 | 180 000 | 25 000 | 4 950 | 3 150 |
| **K95X103X40-ZW** | 266 | **95** | 103 | 40 | 83 000 | 228 000 | 32 500 | 4 950 | 3 200 |

# 滚针和保持架组件

## 单列

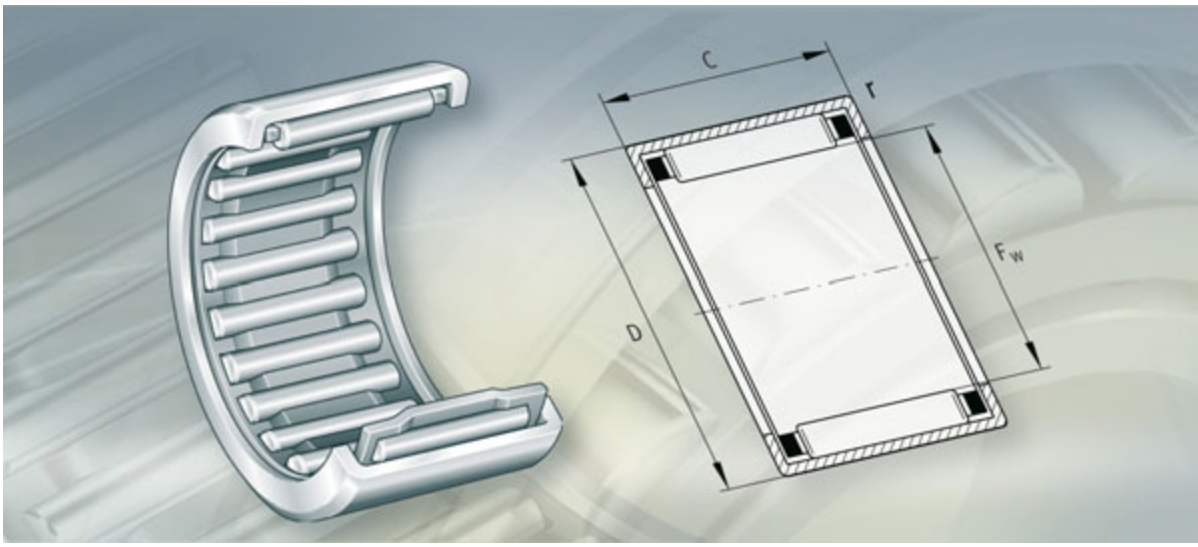



K

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | $E_w$ | $B_c$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **K100X107X21** | 120 | **100** | 107 | 21 | 48 000 | 127 000 | 17 600 | 4 750 | 3 100 |
| **K100X108X27** | 185 | **100** | 108 | 27 | 57 000 | 143 000 | 18 900 | 4 700 | 3 200 |
| **K100X108X30** | 180 | **100** | 108 | 30 | 71 000 | 188 000 | 26 000 | 4 700 | 3 050 |
| **K105X112X21** | 129 | **105** | 112 | 21 | 47 500 | 127 000 | 17 400 | 4 500 | 3 000 |
| **K110X117X24** | 172 | **110** | 117 | 24 | 56 000 | 158 000 | 19 800 | 4 300 | 2 850 |
| **K110X118X30** | 217 | **110** | 118 | 30 | 78 000 | 219 000 | 29 500 | 4 300 | 2 750 |
| **K115X123X27** | 200 | **115** | 123 | 27 | 63 000 | 170 000 | 21 600 | 4 100 | 2 850 |
| **K120X127X24** | 165 | **120** | 127 | 24 | 59 000 | 174 000 | 21 400 | 3 950 | 2 650 |
| **K125X133X35** | 275 | **125** | 133 | 35 | 86 000 | 260 000 | 34 500 | 3 800 | 2 600 |
| **K130X137X24** | 170 | **130** | 137 | 24 | 61 000 | 186 000 | 22 300 | 3 650 | 2 500 |
| **K135X143X35** | 300 | **135** | 143 | 35 | 91 000 | 290 000 | 37 500 | 3 550 | 2 390 |
| **K145X153X26** | 262 | **145** | 153 | 26 | 74 000 | 225 000 | 27 000 | 3 300 | 2 280 |
| **K150X160X46** | 570 | **150** | 160 | 46 | 147 000 | 470 000 | 60 000 | 3 150 | 2 100 |
| **K155X163X26** | 265 | **155** | 163 | 26 | 75 000 | 236 000 | 28 000 | 3 100 | 2 180 |
| **K160X170X46** | 550 | **160** | 170 | 46 | 152 000 | 510 000 | 63 000 | 2 950 | 1 970 |
| **K165X173X26** | 320 | **165** | 173 | 26 | 81 000 | 265 000 | 30 500 | 2 900 | 2 030 |
| **K175X183X32** | 400 | **175** | 183 | 32 | 99 000 | 350 000 | 41 500 | 2 750 | 1 930 |
| **K185X195X37** | 607 | **185** | 195 | 37 | 128 000 | 425 000 | 48 500 | 2 600 | 1 840 |
| **K195X205X37** | 620 | **195** | 205 | 37 | 133 000 | 450 000 | 51 000 | 2 450 | 1 760 |
| **K210X220X42** | 740 | **210** | 220 | 42 | 154 000 | 560 000 | 63 000 | 2 280 | 1 590 |
| **K220X230X42** | 790 | **220** | 230 | 42 | 158 000 | 590 000 | 66 000 | 2 180 | 1 510 |
| **K240X250X42** | 850 | **240** | 250 | 42 | 164 000 | 630 000 | 69 000 | 2 000 | 1 390 |
| **K265X280X50** | 1 810 | **265** | 280 | 50 | 255 000 | 860 000 | 91 000 | 1 800 | 1 160 |






# 开式冲压外圈滚针轴承
# 闭式冲压外圈滚针轴承

# 冲压外圈滚针轴承

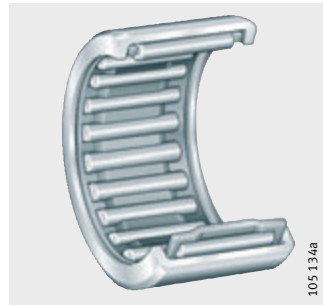

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承 | 682 |
| **特性** | 开式冲压外圈滚针轴承 | 683 |
| | 闭式冲压外圈滚针轴承 | 683 |
| | 密封 | 684 |
| | 润滑 | 684 |
| | 工作温度 | 684 |
| | 保持架 | 684 |
| | 特殊设计 | 684 |
| | 后缀 | 684 |
| **设计与安全指南** | 静载荷安全系数 | 685 |
| | 最小径向载荷 | 685 |
| | 转速 | 685 |
| | 轴承布置设计 | 686 |
| | 定位 | 687 |
| **精度** | 包络圆 | 688 |
| **尺寸表** | 开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承，不带密封 | 690 |
| | 开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承，带密封 | 694 |
| | 冲压外圈滚针轴承，满滚针，不带密封 | 696 |

# 产品概览　冲压外圈滚针轴承

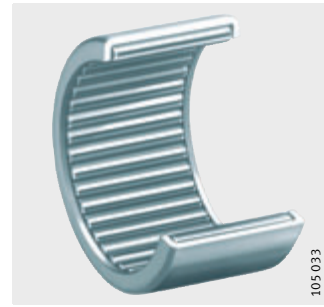
## 开式冲压外圈滚针轴承

带保持架或满滚针

**HK**

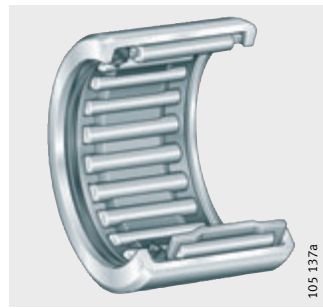



**HN**

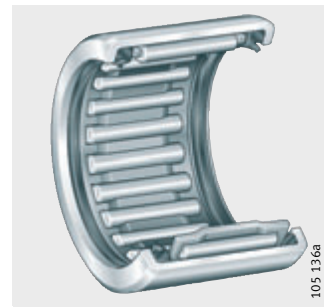



### 唇式密封

**HK..-RS**

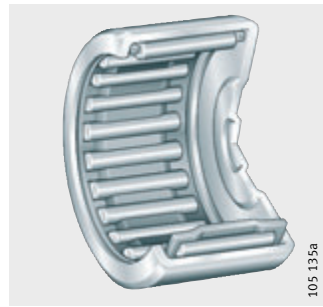



**HK..-2RS**



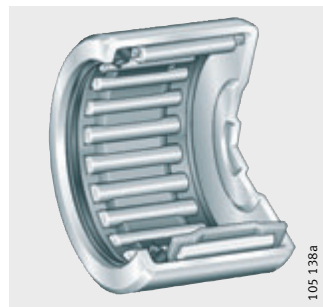

## 闭式冲压外圈滚针轴承

**BK**




### 唇式密封

**BK..-RS**



# 冲压外圈滚针轴承

## 特性

开式和闭式冲压外圈滚针轴承是径向截面尺寸非常小的滚针轴承。它们由薄壁冲压外圈和滚针与保持架组件一起形成一个完整单元。

这些设计使轴承结构特别紧凑，易于安装并具有高径向承载能力。为承受轴向力，此类轴承与推力滚针轴承 AXW 系列组合使用，请见尺寸表，第 880 页。

此类轴承大多数是单列设计且没有润滑孔。双列设计带有润滑孔其后缀为 ZW。

对特殊应用，开式冲压外圈滚针轴承也有满装滚针设计。

冲压外圈滚针轴承要求轴上的滚道必须经过淬硬和磨削。如果轴不能作为滚道，就需要与 IR 或 LR 内圈系列组合使用。适合的内圈：请见第 776 页。

由于不采用如挡肩和卡环等的轴向定位方法，轴承座孔的制造简便而且成本低廉。因此，轴承的安装很简单。

## 开式冲压外圈滚针轴承

开式冲压外圈滚针轴承可提供滚针和保持架组件或满装滚针组件两种类型。滚针和保持架组件轴承比满装滚针轴承的速度高。

### 开式冲压外圈满滚针轴承

满装滚针冲压外圈滚针轴承装了最多数量的滚针，因此尽管尺寸小，但承载能力极高。不过，这种轴承不适于高速工况使用。

满装滚针轴承的滚针不是自保持的，为确保运输和安装安全，该类轴承初装了特殊的润滑脂 (DIN 51825–K1/2K–30)。然而这种润滑脂不适宜长期润滑使用。因此，建议安装后进行再润滑。

## 闭式冲压外圈滚针轴承

一些冲压外圈滚针轴承在一端封闭。它们用于封闭轴端的轴承布置。封闭端防止由旋转轴造成的损伤并防止污染物和潮气侵入轴承。

根据尺寸大小，封闭端有平整的或带有卷边 ( 加强边 )。由于轴承一端封闭，可以承受较小的轴向引导力。

# 冲压外圈滚针轴承

**密封**

开式和闭式冲压外圈滚针轴承不带密封的设计符合 DIN 618-1/ISO 3 245，而带密封的设计符合 DIN 618-2。

在正常运转条件下，密封唇能防止污染、水珠溅入和漏脂。

**润滑**

密封轴承的润滑脂是锂基复合脂 GA08。

**工作温度**

不带密封的轴承最高工作温度可达 +140 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，密封的开式和闭式冲压外圈滚针轴承适合的温度为 −30 °C 到 +100 °C。

尼龙保持架轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

**保持架**

除少数外，保持架由钢板制成。

带尼龙保持架的滚针保持架组件后缀为 TV。

**特殊设计**

如有需求，也提供特殊设计。

- 不带密封的轴承，含锂基复合脂 GA08 ( 后缀 GA08)
- 带润滑孔轴承的尺寸范围从 HK0609 开始 ( 后缀 AS1)。

**特殊轴承**

除了样本上的产品之外，还可提供下列特殊轴承：

- 包络圆直径 $F_w$ 从 2 mm 到 100 mm
- 对噪音有特殊要求的 ( 经过特殊噪音测试 )。

**万向节轴承**

对于万向节轴承，产品系列 BU 和 BBU 可协议供货。

**后缀**

现有设计的后缀：请见下表。

**现有设计的后缀**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| AS1 | 带润滑孔的轴承尺寸范围从 HK0609 开始 | 特殊设计，协议供货 |
| GA08 | 无密封、含脂轴承，工作温度为 −30 °C 到 +140 °C | |
| RS | 单侧接触式密封 | 标准 |
| TV | 保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成 | |
| ZW | 双列设计、带润滑孔 | |
| 2RS | 两端接触密封 | |

## 设计与安全指南

### 静载安全系数

静载安全系数 $S_0$ 是在滚动接触区不产生永久变形的安全系数，由下面公式确定：

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

$S_0$ – 静载安全系数

$C_{0r}$ N 基本额定静载荷，如尺寸表所示

$P_0$ N 轴承当量静载荷。

静载安全系数 $S_0$ 必须 ≧ 3。

### 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷为 $F_{r\,min}$。
对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $P \geqq 0.02 \cdot C_r$。

### 转速

尺寸表中的速度 $n_G$ 只适用于油润滑的情况。如果采用脂润滑，只允许表中数值的 60%。

# 冲压外圈滚针轴承

## 轴承布置设计

**无内圈轴承滚道**

对无内圈冲压外圈滚针轴承来讲，滚动体的滚道必需淬硬和磨削，请见下表。其表面硬度必须达到 670 HV，硬化深度 CHD 或者 SHD 必须足够大。



为了充分利用轴承的承载能力，对薄壁外圈轴承必须使用刚性支撑。

**轴承座设计**

轴承座孔的公差与轴承座的材料有关。下表列出了推荐的公差。

**轴滚道和座孔公差**

| 轴承座材料 | | 公差 | |
|---|---|---|---|
| | | 无内圈轴承轴滚道 | 轴承座孔 |
| 钢或铸铁 | | h6 | N6 |
| 轻金属 | Al | | R6 |
| | Mg | | S6 |

**轴滚道和座孔表面**

| 表面质量 | 无内圈轴承轴滚道 | 轴承座孔 |
|---|---|---|
| 最大粗糙度 | $R_a$0.2 ($R_z$1) | $R_a$0.8 ($R_z$4) |
| 圆度 | IT 3 | IT 5/2 |
| 平行度 | IT 3 | IT 5/2 |

**引导倒角**

轴和轴承座孔的引导倒角应为 10° 到 15°。

## 定位

**径向和轴向定位**

冲压外圈滚针轴承在轴承座孔中的定位是通过压入的方式。它们被压入到座孔中而且不需要其它轴向定位零件。

**用芯轴进行安装**

轴承必须通过一个特殊的安装芯轴来安装，如*图 1*。
安装芯轴的轴肩必须与轴承的端面相靠。打字面为压装面。

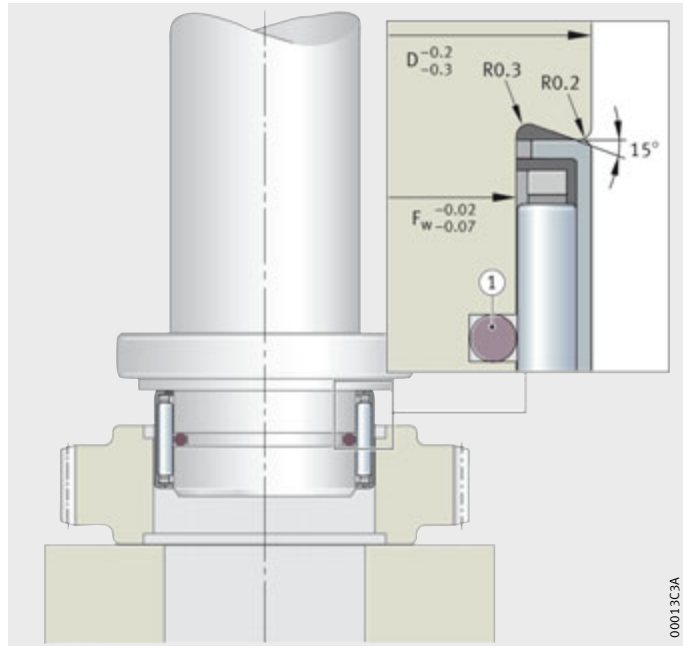
环形圈用于保持轴承。客户应使用与轴承尺寸和质量相匹配的环形圈。

如果规定采用脂润滑，在安装前填充润滑脂。

冲压外圈轴承在压入到轴承座里时不能倾斜。

压入过程中的力与几个要素有关。应调整好轴承的安装状态，避免破坏轴承端面的挡边。

如果应用过程中要求的安装程序与上述介绍的不同，安装必须正确进行以确保安装过程中轴承没有损坏。




① 环圈

*图 1*
用安装芯轴进行安装

# 冲压外圈滚针轴承

**精度**

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 618/ISO 3 245。
轴承座孔的尺寸和几何精度决定薄壁外圈的形状。

**包络圆直径**

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 $F_w$ 而不是径向内部游隙。
包络圆直径是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。
轴承安装后，包络圆 $F_w$ 的公差带约为 F8 ；对孔的公差符合第 686 页，表。公差带 F8 的偏差，请见第 168 页，表。

**检测尺寸**

包络圆直径由表中检测尺寸决定，符合标准 DIN 620-1。



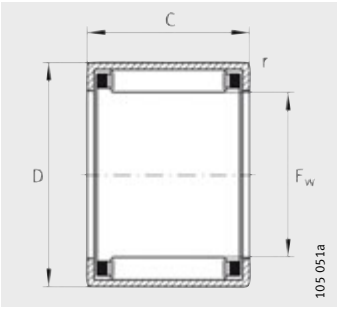
用于包络圆直径检查的轴承不能被重复压入和压出环规。
已经用于环规检查的轴承不能再次使用。

**冲压外圈滚针轴承的检测尺寸**

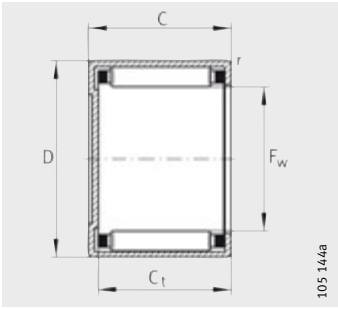
| 包络圆直径 | 外径 | 环规孔<br>实际尺寸 | 包络圆直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 上偏差 | 下偏差 |
| $F_w$<br>mm | D<br>mm | mm | μm | μm |
| 2 | 4.6 | 4.587 | +24 | +6 |
| 3 | 6.5 | 6.484 | +24 | +6 |
| 4 | 8 | 7.984 | +28 | +10 |
| 5 | 9 | 8.984 | +28 | +10 |
| 6 | 10 | 9.984 | +28 | +10 |
| 7 | 11 | 10.980 | +31 | +13 |
| 8 | 12 | 11.980 | +31 | +13 |
| 9 | 13 | 12.980 | +31 | +13 |
| 10 | 14 | 13.980 | +31 | +13 |
| 12 | 16 | 15.980 | +34 | +16 |
| 12 | 18 | 17.980 | +34 | +16 |
| 13 | 19 | 18.976 | +34 | +16 |
| 14 | 20 | 19.976 | +34 | +16 |
| 15 | 21 | 20.976 | +34 | +16 |
| 16 | 22 | 21.976 | +34 | +16 |
| 17 | 23 | 22.976 | +34 | +16 |
| 18 | 24 | 23.976 | +34 | +16 |
| 20 | 26 | 25.976 | +41 | +20 |
| 22 | 28 | 27.976 | +41 | +20 |
| 25 | 32 | 31.972 | +41 | +20 |
| 28 | 35 | 34.972 | +41 | +20 |
| 30 | 37 | 36.972 | +41 | +20 |
| 32 | 39 | 38.972 | +50 | +25 |
| 35 | 42 | 41.972 | +50 | +25 |
| 40 | 47 | 46.972 | +50 | +25 |
| 45 | 52 | 51.967 | +50 | +25 |
| 50 | 58 | 57.967 | +50 | +25 |
| 55 | 63 | 62.967 | +60 | +30 |
| 60 | 68 | 67.967 | +60 | +30 |



# 开式冲压外圈滚针轴承
# 闭式冲压外圈滚针轴承
无密封




HK




BK

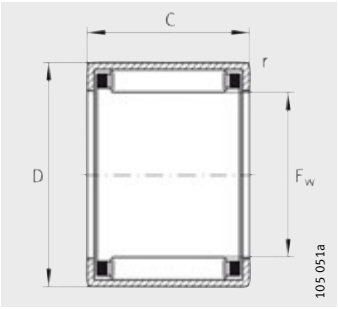
**尺寸表** · 单位：mm

| 开式冲压外圈滚针轴承 | | 闭式冲压外圈滚针轴承 | | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 质量 m ≈g | 型号 | 质量 m ≈g | $F_w$ | D | C −0.3 | $C_t$ min. | r min. |
| + **HK0205-TV** | 0.3 | – | – | **2** | 4.6 | 5 | – | 0.3 |
| + **HK0306-TV** | 1 | + **BK0306-TV** | 1 | **3** | 6.5 | 6 | 5.2 | 0.3 |
| + **HK0408** | 2 | + **BK0408** | 2.1 | **4** | 8 | 8 | 6.4 | 0.3 |
| + **HK0509** | 2 | + **BK0509** | 2.1 | **5** | 9 | 9 | 7.4 | 0.4 |
| + **HK0606** | 1.5 | – | – | **6** | 10 | 6 | – | 0.4 |
| + **HK0608** | 2.1 | – | – | **6** | 10 | 8 | – | 0.4 |
| **HK0609** | 2.5 | **BK0609** | 2.6 | **6** | 10 | 9 | 7.4 | 0.4 |
| **HK0709** | 2.6 | **BK0709** | 2.9 | **7** | 11 | 9 | 7.4 | 0.4 |
| **HK0808** | 2.7 | **BK0808** | 3 | **8** | 12 | 8 | 6.4 | 0.4 |
| **HK0810** | 3 | **BK0810** | 3.4 | **8** | 12 | 10 | 8.4 | 0.4 |
| **HK0908** | 3 | – | – | **9** | 13 | 8 | – | 0.4 |
| **HK0910** | 4 | **BK0910** | 4.3 | **9** | 13 | 10 | 8.4 | 0.4 |
| **HK0912** | 4.6 | **BK0912** | 4.9 | **9** | 13 | 12 | 10.4 | 0.4 |
| **HK1010** | 4.1 | **BK1010** | 4.3 | **10** | 14 | 10 | 8.4 | 0.4 |
| **HK1012** | 4.8 | **BK1012** | 5 | **10** | 14 | 12 | 10.4 | 0.4 |
| **HK1015** | 6 | **BK1015** | 6.2 | **10** | 14 | 15 | 13.4 | 0.4 |
| **HK1210** | 4.6 | **BK1210** | 5.2 | **12** | 16 | 10 | 8.4 | 0.4 |
| **HK1212** | 9 | **BK1212** | 10 | **12** | 18 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1312** | 10 | **BK1312** | 11 | **13** | 19 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1412** | 10.5 | **BK1412** | 12 | **14** | 20 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1512** | 11 | **BK1512** | 13 | **15** | 21 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1516** | 15 | **BK1516** | 17 | **15** | 21 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK1522-ZW** | 20 | – | – | **15** | 21 | 22 | – | 0.8 |
| **HK1612** | 12 | **BK1612** | 14 | **16** | 22 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1616** | 16 | **BK1616** | 18 | **16** | 22 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK1622-ZW** | 22 | **BK1622-ZW** | 24 | **16** | 22 | 22 | 19.3 | 0.8 |
| **HK1712** | 12 | – | – | **17** | 23 | 12 | – | 0.8 |
| **HK1812** | 13 | **BK1812** | 15 | **18** | 24 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK1816** | 18 | **BK1816** | 20 | **18** | 24 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK2010** | 12 | – | – | **20** | 26 | 10 | – | 0.8 |
| **HK2012** | 14 | – | – | **20** | 26 | 12 | – | 0.8 |
| **HK2016** | 19 | **BK2016** | 22 | **20** | 26 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK2020** | 24 | **BK2020** | 27 | **20** | 26 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK2030-ZW** | 35 | – | – | **20** | 26 | 30 | – | 0.8 |

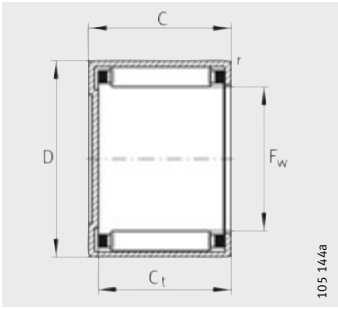
+ 不提供带润滑孔的轴承。

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 | 适合内圈 （需单独订购） | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ | LR<br>型号 | IR<br>型号 |
| 465 | 265 | 28.5 | 58 000 | 93 000 | – | – |
| 1 230 | 840 | 113 | 48 000 | 57 000 | – | – |
| 1 780 | 1 310 | 144 | 42 500 | 44 500 | – | – |
| 2 400 | 1 990 | 239 | 39 000 | 36 500 | – | – |
| 1 610 | 1 220 | 167 | 36 500 | 31 500 | – | – |
| 2 030 | 1 650 | 184 | 36 500 | 31 500 | – | – |
| 2 850 | 2 600 | 310 | 36 500 | 30 500 | – | – |
| 3 100 | 2 950 | 355 | 33 000 | 26 500 | – | – |
| 2 750 | 2 600 | 290 | 29 500 | 23 800 | – | – |
| 3 800 | 3 950 | 500 | 29 500 | 23 200 | – | **IR5X8X12** |
| 3 550 | 3 750 | 440 | 26 500 | 20 600 | – | – |
| 4 250 | 4 650 | 600 | 26 500 | 20 600 | – | – |
| 5 300 | 6 300 | 860 | 26 500 | 20 200 | – | **IR6X9X12** |
| 4 400 | 5 100 | 650 | 24 300 | 18 700 | **LR7X10X10,5** | **IR7X10X10,5** |
| 5 500 | 6 800 | 930 | 24 300 | 18 400 | – | **IR7X10X12** |
| 6 800 | 8 800 | 1 210 | 24 300 | 18 200 | – | **IR7X10X16** |
| 4 950 | 6 200 | 800 | 20 700 | 15 700 | **LR8X12X10,5** | **IR8X12X10,5** |
| 6 500 | 7 300 | 860 | 20 000 | 15 500 | **LR8X12X12,5** | **IR8X12X12,5** |
| 6 800 | 7 900 | 940 | 18 700 | 14 400 | **LR10X13X12,5** | **IR10X13X12,5** |
| 7 100 | 8 500 | 1 010 | 17 500 | 13 500 | – | **IR10X14X13** |
| 7 900 | 9 400 | 1 150 | 16 300 | 12 300 | **LR12X15X12,5** | **IR12X15X12,5** |
| 10 500 | 14 400 | 1 780 | 16 500 | 12 300 | **LR12X15X16,5** | **IR12X15X16,5** |
| 13 400 | 19 500 | 2 380 | 16 500 | 12 300 | **LR12X15X22,5** | **IR12X15X22,5** |
| 7 600 | 9 700 | 1 160 | 15 600 | 11 900 | – | **IR12X16X13** |
| 10 900 | 15 300 | 1 900 | 15 600 | 11 600 | – | **IR12X16X16** |
| 13 100 | 19 400 | 2 310 | 15 600 | 11 700 | – | **IR12X16X22** |
| 7 900 | 10 300 | 1 230 | 14 700 | 11 200 | – | – |
| 8 100 | 10 900 | 1 300 | 14 000 | 10 700 | **LR15X18X12,5** | – |
| 11 600 | 17 300 | 2 140 | 14 000 | 10 400 | **LR15X18X16,5** | **IR15X18X16,5** |
| 6 400 | 8 200 | 1 040 | 12 700 | 10 000 | – | – |
| 8 600 | 12 100 | 1 450 | 12 700 | 9 700 | – | **IR15X20X13** |
| 12 700 | 20 100 | 2 500 | 12 700 | 9 300 | **LR17X20X16,5** | **IR17X20X16,5** |
| 15 700 | 26 000 | 3 500 | 12 700 | 9 300 | **LR17X20X20,5** | **IR17X20X20,5** |
| 21 800 | 40 000 | 5 000 | 12 700 | 9 200 | **LR17X20X30,5** | **IR17X20X30,5** |

# 开式冲压外圈滚针轴承
# 闭式冲压外圈滚针轴承
无密封



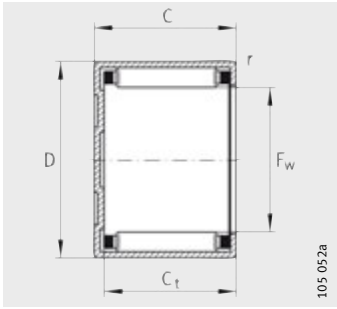

HK




BK 其 $F_w < 25$ mm

**尺寸表** （续）· 单位：mm

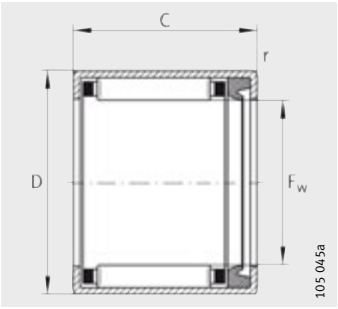
| 开式冲压外圈滚针轴承 | | 闭式冲压外圈滚针轴承 | | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 质量<br>m<br>≈g | 型号 | 质量<br>m<br>≈g | $F_w$ | D | C<br>−0.3 | $C_t$<br>min. | r<br>min. |
| **HK2210** | 13 | – | – | **22** | 28 | 10 | – | 0.8 |
| **HK2212** | 15 | **BK2212** | 18 | **22** | 28 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK2216** | 21 | **BK2216** | 24 | **22** | 28 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK2220** | 26 | – | – | **22** | 28 | 20 | – | 0.8 |
| **HK2512** | 20 | – | – | **25** | 32 | 12 | – | 0.8 |
| **HK2516** | 27 | **BK2516** | 32 | **25** | 32 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK2520** | 33 | **BK2520** | 38 | **25** | 32 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK2526** | 44 | **BK2526** | 48 | **25** | 32 | 26 | 23.3 | 0.8 |
| **HK2538-ZW** | 64 | **BK2538-ZW** | 68 | **25** | 32 | 38 | 35.3 | 0.8 |
| **HK2816** | 29 | – | – | **28** | 35 | 16 | – | 0.8 |
| **HK2820** | 36 | – | – | **28** | 35 | 20 | – | 0.8 |
| **HK3012** | 23 | **BK3012** | 28 | **30** | 37 | 12 | 9.3 | 0.8 |
| **HK3016** | 31 | **BK3016** | 38 | **30** | 37 | 16 | 13.3 | 0.8 |
| **HK3020** | 39 | **BK3020** | 47 | **30** | 37 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK3022** | 42 | – | – | **30** | 37 | 22 | – | 0.8 |
| **HK3026** | 51 | **BK3026** | 58 | **30** | 37 | 26 | 23.3 | 0.8 |
| **HK3038-ZW** | 76 | **BK3038-ZW** | 84 | **30** | 37 | 38 | 35.3 | 0.8 |
| **HK3220** | 40.6 | – | – | **32** | 39 | 20 | – | 0.8 |
| **HK3224** | 49 | – | – | **32** | 39 | 24 | – | 0.8 |
| **HK3512** | 27 | – | – | **35** | 42 | 12 | – | 0.8 |
| **HK3516** | 36 | – | – | **35** | 42 | 16 | – | 0.8 |
| **HK3520** | 44 | **BK3520** | 53 | **35** | 42 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK4012** | 30 | – | – | **40** | 47 | 12 | – | 0.8 |
| **HK4016** | 39 | – | – | **40** | 47 | 16 | – | 0.8 |
| **HK4020** | 54 | **BK4020** | 62 | **40** | 47 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK4512** | 33 | – | – | **45** | 52 | 12 | – | 0.8 |
| **HK4516** | 46 | – | – | **45** | 52 | 16 | – | 0.8 |
| **HK4520** | 56 | **BK4520** | 72 | **45** | 52 | 20 | 17.3 | 0.8 |
| **HK5020** | 70 | – | – | **50** | 58 | 20 | – | 0.8 |
| **HK5025** | 90 | – | – | **50** | 58 | 25 | – | 0.8 |
| **HK5520** | 74 | – | – | **55** | 63 | 20 | – | 0.8 |
| **HK5528** | 105 | – | – | **55** | 63 | 28 | – | 0.8 |
| **HK6012** | 49 | – | – | **60** | 68 | 12 | – | 0.8 |
| **HK6020** | 81 | – | – | **60** | 68 | 20 | – | 0.8 |
| **HK6032** | 136 | – | – | **60** | 68 | 32 | – | 0.8 |



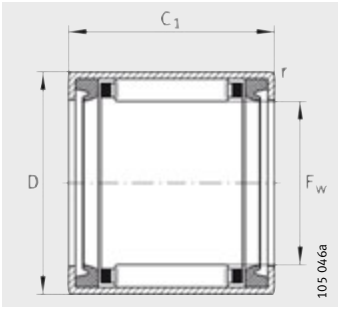

BK 其 $F_w \geqq 25$ mm

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 | 适合内圈 （需单独订购） | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ | LR 型号 | IR 型号 |
| 7 500 | 10 500 | 1 360 | 11 700 | 9 000 | – | – |
| 9 100 | 13 400 | 1 600 | 11 700 | 8 900 | – | **IR17X22X13** |
| 13 400 | 22 100 | 2 800 | 11 700 | 8 500 | – | **IR17X22X16** |
| 16 500 | 29 000 | 3 850 | 11 700 | 8 500 | – | **IR17X22X23** |
| 11 000 | 15 200 | 1 990 | 10 200 | 7 800 | **LR20X25X12,5** | – |
| 15 600 | 24 000 | 3 150 | 10 200 | 7 500 | **LR20X25X16,5** | **IR20X25X17** |
| 19 900 | 33 000 | 4 200 | 10 200 | 7 400 | **LR20X25X20,5** | **IR20X25X20,5** |
| 25 500 | 45 000 | 6 200 | 10 200 | 7 300 | **LR20X25X26,5** | **IR20X25X26,5** |
| 34 000 | 66 000 | 8 400 | 10 200 | 7 300 | **LR20X25X38,5** | **IR20X25X38,5** |
| 16 400 | 26 500 | 3 450 | 9 200 | 6 800 | – | **IR22X28X17** |
| 20 900 | 36 000 | 4 650 | 9 200 | 6 700 | **LR22X28X20,5** | **IR22X28X20,5** |
| 12 100 | 18 200 | 2 390 | 8 600 | 6 600 | **LR25X30X12,5** | – |
| 17 200 | 29 000 | 3 750 | 8 600 | 6 400 | **LR25X30X16,5** | **IR25X30X17** |
| 22 000 | 39 500 | 5 100 | 8 600 | 6 300 | **LR25X30X20,5** | **IR25X30X20,5** |
| 24 800 | 46 000 | 6 100 | 8 600 | 6 200 | – | – |
| 28 000 | 54 000 | 7 400 | 8 600 | 6 200 | **LR25X30X26,5** | **IR25X30X26,5** |
| 37 500 | 79 000 | 10 100 | 8 600 | 6 200 | **LR25X30X38,5** | **IR25X30X38,5** |
| 23 000 | 42 500 | 5 500 | 8 100 | 5 900 | **LR28X32X20** | – |
| 27 500 | 54 000 | 7 300 | 8 100 | 5 800 | – | – |
| 13 100 | 21 300 | 2 800 | 7 500 | 5 800 | **LR30X35X12,5** | – |
| 18 700 | 33 500 | 4 400 | 7 500 | 5 600 | **LR30X35X16,5** | **IR30X35X17** |
| 23 800 | 46 000 | 5 900 | 7 500 | 5 500 | **LR30X35X20,5** | **IR30X35X20,5** |
| 14 000 | 24 300 | 3 200 | 6 600 | 5 200 | **LR35X40X12,5** | – |
| 20 000 | 38 500 | 5 000 | 6 600 | 5 000 | **LR35X40X16,5** | **IR35X40X17** |
| 25 500 | 52 000 | 6 800 | 6 600 | 4 900 | **LR35X40X20,5** | **IR35X40X20,5** |
| 14 900 | 27 500 | 3 600 | 5 900 | 4 650 | – | – |
| 21 300 | 43 000 | 5 700 | 5 900 | 4 550 | **LR40X45X16,5** | **IR40X45X17** |
| 27 000 | 59 000 | 7 600 | 5 900 | 4 450 | **LR40X45X20,5** | **IR40X45X20,5** |
| 31 000 | 63 000 | 8 200 | 5 300 | 4 050 | **LR45X50X20,5** | – |
| 38 500 | 84 000 | 11 700 | 5 300 | 4 000 | **LR45X50X25,5** | **IR45X50X25,5** |
| 31 500 | 67 000 | 8 700 | 4 850 | 3 800 | **LR50X55X20,5** | – |
| 44 000 | 103 000 | 14 700 | 4850 | 3 700 | – | – |
| 17 400 | 32 000 | 4 250 | 4 450 | 3 750 | – | – |
| 33 500 | 75 000 | 9 800 | 4 450 | 3 500 | – | – |
| 53 000 | 135 000 | 19 700 | 4 450 | 3 400 | – | – |

# 开式冲压外圈滚针轴承
# 闭式冲压外圈滚针轴承
密封



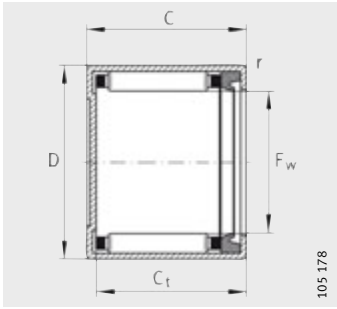
HK..-RS



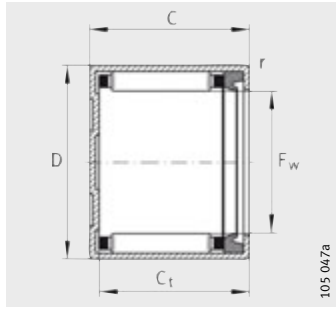
HK..-2RS

**尺寸表** · 单位：mm

| 开式冲压外圈滚针轴承 | | | | 闭式冲压外圈滚针轴承 | | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单侧密封 | | 双侧密封 | | 密封 | | | | | |
| 型号 | 质量 m ≈g | 型号 | 质量 m ≈g | 型号 | 质量 m ≈g | $F_w$ | D | C −0.3 | $C_1$ −0.3 |
| – | – | **HK0810-2RS** | 3.2 | – | – | **8** | 12 | – | 10 |
| **HK0810-RS** | 3 | **HK0812-2RS** | 3.3 | – | – | **8** | 12 | 10 | 12 |
| **HK0812-RS** | 3.1 | – | – | – | – | **8** | 12 | 12 | – |
| – | – | **HK1012-2RS** | 4.3 | – | – | **10** | 14 | – | 12 |
| **HK1012-RS** | 4.2 | **HK1014-2RS** | 4.6 | **BK1012-RS** | 4.3 | **10** | 14 | 12 | 14 |
| – | – | **HK1214-2RS** | 8 | – | – | **12** | 16 | – | 14 |
| **HK1214-RS** | 10 | **HK1216-2RS** | 11 | – | – | **12** | 18 | 14 | 16 |
| **HK1414-RS** | 12 | **HK1416-2RS** | 13 | **BK1414-RS** | 13 | **14** | 20 | 14 | 16 |
| **HK1514-RS** | 12 | **HK1516-2RS** | 15 | – | – | **15** | 21 | 14 | 16 |
| **HK1518-RS** | 16 | **HK1520-2RS** | 18 | – | – | **15** | 21 | 18 | 20 |
| **HK1614-RS** | 13 | **HK1616-2RS** | 14 | **BK1614-RS** | 15 | **16** | 22 | 14 | 16 |
| – | – | **HK1620-2RS** | 18 | – | – | **16** | 22 | – | 20 |
| **HK1814-RS** | 14 | **HK1816-2RS** | 15 | – | – | **18** | 24 | 14 | 16 |
| – | – | **HK2016-2RS** | 18 | – | – | **20** | 26 | – | 16 |
| **HK2018-RS** | 21 | **HK2020-2RS** | 23 | **BK2018-RS** | 24 | **20** | 26 | 18 | 20 |
| **HK2214-RS** | 16 | **HK2216-2RS** | 18 | – | – | **22** | 28 | 14 | 16 |
| **HK2218-RS** | 24 | **HK2220-2RS** | 26 | – | – | **22** | 28 | 18 | 20 |
| – | – | **HK2516-2RS** | 27 | – | – | **25** | 32 | – | 16 |
| **HK2518-RS** | 29 | **HK2520-2RS** | 31 | **BK2518-RS** | 34 | **25** | 32 | 18 | 20 |
| – | – | **HK2524-2RS** | 40 | – | – | **25** | 32 | – | 24 |
| – | – | **HK2530-2RS** | 47 | – | – | **25** | 32 | – | 30 |
| **HK2818-RS** | 31 | **HK2820-2RS** | 34 | – | – | **28** | 35 | 18 | 20 |
| – | – | **HK3016-2RS** | 31 | – | – | **30** | 37 | – | 16 |
| **HK3018-RS** | 37 | **HK3020-2RS** | 36 | – | – | **30** | 37 | 18 | 20 |
| – | – | **HK3024-2RS** | 44 | – | – | **30** | 37 | – | 24 |
| – | – | **HK3516-2RS** | 32 | – | – | **35** | 42 | – | 16 |
| **HK3518-RS** | 39 | **HK3520-2RS** | 41 | – | – | **35** | 42 | 18 | 20 |
| – | – | **HK4016-2RS** | 37 | – | – | **40** | 47 | – | 16 |
| **HK4018-RS** | 45 | **HK4020-2RS** | 48 | – | – | **40** | 47 | 18 | 20 |
| **HK4518-RS** | 50 | **HK4520-2RS** | 54 | – | – | **45** | 52 | 18 | 20 |
| **HK5022-RS** | 76 | **HK5024-2RS** | 81 | – | – | **50** | 58 | 22 | 24 |




BK..-RS 其 $F_w < 25$ mm

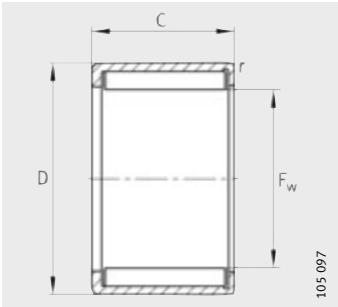



BK..-RS 其 $F_w \geqq 25$ mm

| | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 适合内圈 （需单独订购） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_t$ | r | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ 脂 | 用于 HK..-RS 和 HK..-2RS | | 用于 BK..-RS、LR、 IR |
| min. | min. | N | N | N | $min^{-1}$ | LR 型号 | IR 型号 | 型号 |
| – | 0.4 | 2 180 | 1 930 | 265 | 20 000 | – | – | – |
| – | 0.4 | 2 750 | 2 600 | 290 | 20 000 | – | – | – |
| – | 0.4 | 3 800 | 3 950 | 500 | 20 000 | – | – | – |
| – | 0.4 | 3 200 | 3 350 | 380 | 17 000 | – | – | – |
| – | 0.4 | 4 400 | 5 100 | 650 | 17 000 | – | – | – |
| – | 0.4 | 4 950 | 6 200 | 800 | 14 000 | – | – | – |
| – | 0.8 | 6 500 | 7 300 | 860 | 14 000 | – | – | – |
| 11.3 | 0.8 | 7 100 | 8 500 | 1 010 | 12 000 | – | – | – |
| – | 0.8 | 7 800 | 9 800 | 1 190 | 11 000 | **LR12X15X16,5** | **IR12X15X16,5** | **LR12X15X12,5** |
| – | 0.8 | 10 500 | 14 400 | 1 780 | 11 000 | – | – | – |
| 11.3 | 0.8 | 7 600 | 9 700 | 1 160 | 11 000 | – | **IR12X16X20** | **IR12X16X13** |
| – | 0.8 | 10 900 | 15 300 | 1 900 | 11 000 | – | – | – |
| – | 0.8 | 8 100 | 10 900 | 1 300 | 9 500 | **LR15X18X16,5** | **IR15X18X16,5** | – |
| – | 0.8 | 8 600 | 12 100 | 1 450 | 8 500 | **LR17X20X16,5** | **IR17X20X16,5** | – |
| 15.3 | 0.8 | 12 700 | 20 100 | 2 500 | 8 500 | **LR17X20X20,5** | **IR17X20X20,5** | **LR17X20X16,5** |
| – | 0.8 | 9 100 | 13 400 | 1 600 | 8 000 | – | **IR17X22X16** | – |
| – | 0.8 | 13 400 | 22 100 | 2 800 | 8 000 | – | **IR17X22X23** | – |
| – | 0.8 | 11 000 | 15 200 | 1 990 | 7 000 | **LR20X25X16,5** | **IR20X25X17** | – |
| 15.3 | 0.8 | 15 600 | 24 000 | 3 150 | 7 000 | **LR20X25×20,5** | **IR20X25X20,5** | **LR20X25X16,5** |
| – | 0.8 | 19 900 | 33 000 | 4 200 | 7 000 | – | – | – |
| – | 0.8 | 25 500 | 45 000 | 6 200 | 7 000 | – | **IR20X25X30** | – |
| – | 0.8 | 16 400 | 26 500 | 3 450 | 6 000 | **LR22X28X20,5** | **IR22X28X20,5** | – |
| – | 0.8 | 12 100 | 18 200 | 2 390 | 6 000 | **LR25X30X16,5** | **IR25X30X17** | – |
| – | 0.8 | 17 200 | 29 000 | 3 750 | 6 000 | **LR25X30X20,5** | **IR25X30X20,5** | – |
| – | 0.8 | 22 000 | 39 500 | 5 100 | 6 000 | – | – | – |
| – | 0.8 | 13 100 | 21 300 | 2 800 | 5 000 | **LR30X35X16,5** | **IR30X35X17** | – |
| – | 0.8 | 18 700 | 33 500 | 4 400 | 5 000 | **LR30X35X20,5** | **IR30X35X20,5** | – |
| – | 0.8 | 14 000 | 24 300 | 3 200 | 4 500 | **LR35X40X16,5** | **IR35X40X17** | – |
| – | 0.8 | 20 000 | 38 500 | 5 000 | 4 500 | **LR35X40X20,5** | **IR35X40X20,5** | – |
| – | 0.8 | 21 300 | 43 000 | 5 700 | 4 000 | **LR40X45X20,5** | **IR40X45X20,5** | – |
| – | 0.8 | 31 000 | 63 000 | 8 200 | 3 600 | **LR45X50X25,5** | **IR45X50X25,5** | – |

# 开式冲压外圈滚针轴承

满装滚针单元
无密封

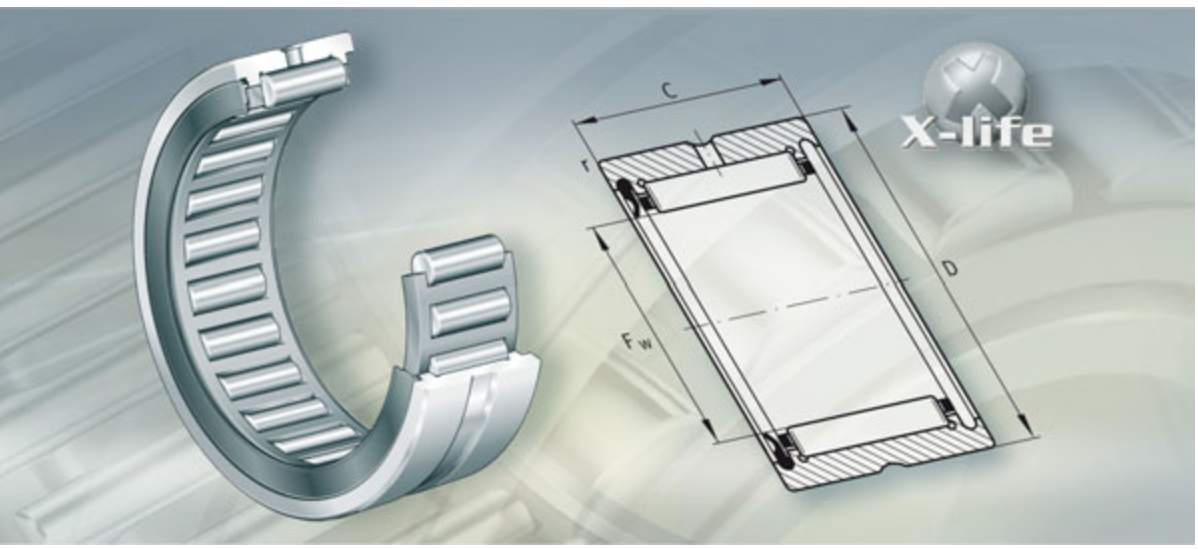



HN

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $F_w$ | D | C | r | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ |
| | ≈g | | | | min. | N | N |
| **HN0808** | 3 | **8** | 12 | 8 | 0.4 | 5 000 | 6 700 |
| **HN1010** | 4.6 | **10** | 14 | 10 | 0.4 | 7 200 | 11 100 |
| **HN1210** | 5.3 | **12** | 16 | 10 | 0.4 | 8 000 | 13 400 |
| **HN1212** | 10.5 | **12** | 18 | 12 | 0.8 | 10 200 | 15 200 |
| **HN1412** | 12 | **14** | 20 | 12 | 0.8 | 11 000 | 17 500 |
| **HN1516** | 14 | **15** | 21 | 16 | 0.8 | 15 400 | 27 500 |
| **HN1612** | 13 | **16** | 22 | 12 | 0.8 | 12 000 | 20 300 |
| **HN1816** | 20 | **18** | 24 | 16 | 0.8 | 17 000 | 32 500 |
| **HN2016** | 22 | **20** | 26 | 16 | 0.8 | 18 100 | 36 500 |
| **HN2020** | 29.5 | **20** | 26 | 20 | 0.8 | 22 400 | 48 000 |
| **HN2520** | 39.6 | **25** | 32 | 20 | 0.8 | 28 000 | 59 000 |
| **HN2820** | 44 | **28** | 35 | 20 | 0.8 | 30 000 | 67 000 |
| **HN3520** | 54 | **35** | 42 | 20 | 0.8 | 33 500 | 83 000 |
| **HN4020** | 60.5 | **40** | 47 | 20 | 0.8 | 36 000 | 95 000 |
| **HN4520** | 66 | **45** | 52 | 20 | 0.8 | 38 500 | 108 000 |
| **HN4525** | 85 | **45** | 52 | 25 | 0.8 | 47 000 | 139 000 |
| **HN5020** | 85.3 | **50** | 58 | 20 | 0.8 | 44 500 | 119 000 |
| **HN5025** | 107 | **50** | 58 | 25 | 0.8 | 54 000 | 152 000 |

| 疲劳极限载荷<br>$C_{ur}$<br>N | 极限转速<br>$n_G$ 脂<br>$min^{-1}$ | 参考转速<br>$n_B$<br>$min^{-1}$ | 适合内圈 （需单独订购）<br>LR<br>型号 | <br>IR<br>型号 |
|---|---|---|---|---|
| 870 | 12 700 | 18 000 | – | – |
| 1 540 | 10 400 | 14 200 | **LR7X10X10,5** | **IR7X10X10,5** |
| 1 850 | 8 900 | 11 900 | **LR8X12X10,5** | **IR8X12X10,5** |
| 1 950 | 8 900 | 11 400 | **LR8X12X12,5** | **IR8X12X12,5** |
| 2 260 | 7 500 | 10 400 | – | **IR10X14X13** |
| 3 600 | 7 100 | 9 600 | **LR12X15X16,5** | **IR12X15X16,5** |
| 2 600 | 6 700 | 9 200 | – | **IR12X16X13** |
| 4 250 | 6 000 | 8 000 | **LR15X18X16,5** | **IR15X18X16,5** |
| 4 750 | 5 400 | 7 300 | **LR17X20X16,5** | **IR17X20X16,5** |
| 6 600 | 5 400 | 7 200 | **LR17X20X20,5** | **IR17X20X20,5** |
| 7 900 | 4 350 | 5 800 | **LR20X25X20,5** | **IR20X25X20,5** |
| 9 000 | 3 950 | 5 200 | **LR22X28X20,5** | **IR22X28X20,5** |
| 11 100 | 3 200 | 4 250 | **LR30X35X20,5** | **IR30X35X20,5** |
| 12 700 | 2 800 | 3 750 | **LR35X40X20,5** | **IR35X40X20,5** |
| 14 500 | 2 500 | 3 400 | **LR40X45X20,5** | **IR40X45X20,5** |
| 19 500 | 2 500 | 3 350 | – | – |
| 16 200 | 2 260 | 3 100 | **LR45X50X20,5** | – |
| 21 700 | 2 260 | 3 050 | **LR45X50X25,5** | **IR45X50X25,5** |




# 机加工滚针轴承

带挡边滚针轴承
无挡边滚针轴承
调心滚针轴承
组合滚针轴承
内圈

# 机加工滚针轴承

X-life
**带挡边滚针轴承** ..... **702**

带挡边滚针轴承中，外圈加工有挡边，与滚针和保持架组成一个自保持单元。这些径向紧凑的轴承具有高的承载能力，非常适用于径向空间有限的设计。这种轴承有带内圈和不带内圈、双侧密封和开式等类型。

对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的滚针轴承。

X-life
**无挡边滚针轴承** ..... **736**

外圈不带挡边的滚针轴承是可分离轴承。这就意味着外圈、滚针和保持架组件及内圈能分别安装。这使轴承安装非常容易。

轴承有带内圈和不带内圈及单列和双列设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

X-life
**调心滚针轴承** ..... **750**

调心滚针轴承有一个外表面为球面的外圈和一个冲压外套。因此，它们补偿静态轴线不对中可达 3°，但是不适于支撑摆动运动。

轴承有带内圈和不带内圈的设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

X-life
**组合滚针轴承** ..... **758**

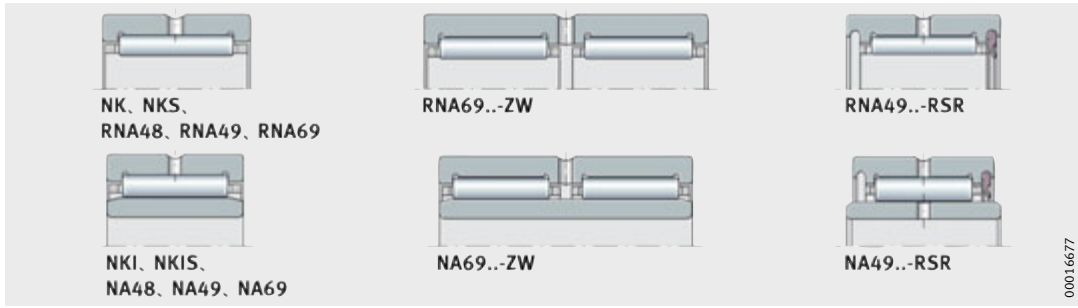
组合滚针轴承是向心轴承，带有支撑轴向载荷的轴向部件。它们用作定位或半定位轴承而且不允许轴和轴承座之间的任何倾斜。

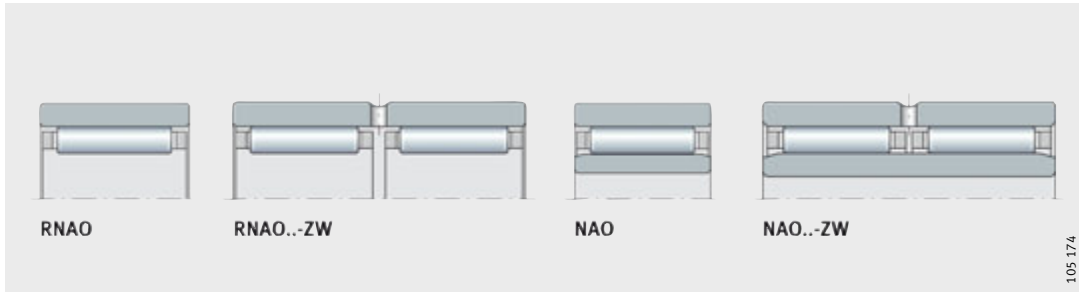
轴承有带内圈和不带内圈的设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

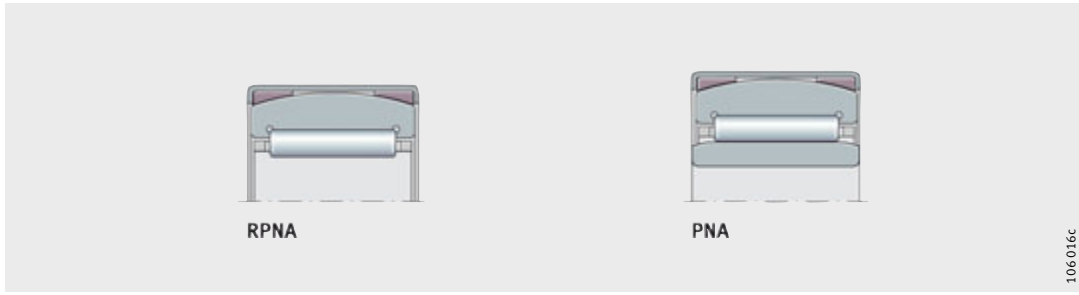
**内圈** ..... **776**

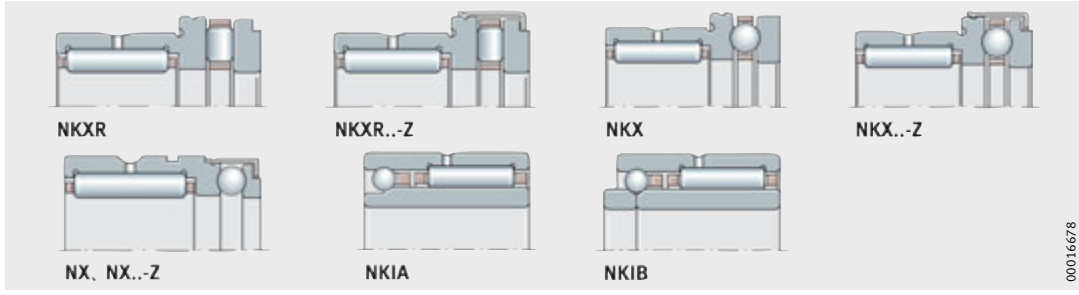
如果轴不适宜用作滚道，内圈可作为滚动体和密封唇的滚道。

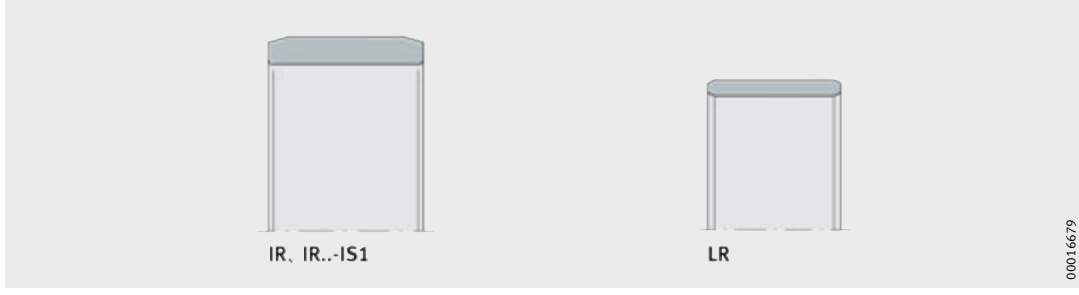
如果轴和轴承座之间有较大的轴向位移，要采用较宽的内圈。

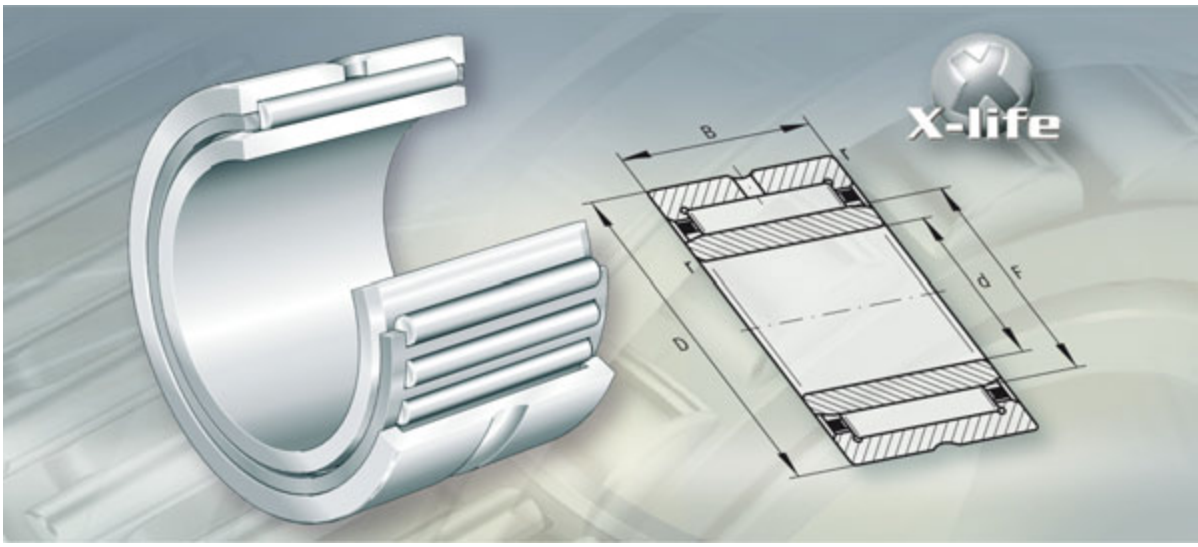

NK、NKS、
RNA48、RNA49、RNA69
RNA69..-ZW
RNA49..-RSR
NKI、NKIS、
NA48、NA49、NA69
NA69..-ZW
NA49..-RSR
00016677


RNAO
RNAO..-ZW
NAO
NAO..-ZW
105 174


RPNA
PNA
106 016c


NKXR
NKXR..-Z
NKX
NKX..-Z
NX、NX..-Z
NKIA
NKIB
00016678


IR、IR..-IS1
LR
00016679




# 带挡边滚针轴承

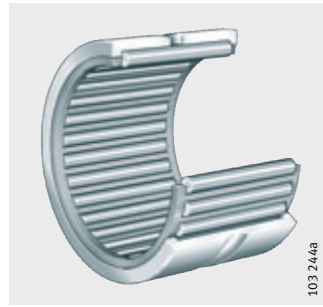
# 带挡边滚针轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 带挡边滚针轴承 | 704 |
| **特性** | X-life | 705 |
| | 无内圈滚针轴承 | 705 |
| | 带内圈滚针轴承 | 705 |
| | 密封 | 705 |
| | 润滑 | 705 |
| | 密封圈和宽内圈 | 706 |
| | 工作温度 | 706 |
| | 保持架 | 706 |
| | 后缀 | 706 |
| **设计与安全指南** | 最小径向载荷 | 707 |
| | 转速 | 707 |
| | 轴承布置设计 | 707 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 709 |
| | 包络圆 | 709 |
| **尺寸表** | 无内圈滚针轴承 | 710 |
| | 带内圈滚针轴承 | 722 |
| | 无内圈带密封滚针轴承 | 734 |
| | 带内圈带密封滚针轴承 | 735 |

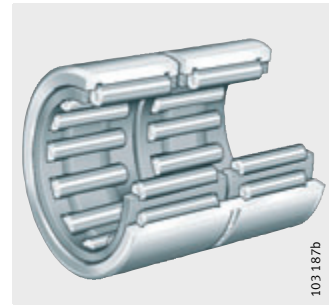
# 产品概览　带挡边滚针轴承

**无内圈**
**单列或双列**

**NK、 NKS、 RNA48、 RNA49、 RNA69**

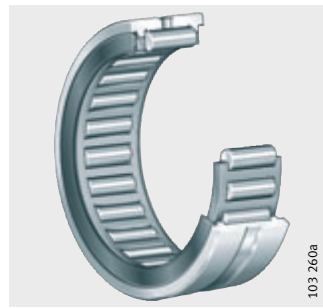



**RNA69..-ZW**

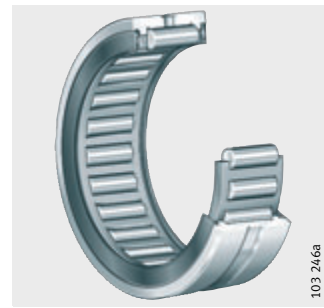



**唇式密封**

**RNA49..-RSR**

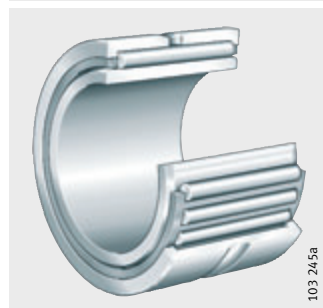



**RNA49..-2RSR**

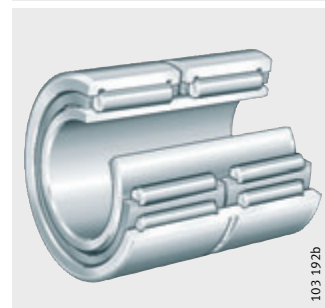



**带内圈**
**单列或双列**

**NKI、 NKIS、 NA48、 NA49、 NA69**

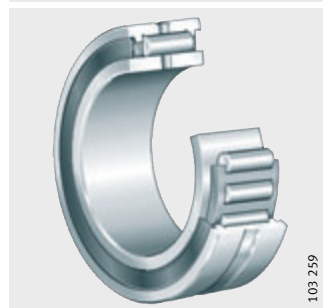



**NA69..-ZW**




**唇式密封**

**NA49..-RSR**




**NA49..-2RSR**



# 带挡边滚针轴承

**特性**

单列或双列带挡边滚针轴承由带挡边的机加工外圈、滚针和保持架组件以及可分离内圈组成。

X-life

带有挡边的滚针轴承是 X-life 轴承。
这些轴承有优化的滚道表面。因此它的承载能力更高和额定寿命更长。

**无内圈滚针轴承**

无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

该类轴承有单列设计，也有双列设计 RNA69，其 $F_w \geqq 40$ mm。

**带内圈滚针轴承**

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。

该类轴承有单列设计，也有双列设计 NA69，其 $d \geqq 32$ mm。

**内圈位移**

标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。当大的位移出现时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

**密封**

RNA49..-RSR 和 NA49..-RSR 系列是单侧密封。
RNA49..-2RSR 和 NA49..-2RSR 系列在两侧是接触式密封。

**润滑**

轴承使用复合锂基脂 GA08 润滑。 Arcanol LOAD150 适于再润滑。为此，外圈有润滑沟槽和润滑孔。

对于 $F_w \leqq 10$ mm 的 NK 系列，和 $d \leqq 7$ mm 的 NKI 系列，没有润滑孔和沟槽。



# 带挡边滚针轴承

## 密封圈和宽内圈

为防止外界的影响，轴承密封可使用密封圈系列 （G、 GR 和 SD）与宽内圈 IR 的组合。密封圈和内圈与滚针轴承要匹配。

内圈的外表面能用作密封唇的滑动面。

密封圈：请见第 804 页，和 TPI 128，单唇和双唇密封圈。

## 工作温度

开式轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，带密封滚针轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +100 °C。

## 保持架

保持架有钢板保持架和尼龙保持架两种。带尼龙保持架的轴承的后缀为 TV。

在使用尼龙保持架轴承之前，应检查所使用的润滑剂和保持架材料 (PA66-GF/H) 的兼容性。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3 | 径向内部游隙大于普通组 | 特殊设计，协议供货 |
| P5 | 尺寸和几何精度高 | |
| RSR | 一端接触式密封 | 标准设计 |
| TV | 轴承的保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成 | |
| ZW | 双列设计，与尺寸有关 | |
| 2RSR | 两端接触密封 | |

## 设计与安全指南

### 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

### 转速

尺寸表给出的 RNA49..-RSR (2RSR) 和 NA49..-RSR (2RSR) 的极限速度 $n_G$，适用于脂润滑。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关部分表。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页。

### 无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

表中数据对公差配合过盈量不超过 K7 的轴承座有效。对更紧的轴承座孔，应通过计算或测量的方法检测工作游隙。

如果轴滚道表面依据 DIN 617 加工，尺寸表中的基本额定动载荷 $C_r$ 必须减少 15%。

### 滚道设计

| 轴 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 直径<br>公称尺寸<br>mm | | 公差<br>轴承游隙 | | | 表面粗糙度<br>max. | 圆度<br>max. | 平行度<br>max. |
| 大于 | 到 | 小 | 正常 | 大 | | | |
| – | 65 | k5 | h5 | g6 | $R_a$0.1 ($R_z$0.4) | IT3 | IT3 |
| 65 | 80 | k5 | h5 | f6 | | | |
| 80 | 120 | k5 | g5 | f6 | $R_a$0.15 ($R_z$0.63) | | |
| 120 | 160 | k5 | g5 | f6 | $R_a$0.2 ($R_z$1) | | |
| 160 | 180 | k5 | g5 | e6 | | | |
| 180 | 200 | j5 | g5 | e6 | | | |
| 200 | 250 | j5 | f6 | e6 | | | |
| 250 | 315 | h5 | f6 | e6 | | | |
| 315 | 415 | g5 | f6 | d6 | | | |

# 带挡边滚针轴承

**互换内圈**

带挡边的滚针轴承，内圈可分离。

在标准轴承中，内圈与公差为 F6 的包络圆相匹配，并在同一精度等级可互换。

**径向定位**

带内圈的滚针轴承通过与轴和轴承座的配合实现径向定位。

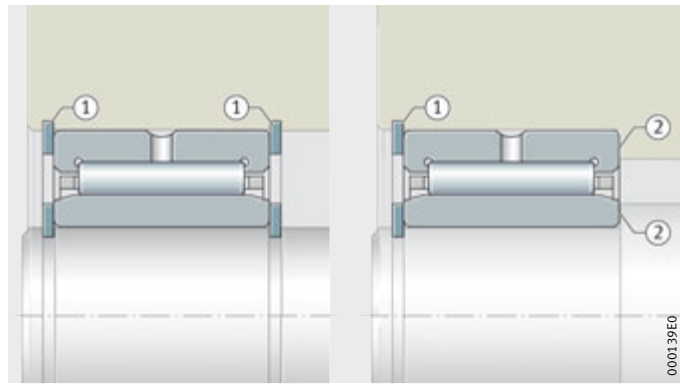
**轴向定位**

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位，*图 1*。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。轴承配合面到相邻挡肩过渡圆角的设计，必须符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r 必须满足。

止动环与轴承套圈端面的接触区域要足够大，*图 1*。

内圈最大倒角尺寸必须符合 DIN 620-6 。




**NA49**

① 止动环
② 相邻挡肩

*图 1*
轴承套圈的轴向定位

## 精度

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

带内圈轴承内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>μm | | C3<br>μm | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 | 35 | 60 |
| 24 | 30 | 20 | 45 | 35 | 60 |
| 30 | 40 | 25 | 50 | 45 | 70 |
| 40 | 50 | 30 | 60 | 50 | 80 |
| 50 | 65 | 40 | 70 | 60 | 90 |
| 65 | 80 | 40 | 75 | 65 | 100 |
| 80 | 100 | 50 | 85 | 75 | 110 |
| 100 | 120 | 50 | 90 | 85 | 125 |
| 120 | 140 | 60 | 105 | 100 | 145 |
| 140 | 160 | 70 | 120 | 115 | 165 |
| 160 | 180 | 75 | 125 | 120 | 170 |
| 180 | 200 | 90 | 145 | 140 | 195 |
| 200 | 225 | 105 | 165 | 160 | 220 |
| 225 | 250 | 110 | 175 | 170 | 235 |
| 250 | 280 | 125 | 195 | 190 | 260 |
| 280 | 315 | 130 | 205 | 200 | 275 |
| 315 | 355 | 145 | 225 | 225 | 305 |
| 355 | 400 | 190 | 280 | 280 | 370 |
| 400 | 450 | 210 | 310 | 310 | 410 |
| 450 | 500 | 220 | 330 | 330 | 440 |

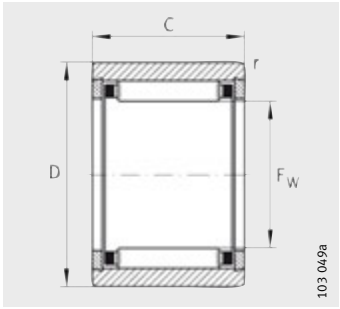
## 包络圆直径

无内圈轴承，使用包络圆尺寸 $F_w$ 而不是内部径向游隙。

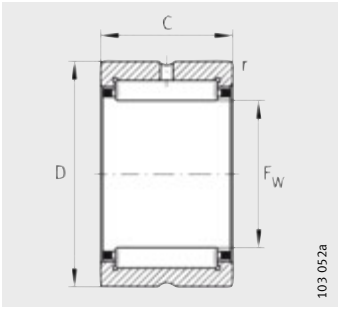
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

在轴承安装前，包络圆 $F_w$ 的公差带为 F6。公差带的偏差 F6：请见第 168 页，表。

# 滚针轴承
## 无内圈




NK ($F_W$ ≦ 10 mm)




NK ($F_W$ ≧ 12 mm)、
RNA49、 RNA69

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | X-life | 质量 m ≈g | 尺寸 $F_W$ | D | C | r min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NK5/10-TV**[1] | – | – | **XL** | 3.1 | **5** | 10 | 10 | 0.15 |
| **NK5/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 3.7 | **5** | 10 | 12 | 0.15 |
| **NK6/10-TV**[1] | – | – | **XL** | 4.7 | **6** | 12 | 10 | 0.15 |
| **NK6/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 5.7 | **6** | 12 | 12 | 0.15 |
| **NK7/10-TV**[1] | – | – | **XL** | 6.9 | **7** | 14 | 10 | 0.3 |
| **NK7/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 8.2 | **7** | 14 | 12 | 0.3 |
| **NK8/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 8.7 | **8** | 15 | 12 | 0.3 |
| **NK8/16-TV**[1] | – | – | **XL** | 12 | **8** | 15 | 16 | 0.3 |
| **NK9/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 10.3 | **9** | 16 | 12 | 0.3 |
| **NK9/16-TV**[1] | – | – | **XL** | 12.8 | **9** | 16 | 16 | 0.3 |
| **NK10/12-TV**[1] | – | – | **XL** | 10.1 | **10** | 17 | 12 | 0.3 |
| **NK10/16-TV**[1] | – | – | **XL** | 13.3 | **10** | 17 | 16 | 0.3 |
| **NK12/12** | – | – | **XL** | 12.1 | **12** | 19 | 12 | 0.3 |
| **NK12/16** | – | – | **XL** | 15.9 | **12** | 19 | 16 | 0.3 |
| **NK14/16** | – | – | **XL** | 20.7 | **14** | 22 | 16 | 0.3 |
| **NK14/20** | – | – | **XL** | 25.5 | **14** | 22 | 20 | 0.3 |
| – | **RNA4900** | – | **XL** | 16.5 | **14** | 22 | 13 | 0.3 |
| **NK15/16** | – | – | **XL** | 21.8 | **15** | 23 | 16 | 0.3 |
| **NK15/20** | – | – | **XL** | 26.6 | **15** | 23 | 20 | 0.3 |
| **NK16/16** | – | – | **XL** | 22.4 | **16** | 24 | 16 | 0.3 |
| **NK16/20** | – | – | **XL** | 28.4 | **16** | 24 | 20 | 0.3 |
| – | **RNA4901** | – | **XL** | 17.4 | **16** | 24 | 13 | 0.3 |
| – | – | **RNA6901** | **XL** | 31 | **16** | 24 | 22 | 0.3 |
| **NK17/16** | – | – | **XL** | 23.7 | **17** | 25 | 16 | 0.3 |
| **NK17/20** | – | – | **XL** | 29.8 | **17** | 25 | 20 | 0.3 |
| **NK18/16** | – | – | **XL** | 24.9 | **18** | 26 | 16 | 0.3 |
| **NK18/20** | – | – | **XL** | 31.4 | **18** | 26 | 20 | 0.3 |
| **NK19/16** | – | – | **XL** | 26.1 | **19** | 27 | 16 | 0.3 |
| **NK19/20** | – | – | **XL** | 32.2 | **19** | 27 | 20 | 0.3 |

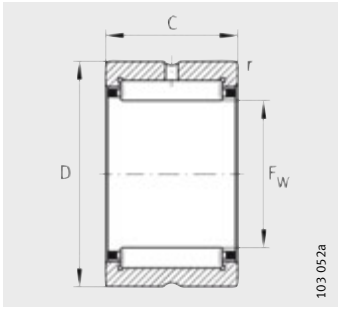
[1] 有卡环，无润滑孔和润滑槽。

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 2 650 | 1 920 | 295 | 39 000 | 55 000 |
| 3 400 | 2 650 | 435 | 39 000 | 54 000 |
| 2 950 | 2 280 | 355 | 36 500 | 48 500 |
| 3 800 | 3 150 | 520 | 36 500 | 47 500 |
| 3 250 | 2 650 | 410 | 34 500 | 43 000 |
| 4 150 | 3 600 | 600 | 34 500 | 42 000 |
| 4 450 | 4 100 | 690 | 32 500 | 37 000 |
| 5 800 | 5 800 | 970 | 32 500 | 36 500 |
| 5 100 | 5 000 | 840 | 31 000 | 32 000 |
| 6 600 | 7 100 | 1 190 | 31 000 | 32 000 |
| 5 300 | 5 500 | 930 | 29 500 | 29 000 |
| 7 000 | 7 800 | 1 310 | 29 500 | 28 500 |
| 7 200 | 7 100 | 1 280 | 26 500 | 22 400 |
| 10 100 | 11 000 | 1 920 | 26 500 | 21 600 |
| 11 400 | 11 500 | 2 100 | 24 600 | 18 600 |
| 14 500 | 15 600 | 2 700 | 24 600 | 18 300 |
| 9 600 | 9 200 | 1 630 | 23 600 | 15 400 |
| 12 100 | 12 700 | 2 320 | 23 900 | 17 300 |
| 15 400 | 17 200 | 3 000 | 23 900 | 17 000 |
| 12 800 | 13 900 | 2 550 | 23 200 | 16 200 |
| 16 300 | 18 800 | 3 250 | 23 200 | 15 900 |
| 10 600 | 10 900 | 1 940 | 23 200 | 15 900 |
| 18 100 | 21 600 | 3 800 | 23 200 | 15 900 |
| 13 500 | 15 000 | 2 750 | 22 600 | 15 300 |
| 17 100 | 20 400 | 3 550 | 22 600 | 15 000 |
| 14 100 | 16 200 | 3 000 | 22 100 | 14 400 |
| 17 900 | 22 000 | 3 850 | 22 100 | 14 100 |
| 14 700 | 17 400 | 3 200 | 21 600 | 13 700 |
| 18 700 | 23 600 | 4 150 | 21 600 | 13 400 |



# 滚针轴承

无内圈
开式




NK、 NKS、 RNA49、 RNA69

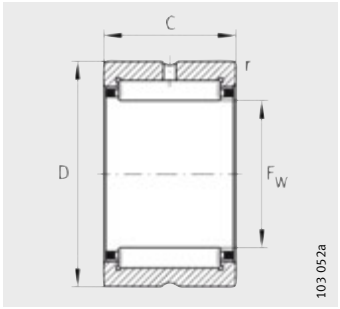
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C | r min. |
| **NK20/16** | – | – | – | **XL** | 27 | **20** | 28 | 16 | 0.3 |
| **NK20/20** | – | – | – | **XL** | 33.9 | **20** | 28 | 20 | 0.3 |
| – | **RNA4902** | – | – | **XL** | 21.7 | **20** | 28 | 13 | 0.3 |
| – | – | **RNA6902** | – | **XL** | 39.7 | **20** | 28 | 23 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS20** | **XL** | 48.7 | **20** | 32 | 20 | 0.6 |
| **NK21/16** | – | – | – | **XL** | 28.1 | **21** | 29 | 16 | 0.3 |
| **NK21/20** | – | – | – | **XL** | 35.2 | **21** | 29 | 20 | 0.3 |
| **NK22/16** | – | – | – | **XL** | 30 | **22** | 30 | 16 | 0.3 |
| **NK22/20** | – | – | – | **XL** | 37 | **22** | 30 | 20 | 0.3 |
| – | **RNA4903** | – | – | **XL** | 22.2 | **22** | 30 | 13 | 0.3 |
| – | – | **RNA6903** | – | **XL** | 42.4 | **22** | 30 | 23 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS22** | **XL** | 61.5 | **22** | 35 | 20 | 0.6 |
| **NK24/16** | – | – | – | **XL** | 31.9 | **24** | 32 | 16 | 0.3 |
| **NK24/20** | – | – | – | **XL** | 40 | **24** | 32 | 20 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS24** | **XL** | 65.5 | **24** | 37 | 20 | 0.6 |
| **NK25/16** | – | – | – | **XL** | 32.6 | **25** | 33 | 16 | 0.3 |
| **NK25/20** | – | – | – | **XL** | 42 | **25** | 33 | 20 | 0.3 |
| – | **RNA4904** | – | – | **XL** | 52.3 | **25** | 37 | 17 | 0.3 |
| – | – | **RNA6904** | – | **XL** | 100 | **25** | 37 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS25** | **XL** | 68.1 | **25** | 38 | 20 | 0.6 |
| **NK26/16** | – | – | – | **XL** | 34 | **26** | 34 | 16 | 0.3 |
| **NK26/20** | – | – | – | **XL** | 42 | **26** | 34 | 20 | 0.3 |
| **NK28/20** | – | – | – | **XL** | 52.2 | **28** | 37 | 20 | 0.3 |
| **NK28/30** | – | – | – | **XL** | 82 | **28** | 37 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA49/22** | – | – | **XL** | 50.2 | **28** | 39 | 17 | 0.3 |
| – | – | **RNA69/22** | – | **XL** | 98 | **28** | 39 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS28** | **XL** | 83.6 | **28** | 42 | 20 | 0.6 |
| **NK29/20-TV** | – | – | – | **XL** | 50 | **29** | 38 | 20 | 0.3 |
| **NK29/30** | – | – | – | **XL** | 84.3 | **29** | 38 | 30 | 0.3 |
| **NK30/20-TV** | – | – | – | **XL** | 61 | **30** | 40 | 20 | 0.3 |
| **NK30/30-TV** | – | – | – | **XL** | 92.4 | **30** | 40 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA4905** | – | – | **XL** | 61 | **30** | 42 | 17 | 0.3 |
| – | – | **RNA6905** | – | **XL** | 112 | **30** | 42 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS30** | **XL** | 104 | **30** | 45 | 22 | 0.6 |

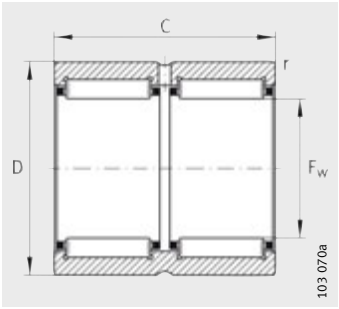
| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 14 600 | 17 500 | 3 200 | 21 100 | 13 200 |
| 18 600 | 23 800 | 4 150 | 21 100 | 12 900 |
| 12 000 | 13 600 | 2 430 | 20 400 | 10 800 |
| 19 500 | 25 500 | 4 450 | 20 400 | 10 600 |
| 26 000 | 25 000 | 4 400 | 18 800 | 10 700 |
| 15 200 | 18 700 | 3 450 | 20 600 | 12 600 |
| 19 300 | 25 500 | 4 450 | 20 600 | 12 300 |
| 15 800 | 19 900 | 3 650 | 20 000 | 12 000 |
| 20 000 | 27 000 | 4 700 | 20 000 | 11 700 |
| 12 400 | 14 600 | 2 600 | 18 800 | 9 900 |
| 21 100 | 29 000 | 5 100 | 18 800 | 9 500 |
| 27 500 | 28 000 | 4 900 | 17 200 | 9 700 |
| 16 900 | 22 300 | 4 100 | 18 500 | 11 000 |
| 21 400 | 30 500 | 5 300 | 18 500 | 10 700 |
| 29 500 | 31 000 | 5 400 | 16 100 | 9 100 |
| 16 800 | 22 400 | 4 150 | 17 800 | 10 700 |
| 21 300 | 30 500 | 5 300 | 17 800 | 10 400 |
| 23 700 | 25 500 | 4 600 | 15 800 | 8 900 |
| 40 500 | 51 000 | 9 100 | 15 800 | 8 500 |
| 31 000 | 33 500 | 5 800 | 15 600 | 8 700 |
| 17 300 | 23 600 | 4 350 | 17 200 | 10 300 |
| 22 000 | 32 000 | 5 600 | 17 200 | 10 100 |
| 24 800 | 34 000 | 5 900 | 15 800 | 9 300 |
| 37 000 | 57 000 | 10 500 | 15 800 | 9 000 |
| 26 000 | 29 500 | 5 300 | 14 600 | 8 000 |
| 42 000 | 55 000 | 9 900 | 14 600 | 7 800 |
| 32 500 | 36 500 | 6 400 | 14 000 | 7 900 |
| 27 500 | 39 000 | 6 900 | 15 300 | 8 700 |
| 37 000 | 57 000 | 10 600 | 15 300 | 8 800 |
| 28 000 | 41 000 | 7 200 | 14 800 | 8 500 |
| 42 000 | 69 000 | 12 700 | 14 800 | 8 200 |
| 26 500 | 31 500 | 5 700 | 13 600 | 7 400 |
| 44 000 | 59 000 | 10 600 | 13 600 | 7 200 |
| 36 500 | 40 000 | 6 900 | 13 100 | 7 600 |

# 滚针轴承

无内圈
开式




NK、 NKS、 RNA49、 RNA69




RNA69..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

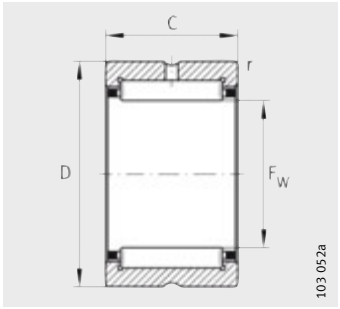
| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C | r min. |
| **NK32/20-TV** | – | – | – | **XL** | 64 | **32** | 42 | 20 | 0.3 |
| **NK32/30** | – | – | – | **XL** | 102 | **32** | 42 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA49/28** | – | – | **XL** | 73.2 | **32** | 45 | 17 | 0.3 |
| – | – | **RNA69/28** | – | **XL** | 135 | **32** | 45 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS32** | **XL** | 110 | **32** | 47 | 22 | 0.6 |
| **NK35/20-TV** | – | – | – | **XL** | 69.4 | **35** | 45 | 20 | 0.3 |
| **NK35/30-TV** | – | – | – | **XL** | 106 | **35** | 45 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA4906** | – | – | **XL** | 69.4 | **35** | 47 | 17 | 0.3 |
| – | – | **RNA6906** | – | **XL** | 126 | **35** | 47 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS35** | **XL** | 118 | **35** | 50 | 22 | 0.6 |
| **NK37/20** | – | – | – | **XL** | 77 | **37** | 47 | 20 | 0.3 |
| **NK37/30** | – | – | – | **XL** | 113 | **37** | 47 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS37** | **XL** | 123 | **37** | 52 | 22 | 0.6 |
| **NK38/20** | – | – | – | **XL** | 79.4 | **38** | 48 | 20 | 0.3 |
| **NK38/30** | – | – | – | **XL** | 116 | **38** | 48 | 30 | 0.3 |
| **NK40/20-TV** | – | – | – | **XL** | 78 | **40** | 50 | 20 | 0.3 |
| **NK40/30** | – | – | – | **XL** | 125 | **40** | 50 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA49/32** | – | – | **XL** | 89.1 | **40** | 52 | 20 | 0.6 |
| – | – | **RNA69/32-ZW** | – | **XL** | 162 | **40** | 52 | 36 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS40** | **XL** | 129 | **40** | 55 | 22 | 0.6 |
| **NK42/20** | – | – | – | **XL** | 85.8 | **42** | 52 | 20 | 0.3 |
| **NK42/30** | – | – | – | **XL** | 130 | **42** | 52 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA4907** | – | – | **XL** | 107 | **42** | 55 | 20 | 0.6 |
| – | – | **RNA6907-ZW** | – | **XL** | 193 | **42** | 55 | 36 | 0.6 |
| **NK43/20** | – | – | – | **XL** | 86 | **43** | 53 | 20 | 0.3 |
| **NK43/30** | – | – | – | **XL** | 133 | **43** | 53 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS43** | **XL** | 139 | **43** | 58 | 22 | 0.6 |
| **NK45/20-TV** | – | – | – | **XL** | 85.3 | **45** | 55 | 20 | 0.3 |
| **NK45/30-TV** | – | – | – | **XL** | 132 | **45** | 55 | 30 | 0.3 |
| – | – | – | **NKS45** | **XL** | 145 | **45** | 60 | 22 | 0.6 |
| **NK47/20** | – | – | – | **XL** | 94.5 | **47** | 57 | 20 | 0.3 |
| **NK47/30** | – | – | – | **XL** | 142 | **47** | 57 | 30 | 0.3 |
| – | **RNA4908** | – | – | **XL** | 140 | **48** | 62 | 22 | 0.6 |
| – | – | **RNA6908-ZW** | – | **XL** | 256 | **48** | 62 | 40 | 0.6 |

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 29 500 | 44 500 | 7 800 | 14 000 | 8 000 |
| 39 000 | 63 000 | 11 700 | 14 000 | 9 300 |
| 27 500 | 33 500 | 6 100 | 12 700 | 6 900 |
| 45 500 | 63 000 | 11 400 | 12 700 | 6 700 |
| 38 000 | 43 500 | 7 400 | 12 400 | 7 200 |
| 31 000 | 48 500 | 8 500 | 12 900 | 7 400 |
| 46 000 | 81 000 | 15 000 | 12 300 | 6 600 |
| 28 500 | 35 500 | 6 400 | 12 000 | 6 400 |
| 49 000 | 71 000 | 12 900 | 12 000 | 6 100 |
| 39 500 | 47 000 | 8 000 | 11 500 | 6 700 |
| 28 000 | 43 500 | 7 600 | 12 300 | 7 400 |
| 42 000 | 73 000 | 13 500 | 12 300 | 7 200 |
| 41 500 | 50 000 | 8 600 | 11 000 | 6 400 |
| 29 000 | 45 000 | 7 900 | 12 000 | 7 200 |
| 43 000 | 76 000 | 14 000 | 12 000 | 7 000 |
| 33 500 | 56 000 | 9 800 | 11 400 | 6 500 |
| 44 000 | 79 000 | 14 600 | 11 400 | 6 700 |
| 34 500 | 47 500 | 8 900 | 10 700 | 6 000 |
| 53 000 | 82 000 | 15 100 | 10 700 | 6 000 |
| 42 500 | 54 000 | 9 200 | 10 300 | 6 100 |
| 30 000 | 49 000 | 8 600 | 10 900 | 6 600 |
| 44 500 | 82 000 | 15 200 | 10 900 | 6 400 |
| 35 500 | 50 000 | 9 400 | 10 100 | 5 600 |
| 54 000 | 86 000 | 15 900 | 10 100 | 5 700 |
| 30 500 | 51 000 | 8 900 | 10 700 | 6 500 |
| 45 500 | 85 000 | 15 800 | 10 700 | 6 300 |
| 44 000 | 57 000 | 9 800 | 9 700 | 5 800 |
| 35 000 | 62 000 | 10 800 | 10 200 | 5 900 |
| 52 000 | 103 000 | 19 100 | 9 800 | 5 400 |
| 45 500 | 60 000 | 10 400 | 9 300 | 5 600 |
| 32 500 | 56 000 | 9 900 | 9 800 | 6 000 |
| 48 500 | 94 000 | 17 500 | 9 800 | 5 800 |
| 48 500 | 67 000 | 11 500 | 8 900 | 5 000 |
| 74 000 | 116 000 | 19 400 | 8 900 | 5 100 |

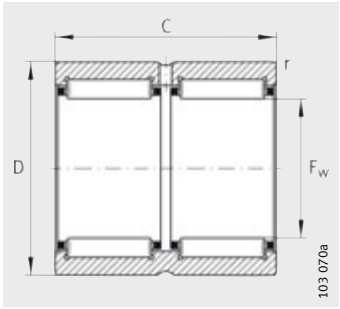


# 滚针轴承

无内圈
开式




NK、 NKS、 RNA49




RNA69..-ZW

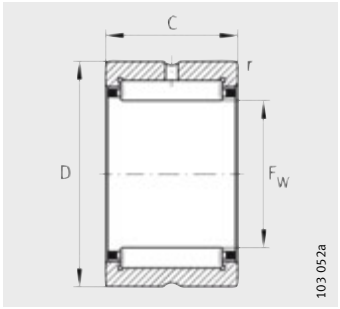
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C | r min. |
| **NK50/25-TV** | – | – | – | **XL** | 146 | **50** | 62 | 25 | 0.6 |
| **NK50/35-TV** | – | – | – | **XL** | 207 | **50** | 62 | 35 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS50** | **XL** | 157 | **50** | 65 | 22 | 1 |
| – | **RNA4909** | – | – | **XL** | 182 | **52** | 68 | 22 | 0.6 |
| – | – | **RNA6909-ZW** | – | **XL** | 338 | **52** | 68 | 40 | 0.6 |
| **NK55/25** | – | – | – | **XL** | 180 | **55** | 68 | 25 | 0.6 |
| **NK55/35** | – | – | – | **XL** | 250 | **55** | 68 | 35 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS55** | **XL** | 221 | **55** | 72 | 22 | 1 |
| – | **RNA4910** | – | – | **XL** | 163 | **58** | 72 | 22 | 0.6 |
| – | – | **RNA6910-ZW** | – | **XL** | 310 | **58** | 72 | 40 | 0.6 |
| **NK60/25-TV** | – | – | – | **XL** | 170 | **60** | 72 | 25 | 0.6 |
| **NK60/35** | – | – | – | **XL** | 258 | **60** | 72 | 35 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS60** | **XL** | 335 | **60** | 80 | 28 | 1.1 |
| – | **RNA4911** | – | – | **XL** | 255 | **63** | 80 | 25 | 1 |
| – | – | **RNA6911-ZW** | – | **XL** | 470 | **63** | 80 | 45 | 1 |
| **NK65/25** | – | – | – | **XL** | 221 | **65** | 78 | 25 | 0.6 |
| **NK65/35** | – | – | – | **XL** | 310 | **65** | 78 | 35 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS65** | **XL** | 356 | **65** | 85 | 28 | 1.1 |
| **NK68/25** | – | – | – | **XL** | 241 | **68** | 82 | 25 | 0.6 |
| **NK68/35** | – | – | – | **XL** | 338 | **68** | 82 | 35 | 0.6 |
| – | **RNA4912** | – | – | **XL** | 275 | **68** | 85 | 25 | 1 |
| – | – | **RNA6912-ZW** | – | **XL** | 488 | **68** | 85 | 45 | 1 |
| **NK70/25** | – | – | – | **XL** | 260 | **70** | 85 | 25 | 0.6 |
| **NK70/35** | – | – | – | **XL** | 370 | **70** | 85 | 35 | 0.6 |
| – | – | – | **NKS70** | **XL** | 380 | **70** | 90 | 28 | 1.1 |
| – | **RNA4913** | – | – | **XL** | 312 | **72** | 90 | 25 | 1 |
| – | – | **RNA6913-ZW** | – | **XL** | 580 | **72** | 90 | 45 | 1 |
| **NK73/25** | – | – | – | **XL** | 302 | **73** | 90 | 25 | 1 |
| **NK73/35** | – | – | – | **XL** | 428 | **73** | 90 | 35 | 1 |
| **NK75/25** | – | – | – | **XL** | 315 | **75** | 92 | 25 | 1 |
| **NK75/35** | – | – | – | **XL** | 445 | **75** | 92 | 35 | 1 |
| – | – | – | **NKS75** | **XL** | 402 | **75** | 95 | 28 | 1.1 |

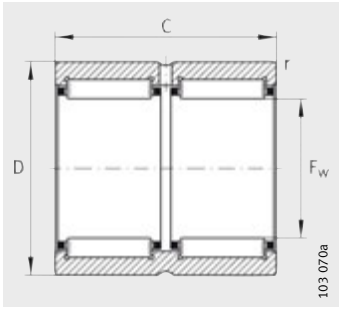
| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 48 500 | 87 000 | 14 800 | 9 200 | 5 700 |
| 67 000 | 132 000 | 23 900 | 8 800 | 4 900 |
| 48 000 | 67 000 | 11 500 | 8 500 | 5 100 |
| 51 000 | 73 000 | 12 600 | 8 200 | 4 550 |
| 79 000 | 127 000 | 21 400 | 8 200 | 4 600 |
| 45 500 | 82 000 | 14 000 | 8 400 | 5 200 |
| 60 000 | 118 000 | 21 300 | 8 400 | 5 200 |
| 51 000 | 74 000 | 12 700 | 7 700 | 4 700 |
| 53 000 | 80 000 | 13 800 | 7 500 | 4 100 |
| 82 000 | 139 000 | 23 400 | 7 500 | 4 150 |
| 53 000 | 103 000 | 17 500 | 7 400 | 4 350 |
| 63 000 | 130 000 | 23 500 | 7 700 | 4 800 |
| 71 000 | 98 000 | 17 300 | 7 000 | 4 350 |
| 65 000 | 100 000 | 17 300 | 6 900 | 3 900 |
| 102 000 | 176 000 | 30 000 | 6 900 | 3 900 |
| 50 000 | 98 000 | 16 700 | 7 200 | 4 500 |
| 66 000 | 142 000 | 25 500 | 7 200 | 4 450 |
| 75 000 | 108 000 | 19 100 | 6 500 | 4 100 |
| 49 500 | 89 000 | 15 200 | 6 800 | 4 500 |
| 70 000 | 139 000 | 25 500 | 6 800 | 4 350 |
| 68 000 | 108 000 | 18 800 | 6 400 | 3 600 |
| 106 000 | 191 000 | 32 500 | 6 400 | 3 600 |
| 50 000 | 92 000 | 15 700 | 6 600 | 4 450 |
| 71 000 | 144 000 | 26 500 | 6 600 | 4 300 |
| 77 000 | 113 000 | 20 000 | 6 100 | 3 900 |
| 69 000 | 112 000 | 19 500 | 6 000 | 3 400 |
| 108 000 | 198 000 | 33 500 | 6 000 | 3 400 |
| 60 000 | 100 000 | 17 500 | 6 300 | 4 150 |
| 85 000 | 156 000 | 27 000 | 6 300 | 4 050 |
| 61 000 | 104 000 | 18 200 | 6 100 | 4 050 |
| 87 000 | 162 000 | 28 000 | 6 100 | 3 950 |
| 81 000 | 123 000 | 21 900 | 5 800 | 3 700 |

# 滚针轴承

无内圈
开式




NK、 RNA49




RNA69..-ZW

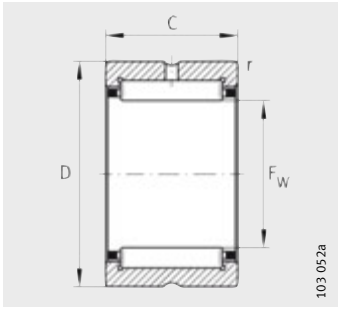
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X-life | m<br>≈g | $F_w$ | D | C | r<br>min. |
| **NK80/25** | – | – | **XL** | 301 | **80** | 95 | 25 | 1 |
| **NK80/35** | – | – | **XL** | 425 | **80** | 95 | 35 | 1 |
| – | **RNA4914** | – | **XL** | 460 | **80** | 100 | 30 | 1 |
| – | – | **RNA6914-ZW** | **XL** | 857 | **80** | 100 | 54 | 1 |
| **NK85/25** | – | – | **XL** | 425 | **85** | 105 | 25 | 1 |
| **NK85/35** | – | – | **XL** | 600 | **85** | 105 | 35 | 1 |
| – | **RNA4915** | – | **XL** | 489 | **85** | 105 | 30 | 1 |
| – | – | **RNA6915-ZW** | **XL** | 935 | **85** | 105 | 54 | 1 |
| **NK90/25** | – | – | **XL** | 450 | **90** | 110 | 25 | 1 |
| **NK90/35** | – | – | **XL** | 630 | **90** | 110 | 35 | 1 |
| – | **RNA4916** | – | **XL** | 516 | **90** | 110 | 30 | 1 |
| – | – | **RNA6916-ZW** | **XL** | 987 | **90** | 110 | 54 | 1 |
| **NK95/26** | – | – | **XL** | 490 | **95** | 115 | 26 | 1 |
| **NK95/36** | – | – | **XL** | 680 | **95** | 115 | 36 | 1 |
| **NK100/26** | – | – | **XL** | 515 | **100** | 120 | 26 | 1 |
| **NK100/36** | – | – | **XL** | 715 | **100** | 120 | 36 | 1 |
| – | **RNA4917** | – | **XL** | 657 | **100** | 120 | 35 | 1.1 |
| – | – | **RNA6917-ZW** | **XL** | 1 200 | **100** | 120 | 63 | 1.1 |
| **NK105/26** | – | – | **XL** | 540 | **105** | 125 | 26 | 1 |
| **NK105/36** | – | – | **XL** | 713 | **105** | 125 | 36 | 1 |
| – | **RNA4918** | – | **XL** | 745 | **105** | 125 | 35 | 1.1 |
| – | – | **RNA6918-ZW** | **XL** | 1 330 | **105** | 125 | 63 | 1.1 |
| **NK110/30** | – | – | **XL** | 650 | **110** | 130 | 30 | 1.1 |
| **NK110/40** | – | – | **XL** | 830 | **110** | 130 | 40 | 1.1 |
| – | **RNA4919** | – | **XL** | 719 | **110** | 130 | 35 | 1.1 |
| – | – | **RNA6919-ZW** | **XL** | 1 460 | **110** | 130 | 63 | 1.1 |

| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 63 000 | 119 000 | 19 700 | 5 800 | 3 750 |
| 89 000 | 184 000 | 32 500 | 5 800 | 3 650 |
| 95 000 | 156 000 | 27 500 | 5 400 | 3 200 |
| 145 000 | 265 000 | 47 500 | 5 400 | 3 250 |
| 78 000 | 123 000 | 21 700 | 5 400 | 3 550 |
| 111 000 | 193 000 | 34 500 | 5 400 | 3 450 |
| 97 000 | 162 000 | 28 500 | 5 200 | 3 050 |
| 147 000 | 275 000 | 49 500 | 5 200 | 3 050 |
| 81 000 | 132 000 | 23 300 | 5 100 | 3 400 |
| 116 000 | 208 000 | 37 000 | 5 100 | 3 250 |
| 101 000 | 174 000 | 30 500 | 4 900 | 2 850 |
| 153 000 | 300 000 | 53 000 | 4 900 | 2 850 |
| 83 000 | 137 000 | 24 000 | 4 850 | 3 300 |
| 121 000 | 223 000 | 39 500 | 4 850 | 3 150 |
| 86 000 | 146 000 | 25 000 | 4 600 | 3 150 |
| 125 000 | 237 000 | 41 500 | 4 600 | 3 000 |
| 125 000 | 237 000 | 41 500 | 4 450 | 2 650 |
| 188 000 | 400 000 | 71 000 | 4 450 | 2 700 |
| 89 000 | 155 000 | 26 500 | 4 400 | 3 050 |
| 129 000 | 250 000 | 43 500 | 4 400 | 2 850 |
| 129 000 | 250 000 | 43 500 | 4 250 | 2 500 |
| 195 000 | 425 000 | 74 000 | 4 250 | 2 700 |
| 111 000 | 210 000 | 35 500 | 4 200 | 2 800 |
| 143 000 | 290 000 | 50 000 | 4 200 | 2 750 |
| 131 000 | 260 000 | 44 500 | 4 100 | 2 410 |
| 197 000 | 440 000 | 76 000 | 4 100 | 2 450 |

# 滚针轴承

无内圈
开式




RNA49、 RNA48

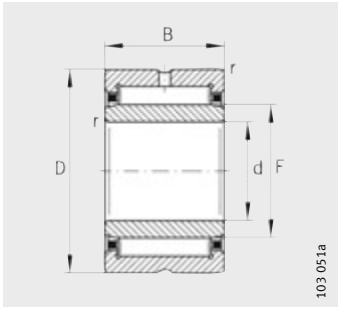
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C | r min. |
| **RNA4920** | – | **XL** | 1 150 | **115** | 140 | 40 | 1.1 |
| – | **RNA4822** | **XL** | 670 | **120** | 140 | 30 | 1 |
| **RNA4922** | – | **XL** | 1 240 | **125** | 150 | 40 | 1.1 |
| – | **RNA4824** | **XL** | 730 | **130** | 150 | 30 | 1 |
| **RNA4924** | – | **XL** | 1 860 | **135** | 165 | 45 | 1.1 |
| – | **RNA4826** | **XL** | 990 | **145** | 165 | 35 | 1.1 |
| **RNA4926** | – | **XL** | 2 210 | **150** | 180 | 50 | 1.5 |
| – | **RNA4828** | **XL** | 1 050 | **155** | 175 | 35 | 1.1 |
| **RNA4928** | – | **XL** | 2 350 | **160** | 190 | 50 | 1.5 |
| – | **RNA4830** | **XL** | 1 600 | **165** | 190 | 40 | 1.1 |
| – | **RNA4832** | **XL** | 1 700 | **175** | 200 | 40 | 1.1 |
| – | **RNA4834** | **XL** | 2 540 | **185** | 215 | 45 | 1.1 |
| – | **RNA4836** | **XL** | 2 680 | **195** | 225 | 45 | 1.1 |
| – | **RNA4838** | **XL** | 3 210 | **210** | 240 | 50 | 1.5 |
| – | **RNA4840** | **XL** | 3 350 | **220** | 250 | 50 | 1.5 |
| – | **RNA4844** | **XL** | 3 620 | **240** | 270 | 50 | 1.5 |
| – | **RNA4848** | **XL** | 5 400 | **265** | 300 | 60 | 2 |
| – | **RNA4852** | **XL** | 5 800 | **285** | 320 | 60 | 2 |
| – | **RNA4856** | **XL** | 9 300 | **305** | 350 | 69 | 2 |
| – | **RNA4860** | **XL** | 12 700 | **330** | 380 | 80 | 2.1 |
| – | **RNA4864** | **XL** | 13 400 | **350** | 400 | 80 | 2.1 |
| – | **RNA4868** | **XL** | 14 000 | **370** | 420 | 80 | 2.1 |
| – | **RNA4872** | **XL** | 14 800 | **390** | 440 | 80 | 2.1 |
| – | **RNA4876** | **XL** | 26 000 | **415** | 480 | 100 | 2.1 |

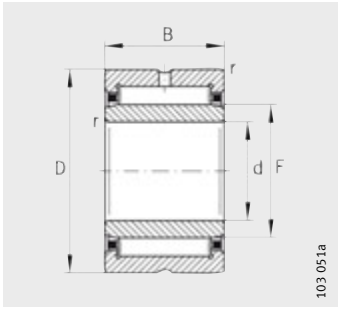
| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 144 000 | 270 000 | 45 500 | 4 000 | 2 650 |
| 106 000 | 216 000 | 36 000 | 3 750 | 2 220 |
| 149 000 | 290 000 | 47 500 | 3 700 | 2 430 |
| 112 000 | 239 000 | 39 000 | 3 500 | 2 030 |
| 205 000 | 390 000 | 64 000 | 3 400 | 2 250 |
| 134 000 | 310 000 | 48 500 | 3 150 | 1 920 |
| 229 000 | 470 000 | 74 000 | 3 100 | 2 080 |
| 136 000 | 325 000 | 50 000 | 2 950 | 1 800 |
| 237 000 | 500 000 | 78 000 | 2 900 | 1 910 |
| 172 000 | 400 000 | 62 000 | 2 750 | 1 750 |
| 181 000 | 435 000 | 66 000 | 2 600 | 1 630 |
| 209 000 | 510 000 | 75 000 | 2 450 | 1 550 |
| 219 000 | 550 000 | 80 000 | 2 330 | 1 430 |
| 255 000 | 690 000 | 100 000 | 2 180 | 1 290 |
| 260 000 | 720 000 | 102 000 | 2 090 | 1 220 |
| 275 000 | 790 000 | 110 000 | 1 920 | 1 080 |
| 400 000 | 1 080 000 | 150 000 | 1 730 | 940 |
| 415 000 | 1 160 000 | 158 000 | 1 620 | 860 |
| 510 000 | 1 300 000 | 175 000 | 1 500 | 810 |
| 700 000 | 1 770 000 | 235 000 | 1 380 | 710 |
| 710 000 | 1 850 000 | 242 000 | 1 310 | 660 |
| 730 000 | 1 940 000 | 249 000 | 1 240 | 620 |
| 740 000 | 2 020 000 | 255 000 | 1 180 | 580 |
| 1 130 000 | 2 900 000 | 370 000 | 1 090 | 500 |

# 滚针轴承

带内圈
开式




NKI (d ≦ 7 mm)

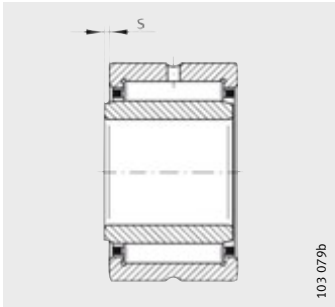



NKI (d ≧ 9 mm)、 NKIS、
NA49、 NA69 (d ≦ 30 mm)

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | d | F | D |
| **NKI5/12-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 11.5 | **5** | 8 | 15 |
| **NKI5/16-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 15.3 | **5** | 8 | 15 |
| **NKI6/12-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 13.5 | **6** | 9 | 16 |
| **NKI6/16-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 17.4 | **6** | 9 | 16 |
| **NKI7/12-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 13.7 | **7** | 10 | 17 |
| **NKI7/16-TV**[1] | – | – | – | **XL** | 18.2 | **7** | 10 | 17 |
| **NKI9/12** | – | – | – | **XL** | 16.6 | **9** | 12 | 19 |
| **NKI9/16** | – | – | – | **XL** | 21.9 | **9** | 12 | 19 |
| **NKI10/16** | – | – | – | **XL** | 29.4 | **10** | 14 | 22 |
| **NKI10/20** | – | – | – | **XL** | 37.1 | **10** | 14 | 22 |
| – | **NA4900** | – | – | **XL** | 23 | **10** | 14 | 22 |
| **NKI12/16** | – | – | – | **XL** | 33.3 | **12** | 16 | 24 |
| **NKI12/20** | – | – | – | **XL** | 41.9 | **12** | 16 | 24 |
| – | **NA4901** | – | – | **XL** | 26 | **12** | 16 | 24 |
| – | – | **NA6901** | – | **XL** | 46 | **12** | 16 | 24 |
| **NKI15/16** | – | – | – | **XL** | 38.8 | **15** | 19 | 27 |
| **NKI15/20** | – | – | – | **XL** | 48.7 | **15** | 19 | 27 |
| – | **NA4902** | – | – | **XL** | 34 | **15** | 20 | 28 |
| – | – | **NA6902** | – | **XL** | 63.6 | **15** | 20 | 28 |
| – | – | – | **NKIS15** | **XL** | 92 | **15** | 22 | 35 |
| **NKI17/16** | – | – | – | **XL** | 42.4 | **17** | 21 | 29 |
| **NKI17/20** | – | – | – | **XL** | 53.4 | **17** | 21 | 29 |
| – | **NA4903** | – | – | **XL** | 37 | **17** | 22 | 30 |
| – | – | **NA6903** | – | **XL** | 72 | **17** | 22 | 30 |
| – | – | – | **NKIS17** | **XL** | 98 | **17** | 24 | 37 |

[1] 有卡环，无润滑孔和润滑槽。

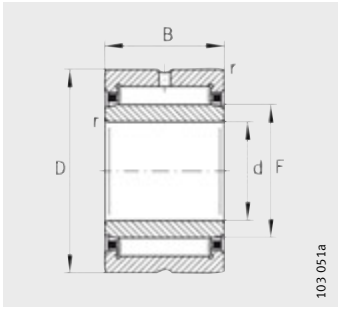



2) 轴向位移 “s”

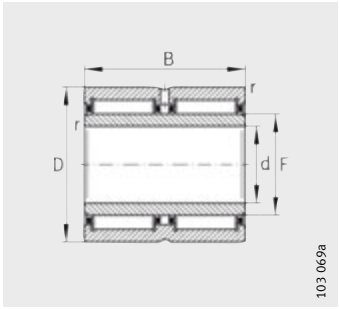
| | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | r | s[2)] | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | min. | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 12 | 0.3 | 1.5 | 4 450 | 4 100 | 690 | 32 500 | 32 500 |
| 16 | 0.3 | 2 | 5 800 | 5 800 | 970 | 32 500 | 32 000 |
| 12 | 0.3 | 1.5 | 5 100 | 5 000 | 840 | 31 000 | 28 500 |
| 16 | 0.3 | 2 | 6 600 | 7 100 | 1 190 | 31 000 | 28 000 |
| 12 | 0.3 | 1.5 | 5 300 | 5 500 | 930 | 29 500 | 26 000 |
| 16 | 0.3 | 2 | 7 000 | 7 800 | 1 310 | 29 500 | 25 500 |
| 12 | 0.3 | 1.5 | 7 200 | 7 100 | 1 280 | 26 500 | 20 200 |
| 16 | 0.3 | 2 | 10 100 | 11 000 | 1 920 | 26 500 | 19 500 |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 11 400 | 11 500 | 2 100 | 24 600 | 16 400 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 14 500 | 15 600 | 2 700 | 24 600 | 16 100 |
| 13 | 0.3 | 0.5 | 9 600 | 9 200 | 1 630 | 25 000 | 17 300 |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 12 800 | 13 900 | 2 550 | 23 200 | 14 500 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 16 300 | 18 800 | 3 250 | 23 200 | 14 200 |
| 13 | 0.3 | 0.5 | 10 600 | 10 900 | 1 940 | 23 600 | 14 900 |
| 22 | 0.3 | 1 | 18 100 | 21 600 | 3 800 | 23 600 | 13 900 |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 14 700 | 17 400 | 3 200 | 21 600 | 12 400 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 18 700 | 23 600 | 4 150 | 21 600 | 12 100 |
| 13 | 0.3 | 0.5 | 12 000 | 13 600 | 2 430 | 21 600 | 12 000 |
| 23 | 0.3 | 1 | 19 500 | 25 500 | 4 450 | 21 600 | 11 700 |
| 20 | 0.6 | 0.5 | 27 500 | 28 000 | 4 900 | 19 600 | 10 300 |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 15 200 | 18 700 | 3 450 | 20 600 | 11 400 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 19 300 | 25 500 | 4 450 | 20 600 | 11 200 |
| 13 | 0.3 | 0.5 | 12 400 | 14 600 | 2 600 | 20 600 | 10 900 |
| 23 | 0.3 | 1 | 21 100 | 29 000 | 5 100 | 20 600 | 10 500 |
| 20 | 0.6 | 0.5 | 29 500 | 31 000 | 5 400 | 18 100 | 9 500 |

# 滚针轴承

带内圈
开式



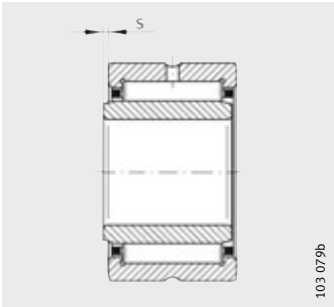

NKI、 NKIS、 NA49、
NA69 (d ≦ 30 mm)




NA69..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | d | F | D |
| **NKI20/16** | – | – | – | **XL** | 49 | **20** | 24 | 32 |
| **NKI20/20** | – | – | – | **XL** | 61 | **20** | 24 | 32 |
| – | **NA4904** | – | – | **XL** | 75.2 | **20** | 25 | 37 |
| – | – | **NA6904** | – | **XL** | 141 | **20** | 25 | 37 |
| – | – | – | **NKIS20** | **XL** | 129 | **20** | 28 | 42 |
| **NKI22/16** | – | – | – | **XL** | 52 | **22** | 26 | 34 |
| **NKI22/20** | – | – | – | **XL** | 65.4 | **22** | 26 | 34 |
| – | **NA49/22** | – | – | **XL** | 80 | **22** | 28 | 39 |
| – | – | **NA69/22** | – | **XL** | 150 | **22** | 28 | 39 |
| **NKI25/20-TV** | – | – | – | **XL** | 75.8 | **25** | 29 | 38 |
| **NKI25/30** | – | – | – | **XL** | 124 | **25** | 29 | 38 |
| – | **NA4905** | – | – | **XL** | 88 | **25** | 30 | 42 |
| – | – | **NA6905** | – | **XL** | 161 | **25** | 30 | 42 |
| – | – | – | **NKIS25** | **XL** | 162 | **25** | 32 | 47 |
| **NKI28/20-TV** | – | – | – | **XL** | 92.4 | **28** | 32 | 42 |
| **NKI28/30** | – | – | – | **XL** | 146 | **28** | 32 | 42 |
| – | **NA49/28** | – | – | **XL** | 97.7 | **28** | 32 | 45 |
| – | – | **NA69/28** | – | **XL** | 182 | **28** | 32 | 45 |
| **NKI30/20-TV** | – | – | – | **XL** | 108 | **30** | 35 | 45 |
| **NKI30/30-TV** | – | – | – | **XL** | 165 | **30** | 35 | 45 |
| – | **NA4906** | – | – | **XL** | 101 | **30** | 35 | 47 |
| – | – | **NA6906** | – | **XL** | 192 | **30** | 35 | 47 |
| – | – | – | **NKIS30** | **XL** | 184 | **30** | 37 | 52 |
| **NKI32/20** | – | – | – | **XL** | 118 | **32** | 37 | 47 |
| **NKI32/30** | – | – | – | **XL** | 180 | **32** | 37 | 47 |
| – | **NA49/32** | – | – | **XL** | 158 | **32** | 40 | 52 |
| – | – | **NA69/32-ZW** | – | **XL** | 288 | **32** | 40 | 52 |
| **NKI35/20-TV** | – | – | – | **XL** | 122 | **35** | 40 | 50 |
| **NKI35/30** | – | – | – | **XL** | 193 | **35** | 40 | 50 |
| – | **NA4907** | – | – | **XL** | 170 | **35** | 42 | 55 |
| – | – | **NA6907-ZW** | – | **XL** | 310 | **35** | 42 | 55 |
| – | – | – | **NKIS35** | **XL** | 220 | **35** | 43 | 58 |

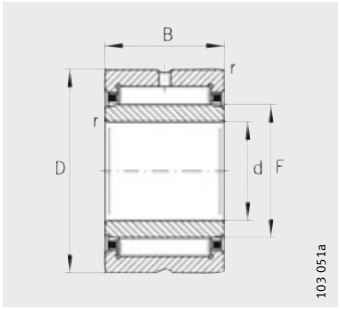



[1] 轴向位移 “s”

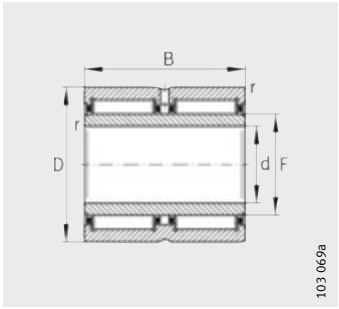
| | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | r | s[1] | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | min. | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 16 900 | 22 300 | 4 100 | 18 500 | 10 100 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 21 400 | 30 500 | 5 300 | 18 500 | 9 900 |
| 17 | 0.3 | 0.8 | 23 700 | 25 500 | 4 600 | 17 200 | 9 600 |
| 30 | 0.3 | 1 | 40 500 | 51 000 | 9 100 | 17 200 | 9 200 |
| 20 | 0.6 | 0.5 | 32 500 | 36 500 | 6 400 | 15 800 | 8 300 |
| 16 | 0.3 | 0.5 | 17 300 | 23 600 | 4 350 | 17 200 | 9 500 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 22 000 | 32 000 | 5 600 | 17 200 | 9 300 |
| 17 | 0.3 | 0.8 | 26 000 | 29 500 | 5 300 | 16 100 | 8 700 |
| 30 | 0.3 | 0.5 | 42 000 | 55 000 | 9 900 | 16 100 | 8 500 |
| 20 | 0.3 | 1 | 27 500 | 39 000 | 6 900 | 15 300 | 8 100 |
| 30 | 0.3 | 1.5 | 37 000 | 57 000 | 10 600 | 15 300 | 8 200 |
| 17 | 0.3 | 0.8 | 26 500 | 31 500 | 5 700 | 14 600 | 7 900 |
| 30 | 0.3 | 1 | 44 000 | 59 000 | 10 600 | 14 600 | 7 700 |
| 22 | 0.6 | 1 | 38 000 | 43 500 | 7 400 | 13 600 | 7 400 |
| 20 | 0.3 | 1 | 29 500 | 44 500 | 7 800 | 14 000 | 7 500 |
| 30 | 0.3 | 1.5 | 39 000 | 63 000 | 11 700 | 14 000 | 8 600 |
| 17 | 0.3 | 0.8 | 27 500 | 33 500 | 6 100 | 13 400 | 7 200 |
| 30 | 0.3 | 1 | 45 500 | 63 000 | 11 400 | 13 400 | 7 000 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 31 000 | 48 500 | 8 500 | 12 900 | 6 800 |
| 30 | 0.3 | 1 | 46 000 | 81 000 | 15 000 | 12 900 | 6 600 |
| 17 | 0.3 | 0.8 | 28 500 | 35 500 | 6 400 | 12 700 | 6 800 |
| 30 | 0.3 | 1 | 49 000 | 71 000 | 12 900 | 12 700 | 6 400 |
| 22 | 0.6 | 1 | 41 500 | 50 000 | 8 600 | 12 000 | 6 600 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 28 000 | 43 500 | 7 600 | 12 300 | 6 900 |
| 30 | 0.3 | 1 | 42 000 | 73 000 | 13 500 | 12 300 | 6 600 |
| 20 | 0.6 | 0.8 | 34 500 | 47 500 | 8 900 | 11 700 | 6 500 |
| 36 | 0.6 | 0.5 | 53 000 | 82 000 | 15 100 | 11 700 | 6 500 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 33 500 | 56 000 | 9 800 | 11 400 | 6 100 |
| 30 | 0.3 | 1 | 44 000 | 79 000 | 14 600 | 11 400 | 6 200 |
| 20 | 0.6 | 0.8 | 35 500 | 50 000 | 9 400 | 10 900 | 6 000 |
| 36 | 0.6 | 0.5 | 54 000 | 86 000 | 15 900 | 10 900 | 6 100 |
| 22 | 0.6 | 0.5 | 44 000 | 57 000 | 9 800 | 10 500 | 5 900 |

# 滚针轴承

带内圈
开式



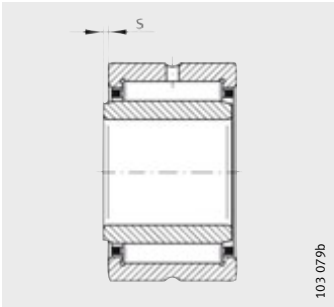

NKI、 NKIS、 NA49




NA69..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | d | F | D |
| **NKI38/20** | – | – | – | **XL** | 136 | **38** | 43 | 53 |
| **NKI38/30** | – | – | – | **XL** | 207 | **38** | 43 | 53 |
| **NKI40/20-TV** | – | – | – | **XL** | 136 | **40** | 45 | 55 |
| **NKI40/30-TV** | – | – | – | **XL** | 216 | **40** | 45 | 55 |
| – | **NA4908** | – | – | **XL** | 230 | **40** | 48 | 62 |
| – | – | **NA6908-ZW** | – | **XL** | 430 | **40** | 48 | 62 |
| – | – | – | **NKIS40** | **XL** | 281 | **40** | 50 | 65 |
| **NKI42/20** | – | – | – | **XL** | 148 | **42** | 47 | 57 |
| **NKI42/30** | – | – | – | **XL** | 222 | **42** | 47 | 57 |
| **NKI45/25-TV** | – | – | – | **XL** | 217 | **45** | 50 | 62 |
| **NKI45/35-TV** | – | – | – | **XL** | 308 | **45** | 50 | 62 |
| – | **NA4909** | – | – | **XL** | 271 | **45** | 52 | 68 |
| – | – | **NA6909-ZW** | – | **XL** | 495 | **45** | 52 | 68 |
| – | – | – | **NKIS45** | **XL** | 336 | **45** | 55 | 72 |
| **NKI50/25** | – | – | – | **XL** | 270 | **50** | 55 | 68 |
| **NKI50/35** | – | – | – | **XL** | 379 | **50** | 55 | 68 |
| – | **NA4910** | – | – | **XL** | 274 | **50** | 58 | 72 |
| – | – | **NA6910-ZW** | – | **XL** | 515 | **50** | 58 | 72 |
| – | – | – | **NKIS50** | **XL** | 518 | **50** | 60 | 80 |
| **NKI55/25-TV** | – | – | – | **XL** | 255 | **55** | 60 | 72 |
| **NKI55/35** | – | – | – | **XL** | 379 | **55** | 60 | 72 |
| – | **NA4911** | – | – | **XL** | 393 | **55** | 63 | 80 |
| – | – | **NA6911-ZW** | – | **XL** | 780 | **55** | 63 | 80 |
| – | – | – | **NKIS55** | **XL** | 558 | **55** | 65 | 85 |
| **NKI60/25** | – | – | – | **XL** | 394 | **60** | 68 | 82 |
| **NKI60/35** | – | – | – | **XL** | 553 | **60** | 68 | 82 |
| – | **NA4912** | – | – | **XL** | 426 | **60** | 68 | 85 |
| – | – | **NA6912-ZW** | – | **XL** | 808 | **60** | 68 | 85 |
| – | – | – | **NKIS60** | **XL** | 560 | **60** | 70 | 90 |

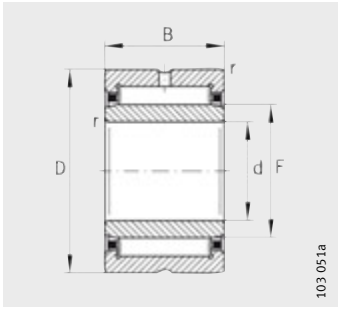



[1] 轴向位移 “s”

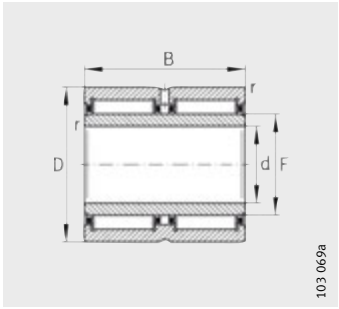
| | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | r | s[1] | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | min. | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 30 500 | 51 000 | 8 900 | 10 700 | 6 000 |
| 30 | 0.3 | 1 | 45 500 | 85 000 | 15 800 | 10 700 | 5 900 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 35 000 | 62 000 | 10 800 | 10 200 | 5 600 |
| 30 | 0.3 | 1 | 52 000 | 103 000 | 19 100 | 10 200 | 5 400 |
| 22 | 0.6 | 1 | 48 500 | 67 000 | 11 500 | 9 600 | 5 300 |
| 40 | 0.6 | 0.5 | 74 000 | 116 000 | 19 400 | 9 600 | 5 400 |
| 22 | 1 | 0.5 | 48 000 | 67 000 | 11 500 | 9 300 | 5 200 |
| 20 | 0.3 | 0.5 | 32 500 | 56 000 | 9 900 | 9 800 | 5 600 |
| 30 | 0.3 | 1 | 48 500 | 94 000 | 17 500 | 9 800 | 5 400 |
| 25 | 0.6 | 1.5 | 48 500 | 87 000 | 14 800 | 9 200 | 5 300 |
| 35 | 0.6 | 2 | 67 000 | 132 000 | 23 900 | 9 200 | 4 950 |
| 22 | 0.6 | 1 | 51 000 | 73 000 | 12 600 | 8 700 | 4 750 |
| 40 | 0.6 | 0.5 | 79 000 | 127 000 | 21 400 | 8 700 | 4 850 |
| 22 | 1 | 0.5 | 51 000 | 74 000 | 12 700 | 8 400 | 4 750 |
| 25 | 0.6 | 1.5 | 45 500 | 82 000 | 14 000 | 8 400 | 4 950 |
| 35 | 0.6 | 2 | 60 000 | 118 000 | 21 300 | 8 400 | 4 900 |
| 22 | 0.6 | 1 | 53 000 | 80 000 | 13 800 | 8 000 | 4 350 |
| 40 | 0.6 | 0.5 | 82 000 | 139 000 | 23 400 | 8 000 | 4 400 |
| 28 | 1.1 | 2 | 71 000 | 98 000 | 17 300 | 7 500 | 4 450 |
| 25 | 0.6 | 1.5 | 53 000 | 103 000 | 17 500 | 7 700 | 4 400 |
| 35 | 0.6 | 2 | 63 000 | 130 000 | 23 500 | 7 700 | 4 550 |
| 25 | 1 | 1.5 | 65 000 | 100 000 | 17 300 | 7 300 | 4 100 |
| 45 | 1 | 1.5 | 102 000 | 176 000 | 30 000 | 7 300 | 4 100 |
| 28 | 1.1 | 2 | 75 000 | 108 000 | 22 200 | 7 000 | 4 150 |
| 25 | 0.6 | 1 | 49 500 | 89 000 | 15 200 | 6 800 | 4 200 |
| 35 | 0.6 | 1 | 70 000 | 139 000 | 25 500 | 6 800 | 4 050 |
| 25 | 1 | 1.5 | 68 000 | 108 000 | 18 800 | 6 800 | 3 750 |
| 45 | 1 | 1.5 | 106 000 | 191 000 | 32 500 | 6 800 | 3 750 |
| 28 | 1.1 | 2 | 77 000 | 113 000 | 23 400 | 6 500 | 3 950 |

# 滚针轴承

带内圈
开式



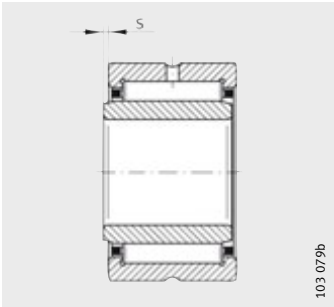

NKI、 NKIS、 NA49




NA69..-ZW

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X-life | m ≈g | d | F | D |
| **NKI65/25** | – | – | – | **XL** | 467 | **65** | 73 | 90 |
| **NKI65/35** | – | – | – | **XL** | 659 | **65** | 73 | 90 |
| – | **NA4913** | – | – | **XL** | 456 | **65** | 72 | 90 |
| – | – | **NA6913-ZW** | – | **XL** | 833 | **65** | 72 | 90 |
| – | – | – | **NKIS65** | **XL** | 641 | **65** | 75 | 95 |
| **NKI70/25** | – | – | – | **XL** | 521 | **70** | 80 | 95 |
| **NKI70/35** | – | – | – | **XL** | 737 | **70** | 80 | 95 |
| – | **NA4914** | – | – | **XL** | 728 | **70** | 80 | 100 |
| – | – | **NA6914-ZW** | – | **XL** | 1 340 | **70** | 80 | 100 |
| **NKI75/25** | – | – | – | **XL** | 641 | **75** | 85 | 105 |
| **NKI75/35** | – | – | – | **XL** | 908 | **75** | 85 | 105 |
| – | **NA4915** | – | – | **XL** | 775 | **75** | 85 | 105 |
| – | – | **NA6915-ZW** | – | **XL** | 1 450 | **75** | 85 | 105 |
| **NKI80/25** | – | – | – | **XL** | 677 | **80** | 90 | 110 |
| **NKI80/35** | – | – | – | **XL** | 959 | **80** | 90 | 110 |
| – | **NA4916** | – | – | **XL** | 878 | **80** | 90 | 110 |
| – | – | **NA6916-ZW** | – | **XL** | 1 522 | **80** | 90 | 110 |
| **NKI85/26** | – | – | – | **XL** | 743 | **85** | 95 | 115 |
| **NKI85/36** | – | – | – | **XL** | 1 040 | **85** | 95 | 115 |
| – | **NA4917** | – | – | **XL** | 1 250 | **85** | 100 | 120 |
| – | – | **NA6917-ZW** | – | **XL** | 2 200 | **85** | 100 | 120 |
| **NKI90/26** | – | – | – | **XL** | 778 | **90** | 100 | 120 |
| **NKI90/36** | – | – | – | **XL** | 1 090 | **90** | 100 | 120 |
| – | **NA4918** | – | – | **XL** | 1 312 | **90** | 105 | 125 |
| – | – | **NA6918-ZW** | – | **XL** | 2 310 | **90** | 105 | 125 |
| **NKI95/26** | – | – | – | **XL** | 816 | **95** | 105 | 125 |
| **NKI95/36** | – | – | – | **XL** | 1 145 | **95** | 105 | 125 |
| – | **NA4919** | – | – | **XL** | 1 371 | **95** | 110 | 130 |
| – | – | **NA6919-ZW** | – | **XL** | 2 500 | **95** | 110 | 130 |

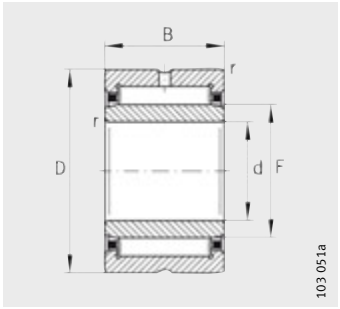



[1] 轴向位移 “s”

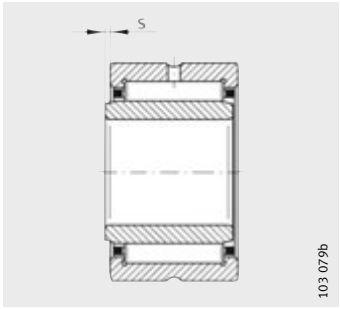
| | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | r | s[1] | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | min. | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 25 | 1 | 1 | 60 000 | 100 000 | 17 500 | 6 300 | 3 900 |
| 35 | 1 | 1 | 85 000 | 156 000 | 27 000 | 6 300 | 3 750 |
| 25 | 1 | 1.5 | 69 000 | 112 000 | 19 500 | 6 300 | 3 500 |
| 45 | 1 | 1.5 | 108 000 | 198 000 | 33 500 | 6 300 | 3 550 |
| 28 | 1.1 | 2 | 81 000 | 123 000 | 25 500 | 6 100 | 3 700 |
| 25 | 1 | 0.8 | 63 000 | 119 000 | 19 700 | 5 800 | 3 500 |
| 35 | 1 | 0.8 | 89 000 | 184 000 | 32 500 | 5 800 | 3 350 |
| 30 | 1 | 1.5 | 95 000 | 156 000 | 27 500 | 5 800 | 3 350 |
| 54 | 1 | 1 | 145 000 | 265 000 | 47 500 | 5 800 | 3 400 |
| 25 | 1 | 1 | 78 000 | 123 000 | 21 700 | 5 400 | 3 300 |
| 35 | 1 | 1 | 111 000 | 193 000 | 34 500 | 5 400 | 3 200 |
| 30 | 1 | 1.5 | 97 000 | 162 000 | 28 500 | 5 400 | 3 150 |
| 54 | 1 | 1 | 147 000 | 275 000 | 49 500 | 5 400 | 3 200 |
| 25 | 1 | 1 | 81 000 | 132 000 | 23 300 | 5 100 | 3 150 |
| 35 | 1 | 1 | 116 000 | 208 000 | 37 000 | 5 100 | 3 050 |
| 30 | 1 | 1.5 | 101 000 | 174 000 | 30 500 | 5 200 | 2 950 |
| 54 | 1 | 1 | 153 000 | 300 000 | 53 000 | 5 200 | 3 000 |
| 26 | 1 | 1.5 | 83 000 | 137 000 | 24 000 | 4 850 | 3 100 |
| 36 | 1 | 1.5 | 121 000 | 223 000 | 39 500 | 4 850 | 2 950 |
| 35 | 1.1 | 1 | 125 000 | 237 000 | 41 500 | 4 800 | 2 800 |
| 63 | 1.1 | 1 | 188 000 | 400 000 | 71 000 | 4 800 | 2 850 |
| 26 | 1 | 1.5 | 86 000 | 146 000 | 25 000 | 4 600 | 2 950 |
| 36 | 1 | 1.5 | 125 000 | 237 000 | 41 500 | 4 600 | 2 800 |
| 35 | 1.1 | 1 | 129 000 | 250 000 | 43 500 | 4 550 | 2 650 |
| 63 | 1.1 | 1 | 195 000 | 425 000 | 74 000 | 4 550 | 2 700 |
| 26 | 1 | 1.5 | 89 000 | 155 000 | 26 500 | 4 400 | 2 850 |
| 36 | 1 | 1.5 | 129 000 | 250 000 | 43 500 | 4 400 | 2 700 |
| 35 | 1.1 | 1 | 131 000 | 260 000 | 44 500 | 4 350 | 2 550 |
| 63 | 1.1 | 1 | 197 000 | 440 000 | 76 000 | 4 350 | 2 600 |

# 滚针轴承

带内圈
开式




NKI、 NA49、 NA48




[1] 轴向位移 “s”

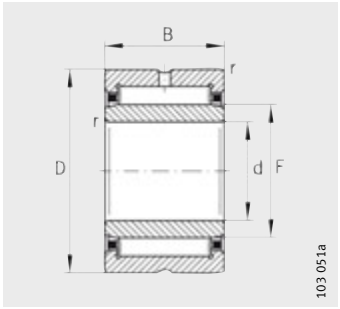
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | X-life | 质量 m ≈g | 尺寸 d | F | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NKI100/30** | – | – | **XL** | 990 | **100** | 110 | 130 |
| **NKI100/40** | – | – | **XL** | 1 330 | **100** | 110 | 130 |
| – | **NA4920** | – | **XL** | 1 900 | **100** | 115 | 140 |
| – | **NA4922** | – | **XL** | 2 070 | **110** | 125 | 150 |
| – | – | **NA4822** | **XL** | 1 080 | **110** | 120 | 140 |
| – | **NA4924** | – | **XL** | 2 860 | **120** | 135 | 165 |
| – | – | **NA4824** | **XL** | 1 170 | **120** | 130 | 150 |
| – | **NA4926** | – | **XL** | 3 900 | **130** | 150 | 180 |
| – | – | **NA4826** | **XL** | 1 810 | **130** | 145 | 165 |
| – | **NA4928** | – | **XL** | 4 150 | **140** | 160 | 190 |
| – | – | **NA4828** | **XL** | 1 920 | **140** | 155 | 175 |
| – | – | **NA4830** | **XL** | 2 720 | **150** | 165 | 190 |
| – | – | **NA4832** | **XL** | 2 890 | **160** | 175 | 200 |
| – | – | **NA4834** | **XL** | 3 960 | **170** | 185 | 215 |
| – | – | **NA4836** | **XL** | 4 200 | **180** | 195 | 225 |
| – | – | **NA4838** | **XL** | 5 610 | **190** | 210 | 240 |

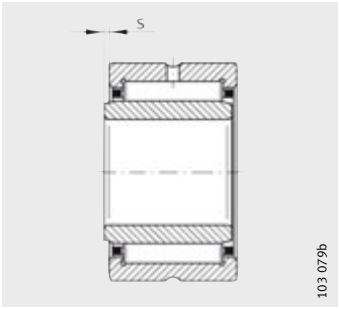
| | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | r | s[1)] | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | min. | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 30 | 1.1 | 1.5 | 111 000 | 210 000 | 35 500 | 4 200 | 2 650 |
| 40 | 1.1 | 2 | 143 000 | 290 000 | 50 000 | 4 200 | 2 600 |
| 40 | 1.1 | 2 | 144 000 | 270 000 | 45 500 | 4 100 | 2 600 |
| 40 | 1.1 | 2 | 149 000 | 290 000 | 47 500 | 3 750 | 2 400 |
| 30 | 1 | 0.8 | 106 000 | 216 000 | 36 000 | 3 900 | 2 300 |
| 45 | 1.1 | 2 | 205 000 | 390 000 | 64 000 | 3 450 | 2 200 |
| 30 | 1 | 0.8 | 112 000 | 239 000 | 39 000 | 3 650 | 2 090 |
| 50 | 1.5 | 1.5 | 229 000 | 470 000 | 74 000 | 3 150 | 2 080 |
| 35 | 1.1 | 1 | 134 000 | 310 000 | 48 500 | 3 300 | 2 000 |
| 50 | 1.5 | 1.5 | 237 000 | 500 000 | 78 000 | 2 950 | 1 920 |
| 35 | 1.1 | 1 | 136 000 | 325 000 | 50 000 | 3 100 | 1 870 |
| 40 | 1.1 | 1.5 | 172 000 | 400 000 | 62 000 | 2 900 | 1 810 |
| 40 | 1.1 | 1.5 | 181 000 | 435 000 | 66 000 | 2 700 | 1 680 |
| 45 | 1.1 | 1.5 | 209 000 | 510 000 | 75 000 | 2 550 | 1 610 |
| 45 | 1.1 | 1.5 | 219 000 | 550 000 | 80 000 | 2 420 | 1 490 |
| 50 | 1.5 | 1.5 | 255 000 | 690 000 | 100 000 | 2 280 | 1 350 |

# 滚针轴承

带内圈
开式




NA48




1) 轴向位移 “s”

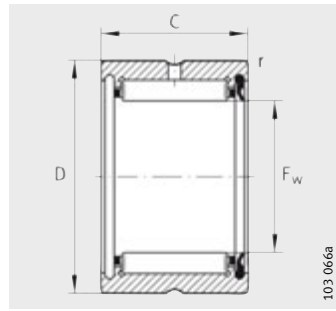
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈g | d | F | D | B | r<br>min. | s[1)] |
| **NA4840** | **XL** | 5 840 | **200** | 220 | 250 | 50 | 1.5 | 1.5 |
| **NA4844** | **XL** | 6 380 | **220** | 240 | 270 | 50 | 1.5 | 1.5 |
| **NA4848** | **XL** | 10 000 | **240** | 265 | 300 | 60 | 2 | 2 |
| **NA4852** | **XL** | 10 600 | **260** | 285 | 320 | 60 | 2 | 2 |
| **NA4856** | **XL** | 15 300 | **280** | 305 | 350 | 69 | 2 | 2.5 |
| **NA4860** | **XL** | 21 800 | **300** | 330 | 380 | 80 | 2.1 | 2 |
| **NA4864** | **XL** | 23 000 | **320** | 350 | 400 | 80 | 2.1 | 2 |
| **NA4868** | **XL** | 24 200 | **340** | 370 | 420 | 80 | 2.1 | 2 |
| **NA4872** | **XL** | 25 600 | **360** | 390 | 440 | 80 | 2.1 | 2 |
| **NA4876** | **XL** | 42 600 | **380** | 415 | 480 | 100 | 2.1 | 2 |

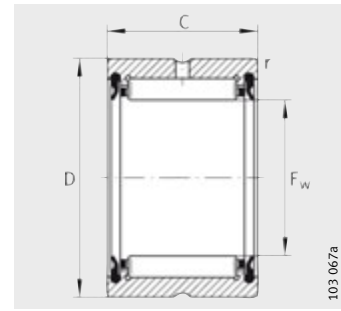
| 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|
| 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N | $C_{ur}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| 260 000 | 720 000 | 102 000 | 2 150 | 1 250 |
| 275 000 | 790 000 | 110 000 | 1 980 | 1 110 |
| 400 000 | 1 080 000 | 150 000 | 1 780 | 960 |
| 415 000 | 1 160 000 | 158 000 | 1 660 | 870 |
| 510 000 | 1 300 000 | 175 000 | 1 540 | 840 |
| 700 000 | 1 770 000 | 235 000 | 1 420 | 720 |
| 710 000 | 1 850 000 | 242 000 | 1 340 | 670 |
| 730 000 | 1 940 000 | 249 000 | 1 270 | 620 |
| 740 000 | 2 020 000 | 255 000 | 1 210 | 590 |
| 1 130 000 | 2 900 000 | 370 000 | 1 130 | 510 |

# 滚针轴承

无内圈
密封




RNA49..-RSR



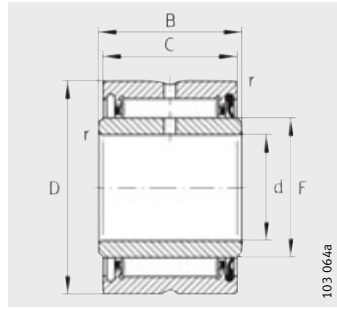

RNA49..-2RSR

**尺寸表** · 单位：mm

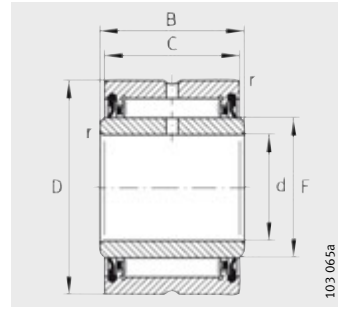
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C | r min. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ |
| **RNA4900-RSR** | **RNA4900-2RSR** | **XL** | 16 | **14** | 22 | 13 | 0.3 | 7 700 | 6 900 | 1 360 | 13 000 |
| **RNA4901-RSR** | **RNA4901-2RSR** | **XL** | 18 | **16** | 24 | 13 | 0.3 | 8 600 | 8 300 | 1 630 | 12 000 |
| **RNA4902-RSR** | **RNA4902-2RSR** | **XL** | 21.5 | **20** | 28 | 13 | 0.3 | 9 700 | 10 300 | 2 040 | 10 000 |
| **RNA4903-RSR** | **RNA4903-2RSR** | **XL** | 23 | **22** | 30 | 13 | 0.3 | 10 000 | 11 000 | 2 180 | 9 000 |
| **RNA4904-RSR** | **RNA4904-2RSR** | **XL** | 56 | **25** | 37 | 17 | 0.3 | 19 500 | 19 900 | 3 750 | 7 500 |
| **RNA4905-RSR** | **RNA4905-2RSR** | **XL** | 60 | **30** | 42 | 17 | 0.3 | 21 800 | 24 200 | 4 550 | 6 500 |
| **RNA4906-RSR** | **RNA4906-2RSR** | **XL** | 69 | **35** | 47 | 17 | 0.3 | 23 900 | 28 500 | 5 400 | 5 500 |
| **RNA4907-RSR** | **RNA4907-2RSR** | **XL** | 107 | **42** | 55 | 20 | 0.6 | 29 500 | 39 500 | 7 200 | 4 800 |
| **RNA4908-RSR** | **RNA4908-2RSR** | **XL** | 154 | **48** | 62 | 22 | 0.6 | 41 000 | 53 000 | 8 800 | 4 200 |
| **RNA4909-RSR** | **RNA4909-2RSR** | **XL** | 157 | **52** | 68 | 22 | 0.6 | 43 000 | 59 000 | 9 700 | 3 900 |
| **RNA4910-RSR** | **RNA4910-2RSR** | **XL** | 160 | **58** | 72 | 22 | 0.6 | 45 000 | 64 000 | 10 600 | 3 500 |

# 滚针轴承

带内圈
密封



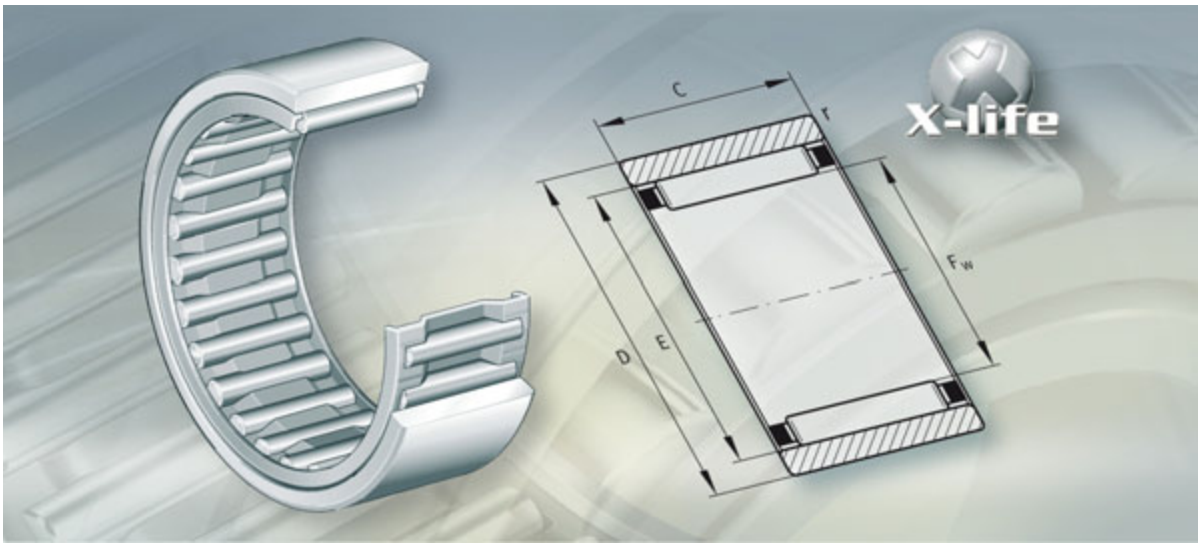

NA49..-RSR




NA49..-2RSR

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X-life | m | d | F | D | C | B | r | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ 脂 |
| | | | ≈g | | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **NA4900-RSR** | **NA4900-2RSR** | **XL** | 24.5 | **10** | 14 | 22 | 13 | 14 | 0.3 | 7 700 | 6 900 | 1 360 | 13 000 |
| **NA4901-RSR** | **NA4901-2RSR** | **XL** | 27.5 | **12** | 16 | 24 | 13 | 14 | 0.3 | 8 600 | 8 300 | 1 630 | 12 000 |
| **NA4902-RSR** | **NA4902-2RSR** | **XL** | 37 | **15** | 20 | 28 | 13 | 14 | 0.3 | 9 700 | 10 300 | 2 040 | 10 000 |
| **NA4903-RSR** | **NA4903-2RSR** | **XL** | 40 | **17** | 22 | 30 | 13 | 14 | 0.3 | 10 000 | 11 000 | 2 180 | 9 000 |
| **NA4904-RSR** | **NA4904-2RSR** | **XL** | 80 | **20** | 25 | 37 | 17 | 18 | 0.3 | 19 500 | 19 900 | 3 750 | 7 500 |
| **NA4905-RSR** | **NA4905-2RSR** | **XL** | 89.5 | **25** | 30 | 42 | 17 | 18 | 0.3 | 21 800 | 24 200 | 4 550 | 6 500 |
| **NA4906-RSR** | **NA4906-2RSR** | **XL** | 104 | **30** | 35 | 47 | 17 | 18 | 0.3 | 23 900 | 28 500 | 5 400 | 5 500 |
| **NA4907-RSR** | **NA4907-2RSR** | **XL** | 175 | **35** | 42 | 55 | 20 | 21 | 0.6 | 29 500 | 39 500 | 7 200 | 4 800 |
| **NA4908-RSR** | **NA4908-2RSR** | **XL** | 252 | **40** | 48 | 62 | 22 | 23 | 0.6 | 41 000 | 53 000 | 8 800 | 4 200 |
| **NA4909-RSR** | **NA4909-2RSR** | **XL** | 290 | **45** | 52 | 68 | 22 | 23 | 0.6 | 43 000 | 59 000 | 9 700 | 3 900 |
| **NA4910-RSR** | **NA4910-2RSR** | **XL** | 295 | **50** | 58 | 72 | 22 | 23 | 0.6 | 45 000 | 64 000 | 10 600 | 3 500 |




# 无挡边滚针轴承

# 无挡边滚针轴承

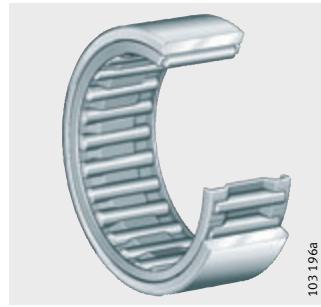

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 无挡边滚针轴承 | 738 |
| **特性** | X-life | 739 |
| | 无内圈滚针轴承 | 739 |
| | 带内圈滚针轴承 | 739 |
| | 密封 | 739 |
| | 润滑 | 739 |
| | 密封圈和宽内圈 | 740 |
| | 工作温度 | 740 |
| | 保持架 | 740 |
| | 后缀 | 740 |
| **设计与安全指南** | 最小径向载荷 | 741 |
| | 轴承布置设计 | 741 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 743 |
| | 包络圆 | 743 |
| **尺寸表** | 无挡边滚针轴承，无内圈 | 744 |
| | 无挡边滚针轴承，带内圈 | 748 |

# 产品概览　无挡边滚针轴承

**无内圈**

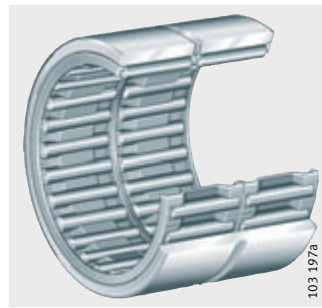
**单列**

**RNAO**




**双列**

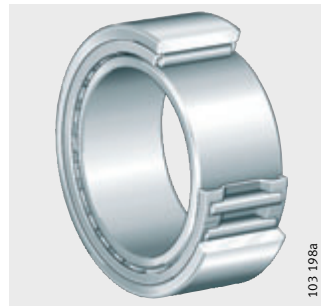
**RNAO..-ZW-ASR1**




**带内圈**

**单列**

**NAO**




**双列**

**NAO..-ZW-ASR1**



# 无挡边滚针轴承

**特性**

这些单列或双列轴承是由机械加工的不带挡边的外圈、滚针和保持架组件以及可分离内圈组成。这些轴承可分离，外圈、滚针和保持架组件以及内圈可以分别独立安装。

X-life

不带挡边的滚针轴承是 X-life 轴承。这种设计的滚道表面经过优化。因此它的承载能力更高而且额定寿命更长。

**无内圈滚针轴承**

无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

滚针和保持架组件可以与外圈或轴一起安装。它可以在外圈和轴之间充分移动。

**带内圈滚针轴承**

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。

滚针和保持架组件可以与外圈或内圈一起安装。它也可以在内外圈之间充分移动。

**内圈位移**

标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。
当需要大的位移时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

**密封**

无挡边的滚针轴承不带密封。

**润滑**

无挡边的开式滚针轴承能用脂或油润滑。双列轴承可通过外圈上的润滑沟槽和润滑孔润滑，其后缀为 ZW-ASR1。

内圈带润滑孔的轴承后缀 IS1。

# 无挡边滚针轴承

## 密封圈和宽内圈

为防止外界影响，轴承可使用密封圈系列 G、 GR、 SD 与宽内圈 IR 的组合。选择密封圈和宽内圈时，需要考虑与滚针轴承匹配。

内圈的外表面能用作密封唇的滑动面。

密封圈：请见第 804 页，和 TPI 128，单唇和双唇密封圈。



密封圈不能用作保持架的轴向定位面。

## 工作温度

带尼龙保持架的轴承工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

## 保持架

保持架材料有冲压钢板和尼龙两种形式。带尼龙保持架的轴承后缀为 TV。



在使用尼龙保持架轴承之前，应检查所使用的润滑剂和保持架材料 (PA66-GF/H) 的兼容性。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| ASR1 | 外圈上有润滑孔和润滑沟道，与尺寸有关 | 标准设计 |
| IS1 | 内圈上有润滑孔，与尺寸有关 | |
| TV | 轴承带的保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成，与尺寸有关 | |
| ZW | 双列设计，与尺寸有关 | |

## 设计与安全指南

### 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受径向方向上的最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

### 轴承布置设计

#### 轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关表格。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页。

#### 安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$ 以及滚针和保持架组件轴向引导尺寸 $d_b$ 和 $D_b$。

#### 无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

表中数据对公差配合过盈量不超过 K7 的轴承座有效。对配合更紧的轴承座孔，应通过计算或测量的方法检测工作游隙。

如果依照 DIN 617 生产轴滚道的表面，尺寸表中的基本额定载荷 $C_r$ 必须减少 15%。

#### 滚道设计

| 轴 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 直径<br>公称尺寸<br>mm | | 公差<br>工作游隙 | | | 表面粗糙度<br>max. | 圆度<br>max. | 平行度<br>max. |
| 大于 | 到 | 小 | 正常 | 大 | | | |
| – | 65 | k5 | h5 | g6 | $R_a$0.1 ($R_z$0.4) | IT3 | IT3 |
| 65 | 80 | k5 | h5 | f6 | | | |
| 80 | 120 | k5 | g5 | f6 | $R_a$0.15 ($R_z$0.63) | | |

# 无挡边滚针轴承

**滚针和保持架组件的轴向引导**

滚针和保持架组件的轴向引导，要求工作面无毛刺，请见尺寸表。

保持架的轴向引导面必须精加工 （$R_a$2）且具有耐磨性。请见尺寸表中的安装尺寸。

**内圈可互换**

无挡边的滚针轴承，内圈可分离。

外圈和滚针与保持架组件互相匹配，在安装时不能与其它相同尺寸的轴承中的部件互换。

在标准轴承中，内圈与包络圆公差为 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

**径向定位**

带内圈的滚针轴承，通过与轴和轴承座的配合来实现径向定位。

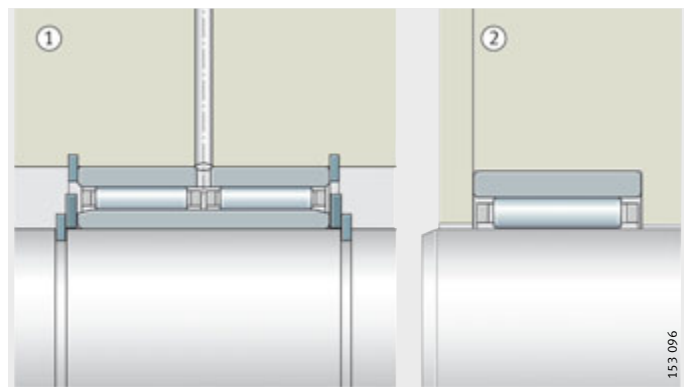
**轴向定位**

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位，*图 1*。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻挡肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 $r_s$。

止动环与轴承套圈端面的接触区域要足够大，*图 1*。

内圈的最大倒角尺寸必须符合 DIN 620-6。




**NAO..-ZW-ASR1**
**RNAO**

① 止动环定位
② 相邻挡肩定位

*图 1*
轴承套圈的轴向定位

## 精度

尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

## 内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>µm | |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 |
| 24 | 30 | 20 | 45 |
| 30 | 40 | 25 | 50 |
| 40 | 50 | 30 | 60 |
| 50 | 65 | 40 | 70 |
| 65 | 80 | 40 | 75 |
| 80 | 100 | 50 | 85 |
| 100 | 120 | 50 | 90 |

## 包络圆直径

无内圈轴承，采用的参数是包络圆尺寸 $F_W$ 而不是内部径向游隙。

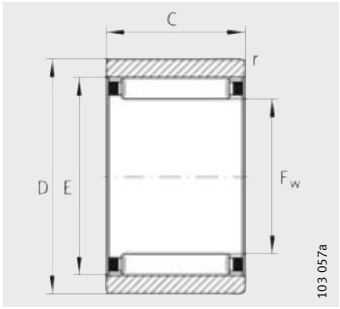
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

轴承安装前，其包络圆 $F_W$ 公差带为 F6。
公差带 F6：请见第 168 页，表。

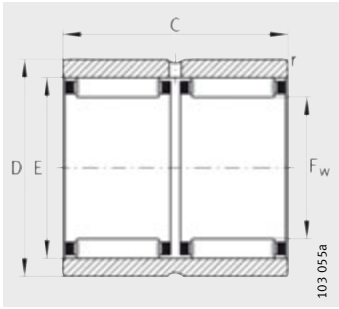
如果包络圆公差带为 F6，则供应的部件 （外圈 / 滚针和保持架组件）不能与其它轴承互换。

# 无挡边滚针轴承

无内圈
开式



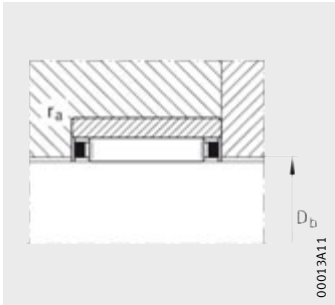
RNAO



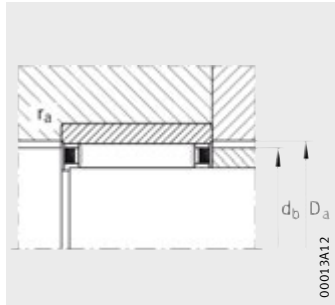
RNAO..-ZW-ASR1

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈g | $F_w$ | D | C | E | r<br>min. | $D_b$ | $d_b$ |
| **RNAO5X10X8-TV** | **XL** | 3 | **5** | 10 | 8 | 8 | 0.15 | 5.3 | 7.7 |
| **RNAO6X13X8-TV** | **XL** | 6 | **6** | 13 | 8 | 9 | 0.3 | 6.3 | 8.7 |
| **RNAO7X14X8-TV** | **XL** | 6 | **7** | 14 | 8 | 10 | 0.3 | 7.3 | 9.7 |
| **RNAO8X15X10-TV** | **XL** | 8 | **8** | 15 | 10 | 11 | 0.3 | 8.3 | 10.7 |
| **RNAO10X17X10-TV** | **XL** | 10 | **10** | 17 | 10 | 13 | 0.3 | 10.3 | 12.7 |
| **RNAO12X22X12-TV** | **XL** | 19 | **12** | 22 | 12 | 18 | 0.3 | 12.3 | 17.6 |
| **RNAO15X23X13** | **XL** | 20 | **15** | 23 | 13 | 19 | 0.3 | 15.4 | 18.6 |
| **RNAO16X24X13** | **XL** | 21 | **16** | 28 | 12 | 20 | 0.3 | 16.4 | 19.6 |
| **RNAO16X28X12** | **XL** | 32 | **16** | 28 | 12 | 22 | 0.3 | 16.4 | 21.6 |
| **RNAO17X25X13** | **XL** | 22 | **17** | 25 | 13 | 21 | 0.3 | 17.4 | 20.6 |
| **RNAO18X30X24-ZW-ASR1** | **XL** | 69 | **18** | 30 | 24 | 24 | 0.3 | 18.4 | 23.6 |
| **RNAO20X28X13** | **XL** | 25 | **20** | 28 | 13 | 24 | 0.3 | 20.4 | 23.6 |
| **RNAO20X28X26-ZW-ASR1** | **XL** | 50 | **20** | 28 | 26 | 24 | 0.3 | 20.4 | 23.6 |
| **RNAO20X32X12** | **XL** | 38 | **20** | 32 | 12 | 26 | 0.3 | 20.4 | 25.6 |
| **RNAO22X30X13** | **XL** | 27 | **22** | 30 | 13 | 26 | 0.3 | 22.4 | 25.6 |
| **RNAO22X35X16** | **XL** | 59 | **22** | 35 | 16 | 29 | 0.3 | 22.4 | 28.4 |
| **RNAO25X35X17** | **XL** | 53 | **25** | 35 | 17 | 29 | 0.3 | 25.6 | 28.4 |
| **RNAO25X35X26-ZW-ASR1** | **XL** | 76 | **25** | 35 | 26 | 29 | 0.3 | 25.6 | 28.4 |
| **RNAO25X37X16** | **XL** | 60 | **25** | 37 | 16 | 32 | 0.3 | 25.6 | 31.4 |
| **RNAO30X40X17** | **XL** | 60 | **30** | 40 | 17 | 35 | 0.3 | 30.6 | 34.4 |
| **RNAO30X42X16** | **XL** | 59 | **30** | 42 | 16 | 37 | 0.3 | 30.6 | 36.4 |
| **RNAO30X42X32-ZW-ASR1** | **XL** | 137 | **30** | 42 | 32 | 37 | 0.3 | 30.6 | 36.4 |
| **RNAO35X45X13** | **XL** | 53 | **35** | 45 | 13 | 40 | 0.3 | 35.6 | 39.4 |
| **RNAO35X45X17** | **XL** | 69 | **35** | 45 | 17 | 40 | 0.3 | 35.6 | 39.4 |
| **RNAO35X45X26-ZW-ASR1** | **XL** | 91 | **35** | 45 | 26 | 40 | 0.3 | 35.6 | 39.4 |
| **RNAO35X47X16** | **XL** | 78 | **35** | 47 | 16 | 42 | 0.3 | 35.6 | 41.4 |
| **RNAO35X47X18** | **XL** | 89 | **35** | 47 | 16 | 42 | 0.3 | 35.6 | 41.4 |
| **RNAO35X47X32-ZW-ASR1** | **XL** | 156 | **35** | 47 | 32 | 42 | 0.3 | 35.6 | 41.4 |




滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导

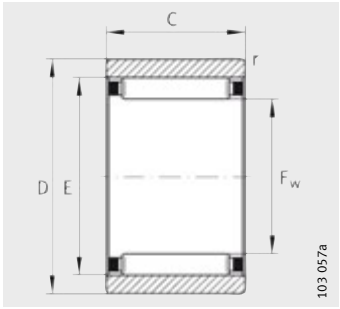



滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

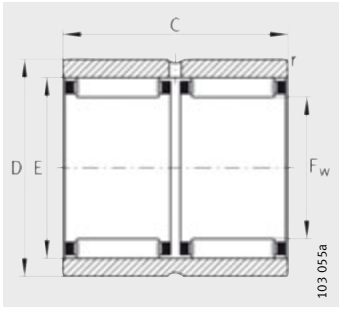
| | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 8.3 | 0.1 | 2 650 | 1 920 | 295 | 39 000 | 53 000 |
| 9.3 | 0.3 | 2 950 | 2 280 | 355 | 36 500 | 48 500 |
| 10.3 | 0.3 | 3 250 | 2 650 | 410 | 34 500 | 41 500 |
| 11.3 | 0.3 | 4 450 | 4 100 | 690 | 32 500 | 35 500 |
| 13.3 | 0.3 | 5 300 | 5 500 | 930 | 29 500 | 28 000 |
| 18.3 | 0.3 | 11 300 | 9 900 | 1 740 | 26 000 | 19 700 |
| 19.3 | 0.3 | 9 700 | 10 900 | 1 760 | 22 900 | 15 000 |
| 20.3 | 0.3 | 10 100 | 11 800 | 1 890 | 23 600 | 16 800 |
| 22.3 | 0.3 | 13 000 | 12 500 | 2 210 | 22 900 | 15 900 |
| 21.3 | 0.3 | 11 700 | 14 600 | 2 240 | 22 900 | 15 200 |
| 24.5 | 0.3 | 24 800 | 30 000 | 5 300 | 21 800 | 14 000 |
| 24.3 | 0.3 | 11 100 | 14 300 | 2 310 | 21 300 | 13 700 |
| 24.3 | 0.3 | 19 000 | 28 500 | 4 600 | 21 300 | 13 700 |
| 26.5 | 0.3 | 15 100 | 16 200 | 2 850 | 20 900 | 12 700 |
| 26.3 | 0.3 | 11 800 | 15 900 | 2 550 | 20 400 | 12 400 |
| 29.5 | 0.3 | 22 600 | 25 500 | 4 200 | 19 200 | 11 200 |
| 29.5 | 0.3 | 16 800 | 26 000 | 4 250 | 18 100 | 11 000 |
| 29.5 | 0.3 | 21 900 | 37 000 | 5 900 | 18 100 | 11 200 |
| 32.5 | 0.3 | 23 800 | 28 000 | 4 650 | 17 200 | 10 000 |
| 35.5 | 0.3 | 22 100 | 34 000 | 5 300 | 15 100 | 8 800 |
| 37.5 | 0.3 | 26 000 | 33 500 | 5 500 | 14 600 | 8 500 |
| 37.5 | 0.3 | 45 000 | 67 000 | 11 100 | 14 600 | 8 500 |
| 40.5 | 0.3 | 18 300 | 28 000 | 4 450 | 13 100 | 7 800 |
| 40.5 | 0.3 | 23 500 | 38 500 | 6 100 | 13 100 | 7 700 |
| 40.5 | 0.3 | 31 500 | 56 000 | 8 900 | 13 100 | 7 800 |
| 42.5 | 0.3 | 27 500 | 37 500 | 6 200 | 12 700 | 7 500 |
| 42.5 | 0.3 | 31 000 | 43 000 | 7 400 | 12 700 | 7 400 |
| 42.5 | 0.3 | 47 500 | 75 000 | 12 400 | 12 700 | 7 500 |

# 无挡边滚针轴承

无内圈
开式



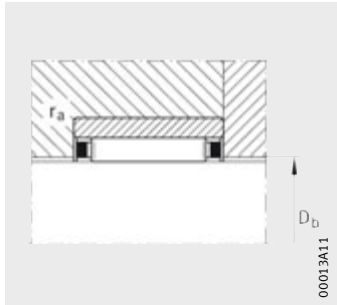

RNAO



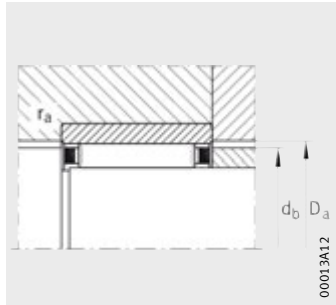

RNAO..-ZW-ASR1

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈g | $F_w$ | D | C | E | r<br>min. | $D_b$ | $d_b$ |
| **RNAO40X50X17** | **XL** | 74 | **40** | 50 | 17 | 45 | 0.3 | 40.6 | 44.4 |
| **RNAO40X50X34-ZW-ASR1** | **XL** | 152 | **40** | 50 | 34 | 45 | 0.3 | 40.6 | 44.4 |
| **RNAO40X55X20** | **XL** | 145 | **40** | 55 | 20 | 47 | 0.3 | 40.6 | 46.2 |
| **RNAO40X55X40-ZW-ASR1** | **XL** | 275 | **40** | 55 | 40 | 48 | 0.3 | 40.6 | 47.2 |
| **RNAO45X55X17** | **XL** | 83 | **45** | 55 | 17 | 50 | 0.3 | 45.6 | 49.2 |
| **RNAO45X62X40-ZW-ASR1** | **XL** | 377 | **45** | 62 | 40 | 53 | 0.3 | 45.6 | 52.2 |
| **RNAO50X62X20** | **XL** | 140 | **50** | 62 | 20 | 55 | 0.3 | 50.6 | 54.2 |
| **RNAO50X65X20** | **XL** | 168 | **50** | 65 | 20 | 58 | 0.3 | 50.6 | 57.2 |
| **RNAO50X65X40-ZW-ASR1** | **XL** | 355 | **50** | 65 | 40 | 58 | 0.6 | 50.6 | 57.2 |
| **RNAO55X68X20** | **XL** | 166 | **55** | 68 | 20 | 60 | 0.6 | 55.8 | 59.4 |
| **RNAO60X78X20** | **XL** | 255 | **60** | 78 | 20 | 68 | 1 | 60.8 | 67.2 |
| **RNAO60X78X40-ZW-ASR1** | **XL** | 435 | **60** | 78 | 40 | 68 | 1 | 60.8 | 67.2 |
| **RNAO65X85X30** | **XL** | 464 | **65** | 85 | 30 | 73 | 1 | 66 | 72.2 |
| **RNAO70X90X30** | **XL** | 499 | **70** | 90 | 30 | 78 | 1 | 71 | 77.2 |
| **RNAO80X100X30** | **XL** | 580 | **80** | 100 | 30 | 88 | 1 | 81 | 87.2 |
| **RNAO90X105X26** | **XL** | 373 | **90** | 105 | 26 | 98 | 1 | 91 | 97.2 |
| **RNAO90X110X30** | **XL** | 610 | **90** | 110 | 30 | 98 | 1 | 91 | 97.2 |
| **RNAO100X120X30** | **XL** | 694 | **100** | 120 | 30 | 108 | 1 | 101 | 107.2 |




滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导

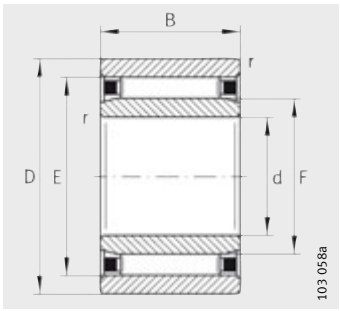



滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

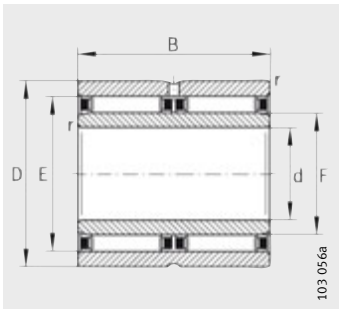
| | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 45.5 | 0.3 | 24 200 | 41 500 | 6 400 | 11 500 | 7 000 |
| 45.5 | 0.3 | 41 500 | 83 000 | 12 900 | 11 500 | 7 000 |
| 47.5 | 0.3 | 37 000 | 57 000 | 8 900 | 11 300 | 6 600 |
| 47.5 | 0.3 | 70 000 | 118 000 | 18 700 | 11 100 | 6 500 |
| 50.5 | 0.3 | 25 500 | 46 000 | 7 100 | 10 300 | 6 300 |
| 53.5 | 0.3 | 76 000 | 135 000 | 21 500 | 10 000 | 5 900 |
| 55.8 | 0.3 | 30 000 | 60 000 | 9 600 | 9 300 | 5 800 |
| 58.5 | 0.3 | 40 500 | 62 000 | 10 800 | 9 100 | 5 600 |
| 58.5 | 0.6 | 69 000 | 124 000 | 21 700 | 9 100 | 5 600 |
| 60.8 | 0.6 | 32 000 | 66 000 | 10 700 | 8 500 | 5 400 |
| 68.8 | 1 | 49 500 | 85 000 | 13 600 | 7 700 | 4 650 |
| 68.8 | 1 | 85 000 | 171 000 | 27 500 | 7 700 | 4 650 |
| 73.8 | 1 | 64 000 | 123 000 | 21 100 | 7 100 | 4 550 |
| 78.8 | 1 | 68 000 | 135 000 | 23 200 | 6 600 | 4 250 |
| 89 | 1 | 80 000 | 176 000 | 31 000 | 5 800 | 3 600 |
| 99 | 1 | 69 000 | 150 000 | 25 000 | 5 200 | 3 350 |
| 99 | 1 | 76 000 | 172 000 | 29 500 | 5 200 | 3 450 |
| 109 | 1 | 80 000 | 188 000 | 32 000 | 4 700 | 3 150 |

# 无挡边滚针轴承

带内圈
开式



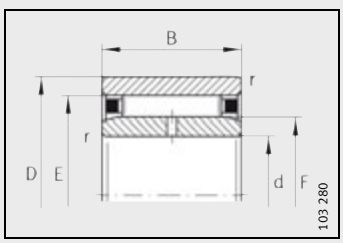
NAO



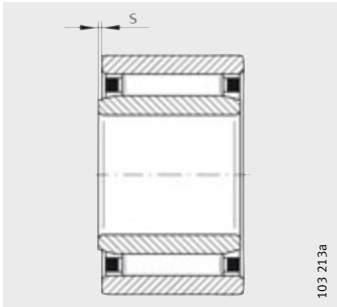
NAO..-ZW-ASR1

**尺寸表** · 单位：mm

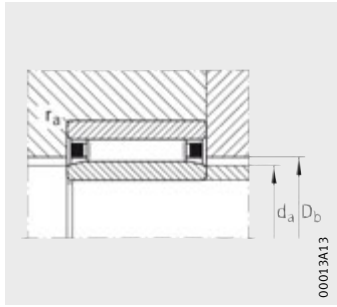
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈g | d | D | B | F | E | r<br>min. | s[1)] |
| **NAO6X17X10-TV-IS1** | **XL** | 14 | **6** | 17 | 10 | 10 | 13 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO9X22X12-TV** | **XL** | 23.5 | **9** | 22 | 12 | 12 | 18 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO12X24X13** | **XL** | 30 | **12** | 24 | 13 | 16 | 20 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO12X28X12-IS1** | **XL** | 40 | **12** | 28 | 12 | 16 | 22 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO15X28X13** | **XL** | 29 | **15** | 28 | 13 | 20 | 24 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO15X32X12-IS1** | **XL** | 50 | **15** | 32 | 12 | 20 | 26 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO17X30X13** | **XL** | 42 | **17** | 30 | 13 | 22 | 26 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO17X35X16** | **XL** | 78 | **17** | 35 | 16 | 22 | 29 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO20X35X17** | **XL** | 76 | **20** | 35 | 17 | 25 | 29 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO20X37X16** | **XL** | 82 | **20** | 37 | 16 | 25 | 32 | 0.3 | 0.5 |
| **NAO25X40X17** | **XL** | 88 | **25** | 40 | 17 | 30 | 35 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO25X42X16-IS1** | **XL** | 86 | **25** | 42 | 16 | 30 | 37 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO25X42X32-ZW-ASR1** | **XL** | 190 | **25** | 42 | 32 | 30 | 37 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO30X45X17** | **XL** | 102 | **30** | 45 | 17 | 35 | 40 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO30X45X26-ZW-ASR1** | **XL** | 157 | **30** | 45 | 26 | 35 | 40 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO30X47X16** | **XL** | 109 | **30** | 47 | 16 | 35 | 42 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO30X47X18** | **XL** | 119 | **30** | 47 | 18 | 35 | 42 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO35X50X17** | **XL** | 113 | **35** | 50 | 17 | 40 | 45 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO35X55X20** | **XL** | 190 | **35** | 55 | 20 | 40 | 47 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO40X55X17** | **XL** | 127 | **40** | 55 | 17 | 45 | 50 | 0.3 | 0.8 |
| **NAO50X68X20-IS1** | **XL** | 230 | **50** | 68 | 20 | 55 | 60 | 0.6 | 1 |
| **NAO70X100X30** | **XL** | 850 | **70** | 100 | 30 | 80 | 88 | 1 | 1 |
| **NAO80X110X30** | **XL** | 920 | **80** | 110 | 30 | 90 | 98 | 1 | 1 |
| **NAO90X120X30** | **XL** | 1 044 | **90** | 120 | 30 | 100 | 108 | 1 | 1 |



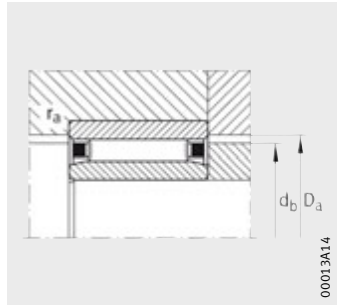
NAO..-IS1




1) 轴向位移 “s”

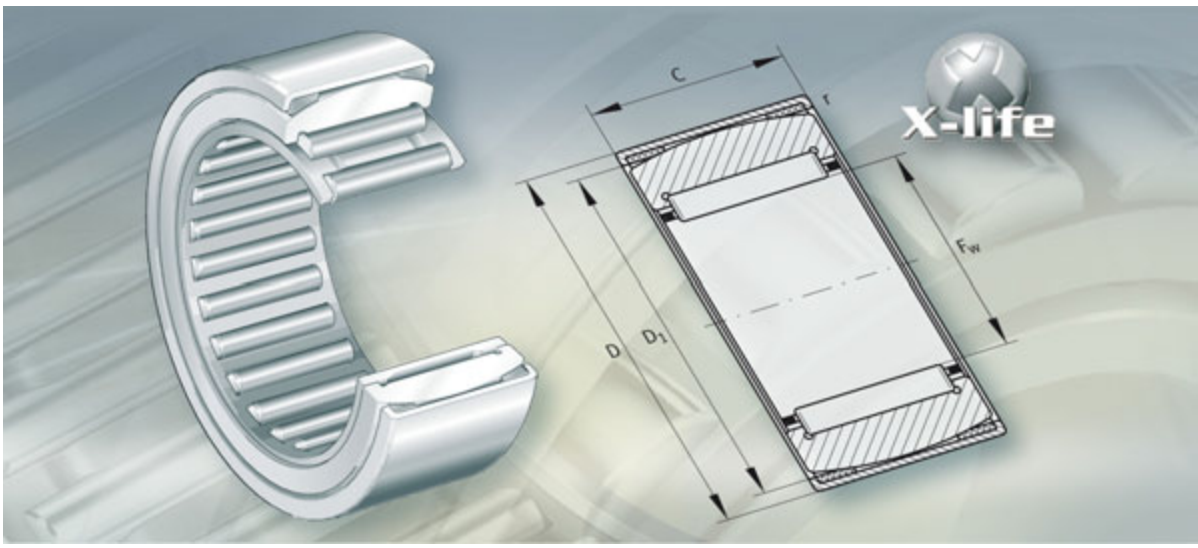



滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导




滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_b$ | $d_b$ | $D_a$ | $r_a$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 9.7 | 10.3 | 12.7 | 13.3 | 0.3 | 5 300 | 5 500 | 930 | 29 500 | 23 800 |
| 11.7 | 12.3 | 17.6 | 18.3 | 0.3 | 11 300 | 9 900 | 1 740 | 26 000 | 17 900 |
| 15.7 | 16.4 | 19.6 | 20.3 | 0.3 | 10 100 | 11 800 | 1 890 | 23 600 | 15 000 |
| 15.7 | 16.4 | 21.6 | 22.3 | 0.3 | 13 000 | 12 500 | 2 210 | 22 900 | 14 300 |
| 19.7 | 20.4 | 23.6 | 24.3 | 0.3 | 11 100 | 14 300 | 2 310 | 21 300 | 12 100 |
| 19.7 | 20.4 | 25.6 | 26.5 | 0.3 | 15 100 | 16 200 | 2 850 | 20 900 | 11 400 |
| 21.5 | 22.4 | 25.6 | 26.3 | 0.3 | 11 800 | 15 900 | 2 550 | 20 400 | 11 100 |
| 21.5 | 22.4 | 28.4 | 29.5 | 0.3 | 22 600 | 25 500 | 4 200 | 19 200 | 10 100 |
| 24.5 | 25.6 | 28.4 | 29.5 | 0.3 | 16 800 | 26 000 | 4 250 | 18 100 | 10 000 |
| 24.5 | 25.6 | 31.4 | 32.5 | 0.3 | 23 800 | 28 000 | 4 650 | 17 200 | 9 000 |
| 29.5 | 30.6 | 34.4 | 35.5 | 0.3 | 22 100 | 34 000 | 5 300 | 15 100 | 8 100 |
| 29.5 | 30.6 | 36.4 | 37.5 | 0.3 | 26 000 | 33 500 | 5 500 | 14 600 | 7 800 |
| 29.5 | 30.6 | 36.4 | 37.5 | 0.3 | 45 000 | 67 000 | 11 000 | 14 600 | 7 800 |
| 34.5 | 35.6 | 39.4 | 40.5 | 0.3 | 23 500 | 38 500 | 6 100 | 13 100 | 7 100 |
| 34.5 | 35.6 | 39.4 | 40.5 | 0.3 | 31 500 | 56 000 | 8 900 | 13 100 | 7 200 |
| 34.5 | 35.6 | 41.4 | 42.5 | 0.3 | 27 500 | 37 500 | 6 200 | 12 700 | 6 900 |
| 34.5 | 35.6 | 41.4 | 42.5 | 0.3 | 31 000 | 43 000 | 7 400 | 12 700 | 6 900 |
| 39.5 | 40.6 | 44.4 | 45.5 | 0.3 | 24 200 | 41 500 | 6 400 | 11 500 | 6 500 |
| 39.5 | 40.6 | 46.2 | 47.5 | 0.3 | 37 000 | 57 000 | 8 900 | 11 300 | 6 200 |
| 44.5 | 45.6 | 49.2 | 50.5 | 0.3 | 25 500 | 46 000 | 7 100 | 10 300 | 5 900 |
| 54.5 | 55.8 | 59.2 | 60.8 | 0.6 | 32 000 | 66 000 | 10 700 | 8 500 | 5 100 |
| 79.3 | 81 | 87.2 | 89 | 1 | 80 000 | 176 000 | 31 000 | 5 800 | 3 350 |
| 89.3 | 91 | 97.2 | 99 | 1 | 76 000 | 172 000 | 29 500 | 5 200 | 3 200 |
| 99.3 | 101 | 107.2 | 109 | 1 | 80 000 | 188 000 | 32 000 | 4 700 | 2 950 |




# 调心滚针轴承

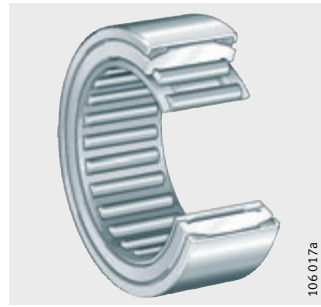
# 调心滚针轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 调心滚针轴承 | 752 |
| **特性** | X-life | 753 |
| | 不对中的补偿 | 753 |
| | 无内圈滚针轴承 | 753 |
| | 带内圈滚针轴承 | 753 |
| | 密封 | 753 |
| | 润滑 | 753 |
| | 工作温度 | 753 |
| | 保持架 | 753 |
| **设计与安全指南** | 最小径向载荷 | 754 |
| | 转速 | 754 |
| | 轴承布置设计 | 754 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 755 |
| | 包络圆 | 755 |
| **尺寸表** | 有内圈和无内圈调心滚针轴承 | 756 |

# 产品概览　调心滚针轴承

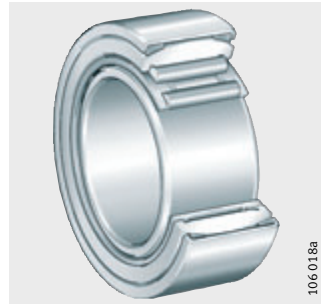
**无内圈**

RPNA




**带内圈**

PNA



# 调心滚针轴承

**特性**

轴承是由冲压外圈、带有球面内壁的塑料支撑环、带有球面外表面的套圈、滚针与保持架组件，和可分离内圈组成的单元。

X-life

调心滚针轴承是 X-life 轴承。这些轴承有优化的滚道表面。这能保证更高的承载能力和更长的额定寿命。

**不对中的补偿**

由于具有球形外圈和球面支撑环，调心轴承能补偿轴和轴承座达 3° 的静态不对中。

轴承不能用于支撑摆动运动。

冲压外圈和套圈之间的调心转动，会产生使它们分离的力矩。为实现调心转动，必须遵守尺寸表中给出的轴承座的公差，请见相关第 754 页，表。

**无内圈滚针轴承**

无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

**带内圈滚针轴承**

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。

**内圈位移**

标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。当需要大的位移时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

**密封**

调心滚针轴承不带密封。

**润滑**

开式轴承可以采用油润滑或脂润滑。

**工作温度**

受塑料支撑环的限制，工作温度范围为 −20 °C 到 +100 °C。

**保持架**

保持架是钢板保持架。

## 设计与安全指南

### 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

### 转速

在尺寸表中的极限速度 $n_G$ 只用于油润滑的情况。

对于脂润滑，其容许值将是表中所列数值的 60%。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页，表。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关表格。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页，表。

### 无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。



如果按照 DIN 617 加工轴滚道，尺寸表中基本额定载荷 $C_r$ 必须减少 15%。

### 轴滚道和座孔公差

| 轴承座材料 | 无内圈轴承轴的公差 | 轴承座孔公差 |
|---|---|---|
| 钢或铸铁 | h6 | N6 |
| 轻金属 | | R6 |

### 轴滚道和座孔表面

| 表面 | 无内圈轴承轴滚道 | 轴承座孔径 |
|---|---|---|
| 最大粗糙度 | $R_a$0.1 ($R_z$0.4) | $R_a$0.8 ($R_z$4) |
| 最大圆度 | IT3 | IT 5/2 |
| 最大平行度 | IT3 | IT 5/2 |

**径向和轴向定位**

调心滚针轴承可以牢固地固定在轴承座孔里。不需要进一步轴向定位。因此可以简单而经济地加工座孔。

**内圈可互换**

调心滚针轴承，其内圈可分离。

在标准轴承中，内圈与包络圆公差为 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

**用安装芯轴进行安装**

由于是冲压外圈，轴承必须用特殊的安装工具安装：请见冲压外圈滚针轴承，第 687 页。轴承上有标记的一侧要与安装工具的挡边接触。安装工具上的环形圈能确保固定住轴承。

## 精度

除了外径和外圈的宽度，尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级公差。宽度公差为 ±0.5 mm。

## 内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

**内部径向游隙**

| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>µm | |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 |
| 24 | 30 | 20 | 45 |
| 30 | 40 | 25 | 50 |
| 40 | 50 | 30 | 60 |

## 包络圆直径

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 $F_w$ 而不是内部径向游隙。

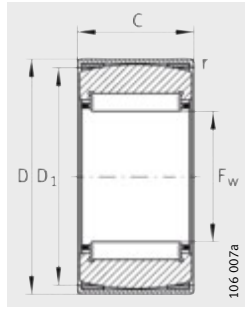
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

轴承安装前，其滚针包络圆 $F_w$ 公差带为 F6。

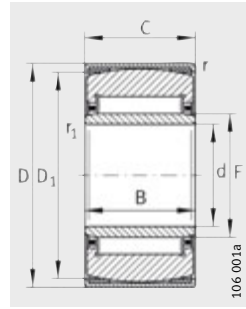
公差带的偏差 F6：请见第 168 页，表。

# 调心滚针轴承

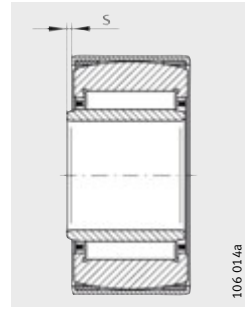
有内圈或无内圈




RPNA




PNA




1) 轴向位移 “s”

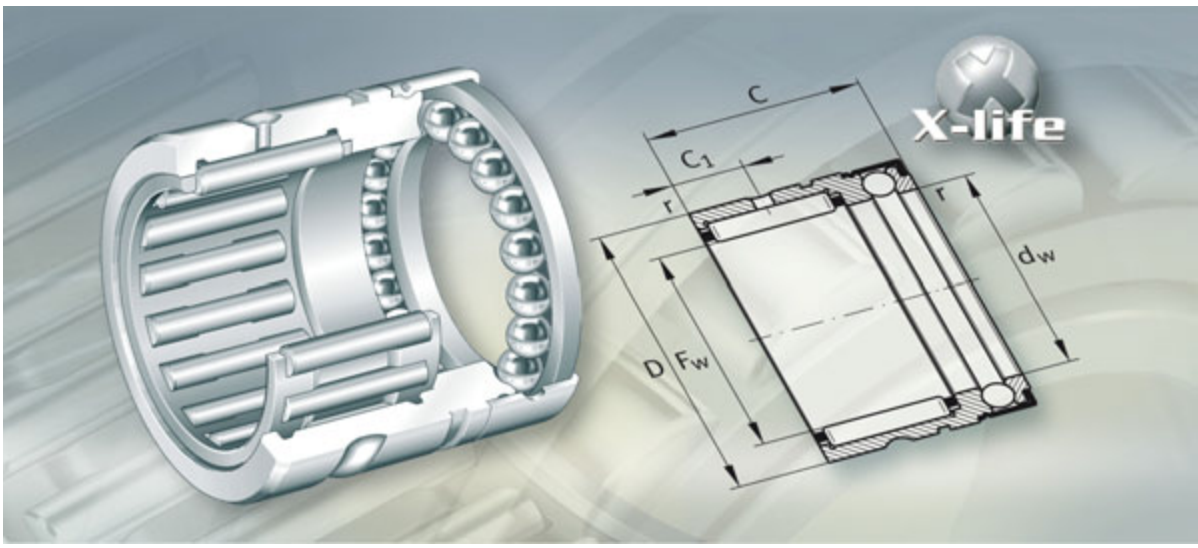
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | C ±0.5 | $D_1$ | r min. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ |
| **RPNA15/28** | **XL** | 32 | **15** | 28 | 12 | 24.5 | 0.8 | 7 800 | 7 900 | 1 430 | 24 000 |
| **RPNA18/32** | **XL** | 52 | **18** | 32 | 16 | 27 | 0.8 | 14 100 | 16 200 | 3 000 | 22 000 |
| **RPNA20/35** | **XL** | 62 | **20** | 35 | 16 | 30.5 | 0.8 | 14 600 | 17 500 | 3 200 | 21 000 |
| **RPNA25/42** | **XL** | 109 | **25** | 42 | 20 | 36.5 | 0.8 | 21 300 | 30 500 | 5 300 | 18 000 |
| **RPNA28/44** | **XL** | 112 | **28** | 44 | 20 | 38.5 | 0.8 | 24 800 | 34 000 | 5 900 | 16 000 |
| **RPNA30/47** | **XL** | 125 | **30** | 47 | 20 | 42 | 0.8 | 25 500 | 36 000 | 6 300 | 15 000 |
| **RPNA35/52** | **XL** | 131 | **35** | 52 | 20 | 47.5 | 0.8 | 27 500 | 41 500 | 7 300 | 13 000 |
| **RPNA40/55** | **XL** | 141 | **40** | 55 | 20 | 50.5 | 0.8 | 29 500 | 47 000 | 8 300 | 11 000 |
| **RPNA45/62** | **XL** | 176 | **45** | 62 | 20 | 58 | 0.8 | 31 000 | 53 000 | 9 300 | 10 000 |

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈g | d | F | D | C ±0.5 | B | $D_1$ | r min. | $r_1$ min. | $s^{1)}$ min. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | $C_{ur}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ |
| **PNA12/28** | **XL** | 37 | **12** | 15 | 28 | 12 | 12 | 24.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 7 800 | 7 900 | 1 430 | 24 000 |
| **PNA15/32** | **XL** | 62 | **15** | 18 | 32 | 16 | 16 | 27 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 14 100 | 16 200 | 3 000 | 22 000 |
| **PNA17/35** | **XL** | 73 | **17** | 20 | 35 | 16 | 16 | 30.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 14 600 | 17 500 | 3 200 | 21 000 |
| **PNA20/42** | **XL** | 136 | **20** | 25 | 42 | 20 | 20 | 36.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 21 300 | 30 500 | 5 300 | 18 000 |
| **PNA22/44** | **XL** | 145 | **22** | 28 | 44 | 20 | 20 | 38.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 24 800 | 34 000 | 5 900 | 16 000 |
| **PNA25/47** | **XL** | 157 | **25** | 30 | 47 | 20 | 20 | 42 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 25 500 | 36 000 | 6 300 | 15 000 |
| **PNA30/52** | **XL** | 181 | **30** | 35 | 52 | 20 | 20 | 47.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 27 500 | 41 500 | 7 300 | 13 000 |
| **PNA35/55** | **XL** | 177 | **35** | 40 | 55 | 20 | 20 | 50.5 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 29 500 | 47 000 | 8 300 | 11 000 |
| **PNA40/62** | **XL** | 227 | **40** | 45 | 62 | 20 | 20 | 58 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 31 000 | 53 000 | 9 300 | 10 000 |






# 组合滚针轴承

# 组合滚针轴承

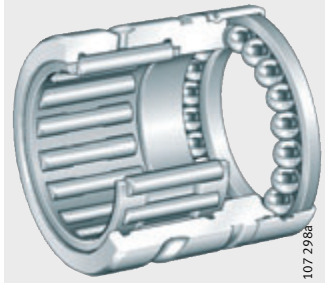

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 组合滚针轴承 | 760 |
| **特性** | X-life | 761 |
| | 滚针 / 推力球轴承 | 761 |
| | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承 | 762 |
| | 滚针 / 角接触球轴承 | 762 |
| | 工作温度 | 762 |
| | 保持架 | 762 |
| | 后缀 | 762 |
| **设计与安全指南** | 最小径向载荷 | 763 |
| | 支撑轴向力 | 763 |
| | 转速 | 764 |
| | 润滑 | 764 |
| | 轴承布置设计 | 765 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 766 |
| | 包络圆 | 766 |
| **尺寸表** | 无内圈滚针 / 推力球轴承 | 768 |
| | 无内圈、有或无外罩的滚针 / 推力球轴承 | 770 |
| | 无内圈、有或无外罩的滚针 / 推力圆柱滚子轴承 | 772 |
| | 带内圈滚针 / 角接触球轴承 | 774 |

# 产品概览　组合滚针轴承

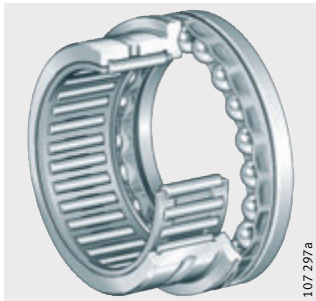
## 滚针 / 推力球轴承

无内圈
有或无外罩

**NX、 NX..-Z**



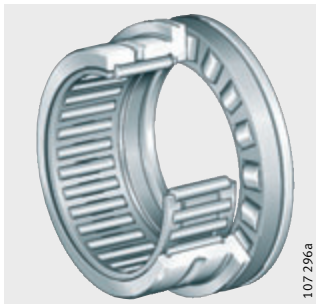

**NKX、 NKX..-Z**




## 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

无内圈
有或无外罩

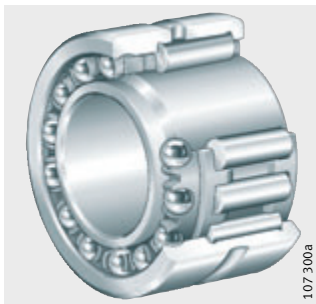
**NKXR、 NKXR..-Z**



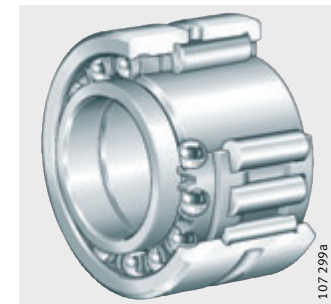

## 滚针 / 角接触球轴承

带内圈

**NKIA**



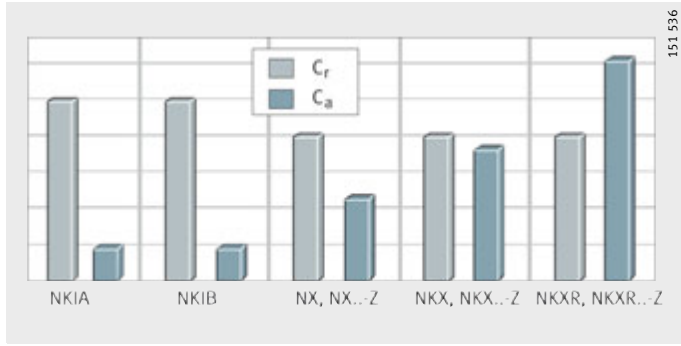

**NKIB**



# 组合滚针轴承

## 特性

这些系列包含径向滚针轴承和能承受轴向力的滚动轴承组件。它们能承受高的径向力和一个方向的轴向力，而 NKIB 轴承能承受两个方向的轴向力，用作定位轴承或半定位轴承，*图 1*。




$C_r$ = 径向动态承载能力
$C_a$ = 轴向动态承载能力

*图 1*
径向和轴向动态承载能力

X-life

组合的滚针轴承是 X-life 轴承。这些轴承有优化的滚道表面。因此它的承载能力更高和额定寿命更长。

现有设计如下：

- 滚针 / 推力球轴承
- 滚针 / 推力圆柱滚针轴承
- 滚针 / 角接触球轴承。

## 滚针 / 推力球轴承

这些系列不带内圈因此径向很紧凑。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

轴承 NX 和 NX..-Z 包括满装滚珠的推力球轴承和外罩。

NKX 和 NKX..-Z 系列包括轴向轴承部件，该部件由滚珠和冲压钢板保持架或尼龙保持架组成。 NKX..-Z 包括带外罩的推力轴承部件。

## 润滑

外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

NX 和 NKX 采用油润滑。外罩 NX 有润滑孔。

NX..-Z 和 NKX..-Z 采用脂润滑。
推力轴承部件采用锂基复合脂 GA08。外罩无润滑孔。

# 组合滚针轴承

## 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

这些系列无内圈因此径向尺寸很紧凑。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

系列 NKXR 和 NKXR..-Z 带有轴向轴承部件，由滚子和尼龙保持架组件组成。 NKXR..-Z 包括带外罩的推力轴承部件。

### 润滑

外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

NKXR 采用油润滑。

NKXR..-Z 适于脂润滑。推力轴承部件采用锂基复合脂润滑 GA08。外罩无润滑孔。

## 滚针 / 角接触球轴承

组合轴承 NKIA 和 NKIB 带有内圈。

系列 NKIA 符合 DIN 5 429-2，能承受一侧轴向力。

### 交变轴向力

NKIB 有一个窄的内圈和一个宽的内圈。推力轴承部件带有尼龙保持架。在内圈结合处，两侧都有轴肩引导的球和保持架组件。因此，这类轴承适于承受方向变化的轴向力。

轴承的轴向引导间隙是 0.08 mm 到 0.25 mm。

### 润滑

NKIA 和 NKIB 采用脂或油润滑。外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

## 工作温度

轴承的许可工作温度为 –20 °C 到 +120 °C。

## 保持架

保持架有钢板保持架和尼龙保持架两种。带尼龙保持架的轴承后缀为 TV。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| TV | 轴承保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成 | 标准设计 |
| Z | 带外罩、填充有锂基复合脂 GA08 | |

## 设计与安全指南

### 最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承在径向方向上必须承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

### 支撑轴向力

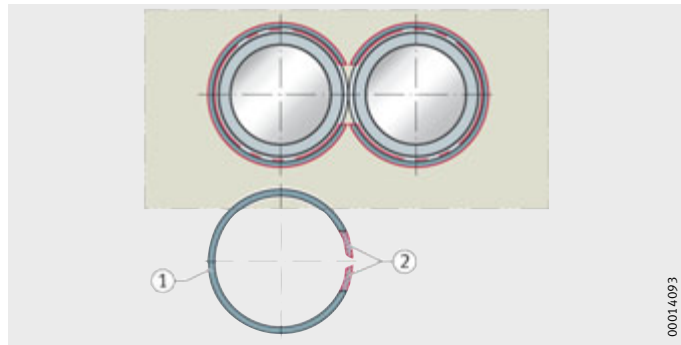
推力轴承必须施加轴向额定静额定载荷 $C_{0a}$ 的 1% 的力作为预载荷。基本额定载荷 $C_{0a}$ 如尺寸表所示。

**滚针轴承 / 推力球轴承，滚针轴承 / 推力圆柱滚子轴承**

为支撑轴向力，轴承必须通过外圈上的卡环卡紧或与轴承座挡肩靠紧。如果在轴中心距很短，卡环尺寸应缩短，如*图 2* 所示。卡环 WR 和 SW 从样品小册子中可查到。

如果轴承支撑交变轴向力，两个轴承必须反向安装。不承载的轴承必须轴向预紧，比如用弹簧。这样可以补偿热膨胀。

为了避免对 NKX 和 NKXR 重复定位，推力轴承部件在轴承座中必须保持自由状态 ( 外径 $D_1$ 和 $D_2$ 最少增加 0.5 mm)。




① 卡环
② 缩短的部位

*图 2*
短卡环

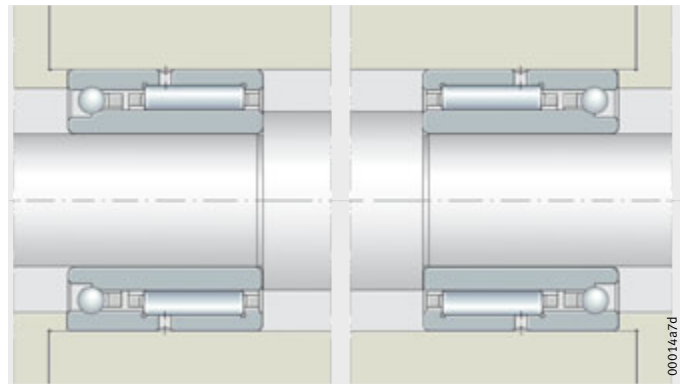
# 组合滚针轴承

**滚针 / 角接触球轴承**

系列 NKIA 能支撑单向轴向力，而 NKIB 能支撑双向轴向力。

如果轴承 NKIA 支撑交变轴向力，两个轴承必须反向安装，*图 3*。

对于 NKIB，宽内圈和窄内圈必须轴向互相锁紧。窄内圈有更大的孔径。如果轴的公差采用 k6，会实现过盈配合。




**NKIA**

*图 3*
两个轴承反向安装

**轴向静载荷安全系数**

轴向载荷不能超过径向载荷的 25%。

轴向静载荷安全系数 $S_0$ 必须 $>$ 1.5。

**转速**

尺寸表中的极限转速 $n_G$ 只用于油润滑的情况。

对于脂润滑，其容许值将是表中所列数值的 60%。

NKXR、 NKXR..-Z、 NKIA 和 NKIB 参考转速 $n_B$ 在尺寸表中给出。为计算热安全速度 $n_{per}$， NKXR (Z) 必须作为推力轴承，而 NKIA 和 NKIB 必须作为向心轴承进行计算。

**润滑**

轴承若采用脂润滑，向心轴承部分在初始运转前要填脂，使用的润滑脂的质量要与在推力轴承部分中使用的相似。

要确定再润滑周期，应分别计算轴向和径向部分的再润滑周期，并采用较小的数值。

## 轴承布置设计

**轴和轴承座公差**

轴和轴承座的推荐公差在下表中给出。

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $d_a$。

**无内圈轴承滚道**

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

如果轴不能用作滚道，需要采用内圈系列 IR。
内圈必须单独订购：请见第 776 页。

对 NKIA 和 NKIB，轴的公差不能大于 k6，孔的公差不能小于 M6。

如果按照 DIN 617 生产轴上滚道，尺寸表中的基本额定载荷 $C_r$ 必须减少 15%。

**轴滚道和座孔公差**

| 系列 | 轴公差： | | 轴承座孔公差 |
|---|---|---|---|
| | 轴承无内圈 | 轴承有内圈 | |
| NKIA、 NKIB | – | k6 | M6 |
| NX、 NKX、 NKXR | k6 | | K6、 M6 （对刚性轴承布置） |

**轴滚道和座孔表面**

| 表面 | 轴滚道 | | 轴承座孔 |
|---|---|---|---|
| | 轴承无内圈 | 轴承有内圈 | |
| 最大粗糙度 | $R_a$0.1 ($R_z$0.4) | – | – |
| 最大圆度 | IT3 | IT 4/2 | IT 5/2 |
| 最大平行度 | IT3 | IT 4 | IT 4 |

**内圈可互换**

组合滚针轴承可分离。

在 NKIA 和 NKIB 的标准轴承系列中，内圈与包络圆公差 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

# 组合滚针轴承

**径向定位**

带内圈的滚针轴承通过与轴和轴承座的配合实现径向定位。

**轴向定位**

相邻挡肩（轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻挡肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

卡环与轴承套圈端面的接触区域要足够大。

必须保证内圈倒角尺寸的最大值并符合 DIN 620-6。

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位。对定位轴承和剖分内圈的轴承，轴承套圈两侧的轴向支撑特别重要。

**精度**

尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。但轴承 NKIB 不适用，其窄内圈的内径 $d_1$ 和两个套圈宽度 (–0.3 mm)，以及轴承 NKX 和 NKXR 对应的直径 $D_1$ 和 $D_2$。

**内部径向游隙**

带内圈轴承的内部径向游隙为 CN，符合 DIN 620-4。

**内部径向游隙**

| 内径<br>d<br>mm | | 内部径向游隙<br>CN<br>µm | |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. |
| – | 24 | 20 | 45 |
| 24 | 30 | 20 | 45 |
| 30 | 40 | 25 | 50 |
| 40 | 50 | 30 | 60 |
| 50 | 65 | 40 | 70 |
| 65 | 80 | 40 | 75 |
| 80 | 100 | 50 | 85 |

**包络圆直径**

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 $F_w$ 而不是内部径向游隙。

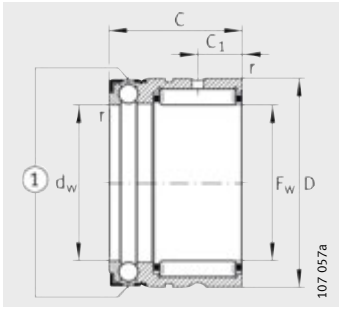
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

在轴承安装前，包络圆 $F_w$ 为公差带 F6。
公差带 F6 的偏差：请见第 168 页，表。



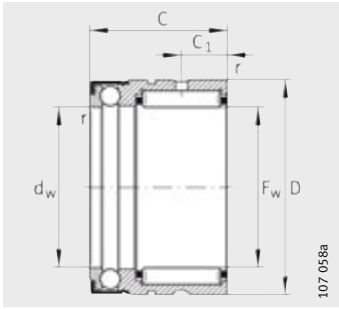
# 滚针 / 推力球轴承

无内圈




NX

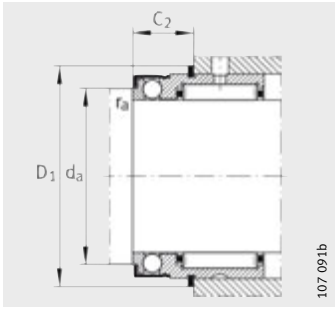
① 润滑油孔




NX..-Z

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 用于油润滑 | 用于脂润滑 | X-life | 质量 m ≈g | $F_w$ | D | C −0.25 | $C_1$ | $d_w$ E8 | r min. | $C_2$ | $D_1$ | $d_a$ | $r_a$ max. |
| **NX7-TV** | **NX7-Z-TV** | **XL** | 14 | **7** | 14 | 18 | 4.7 | 7 | 0.3 | 10 | 16.5 | 9.6 | 0.3 |
| **NX10** | **NX10-Z** | **XL** | 25 | **10** | 19 | 18 | 4.7 | 10 | 0.3 | 10 | 21.9 | 14.6 | 0.3 |
| **NX12** | **NX12-Z** | **XL** | 28 | **12** | 21 | 18 | 4.7 | 12 | 0.3 | 10 | 23.7 | 16.6 | 0.3 |
| **NX15** | **NX15-Z** | **XL** | 48 | **15** | 24 | 28 | 8 | 15 | 0.3 | 12.2 | 26.5 | 19 | 0.3 |
| **NX17** | **NX17-Z** | **XL** | 53 | **17** | 26 | 28 | 8 | 17 | 0.3 | 12.2 | 28.5 | 21 | 0.3 |
| **NX20** | **NX20-Z** | **XL** | 68 | **20** | 30 | 28 | 8 | 20 | 0.3 | 12.2 | 33.6 | 25 | 0.3 |
| **NX25** | **NX25-Z** | **XL** | 115 | **25** | 37 | 30 | 8 | 25 | 0.3 | 14.2 | 40.4 | 31.6 | 0.3 |
| **NX30** | **NX30-Z** | **XL** | 130 | **30** | 42 | 30 | 10 | 30 | 0.3 | 14.2 | 45.1 | 36.5 | 0.3 |
| **NX35** | **NX35-Z** | **XL** | 160 | **35** | 47 | 30 | 10 | 35 | 0.3 | 14.2 | 50.1 | 40.5 | 0.3 |

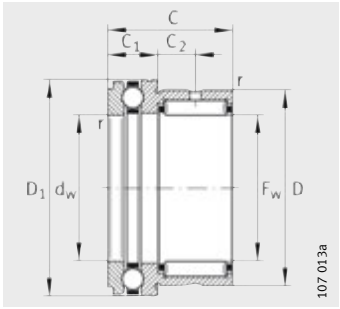



安装尺寸
外圈带卡环

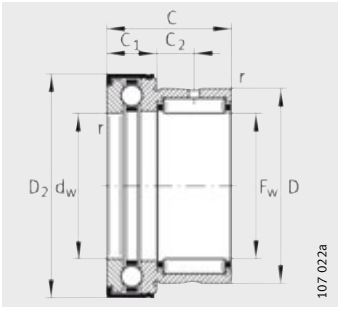
| 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | | 极限转速 | 推荐的内圈型号 | 合适的卡环 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 径向 | | 轴向 | | $C_{ur}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | | |
| 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | N | N | $min^{-1}$ | | |
| 3 250 | 2 650 | 3 150 | 4 300 | 410 | 190 | 15 000 | – | **WR14、SW14** |
| 5 000 | 3 700 | 4 600 | 7 200 | 720 | 320 | 11 000 | **IR6X10X10-IS1** | **WR19、SW19** |
| 5 400 | 4 300 | 4 850 | 8 200 | 830 | 365 | 9 500 | **IR8X12X10-IS1** | **WR21、SW21** |
| 12 100 | 12 700 | 5 600 | 10 400 | 2 320 | 460 | 8 000 | **IR12X15X16** | **WR24、SW24** |
| 13 500 | 15 000 | 5 800 | 11 500 | 2 750 | 510 | 7 500 | **IR14X17X17** | **WR26、SW26** |
| 14 600 | 17 500 | 7 000 | 14 700 | 3 200 | 650 | 6 500 | **IR17X20X16** | **WR30、SW30** |
| 16 800 | 22 400 | 11 100 | 24 300 | 4 150 | 1 080 | 4 900 | **IR20X25X16-IS1** | **WR37、SW37** |
| 25 500 | 36 000 | 11 700 | 28 000 | 6 300 | 1 230 | 4 300 | **IR25X30X20** | **WR42、SW42** |
| 27 500 | 41 500 | 12 400 | 32 500 | 7 300 | 1 440 | 3 700 | **IR30X35X20** | **WR47、SW47** |

# 滚针 / 推力球轴承

无内圈
带或不带外罩



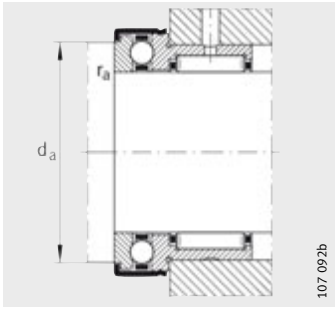

NKX




NKX..-Z

**尺寸表** · 单位：mm

| 不带外罩型号 | | 质量 | 带外罩型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈g | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | $D_1$ max. | $D_2$ max. | C −0.25 | $C_1$ −0.2 |
| **NKX10-TV** | **XL** | 34 | **NKX10-Z-TV** | **XL** | 36 | **10** | 19 | 24.1 | 25.2 | 23 | 9 |
| **NKX12** | **XL** | 38 | **NKX12-Z** | **XL** | 40 | **12** | 21 | 26.1 | 27.2 | 23 | 9 |
| **NKX15** | **XL** | 44 | **NKX15-Z** | **XL** | 47 | **15** | 24 | 28.1 | 29.2 | 23 | 9 |
| **NKX17** | **XL** | 53 | **NKX17-Z** | **XL** | 55 | **17** | 26 | 30.1 | 31.2 | 25 | 9 |
| **NKX20** | **XL** | 83 | **NKX20-Z** | **XL** | 90 | **20** | 30 | 35.1 | 36.2 | 30 | 10 |
| **NKX25** | **XL** | 125 | **NKX25-Z** | **XL** | 132 | **25** | 37 | 42.1 | 43.2 | 30 | 11 |
| **NKX30** | **XL** | 141 | **NKX30-Z** | **XL** | 148 | **30** | 42 | 47.1 | 48.2 | 30 | 11 |
| **NKX35** | **XL** | 163 | **NKX35-Z** | **XL** | 168 | **35** | 47 | 52.1 | 53.2 | 30 | 12 |
| **NKX40** | **XL** | 200 | **NKX40-Z** | **XL** | 208 | **40** | 52 | 60.1 | 61.2 | 32 | 13 |
| **NKX45** | **XL** | 252 | **NKX45-Z** | **XL** | 265 | **45** | 58 | 65.2 | 66.5 | 32 | 14 |
| **NKX50** | **XL** | 280 | **NKX50-Z** | **XL** | 300 | **50** | 62 | 70.2 | 71.5 | 35 | 14 |
| **NKX60** | **XL** | 360 | **NKX60-Z** | **XL** | 380 | **60** | 72 | 85.2 | 86.5 | 40 | 17 |
| **NKX70** | **XL** | 500 | **NKX70-Z** | **XL** | 520 | **70** | 85 | 95.2 | 96.5 | 40 | 18 |

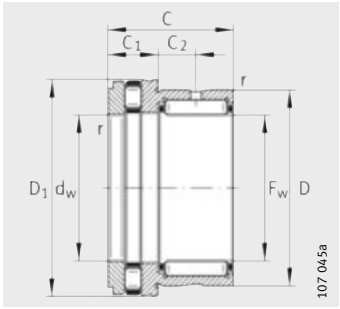



安装尺寸

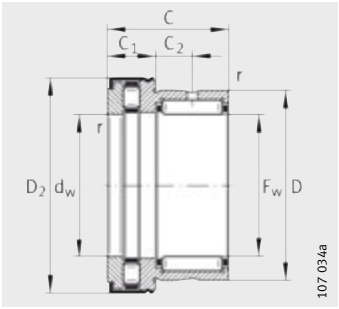
| | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | | 极限转速 | 推荐的内圈型号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | $d_w$ | r | $d_a$ | $r_a$ | 径向 | | 轴向 | | $C_{ur}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | |
| | | | | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | | | | |
| | E8 | min. | | max. | N | N | N | N | N | N | $min^{-1}$ | |
| 6.5 | 10 | 0.3 | 19.7 | 0.3 | 7 000 | 7 800 | 10 000 | 14 000 | 1 310 | 670 | 12 400 | **IR7X10X16** |
| 6.5 | 12 | 0.3 | 21.7 | 0.3 | 10 100 | 11 000 | 10 300 | 15 400 | 1 920 | 740 | 10 900 | **IR9X12X16** |
| 6.5 | 15 | 0.3 | 23.7 | 0.3 | 12 100 | 12 700 | 10 500 | 16 800 | 2 320 | 810 | 9 200 | **IR12X15X16** |
| 8 | 17 | 0.3 | 25.7 | 0.3 | 13 500 | 15 000 | 10 800 | 18 200 | 2 750 | 870 | 8 400 | **IR14X17X17** |
| 10.5 | 20 | 0.3 | 30.7 | 0.3 | 18 600 | 23 800 | 14 300 | 24 700 | 4 150 | 1 190 | 7 200 | **IR17X20X20** |
| 9.5 | 25 | 0.6 | 37.7 | 0.6 | 21 300 | 30 500 | 19 600 | 37 500 | 5 300 | 1 790 | 5 800 | **IR20X25X20** |
| 9.5 | 30 | 0.6 | 42.7 | 0.6 | 25 500 | 36 000 | 20 400 | 42 000 | 6 300 | 2 030 | 5 000 | **IR25X30X20** |
| 9 | 35 | 0.6 | 47.7 | 0.6 | 27 500 | 41 500 | 21 200 | 47 000 | 7 300 | 2 270 | 4 400 | **IR30X35X20** |
| 10 | 40 | 0.6 | 55.7 | 0.6 | 29 500 | 47 000 | 27 000 | 63 000 | 8 300 | 3 000 | 3 900 | **IR35X40X20** |
| 9 | 45 | 0.6 | 60.5 | 0.6 | 31 000 | 53 000 | 28 000 | 69 000 | 9 300 | 3 350 | 3 500 | **IR40X45X20** |
| 10 | 50 | 0.6 | 65.5 | 0.6 | 43 000 | 74 000 | 29 000 | 75 000 | 12 700 | 3 650 | 3 200 | **IR45X50X25** |
| 12 | 60 | 1 | 80.5 | 1 | 47 500 | 90 000 | 41 500 | 113 000 | 15 400 | 5 400 | 2 750 | **IR50X60X25** |
| 11 | 70 | 1 | 90.5 | 1 | 50 000 | 92 000 | 43 000 | 127 000 | 15 700 | 6 100 | 2 320 | **IR60X70X25** |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

无内圈
带或不带外罩



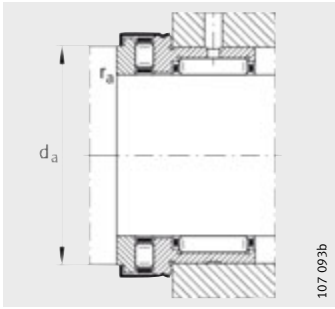

NKXR




NKXR..-Z

**尺寸表** · 单位：mm

| 不带外罩型号 | | 质量 | 带外罩型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m ≈g | | X-life | m ≈g | $F_w$ | D | $D_1$ max. | $D_2$ max. | C −0.25 | $C_1$ −0.2 |
| **NKXR15** | **XL** | 42 | **NKXR15-Z** | **XL** | 45 | **15** | 24 | 28.1 | 29.2 | 23 | 9 |
| **NKXR17** | **XL** | 50 | **NKXR17-Z** | **XL** | 53 | **17** | 26 | 30.1 | 31.2 | 25 | 9 |
| **NKXR20** | **XL** | 80 | **NKXR20-Z** | **XL** | 84 | **20** | 30 | 35.1 | 36.2 | 30 | 10 |
| **NKXR25** | **XL** | 120 | **NKXR25-Z** | **XL** | 125 | **25** | 37 | 42.1 | 43.2 | 30 | 11 |
| **NKXR30** | **XL** | 135 | **NKXR30-Z** | **XL** | 141 | **30** | 42 | 47.1 | 48.2 | 30 | 11 |
| **NKXR35** | **XL** | 157 | **NKXR35-Z** | **XL** | 165 | **35** | 47 | 52.1 | 53.2 | 30 | 12 |
| **NKXR40** | **XL** | 204 | **NKXR40-Z** | **XL** | 214 | **40** | 52 | 60.1 | 61.2 | 32 | 13 |
| **NKXR45** | **XL** | 244 | **NKXR45-Z** | **XL** | 260 | **45** | 58 | 65.2 | 66.5 | 32 | 14 |
| **NKXR50** | **XL** | 268 | **NKXR50-Z** | **XL** | 288 | **50** | 62 | 70.2 | 71.5 | 35 | 14 |

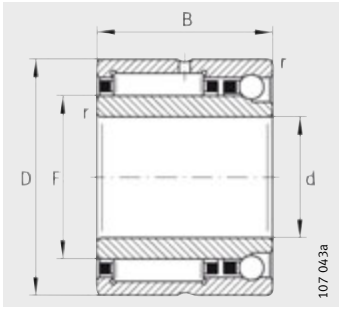



安装尺寸

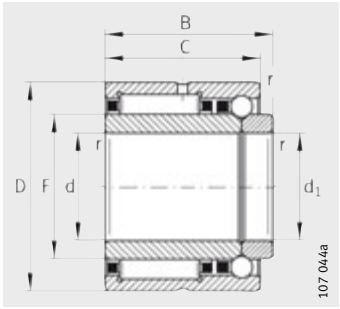
| | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | | 极限转速 | 参考转速 | 推荐的内圈型号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | $d_w$ | r | $d_a$ | $r_a$ | 径向 | | 轴向 | | $C_{ur}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | $n_B$ | |
| | | | | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | | | | | |
| | E8 | min. | | max. | N | N | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | |
| 6.5 | 15 | 0.3 | 23.7 | 0.3 | 12 100 | 12 700 | 14 400 | 28 500 | 2 320 | 4 000 | 9 200 | 6 500 | **IR12X15X16** |
| 8 | 17 | 0.3 | 25.7 | 0.3 | 13 500 | 15 000 | 15 900 | 33 500 | 2 750 | 4 650 | 8 400 | 5 500 | **IR14X17X17** |
| 10.5 | 20 | 0.3 | 30.7 | 0.3 | 18 600 | 23 800 | 24 900 | 53 000 | 4 150 | 7 300 | 7 200 | 4 200 | **IR17X20X20** |
| 9.5 | 25 | 0.6 | 37.7 | 0.6 | 21 300 | 30 500 | 33 500 | 76 000 | 5 300 | 7 100 | 5 800 | 3 400 | **IR20X25X20** |
| 9.5 | 30 | 0.6 | 42.7 | 0.6 | 25 500 | 36 000 | 35 500 | 86 000 | 6 300 | 8 000 | 5 000 | 2 900 | **IR25X30X20** |
| 9 | 35 | 0.6 | 47.7 | 0.6 | 27 500 | 41 500 | 39 000 | 101 000 | 7 300 | 9 500 | 4 400 | 2 500 | **IR30X35X20** |
| 10 | 40 | 0.6 | 55.7 | 0.6 | 29 500 | 47 000 | 56 000 | 148 000 | 8 300 | 14 500 | 3 900 | 2 000 | **IR35X40X20** |
| 9 | 45 | 0.6 | 60.6 | 0.6 | 31 000 | 53 000 | 59 000 | 163 000 | 9 300 | 16 000 | 3 500 | 1 900 | **IR40X45X20** |
| 10 | 50 | 0.6 | 65.5 | 0.6 | 43 000 | 74 000 | 61 000 | 177 000 | 12 700 | 17 400 | 3 200 | 1 700 | **IR45X50X25** |

# 滚针 / 角接触球轴承

带内圈




NKIA
单向

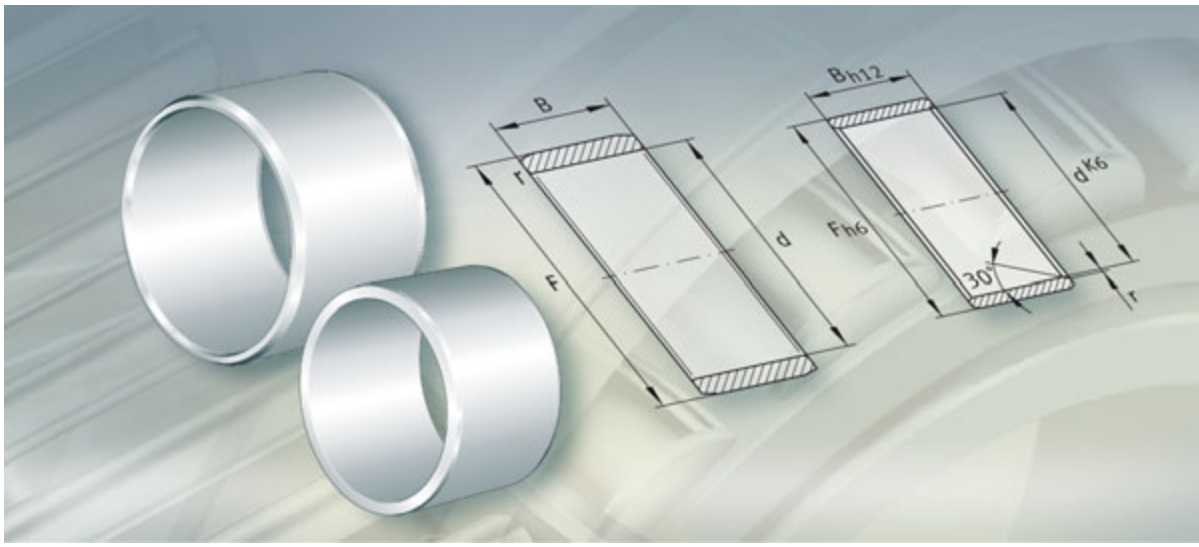



NKIB
双向

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d | F | D | B | C | r | 径向 | |
| | X-life | ≈g | | | | | | min. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| **NKIA5901** | **XL** | 40 | **12** | 16 | 24 | 16 | – | 0.3 | 8 600 | 8 300 |
| **NKIB5901** | **XL** | 43 | **12** | 16 | 24 | 17.5 | 16 | 0.3 | 8 600 | 8 300 |
| **NKIA5902** | **XL** | 50 | **15** | 20 | 28 | 18 | – | 0.3 | 12 000 | 13 600 |
| **NKIB5902** | **XL** | 52 | **15** | 20 | 28 | 20 | 18 | 0.3 | 12 000 | 13 600 |
| **NKIA5903** | **XL** | 56 | **17** | 22 | 30 | 18 | – | 0.3 | 12 400 | 14 600 |
| **NKIB5903** | **XL** | 58 | **17** | 22 | 30 | 20 | 18 | 0.3 | 12 400 | 14 600 |
| **NKIA5904** | **XL** | 103 | **20** | 25 | 37 | 23 | – | 0.3 | 23 700 | 25 500 |
| **NKIB5904** | **XL** | 107 | **20** | 25 | 37 | 25 | 23 | 0.3 | 23 700 | 25 500 |
| **NKIA59/22** | **XL** | 118 | **22** | 28 | 39 | 23 | – | 0.3 | 26 000 | 29 500 |
| **NKIB59/22** | **XL** | 122 | **22** | 28 | 39 | 25 | 23 | 0.3 | 26 000 | 29 500 |
| **NKIA5905** | **XL** | 130 | **25** | 30 | 42 | 23 | – | 0.3 | 26 500 | 31 500 |
| **NKIB5905** | **XL** | 134 | **25** | 30 | 42 | 25 | 23 | 0.3 | 26 500 | 31 500 |
| **NKIA5906** | **XL** | 147 | **30** | 35 | 47 | 23 | – | 0.3 | 28 500 | 35 500 |
| **NKIB5906** | **XL** | 151 | **30** | 35 | 47 | 25 | 23 | 0.3 | 28 500 | 35 500 |
| **NKIA5907** | **XL** | 243 | **35** | 42 | 55 | 27 | – | 0.6 | 35 500 | 50 000 |
| **NKIB5907** | **XL** | 247 | **35** | 42 | 55 | 30 | 27 | 0.6 | 35 500 | 50 000 |
| **NKIA5908** | **XL** | 315 | **40** | 48 | 62 | 30 | – | 0.6 | 48 500 | 67 000 |
| **NKIB5908** | **XL** | 320 | **40** | 48 | 62 | 34 | 30 | 0.6 | 48 500 | 67 000 |
| **NKIA5909** | **XL** | 375 | **45** | 52 | 68 | 30 | – | 0.6 | 51 000 | 73 000 |
| **NKIB5909** | **XL** | 380 | **45** | 52 | 68 | 34 | 30 | 0.6 | 51 000 | 73 000 |
| **NKIA5910** | **XL** | 380 | **50** | 58 | 72 | 30 | – | 0.6 | 53 000 | 80 000 |
| **NKIB5910** | **XL** | 385 | **50** | 58 | 72 | 34 | 30 | 0.6 | 53 000 | 80 000 |
| **NKIA5911** | **XL** | 550 | **55** | 63 | 80 | 34 | – | 1 | 65 000 | 100 000 |
| **NKIB5911** | **XL** | 555 | **55** | 63 | 80 | 38 | 34 | 1 | 65 000 | 100 000 |
| **NKIA5912** | **XL** | 590 | **60** | 68 | 85 | 34 | – | 1 | 68 000 | 108 000 |
| **NKIB5912** | **XL** | 595 | **60** | 68 | 85 | 38 | 34 | 1 | 68 000 | 108 000 |
| **NKIA5913** | **XL** | 635 | **65** | 72 | 90 | 34 | – | 1 | 69 000 | 112 000 |
| **NKIB5913** | **XL** | 640 | **65** | 72 | 90 | 38 | 34 | 1 | 69 000 | 112 000 |
| **NKIA5914** | **XL** | 980 | **70** | 80 | 100 | 40 | – | 1 | 95 000 | 156 000 |
| **NKIB5914** | **XL** | 985 | **70** | 80 | 100 | 45 | 40 | 1 | 95 000 | 156 000 |

| 轴向 | | 疲劳极限载荷 | | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ur}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 2 700 | 3 450 | 1 630 | 152 | 23 600 | 21 000 |
| 2 700 | 3 450 | 1 630 | 152 | 23 600 | 21 000 |
| 2 900 | 4 200 | 2 430 | 186 | 21 600 | 17 000 |
| 2 900 | 4 200 | 2 430 | 186 | 21 600 | 17 000 |
| 3 150 | 4 900 | 2 600 | 216 | 20 600 | 15 000 |
| 3 150 | 4 900 | 2 600 | 216 | 20 600 | 15 000 |
| 4 900 | 7 400 | 4 600 | 330 | 17 200 | 14 000 |
| 4 900 | 7 400 | 4 600 | 330 | 17 200 | 14 000 |
| 5 300 | 8 600 | 5 300 | 380 | 16 100 | 12 000 |
| 5 300 | 8 600 | 5 300 | 380 | 16 100 | 12 000 |
| 5 400 | 9 300 | 5 700 | 410 | 14 600 | 12 000 |
| 5 400 | 9 300 | 5 700 | 410 | 14 600 | 12 000 |
| 5 900 | 11 200 | 6 400 | 495 | 12 700 | 10 000 |
| 5 900 | 11 200 | 6 400 | 495 | 12 700 | 10 000 |
| 7 400 | 14 900 | 9 400 | 660 | 10 900 | 9 000 |
| 7 400 | 14 900 | 9 400 | 660 | 10 900 | 9 000 |
| 9 200 | 19 400 | 11 500 | 860 | 9 600 | 7 500 |
| 9 200 | 19 400 | 11 500 | 860 | 9 600 | 7 500 |
| 9 600 | 21 400 | 12 600 | 950 | 8 700 | 7 000 |
| 9 600 | 21 400 | 12 600 | 950 | 8 700 | 7 000 |
| 10 100 | 24 300 | 13 800 | 1 080 | 8 000 | 6 500 |
| 10 100 | 24 300 | 13 800 | 1 080 | 8 000 | 6 500 |
| 12 100 | 29 500 | 17 300 | 1 300 | 7 300 | 6 000 |
| 12 100 | 29 500 | 17 300 | 1 300 | 7 300 | 6 000 |
| 12 400 | 32 000 | 18 800 | 1 410 | 6 800 | 5 500 |
| 12 400 | 32 000 | 18 800 | 1 410 | 6 800 | 5 500 |
| 12 800 | 34 000 | 19 500 | 1 510 | 6 300 | 5 500 |
| 12 800 | 34 000 | 19 500 | 1 510 | 6 300 | 5 500 |
| 16 800 | 44 500 | 27 500 | 1 970 | 5 800 | 4 900 |
| 16 800 | 44 500 | 27 500 | 1 970 | 5 800 | 4 900 |




# 内圈

# 内圈


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 内圈 | 778 |
| **特性** | 精加工滚道 | 779 |
| | 磨削滚道 | 779 |
| | 滚道机加工余量 | 779 |
| | 后缀 | 780 |
| **设计与安全指南** | 轴承布置设计 | 780 |
| **精度** | 普通公差 | 781 |
| | 内部径向游隙 | 781 |
| **尺寸表** | 不带润滑孔内圈 | 782 |
| | 带润滑孔内圈 | 786 |

# 产品概览　内圈

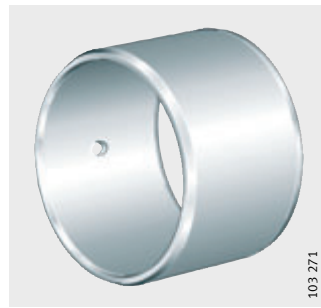
**精加工滚道**

**IR**




**带润滑孔**

**IR..-IS1**




**磨削滚道**

**LR**



# 内圈

## 特性

内圈由淬硬的轴承钢制成，具有精加工或磨削的滚道。

应用场合：

- 轴不能用作轴承滚道。轴承类型包括滚针和保持架组件、开式或闭式冲压外圈滚针轴承和机加工滚针轴承
- 为了保证轴相对于轴承座可以有较大的位移，滚针轴承必须与宽内圈配对使用
- 唇密封要求对运行表面进行优化。

## 精加工滚道

内圈 IR 有精加工滚道。

端面的倒角使内圈容易安装到轴承内，并且可防止密封唇损坏。

有带润滑孔和不带润滑孔的两种内圈。
带润滑孔的套圈，其后缀为 IS1。

## 磨削滚道

内圈 LR 有磨削滚道。端面经过车削并且尖锐的边角已被去掉。

这种内圈比 IR 类型的公差大。因此它们适于应用在宽度公差大，和对轴向跳动要求小的场合。

## 滚道机加工余量

特殊设计内圈的滚道 （后缀为 VGS）机加工余量为 z。它的数值与滚道直径有关，详见下表。

### 机加工余量

| 滚道直径<br>F<br>mm | | 机加工余量<br>z<br>mm | 预磨削滚道直径<br>$F_{VGS}$ |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | |
| – | 50 | 0.1 | $F_{VGS} = F + z$<br>( 公差 h7) |
| 50 | 80 | 0.15 | |
| 80 | 180 | 0.2 | |
| 180 | 250 | 0.25 | |
| 250 | 315 | 0.3 | |
| 315 | 400 | 0.35 | |
| 400 | 500 | 0.4 | |

# 内圈

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| C3、C4 | 内部径向游隙大于普通组 | 特殊设计，协议供货 |
| C2 | 内部径向游隙小于普通组 | |
| EGS | 磨削表面无螺纹痕迹，<br>符合 DIN 3 760 和 DIN 3 7611 旋转轴唇形密封要求 | |
| IS1 | 带润滑孔 | |
| VGS | 滚道机加工余量 z[1)] | |

1) 请见表 : 机加工余量，第 779 页。

## 设计与安全指南

### 轴承布置设计

#### 轴向定位

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻档肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

卡环与轴承套圈端面的接触区域要足够大。

根据 DIN 620-6，必须考虑内圈最大倒角尺寸。

## 精度

### 普通公差

根据 DIN 620，内圈 IR 的尺寸公差和几何公差应满足公差等级 PN。

### 内部径向游隙

当和 INA 滚针轴承配对使用时，根据 DIN 620-4，应选择内圈以实现 CN 游隙。

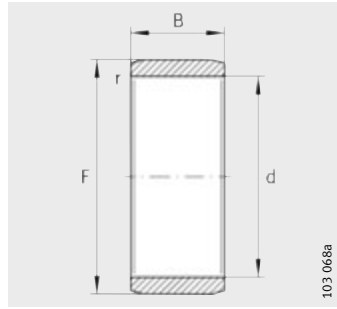
当和 INA 开式或闭式冲压外圈滚针轴承组合使用时，根据 DIN 620-4 标准，依据滚道直径，应选择内圈以实现 C2 到 C3 游隙。

**内部径向游隙**

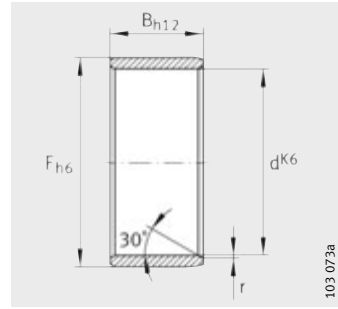
| 内径 | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d<br>mm | | C2<br>μm | | CN<br>μm | | C3<br>μm | | C4<br>μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 0 | 25 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 24 | 30 | 0 | 25 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 30 | 40 | 5 | 30 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 |
| 40 | 50 | 5 | 35 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 |
| 50 | 65 | 10 | 40 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 |
| 65 | 80 | 10 | 45 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 |
| 80 | 100 | 15 | 50 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 |
| 100 | 120 | 15 | 55 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 |
| 120 | 140 | 15 | 60 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 |
| 140 | 160 | 20 | 70 | 70 | 120 | 115 | 165 | 165 | 215 |
| 160 | 180 | 25 | 75 | 75 | 125 | 120 | 170 | 170 | 220 |
| 180 | 200 | 35 | 90 | 90 | 145 | 140 | 195 | 195 | 250 |
| 200 | 225 | 45 | 105 | 105 | 165 | 160 | 220 | 220 | 280 |
| 225 | 250 | 45 | 110 | 110 | 175 | 170 | 235 | 235 | 300 |
| 250 | 280 | 55 | 125 | 125 | 195 | 190 | 260 | 260 | 330 |
| 280 | 315 | 55 | 130 | 130 | 205 | 200 | 275 | 275 | 350 |
| 315 | 355 | 65 | 145 | 145 | 225 | 225 | 305 | 305 | 385 |
| 355 | 400 | 100 | 190 | 190 | 280 | 280 | 370 | 370 | 460 |
| 400 | 450 | 110 | 210 | 210 | 310 | 310 | 410 | 410 | 510 |

# 内圈

## 无润滑孔




IR




LR

**尺寸表** · 单位：mm

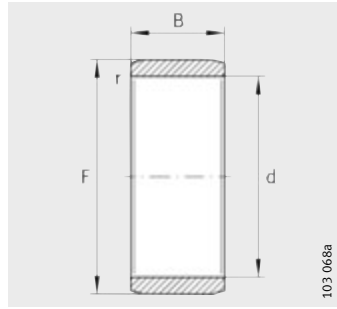
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR5X8X12** | 2.8 | **5** | 8 | 12 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR5X8X16** | 3.7 | **5** | 8 | 16 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR6X9X12** | 3 | **6** | 9 | 12 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR6X9X16** | 4.3 | **6** | 9 | 16 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR7X10X10.5** | 3.1 | **7** | 10 | 10.5 | 0.3 | −7 | −23 |
| **LR7X10X10.5** | 3.1 | **7** | 10 | 10.5 | 0.3 | – | – |
| **IR7X10X12** | 3.6 | **7** | 10 | 12 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR7X10X16** | 4.9 | **7** | 10 | 16 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR8X12X10.5** | 5 | **8** | 12 | 10.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR8X12X10.5** | 5 | **8** | 12 | 10.5 | 0.3 | – | – |
| **IR8X12X12.5** | 5.9 | **8** | 12 | 12.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR8X12X12.5** | 5 | **8** | 12 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **IR9X12X12** | 4.4 | **9** | 12 | 12 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR9X12X16** | 6 | **9** | 12 | 16 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR10X13X12.5** | 5.2 | **10** | 13 | 12.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR10X13X12.5** | 5.2 | **10** | 13 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **IR10X14X13** | 7.4 | **10** | 14 | 13 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR10X14X16** | 9.2 | **10** | 14 | 16 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR10X14X20** | 11.5 | **10** | 14 | 20 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X15X12** | 5.7 | **12** | 15 | 12 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X15X12.5** | 6.1 | **12** | 15 | 12.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR12X15X12.5** | 6.1 | **12** | 15 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **IR12X15X16** | 7.6 | **12** | 15 | 16 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X15X16.5** | 8.1 | **12** | 15 | 16.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR12X15X16.5** | 8.1 | **12** | 15 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR12X15X22.5** | 10.9 | **12** | 15 | 22.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR12X15X22.5** | 10.9 | **12** | 15 | 22.5 | 0.3 | – | – |
| **IR12X16X13** | 8.5 | **12** | 16 | 13 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X16X16** | 10.7 | **12** | 16 | 16 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X16X20** | 13.5 | **12** | 16 | 20 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X16X22** | 14.9 | **12** | 16 | 22 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR14X17X17** | 9.5 | **14** | 17 | 17 | 0.3 | −4 | −18 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

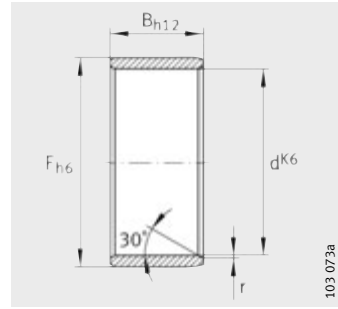
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **LR15X18X12.5** | 7.2 | **15** | 18 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **IR15X18X16** | 9.4 | **15** | 18 | 16 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR15X18X16.5** | 9.8 | **15** | 18 | 16.5 | 0.3 | −4 | −18 |
| **LR15X18X16.5** | 9.8 | **15** | 18 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR15X19X16** | 12.9 | **15** | 19 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR15X19X20** | 16.3 | **15** | 19 | 20 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR15X20X13** | 13.5 | **15** | 20 | 13 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR15X20X23** | 24.4 | **15** | 20 | 23 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X20X16** | 10.6 | **17** | 20 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X20X16.5** | 11.1 | **17** | 20 | 16.5 | 0.3 | 0 | −12 |
| **LR17X20X16.5** | 11.1 | **17** | 20 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR17X20X20** | 13.5 | **17** | 20 | 20 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X20X20.5** | 13.8 | **17** | 20 | 20.5 | 0.3 | 0 | −12 |
| **LR17X20X20.5** | 13.8 | **17** | 20 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR17X20X30.5** | 20.6 | **17** | 20 | 30.5 | 0.3 | 0 | −12 |
| **LR17x20X30.5** | 20.6 | **17** | 20 | 30.5 | 0.3 | – | – |
| **IR17X21X16** | 15 | **17** | 21 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X21X20** | 18 | **17** | 21 | 20 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X22X13** | 14.9 | **17** | 22 | 13 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X22X16** | 18.4 | **17** | 22 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X22X23** | 27.1 | **17** | 22 | 23 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR17X24X20** | 33.8 | **17** | 24 | 20 | 0.6 | 0 | −12 |

# 内圈

## 无润滑孔




IR




LR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

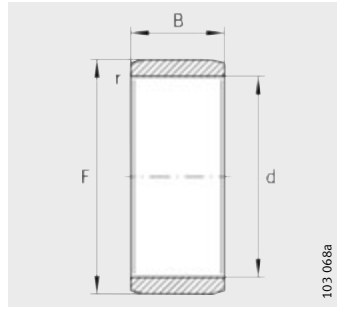
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR20X24X16** | 15 | **20** | 24 | 16 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR20X24X20** | 21.3 | **20** | 24 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR20X25X12.5** | 16.3 | **20** | 25 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **LR20X25X16.5** | 21.7 | **20** | 25 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR20X25X17** | 25 | **20** | 25 | 17 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR20X25X20** | 27.5 | **20** | 25 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR20X25X20.5** | 27.4 | **20** | 25 | 20.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR20X25X20.5** | 27.4 | **20** | 25 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR20X25X26.5** | 38 | **20** | 25 | 26.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR20X25X26.5** | 38 | **20** | 25 | 26.5 | 0.3 | – | – |
| **IR20X25X30** | 40.4 | **20** | 25 | 30 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR20X25X38.5** | 52.5 | **20** | 25 | 38.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR20X25X38.5** | 52.5 | **20** | 25 | 38.5 | 0.3 | – | – |
| **IR20X28X20** | 45.2 | **20** | 28 | 20 | 0.6 | 0 | –12 |
| **IR22X26X16** | 18.2 | **22** | 26 | 16 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR22X26X20** | 23 | **22** | 26 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR22X28X17** | 29.5 | **22** | 28 | 17 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR22X28X20** | 35 | **22** | 28 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR22X28X20.5** | 36 | **22** | 28 | 20.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR22X28X20.5** | 36 | **22** | 28 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR22X28X30** | 54.4 | **22** | 28 | 30 | 0.3 | 0 | –12 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

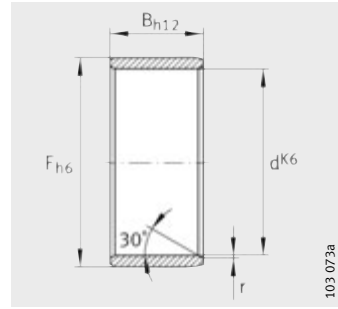
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR25X29X20** | 25.9 | **25** | 29 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR25X29X30** | 39.3 | **25** | 29 | 30 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR25X30X12.5** | 20 | **25** | 30 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **LR25X30X16.5** | 26.7 | **25** | 30 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR25x30X17** | 27.4 | **25** | 30 | 17 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR25X30X20** | 32.8 | **25** | 30 | 20 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR25X30X20.5** | 33.4 | **25** | 30 | 20.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR25X30X20.5** | 33.4 | **25** | 30 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR25X30X26.5** | 46 | **25** | 30 | 26.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR25X30X26.5** | 46 | **25** | 30 | 26.5 | 0.3 | – | – |
| **IR25X30X30** | 53 | **25** | 30 | 30 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR25X30X32** | 56 | **25** | 30 | 32 | 0.3 | 0 | –12 |
| **IR25X30X38.5** | 64.5 | **25** | 30 | 38.5 | 0.3 | 0 | –12 |
| **LR25X30X38.5** | 64.5 | **25** | 30 | 38.5 | 0.3 | – | – |
| **IR25X32X22** | 52.5 | **25** | 32 | 22 | 0.6 | +5 | –4 |
| **IR28X32X17** | 24.5 | **28** | 32 | 17 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR28X32X20** | 28.5 | **28** | 32 | 20 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR28X32X30** | 43.5 | **28** | 32 | 30 | 0.3 | +5 | –4 |
| **LR30x35X12.5** | 23.3 | **30** | 35 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **IR30X35X13** | 25 | **30** | 35 | 13 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR30X35X16** | 34 | **30** | 35 | 16 | 0.3 | +5 | –4 |
| **LR30X35X16.5** | 31.4 | **30** | 35 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR30X35X17** | 36 | **30** | 35 | 17 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR30X35X20** | 39 | **30** | 35 | 20 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR30X35X20.5** | 39.7 | **30** | 35 | 20.5 | 0.3 | +5 | –4 |
| **LR30X35X20.5** | 39.7 | **30** | 35 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR30X35X26** | 50.4 | **30** | 35 | 26 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR30X35X30** | 58.5 | **30** | 35 | 30 | 0.3 | +5 | –4 |
| **IR30X37X18** | 50 | **30** | 37 | 18 | 0.6 | +5 | –4 |
| **IR30X37X22** | 61.6 | **30** | 37 | 22 | 0.6 | +5 | –4 |
| **IR32X37X20** | 42 | **32** | 37 | 20 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR32x37X30** | 62 | **32** | 37 | 30 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR32X40X20** | 68 | **32** | 40 | 20 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR32X40X36** | 124 | **32** | 40 | 36 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR33X37X13** | 21.9 | **33** | 37 | 13 | 0.3 | 0 | –9 |

# 内圈

## 无润滑孔




IR




LR

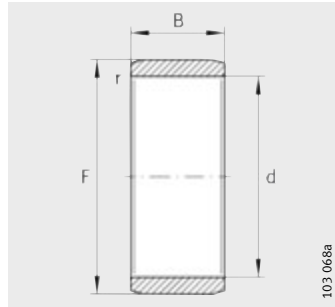
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **LR35X40X12.5** | 27.2 | **35** | 40 | 12.5 | 0.3 | – | – |
| **LR35X40X16.5** | 37.4 | **35** | 40 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR35X40X17** | 37.8 | **35** | 40 | 17 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR35X40X20** | 44.2 | **35** | 40 | 20 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR35X40X20.5** | 46.1 | **35** | 40 | 20.5 | 0.3 | 0 | –9 |
| **LR35X40X20.5** | 46.1 | **35** | 40 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR35X40X30** | 67.1 | **35** | 40 | 30 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR35X42X36** | 117 | **35** | 42 | 36 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR35X43X22** | 82 | **35** | 43 | 22 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR38X43X20** | 48.1 | **38** | 43 | 20 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR38X43X30** | 73.6 | **38** | 43 | 30 | 0.3 | 0 | –9 |
| **LR40X45X16.5** | 41.4 | **40** | 45 | 16.5 | 0.3 | – | – |
| **IR40X45X17** | 42.5 | **40** | 45 | 17 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR40X45X20** | 50.8 | **40** | 45 | 20 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR40X45X20.5** | 51.8 | **40** | 45 | 20.5 | 0.3 | 0 | –9 |
| **LR40X45X20.5** | 51.8 | **40** | 45 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR40X45X30** | 84 | **40** | 45 | 30 | 0.3 | 0 | –9 |
| **IR40X48X22** | 91.6 | **40** | 48 | 22 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR40X48X40** | 170 | **40** | 48 | 40 | 0.6 | 0 | –9 |
| **IR40X50X22** | 118 | **40** | 50 | 22 | 1 | 0 | –9 |
| **IR42X47X20** | 52.8 | **42** | 47 | 20 | 0.3 | –5 | –19 |
| **IR42X47X30** | 81 | **42** | 47 | 30 | 0.3 | –5 | –19 |
| **LR45X50X20.5** | 58.8 | **45** | 50 | 20.5 | 0.3 | – | – |
| **IR45X50X25** | 70.8 | **45** | 50 | 25 | 0.6 | –5 | –19 |
| **IR45X50X25.5** | 75.1 | **45** | 50 | 25.5 | 0.3 | –5 | –19 |
| **LR45X50X25.5** | 75.1 | **45** | 50 | 25.5 | 0.3 | – | – |
| **IR45X50X35** | 101 | **45** | 50 | 35 | 0.6 | –5 | –19 |
| **IR45X52X22** | 89 | **45** | 52 | 22 | 0.6 | 0 | –11 |
| **IR45X52X40** | 164 | **45** | 52 | 40 | 0.6 | 0 | –11 |
| **IR45X55X22** | 129 | **45** | 55 | 22 | 1 | 0 | –11 |
| **LR50X55X20.5** | 64.1 | **50** | 55 | 20.5 | 0.6 | – | – |
| **IR50X55X25** | 78 | **50** | 55 | 25 | 0.6 | 0 | –11 |
| **IR50X55X35** | 112 | **50** | 55 | 35 | 0.6 | 0 | –11 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR50X58X22** | 115 | **50** | 58 | 22 | 0.6 | 0 | –11 |
| **IR50X58X40** | 208 | **50** | 58 | 40 | 0.6 | 0 | –11 |
| **IR50X60X25** | 162 | **50** | 60 | 25 | 1 | 0 | –11 |
| **IR50X60X28** | 181 | **50** | 60 | 28 | 1.1 | 0 | –11 |
| **IR55X60X25** | 85.5 | **55** | 60 | 25 | 0.6 | –10 | –21 |
| **IR55X60X35** | 121 | **55** | 60 | 35 | 0.6 | –10 | –21 |
| **IR55X63X25** | 141 | **55** | 63 | 25 | 1 | –10 | –21 |
| **IR55X63X45** | 256 | **55** | 63 | 45 | 1 | –10 | –21 |
| **IR55X65X28** | 198 | **55** | 65 | 28 | 1.1 | –10 | –21 |
| **IR60X68X25** | 152 | **60** | 68 | 25 | 1 | –10 | –21 |
| **IR60X68X35** | 213 | **60** | 68 | 35 | 0.6 | –10 | –21 |
| **IR60X68X45** | 276 | **60** | 68 | 45 | 1 | –10 | –21 |
| **IR60X70X25** | 195 | **60** | 70 | 25 | 1 | –10 | –21 |
| **IR60X70X28** | 215 | **60** | 70 | 28 | 1.1 | –10 | –21 |
| **IR65X72X25** | 141 | **65** | 72 | 25 | 1 | –10 | –21 |
| **IR65X72X45** | 259 | **65** | 72 | 45 | 1 | –10 | –21 |
| **IR65X73X25** | 164 | **65** | 73 | 25 | 1 | –10 | –21 |
| **IR65X73X35** | 231 | **65** | 73 | 35 | 1 | –10 | –21 |
| **IR65X75X28** | 229 | **65** | 75 | 28 | 1.1 | –10 | –21 |
| **IR70X80x25** | 221 | **70** | 80 | 25 | 1 | –10 | –26 |
| **IR70X80X30** | 267 | **70** | 80 | 30 | 1 | –10 | –26 |
| **IR70X80X35** | 312 | **70** | 80 | 35 | 1 | –10 | –26 |
| **IR70X80X54** | 488 | **70** | 80 | 54 | 1 | –10 | –26 |
| **IR75X85X25** | 238 | **75** | 85 | 25 | 1 | –4 | –17 |
| **IR75X85X30** | 287 | **75** | 85 | 30 | 1 | –4 | –17 |
| **IR75X85X35** | 336 | **75** | 85 | 35 | 1 | –4 | –17 |
| **IR75X85X54** | 520 | **75** | 85 | 54 | 1 | –4 | –17 |
| **IR80X90X25** | 253 | **80** | 90 | 25 | 1 | –4 | –17 |
| **IR80X90X30** | 304 | **80** | 90 | 30 | 1 | –4 | –17 |
| **IR80X90X35** | 355 | **80** | 90 | 35 | 1 | –4 | –17 |
| **IR80X90X54** | 556 | **80** | 90 | 54 | 1 | –4 | –17 |
| **IR85X95X26** | 277 | **85** | 95 | 26 | 1 | –14 | –27 |
| **IR85X95X36** | 388 | **85** | 95 | 36 | 1 | –14 | –27 |
| **IR85X100X35** | 582 | **85** | 100 | 35 | 1.1 | –14 | –27 |
| **IR85X100X63** | 1 054 | **85** | 100 | 63 | 1.1 | –14 | –27 |

# 内圈
## 无润滑孔



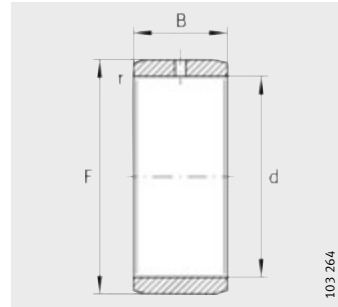

IR

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | μm | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR90X100X26** | 294 | **90** | 100 | 26 | 1 | −14 | −27 |
| **IR90X100X30** | 340 | **90** | 100 | 30 | 1 | −14 | −27 |
| **IR90X100X36** | 406 | **90** | 100 | 36 | 1 | −14 | −27 |
| **IR90X105X35** | 610 | **90** | 105 | 35 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR90X105X63** | 1 110 | **90** | 105 | 63 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR95X105X26** | 313 | **95** | 105 | 26 | 1 | −14 | −27 |
| **IR95X105X36** | 431 | **95** | 105 | 36 | 1 | −14 | −27 |
| **IR95X110X35** | 657 | **95** | 110 | 35 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR95X110X63** | 1 170 | **95** | 110 | 63 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR100X110X30** | 350 | **100** | 110 | 30 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR100X110X40** | 505 | **100** | 110 | 40 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR100X115X40** | 797 | **100** | 115 | 40 | 1.1 | −14 | −27 |
| **IR110X120X30** | 409 | **110** | 120 | 30 | 1 | −14 | −32 |
| **IR110X125X40** | 840 | **110** | 125 | 40 | 1.1 | −7 | −22 |
| **IR120X130X30** | 442 | **120** | 130 | 30 | 1 | −7 | −22 |
| **IR120X135X45** | 1 044 | **120** | 135 | 45 | 1.1 | −7 | −22 |
| **IR130X145X35** | 855 | **130** | 145 | 35 | 1.1 | −17 | −37 |
| **IR130X150X50** | 1 690 | **130** | 150 | 50 | 1.5 | −17 | −37 |
| **IR140X155X35** | 917 | **140** | 155 | 35 | 1.1 | −17 | −37 |
| **IR140X160X50** | 1 800 | **140** | 160 | 50 | 1.5 | −17 | −37 |
| **IR150X165X40** | 1 122 | **150** | 165 | 40 | 1.1 | −27 | −52 |
| **IR160X175X40** | 1 200 | **160** | 175 | 40 | 1.1 | −27 | −52 |
| **IR170X185X45** | 1 441 | **170** | 185 | 45 | 1.1 | −25 | −46 |
| **IR180X195X45** | 1 510 | **180** | 195 | 45 | 1.1 | −25 | −46 |
| **IR190X210X50** | 2 410 | **190** | 210 | 50 | 1.5 | −40 | −66 |
| **IR200X220X50** | 2 518 | **200** | 220 | 50 | 1.5 | −40 | −66 |
| **IR220X240X50** | 2 753 | **220** | 240 | 50 | 1.5 | −55 | −86 |
| **IR240X265X60** | 4 600 | **240** | 265 | 60 | 2 | −55 | −86 |
| **IR260X285X60** | 4 980 | **260** | 285 | 60 | 2 | −69 | −107 |
| **IR280X305X69** | 6 100 | **280** | 305 | 69 | 2 | −69 | −107 |
| **IR300X330X80** | 9 200 | **300** | 330 | 80 | 2.1 | −69 | −107 |
| **IR320X350X80** | 9 800 | **320** | 350 | 80 | 2.1 | −83 | −127 |
| **IR340X370X80** | 10 200 | **340** | 370 | 80 | 2.1 | −83 | −127 |
| **IR360X390X80** | 10 900 | **360** | 390 | 80 | 2.1 | −128 | −182 |
| **IR380X415X100** | 16 700 | **380** | 415 | 100 | 2.1 | −122 | −172 |

# 内圈

## 带润滑孔

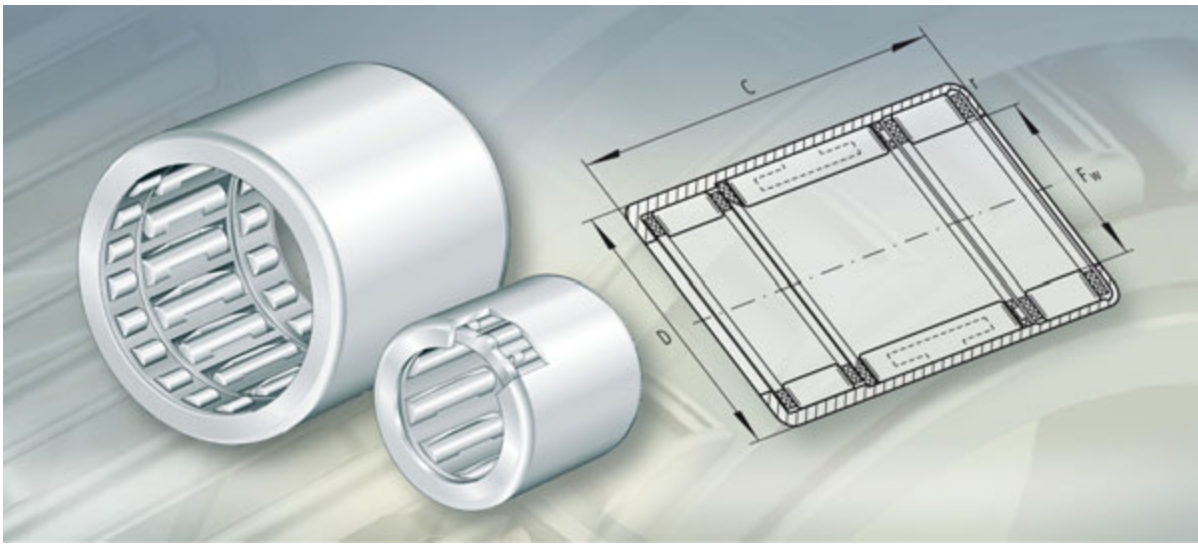



IR..-IS1

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 滚道 F 公差 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | F | B | r | μm | |
| | ≈g | | | | min. | 上限 | 下限 |
| **IR6X10X10-IS1** | 3.7 | **6** | 10 | 10 | 0.3 | −7 | −23 |
| **IR8X12X10-IS1** | 4.8 | **8** | 12 | 10 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR10X14X12-IS1** | 7.3 | **10** | 14 | 12 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR12X16X12-IS1** | 7.9 | **12** | 16 | 12 | 0.3 | −4 | −18 |
| **IR15X20X12-IS1** | 12.2 | **15** | 20 | 12 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR20X25X16-IS1** | 24 | **20** | 25 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR25X30X16-IS1** | 25.7 | **25** | 30 | 16 | 0.3 | 0 | −12 |
| **IR30X38X20-IS1** | 77 | **30** | 38 | 20 | 0.6 | +5 | −4 |
| **IR35X42X20-IS1** | 63.9 | **35** | 42 | 20 | 0.6 | 0 | −9 |
| **IR40X50X20-IS1** | 106 | **40** | 50 | 20 | 1 | 0 | −9 |
| **IR40X50X20-IS1** | 117 | **45** | 55 | 20 | 1 | 0 | −11 |
| **IR50X55X20-IS1** | 62.5 | **50** | 55 | 20 | 0.6 | 0 | −11 |
| **IR50X60X20-IS1** | 128 | **50** | 60 | 20 | 1 | 0 | −11 |






# 冲压外圈滚针离合器

# 冲压外圈滚针离合器

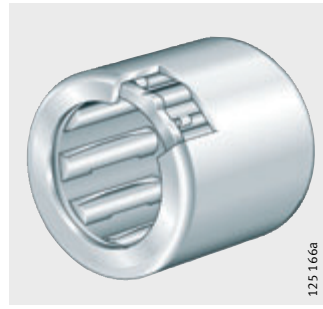

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 冲压外圈滚针离合器 | 790 |
| **特性** | 不带轴承的冲压外圈滚针离合器 | 791 |
| | 冲压外圈滚针离合器和轴承组件 | 792 |
| | 密封 | 792 |
| | 润滑 | 792 |
| | 工作温度 | 792 |
| | 后缀 | 792 |
| **设计与安全指南** | 极限载荷 | 793 |
| | 转换频率和转换精度 | 793 |
| | 传递力矩 | 793 |
| | 摩擦力矩和摩擦能耗 | 794 |
| | 转速 | 795 |
| | 轴承座设计 | 795 |
| | 轴设计 | 798 |
| | 轴向定位 | 799 |
| | 轴承处的密封 | 799 |
| | 润滑 | 799 |
| | 运输固定 | 800 |
| | 用芯轴压入安装 | 800 |
| **精度** | 包络圆 | 800 |
| **尺寸表** | 不带轴承的冲压外圈滚针离合器，带滚花和不带滚花 | 801 |
| | 冲压外圈滚针离合器和轴承组件，带滚花和不带滚花 | 802 |

# 产品概览　冲压外圈滚针离合器

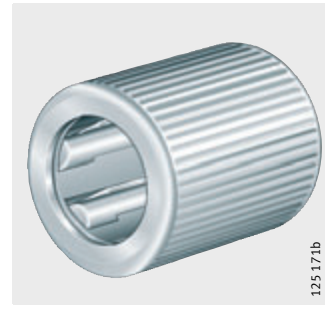
## 不带轴承配置

带滚花或不带滚花
带钢制弹簧

**HF**

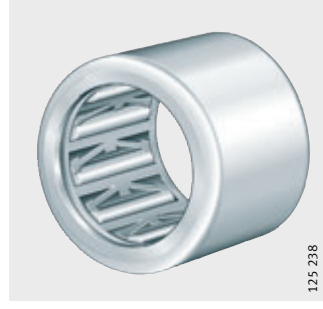



**HF..-R**

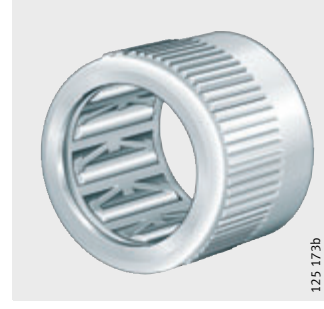



带滚花或不带滚花
带塑料弹簧

**HF..-KF**



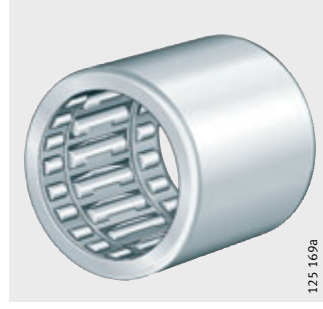

**HF..-KF-R**



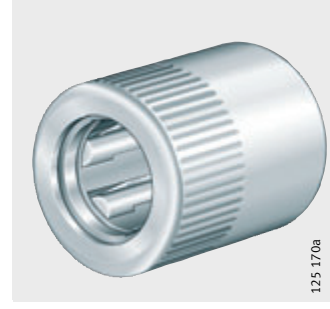

## 带轴承配置

带滚花或不带滚花
带钢制弹簧

**HFL**

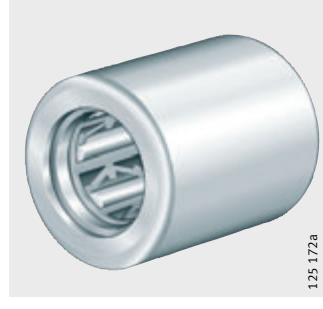



**HFL..-R**




带滚花或不带滚花
带塑料弹簧

**HFL..-KF**




**HFL..-KF-R**



# 冲压外圈滚针离合器

**特性**

冲压外圈滚针离合器是单向离合器，包括内壁上有一系列斜坡的薄壁冲压外圈、尼龙保持架、弹簧和滚针。它们能传递单向大扭矩而且径向特别紧凑。离合器分为带轴承和不带轴承两种。

冲压外圈滚针离合器具有非常高转换精度，这得益于每个滚针带有独立的簧片，从而保证轴，滚针和斜坡之间的持续接触。由于其夹紧的滚针质量轻且惯性力矩小，因此允许高的转换频率。它们同时具有小的超越摩擦力矩。

冲压外圈滚针离合器能在各种场合下使用，比如定位离合器，逆止离合器和超越离合器。在这些应用中，冲压外圈滚针离合器有空转或锁紧功能。

**不带轴承的冲压外圈滚针离合器**

滚针离合器 HF 不带轴承而且只能传递力矩。

冲压外圈滚针离合器 HF 具有钢质弹簧，而滚针离合器 HF..KF 采用塑料压力簧片。

使用不含轴承的冲压外圈滚针离合器时，必须通过另外的滚动轴承来保证轴线的对中，否则需使用带轴承的冲压外圈滚针离合器。

**带滚花**

外径带滚花的冲压外圈滚针离合器具有后缀 R，适用于塑料轴承座。

冲压外圈的外表面沿轴向全部或部分加工有滚花。

# 冲压外圈滚针离合器

## 带轴承的冲压外圈滚针离合器

滚针离合器 HFL 集成滑动或滚动轴承，因此能承受扭矩以及径向力。

冲压外圈滚针离合器 HFL 具有钢质弹簧，滚针离合器 HFL..KF 采用塑料簧片。

## 带滚花

外表面带滚花的冲压外圈滚针离合器具有后缀 R，并且适用于塑料轴承座。

冲压外圈的外表面沿轴向全部或部分加工有滚花。

## 密封

冲压外圈滚针离合器为两端开式。

## 润滑

冲压外圈滚针离合器采用锂基润滑脂 GA26。
在许多应用场合下，初填的润滑脂足够满足轴承的使用寿命。

对于油润滑的场合，可提供不含润滑脂的滚针离合器。这些滚针离合器涂有防锈剂。关于润滑的更多信息：请见第 799 页。

## 工作温度



受润滑脂的限制，冲压外圈滚针离合器适合的工作温度为 –10 °C 到 +70 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| – | 钢制弹簧 | 标准设计 |
| KF | 塑料制弹簧 | |
| R | 外径带滚花 | |
| RR | 冲压外圈滚针离合器带 Corrotect® 防腐镀层 | 特殊设计，协议供货 |

## 设计与安全指南

如果冲压外圈滚针离合器的故障能引起人身伤害，则禁止使用该产品。

对于新的应用，特别是出现极端情况的场合，应首先进行测试。

只有保证轴承和轴的同心度，才能确保轴承功能的完整性。

## 极限载荷

带滑动轴承的冲压外圈滚针离合器，其实际速度 n 和径向载荷 $F_r$ 的乘积不得超过表中的极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$。

运转极限由表中的极限速度和许可的径向载荷决定。

## 转换频率和转换精度

为了不使滚针离合器过载，必须考虑整个系统的惯性。转换精度决定于每个滚针承受的独立簧片载荷，以保证在轴、滚针和斜坡锁紧面之间有持续的接触。

转换精度取决于转换频率、润滑、配合公差、周边结构、相邻部件的弹性变形以及驱动方式 ( 通过轴或轴承座 )。最优精度可通过轴驱动获得。

## 传递力矩

力矩传递要求刚性轴承座。因此传递的力矩与轴和轴承座的材料、轴的硬度、轴承座的壁厚以及轴和轴承座的公差有关。

计算力矩时，必须考虑最大驱动力矩和加速时的质量惯性矩。

# 冲压外圈滚针离合器

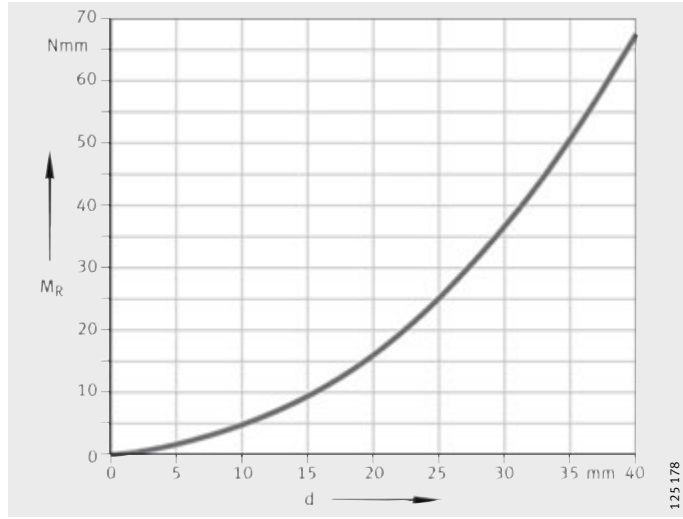
## 摩擦力矩和摩擦能耗

摩擦力矩曲线如*图 1* 所示。

空转时的摩擦能耗取决于是轴在转动还是外圈在转动，如*图 2* 所示。

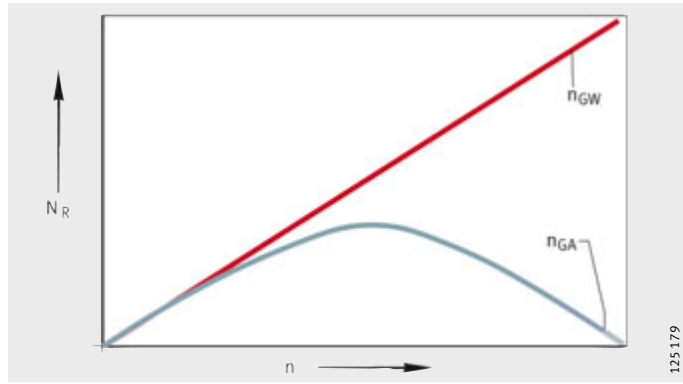
### 外圈旋转

如果外圈旋转，摩擦能耗会先随着速度增加而增加，但由于滚针的离心力，它又会逐渐减小到 0。在此速度下，滚针和轴之间不再有摩擦接触。由于离心力的增加，滚针与轴脱离。




$M_R$ = 空转时的摩擦力矩
d = 轴径

*图 1*
空转时的摩擦力矩 – 轴径曲线




n = 转速
$N_R$ = 空转时的摩擦力矩
$n_{GA}$ = 外圈旋转时的极限速度
$n_{GW}$ = 轴旋转时的极限速度

*图 2*
空转时的摩擦力 – 速度曲线

## 转速

在尺寸表里的极限速度 $n_{GW}$ 和 $n_{GA}$，对油和脂润滑均有效。
极限速度 $n_{GW}$ 对轴旋转适用，而 $n_{GA}$ 对外圈旋转适用。

## 轴承座设计

### 轴承座孔设计

定位孔的精度根本上决定了冲压外圈的几何精度和离合器的功能。
轴承座孔倒角必须加工到 15°。孔的公差应和尺寸表中一致而且表面粗糙度应为 $R_a$0.8。
金属轴承座孔的圆柱度应在公差等级 IT 5/2。

### 轴承座孔的公差

| 系列 | 簧片 | 孔径<br>轴承座材料 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 钢<br>铸铁 | 轻金属 | 塑料，<br>最大孔径 [2] |
| HF、HFL | 钢 | N6 (N7)[1] | R6 (R7)[1] | – |
| HF..-KF、HFL..-KF | 塑料 | N7 | R7 | – |
| HF..-R、HFL..-R | 钢 | – | – | $D_{-0.05}$ |
| HF..-KF-R、HFL..-KF-R | 塑料 | – | – | $D_{-0.05}$ |
| HFL0606-KF-R、<br>HFL0806-KF-R | 塑料 | – | – | $D_{-0.05}$ |

[1] 用括号内数值的条件：实际转矩不超过 50% 的许可力矩 $M_d$（请见尺寸表）。
[2] 推荐值取决于所使用的塑料件。外径 D：请见尺寸表。

# 冲压外圈滚针离合器

**金属轴承座的最小壁厚**

对金属轴承座，最大传递力矩取决于*图 3*（钢制轴承座）直径比 $Q_A$，或者第 797 页，*图 4*（铝制轴承座），见计算实例。

$Q_{A\,max}$ 应用于钢制和铝制轴承座材料的推荐值见下表。

**推荐值：**

| 轴承座材料 | 直径比 $Q_{A\,max}$ |
|---|---|
| 钢 | 0.8 |
| 铝 | 0.6 |



等效应力 $\sigma_V$ 不得超过轴承座材料的屈服应力。

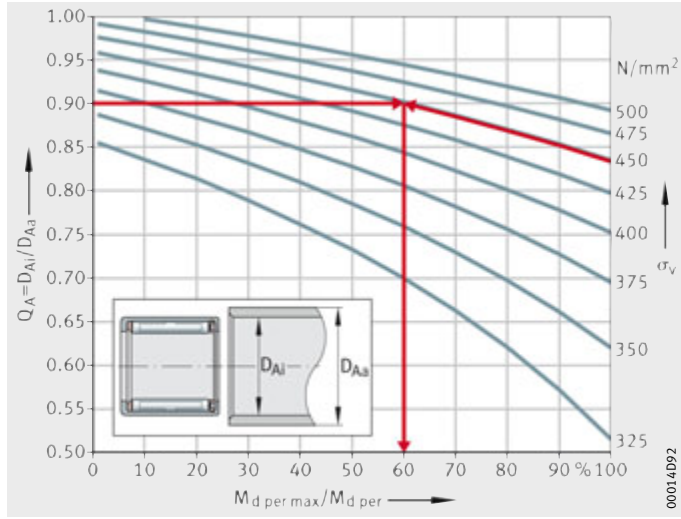
**钢制轴承座 – 计算举例**

对于冲压外圈滚针离合器 HF0612，最大传递力矩 $M_{d\,per\,max}$ 由下面决定：

| | |
|---|---|
| 冲压外圈滚针离合器 | HF0612 |
| 轴承座 | 钢 |
| 轴承座孔公差 | N6，见第 795 页，表 |
| 允许的轴承座应力 ($R_{p0.2}$) $\sigma_V$ | 450 N/mm² |
| 轴承座的直径比 $Q_A$ | 0.9 |
| 许可力矩 $M_{d\,per}$ | 请见尺寸表，第 801 页 |

**计算**

$$M_{d\,per\,max} = 60\%\ M_{d\,per}$$
$$= 0.6 \cdot 1.76\ Nm$$
$$= 1.056\ Nm$$




弾性模量
$E = 210\,000\ N/mm^2$

$\sigma_V$ = 等效应力
$M_{d\,per}$ = 许可扭矩（请见尺寸表中的值）
$M_{d\,per\,max}$ = 最大传递力矩
$Q_A$ = 轴承座的直径比
$D_{Ai}$ = 轴承座孔
$D_{Aa}$ = 轴承座外直径

*图 3*
钢制轴承座

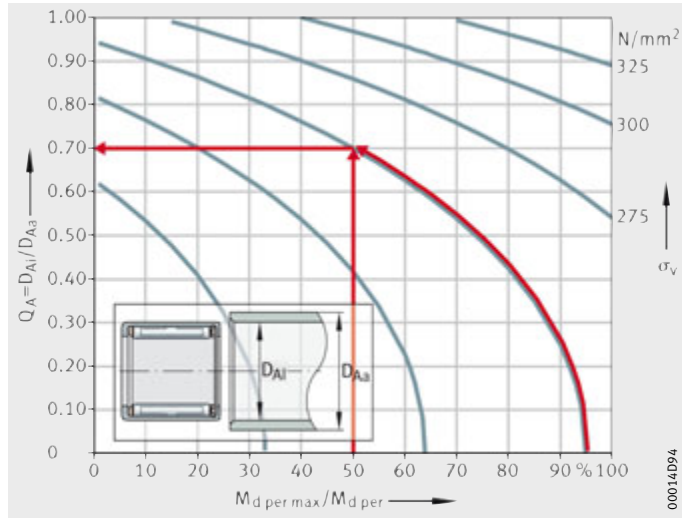
**铝制轴承座 – 计算举例**

对冲压外圈滚针离合器 HF1616，轴承座的直径比 $Q_A$ 计算如下：

| | |
|---|---|
| 冲压外圈滚针离合器 | HF1616 |
| 轴承座 | 铝 |
| 轴承座孔公差 | R6，见第 795 页，表 |
| 允许的轴承座应力 ($R_{p0.2}$) $\sigma_v$ | 250 N/mm$^2$ |
| 最大传递力矩 $M_{d\ per\ max}$ | 10 Nm |
| 给出的 $M_{d\ per\ max}/M_{d\ per}$ | 50% |
| 许可力矩 $M_{d\ per}$ | 请见第 801 页尺寸表 |

**直径比**

$Q_A \leqq 0.7 \Rightarrow D_{Aa} = \text{min. } 31.5$




弹性模量
$E = 70\,000$ N/mm$^2$

$\sigma_v$ = 等效应力
$M_{d\ per}$ = 许可力矩（请见尺寸表中的值）
$M_{d\ per\ max}$ = 最大传递力矩
$Q_A$ = 轴承座的直径比
$D_{Ai}$ = 轴承座孔
$D_{Aa}$ = 轴承座外直径

*图 4*
铝制轴承座

**塑料轴承座的最小壁厚**

对塑料轴承座，应使用外圈部分或全部有滚花的冲压外圈滚针离合器（后缀为 R）。

对塑料轴承座的最小壁厚的推荐值是：

$$s_{min} \geqq D - F_w$$

| | | |
|---|---|---|
| $s_{min}$ | mm | 最小壁厚 |
| D | mm | 滚针离合器的外径 |
| $F_w$ | mm | 包络圆直径。 |

# 冲压外圈滚针离合器

## 轴设计

作为滚道的轴必须经过淬硬和磨削。
滚道表面硬度必需达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必需足够大 (CHD ≧ 0.3 mm)。
轴端面倒角必须加工到大约 1 mm 和 15°。
轴的设计，请见下表。

## 轴公差

| 系列 | 簧片 | 轴 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 公差 | 表面粗糙度<br>max. | 圆度<br>max. | 平行度<br>max. |
| HF、 HFL | 钢 | h5 (h6)[1] | $R_a$0.4 ($R_Z$2) | IT3 | IT3 |
| HF..-KF、 HFL..-KF | 塑料 | h8 | | | |
| HF..-R、 HFL..-R | 钢 | h5 (h6)[1] | | | |
| HF..-KF-R、 HFL..-KF-R | 塑料 | h8 | | | |
| HFL0606-KF-R、 HFL0806-KF-R | 塑料 | h9 | | | |

[1] 用括号内数值的条件：实际转矩不超过 50% 的许可力矩 $M_{d\ per}$ ( 请见尺寸表 )。

**轴向定位**

冲压外圈滚针离合器压入到轴承座孔中且无轴向定位要求 ( 假设客户配合件加工符合第 795 页，表的推荐值 )。

**轴承位置的密封**

如有污染的风险，需要安装 G 或 SD 类型的密封圈。密封圈与冲压外圈滚针离合器的外形尺寸要匹配，可结合使用宽内圈 IR。

**润滑**

对通常的应用 ( 工作时存在锁紧和空转状态 )，舍弗勒的初始润滑脂是有效的。

为确保最优的功能，有可能使用不同种类的润滑脂。润滑脂是否合适需要进行测试来判断。

对只有一种状态 （空转或锁紧）占主导的应用，应使用特殊的润滑脂。在这种状况下，请联系舍弗勒应用工程师。

对于冲压外圈滚针离合器，不可能计算润滑脂的工作寿命或再润滑周期。

如果采用再润滑，可采用或完全使用油润滑。

当温度 $< -10$ °C 和速度 $> 0.7\ n_G$，按要求推荐润滑剂。

当温度超过 +70 °C，需要使用油润滑。选择润滑油剂量时，当冲压外圈滚针离合器静止且轴处于水平位置时，离合器应大致 $^1/_3$ 浸在油池内。

合适的润滑油是 DIN 51517 中的 CL 和 CLP，或 DIN 51524 中的 HL 和 HLP。粘度等级：请见下表。

**粘度等级**

| 工作温度 | 粘度等级 |
|---|---|
| +15 °C 到 +30 °C | ISO VG 10 |
| +15 °C 到 +90 °C | ISO VG 32 |
| +60 °C 到 +120 °C | ISO VG 100 |

# 冲压外圈滚针离合器

**运输固定**

在小批量的情况下，冲压外圈滚针离合器通常是单包装。

在大批量的情况下，冲压外圈滚针离合器放在特制的泡沫包装里运输。运输过程中，泡沫包装能使轴承固定。

**用芯轴安装**

应通过特定的芯轴将冲压外圈滚针离合器安装在定位孔里，请见冲压外圈滚针离合器表格，第 687 页。要注意滚针离合器的锁紧方向。锁紧方向在冲压外圈的端面上用箭头表示。



不允许压入力通过滚动体传递。安装时滚针离合器不能倾斜。

**安装指南**

冲压外圈滚针离合器应该防尘、防污和防潮。污染物会导致其性能下降并降低工作寿命。

**精度**

轴承座孔的尺寸和几何精度会影响轴承的薄壁外圈。

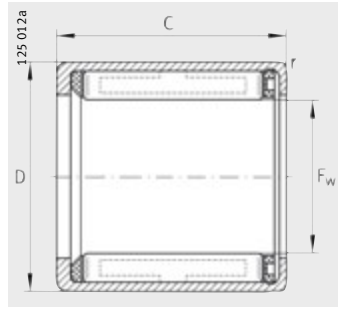
**包络圆直径**

包络圆是滚针组无间隙地排列在外圈滚道时的内切圆直径。

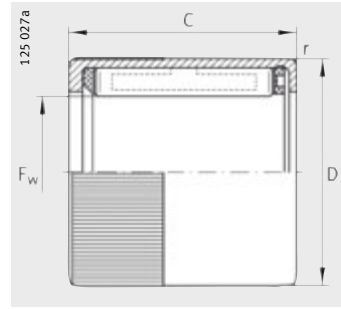
带滚动轴承的冲压外圈滚针离合器安装后，其包络圆直径 $F_W$（在刚性环规中）公差带大概为 F8（数值请见表：轴承座孔的公差，第 795 页，和表：轴公差，第 798 页）。
公差带 F8 的偏差：请见第 168 页，表。

# 冲压外圈滚针离合器

不带轴承
带滚花或不带滚花




HF、 HF..-KF



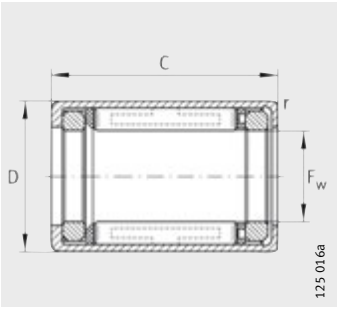

HF..-R、 HF..-KF-R
带滚花

**尺寸表** · 单位：mm

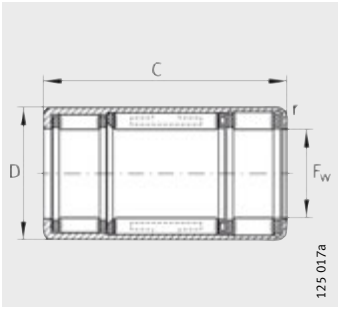
| 簧片设计 | | 质量 | 尺寸 | | | | 许可力矩 | 极限转速 | | 用于径向轴承布置的冲压外圈滚针轴承 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 塑料簧片 | 钢质簧片 | m | $F_w$ | D | C | r | $M_{d\ per}$ | $n_{GW}$ | $n_{GA}$ | |
| 型号 | 型号 | ≈g | | | −0.3 | min. | Nm | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | 型号 |
| **HF0306-KF** | – | 1 | **3** | 6.5 | 6 | 0.3 | 0.18 | 45 000 | 8 000 | **HK0306-TV** |
| **HF0306-KF-R** | – | 1 | **3** | 6.5 | 6 | 0.3 | 0.06 | 45 000 | 8 000 | **HK0306-TV** |
| **HF0406-KF** | – | 1 | **4** | 8 | 6 | 0.3 | 0.34 | 34 000 | 8 000 | **HK0408** |
| **HF0406-KF-R** | – | 1 | **4** | 8 | 6 | 0.3 | 0.1 | 34 000 | 8 000 | **HK0408** |
| **HF0612-KF** | **HF0612** | 3 | **6** | 10 | 12 | 0.3 | 1.76 | 23 000 | 13 000 | **HK0608** |
| **HF0612-KF-R** | **HF0612-R** | 3 | **6** | 10 | 12 | 0.3 | 0.6 | 23 000 | 13 000 | **HK0608** |
| **HF0812-KF** | **HF0812** | 3.5 | **8** | 12 | 12 | 0.3 | 3.15 | 17 000 | 12 000 | **HK0808** |
| **HF0812-KF-R** | **HF0812-R** | 3.5 | **8** | 12 | 12 | 0.3 | 1 | 17 000 | 12 000 | **HK0808** |
| **HF1012-KF** | **HF1012** | 4 | **10** | 14 | 12 | 0.3 | 5.3 | 14 000 | 11 000 | **HK1010** |
| – | **HF1216** | 11 | **12** | 18 | 16 | 0.3 | 12.2 | 11 000 | 8 000 | **HK1212** |
| – | **HF1416** | 13 | **14** | 20 | 16 | 0.3 | 17.3 | 9 500 | 8 000 | **HK1412** |
| – | **HF1616** | 14 | **16** | 22 | 16 | 0.3 | 20.5 | 8 500 | 7 500 | **HK1612** |
| – | **HF1816** | 16 | **18** | 24 | 16 | 0.3 | 24.1 | 7 500 | 7 500 | **HK1812** |
| – | **HF2016** | 17 | **20** | 26 | 16 | 0.3 | 28.5 | 7 000 | 6 500 | **HK2010** |
| – | **HF2520** | 30 | **25** | 32 | 20 | 0.3 | 66 | 5 500 | 5 500 | **HK2512** |
| – | **HF3020** | 36 | **30** | 37 | 20 | 0.3 | 90 | 4 500 | 4 500 | **HK3012** |
| – | **HF3520** | 40 | **35** | 42 | 20 | 0.3 | 121 | 3 900 | 3 900 | **HK3512** |

# 冲压外圈滚针离合器

## 带轴承配置
## 带滚花或不带滚花




HFL、 HFL..-KF、滑动轴承布置
(HFL0308-KF、 HFL0408-KF、
HFL0615-KF、 HFL0615)




HFL、 HFL..-KF、滚动轴承布置
($F_w$ ≧ 8 mm, C ≧ 22 mm)、
HFL0822-KF-R、 HFL0822-R

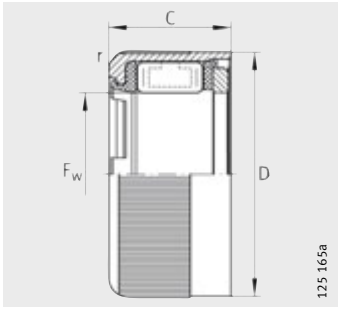
**尺寸表** · 单位：mm

| 簧片设计 | | 质量 | 尺寸 | | | | 许可力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 塑料簧片 | 钢质簧片 | m | $F_w$ | D | C | r | $M_{d\ per}$ |
| 型号 | 型号 | ≈g | | | −0.3 | min. | Nm |
| **HFL0308-KF** | – | 1.4 | **3** | 6.5 | 8 | 0.3 | 0.18 |
| **HFL0308-KF-R** | – | 1.4 | **3** | 6.5 | 8 | 0.3 | 0.06 |
| **HFL0408-KF** | – | 1.6 | **4** | 8 | 8 | 0.3 | 0.34 |
| **HFL0408-KF-R** | – | 1.6 | **4** | 8 | 8 | 0.3 | 0.1 |
| **HFL0606-KF-R** | – | 1 | **6** | 10 | 6 | 0.3 | 0.5 |
| **HFL0615-KF** | **HFL0615** | 4 | **6** | 10 | 15 | 0.3 | 1.76 |
| **HFL0615-KF-R** | **HFL0615-R** | 4 | **6** | 10 | 15 | 0.3 | 0.6 |
| **HFL0806-KF-R** | – | 2 | **8** | 12 | 6 | 0.3 | 0.7 |
| **HFL0822-KF** | **HFL0822** | 7 | **8** | 12 | 22 | 0.3 | 3.15 |
| **HFL0822-KF-R** | **HFL0822-R** | 7 | **8** | 12 | 22 | 0.3 | 1 |
| – | **HFL1022** | 8 | **10** | 14 | 22 | 0.3 | 5.3 |
| – | **HFL1226** | 18 | **12** | 18 | 26 | 0.3 | 12.2 |
| – | **HFL1426** | 20 | **14** | 20 | 26 | 0.3 | 17.3 |
| – | **HFL1626** | 22 | **16** | 22 | 26 | 0.3 | 20.5 |
| – | **HFL1826** | 25 | **18** | 24 | 26 | 0.3 | 24.1 |
| – | **HFL2026** | 27 | **20** | 26 | 26 | 0.3 | 28.5 |
| – | **HFL2530** | 44 | **25** | 32 | 30 | 0.3 | 66 |
| – | **HFL3030** | 51 | **30** | 37 | 30 | 0.3 | 90 |
| – | **HFL3530** | 58 | **35** | 42 | 30 | 0.3 | 121 |

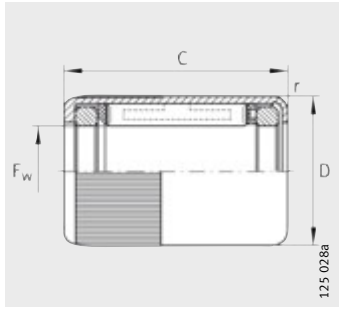
1) 注意！
冲压外圈滚针离合器和滑动轴承组件：工作时，实际速度 n 和径向载荷 $F_r$ 的乘积
不能超过表中的极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$。工作极限由表中的极限速度和许可的径向载荷决定。

2) 带滚动轴承的冲压外圈滚针离合器。

3) 端面无箭头。

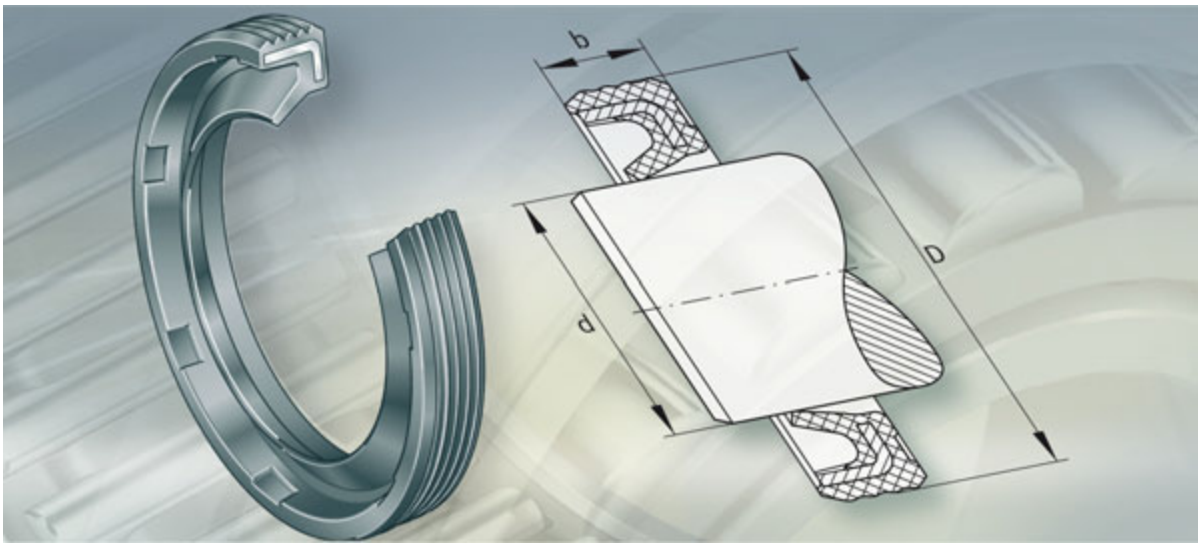



HFL0606-KF-R[3]、
HFL0806-KF-R[3]




HFL0308-KF-R、
HFL0408-KF-R、
HFL0615-R、 HFL0615-KF-R

| 极限转速 | | 许可的径向载荷 [1] | 极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$ [1] | 基本额定载荷 [2] | | 疲劳极限载荷 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_{GW}$ | $n_{GA}$ | $F_{r\,max}$ | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $C_{ur}$ |
| $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | N | N/min | N | N | N |
| 45 000 | 8 000 | 60 | 16 000 | – | – | – |
| 45 000 | 8 000 | 60 | 16 000 | – | – | – |
| 34 000 | 8 000 | 80 | 16 000 | – | – | – |
| 34 000 | 8 000 | 80 | 16 000 | – | – | – |
| 23 000 | 13 000 | 40 | 4 200 | – | – | – |
| 23 000 | 13 000 | 110 | 18 000 | – | – | – |
| 23 000 | 13 000 | 110 | 18 000 | – | – | – |
| 17 000 | 12 000 | 54 | 4 200 | – | – | – |
| 17 000 | 12 000 | – | – | 3 650 | 3 950 | 550 |
| 17 000 | 12 000 | – | – | 3 650 | 3 950 | 550 |
| 14 000 | 11 000 | – | – | 3 950 | 4 500 | 630 |
| 11 000 | 8 000 | – | – | 6 300 | 6 700 | 920 |
| 9 500 | 8 000 | – | – | 6 800 | 7 800 | 1 080 |
| 8 500 | 7 500 | – | – | 7 400 | 9 000 | 1 250 |
| 7 500 | 7 500 | – | – | 8 000 | 10 200 | 1 420 |
| 7 000 | 6 500 | – | – | 8 500 | 11 400 | 1 590 |
| 5 500 | 5 500 | – | – | 10 600 | 14 000 | 1 900 |
| 4 500 | 4 500 | – | – | 11 600 | 16 900 | 2 290 |
| 3 900 | 3 900 | – | – | 12 200 | 18 800 | 2 550 |




# 密封圈

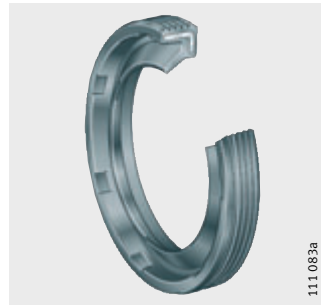
# 密封圈


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 密封圈 | 806 |
| **特性** | 密封圈，单唇 | 807 |
| | 密封圈，双唇 | 807 |
| | 工作温度 | 807 |
| | 后缀 | 808 |
| **设计与安全指南** | 耐腐蚀性与泄漏 | 808 |
| | 密封唇方向 | 808 |
| | 轴和轴承座的设计 | 809 |
| **尺寸表** | 密封圈 | 810 |

# 产品概览　密封圈

**单唇**
**橡胶内带金属骨架**

**G**



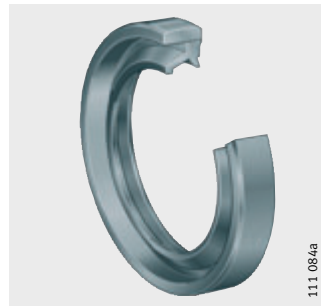

**外包金属骨架**

**GR**




**双唇**

**SD**



# 密封圈

**特性**

密封圈设计成接触式密封。这种密封圈用于防止外部污染物、飞溅的水侵入轴承，并能防止润滑脂过多泄漏。

密封圈与冲压外圈滚针轴承及其它滚针轴承的小的径向尺寸相匹配。由于仅仅压入轴承座孔即可，因此安装非常容易。

允许密封唇处轴的圆周旋转速度达到 10 m/s，且取决于轴的表面质量状况。

**密封圈，单唇**

密封圈 G 和 GR 是单唇式密封圈，材料为丁腈橡胶 NBR ( 颜色为绿色 )。

GR 系列密封外包金圈骨架，适用于轴径最大为 7 mm。

密封圈 G 系列适用于轴径大于 8 mm，橡胶内嵌金属骨架，外表面成波纹状轮廓使外径得到可靠的密封并减小压入时产生的阻力。这种设计在外圈上可以实现良好的密封效果。同时，可以减小压装时产生的阻力。

**密封圈，双唇**

密封圈 SD 系列包括一个接触式密封唇和一个非接触式防护唇 ( 在印记一侧 )。它由两个塑料部件组成。

密封圈是增强型聚酰胺 ( 颜色：黑色 )，密封唇部分是由热塑性 PU 合成橡胶制成 ( 颜色：绿色 )。

密封圈 SD 系列还可用作轴向运动的接触密封。最大行程速度可达 3 m/s，实际速度取决于轴的状况。

**工作温度**

许可工作温度取决于介质、温度以及对密封圈材料的影响。密封圈的适用性必须通过极端条件测试验证。

密封圈 G 和 GR 系列适用工作温度为 −30 °C 到 +110 °C，且与作用在密封圈上的介质有关。

密封圈 SD 系列适用工作温度为 −30 °C 到 +100 °C，且与作用在密封圈上的介质有关。

# 密封圈

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有的设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| FPM | 密封圈 G 和 GR 系列适用工作温度从 –20 °C 到 +160 °C 或线速度最高至 16 m/s | 如有需求，也提供特殊设计 |
| HNBR | 密封圈 G 和 GR 系列的适用工作温度从 –30 °C 到 +140 °C 或线速度最高至 12 m/s | |

### 更多信息

密封圈更多信息以及基本原理请见出版物 TPI 128，单唇、双唇密封圈。

## 设计与安全指南

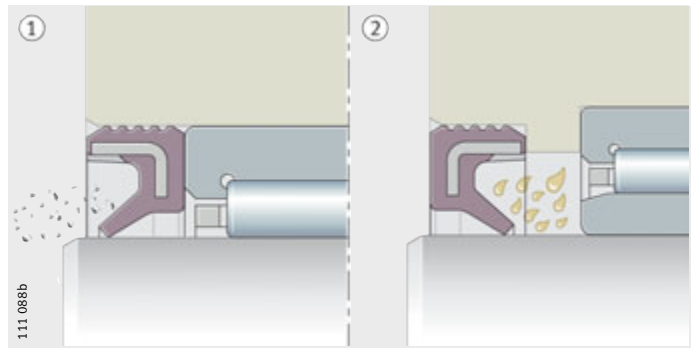
### 耐腐蚀性与泄漏

密封圈可以兼容无掺杂的矿物油基润滑剂。而对其它介质的耐腐蚀性需要进行检验。

低泄漏率 ( 脂或流动的润滑油 )。油脂形成的环能够增强密封效果。

### 密封唇方向

为了阻挡灰尘和污染物，密封唇需要朝向外部，*图 1* ①。
为了避免润滑剂漏出，密封唇需要朝向内部，*图 1* ②。




① 密封唇朝向外部
② 密封唇朝向内部

*图 1*
密封唇方向

## 轴和轴承座的设计

与密封唇接触的表面不得有裂纹和损坏如压痕、刮伤、裂缝、锈斑以及局部突起。

### 公差和表面质量

| 密封圈 | 轴的运动 | 轴承座孔公差 | 轴 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 公差 | 表面粗糙度 | 硬度 |
| G、 GR、 SD | 仅适用旋转运动 | G7 至 R7 | g7 至 k7 | 0.2 ≦ $R_a$ ≦ 0.8 | 55 HRC 或 600 HV |
| SD | 轴向运动时 | | | $R_a$0.3 | |

为了安装过程中密封唇不受损坏，轴端和轴承座孔应该有倒角，倒角符合 DIN 3760，请见下表和*图 2*。

### 倒角尺寸

| 倒角 | D≦ 30 mm | D> 30 mm | d ≦ 30 mm | d > 30 mm |
|---|---|---|---|---|
| $v_{min}$ | 0.3 | D 的 1% | – | – |
| $w_{min}$ | – | – | 0.3 | 0.5 |

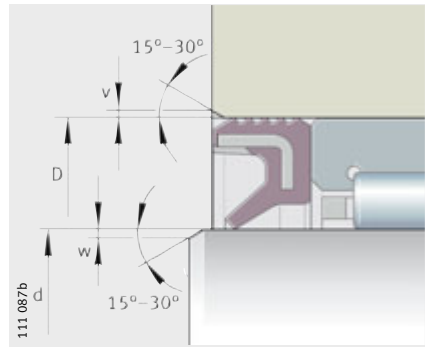
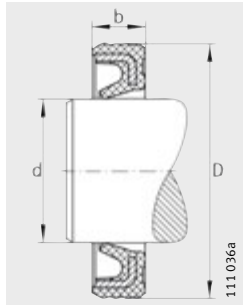
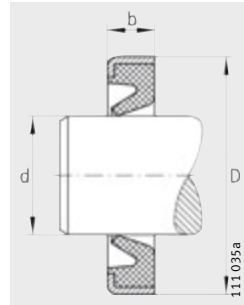



*图 2*
轴端与轴承座孔倒角

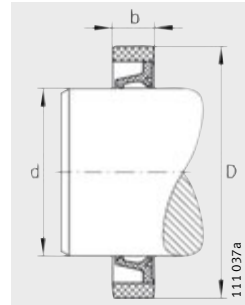
# 密封圈




G




GR




SD

**尺寸表** · 单位：mm

| 类型 | | | 型号 | | | 质量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | GR | SD | $d_x$ | $D_x$ | b[1] | G ≈g | GR ≈g | SD ≈g |
| – | ■[2] | – | **4** | **8** | **2** | – | 0.2 | – |
| – | ■[2] | – | **5** | **9** | **2** | – | 0.2 | – |
| – | ■[2] | – | **5** | **10** | **2** | – | 0.2 | – |
| – | ■[2] | – | **6** | **10** | **2** | – | 0.2 | – |
| – | ■[2] | – | **6** | **12** | **2** | – | 0.4 | – |
| – | ■[2] | – | **7** | **11** | **2** | – | 0.3 | – |
| – | ■[2] | – | **7** | **14** | **2** | – | 0.5 | – |
| ■[2] | [4] | [4] | **8** | **12** | **3** | 0.4 | – | – |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **8** | **15** | **3** | 0.7 | – | 0.3 |
| ■[2] | ■[2] | [4] | **9** | **13** | **3** | 0.5 | 0.5 | – |
| ■[2] | [4] | [4] | **9** | **16** | **3** | 0.7 | – | – |
| ■[2] | ■[2] | [4] | **10** | **14** | **3** | 0.5 | 0.5 | – |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **10** | **17** | **3** | 0.9 | – | 0.4 |
| ■[2] | ■[2] | [4] | **12** | **16** | **3** | 0.6 | 0.6 | – |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **12** | **18** | **3** | 0.9 | – | – |
| ■[2] | ■[2] | ■[2] | **12** | **19** | **3** | 1 | 1 | 0.5 |
| ■[2] | [4] | [4] | **13** | **19** | **3** | 0.9 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **14** | **20** | **3** | 1 | 1 | 0.5 |
| ■[2] | [4] | [4] | **14** | **21** | **3** | 1.1 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **14** | **22** | **3** | 1.3 | 1.1 | 0.7 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **15** | **21** | **3** | 1 | 1 | 0.5 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **15** | **23** | **3** | 1.3 | 1.3 | 0.7 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **16** | **22** | **3** | 1.3 | 1.3 | 0.6 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **16** | **24** | **3** | 1.3 | 1.3 | 0.7 |
| ■[2] | [4] | [4] | **16** | **25** | **3** | 1.6 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **17** | **23** | **3** | 1.3 | 1.3 | 0.6 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **17** | **25** | **3** | 1.5 | – | 0.8 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **18** | **24** | **3** | 1.2 | – | 0.6 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **18** | **26** | **4** | 1.8 | – | 1.1 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **19** | **27** | **4** | 2 | – | 1.1 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **20** | **26** | **4** | 1.8 | 1.8 | 0.8 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **20** | **28** | **4** | 2.1 | 2.1 | 1.1 |
| ■[2] | [4] | [4] | **21** | **29** | **4** | 2.2 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **22** | **28** | **4** | 1.8 | 1.8 | 0.9 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **22** | **30** | **4** | 2.2 | 2.2 | 1.3 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 类型 | | | 型号 | | | 质量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | GR | SD | $d_x$ | $D_x$ | b[1] | G ≈g | GR ≈g | SD ≈g |
| ■[2] | [3] | [4] | **24** | **32** | **4** | 2.5 | 2.5 | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **25** | **32** | **4** | 2.3 | 2.3 | 1.3 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **25** | **33** | **4** | 2.5 | – | 1.3 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **25** | **35** | **4** | 2.6 | 2.6 | 1.9 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **26** | **34** | **4** | 2.6 | – | 1.4 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **28** | **35** | **4** | 2.4 | 2.4 | 1.3 |
| ■[2] | [3] | [4] | **28** | **37** | **4** | 3.1 | 3.1 | – |
| ■[2] | [4] | [4] | **29** | **38** | **4** | 3.2 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **30** | **37** | **4** | 2.7 | 2.7 | 1.3 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **30** | **40** | **4** | 3.6 | 3.6 | 2.1 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **32** | **42** | **4** | 3.7 | – | 2.4 |
| ■[2] | [4] | [4] | **32** | **45** | **4** | 5.1 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **35** | **42** | **4** | 3 | 4 | 1.5 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **35** | **45** | **4** | 4.1 | 4.1 | 2.5 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **37** | **47** | **4** | 4 | – | 2.7 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **38** | **48** | **4** | 4.4 | – | 2.8 |
| ■[2] | [4] | ■[2] | **40** | **47** | **4** | 3.3 | – | 1.7 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **40** | **50** | **4** | 4.6 | 4.6 | 2.9 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **40** | **52** | **5** | 4.8 | 4.8 | 4.5 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **42** | **52** | **4** | 4.7 | 4.7 | 3 |
| ■[2] | [4] | [4] | **43** | **53** | **4** | 4.8 | – | – |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **45** | **52** | **4** | 3.8 | 3.8 | 1.9 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **45** | **55** | **4** | 5.2 | 5.2 | 3.2 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **50** | **58** | **4** | 4.5 | 4.5 | 2.4 |
| ■[2] | [3] | ■[2] | **50** | **62** | **5** | 10.4 | 10.4 | 5.5 |
| ■[2] | [3] | – | **55** | **63** | **5** | 7.1 | 7.1 | – |
| ■[2] | [3] | – | **70** | **78** | **5** | 9 | 9 | – |
| ■[2] | [4] | – | **80** | **90** | **5** | 13.8 | – | – |

如有需求，也提供特殊设计。

[1] 宽度公差 +0.1/–0.2。

[2] **■ = 标准范围。**

[3] 请询问是否生产该型号。

[4] 订货量符合要求，方可供货。



191 582

191 575

191 563

191 561

191 572

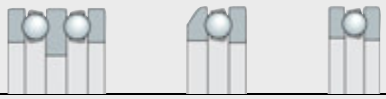
191 557

191 569

191 578

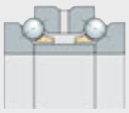
191 583

191 585

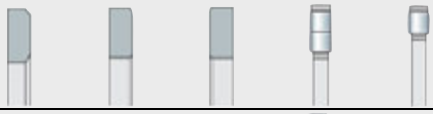

191 595

推力球轴承

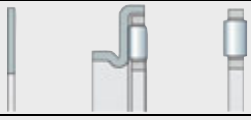



191 581

双向推力角接触球轴承


191 596

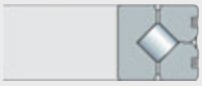
推力圆柱滚子轴承


191 579

推力滚针和保持架组件


191 559

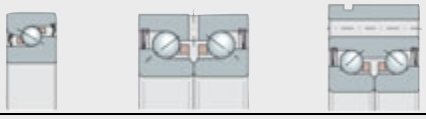
推力调心滚子轴承


191 577

交叉滚子轴承


191 576

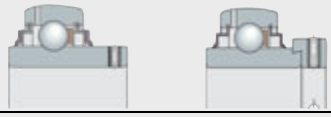
滚轮


191 564

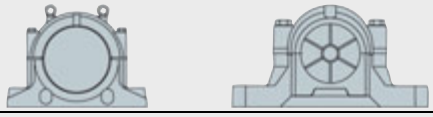
丝杠支撑轴承


191 597

承受联合载荷的高精度轴承


191 573

外球面球轴承,
带座外球面球轴承单元,
链轮单元，惰轮单元


191 558

轴承座


191 570

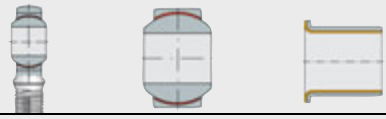
紧固件和止动件


00014a13

滚动体


191 598

Arcanol 滚动轴承润滑脂

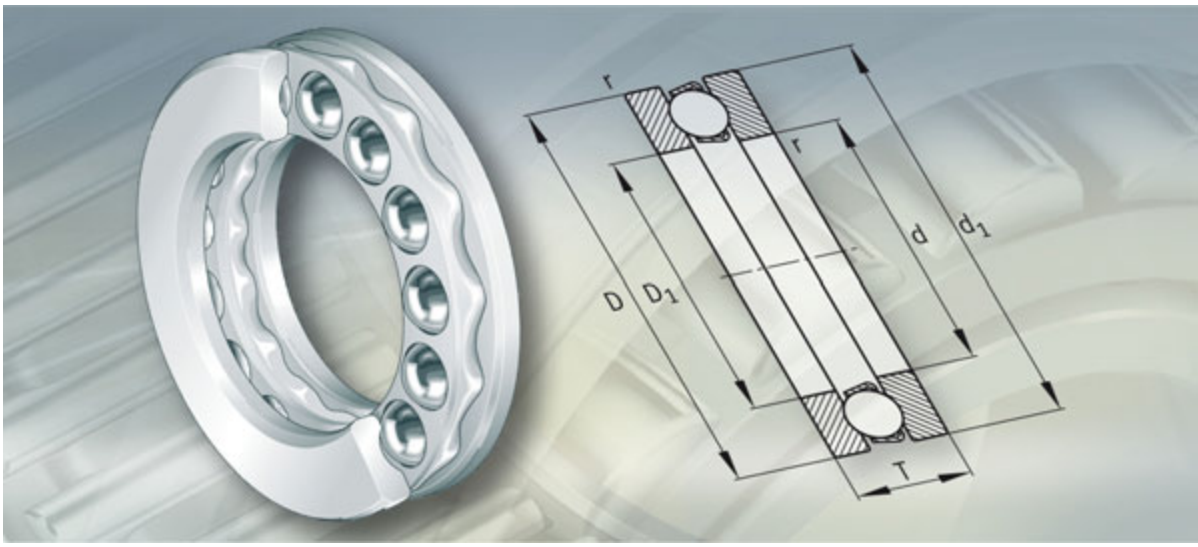

191 584

其它产品


191 599

市场行业分类

附录




# 推力球轴承

# 推力球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力球轴承 | 816 |
| **特性** | 单向推力球轴承 | 817 |
| | 双向推力球轴承 | 817 |
| | 工作温度 | 817 |
| | 保持架 | 818 |
| | 后缀 | 818 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 818 |
| | 轴承当量静载荷 | 818 |
| | 最小轴向载荷 | 819 |
| | 转速 | 819 |
| | 轴承布置设计 | 819 |
| **精度** | | 819 |
| **尺寸表** | 推力球轴承，单向 | 820 |
| | 推力球轴承，双向 | 836 |

# 产品概览　推力球轴承

## 单向推力球轴承
带平座圈

511、 512、 513、 514




## 带调心座圈
带或不带调心座垫圈

532、 533




532 + U2、 533 + U3




## 双向推力球轴承
带平座圈

522、 523

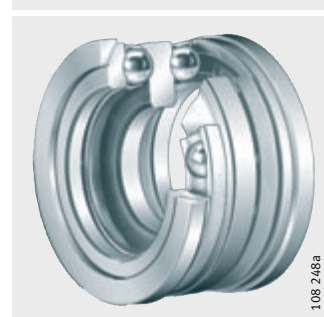



## 带调心座圈
带或不带调心座垫圈

542、 543




542 + U2、 543 + U3



# 推力球轴承

**特性**

推力球轴承由轴圈、座圈、球和保持架组件构成。此类轴承是可分离轴承；即球和保持架组件与垫圈可以分别安装。

除了带平座圈的系列外，还包括可补偿静态角度不对中的调心座圈系列。调心座圈通常和调心座垫圈组合使用。

推力球轴承有单向轴承和双向轴承两种设计。二者都可以承受很高的轴向力但不能承受径向力。

**单向推力球轴承**

单向推力球轴承可以承受一个方向的轴向力。

511、 512、 513 和 514 系列的轴承带一个平座圈。它们的安装不能有不对中或轴和轴承座出现相对倾斜。

**角度调整装置**

532 和 533 系列的轴承带有调心座圈。通过改进座圈设计并与调心座垫圈 U2 和 U3 组合使用，推力球轴承可以补偿轴和轴承座的静态角度不对中。

**双向推力球轴承**

双向推力球轴承可以承受两个方向的轴向力。

522 和 523 系列的轴承有两个平座圈，不能进行角度调整。

**角度调整装置**

542 和 543 系列的轴承带有调心座圈。通过改进座圈设计并与调心座垫圈 U2 和 U3 组合使用，推力球轴承可以补偿轴和轴承座的静态角度不对中。

**工作温度**

推力球轴承的工作温度范围为 −30 °C 到 +150 °C，同时受润滑剂的限制。

# 推力球轴承

## 保持架

采用冲压钢板保持架的轴承没有保持架后缀。
实体黄铜窗式保持架后缀是 MP，请见表。
与内径代码相关的保持架设计形式，请见表。

保持架 / 内径代码

| 系列 | 冲压钢板保持架 | 实体黄铜保持架 |
|---|---|---|
| | 内径代码 | |
| 511 | 至 28 | 从 30 开始 |
| 512 | 至 28 | 从 30 开始 |
| 513 | 至 20 | 从 22 开始 |
| 514 | 至 11 | 从 12 开始 |
| 522 | 至 28 | 从 30 开始 |
| 523 | 至 20 | 从 22 开始 |
| 532 | 至 28 | 从 30 开始 |
| 533 | 至 20 | 从 22 开始 |
| 542 | 全部尺寸 | – |
| 543 | 至 20 | 22 |

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| MP | 实体黄铜窗式保持架，球引导 | 标准设计 |
| P5 | 高精度等级 P5 | 特殊设计，协议供货 |
| P6 | 高精度等级 P6 | |

## 设计与安全指南

推力球轴承只能承受轴向载荷。

## 轴承当量动载荷

在这种情况下：

$$P = F_a$$

P　　N
轴承当量动载荷
$F_a$　　N
轴承轴向动载荷。

## 轴承当量静载荷

在这种情况下：

$$P_0 = F_{0a}$$

$P_0$　　N
轴承当量静载荷
$F_{0a}$　　N
轴承轴向静载荷。

## 最小轴向载荷

高速运转时，由于离心力和陀螺力矩的作用，滚动体和滚道间会产生有害的打滑运动。为了避免这种情况，必须保证轴承承受一个最小载荷 $F_{a\,min}$。可以通过给轴承施加预载实现，例如使用弹簧。

最小载荷系数 A 在尺寸表中给出。对于 $n_{max}$，必须采用最大工作转速。

$$F_{a\,min} = 1000 \cdot A \cdot \left( \frac{n_{max}}{1000} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷

A –
最小载荷系数，请见尺寸表

$n_{max}$ $min^{-1}$
最大工作速度。

## 速度

ISO 15 312 中没有给出针对这类轴承的热参考转速。

尺寸表中只列出了极限转速 $n_G$。该数值适用于油润滑，并且在任何情况下轴承转速都不许超过该值。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

单向推力球轴承的轴公差应采用 j6，双向推力球轴承轴的公差应采用 k6。

定位孔公差取决于所需要达到的运转精度。
普通运转精度，可选择公差 E8 ；高运转精度，应选择公差 H6。

### 相邻部件

相邻结构 （轴和轴承座）的挡肩必须足够高，以使得轴承的轴圈及座圈高度的一半以上得到有效支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

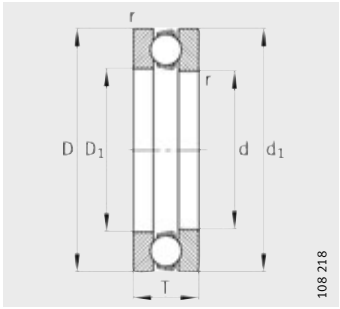
## 精度

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-3 标准，标准轴承为 PN 级。

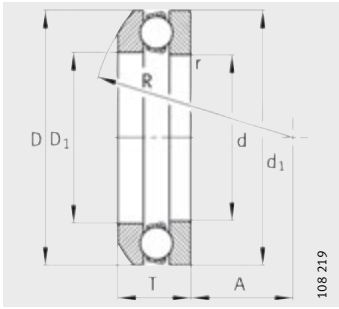
单向轴承和垫圈的外形尺寸符合 ISO 104/DIN 711，而对于双向轴承要符合 DIN 715。

# 推力球轴承

## 单向



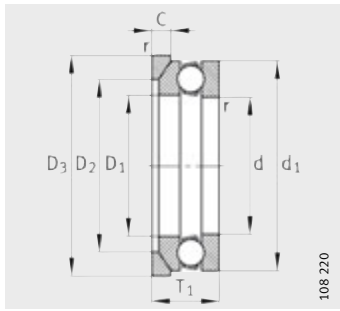

511、 512、 513、 514



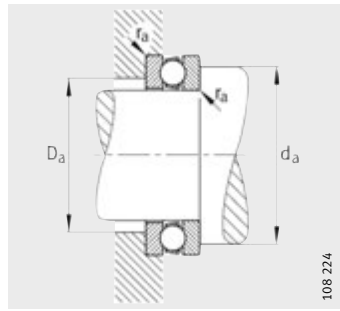

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** · 单位：mm

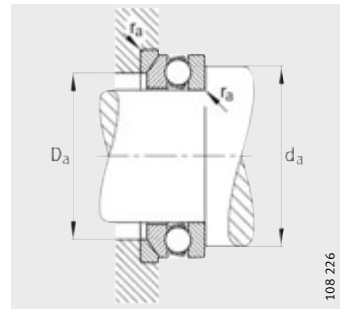
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | R | A | $D_2$ |
| **51100** | – | 0.018 | – | **10** | 24 | 9 | 11 | 24 | 0.3 | – | – | – |
| **51200** | – | 0.029 | – | **10** | 26 | 11 | 12 | 26 | 0.6 | – | – | – |
| **53200** | – | 0.028 | – | **10** | 26 | 11.6 | 12 | 26 | 0.6 | 22 | 8.5 | – |
| **53200** | **U200** | 0.028 | 0.01 | **10** | 26 | 11.6 | 12 | 26 | 0.6 | 22 | 8.5 | 18 |
| **51101** | – | 0.021 | – | **12** | 26 | 9 | 13 | 26 | 0.3 | – | – | – |
| **51201** | – | 0.032 | – | **12** | 28 | 11 | 14 | 28 | 0.6 | – | – | – |
| **53201** | – | 0.03 | – | **12** | 28 | 11.4 | 14 | 28 | 0.6 | 25 | 11.5 | – |
| **53201** | **U201** | 0.03 | 0.012 | **12** | 28 | 11.4 | 14 | 28 | 0.6 | 25 | 11.5 | 20 |
| **51102** | – | 0.024 | – | **15** | 28 | 9 | 16 | 28 | 0.3 | – | – | – |
| **51202** | – | 0.043 | – | **15** | 32 | 12 | 17 | 32 | 0.6 | – | – | – |
| **53202** | – | 0.046 | – | **15** | 32 | 13.3 | 17 | 32 | 0.6 | 28 | 12 | – |
| **53202** | **U202** | 0.046 | 0.014 | **15** | 32 | 13.3 | 17 | 32 | 0.6 | 28 | 12 | 24 |
| **51103** | – | 0.024 | – | **17** | 30 | 9 | 18 | 30 | 0.3 | – | – | – |
| **51203** | – | 0.05 | – | **17** | 35 | 12 | 19 | 35 | 0.6 | – | – | – |
| **53203** | – | 0.052 | – | **17** | 35 | 13.2 | 19 | 35 | 0.6 | 32 | 16 | – |
| **53203** | **U203** | 0.052 | 0.015 | **17** | 35 | 13.2 | 19 | 35 | 0.6 | 32 | 16 | 26 |
| **51104** | – | 0.037 | – | **20** | 35 | 10 | 21 | 35 | 0.3 | – | – | – |
| **51204** | – | 0.082 | – | **20** | 40 | 14 | 22 | 40 | 0.6 | – | – | – |
| **53204** | – | 0.081 | – | **20** | 40 | 14.7 | 22 | 40 | 0.6 | 36 | 18 | – |
| **53204** | **U204** | 0.081 | 0.021 | **20** | 40 | 14.7 | 22 | 40 | 0.6 | 36 | 18 | 30 |
| **51105** | – | 0.055 | – | **25** | 42 | 11 | 26 | 42 | 0.6 | – | – | – |
| **51205** | – | 0.114 | – | **25** | 47 | 15 | 27 | 47 | 0.6 | – | – | – |
| **53205** | – | 0.121 | – | **25** | 47 | 16.7 | 27 | 47 | 0.6 | 40 | 19 | – |
| **53205** | **U205** | 0.121 | 0.032 | **25** | 47 | 16.7 | 27 | 47 | 0.6 | 40 | 19 | 36 |
| **51305** | – | 0.154 | – | **25** | 52 | 18 | 27 | 52 | 1 | – | – | – |
| **53305** | – | 0.203 | – | **25** | 52 | 19.8 | 27 | 52 | 1 | 45 | 21 | – |
| **53305** | **U305** | 0.203 | 0.044 | **25** | 52 | 19.8 | 27 | 52 | 1 | 45 | 21 | 38 |
| **51405** | – | 0.295 | – | **25** | 60 | 24 | 27 | 60 | 1 | – | – | – |




532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3




安装尺寸

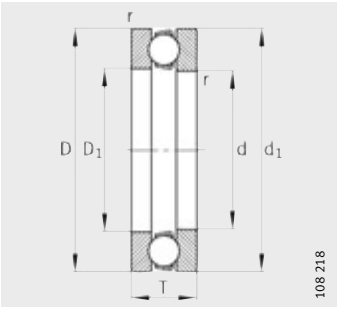



安装尺寸

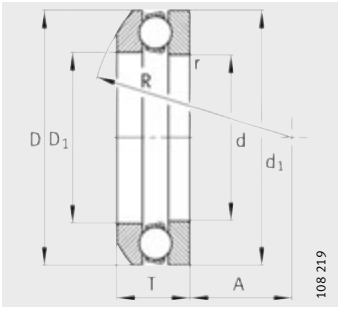
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 18 | 16 | 0.3 | 10 000 | 14 000 | 620 | 0.001 | 13 000 |
| – | – | – | 20 | 16 | 0.6 | 12 700 | 17 000 | 760 | 0.002 | 11 000 |
| – | – | – | 20 | 18 | 0.6 | 12 700 | 17 000 | 760 | 0.002 | 11 000 |
| 28 | 3.5 | 13 | 20 | 18 | 0.6 | 12 700 | 17 000 | 760 | 0.002 | 11 000 |
| – | – | – | 20 | 18 | 0.3 | 10 400 | 15 300 | 690 | 0.001 | 13 000 |
| – | – | – | 22 | 18 | 0.6 | 13 200 | 19 000 | 840 | 0.002 | 10 000 |
| – | – | – | 22 | 20 | 0.6 | 13 200 | 19 000 | 840 | 0.002 | 10 000 |
| 30 | 3.5 | 13 | 22 | 20 | 0.6 | 13 200 | 19 000 | 840 | 0.002 | 10 000 |
| – | – | – | 23 | 20 | 0.3 | 10 600 | 16 600 | 750 | 0.002 | 12 000 |
| – | – | – | 25 | 22 | 0.6 | 16 600 | 25 000 | 1 100 | 0.004 | 9 000 |
| – | – | – | 25 | 24 | 0.6 | 16 600 | 25 000 | 1 100 | 0.004 | 9 000 |
| 35 | 4 | 15 | 25 | 24 | 0.6 | 16 600 | 25 000 | 1 100 | 0.004 | 9 000 |
| – | – | – | 25 | 22 | 0.3 | 11 400 | 19 600 | 870 | 0.002 | 11 000 |
| – | – | – | 28 | 24 | 0.6 | 17 300 | 27 500 | 1 210 | 0.004 | 8 500 |
| – | – | – | 28 | 26 | 0.6 | 17 300 | 27 500 | 1 210 | 0.004 | 8 500 |
| 38 | 4 | 15 | 28 | 26 | 0.6 | 17 300 | 27 500 | 1 210 | 0.004 | 8 500 |
| – | – | – | 29 | 26 | 0.3 | 15 000 | 26 500 | 1 180 | 0.004 | 9 500 |
| – | – | – | 32 | 28 | 0.6 | 22 400 | 37 500 | 1 660 | 0.01 | 7 500 |
| – | – | – | 32 | 30 | 0.6 | 22 400 | 37 500 | 1 660 | 0.01 | 7 500 |
| 42 | 5 | 17 | 32 | 30 | 0.6 | 22 400 | 37 500 | 1 660 | 0.01 | 7 500 |
| – | – | – | 35 | 32 | 0.6 | 18 000 | 35 500 | 1 570 | 0.006 | 9 000 |
| – | – | – | 38 | 34 | 0.6 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.01 | 6 700 |
| – | – | – | 38 | 36 | 0.6 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.013 | 6 700 |
| 50 | 5.5 | 19 | 38 | 36 | 0.6 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.013 | 6 700 |
| – | – | – | 41 | 36 | 1 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| – | – | – | 41 | 38 | 1 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| 55 | 6 | 22 | 41 | 38 | 1 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| – | – | – | 46 | 39 | 1 | 45 500 | 67 000 | 2 950 | 0.032 | 4 500 |

# 推力球轴承

## 单向



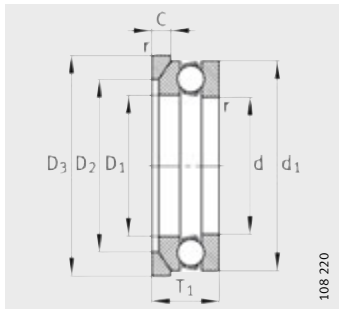

511、 512、 513、 514



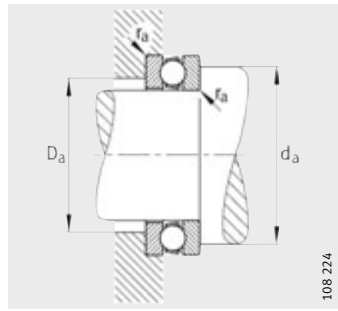

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

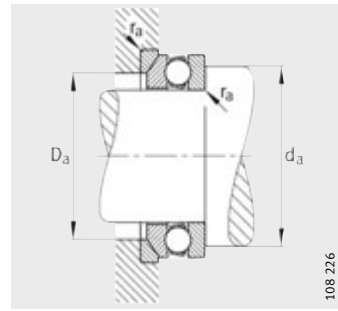
| 型号 | | 质量<br>m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承<br>≈kg | 垫圈<br>≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r<br>min. | R | A | $D_2$ |
| **51106** | – | 0.063 | – | **30** | 47 | 11 | 32 | 47 | 0.6 | – | – | – |
| **51206** | – | 0.136 | – | **30** | 52 | 16 | 32 | 52 | 0.6 | – | – | – |
| **53206** | – | 0.147 | – | **30** | 52 | 17.8 | 32 | 52 | 0.6 | 45 | 22 | – |
| **53206** | **U206** | 0.147 | 0.038 | **30** | 52 | 17.8 | 32 | 52 | 0.6 | 45 | 22 | 42 |
| **51306** | – | 0.244 | – | **30** | 60 | 21 | 32 | 60 | 1 | – | – | – |
| **53306** | – | 0.303 | – | **30** | 60 | 22.6 | 32 | 60 | 1 | 50 | 22 | – |
| **53306** | **U306** | 0.303 | 0.056 | **30** | 60 | 22.6 | 32 | 60 | 1 | 50 | 22 | 45 |
| **51406** | – | 0.49 | – | **30** | 70 | 28 | 32 | 70 | 1 | – | – | – |
| **51107** | – | 0.08 | – | **35** | 52 | 12 | 37 | 52 | 0.6 | – | – | – |
| **51207** | – | 0.198 | – | **35** | 62 | 18 | 37 | 62 | 1 | – | – | – |
| **53207** | – | 0.265 | – | **35** | 62 | 19.9 | 37 | 62 | 1 | 50 | 24 | – |
| **53207** | **U207** | 0.265 | 0.057 | **35** | 62 | 19.9 | 37 | 62 | 1 | 50 | 24 | 48 |
| **51307** | – | 0.351 | – | **35** | 68 | 24 | 37 | 68 | 1 | – | – | – |
| **53307** | – | 0.437 | – | **35** | 68 | 25.6 | 37 | 68 | 1 | 56 | 24 | – |
| **53307** | **U307** | 0.437 | 0.083 | **35** | 68 | 25.6 | 37 | 68 | 1 | 56 | 24 | 52 |
| **51407** | – | 0.709 | – | **35** | 80 | 32 | 37 | 80 | 1.1 | – | – | – |
| **51108** | – | 0.114 | – | **40** | 60 | 13 | 42 | 60 | 0.6 | – | – | – |
| **51208** | – | 0.257 | – | **40** | 68 | 19 | 42 | 68 | 1 | – | – | – |
| **53208** | – | 0.259 | – | **40** | 68 | 20.3 | 42 | 68 | 1 | 56 | 28.5 | – |
| **53208** | **U208** | 0.259 | 0.071 | **40** | 68 | 20.3 | 42 | 68 | 1 | 56 | 28.5 | 55 |
| **51308** | – | 0.536 | – | **40** | 78 | 26 | 42 | 78 | 1 | – | – | – |
| **53308** | – | 0.561 | – | **40** | 78 | 28.5 | 42 | 78 | 1 | 64 | 28 | – |
| **53308** | **U308** | 0.561 | 0.12 | **40** | 78 | 28.5 | 42 | 78 | 1 | 64 | 28 | 60 |
| **51408** | – | 1.03 | – | **40** | 90 | 36 | 42 | 90 | 1.1 | – | – | – |
| **51109** | – | 0.087 | – | **45** | 65 | 14 | 47 | 65 | 0.6 | – | – | – |
| **51209** | – | 0.279 | – | **45** | 73 | 20 | 47 | 73 | 1 | – | – | – |
| **53209** | – | 0.278 | – | **45** | 73 | 21.3 | 47 | 73 | 1 | 56 | 26 | – |
| **53209** | **U209** | 0.278 | 0.088 | **45** | 73 | 21.3 | 47 | 73 | 1 | 56 | 26 | 60 |
| **51309** | – | 0.612 | – | **45** | 85 | 28 | 47 | 85 | 1 | – | – | – |
| **53309** | – | 0.783 | – | **45** | 85 | 30.1 | 47 | 85 | 1 | 64 | 25 | – |
| **53309** | **U309** | 0.783 | 0.173 | **45** | 85 | 30.1 | 47 | 85 | 1 | 64 | 25 | 65 |
| **51409** | – | 1.36 | – | **45** | 100 | 39 | 47 | 100 | 1.1 | – | – | – |




532、 533
**调心座圈**
**调心座垫圈 U2、 U3**




**安装尺寸**

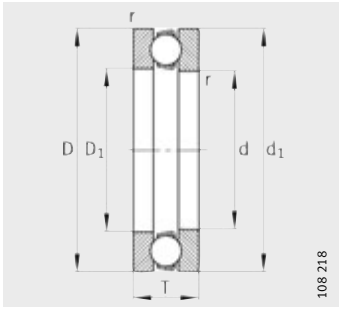



**安装尺寸**

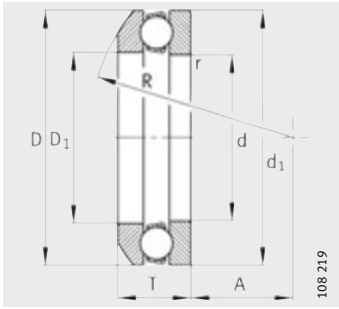
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 40 | 37 | 0.6 | 19 000 | 40 000 | 1 770 | 0.009 | 8 000 |
| – | – | – | 43 | 39 | 0.6 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| – | – | – | 43 | 42 | 0.6 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| 55 | 5.5 | 20 | 43 | 42 | 0.6 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| – | – | – | 48 | 42 | 1 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| – | – | – | 48 | 45 | 1 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| 62 | 7 | 25 | 48 | 45 | 1 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| – | – | – | 54 | 46 | 1 | 69 500 | 112 000 | 5 000 | 0.075 | 3 800 |
| – | – | – | 45 | 42 | 0.6 | 20 000 | 46 500 | 2 060 | 0.011 | 7 500 |
| – | – | – | 51 | 46 | 1 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| – | – | – | 51 | 48 | 1 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| 65 | 7 | 22 | 51 | 48 | 1 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| – | – | – | 55 | 48 | 1 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| – | – | – | 55 | 52 | 1 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| 72 | 7.5 | 28 | 55 | 52 | 1 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| – | – | – | 62 | 53 | 1 | 76 500 | 127 000 | 5 600 | 0.11 | 3 600 |
| – | – | – | 52 | 48 | 0.6 | 27 000 | 63 000 | 2 750 | 0.02 | 6 300 |
| – | – | – | 57 | 51 | 1 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| – | – | – | 57 | 55 | 1 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| 72 | 7 | 23 | 57 | 55 | 1 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| – | – | – | 63 | 55 | 1 | 61 000 | 112 000 | 5 000 | 0.08 | 4 000 |
| – | – | – | 63 | 60 | 1 | 61 000 | 112 000 | 5 000 | 0.08 | 4 000 |
| 82 | 8.5 | 31 | 63 | 60 | 1 | 61 000 | 112 000 | 5 000 | 0.08 | 4 000 |
| – | – | – | 70 | 60 | 1 | 96 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | 57 | 53 | 0.6 | 28 000 | 69 500 | 3 050 | 0.024 | 6 000 |
| – | – | – | 62 | 56 | 1 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| – | – | – | 62 | 60 | 1 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| 78 | 7.5 | 24 | 62 | 60 | 1 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| – | – | – | 69 | 61 | 1 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |
| – | – | – | 69 | 65 | 1 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |
| 90 | 10 | 33 | 69 | 65 | 1 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |
| – | – | – | 78 | 67 | 1 | 122 000 | 220 000 | 9 800 | 0.3 | 3 000 |

# 推力球轴承

## 单向



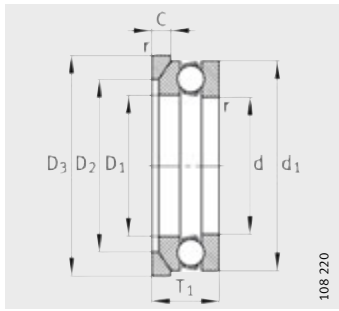

511、 512、 513、 514



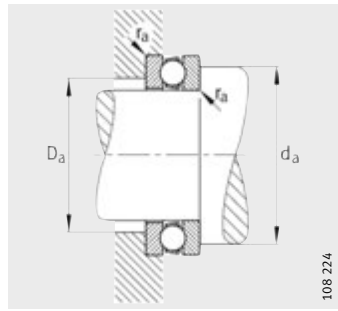

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

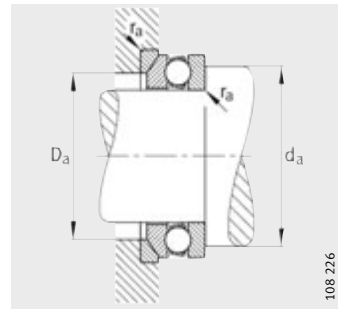
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | R | A | $D_2$ |
| **51110** | – | 0.151 | – | **50** | 70 | 14 | 52 | 70 | 0.6 | – | – | – |
| **51210** | – | 0.346 | – | **50** | 78 | 22 | 52 | 78 | 1 | – | – | – |
| **53210** | – | 0.341 | – | **50** | 78 | 23.5 | 52 | 78 | 1 | 64 | 32.5 | – |
| **53210** | **U210** | 0.341 | 0.098 | **50** | 78 | 23.5 | 52 | 78 | 1 | 64 | 32.5 | 62 |
| **51310** | – | 0.932 | – | **50** | 95 | 31 | 52 | 95 | 1.1 | – | – | – |
| **53310** | – | 0.97 | – | **50** | 95 | 34.3 | 52 | 95 | 1.1 | 72 | 28 | – |
| **53310** | **U310** | 0.97 | 0.225 | **50** | 95 | 34.3 | 52 | 95 | 1.1 | 72 | 28 | 72 |
| **51410** | – | 1.81 | – | **50** | 110 | 43 | 52 | 110 | 1.5 | – | – | – |
| **51111** | – | 0.208 | – | **55** | 78 | 16 | 57 | 78 | 0.6 | – | – | – |
| **51211** | – | 0.382 | – | **55** | 90 | 25 | 57 | 90 | 1 | – | – | – |
| **53211** | – | 0.609 | – | **55** | 90 | 27.3 | 57 | 90 | 1 | 72 | 35 | – |
| **53211** | **U211** | 0.609 | 0.152 | **55** | 90 | 27.3 | 57 | 90 | 1 | 72 | 35 | 72 |
| **51311** | – | 1.3 | – | **55** | 105 | 35 | 57 | 105 | 1.1 | – | – | – |
| **53311** | – | 1.38 | – | **55** | 105 | 39.3 | 57 | 105 | 1.1 | 80 | 30 | – |
| **53311** | **U311** | 1.38 | 0.277 | **55** | 105 | 39.3 | 57 | 105 | 1.1 | 80 | 30 | 80 |
| **51411** | – | 2.83 | – | **55** | 120 | 48 | 57 | 120 | 1.5 | – | – | – |
| **51112** | – | 0.278 | – | **60** | 85 | 17 | 62 | 85 | 1 | – | – | – |
| **51212** | – | 0.649 | – | **60** | 95 | 26 | 62 | 95 | 1 | – | – | – |
| **53212** | – | 0.655 | – | **60** | 95 | 28 | 62 | 95 | 1 | 72 | 32.5 | – |
| **53212** | **U212** | 0.655 | 0.165 | **60** | 95 | 28 | 62 | 95 | 1 | 72 | 32.5 | 78 |
| **51312** | – | 1.36 | – | **60** | 110 | 35 | 62 | 110 | 1.1 | – | – | – |
| **53312** | – | 1.41 | – | **60** | 110 | 38.3 | 62 | 110 | 1.1 | 90 | 41 | – |
| **53312** | **U312** | 1.41 | 0.31 | **60** | 110 | 38.3 | 62 | 110 | 1.1 | 90 | 41 | 85 |
| **51412-MP** | – | 3.51 | – | **60** | 130 | 51 | 62 | 130 | 1.5 | – | – | – |
| **51113** | – | 0.3 | – | **65** | 90 | 18 | 67 | 90 | 1 | – | – | – |
| **51213** | – | 0.684 | – | **65** | 100 | 27 | 67 | 100 | 1 | – | – | – |
| **53213** | – | 0.855 | – | **65** | 100 | 28.7 | 67 | 100 | 1 | 80 | 40 | – |
| **53213** | **U213** | 0.855 | 0.184 | **65** | 100 | 28.7 | 67 | 100 | 1 | 80 | 40 | 82 |
| **51313** | – | 1.39 | – | **65** | 115 | 36 | 67 | 115 | 1.1 | – | – | – |
| **53313** | – | 1.78 | – | **65** | 115 | 39.4 | 67 | 115 | 1.1 | 90 | 38.5 | – |
| **53313** | **U313** | 1.78 | 0.338 | **65** | 115 | 39.4 | 67 | 115 | 1.1 | 90 | 38.5 | 90 |
| **51413-MP** | – | 4.47 | – | **65** | 140 | 56 | 68 | 140 | 2 | – | – | – |




532、 533
**调心座圈**
**调心座垫圈 U2、 U3**




**安装尺寸**

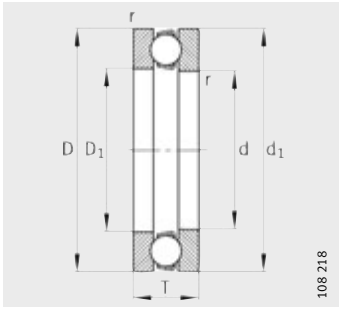



**安装尺寸**

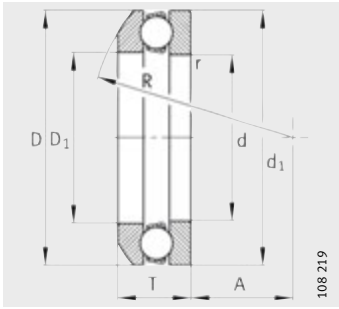
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 62 | 58 | 0.6 | 29 000 | 75 000 | 3 300 | 0.03 | 5 600 |
| – | – | – | 67 | 61 | 1 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| – | – | – | 67 | 62 | 1 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| 82 | 7.5 | 26 | 67 | 62 | 1 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| – | – | – | 77 | 68 | 1 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | 77 | 72 | 1 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 100 | 11 | 37 | 77 | 72 | 1 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | 86 | 74 | 1.5 | 137 000 | 255 000 | 11 400 | 0.4 | 2 800 |
| – | – | – | 69 | 64 | 0.6 | 30 500 | 75 000 | 3 300 | 0.036 | 5 300 |
| – | – | – | 76 | 69 | 1 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| – | – | – | 76 | 72 | 1 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| 95 | 9 | 30 | 76 | 72 | 1 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| – | – | – | 85 | 75 | 1 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| – | – | – | 85 | 80 | 1 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| 110 | 11.5 | 42 | 85 | 80 | 1 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| – | – | – | 94 | 81 | 1.5 | 180 000 | 360 000 | 19 000 | 0.67 | 2 600 |
| – | – | – | 75 | 70 | 1 | 41 500 | 112 000 | 5 000 | 0.063 | 4 800 |
| – | – | – | 81 | 74 | 1 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| – | – | – | 81 | 78 | 1 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| 100 | 9 | 31 | 81 | 78 | 1 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| – | – | – | 90 | 80 | 1 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| – | – | – | 90 | 85 | 1 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| 115 | 11.5 | 42 | 90 | 85 | 1 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| – | – | – | 102 | 88 | 1.5 | 200 000 | 400 000 | 21 300 | 1 | 2 200 |
| – | – | – | 80 | 75 | 1 | 38 000 | 100 000 | 4 400 | 0.063 | 4 500 |
| – | – | – | 86 | 79 | 1 | 64 000 | 150 000 | 6 600 | 0.14 | 3 600 |
| – | – | – | 86 | 82 | 1 | 64 000 | 150 000 | 6 600 | 0.14 | 3 600 |
| 105 | 9 | 32 | 86 | 82 | 1 | 64 000 | 150 000 | 6 600 | 0.14 | 3 600 |
| – | – | – | 95 | 85 | 1 | 106 000 | 220 000 | 9 700 | 0.32 | 3 000 |
| – | – | – | 95 | 90 | 1 | 106 000 | 220 000 | 9 700 | 0.32 | 3 000 |
| 120 | 12.5 | 43 | 95 | 90 | 1 | 106 000 | 220 000 | 9 700 | 0.32 | 3 000 |
| – | – | – | 110 | 95 | 2 | 216 000 | 450 000 | 23 500 | 1.1 | 2 000 |

# 推力球轴承

## 单向



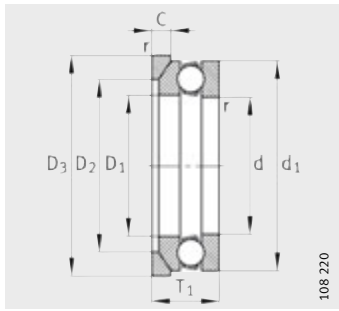

511、 512、 513、 514



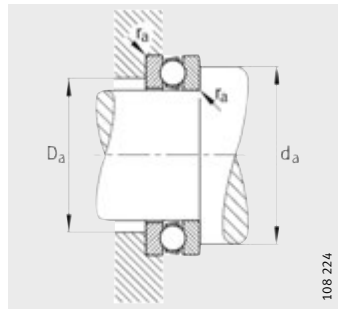

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

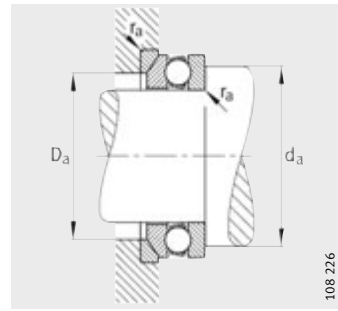
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | R | A | $D_2$ |
| **51114** | – | 0.352 | – | **70** | 95 | 18 | 72 | 95 | 1 | – | – | – |
| **51214** | – | 0.727 | – | **70** | 105 | 27 | 72 | 105 | 1 | – | – | – |
| **53214** | – | 0.903 | – | **70** | 105 | 28.8 | 72 | 105 | 1 | 80 | 38 | – |
| **53214** | **U214** | 0.903 | 0.187 | **70** | 105 | 28.8 | 72 | 105 | 1 | 80 | 38 | 88 |
| **51314** | – | 1.9 | – | **70** | 125 | 40 | 72 | 125 | 1.1 | – | – | – |
| **53314** | – | 2.09 | – | **70** | 125 | 44.2 | 72 | 125 | 1.1 | 100 | 43 | – |
| **53314** | **U314** | 2.09 | 0.408 | **70** | 125 | 44.2 | 72 | 125 | 1.1 | 100 | 43 | 98 |
| **51414-MP** | – | 5.49 | – | **70** | 150 | 60 | 73 | 150 | 2 | – | – | – |
| **51115** | – | 0.365 | – | **75** | 100 | 19 | 77 | 100 | 1 | – | – | – |
| **51215** | – | 0.819 | – | **75** | 110 | 27 | 77 | 110 | 1 | – | – | – |
| **53215** | – | 1.01 | – | **75** | 110 | 28.3 | 77 | 110 | 1 | 90 | 49 | – |
| **53215** | **U215** | 1.01 | 0.21 | **75** | 110 | 28.3 | 77 | 110 | 1 | 90 | 49 | 92 |
| **51315** | – | 2.59 | – | **75** | 135 | 44 | 77 | 135 | 1.5 | – | – | – |
| **53315** | – | 3.19 | – | **75** | 135 | 48.1 | 77 | 135 | 1.5 | 100 | 37 | – |
| **53315** | **U315** | 3.19 | 0.544 | **75** | 135 | 48.1 | 77 | 135 | 1.5 | 100 | 37 | 105 |
| **51415-MP** | – | 6.82 | – | **75** | 160 | 65 | 78 | 160 | 2 | – | – | – |
| **51116** | – | 0.384 | – | **80** | 105 | 19 | 82 | 105 | 1 | – | – | – |
| **51216** | – | 0.908 | – | **80** | 115 | 28 | 82 | 115 | 1 | – | – | – |
| **53216** | – | 0.903 | – | **80** | 115 | 29.5 | 82 | 115 | 1 | 90 | 46 | – |
| **53216** | **U216** | 0.903 | 0.218 | **80** | 115 | 29.5 | 82 | 115 | 1 | 90 | 46 | 98 |
| **51316** | – | 2.69 | – | **80** | 140 | 44 | 82 | 140 | 1.5 | – | – | – |
| **53316** | – | 2.75 | – | **80** | 140 | 47.6 | 82 | 140 | 1.5 | 112 | 50 | – |
| **53316** | **U316** | 2.75 | 0.57 | **80** | 140 | 47.6 | 82 | 140 | 1.5 | 112 | 50 | 110 |
| **51416-MP** | – | 7.95 | – | **80** | 170 | 68 | 83 | 170 | 2.1 | – | – | – |
| **51117** | – | 0.404 | – | **85** | 110 | 19 | 87 | 110 | 1 | – | – | – |
| **51217** | – | 1.21 | – | **85** | 125 | 31 | 88 | 125 | 1 | – | – | – |
| **53217** | – | 1.22 | – | **85** | 125 | 33.1 | 88 | 125 | 1 | 100 | 52 | – |
| **53217** | **U217** | 1.22 | 0.29 | **85** | 125 | 33.1 | 88 | 125 | 1 | 100 | 52 | 105 |
| **51317** | – | 3.48 | – | **85** | 150 | 49 | 88 | 150 | 1.5 | – | – | – |
| **53317** | – | 3.51 | – | **85** | 150 | 53.1 | 88 | 150 | 1.5 | 112 | 43 | – |
| **53317** | **U317** | 3.51 | 0.803 | **85** | 150 | 53.1 | 88 | 150 | 1.5 | 112 | 43 | 115 |
| **51417-MP** | – | 9.3 | – | **85** | 180 | 72 | 88 | 177 | 2.1 | – | – | – |




532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3




安装尺寸

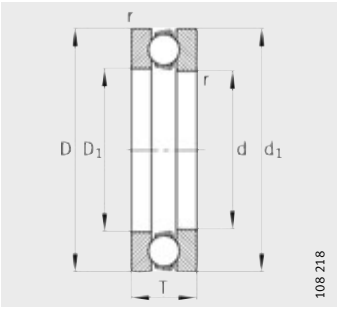



安装尺寸

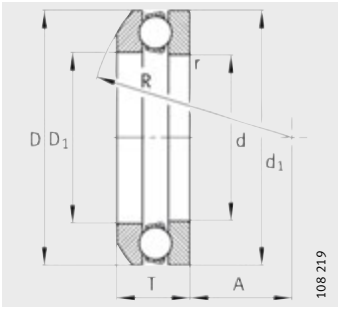
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 85 | 80 | 1 | 40 000 | 110 000 | 4 850 | 0.075 | 4 300 |
| – | – | – | 91 | 84 | 1 | 65 500 | 160 000 | 7 000 | 0.16 | 3 600 |
| – | – | – | 91 | 88 | 1 | 65 500 | 160 000 | 7 000 | 0.16 | 3 600 |
| 110 | 9 | 32 | 91 | 88 | 1 | 65 500 | 160 000 | 7 000 | 0.16 | 3 600 |
| – | – | – | 103 | 92 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| – | – | – | 103 | 98 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| 130 | 13 | 48 | 103 | 98 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| – | – | – | 118 | 102 | 2 | 236 000 | 500 000 | 25 500 | 1.4 | 1 900 |
| – | – | – | 90 | 85 | 1 | 44 000 | 122 000 | 5 500 | 0.095 | 4 000 |
| – | – | – | 96 | 89 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | 96 | 92 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 115 | 9.5 | 32 | 96 | 92 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | 111 | 99 | 1.5 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| – | – | – | 111 | 105 | 1.5 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| 140 | 15 | 52 | 111 | 105 | 1.5 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| – | – | – | 126 | 109 | 2 | 250 000 | 560 000 | 27 000 | 1.8 | 1 800 |
| – | – | – | 95 | 90 | 1 | 45 000 | 129 000 | 5 700 | 0.1 | 4 000 |
| – | – | – | 101 | 94 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| – | – | – | 101 | 98 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| 120 | 10 | 33 | 101 | 98 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| – | – | – | 116 | 104 | 1.5 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |
| – | – | – | 116 | 110 | 1.5 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |
| 145 | 15 | 52 | 116 | 110 | 1.5 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |
| – | – | – | 134 | 116 | 2.1 | 270 000 | 620 000 | 29 000 | 2.2 | 1 700 |
| – | – | – | 100 | 95 | 1 | 45 500 | 134 000 | 6 000 | 0.11 | 3 800 |
| – | – | – | 109 | 101 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| – | – | – | 109 | 105 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| 130 | 11 | 37 | 109 | 105 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| – | – | – | 124 | 111 | 1.5 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| – | – | – | 124 | 115 | 1.5 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| 155 | 17.5 | 58 | 124 | 115 | 1.5 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| – | – | – | 142 | 123 | 2.1 | 290 000 | 680 000 | 32 000 | 2.8 | 1 700 |

# 推力球轴承

## 单向



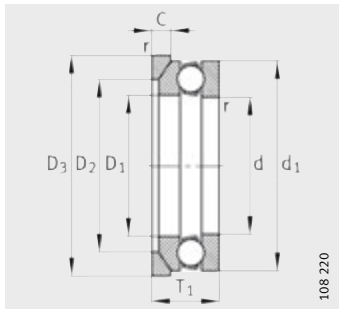

511、 512、 513、 514



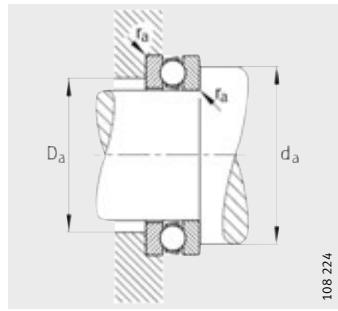

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

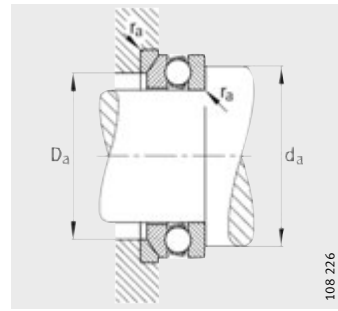
| 型号 | | 质量<br>m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承<br>≈kg | 垫圈<br>≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r<br>min. | R | A | $D_2$ |
| **51118** | – | 0.617 | – | **90** | 120 | 22 | 92 | 120 | 1 | – | – | – |
| **51218** | – | 1.66 | – | **90** | 135 | 35 | 93 | 135 | 1.1 | – | – | – |
| **53218** | – | 1.7 | – | **90** | 135 | 38.5 | 93 | 135 | 1.1 | 100 | 45 | – |
| **53218** | **U218** | 1.7 | 0.425 | **90** | 135 | 38.5 | 93 | 135 | 1.1 | 100 | 45 | 110 |
| **51318** | – | 3.75 | – | **90** | 155 | 50 | 93 | 155 | 1.5 | – | – | – |
| **53318** | – | 3.81 | – | **90** | 155 | 54.6 | 93 | 155 | 1.5 | 112 | 40 | – |
| **53318** | **U318** | 3.81 | 0.83 | **90** | 155 | 54.6 | 93 | 155 | 1.5 | 112 | 40 | 120 |
| **51418-MP** | – | 11.1 | – | **90** | 190 | 77 | 93 | 187 | 2.1 | – | – | – |
| **51120** | – | 1.26 | – | **100** | 135 | 25 | 102 | 135 | 1 | – | – | – |
| **51220** | – | 2.21 | – | **100** | 150 | 38 | 103 | 150 | 1.1 | – | – | – |
| **53220** | – | 2.23 | – | **100** | 150 | 40.9 | 103 | 150 | 1.1 | 112 | 52 | – |
| **53220** | **U220** | 2.23 | 0.507 | **100** | 150 | 40.9 | 103 | 150 | 1.1 | 112 | 52 | 125 |
| **51320** | – | 4.94 | – | **100** | 170 | 55 | 103 | 170 | 1.5 | – | – | – |
| **53320** | – | 4.99 | – | **100** | 170 | 59.2 | 103 | 170 | 1.5 | 125 | 46 | – |
| **53320** | **U320** | 4.99 | 0.95 | **100** | 170 | 59.2 | 103 | 170 | 1.5 | 125 | 46 | 135 |
| **51420-MP** | – | 14.8 | – | **100** | 210 | 85 | 103 | 205 | 3 | – | – | – |
| **51122** | – | 1.45 | – | **110** | 145 | 25 | 112 | 145 | 1 | – | – | – |
| **51222** | – | 2.28 | – | **110** | 160 | 38 | 113 | 160 | 1.1 | – | – | – |
| **53222** | – | 2.24 | – | **110** | 160 | 40.2 | 113 | 160 | 1.1 | 125 | 65 | – |
| **53222** | **U222** | 2.24 | 0.56 | **110** | 160 | 40.2 | 113 | 160 | 1.1 | 125 | 65 | 135 |
| **51322-MP** | – | 7.85 | – | **110** | 190 | 63 | 113 | 187 | 2 | – | – | – |
| **53322-MP** | – | 7.85 | – | **110** | 190 | 67.2 | 113 | 187 | 2 | 140 | 51 | – |
| **53322-MP** | **U322** | 7.85 | 1.28 | **110** | 190 | 67.2 | 113 | 187 | 2 | 140 | 51 | 150 |
| **51422-MP** | – | 19.9 | – | **110** | 230 | 95 | 113 | 225 | 3 | – | – | – |
| **51124** | – | 1.54 | – | **120** | 155 | 25 | 122 | 155 | 1 | – | – | – |
| **51224** | – | 2.66 | – | **120** | 170 | 39 | 123 | 170 | 1.1 | – | – | – |
| **53224** | – | 2.58 | – | **120** | 170 | 40.8 | 123 | 170 | 1.1 | 125 | 61 | – |
| **53224** | **U224** | 2.58 | 0.65 | **120** | 170 | 40.8 | 123 | 170 | 1.1 | 125 | 61 | 145 |
| **51324-MP** | – | 9.3 | – | **120** | 210 | 70 | 123 | 205 | 2.1 | – | – | – |
| **53324-MP** | – | 9.18 | – | **120** | 210 | 74.1 | 123 | 205 | 2.1 | 160 | 63 | – |
| **53324-MP** | **U324** | 9.18 | 2.02 | **120** | 210 | 74.1 | 123 | 205 | 2.1 | 160 | 63 | 165 |
| **51424-MP** | – | 25.1 | – | **120** | 250 | 102 | 123 | 245 | 4 | – | – | – |




532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3




安装尺寸

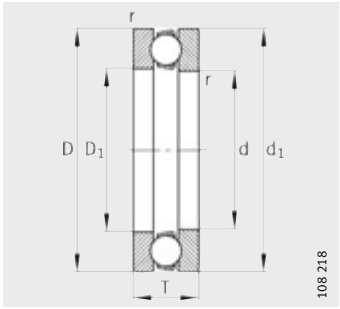



安装尺寸

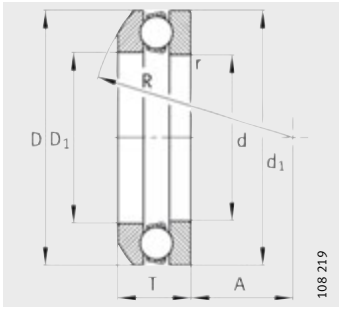
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 108 | 102 | 1 | 45 500 | 140 000 | 6 100 | 0.13 | 3 800 |
| – | – | – | 117 | 108 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| – | – | – | 117 | 110 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| 140 | 13.5 | 42 | 117 | 110 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| – | – | – | 129 | 116 | 1.5 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| – | – | – | 129 | 120 | 1.5 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| 160 | 18 | 59 | 129 | 120 | 1.5 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| – | – | – | 150 | 130 | 2.1 | 305 000 | 750 000 | 34 000 | 3.4 | 1 600 |
| – | – | – | 121 | 114 | 1 | 85 000 | 270 000 | 13 000 | 0.36 | 3 200 |
| – | – | – | 130 | 120 | 1 | 127 000 | 325 000 | 14 800 | 0.67 | 2 600 |
| – | – | – | 130 | 125 | 1 | 122 000 | 320 000 | 14 400 | 0.67 | 2 600 |
| 155 | 14 | 45 | 130 | 125 | 1 | 122 000 | 320 000 | 14 400 | 0.67 | 2 600 |
| – | – | – | 142 | 128 | 1.5 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | 142 | 135 | 1.5 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| 175 | 18 | 64 | 142 | 135 | 1.5 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | 166 | 144 | 2.5 | 365 000 | 965 000 | 41 000 | 5.3 | 1 500 |
| – | – | – | 131 | 124 | 1 | 86 500 | 290 000 | 13 400 | 0.43 | 3 200 |
| – | – | – | 140 | 130 | 1 | 134 000 | 365 000 | 16 000 | 0.85 | 2 400 |
| – | – | – | 140 | 135 | 1 | 134 000 | 365 000 | 16 000 | 0.85 | 2 400 |
| 165 | 14 | 45 | 140 | 135 | 1 | 134 000 | 365 000 | 16 000 | 0.85 | 2 400 |
| – | – | – | 158 | 142 | 2 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| – | – | – | 158 | 150 | 2 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| 195 | 20.5 | 72 | 158 | 150 | 2 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| – | – | – | 182 | 158 | 2.5 | 415 000 | 1 140 000 | 46 500 | 7.5 | 1 300 |
| – | – | – | 141 | 134 | 1 | 90 000 | 310 000 | 13 900 | 0.48 | 3 000 |
| – | – | – | 150 | 140 | 1 | 134 000 | 390 000 | 14 200 | 0.95 | 2 200 |
| – | – | – | 150 | 145 | 1 | 134 000 | 390 000 | 14 200 | 0.95 | 2 200 |
| 175 | 15 | 46 | 150 | 145 | 1 | 134 000 | 390 000 | 14 200 | 0.95 | 2 200 |
| – | – | – | 174 | 156 | 2.1 | 325 000 | 915 000 | 31 500 | 4.5 | 1 600 |
| – | – | – | 174 | 165 | 2.1 | 325 000 | 915 000 | 31 500 | 4.5 | 1 600 |
| 220 | 22 | 80 | 174 | 165 | 2.1 | 325 000 | 915 000 | 31 500 | 4.5 | 1 600 |
| – | – | – | 198 | 172 | 3 | 425 000 | 1 220 000 | 47 500 | 9 | 1 200 |

# 推力球轴承

## 单向



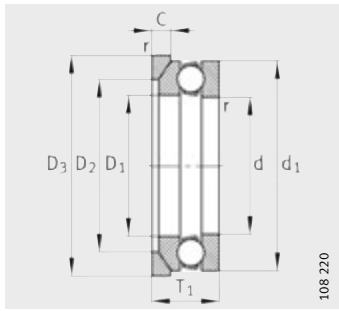

511、 512、 513



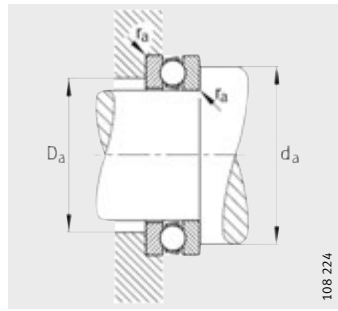

532、 533
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

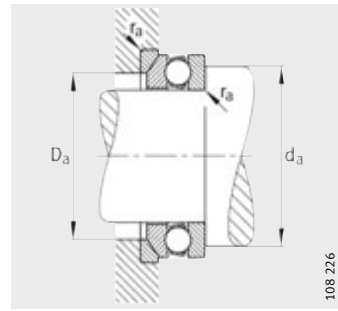
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | R | A | $D_2$ |
| **51126** | – | 2.28 | – | **130** | 170 | 30 | 132 | 170 | 1 | – | – | – |
| **51226** | – | 3.96 | – | **130** | 190 | 45 | 133 | 187 | 1.5 | – | – | – |
| **53226** | – | 3.9 | – | **130** | 190 | 47.9 | 133 | 187 | 1.5 | 140 | 67 | – |
| **53226** | **U226** | 3.9 | 0.9 | **130** | 190 | 47.9 | 133 | 187 | 1.5 | 140 | 67 | 160 |
| **51326-MP** | – | 13 | – | **130** | 225 | 75 | 134 | 220 | 2.1 | – | – | – |
| **51128** | – | 2.51 | – | **140** | 180 | 31 | 142 | 178 | 1 | – | – | – |
| **51228** | – | 4.3 | – | **140** | 200 | 46 | 143 | 197 | 1.5 | – | – | – |
| **53228** | – | 4.25 | – | **140** | 200 | 48.6 | 143 | 197 | 1.5 | 160 | 87 | – |
| **53228** | **U228** | 4.25 | 1.22 | **140** | 200 | 48.6 | 143 | 197 | 1.5 | 160 | 87 | 170 |
| **51328-MP** | – | 15.6 | – | **140** | 240 | 80 | 144 | 235 | 2.1 | – | – | – |
| **51130-MP** | – | 2.17 | – | **150** | 190 | 31 | 152 | 188 | 1 | – | – | – |
| **51230-MP** | – | 6.08 | – | **150** | 215 | 50 | 153 | 212 | 1.5 | – | – | – |
| **53230-MP** | – | 5.95 | – | **150** | 215 | 53.3 | 153 | 212 | 1.5 | 160 | 79 | – |
| **53230-MP** | **U230** | 5.95 | 1.69 | **150** | 215 | 53.3 | 153 | 212 | 1.5 | 160 | 79 | 180 |
| **51330-MP** | – | 16.2 | – | **150** | 250 | 80 | 154 | 245 | 2.1 | – | – | – |
| **53330-MP** | – | 12.8 | – | **150** | 250 | 83.7 | 154 | 245 | 2.1 | 200 | 89.5 | – |
| **53330-MP** | **U330** | 12.8 | 3.1 | **150** | 250 | 83.7 | 154 | 245 | 2.1 | 200 | 89.5 | 200 |
| **51132-MP** | – | 2.29 | – | **160** | 200 | 31 | 162 | 198 | 1 | – | – | – |
| **51232-MP** | – | 6.53 | – | **160** | 225 | 51 | 163 | 222 | 1.5 | – | – | – |
| **53232-MP** | – | 6.45 | – | **160** | 225 | 54.7 | 163 | 222 | 1.5 | 160 | 74 | – |
| **53232-MP** | **U232** | 6.45 | 1.81 | **160** | 225 | 54.7 | 163 | 222 | 1.5 | 160 | 74 | 190 |
| **51332-MP** | – | 21.2 | – | **160** | 270 | 87 | 164 | 265 | 3 | – | – | – |
| **51134-MP** | – | 3.08 | – | **170** | 215 | 34 | 172 | 213 | 1.1 | – | – | – |
| **51234-MP** | – | 8.12 | – | **170** | 240 | 55 | 173 | 237 | 1.5 | – | – | – |
| **53234-MP** | – | 7.91 | – | **170** | 240 | 58.7 | 173 | 237 | 1.5 | 180 | 91 | – |
| **53234-MP** | **U234** | 7.91 | 2.14 | **170** | 240 | 58.7 | 173 | 237 | 1.5 | 180 | 91 | 200 |
| **51334-MP** | – | 22.2 | – | **170** | 280 | 87 | 174 | 275 | 3 | – | – | – |




532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3




安装尺寸

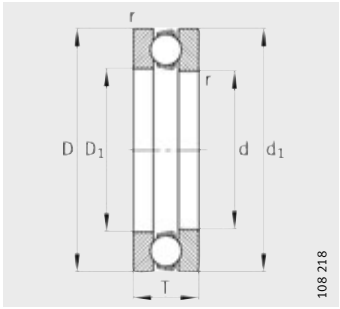



安装尺寸

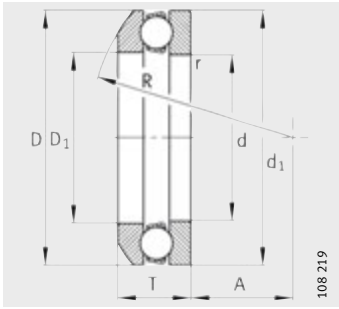
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 154 | 146 | 1 | 112 000 | 390 000 | 17 200 | 0.75 | 2 800 |
| – | – | – | 166 | 154 | 1.5 | 183 000 | 540 000 | 18 900 | 1.7 | 1 900 |
| – | – | – | 166 | 160 | 1.5 | 183 000 | 540 000 | 18 900 | 1.7 | 1 900 |
| 195 | 17 | 53 | 166 | 160 | 1.5 | 183 000 | 540 000 | 18 900 | 1.7 | 1 900 |
| – | – | – | 187 | 168 | 2.1 | 360 000 | 1 060 000 | 35 000 | 6 | 1 500 |
| – | – | – | 164 | 156 | 1 | 112 000 | 400 000 | 16 900 | 0.85 | 2 600 |
| – | – | – | 176 | 164 | 1.5 | 190 000 | 570 000 | 19 200 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | 176 | 170 | 1.5 | 190 000 | 570 000 | 19 200 | 1.9 | 1 900 |
| 210 | 17 | 55 | 176 | 170 | 1.5 | 190 000 | 570 000 | 19 200 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | 200 | 180 | 2.1 | 405 000 | 1 250 000 | 40 000 | 8 | 1 400 |
| – | – | – | 174 | 166 | 1 | 110 000 | 400 000 | 16 700 | 0.9 | 2 400 |
| – | – | – | 189 | 176 | 1.5 | 236 000 | 735 000 | 24 200 | 2.8 | 1 800 |
| – | – | – | 189 | 180 | 1.5 | 236 000 | 735 000 | 24 200 | 2.8 | 1 800 |
| 225 | 20.5 | 60 | 189 | 180 | 1.5 | 236 000 | 735 000 | 24 200 | 2.8 | 1 800 |
| – | – | – | 210 | 190 | 2.1 | 415 000 | 1 340 000 | 41 500 | 9.5 | 1 400 |
| – | – | – | 210 | 200 | 2.1 | 415 000 | 1 340 000 | 41 500 | 9.5 | 1 400 |
| 260 | 26 | 92 | 210 | 200 | 2.1 | 415 000 | 1 340 000 | 41 500 | 9.5 | 1 400 |
| – | – | – | 184 | 176 | 1 | 112 000 | 430 000 | 17 200 | 1 | 2 200 |
| – | – | – | 199 | 186 | 1.5 | 240 000 | 765 000 | 24 700 | 3.2 | 1 700 |
| – | – | – | 199 | 190 | 1.5 | 240 000 | 765 000 | 24 700 | 3.2 | 1 700 |
| 235 | 21 | 61 | 199 | 190 | 1.5 | 240 000 | 765 000 | 24 700 | 3.2 | 1 700 |
| – | – | – | 226 | 204 | 2.5 | 465 000 | 1 560 000 | 47 000 | 13 | 1 200 |
| – | – | – | 197 | 188 | 1 | 132 000 | 500 000 | 19 400 | 1.4 | 2 000 |
| – | – | – | 212 | 198 | 1.5 | 285 000 | 930 000 | 28 500 | 4.5 | 1 600 |
| – | – | – | 212 | 200 | 1.5 | 285 000 | 930 000 | 28 500 | 4.5 | 1 600 |
| 250 | 21.5 | 65 | 212 | 200 | 1.5 | 285 000 | 930 000 | 28 500 | 4.5 | 1 600 |
| – | – | – | 236 | 214 | 2.5 | 465 000 | 1 560 000 | 46 000 | 13 | 1 200 |

# 推力球轴承

## 单向



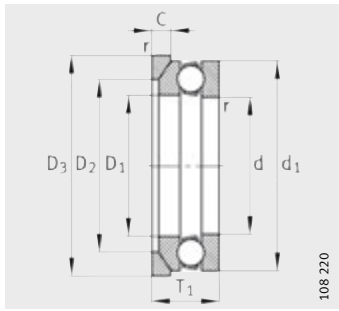

511、 512、 513



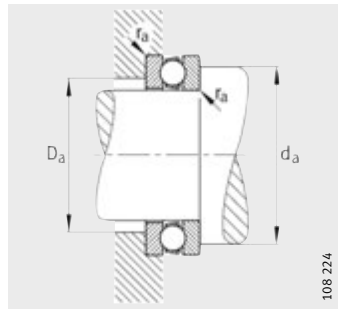

532
调心座圈

**尺寸表** （续）· 单位：mm

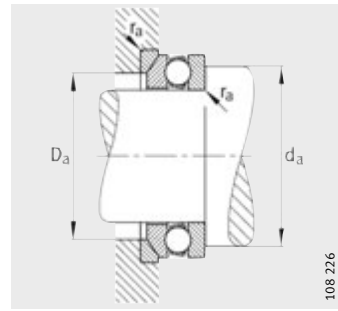
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | R | A | $D_2$ |
| **51136-MP** | – | 3.06 | – | **180** | 225 | 34 | 183 | 222 | 1.1 | – | – | – |
| **51236-MP** | – | 8.56 | – | **180** | 250 | 56 | 183 | 245 | 1.5 | – | – | – |
| **53236-MP** | – | 8.19 | – | **180** | 250 | 58.2 | 183 | 245 | 1.5 | 200 | 112 | – |
| **53236-MP** | **U236** | 8.19 | 1.25 | **180** | 250 | 58.2 | 183 | 245 | 1.5 | 200 | 112 | 210 |
| **51336-MP** | – | 24.8 | – | **180** | 300 | 95 | 184 | 295 | 3 | – | – | – |
| **51138-MP** | – | 3.94 | – | **190** | 240 | 37 | 193 | 237 | 1.1 | – | – | – |
| **51238-MP** | – | 11.6 | – | **190** | 270 | 62 | 194 | 265 | 2 | – | – | – |
| **53238-MP** | – | 11.5 | – | **190** | 270 | 65.7 | 195 | 265 | 2 | 200 | 98 | – |
| **53238-MP** | **U238** | 11.5 | 2.65 | **190** | 270 | 65.7 | 195 | 265 | 2 | 200 | 98 | 230 |
| **51338-MP** | – | 31.9 | – | **190** | 320 | 105 | 195 | 315 | 4 | – | – | – |
| **51140-MP** | – | 4.12 | – | **200** | 250 | 37 | 203 | 247 | 1.1 | – | – | – |
| **51240-MP** | – | 12 | – | **200** | 280 | 62 | 204 | 275 | 2 | – | – | – |
| **51340-MP** | – | 40.9 | – | **200** | 340 | 110 | 205 | 335 | 4 | – | – | – |
| **51144-MP** | – | 4.54 | – | **220** | 270 | 37 | 223 | 267 | 1.1 | – | – | – |
| **51244-MP** | – | 13.1 | – | **220** | 300 | 63 | 224 | 295 | 2 | – | – | – |
| **51148-MP** | – | 7.41 | – | **240** | 300 | 45 | 243 | 297 | 1.5 | – | – | – |
| **51248-MP** | – | 22.9 | – | **240** | 340 | 78 | 244 | 335 | 2.1 | – | – | – |
| **51152-MP** | – | 7.89 | – | **260** | 320 | 45 | 263 | 317 | 1.5 | – | – | – |
| **51252-MP** | – | 24.8 | – | **260** | 360 | 79 | 264 | 355 | 2.1 | – | – | – |
| **51156-MP** | – | 12 | – | **280** | 350 | 53 | 283 | 347 | 1.5 | – | – | – |
| **51256-MP** | – | 23.7 | – | **280** | 380 | 80 | 284 | 375 | 2.1 | – | – | – |
| **51160-MP** | – | 17.1 | – | **300** | 380 | 62 | 304 | 376 | 2 | – | – | – |
| **51260-MP** | – | 41.8 | – | **300** | 420 | 95 | 304 | 415 | 3 | – | – | – |
| **51164-MP** | – | 18.5 | – | **320** | 400 | 63 | 324 | 396 | 2 | – | – | – |
| **51264-MP** | – | 44.6 | – | **320** | 440 | 95 | 325 | 435 | 3 | – | – | – |




532
调心座圈
调心座垫圈 U2




安装尺寸

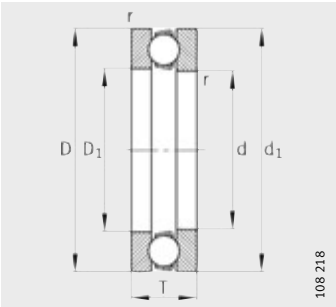



安装尺寸

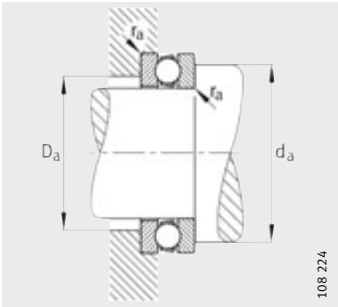
| | | | 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_3$ | C | $T_1$ | $d_a$ min. | $D_a$ max. | $r_a$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | 207 | 198 | 1 | 134 000 | 530 000 | 20 100 | 1.5 | 2 000 |
| – | – | – | 222 | 208 | 1.5 | 305 000 | 1 040 000 | 31 500 | 5.3 | 1 600 |
| – | – | – | 222 | 210 | 1.5 | 305 000 | 1 040 000 | 31 500 | 5.3 | 1 600 |
| 260 | 21.5 | 66 | 222 | 210 | 1.5 | 305 000 | 1 040 000 | 31 500 | 5.3 | 1 600 |
| – | – | – | 252 | 228 | 2.5 | 520 000 | 1 830 000 | 52 000 | 18 | 1 100 |
| – | – | – | 220 | 210 | 1 | 170 000 | 655 000 | 23 200 | 2.4 | 1 800 |
| – | – | – | 238 | 222 | 2 | 335 000 | 1 160 000 | 34 500 | 7 | 1 500 |
| – | – | – | 238 | 230 | 2 | 335 000 | 1 160 000 | 34 500 | 7 | 1 500 |
| 280 | 23 | 73 | 238 | 230 | 2 | 335 000 | 1 160 000 | 34 500 | 7 | 1 500 |
| – | – | – | 268 | 242 | 3 | 600 000 | 2 200 000 | 61 000 | 26 | 1 000 |
| – | – | – | 230 | 220 | 1 | 170 000 | 655 000 | 22 700 | 2.4 | 1 800 |
| – | – | – | 248 | 232 | 2 | 340 000 | 1 220 000 | 35 000 | 8 | 1 400 |
| – | – | – | 284 | 256 | 3 | 620 000 | 2 400 000 | 65 000 | 30 | 950 |
| – | – | – | 250 | 240 | 1 | 176 000 | 735 000 | 24 500 | 3 | 1 700 |
| – | – | – | 268 | 252 | 2 | 355 000 | 1 340 000 | 36 500 | 9.5 | 1 300 |
| – | – | – | 276 | 264 | 1.5 | 232 000 | 965 000 | 31 000 | 5 | 1 600 |
| – | – | – | 300 | 280 | 2.1 | 465 000 | 1 860 000 | 48 000 | 18 | 1 100 |
| – | – | – | 296 | 284 | 1.5 | 236 000 | 1 020 000 | 31 500 | 5.6 | 1 500 |
| – | – | – | 320 | 300 | 2.1 | 490 000 | 2 040 000 | 52 000 | 22 | 1 000 |
| – | – | – | 322 | 308 | 1.5 | 315 000 | 1 340 000 | 40 500 | 10 | 1 300 |
| – | – | – | 340 | 320 | 2.1 | 490 000 | 2 160 000 | 53 000 | 24 | 950 |
| – | – | – | 348 | 332 | 2 | 365 000 | 1 600 000 | 46 000 | 14 | 1 200 |
| – | – | – | 372 | 348 | 2.5 | 585 000 | 2 700 000 | 63 000 | 38 | 850 |
| – | – | – | 368 | 352 | 2 | 375 000 | 1 700 000 | 47 500 | 16 | 1 100 |
| – | – | – | 392 | 368 | 2.5 | 600 000 | 2 800 000 | 64 000 | 43 | 850 |

# 推力球轴承

## 单向




511、 512




安装尺寸

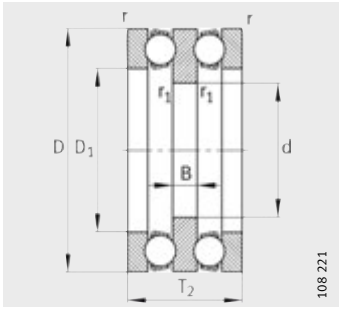
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r |
| | ≈kg | | | | | | min. |
| **51168-MP** | 19.9 | **340** | 420 | 64 | 344 | 416 | 2 |
| **51268-MP** | 47.6 | **340** | 460 | 96 | 345 | 455 | 3 |
| **51172-MP** | 21.5 | **360** | 440 | 65 | 364 | 436 | 2 |
| **51272-MP** | 70.4 | **360** | 500 | 110 | 365 | 495 | 4 |
| **51176-MP** | 22.4 | **380** | 460 | 65 | 384 | 456 | 2 |
| **51180-MP** | 23.5 | **400** | 480 | 65 | 404 | 476 | 2 |
| **51184-MP** | 24.4 | **420** | 500 | 65 | 424 | 495 | 2 |
| **51192-MP** | 37.2 | **460** | 560 | 80 | 464 | 555 | 2.1 |
| **511/500-MP** | 44.9 | **500** | 600 | 80 | 505 | 595 | 2.1 |
| **511/530-MP** | 55.9 | **530** | 640 | 85 | 535 | 635 | 3 |
| **511/560-MP** | 58.8 | **560** | 670 | 85 | 565 | 665 | 3 |

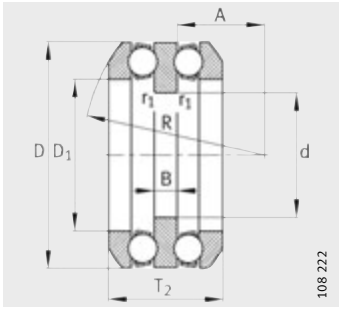
| 安装尺寸 | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $r_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $C_{ua}$ | A | $n_G$ |
| min. | max. | max. | N | N | N | | $min^{-1}$ |
| 388 | 372 | 2 | 380 000 | 1 800 000 | 49 000 | 18 | 1 000 |
| 412 | 388 | 2.5 | 620 000 | 3 050 000 | 67 000 | 50 | 800 |
| 408 | 392 | 2 | 405 000 | 2 000 000 | 45 000 | 22 | 1 000 |
| 444 | 416 | 3 | 720 000 | 3 650 000 | 79 000 | 70 | 700 |
| 428 | 412 | 2 | 430 000 | 2 240 000 | 48 500 | 24 | 950 |
| 448 | 432 | 2 | 440 000 | 2 320 000 | 49 500 | 28 | 900 |
| 468 | 452 | 2 | 440 000 | 2 450 000 | 51 000 | 30 | 900 |
| 520 | 500 | 2.1 | 530 000 | 3 100 000 | 61 000 | 50 | 800 |
| 560 | 540 | 2.1 | 550 000 | 3 350 000 | 63 000 | 56 | 750 |
| 596 | 574 | 2.5 | 620 000 | 3 900 000 | 73 000 | 80 | 670 |
| 626 | 604 | 2.5 | 630 000 | 4 150 000 | 74 000 | 85 | 670 |

# 推力球轴承

双向




522、 523

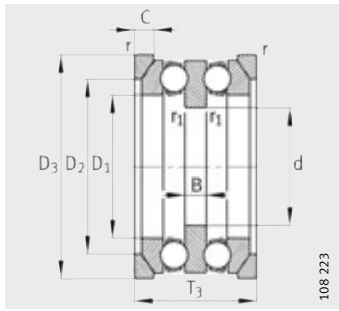



542、 543

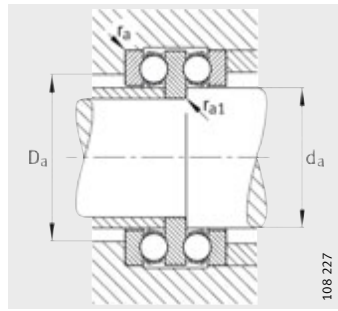
**调心座圈**

**尺寸表** · 单位：mm

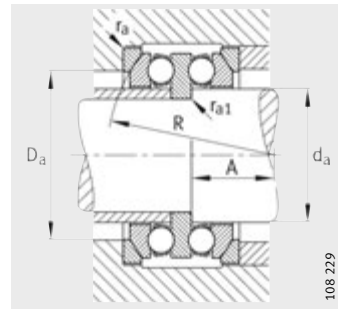
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | $T_2$ | $D_1$ | B | r min. | $r_1$ min. | R |
| **52202** | – | 0.076 | – | **10** | 32 | 22 | 17 | 5 | 0.6 | 0.3 | – |
| **52204** | – | 0.145 | – | **15** | 40 | 26 | 22 | 6 | 0.6 | 0.3 | – |
| **52205** | – | 0.215 | – | **20** | 47 | 28 | 27 | 7 | 0.6 | 0.3 | – |
| **54205** | – | 0.221 | – | **20** | 47 | 31.4 | 27 | 7 | 0.6 | 0.3 | 40 |
| **54205** | **U205** | 0.221 | 0.032 | **20** | 47 | 31.4 | 27 | 7 | 0.6 | 0.3 | 40 |
| **52305** | – | 0.291 | – | **20** | 52 | 34 | 27 | 8 | 1 | 0.3 | – |
| **54305** | – | 0.303 | – | **20** | 52 | 37.6 | 27 | 8 | 1 | 0.3 | 45 |
| **54305** | **U305** | 0.303 | 0.044 | **20** | 52 | 37.6 | 27 | 8 | 1 | 0.3 | 45 |
| **52206** | – | 0.236 | – | **25** | 52 | 29 | 32 | 7 | 0.6 | 0.3 | – |
| **54206** | – | 0.269 | – | **25** | 52 | 32.6 | 32 | 7 | 0.6 | 0.3 | 45 |
| **54206** | **U206** | 0.269 | 0.038 | **25** | 52 | 32.6 | 32 | 7 | 0.6 | 0.3 | 45 |
| **52306** | – | 0.435 | – | **25** | 60 | 38 | 32 | 9 | 1 | 0.3 | – |
| **54306** | – | 0.553 | – | **25** | 60 | 41.2 | 32 | 9 | 1 | 0.3 | 50 |
| **54306** | **U306** | 0.553 | 0.056 | **25** | 60 | 41.2 | 32 | 9 | 1 | 0.3 | 50 |
| **52207** | – | 0.371 | – | **30** | 62 | 34 | 37 | 8 | 1 | 0.3 | – |
| **54207** | – | 0.749 | – | **30** | 62 | 37.8 | 37 | 8 | 1 | 0.3 | 50 |
| **54207** | **U207** | 0.749 | 0.057 | **30** | 62 | 37.8 | 37 | 8 | 1 | 0.3 | 50 |
| **52307** | – | 0.63 | – | **30** | 68 | 44 | 37 | 10 | 1 | 0.3 | – |
| **54307** | – | 0.802 | – | **30** | 68 | 47.2 | 37 | 10 | 1 | 0.3 | 56 |
| **54307** | **U307** | 0.802 | 0.083 | **30** | 68 | 47.2 | 37 | 10 | 1 | 0.3 | 56 |
| **52208** | – | 0.509 | – | **30** | 68 | 36 | 42 | 9 | 1 | 0.6 | – |
| **54208** | – | 0.513 | – | **30** | 68 | 38.6 | 42 | 9 | 1 | 0.6 | 56 |
| **54208** | **U208** | 0.513 | 0.071 | **30** | 68 | 38.6 | 42 | 9 | 1 | 0.6 | 56 |
| **52308** | – | 1.02 | – | **30** | 78 | 49 | 42 | 12 | 1 | 0.6 | – |
| **52209** | – | 0.539 | – | **35** | 73 | 37 | 47 | 9 | 1 | 0.6 | – |
| **54209** | – | 0.537 | – | **35** | 73 | 39.6 | 47 | 9 | 1 | 0.6 | 56 |
| **54209** | **U209** | 0.537 | 0.088 | **35** | 73 | 39.6 | 47 | 9 | 1 | 0.6 | 56 |
| **52309** | – | 1.15 | – | **35** | 85 | 52 | 47 | 12 | 1 | 0.6 | – |
| **54309** | – | 2.15 | – | **35** | 85 | 56.2 | 47 | 12 | 1 | 0.6 | 64 |
| **54309** | **U309** | 2.15 | 0.173 | **35** | 85 | 56.2 | 47 | 12 | 1 | 0.6 | 64 |




542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



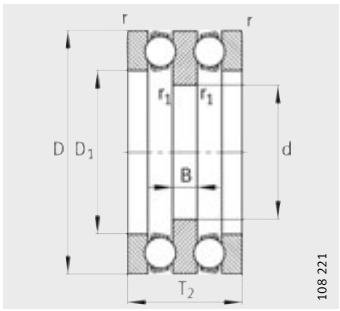

安装尺寸



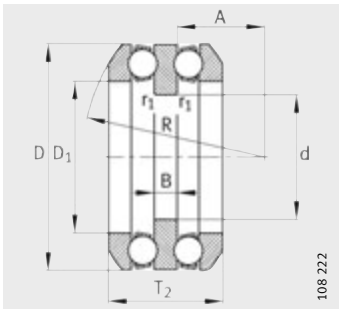

安装尺寸

| | | | | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | $D_2$ | $D_3$ | C | $T_3$ | $d_a$ | $D_a$ max. | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | – | – | 15 | 22 | 0.6 | 0.3 | 16 600 | 25 000 | 1 100 | 0.003 | 9 000 |
| – | – | – | – | – | 20 | 28 | 0.6 | 0.3 | 22 400 | 37 500 | 1 660 | 0.01 | 7 500 |
| – | – | – | – | – | 25 | 34 | 0.6 | 0.3 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.013 | 6 700 |
| 16.5 | – | – | – | – | 25 | 36 | 0.6 | 0.3 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.013 | 6 700 |
| 16.5 | 36 | 50 | 5.5 | 36 | 25 | 36 | 0.6 | 0.3 | 28 000 | 50 000 | 2 220 | 0.013 | 6 700 |
| – | – | – | – | – | 25 | 36 | 1 | 0.3 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| 18 | – | – | – | – | 25 | 38 | 1 | 0.3 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| 18 | 38 | 55 | 6 | 42 | 25 | 38 | 1 | 0.3 | 34 500 | 55 000 | 2 450 | 0.019 | 5 300 |
| – | – | – | – | – | 30 | 39 | 0.6 | 0.3 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| 20 | – | – | – | – | 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| 20 | 42 | 55 | 5.5 | 37 | 30 | 42 | 0.6 | 0.3 | 25 000 | 46 500 | 2 040 | 0.01 | 6 300 |
| – | – | – | – | – | 30 | 42 | 1 | 0.3 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| 19.5 | – | – | – | – | 30 | 45 | 1 | 0.3 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| 19.5 | 45 | 62 | 7 | 46 | 30 | 45 | 1 | 0.3 | 38 000 | 65 500 | 2 850 | 0.028 | 5 000 |
| – | – | – | – | – | 35 | 46 | 1 | 0.3 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| 21 | – | – | – | – | 35 | 48 | 1 | 0.3 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| 21 | 48 | 65 | 7 | 42 | 35 | 48 | 1 | 0.3 | 35 500 | 67 000 | 3 000 | 0.028 | 5 300 |
| – | – | – | – | – | 35 | 48 | 1 | 0.3 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| 21 | – | – | – | – | 35 | 52 | 1 | 0.3 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| 21 | 52 | 72 | 7.5 | 52 | 35 | 52 | 1 | 0.3 | 50 000 | 88 000 | 3 900 | 0.05 | 4 500 |
| – | – | – | – | – | 40 | 51 | 1 | 0.6 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| 25 | – | – | – | – | 40 | 55 | 1 | 0.6 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| 25 | 55 | 72 | 7 | 44 | 40 | 55 | 1 | 0.6 | 46 500 | 98 000 | 4 300 | 0.05 | 4 800 |
| – | – | – | – | – | 40 | 55 | 1 | 0.6 | 61 000 | 112 000 | 5 000 | 0.08 | 4 000 |
| – | – | – | – | – | 45 | 56 | 1 | 0.6 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| 23 | – | – | – | – | 45 | 60 | 1 | 0.6 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| 23 | 60 | 78 | 7.5 | 45 | 45 | 60 | 1 | 0.6 | 39 000 | 80 000 | 3 550 | 0.043 | 4 800 |
| – | – | – | – | – | 45 | 61 | 1 | 0.6 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |
| 21 | – | – | – | – | 45 | 65 | 1 | 0.6 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |
| 21 | 65 | 90 | 10 | 62 | 45 | 65 | 1 | 0.6 | 75 000 | 140 000 | 6 300 | 0.12 | 3 600 |

# 推力球轴承
双向



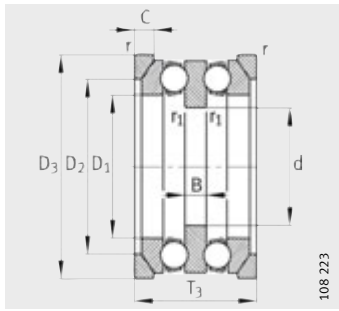

522、 523



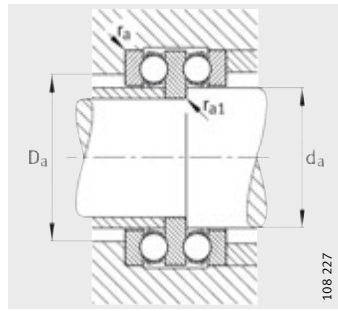

542、 543
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

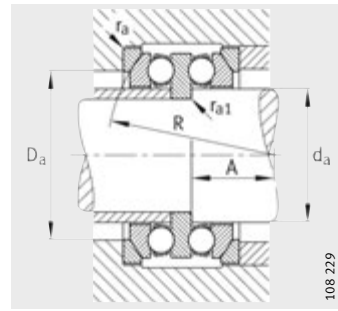
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | $T_2$ | $D_1$ | B | r min. | $r_1$ min. | R |
| **52210** | – | 0.635 | – | **40** | 78 | 39 | 52 | 9 | 1 | 0.6 | – |
| **54210** | – | 0.625 | – | **40** | 78 | 42 | 52 | 9 | 1 | 0.6 | 64 |
| **54210** | **U210** | 0.625 | 0.098 | **40** | 78 | 42 | 52 | 9 | 1 | 0.6 | 64 |
| **52310** | – | 1.76 | – | **40** | 95 | 58 | 52 | 14 | 1.1 | 0.6 | – |
| **54310** | – | 1.84 | – | **40** | 95 | 64.6 | 52 | 14 | 1.1 | 0.6 | 72 |
| **54310** | **U310** | 1.84 | 0.225 | **40** | 95 | 64.6 | 52 | 14 | 1.1 | 0.6 | 72 |
| **52211** | – | 0.571 | – | **45** | 90 | 45 | 57 | 10 | 1 | 0.6 | – |
| **54211** | – | 1.02 | – | **45** | 90 | 49.6 | 57 | 10 | 1 | 0.6 | 72 |
| **54211** | **U211** | 1.02 | 0.152 | **45** | 90 | 49.6 | 57 | 10 | 1 | 0.6 | 72 |
| **52311** | – | 2.37 | – | **45** | 105 | 64 | 57 | 15 | 1.1 | 0.6 | – |
| **54311** | – | 2.53 | – | **45** | 105 | 72.6 | 57 | 15 | 1.1 | 0.6 | 80 |
| **54311** | **U311** | 2.53 | 0.277 | **45** | 105 | 72.6 | 57 | 15 | 1.1 | 0.6 | 80 |
| **52212** | – | 1.12 | – | **50** | 95 | 46 | 62 | 10 | 1 | 0.6 | – |
| **54212** | – | 1.17 | – | **50** | 95 | 50 | 62 | 10 | 1 | 0.6 | 72 |
| **54212** | **U212** | 1.17 | 0.165 | **50** | 95 | 50 | 62 | 10 | 1 | 0.6 | 72 |
| **52312** | – | 2.49 | – | **50** | 110 | 64 | 62 | 15 | 1.1 | 0.6 | – |
| **54312** | – | 2.59 | – | **50** | 110 | 70.6 | 62 | 15 | 1.1 | 0.6 | 90 |
| **54312** | **U312** | 2.59 | 0.31 | **50** | 110 | 70.6 | 62 | 15 | 1.1 | 0.6 | 90 |
| **52213** | – | 1.19 | – | **55** | 100 | 47 | 67 | 10 | 1 | 0.6 | – |
| **52313** | – | 2.5 | – | **55** | 115 | 65 | 67 | 15 | 1.1 | 0.6 | – |
| **52214** | – | 1.3 | – | **55** | 105 | 47 | 72 | 10 | 1 | 1 | – |
| **52314** | – | 3.55 | – | **55** | 125 | 72 | 72 | 16 | 1.1 | 1 | – |
| **54314** | – | 3.77 | – | **55** | 125 | 80.4 | 72 | 16 | 1.1 | 1 | 100 |
| **54314** | **U314** | 3.77 | 0.408 | **55** | 125 | 80.4 | 72 | 16 | 1.1 | 1 | 100 |
| **52215** | – | 1.48 | – | **60** | 110 | 47 | 77 | 10 | 1 | 1 | – |
| **54215** | – | 1.87 | – | **60** | 110 | 49.6 | 77 | 10 | 1 | 1 | 90 |
| **54215** | **U215** | 1.87 | 0.21 | **60** | 110 | 49.6 | 77 | 10 | 1 | 1 | 90 |
| **52315** | – | 4.72 | – | **60** | 135 | 79 | 77 | 18 | 1.5 | 1 | – |
| **54315** | – | 5.92 | – | **60** | 135 | 87.2 | 77 | 18 | 1.5 | 1 | 100 |
| **54315** | **U315** | 5.92 | 0.544 | **60** | 135 | 87.2 | 77 | 18 | 1.5 | 1 | 100 |
| **52216** | – | 1.55 | – | **65** | 115 | 48 | 82 | 10 | 1 | 1 | – |
| **54216** | – | 1.6 | – | **65** | 115 | 51 | 82 | 10 | 1 | 1 | 90 |
| **54216** | **U216** | 1.6 | 0.218 | **65** | 115 | 51 | 82 | 10 | 1 | 1 | 90 |
| **52316** | – | 4.82 | – | **65** | 140 | 79 | 82 | 18 | 1.5 | 1 | – |
| **54316** | – | 4.93 | – | **65** | 140 | 86.2 | 82 | 18 | 1.5 | 1 | 112 |
| **54316** | **U316** | 4.93 | 0.57 | **65** | 140 | 86.2 | 82 | 18 | 1.5 | 1 | 112 |




542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



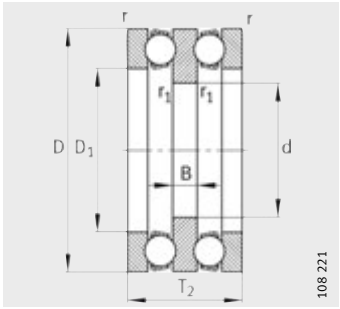

安装尺寸



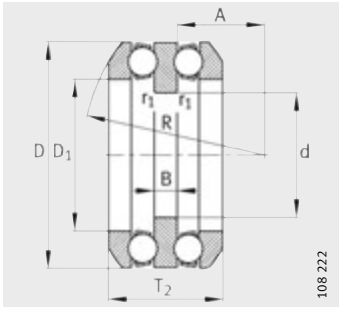

安装尺寸

| | | | | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | $D_2$ | $D_3$ | C | $T_3$ | $d_a$ | $D_a$ max. | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | – | – | 50 | 61 | 1 | 0.6 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| 30.5 | – | – | – | – | 50 | 62 | 1 | 0.6 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| 30.5 | 62 | 82 | 7.5 | 47 | 50 | 62 | 1 | 0.6 | 50 000 | 106 000 | 4 700 | 0.07 | 4 300 |
| – | – | – | – | – | 50 | 68 | 1 | 0.6 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 23 | – | – | – | – | 50 | 72 | 1 | 0.6 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 23 | 72 | 100 | 11 | 70 | 50 | 72 | 1 | 0.6 | 86 500 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | – | – | 55 | 69 | 1 | 0.6 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| 32.5 | – | – | – | – | 55 | 72 | 1 | 0.6 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| 32.5 | 72 | 95 | 9 | 55 | 55 | 72 | 1 | 0.6 | 61 000 | 134 000 | 6 100 | 0.11 | 3 800 |
| – | – | – | – | – | 55 | 75 | 1 | 0.6 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| 25.5 | – | – | – | – | 55 | 80 | 1 | 0.6 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| 25.5 | 80 | 110 | 11.5 | 78 | 55 | 80 | 1 | 0.6 | 102 000 | 208 000 | 9 000 | 0.26 | 3 200 |
| – | – | – | – | – | 60 | 74 | 1 | 0.6 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| 30.5 | – | – | – | – | 60 | 78 | 1 | 0.6 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| 30.5 | 78 | 100 | 9 | 56 | 60 | 78 | 1 | 0.6 | 62 000 | 140 000 | 6 200 | 0.12 | 3 800 |
| – | – | – | – | – | 60 | 80 | 1 | 0.6 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| 36.5 | – | – | – | – | 60 | 85 | 1 | 0.6 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| 36.5 | 85 | 115 | 11.5 | 78 | 60 | 85 | 1 | 0.6 | 100 000 | 208 000 | 9 000 | 0.28 | 3 200 |
| – | – | – | – | – | 65 | 79 | 1 | 0.6 | 64 000 | 150 000 | 6 600 | 0.14 | 3 600 |
| – | – | – | – | – | 65 | 85 | 1 | 0.6 | 106 000 | 220 000 | 9 700 | 0.32 | 3 000 |
| – | – | – | – | – | 70 | 84 | 1 | 1 | 65 500 | 160 000 | 7 000 | 0.16 | 3 600 |
| – | – | – | – | – | 70 | 92 | 1 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| 39 | – | – | – | – | 70 | 98 | 1 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| 39 | 98 | 130 | 13 | 88 | 70 | 98 | 1 | 1 | 134 000 | 290 000 | 12 900 | 0.5 | 2 800 |
| – | – | – | – | – | 75 | 89 | 1 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 47.5 | – | – | – | – | 75 | 92 | 1 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| 47.5 | 92 | 115 | 9.5 | 57 | 75 | 92 | 1 | 1 | 67 000 | 170 000 | 7 500 | 0.18 | 3 400 |
| – | – | – | – | – | 75 | 99 | 1.5 | 1 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| 32.5 | – | – | – | – | 75 | 105 | 1.5 | 1 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| 32.5 | 105 | 140 | 15 | 95 | 75 | 105 | 1.5 | 1 | 163 000 | 360 000 | 15 400 | 0.75 | 2 400 |
| – | – | – | – | – | 80 | 94 | 1 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| 45 | – | – | – | – | 80 | 98 | 1 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| 45 | 98 | 120 | 10 | 58 | 80 | 98 | 1 | 1 | 75 000 | 190 000 | 8 500 | 0.22 | 3 400 |
| – | – | – | – | – | 80 | 104 | 1.5 | 1 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |
| 45.5 | – | – | – | – | 80 | 110 | 1.5 | 1 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |
| 45.5 | 110 | 145 | 15 | 95 | 80 | 110 | 1.5 | 1 | 160 000 | 360 000 | 15 100 | 0.8 | 2 400 |

# 推力球轴承
双向



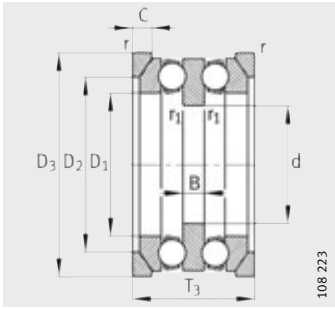

522、 523



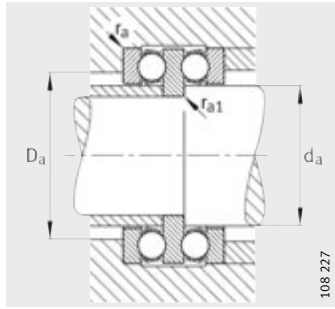

542、 543
**调心座圈**

**尺寸表** （续）· 单位：mm

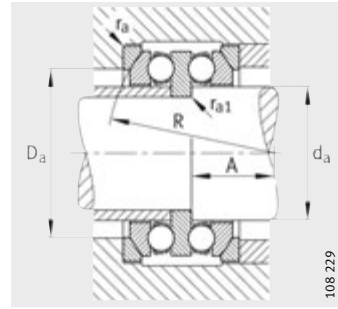
| 型号 | | 质量 m | | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承 | 垫圈 | 轴承 ≈kg | 垫圈 ≈kg | d | D | $T_2$ | $D_1$ | B | r min. | $r_1$ min. | R |
| **52217** | – | 2.23 | – | **70** | 125 | 55 | 88 | 12 | 1 | 1 | – |
| **54217** | – | 2.25 | – | **70** | 125 | 59.2 | 88 | 12 | 1 | 1 | 100 |
| **54217** | **U217** | 2.25 | 0.29 | **70** | 125 | 59.2 | 88 | 12 | 1 | 1 | 100 |
| **52317** | – | 6.21 | – | **70** | 150 | 87 | 88 | 19 | 1.5 | 1 | – |
| **54317** | – | 6.27 | – | **70** | 150 | 95.2 | 88 | 19 | 1.5 | 1 | 112 |
| **54317** | **U317** | 6.27 | 0.803 | **70** | 150 | 95.2 | 88 | 19 | 1.5 | 1 | 112 |
| **52218** | – | 3.05 | – | **75** | 135 | 62 | 93 | 14 | 1.1 | 1 | – |
| **54218** | – | 3.11 | – | **75** | 135 | 69 | 93 | 14 | 1.1 | 1 | 100 |
| **54218** | **U218** | 3.11 | 0.425 | **75** | 135 | 69 | 93 | 14 | 1.1 | 1 | 100 |
| **52318** | – | 6.62 | – | **75** | 155 | 88 | 93 | 19 | 1.5 | 1 | – |
| **54318** | – | 6.74 | – | **75** | 155 | 97.2 | 93 | 19 | 1.5 | 1 | 112 |
| **54318** | **U318** | 6.74 | 0.83 | **75** | 155 | 97.2 | 93 | 19 | 1.5 | 1 | 112 |
| **52220** | – | 3.83 | – | **85** | 150 | 67 | 103 | 15 | 1.1 | 1 | – |
| **54220** | – | 3.87 | – | **85** | 150 | 72.8 | 103 | 15 | 1.1 | 1 | 112 |
| **54220** | **U220** | 3.87 | 0.507 | **85** | 150 | 72.8 | 103 | 15 | 1.1 | 1 | 112 |
| **52320** | – | 8.71 | – | **85** | 170 | 97 | 103 | 21 | 1.5 | 1 | – |
| **54320** | – | 8.81 | – | **85** | 170 | 105.4 | 103 | 21 | 1.5 | 1 | 125 |
| **54320** | **U320** | 8.81 | 0.95 | **85** | 170 | 105.4 | 103 | 21 | 1.5 | 1 | 125 |
| **52222** | – | 4.06 | – | **95** | 160 | 67 | 113 | 15 | 1.1 | 1 | – |
| **52322-MP** | – | 14 | – | **95** | 190 | 110 | 113 | 24 | 2 | 1 | – |
| **54322-MP** | – | 14 | – | **95** | 190 | 118.4 | 113 | 24 | 2 | 1 | 140 |
| **54322-MP** | **U322** | 14 | 1.28 | **95** | 190 | 118.4 | 113 | 24 | 2 | 1 | 140 |
| **52224** | – | 4.82 | – | **100** | 170 | 68 | 123 | 15 | 1.1 | 1.1 | – |
| **52324-MP** | – | 16.8 | – | **100** | 210 | 123 | 123 | 27 | 2.1 | 1.1 | – |
| **52226** | – | 7.26 | – | **110** | 190 | 80 | 133 | 18 | 1.5 | 1.1 | – |
| **52326-MP** | – | 22 | – | **110** | 225 | 130 | 134 | 30 | 2.1 | 1.1 | – |
| **52228** | – | 7.78 | – | **120** | 200 | 81 | 143 | 18 | 1.5 | 1.1 | – |
| **52328-MP** | – | 28.3 | – | **120** | 240 | 140 | 144 | 31 | 2.1 | 1.1 | – |
| **52230-MP** | – | 10.7 | – | **130** | 215 | 89 | 153 | 20 | 1.5 | 1.1 | – |
| **52330-MP** | – | 29.4 | – | **130** | 250 | 140 | 154 | 31 | 2.1 | 1.1 | – |
| **52232-MP** | – | 12.2 | – | **140** | 225 | 90 | 163 | 20 | 1.5 | 1.1 | – |
| **52234-MP** | – | 14 | – | **150** | 240 | 97 | 173 | 21 | 1.5 | 1.1 | – |




542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



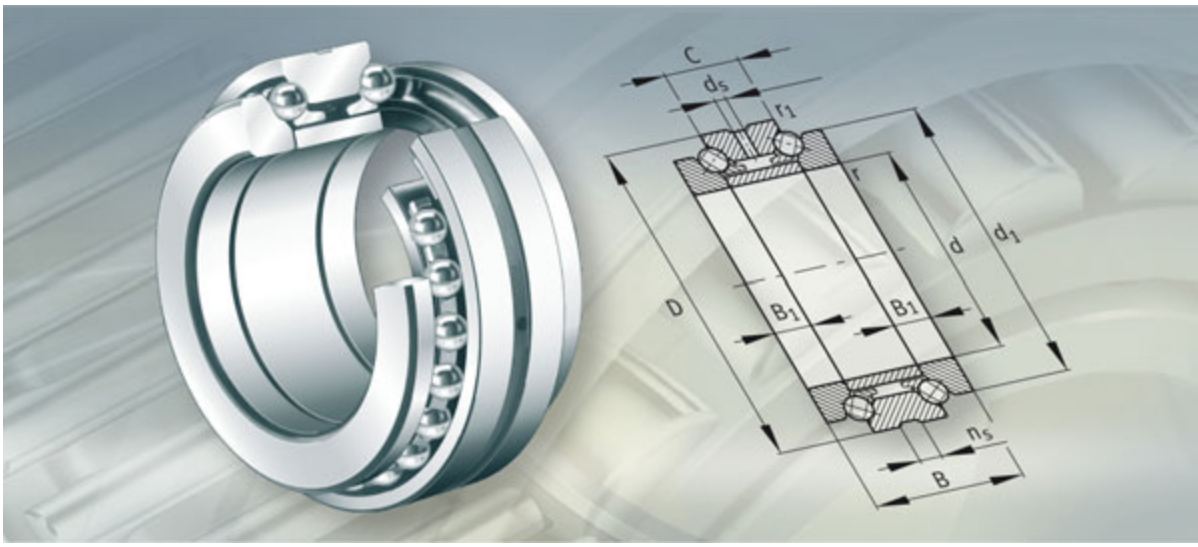

安装尺寸




安装尺寸

| | | | | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 最小载荷系数 | 极限转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | $D_2$ | $D_3$ | C | $T_3$ | $d_a$ | $D_a$ max. | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | A | $n_G$ $min^{-1}$ |
| – | – | – | – | – | 85 | 101 | 1 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| 49.5 | – | – | – | – | 85 | 105 | 1 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| 49.5 | 105 | 130 | 11 | 67 | 85 | 105 | 1 | 1 | 98 000 | 250 000 | 10 900 | 0.38 | 3 000 |
| – | – | – | – | – | 85 | 111 | 1.5 | 1 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| 39 | – | – | – | – | 85 | 115 | 1.5 | 1 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| 39 | 115 | 155 | 17.5 | 105 | 85 | 115 | 1.5 | 1 | 186 000 | 415 000 | 16 700 | 1.1 | 2 200 |
| – | – | – | – | – | 90 | 108 | 1 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| 42 | – | – | – | – | 90 | 110 | 1 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| 42 | 110 | 140 | 13.5 | 76 | 90 | 110 | 1 | 1 | 118 000 | 300 000 | 12 300 | 0.53 | 2 800 |
| – | – | – | – | – | 90 | 116 | 1.5 | 1 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| 36.5 | – | – | – | – | 90 | 120 | 1.5 | 1 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| 36.5 | 120 | 160 | 18 | 106 | 90 | 120 | 1.5 | 1 | 193 000 | 455 000 | 17 700 | 1.2 | 2 000 |
| – | – | – | – | – | 100 | 120 | 1 | 1 | 122 000 | 320 000 | 14 400 | 0.67 | 2 600 |
| 49 | – | – | – | – | 100 | 125 | 1 | 1 | 122 000 | 320 000 | 14 400 | 0.67 | 2 600 |
| 49 | 125 | 155 | 14 | 81 | 100 | 125 | 1 | 1 | 122 000 | 320 000 | 14 400 | 0.67 | 2 600 |
| – | – | – | – | – | 100 | 128 | 1.5 | 1 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| 42 | – | – | – | – | 100 | 135 | 1.5 | 1 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| 42 | 135 | 175 | 18 | 115 | 100 | 135 | 1.5 | 1 | 240 000 | 585 000 | 21 900 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | – | – | 110 | 130 | 1 | 1 | 134 000 | 365 000 | 16 000 | 0.85 | 2 400 |
| – | – | – | – | – | 110 | 142 | 2 | 1 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| 47 | – | – | – | – | 110 | 150 | 2 | 1 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| 47 | 150 | 195 | 20.5 | 128 | 110 | 150 | 2 | 1 | 280 000 | 750 000 | 27 000 | 3 | 1 700 |
| – | – | – | – | – | 120 | 140 | 1 | 1 | 134 000 | 390 000 | 14 200 | 0.95 | 2 200 |
| – | – | – | – | – | 120 | 156 | 2.1 | 1 | 325 000 | 915 000 | 31 500 | 4.5 | 1 600 |
| – | – | – | – | – | 130 | 154 | 1.5 | 1 | 183 000 | 540 000 | 18 900 | 1.7 | 1 900 |
| – | – | – | – | – | 130 | 168 | 2.1 | 1 | 360 000 | 1 060 000 | 35 000 | 6 | 1 500 |
| – | – | – | – | – | 140 | 164 | 1.5 | 1 | 190 000 | 570 000 | 19 200 | 1.9 | 1 900 |
| – | – | – | – | – | 140 | 180 | 2.1 | 1 | 405 000 | 1 250 000 | 40 000 | 8 | 1 400 |
| – | – | – | – | – | 150 | 176 | 1.5 | 1 | 236 000 | 735 000 | 24 200 | 2.8 | 1 800 |
| – | – | – | – | – | 150 | 190 | 2.1 | 1 | 415 000 | 1 340 000 | 41 500 | 9.5 | 1 400 |
| – | – | – | – | – | 160 | 186 | 1.5 | 1 | 240 000 | 765 000 | 24 700 | 3.2 | 1 700 |
| – | – | – | – | – | 170 | 198 | 1.5 | 1 | 285 000 | 930 000 | 28 500 | 4.5 | 1 600 |

FAG




# 双向推力角接触球轴承

# 双向推力角接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 双向推力角接触球轴承 | 844 |
| **特性** | 工作温度 | 845 |
| | 保持架 | 845 |
| | 后缀 | 846 |
| **设计与安全指南** | 工作寿命 | 846 |
| | 轴承当量静载荷 | 847 |
| | 静载荷安全系数 | 847 |
| | 转速 | 847 |
| | 预载 | 847 |
| | 轴承布置设计 | 848 |
| **精度** | | 848 |
| **尺寸表** | 推力角接触球轴承，双向 | 850 |

# 产品概览　双向推力角接触球轴承

**双向**

2344、 2347



# 双向推力角接触球轴承



**特性**

双向推力角接触球轴承是一种可分离的精密轴承且公差等级为 SP。包括实体轴圈、一个隔圈、一个座圈和球与实体黄铜保持架组件。轴承的各个部件相互匹配，可以分别安装，但是同尺寸轴承的各个部件不能互换。

在超精密轴承样本 AC41130 中有双向推力角接触球轴承的详细说明 ( 计算、润滑、刚度、轴和轴承座加工公差 )。

**轴向承载能力高**

接触角是 60°。因此，这种高刚度推力角接触球轴承可以承受很高的双向轴向力。

这种双向高精度轴承特别适合应用在机床主轴的轴承布置中。在这种情况下，推力角接触球轴承与一个只承受径向力的圆锥孔双列圆柱滚子轴承组合使用。

**两种设计**

推力角接触球轴承有两种设计。 2344 系列适合安装在锥轴的小轴径端，而 2347 系列适用于大轴径端。

该系列的轴承和相同内径的圆柱滚子轴承 NN30..-AS-K 的外径尺寸相同。然而，在双向推力角接触球轴承和圆柱滚子轴承的轴承座一起加工时，该轴承的外径与轴承座为松配合。

**密封**

双向推力角接触球轴承不带密封。

**润滑**

轴承可以采用油润滑或脂润滑。高速场合适用油润滑。
为了使润滑油流过两列球，轴承座圈上有润滑槽和润滑孔。

高速场合，在安装时若将双向推力角接触球轴承和圆柱滚子轴承的位置隔开，可避免圆柱滚子轴承过量润滑。

**工作温度**

推力角接触球轴承的工作温度从 –30 °C 到 +150 °C，同时受润滑剂的限制。

**保持架**

每一列滚动体都有一个由滚动体引导的实体黄铜保持架。
保持架用后缀 M 表示，保持架和润滑方式对轴承适宜的工作速度有很大的影响。

# 双向推力角接触球轴承

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| M | 实体黄铜保持架，滚动体引导 | 标准设计 |
| SP | 精度等级 SP | |
| UP | 精度等级 UP | 特殊设计，协议供货 |

## 设计与安全指南

### 工作寿命

在高速下，高精密轴承必须能在高速下精确引导机床零件并承受载荷。它们的选用主要考虑以下几点：

- 精度
- 刚性
- 运转特性。

为了使轴承达到尽可能长的工作寿命，轴承须在无磨损状态下运转。其前提是在轴承的滚动接触表面间形成可承载的弹性流体动压润滑油膜。满足这种条件时，多数应用场合下的滚动轴承可以达到它们的疲劳寿命。假如轴承的疲劳寿命满足设计需要，则轴承的实际工作寿命通常受到润滑剂工作寿命的的限制。

从载荷的观点，工作寿命的决定性因素是轴承的滚动接触表面的赫兹应力的大小。为了得到高性能的轴承组合，建议采用特殊计算软件辅助进行独立设计。

高精密轴承在实际应用中基本不会因疲劳而失效，根据 DIN ISO 281 计算得出的轴承额定寿命 $L_{10}$ 不能作为轴承的实际工作寿命。

## 轴承当量静载荷

与圆柱滚子轴承一起安装的双向推力角接触球轴承只承受轴向载荷：

$$P_0 = F_{0a}$$

$P_0$ N
轴承当量静载荷
$F_{0a}$ N
轴向静载荷。

## 静载安全系数

为使轴承运转平稳，必须保证静载安全系数 $S_0 \geqq 2.5$：

$$S_0 = \frac{C_{0a}}{P_0}$$

$S_0$ –
静载安全系数
$C_{0a}$ N
基本额定静载荷，请见尺寸表
$P_0$ N
轴承当量静载荷。

## 转速

双向推力角接触球轴承适用于高速运转。
但是在某些情况下，例如与推力角接触球轴承一起安装的圆柱滚子轴承有预载，就有可能实现不了高速运转。

尺寸表中列出的极限转速 $n_G$ 只适用于脂润滑或最少油量油润滑的情况，而且工作时实际转速绝对不许超过这个数值。

## 预载

预载的大小取决于两个轴圈之间隔圈的宽度。

# 双向推力角接触球轴承

## 轴承布置的设计

**轴和轴承座公差**

轴和轴承座加工公差的参考值：请见样本 AC 41130，超精密轴承。

**安装尺寸**

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 $r_a$ 的最大值和相邻挡肩直径 $D_a$ 和 $d_a$。

**精度**

标准轴承的尺寸公差和几何公差符合公差等级 SP。

**轴圈公差**

| 内径 d mm | | 内径偏差 $\Delta_{dmp}$ μm | | 单一径向平面内径变动量 $V_{dp}$ μm | 壁厚变化 $S_i$ μm | 宽度偏差 $\Delta_{Hs}$ μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 到 | | | | | | |
| 18 | 30 | 0 | −8 | 6 | 3 | +50 | −150 |
| 30 | 50 | 0 | −10 | 8 | 3 | +75 | −200 |
| 50 | 80 | 0 | −12 | 9 | 4 | +100 | −250 |
| 80 | 120 | 0 | −15 | 11 | 4 | +125 | −300 |
| 120 | 180 | 0 | −18 | 14 | 5 | +150 | −350 |
| 180 | 250 | 0 | −22 | 17 | 5 | +175 | −400 |
| 250 | 315 | 0 | −25 | 19 | 7 | +200 | −450 |
| 315 | 400 | 0 | −30 | 22 | 7 | +250 | −600 |
| 400 | 500 | 0 | −35 | 26 | 9 | +300 | −750 |

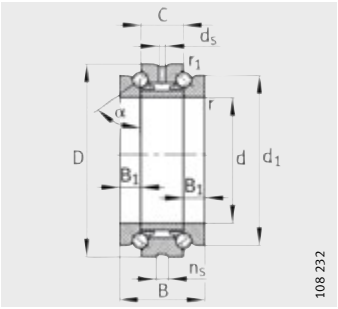
**座圈的公差**

| 外径 D mm | | 外径偏差 $\Delta_{Dmp}$ μm | | 单一径向平面外径变动量 $V_{Dp}$ μm | 壁厚变化 $S_e$ μm |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | | |
| 50 | 80 | −24 | −43 | 6 | 座圈的壁厚变化量 $S_e$ 与轴圈壁厚变化量 $S_i$ 是一致的。 |
| 80 | 120 | −28 | −50 | 8 | |
| 120 | 180 | −33 | −58 | 9 | |
| 180 | 250 | −37 | −66 | 10 | |
| 250 | 315 | −41 | −73 | 12 | |
| 315 | 400 | −46 | −82 | 13 | |
| 400 | 500 | −50 | −90 | 15 | |
| 500 | 630 | −55 | −99 | 16 | |

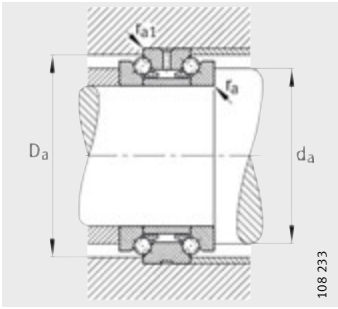


# 推力角接触球轴承

双向




2344、 2347
接触角 α = 60°




安装尺寸

**尺寸表** · 单位：mm

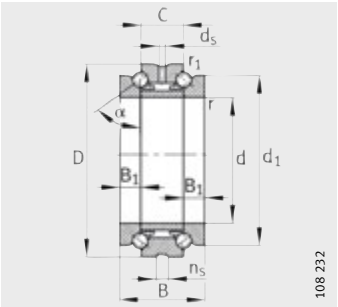
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | $d_1$ | $B_1$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | min. | min. |
| **234406-M-SP** | 0.297 | **30** | 55 | 32 | 16 | 47 | 8 | 1 | 0.15 |
| **234706-M-SP** | 0.232 | **32** | 55 | 32 | 16 | 47 | 8 | 1 | 0.15 |
| **234407-M-SP** | 0.318 | **35** | 62 | 34 | 17 | 53 | 8.5 | 1 | 0.15 |
| **234707-M-SP** | 0.302 | **37** | 62 | 34 | 17 | 53 | 8.5 | 1 | 0.15 |
| **234408-M-SP** | 0.39 | **40** | 68 | 36 | 18 | 58.5 | 9 | 1 | 0.15 |
| **234708-M-SP** | 0.371 | **42** | 68 | 36 | 18 | 58.5 | 9 | 1 | 0.15 |
| **234409-M-SP** | 0.486 | **45** | 75 | 38 | 19 | 65 | 9.5 | 1 | 0.15 |
| **234709-M-SP** | 0.472 | **47** | 75 | 38 | 19 | 65 | 9.5 | 1 | 0.15 |
| **234410-M-SP** | 0.485 | **50** | 80 | 38 | 19 | 70 | 9.5 | 1 | 0.15 |
| **234710-M-SP** | 0.408 | **52** | 80 | 38 | 19 | 70 | 9.5 | 1 | 0.15 |
| **234411-M-SP** | 0.944 | **55** | 90 | 44 | 22 | 78 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234711-M-SP** | 0.884 | **57** | 90 | 44 | 22 | 78 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234412-M-SP** | 0.884 | **60** | 95 | 44 | 22 | 83 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234712-M-SP** | 0.852 | **62** | 95 | 44 | 22 | 83 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234413-M-SP** | 0.898 | **65** | 100 | 44 | 22 | 88 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234713-M-SP** | 0.862 | **67** | 100 | 44 | 22 | 88 | 11 | 1.1 | 0.3 |
| **234414-M-SP** | 1.22 | **70** | 110 | 48 | 24 | 97 | 12 | 1.1 | 0.3 |
| **234714-M-SP** | 1.16 | **73** | 110 | 48 | 24 | 97 | 12 | 1.1 | 0.3 |
| **234415-M-SP** | 1.22 | **75** | 115 | 48 | 24 | 102 | 12 | 1.1 | 0.3 |
| **234715-M-SP** | 1.22 | **78** | 115 | 48 | 24 | 102 | 12 | 1.1 | 0.3 |
| **234416-M-SP** | 1.79 | **80** | 125 | 54 | 27 | 110 | 13.5 | 1.1 | 0.3 |
| **234716-M-SP** | 1.69 | **83** | 125 | 54 | 27 | 110 | 13.5 | 1.1 | 0.3 |
| **234417-M-SP** | 1.85 | **85** | 130 | 54 | 27 | 115 | 13.5 | 1.1 | 0.3 |
| **234717-M-SP** | 1.77 | **88** | 130 | 54 | 27 | 115 | 13.5 | 1.1 | 0.3 |
| **234418-M-SP** | 2.45 | **90** | 140 | 60 | 30 | 123 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234718-M-SP** | 2.35 | **93** | 140 | 60 | 30 | 123 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234419-M-SP** | 2.55 | **95** | 145 | 60 | 30 | 128 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234719-M-SP** | 2.45 | **98** | 145 | 60 | 30 | 128 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234420-M-SP** | 2.66 | **100** | 150 | 60 | 30 | 133 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234720-M-SP** | 2.54 | **103** | 150 | 60 | 30 | 133 | 15 | 1.5 | 0.3 |
| **234421-M-SP** | 3.41 | **105** | 160 | 66 | 33 | 142 | 16.5 | 2 | 0.6 |
| **234721-M-SP** | 3.24 | **109** | 160 | 66 | 33 | 142 | 16.5 | 2 | 0.6 |



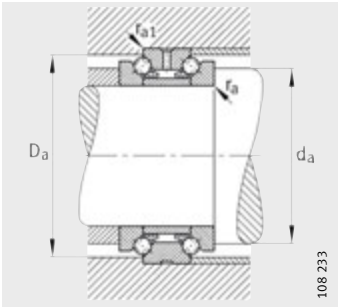
| | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_s$ | $n_s$ | $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 3.2 | 4.8 | 40.5 | 50.5 | 1 | 0.15 | 15 300 | 36 000 | 3 250 | 11 000 | 16 000 |
| 3.2 | 4.8 | 40.5 | 50.5 | 1 | 0.15 | 15 300 | 36 000 | 3 250 | 11 000 | 16 000 |
| 3.2 | 4.8 | 46.5 | 57 | 1 | 0.15 | 18 900 | 47 000 | 4 250 | 9 500 | 14 000 |
| 3.2 | 4.8 | 46.5 | 57 | 1 | 0.15 | 18 900 | 47 000 | 4 250 | 9 500 | 14 000 |
| 3.2 | 4.8 | 51.5 | 63.5 | 1 | 0.15 | 22 900 | 59 000 | 5 300 | 8 500 | 12 000 |
| 3.2 | 4.8 | 51.5 | 63.5 | 1 | 0.15 | 22 900 | 59 000 | 5 300 | 8 500 | 12 000 |
| 3.2 | 4.8 | 57.5 | 70 | 1 | 0.15 | 25 000 | 67 000 | 6 000 | 7 500 | 10 000 |
| 3.2 | 4.8 | 57.5 | 70 | 1 | 0.15 | 25 000 | 67 000 | 6 000 | 7 500 | 10 000 |
| 3.2 | 4.8 | 62.5 | 75 | 1 | 0.15 | 26 000 | 72 000 | 6 500 | 7 000 | 9 500 |
| 3.2 | 4.8 | 62.5 | 75 | 1 | 0.15 | 26 000 | 72 000 | 6 500 | 7 000 | 9 500 |
| 3.2 | 6.5 | 69 | 84.5 | 1 | 0.3 | 36 500 | 99 000 | 8 900 | 6 300 | 8 500 |
| 3.2 | 6.5 | 69 | 84.5 | 1 | 0.3 | 36 500 | 99 000 | 8 900 | 6 300 | 8 500 |
| 3.2 | 6.5 | 74 | 89.5 | 1 | 0.3 | 36 000 | 98 000 | 8 900 | 6 000 | 8 000 |
| 3.2 | 6.5 | 74 | 89.5 | 1 | 0.3 | 36 000 | 98 000 | 8 900 | 6 000 | 8 000 |
| 3.2 | 6.5 | 79 | 94.5 | 1 | 0.3 | 38 500 | 111 000 | 10 000 | 5 600 | 7 500 |
| 3.2 | 6.5 | 79 | 94.5 | 1 | 0.3 | 38 500 | 111 000 | 10 000 | 5 600 | 7 500 |
| 3.2 | 6.5 | 86.5 | 103.5 | 1 | 0.3 | 46 000 | 134 000 | 12 100 | 5 300 | 7 000 |
| 3.2 | 6.5 | 86.5 | 103.5 | 1 | 0.3 | 46 000 | 134 000 | 12 100 | 5 300 | 7 000 |
| 3.2 | 6.5 | 91.5 | 108.5 | 1 | 0.3 | 47 500 | 144 000 | 12 900 | 5 000 | 6 700 |
| 3.2 | 6.5 | 91.5 | 108.5 | 1 | 0.3 | 47 500 | 144 000 | 12 900 | 5 000 | 6 700 |
| 3.2 | 6.5 | 98.5 | 117 | 1 | 0.3 | 56 000 | 175 000 | 15 500 | 4 500 | 6 000 |
| 3.2 | 6.5 | 98.5 | 117 | 1 | 0.3 | 56 000 | 175 000 | 15 500 | 4 500 | 6 000 |
| 4.8 | 9.5 | 103.5 | 122 | 1 | 0.3 | 57 000 | 181 000 | 15 600 | 4 500 | 6 000 |
| 4.8 | 9.5 | 103.5 | 122 | 1 | 0.3 | 57 000 | 181 000 | 15 600 | 4 500 | 6 000 |
| 4.8 | 9.5 | 110.5 | 130.5 | 1.5 | 0.3 | 66 000 | 213 000 | 17 700 | 4 000 | 5 300 |
| 4.8 | 9.5 | 110.5 | 130.5 | 1.5 | 0.3 | 66 000 | 213 000 | 17 700 | 4 000 | 5 300 |
| 4.8 | 9.5 | 115.5 | 135.5 | 1.5 | 0.3 | 66 000 | 219 000 | 17 900 | 4 000 | 5 300 |
| 4.8 | 9.5 | 115.5 | 135.5 | 1.5 | 0.3 | 66 000 | 219 000 | 17 900 | 4 000 | 5 300 |
| 4.8 | 9.5 | 120.5 | 140.5 | 1.5 | 0.3 | 67 000 | 226 000 | 18 100 | 3 800 | 5 000 |
| 4.8 | 9.5 | 120.5 | 140.5 | 1.5 | 0.3 | 67 000 | 226 000 | 18 100 | 3 800 | 5 000 |
| 4.8 | 9.5 | 128 | 150 | 2 | 0.6 | 74 000 | 250 000 | 19 500 | 3 600 | 4 800 |
| 4.8 | 9.5 | 128 | 150 | 2 | 0.6 | 74 000 | 250 000 | 19 500 | 3 600 | 4 800 |

# 推力角接触球轴承

双向




2344、 2347
接触角 α = 60°




安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

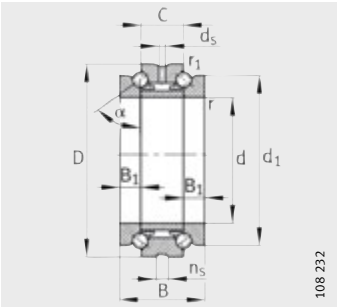
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | $d_1$ | $B_1$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | min. | min. |
| **234422-M-SP** | 4.75 | **110** | 170 | 72 | 36 | 150 | 18 | 2 | 0.6 |
| **234722-M-SP** | 4.51 | **114** | 170 | 72 | 36 | 150 | 18 | 2 | 0.6 |
| **234424-M-SP** | 4.72 | **120** | 180 | 72 | 36 | 160 | 18 | 2 | 0.6 |
| **234724-M-SP** | 4.46 | **124** | 180 | 72 | 36 | 160 | 18 | 2 | 0.6 |
| **234426-M-SP** | 6.86 | **130** | 200 | 84 | 42 | 177 | 21 | 2 | 0.6 |
| **234726-M-SP** | 6.52 | **135** | 200 | 84 | 42 | 177 | 21 | 2 | 0.6 |
| **234428-M-SP** | 8.78 | **140** | 210 | 84 | 42 | 187 | 21 | 2.1 | 0.6 |
| **234728-M-SP** | 8.07 | **145** | 210 | 84 | 42 | 187 | 21 | 2.1 | 0.6 |
| **234430-M-SP** | 9.21 | **150** | 225 | 90 | 45 | 200 | 22.5 | 2.1 | 0.6 |
| **234730-M-SP** | 8.79 | **155** | 225 | 90 | 45 | 200 | 22.5 | 2.1 | 0.6 |
| **234432-M-SP** | 11.1 | **160** | 240 | 96 | 48 | 212 | 24 | 2.1 | 0.6 |
| **234732-M-SP** | 10.7 | **165** | 240 | 96 | 48 | 212 | 24 | 2.1 | 0.6 |
| **234434-M-SP** | 15.3 | **170** | 260 | 108 | 54 | 230 | 27 | 2.1 | 0.6 |
| **234734-M-SP** | 14.6 | **176** | 260 | 108 | 54 | 230 | 27 | 2.1 | 0.6 |
| **234436-M-SP** | 20.5 | **180** | 280 | 120 | 60 | 248 | 30 | 2.1 | 0.6 |
| **234736-M-SP** | 19.6 | **187** | 280 | 120 | 60 | 248 | 30 | 2.1 | 0.6 |
| **234438-M-SP** | 24.1 | **190** | 290 | 120 | 60 | 258 | 30 | 2.1 | 0.6 |
| **234738-M-SP** | 21.2 | **197** | 290 | 120 | 60 | 258 | 30 | 2.1 | 0.6 |
| **234440-M-SP** | 30.9 | **200** | 310 | 132 | 66 | 274 | 33 | 2.1 | 0.6 |
| **234740-M-SP** | 28.6 | **207** | 310 | 132 | 66 | 274 | 33 | 2.1 | 0.6 |
| **234444-M-SP** | 36.9 | **220** | 340 | 144 | 72 | 304 | 36 | 3 | 1.1 |
| **234744-M-SP** | 35.3 | **228** | 340 | 144 | 72 | 304 | 36 | 3 | 1.1 |
| **234448-M-SP** | 38.9 | **240** | 360 | 144 | 72 | 322 | 36 | 3 | 1.1 |
| **234748-M-SP** | 37.2 | **248** | 360 | 144 | 72 | 322 | 36 | 3 | 1.1 |
| **234452-M-SP** | 56.5 | **260** | 400 | 164 | 82 | 354 | 41 | 4 | 1.5 |
| **234752-M-SP** | 54.1 | **269** | 400 | 164 | 82 | 354 | 41 | 4 | 1.5 |
| **234456-M-SP** | 57.1 | **280** | 420 | 164 | 82 | 374 | 41 | 4 | 1.5 |
| **234756-M-SP** | 54.5 | **289** | 420 | 164 | 82 | 374 | 41 | 4 | 1.5 |
| **234460-M-SP** | 90.7 | **300** | 460 | 190 | 95 | 406 | 47.5 | 4 | 1.5 |
| **234760-M-SP** | 86.5 | **310** | 460 | 190 | 95 | 406 | 47.5 | 4 | 1.5 |
| **234464-M-SP** | 90.3 | **320** | 480 | 190 | 95 | 426 | 47.5 | 4 | 1.5 |
| **234764-M-SP** | 86.5 | **330** | 480 | 190 | 95 | 426 | 47.5 | 4 | 1.5 |



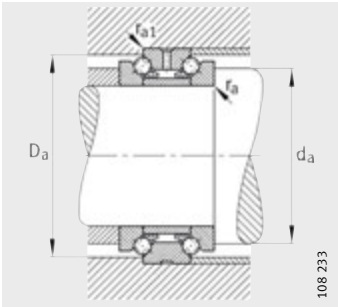
| | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_s$ | $n_s$ | $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 4.8 | 9.5 | 134.5 | 160 | 2 | 0.6 | 98 000 | 325 000 | 24 400 | 3 400 | 4 500 |
| 4.8 | 9.5 | 134.5 | 160 | 2 | 0.6 | 98 000 | 325 000 | 24 400 | 3 400 | 4 500 |
| 4.8 | 9.5 | 144.5 | 170 | 2 | 0.6 | 101 000 | 345 000 | 25 000 | 3 200 | 4 300 |
| 4.8 | 9.5 | 144.5 | 170 | 2 | 0.6 | 101 000 | 345 000 | 25 000 | 3 200 | 4 300 |
| 6.3 | 12.2 | 159 | 188 | 2 | 0.6 | 128 000 | 440 000 | 30 500 | 2 800 | 3 800 |
| 6.3 | 12.2 | 159 | 188 | 2 | 0.6 | 128 000 | 440 000 | 30 500 | 2 800 | 3 800 |
| 6.3 | 12.2 | 169 | 198 | 2.1 | 0.6 | 132 000 | 470 000 | 31 500 | 2 600 | 3 600 |
| 6.3 | 12.2 | 169 | 198 | 2.1 | 0.6 | 132 000 | 470 000 | 31 500 | 2 600 | 3 600 |
| 8 | 15 | 181 | 211.5 | 2.1 | 0.6 | 142 000 | 520 000 | 34 000 | 2 600 | 3 600 |
| 8 | 15 | 181 | 211.5 | 2.1 | 0.6 | 142 000 | 520 000 | 34 000 | 2 600 | 3 600 |
| 8 | 15 | 192.5 | 226 | 2.1 | 0.6 | 168 000 | 600 000 | 38 000 | 2 400 | 3 400 |
| 8 | 15 | 192.5 | 226 | 2.1 | 0.6 | 168 000 | 600 000 | 38 000 | 2 400 | 3 400 |
| 8 | 15 | 206.5 | 245 | 2.1 | 0.6 | 207 000 | 740 000 | 45 500 | 2 200 | 3 200 |
| 8 | 15 | 206.5 | 245 | 2.1 | 0.6 | 207 000 | 740 000 | 45 500 | 2 200 | 3 200 |
| 8 | 15 | 221 | 263 | 2.1 | 0.6 | 235 000 | 840 000 | 49 500 | 2 000 | 3 000 |
| 8 | 15 | 221 | 263 | 2.1 | 0.6 | 235 000 | 840 000 | 49 500 | 2 000 | 3 000 |
| 8 | 15 | 231 | 273 | 2.1 | 0.6 | 244 000 | 900 000 | 52 000 | 1 900 | 2 800 |
| 8 | 15 | 231 | 273 | 2.1 | 0.6 | 244 000 | 900 000 | 52 000 | 1 900 | 2 800 |
| 8 | 15 | 245 | 291.5 | 2.1 | 0.6 | 285 000 | 1 060 000 | 59 000 | 1 800 | 2 600 |
| 8 | 15 | 245 | 291.5 | 2.1 | 0.6 | 285 000 | 1 060 000 | 59 000 | 1 800 | 2 600 |
| 9.5 | 17.7 | 269 | 318 | 2.5 | 1 | 340 000 | 1 330 000 | 71 000 | 1 600 | 2 200 |
| 9.5 | 17.7 | 269 | 318 | 2.5 | 1 | 340 000 | 1 330 000 | 71 000 | 1 600 | 2 200 |
| 9.5 | 17.7 | 289 | 338 | 2.5 | 1 | 350 000 | 1 420 000 | 73 000 | 1 500 | 2 000 |
| 9.5 | 17.7 | 289 | 338 | 2.5 | 1 | 350 000 | 1 420 000 | 73 000 | 1 500 | 2 000 |
| 9.5 | 17.7 | 317.5 | 374.5 | 3 | 1.5 | 400 000 | 1 680 000 | 83 000 | 1 400 | 1 900 |
| 9.5 | 17.7 | 317.5 | 374.5 | 3 | 1.5 | 400 000 | 1 680 000 | 83 000 | 1 400 | 1 900 |
| 9.5 | 17.7 | 337.5 | 394.5 | 3 | 1.5 | 415 000 | 1 790 000 | 86 000 | 1 300 | 1 800 |
| 9.5 | 17.7 | 337.5 | 394.5 | 3 | 1.5 | 415 000 | 1 790 000 | 86 000 | 1 300 | 1 800 |
| 9.5 | 17.7 | 366 | 428.5 | 3 | 1.5 | 480 000 | 2 170 000 | 99 000 | 1 200 | 1 700 |
| 9.5 | 17.7 | 366 | 428.5 | 3 | 1.5 | 480 000 | 2 170 000 | 99 000 | 1 200 | 1 700 |
| 9.5 | 17.7 | 386 | 448.5 | 3 | 1.5 | 495 000 | 2 310 000 | 103 000 | 1 200 | 1 700 |
| 9.5 | 17.7 | 386 | 448.5 | 3 | 1.5 | 495 000 | 2 310 000 | 103 000 | 1 200 | 1 700 |

# 推力角接触球轴承

双向




2344、 2347
接触角 α = 60°



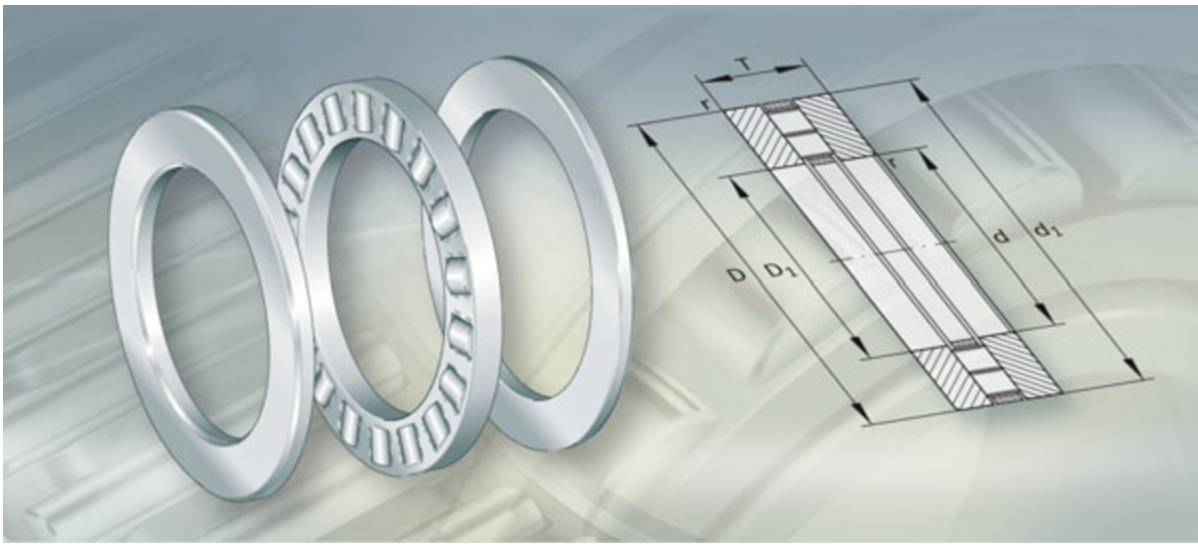

安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | C | $d_1$ | $B_1$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | min. | min. |
| **234468-M-SP** | 122 | **340** | 520 | 212 | 106 | 459 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234768-M-SP** | 117 | **350** | 520 | 212 | 106 | 459 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234472-M-SP** | 128 | **360** | 540 | 212 | 106 | 479 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234772-M-SP** | 123 | **370** | 540 | 212 | 106 | 479 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234476-M-SP** | 133 | **380** | 560 | 212 | 106 | 499 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234776-M-SP** | 128 | **390** | 560 | 212 | 106 | 499 | 53 | 4 | 1.5 |
| **234480-M-SP** | 198 | **400** | 600 | 236 | 118 | 532 | 59 | 5 | 2 |
| **234780-M-SP** | 187 | **410** | 600 | 236 | 118 | 532 | 59 | 5 | 2 |



| | | 安装尺寸 | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_s$ | $n_s$ | $d_a$ h12 | $D_a$ H12 | $r_a$ max. | $r_{a1}$ max. | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | $n_G$ 油 $min^{-1}$ |
| 9.5 | 17.7 | 413 | 485.5 | 3 | 1.5 | 580 000 | 2 850 000 | 124 000 | 1 100 | 1 600 |
| 9.5 | 17.7 | 413 | 485.5 | 3 | 1.5 | 580 000 | 2 850 000 | 124 000 | 1 100 | 1 600 |
| 9.5 | 17.7 | 433 | 505.5 | 3 | 1.5 | 590 000 | 2 950 000 | 125 000 | 1 000 | 1 500 |
| 9.5 | 17.7 | 433 | 505.5 | 3 | 1.5 | 590 000 | 2 950 000 | 125 000 | 1 000 | 1 500 |
| 9.5 | 17.7 | 453 | 525.5 | 3 | 1.5 | 610 000 | 3 150 000 | 130 000 | 1 000 | 1 500 |
| 9.5 | 17.7 | 453 | 525.5 | 3 | 1.5 | 610 000 | 3 150 000 | 130 000 | 1 000 | 1 500 |
| 9.5 | 17.7 | 480 | 561.5 | 4 | 2 | 680 000 | 3 650 000 | 147 000 | 900 | 1 300 |
| 9.5 | 17.7 | 480 | 561.5 | 4 | 2 | 680 000 | 3 650 000 | 147 000 | 900 | 1 300 |




# 推力圆柱滚子轴承
# 推力圆柱滚子和保持架组件
# 推力轴承垫圈

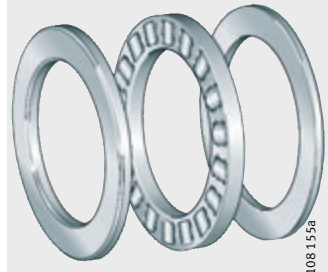
# 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈 | 858 |
| **特性** | 推力圆柱滚子轴承 | 859 |
| | 推力圆柱滚子和保持架组件 | 859 |
| | 推力轴承垫圈 | 859 |
| | 工作温度 | 860 |
| | 后缀 | 860 |
| **设计和安全指南** | 相邻结构的设计 | 860 |
| | 轴和座孔的公差 | 861 |
| | 极限转速 | 861 |
| | 最小轴向载荷 | 861 |
| | 垫圈方向 | 862 |
| **精度** | | 862 |
| **尺寸表** | 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈 | 864 |

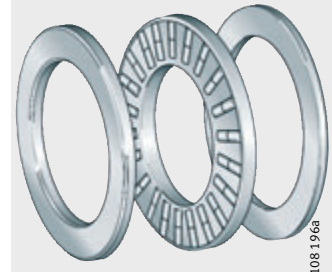
# 产品概览　推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈

## 推力圆柱滚子轴承
单列或双列

811、 812




893、 894

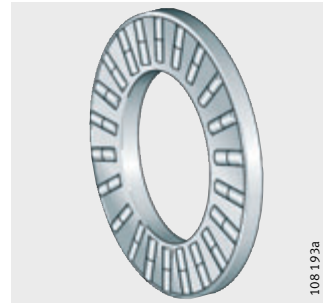



## 推力圆柱滚子和保持架组件
单列或双列

K811、 K812




K893、 K894

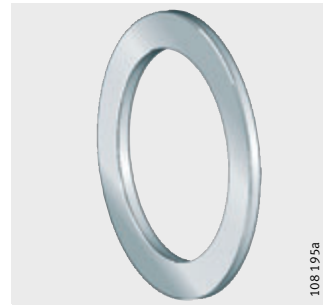



## 推力轴承垫圈
座圈
轴圈

GS811、 GS812、
GS893、 GS894




WS811、 WS812、
WS893、 WS894




## 轴承垫圈

LS



# 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力圆柱轴承垫圈

## 特性

### 推力圆柱滚子轴承

推力圆柱滚子轴承由推力圆柱滚子和保持架组件 K、座圈 GS 和轴圈 WS 组成。
轴承具有很小的轴向截面高度、高承载能力、高刚度并能承受一个方向的轴向力。

轴承 811、 812 系列是单列轴承并符合 DIN 722/ISO 104，
轴承 893、 894 系列是双列轴承并符合 DIN 616/ISO 104。

保持架材料为尼龙或黄铜。

### 推力圆柱滚子和保持架组件

保持架组件由推力保持架和一列或两列圆柱滚子组成。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

保持架材料为尼龙或黄铜且轴引导为标准方式。

保持架组件具有很小的轴向截面高度和高的承载能力。
它们只能承受一个方向的轴向力。径向力必须由其它部件承受。

推力保持架组件与轴圈或座圈一起使用或直接将其集成在相邻结构上。如果不与推力轴承垫圈一起使用，则它们的滚道需要按照滚动轴承的滚道加工。

### 推力轴承垫圈

#### 座圈

座圈必须与座孔中心对齐，如果相邻结构不能作为运行面就必须使用座圈。内径、外径和运行面必须是精加工的。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

#### 轴圈

轴圈必须与轴中心对齐，如果相邻结构不能作为运行面就必须使用轴圈。内径，外径和运行面必须是精加工的。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

#### 轴承垫圈

将轴承垫圈用作座圈或轴圈仅适用于那些不要求精确对中的应用场合。内径和外径车加工、运行面磨削加工。

轴承垫圈可以与推力圆柱滚子和保持架组件 K811 或者推力滚针和保持架组件 AXK 一起使用。

# 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力圆柱轴承垫圈

## 工作温度

推力圆柱滚子轴承和推力圆柱滚子保持架组件的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| M[1)] | 黄铜保持架 | 标准设计 |
| TV[1)] | 尼龙保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成 | |
| P5 | 尺寸和几何精度高 | 特殊设计 [2)]，协议供货 |

1) 与系列和尺寸有关。

2) 针对推力轴承垫圈 GS、 WS。

## 设计与安全指南

### 相邻部件设计

推力轴承垫圈的整个面必须得到完全支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

保持架径向引导面必须精加工且耐磨损 ($R_z4$ ($R_a0.8$))。

假如推力圆柱滚子和保持架组件直接在相邻结构表面上运转，则运行面必须按照滚动轴承滚道加工。

滚道表面的硬度必须达到 670 HV +170 HV，硬化层深度 CHD 或者 SHD 必须足够大。

## 轴和座孔公差

轴和座孔的公差：请见下表。

### 轴和座孔公差

| 轴承组件 | | 公差 | |
|---|---|---|---|
| | | 轴 | 座孔 |
| K811、 K812、<br>K893、 K894 | 轴引导 | h8 | – |
| GS811、 GS812、<br>GS893、 GS894 | – | – | H9 |
| WS811、 WS812、<br>WS893、 WS894 | – | h8 | – |
| LS | 用作座圈 | 轴间隙 | H9 |
| | 用作轴圈 | h8 | 座间隙 |

## 极限转速

尺寸表中给出的极限转速 $n_G$ 适用于油润滑。
对于脂润滑，其允许值将是表中所列数值的 25%。

## 最小轴向载荷

对于最小轴向载荷 $F_{a\,min}$ 必须按照下式计算。

$$F_{a\,min} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left( \frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
$k_a$ –
确定最小载荷的系数，请见表
$C_{0a}$ N
基本额定静载荷
n $min^{-1}$
转速。

### 系数 $k_a$

| 系列 | 系数<br>$k_a$ |
|---|---|
| K811 | 1.4 |
| K812 | 0.9 |
| K893 | 0.7 |
| K894 | 0.5 |

# 推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力圆柱轴承垫圈

## 垫圈的方向

推力轴承垫圈安装时要使其滚道面朝向滚动体。
对于座圈，滚道面是外径上较小倒角一侧。
对于轴圈，滚道面是孔径上较小倒角一侧。

## 精度

推力轴承垫圈 GS 和 WS 的尺寸和几何公差为 PN 级并符合 DIN 620。
轴承组件的内孔和外径以及宽度的公差请见下表和*图 1*。

## 轴承组件的公差

| 轴承组件 | 公差 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 孔径 | | 外径 | | 宽度 | |
| K811、K812、K893、K894 | $D_{c1}$ | E11[1)] | $D_c$ | a13[1)] | $D_w$ | 按照 DIN 5 402-1 |
| GS811、GS812、GS893、GS894 | $D_1$ | – | D | 按照 DIN 620 | B | h11 |
| WS811、WS812、WS893、WS894 | d | 按照 DIN 620 | $d_1$ | – | B | h11 |
| LS | d | E12[1)] | D | a12[1)] | B | h11 |

1) 平均直径偏差。

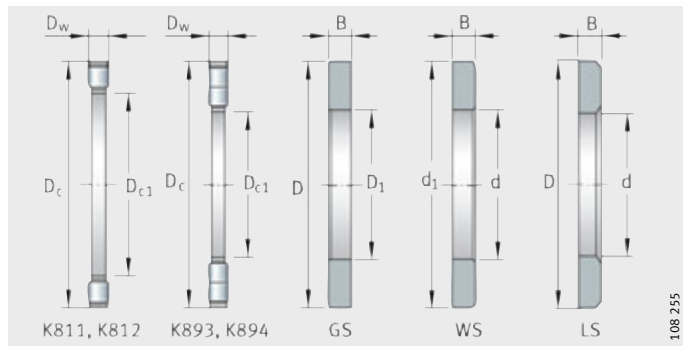
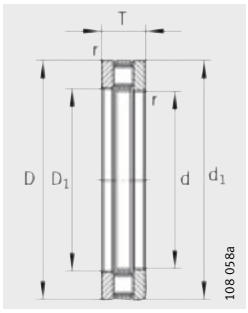


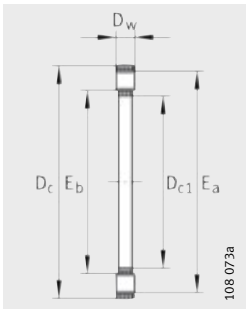

*图 1*
轴承组件



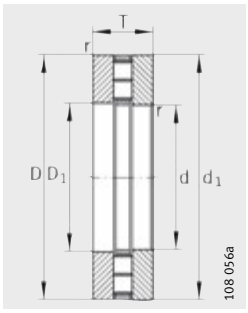
# 推力圆柱滚子轴承
# 推力圆柱滚子和保持架组件
# 推力轴承垫圈




811、 812



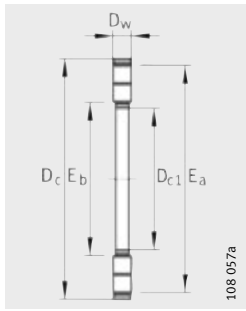

K811、 K812



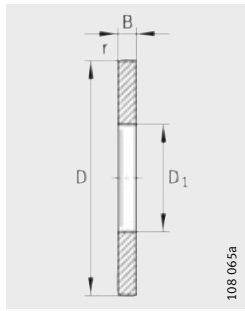

893、 894

**尺寸表** · 单位：mm

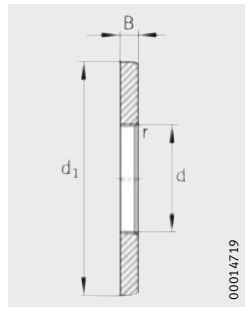
| 推力圆柱滚子轴承 | | | | | 推力圆柱滚子和保持架组件 | | 推力轴承垫圈 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整套轴承 | | | | 质量 m | 型号 | 质量 m | 座圈 | 轴圈 | 垫圈 | 质量 m |
| 型号 | | | | ≈kg | | ≈kg | 型号 | 型号 | 型号 | ≈kg |
| **81102-TV** | – | – | – | 0.024 | **K81102-TV** | 0.006 | **GS81102** | **WS81102** | **LS1528** | 0.008 |
| **81103-TV** | – | – | – | 0.027 | **K81103-TV** | 0.009 | **GS81103** | **WS81103** | **LS1730** | 0.009 |
| **81104-TV** | – | – | – | 0.037 | **K81104-TV** | 0.013 | **GS81104** | **WS81104** | **LS2035** | 0.012 |
| **81105-TV** | – | – | – | 0.053 | **K81105-TV** | 0.015 | **GS81105** | **WS81105** | **LS2542** | 0.019 |
| **81106-TV** | – | – | – | 0.057 | **K81106-TV** | 0.017 | **GS81106** | **WS81106** | **LS3047** | 0.02 |
| – | **81206-TV** | – | – | 0.123 | **K81206-TV** | 0.033 | **GS81206** | **WS81206** | – | 0.045 |
| – | – | **89306-TV** | – | 0.24 | **K89306-TV** | 0.04 | **GS89306** | **WS89306** | – | 0.095 |
| **81107-TV** | – | – | – | 0.073 | **K81107-TV** | 0.019 | **GS81107** | **WS81107** | **LS3552** | 0.027 |
| – | **81207-TV** | – | – | 0.195 | **K81207-TV** | 0.043 | **GS81207** | **WS81207** | – | 0.076 |
| – | – | **89307-TV** | – | 0.34 | **K89307-TV** | 0.053 | **GS89307** | **WS89307** | – | 0.134 |
| **81108-TV** | – | – | – | 0.105 | **K81108-TV** | 0.031 | **GS81108** | **WS81108** | **LS4060** | 0.037 |
| – | **81208-TV** | – | – | 0.249 | **K81208-TV** | 0.081 | **GS81208** | **WS81208** | – | 0.084 |
| – | – | **89308-TV** | – | 0.484 | **K89308-TV** | 0.098 | **GS89308** | **WS89308** | – | 0.193 |
| **81109-TV** | – | – | – | 0.13 | **K81109-TV** | 0.035 | **GS81109** | **WS81109** | **LS4565** | 0.047 |
| – | **81209-TV** | – | – | 0.287 | **K81209-TV** | 0.085 | **GS81209** | **WS81209** | – | 0.101 |
| – | – | **89309-TV** | – | 0.615 | **K89309-TV** | 0.121 | **GS89309** | **WS89309** | – | 0.247 |
| **81110-TV** | – | – | – | 0.14 | **K81110-TV** | 0.038 | **GS81110** | **WS81110** | **LS5070** | 0.051 |
| – | **81210-TV** | – | – | 0.356 | **K81210-TV** | 0.098 | **GS81210** | **WS81210** | – | 0.129 |
| – | – | **89310-TV** | – | 0.887 | **K89310-TV** | 0.175 | **GS89310** | **WS89310** | – | 0.356 |
| **81111-TV** | – | – | – | 0.218 | **K81111-TV** | 0.045 | **GS81111** | **WS81111** | **LS5578** | 0.082 |
| – | **81211-TV** | – | – | 0.568 | **K81211-TV** | 0.166 | **GS81211** | **WS81211** | – | 0.201 |
| – | – | **89311-TV** | – | 1.18 | **K89311-TV** | 0.195 | **GS89311** | **WS89311** | – | 0.485 |
| **81112-TV** | – | – | – | 0.266 | **K81112-TV** | 0.082 | **GS81112** | **WS81112** | **LS6085** | 0.092 |
| – | **81212-TV** | – | – | 0.642 | **K81212-TV** | 0.176 | **GS81212** | **WS81212** | – | 0.233 |
| – | – | **89312-TV** | – | 1.26 | **K89312-TV** | 0.21 | **GS89312** | **WS89312** | – | 0.517 |
| – | – | – | **89412-TV** | 2.818 | **K89412-TV** | 0.538 | **GS89412** | **WS89412** | – | 1.115 |



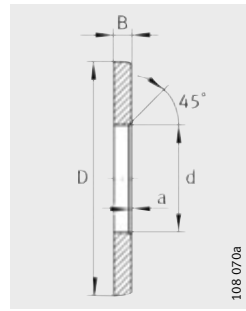

K893、 K894




GS811、 GS812、
GS893、 GS894



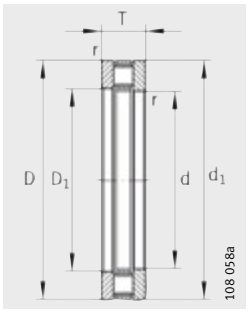

WS811、 WS812、
WS893、 WS894



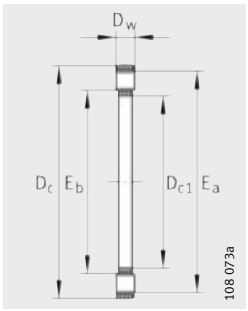

LS

| 尺寸 | | | | | | | | 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_{c1}$ d | $D_1$ | $D_c$ D | $d_1$ | T | $D_w$ | B | a r min. | $E_b$ | $E_a$ | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| **15** | 16 | 28 | 28 | 9 | 3.5 | 2.75 | 0.3 | 16 | 27 | 14 400 | 28 500 | 4 000 | 13 600 | 6 300 |
| **17** | 18 | 30 | 30 | 9 | 3.5 | 2.75 | 0.3 | 18 | 29 | 15 900 | 33 500 | 4 650 | 12 400 | 5 400 |
| **20** | 21 | 35 | 35 | 10 | 4.5 | 2.75 | 0.3 | 21 | 34 | 24 900 | 53 000 | 7 300 | 10 500 | 4 300 |
| **25** | 26 | 42 | 42 | 11 | 5 | 3 | 0.6 | 26 | 41 | 33 500 | 76 000 | 7 100 | 8 600 | 3 500 |
| **30** | 32 | 47 | 47 | 11 | 5 | 3 | 0.6 | 31 | 46 | 35 500 | 86 000 | 8 000 | 7 500 | 3 050 |
| **30** | 32 | 52 | 52 | 16 | 7.5 | 4.25 | 0.6 | 31 | 50 | 64 000 | 141 000 | 14 100 | 7 100 | 2 650 |
| **30** | 32 | 60 | 60 | 18 | 5.5 | 6.25 | 1 | 33 | 59 | 69 000 | 197 000 | 18 900 | 6 400 | 2 600 |
| **35** | 37 | 52 | 52 | 12 | 5 | 3.5 | 0.6 | 36 | 51 | 39 000 | 101 000 | 9 500 | 6 600 | 2 600 |
| **35** | 37 | 62 | 62 | 18 | 7.5 | 5.25 | 1 | 39 | 58 | 80 000 | 199 000 | 20 000 | 5 900 | 2 320 |
| **35** | 37 | 68 | 68 | 20 | 6 | 7 | 1 | 38 | 67 | 80 000 | 237 000 | 23 200 | 5 600 | 2 390 |
| **40** | 42 | 60 | 60 | 13 | 6 | 3.5 | 0.6 | 42 | 58 | 56 000 | 148 000 | 14 500 | 5 800 | 2 190 |
| **40** | 42 | 68 | 68 | 19 | 9 | 5 | 1 | 43 | 66 | 107 000 | 265 000 | 23 300 | 5 200 | 1 860 |
| **40** | 42 | 78 | 78 | 22 | 7 | 7.5 | 1 | 44 | 77 | 122 000 | 385 000 | 39 000 | 4 800 | 1 780 |
| **45** | 47 | 65 | 65 | 14 | 6 | 4 | 0.6 | 47 | 63 | 59 000 | 163 000 | 16 000 | 5 300 | 1 970 |
| **45** | 47 | 73 | 73 | 20 | 9 | 5.5 | 1 | 48 | 70 | 105 000 | 265 000 | 23 300 | 4 850 | 1 820 |
| **45** | 47 | 85 | 85 | 24 | 7.5 | 8.25 | 1 | 49 | 83 | 139 000 | 445 000 | 44 500 | 4 400 | 1 620 |
| **50** | 52 | 70 | 70 | 14 | 6 | 4 | 0.6 | 52 | 68 | 61 000 | 177 000 | 17 400 | 4 800 | 1 810 |
| **50** | 52 | 78 | 78 | 22 | 9 | 6.5 | 1 | 53 | 75 | 117 000 | 315 000 | 27 500 | 4 450 | 1 550 |
| **50** | 52 | 95 | 95 | 27 | 8 | 9.5 | 1.1 | 56 | 92 | 167 000 | 560 000 | 58 000 | 3 950 | 1 460 |
| **55** | 57 | 78 | 78 | 16 | 6 | 5 | 0.6 | 57 | 77 | 90 000 | 300 000 | 31 000 | 4 300 | 1 330 |
| **55** | 57 | 90 | 90 | 25 | 11 | 7 | 1 | 59 | 85 | 154 000 | 405 000 | 38 500 | 4 000 | 1 510 |
| **55** | 57 | 105 | 105 | 30 | 9 | 10.5 | 1.1 | 61 | 103 | 184 000 | 600 000 | 52 000 | 3 600 | 1 490 |
| **60** | 62 | 85 | 85 | 17 | 7.5 | 4.75 | 1 | 62 | 82 | 103 000 | 315 000 | 32 000 | 4 000 | 1 360 |
| **60** | 62 | 95 | 95 | 26 | 11 | 7.5 | 1 | 64 | 91 | 172 000 | 480 000 | 45 500 | 3 700 | 1 300 |
| **60** | 62 | 110 | 110 | 30 | 9 | 10.5 | 1.1 | 66 | 108 | 196 000 | 670 000 | 58 000 | 3 350 | 1 350 |
| **60** | 62 | 130 | 130 | 42 | 14 | 14 | 1.5 | 65 | 126 | 390 000 | 1 220 000 | 121 000 | 3 000 | 1 080 |

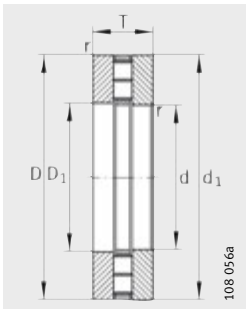
# 推力圆柱滚子轴承
# 推力圆柱滚子和保持架组件
# 推力轴承垫圈




811、 812



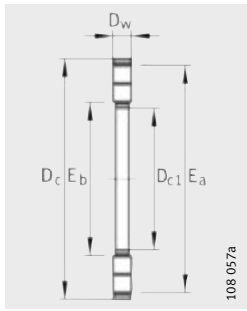

K811、 K812



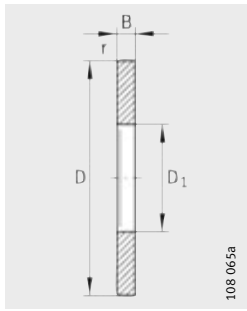

893、 894

**尺寸表** （续）· 单位：mm

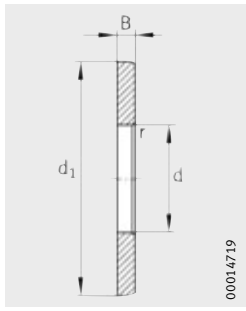
| 推力圆柱滚子轴承 | | | | | 推力圆柱滚子和保持架组件 | | 推力轴承垫圈 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整套轴承 | | | | 质量 m | 型号 | 质量 m | 座圈 | 轴圈 | 垫圈 | 质量 m |
| 型号 | | | | ≈kg | | ≈kg | 型号 | 型号 | 型号 | ≈kg |
| **81113-TV** | – | – | – | 0.31 | **K81113-TV** | 0.09 | **GS81113** | **WS81113** | **LS6590** | 0.11 |
| – | **81213-TV** | – | – | 0.721 | **K81213-TV** | 0.185 | **GS81213** | **WS81213** | – | 0.268 |
| – | – | **89313-TV** | – | 1.33 | **K89313-TV** | 0.21 | **GS89313** | **WS89313** | – | 0.535 |
| – | – | – | **89413-TV** | 3.52 | **K89413-TV** | 0.72 | **GS89413** | **WS89413** | – | 1.4 |
| **81114-TV** | – | – | – | 0.332 | **K81114-TV** | 0.092 | **GS81114** | **WS81114** | **LS7095** | 0.12 |
| – | **81214-TV** | – | – | 0.768 | **K81214-TV** | 0.212 | **GS81214** | **WS81214** | – | 0.278 |
| – | – | **89314-TV** | – | 1.82 | **K89314-TV** | 0.29 | **GS89314** | **WS89314** | – | 0.8 |
| – | – | – | **89414-TV** | 4.18 | **K89414-TV** | 0.76 | **GS89414** | **WS89414** | – | 1.73 |
| **81115-TV** | – | – | – | 0.393 | **K81115-TV** | 0.096 | **GS81115** | **WS81115** | **LS75100** | 0.136 |
| – | **81215-TV** | – | – | 0.8 | **K81215-TV** | 0.195 | **GS81215** | **WS81215** | – | 0.293 |
| – | – | **89315-TV** | – | 2.23 | **K89315-TV** | 0.375 | **GS89315** | **WS89315** | – | 0.97 |
| – | – | – | **89415-M** | 5.96 | **K89415-M** | 1.78 | **GS89415** | **WS89415** | – | 2.09 |
| **81116-TV** | – | – | – | 0.4 | **K81116-TV** | 0.095 | **GS81116** | **WS81116** | **LS80105** | 0.144 |
| – | **81216-TV** | – | – | 0.9 | **K81216-TV** | 0.234 | **GS81216** | **WS81216** | – | 0.333 |
| – | – | **89316-TV** | – | 2.37 | **K89316-TV** | 0.42 | **GS89316** | **WS89316** | – | 1.02 |
| – | – | – | **89416-M** | 7.04 | **K89416-M** | 2.04 | **GS89416** | **WS89416** | – | 2.5 |
| **81117-TV** | – | – | – | 0.42 | **K81117-TV** | 0.118 | **GS81117** | **WS81117** | **LS85110** | 0.151 |
| – | **81217-TV** | – | – | 1.26 | **K81217-TV** | 0.28 | **GS81217** | **WS81217** | – | 0.49 |
| – | – | **89317-M** | – | 3.39 | **K89317-M** | 0.93 | **GS89317** | **WS89317** | – | 1.23 |
| – | – | – | **89417-M** | 8.65 | **K89417-M** | 2.71 | **GS89417** | **WS89417** | – | 2.97 |
| **81118-TV** | – | – | – | 0.62 | **K81118-TV** | 0.15 | **GS81118** | **WS81118** | **LS90120** | 0.225 |
| – | **81218-TV** | – | – | 1.77 | **K81218-TV** | 0.54 | **GS81218** | **WS81218** | – | 0.614 |
| – | – | **89318-M** | – | 3.63 | **K89318-M** | 0.97 | **GS89318** | **WS89318** | – | 1.33 |
| – | – | – | **89418-M** | 9.94 | **K89418-M** | 3.04 | **GS89418** | **WS89418** | – | 3.45 |
| **81120-TV** | – | – | – | 0.95 | **K81120-TV** | 0.25 | **GS81120** | **WS81120** | **LS100135** | 0.35 |
| – | **81220-TV** | – | – | 2.2 | **K81220-TV** | 0.6 | **GS81220** | **WS81220** | – | 0.8 |
| – | – | **89320-M** | – | 4.56 | **K89320-M** | 1.18 | **GS89320** | **WS89320** | – | 1.69 |
| – | – | – | **89420-M** | 13.4 | **K89420-M** | 3.92 | **GS89420** | **WS89420** | – | 4.75 |



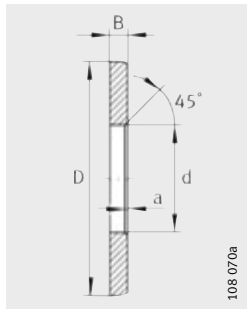

K893、 K894




GS811、 GS812、
GS893、 GS894



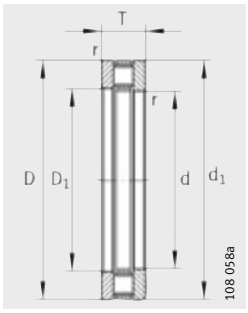

WS811、 WS812、
WS893、 WS894



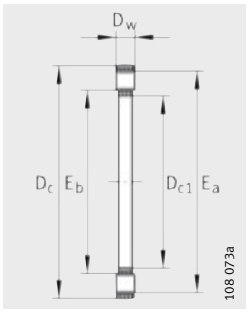

LS

| 尺寸 | | | | | | | | 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_{c1}$<br>d | $D_1$ | $D_c$<br>D | $d_1$ | T | $D_w$ | B | a<br>r<br>min. | $E_b$ | $E_a$ | 动载荷<br>$C_a$<br>N | 静载荷<br>$C_{0a}$<br>N | $C_{ua}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| **65** | 67 | 90 | 90 | 18 | 7.5 | 5.25 | 1 | 67 | 87 | 107 000 | 340 000 | 34 000 | 3 700 | 1 260 |
| **65** | 67 | 100 | 100 | 27 | 11 | 8 | 1 | 69 | 96 | 177 000 | 500 000 | 48 000 | 3 450 | 1 240 |
| **65** | 67 | 115 | 115 | 30 | 9 | 10.5 | 1.1 | 71 | 113 | 194 000 | 670 000 | 58 000 | 3 200 | 1 330 |
| **65** | 68 | 140 | 140 | 45 | 15 | 15 | 2 | 70 | 135 | 445 000 | 1 410 000 | 139 000 | 2 800 | 1 000 |
| **70** | 72 | 95 | 95 | 18 | 7.5 | 5.25 | 1 | 72 | 92 | 111 000 | 365 000 | 36 500 | 3 500 | 1 170 |
| **70** | 72 | 105 | 105 | 27 | 11 | 8 | 1 | 74 | 102 | 187 000 | 550 000 | 53 000 | 3 250 | 1 130 |
| **70** | 72 | 125 | 125 | 34 | 10 | 12 | 1.1 | 76 | 123 | 239 000 | 830 000 | 74 000 | 2 950 | 1 200 |
| **70** | 73 | 150 | 150 | 48 | 16 | 16 | 2 | 76 | 147 | 475 000 | 1 500 000 | 148 000 | 2 650 | 1 000 |
| **75** | 77 | 100 | 100 | 19 | 7.5 | 5.75 | 1 | 78 | 97 | 107 000 | 350 000 | 35 500 | 3 300 | 1 190 |
| **75** | 77 | 110 | 110 | 27 | 11 | 8 | 1 | 79 | 106 | 172 000 | 500 000 | 48 000 | 3 100 | 1 210 |
| **75** | 77 | 135 | 135 | 36 | 11 | 12.5 | 1.5 | 81 | 132 | 285 000 | 1 010 000 | 92 000 | 2 750 | 1 080 |
| **75** | 78 | 160 | 160 | 51 | 17 | 17 | 2 | 82 | 156 | 500 000 | 1 580 000 | 150 000 | 2 400 | 1 000 |
| **80** | 82 | 105 | 105 | 19 | 7.5 | 5.75 | 1 | 83 | 102 | 106 000 | 350 000 | 35 500 | 3 100 | 1 170 |
| **80** | 82 | 115 | 115 | 28 | 11 | 8.5 | 1 | 84 | 112 | 201 000 | 630 000 | 60 000 | 2 900 | 990 |
| **80** | 82 | 140 | 140 | 36 | 11 | 12.5 | 1.5 | 86 | 137 | 305 000 | 1 110 000 | 100 000 | 2 600 | 990 |
| **80** | 83 | 170 | 170 | 54 | 18 | 18 | 2.1 | 88 | 165 | 560 000 | 1 770 000 | 169 000 | 2 260 | 950 |
| **85** | 87 | 110 | 110 | 19 | 7.5 | 5.75 | 1 | 87 | 108 | 112 000 | 385 000 | 39 000 | 2 950 | 1 070 |
| **85** | 88 | 125 | 125 | 31 | 12 | 9.5 | 1 | 90 | 119 | 217 000 | 660 000 | 64 000 | 2 750 | 1 060 |
| **85** | 88 | 150 | 150 | 39 | 12 | 13.5 | 1.5 | 93 | 146 | 325 000 | 1 140 000 | 104 000 | 2 400 | 1 030 |
| **85** | 88 | 180 | 180 | 58 | 19 | 19.5 | 2.1 | 93 | 175 | 620 000 | 1 980 000 | 188 000 | 2 130 | 900 |
| **90** | 92 | 120 | 120 | 22 | 9 | 6.5 | 1 | 93 | 117 | 141 000 | 465 000 | 40 000 | 2 750 | 1 070 |
| **90** | 93 | 135 | 135 | 35 | 14 | 10.5 | 1.1 | 95 | 129 | 290 000 | 890 000 | 88 000 | 2 550 | 910 |
| **90** | 93 | 155 | 155 | 39 | 12 | 13.5 | 1.5 | 98 | 151 | 335 000 | 1 200 000 | 108 000 | 2 310 | 980 |
| **90** | 93 | 190 | 190 | 60 | 20 | 20 | 2.1 | 99 | 185 | 680 000 | 2 200 000 | 207 000 | 2 010 | 850 |
| **100** | 102 | 135 | 135 | 25 | 11 | 7 | 1 | 104 | 131 | 199 000 | 650 000 | 59 000 | 2 460 | 920 |
| **100** | 103 | 150 | 150 | 38 | 15 | 11.5 | 1.1 | 107 | 142 | 340 000 | 1 080 000 | 104 000 | 2 300 | 840 |
| **100** | 103 | 170 | 170 | 42 | 13 | 14.5 | 1.5 | 109 | 166 | 380 000 | 1 400 000 | 122 000 | 2 090 | 910 |
| **100** | 103 | 210 | 210 | 67 | 22 | 22.5 | 3 | 111 | 205 | 850 000 | 2 850 000 | 265 000 | 1 810 | 720 |

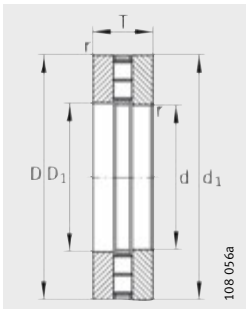
# 推力圆柱滚子轴承
# 推力圆柱滚子和保持架组件
# 推力轴承垫圈




811、 812



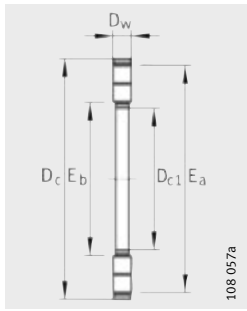

K811、 K812



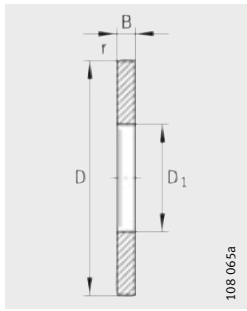

893、 894

**尺寸表** （续）· 单位：mm

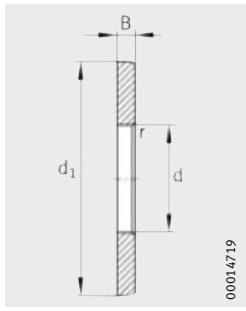
| 推力圆柱滚子轴承 | | | | | 推力圆柱滚子和保持架组件 | | 推力轴承垫圈 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整套轴承 | | | | 质量 m | 型号 | 质量 m | 座圈 | 轴圈 | 垫圈 | 质量 m |
| 型号 | | | | ≈kg | | ≈kg | 型号 | 型号 | 型号 | ≈kg |
| **81122-TV** | – | – | – | 1.04 | **K81122-TV** | 0.27 | **GS81122** | **WS81122** | **LS110145** | 0.385 |
| – | **81222-TV** | – | – | 2.29 | **K81222-TV** | 0.53 | **GS81222** | **WS81222** | – | 0.88 |
| – | – | **89322-M** | – | 6.7 | **K89322-M** | 1.83 | **GS89322** | **WS89322** | – | 2.44 |
| – | – | – | **89422-M** | 17.4 | **K89422-M** | 5.11 | **GS89422** | **WS89422** | – | 6.15 |
| **81124-TV** | – | – | – | 1.12 | **K81124-TV** | 0.29 | **GS81124** | **WS81124** | **LS120155** | 0.415 |
| – | **81224-TV** | – | – | 2.54 | **K81224-TV** | 0.58 | **GS81224** | **WS81224** | – | 0.98 |
| – | – | **89324-M** | – | 9.44 | **K89324-M** | 2.64 | **GS89324** | **WS89324** | – | 3.4 |
| – | – | – | **89424-M** | 21.9 | **K89424-M** | 6.37 | **GS89424** | **WS89424** | – | 7.7 |
| **81126-TV** | – | – | – | 1.67 | **K81126-TV** | 0.38 | **GS81126** | **WS81126** | **LS130170** | 0.643 |
| – | **81226-TV** | – | – | 3.98 | **K81226-TV** | 0.92 | **GS81226** | **WS81226** | – | 1.53 |
| – | – | **89326-M** | – | 11.2 | **K89326-M** | 2.09 | **GS89326** | **WS89326** | – | 4.045 |
| – | – | – | **89426-M** | 27.1 | **K89426-M** | 7.96 | **GS89426** | **WS89426** | – | 9.5 |
| **81128-TV** | – | – | – | 1.9 | **K81128-TV** | 0.4 | **GS81128** | **WS81128** | **LS140180** | 0.749 |
| – | **81228-M** | – | – | 5.07 | **K81228-M** | 1.8 | **GS81228** | **WS81228** | – | 1.635 |
| – | – | **89328-M** | – | 13.2 | **K89328-M** | 2.57 | **GS89328** | **WS89328** | – | 4.8 |
| – | – | – | **89428-M** | 29.8 | **K89428-M** | 8.53 | **GS89428** | **WS89428** | – | 10.6 |
| **81130-TV** | – | – | – | 2.2 | **K81130-TV** | 0.43 | **GS81130** | **WS81130** | **LS150190** | 0.796 |
| – | **81230-M** | – | – | 7.17 | **K81230-M** | 2.81 | **GS81230** | **WS81230** | – | 2.18 |
| – | – | **89330-M** | – | 13.9 | **K89330-M** | 3.75 | **GS89330** | **WS89330** | – | 5.06 |
| – | – | – | **89430-M** | 35.4 | **K89430-M** | 10.4 | **GS89430** | **WS89430** | – | 12.5 |
| **81132-TV** | – | – | – | 2.12 | **K81132-TV** | 0.44 | **GS81132** | **WS81132** | **LS160200** | 0.842 |
| – | **81232-M** | – | – | 7.6 | **K81232-M** | 3.01 | **GS81232** | **WS81232** | – | 2.3 |
| – | – | – | **89432-M** | 42 | **K89432-M** | 12.4 | **GS89432** | **WS89432** | – | 14.8 |
| **81134-TV** | – | – | – | 2.41 | **K81134-TV** | 0.66 | **GS81134** | **WS81134** | – | 1.1 |
| – | **81234-M** | – | – | 9.3 | **K81234-M** | 3.5 | **GS81234** | **WS81234** | – | 2.9 |
| – | – | – | **89434-M** | 51.9 | **K89434-M** | 14.9 | **GS89434** | **WS89434** | – | 18.5 |



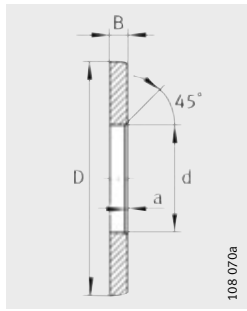

K893、 K894




GS811、 GS812、
GS893、 GS894



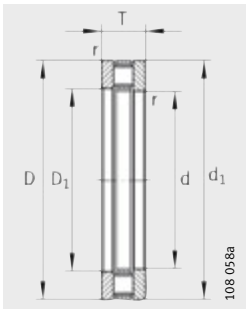

WS811、 WS812、
WS893、 WS894



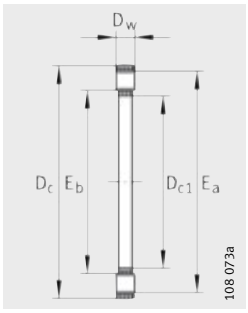

LS

| 尺寸 | | | | | | | | 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_{c1}$<br>d | $D_1$ | $D_c$<br>D | $d_1$ | T | $D_w$ | B | a<br>r<br>min. | $E_b$ | $E_a$ | 动载荷<br>$C_a$<br>N | 静载荷<br>$C_{0a}$<br>N | $C_{ua}$<br>N | $n_G$<br>$min^{-1}$ | $n_B$<br>$min^{-1}$ |
| **110** | 112 | 145 | 145 | 25 | 11 | 7 | 1 | 114 | 141 | 207 000 | 700 000 | 62 000 | 2 260 | 850 |
| **110** | 113 | 160 | 160 | 38 | 15 | 11.5 | 1.1 | 117 | 152 | 325 000 | 1 030 000 | 98 000 | 2 130 | 860 |
| **110** | 113 | 190 | 190 | 48 | 15 | 16.5 | 2 | 120 | 185 | 500 000 | 1 870 000 | 166 000 | 1 890 | 790 |
| **110** | 113 | 230 | 230 | 73 | 24 | 24.5 | 3 | 121 | 223 | 1 000 000 | 3 400 000 | 315 000 | 1 660 | 640 |
| **120** | 122 | 155 | 155 | 25 | 11 | 7 | 1 | 124 | 151 | 214 000 | 760 000 | 65 000 | 2 100 | 780 |
| **120** | 123 | 170 | 170 | 39 | 15 | 12 | 1.1 | 127 | 162 | 340 000 | 1 120 000 | 104 000 | 1 990 | 790 |
| **120** | 123 | 210 | 210 | 54 | 17 | 18.5 | 2.1 | 132 | 205 | 640 000 | 2 420 000 | 210 000 | 1 710 | 690 |
| **120** | 123 | 250 | 250 | 78 | 26 | 26 | 4 | 133 | 243 | 1 160 000 | 4 000 000 | 370 000 | 1 520 | 580 |
| **130** | 132 | 170 | 170 | 30 | 12 | 9 | 1 | 135 | 165 | 250 000 | 900 000 | 79 000 | 1 930 | 760 |
| **130** | 133 | 190 | 187 | 45 | 19 | 13 | 1.5 | 137 | 181 | 480 000 | 1 520 000 | 143 000 | 1 800 | 710 |
| **130** | 134 | 225 | 225 | 58 | 18 | 20 | 2.1 | 141 | 219 | 710 000 | 2 700 000 | 237 000 | 1 590 | 650 |
| **130** | 134 | 270 | 270 | 85 | 28 | 28.5 | 4 | 145 | 263 | 1 330 000 | 4 600 000 | 405 000 | 1 400 | 530 |
| **140** | 142 | 180 | 178 | 31 | 12 | 9.5 | 1 | 145 | 175 | 260 000 | 960 000 | 83 000 | 1 800 | 710 |
| **140** | 143 | 200 | 197 | 46 | 19 | 13.5 | 1.5 | 151 | 195 | 455 000 | 1 450 000 | 133 000 | 1 700 | 730 |
| **140** | 144 | 240 | 240 | 60 | 19 | 20.5 | 2.1 | 152 | 234 | 820 000 | 3 200 000 | 275 000 | 1 490 | 570 |
| **140** | 144 | 280 | 280 | 85 | 28 | 28.5 | 4 | 155 | 273 | 1 380 000 | 4 950 000 | 430 000 | 1 340 | 490 |
| **150** | 152 | 190 | 188 | 31 | 12 | 9.5 | 1 | 155 | 185 | 270 000 | 1 020 000 | 86 000 | 1 700 | 660 |
| **150** | 153 | 215 | 212 | 50 | 21 | 14.5 | 1.5 | 162 | 210 | 590 000 | 1 940 000 | 175 000 | 1 540 | 650 |
| **150** | 154 | 250 | 250 | 60 | 19 | 20.5 | 2.1 | 162 | 244 | 840 000 | 3 350 000 | 285 000 | 1 410 | 510 |
| **150** | 154 | 300 | 300 | 90 | 30 | 30 | 4 | 167 | 293 | 1 570 000 | 5 700 000 | 495 000 | 1 240 | 445 |
| **160** | 162 | 200 | 198 | 31 | 12 | 9.5 | 1 | 165 | 195 | 260 000 | 990 000 | 82 000 | 1 600 | 670 |
| **160** | 163 | 225 | 222 | 51 | 21 | 15 | 1.5 | 171 | 219 | 600 000 | 2 030 000 | 181 000 | 1 470 | 610 |
| **160** | 164 | 320 | 320 | 95 | 32 | 31.5 | 5 | 179 | 313 | 1 780 000 | 6 500 000 | 560 000 | 1 160 | 410 |
| **170** | 172 | 215 | 213 | 34 | 14 | 10 | 1.1 | 176 | 209 | 360 000 | 1 380 000 | 116 000 | 1 500 | 570 |
| **170** | 173 | 240 | 237 | 55 | 22 | 16.5 | 1.5 | 184 | 233 | 680 000 | 2 340 000 | 207 000 | 1 370 | 600 |
| **170** | 174 | 340 | 340 | 103 | 34 | 34.5 | 5 | 191 | 333 | 1 990 000 | 7 400 000 | 640 000 | 1 090 | 375 |

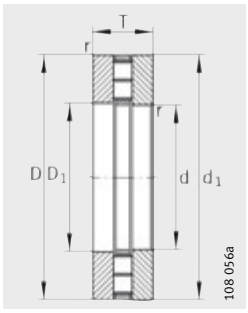
# 推力圆柱滚子轴承
# 推力圆柱滚子和保持架组件
# 推力轴承垫圈




811、 812



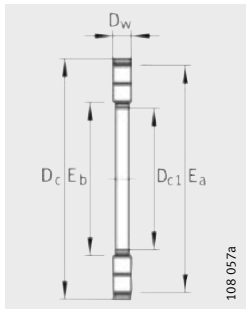

K811、 K812



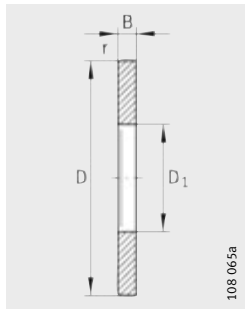

893、 894

**尺寸表** （续）· 单位：mm

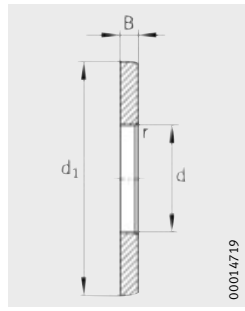
| 推力圆柱滚子轴承 | | | | 推力圆柱滚子和保持架组件 | | 推力轴承垫圈 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整套轴承 | | | 质量 m | 型号 | 质量 m | 座圈 | 轴圈 | 质量 m |
| 型号 | | | ≈kg | | ≈kg | 型号 | 型号 | ≈kg |
| **81136-M** | – | – | 3.3 | **K81136-M** | 1.46 | **GS81136** | **WS81136** | 1.12 |
| – | **81236-M** | – | 9.9 | **K81236-M** | 3.67 | **GS81236** | **WS81236** | 3.13 |
| – | – | **89436-M** | 60 | **K89436-M** | 17.6 | **GS89436** | **WS89436** | 21.3 |
| **81138-M** | – | – | 4.74 | **K81138-M** | 1.84 | **GS81138** | **WS81138** | 1.45 |
| – | **81238-M** | – | 12.8 | **K81238-M** | 5.17 | **GS81238** | **WS81238** | 3.835 |
| – | – | **89438-M** | 72.1 | **K89438-M** | 20.9 | **GS89438** | **WS89438** | 25.6 |
| **81140-M** | – | – | 4.95 | **K81140-M** | 1.93 | **GS81140** | **WS81140** | 1.51 |
| – | **81240-M** | – | 14.2 | **K81240-M** | 5.4 | **GS81240** | **WS81240** | 4.41 |
| – | – | **89440-M** | 82.6 | **K89440-M** | 24 | **GS89440** | **WS89440** | 29.3 |
| **81144-M** | – | – | 5.22 | **K81144-M** | 2.04 | **GS81144** | **WS81144** | 1.59 |
| – | **81244-M** | – | 15.3 | **K81244-M** | 5.8 | **GS81244** | **WS81244** | 4.75 |
| – | – | **89444-M** | 90.1 | **K89444-M** | 25.7 | **GS89444** | **WS89444** | 32.2 |
| **81148-M** | – | – | 8.45 | **K81148-M** | 3.32 | **GS81148** | **WS81148** | 2.57 |
| – | **81248-M** | – | 26.2 | **K81248-M** | 9.94 | **GS81248** | **WS81248** | 8.15 |
| – | – | **89448-M** | 95.9 | **K89448-M** | 27.3 | **GS89448** | **WS89448** | 34.3 |
| **81152-M** | – | – | 9.08 | **K81152-M** | 3.55 | **GS81152** | **WS81152** | 2.765 |
| – | **81252-M** | – | 28.6 | **K81252-M** | 10.8 | **GS81252** | **WS81252** | 8.9 |
| – | – | **89452-M** | 125 | **K89452-M** | 36.8 | **GS89452** | **WS89452** | 44.25 |
| **81156-M** | – | – | 12.6 | **K81156-M** | 5.31 | **GS81156** | **WS81156** | 3.65 |
| – | **81256-M** | – | 31 | **K81256-M** | 11.5 | **GS81256** | **WS81256** | 9.75 |
| – | – | **89456-M** | 159 | **K89456-M** | 47.5 | **GS89456** | **WS89456** | 55.6 |
| **81160-M** | – | – | 19.4 | **K81160-M** | 7.6 | **GS81160** | **WS81160** | 5.92 |
| – | **81260-M** | – | 48.25 | **K81260-M** | 17.8 | **GS81260** | **WS81260** | 15.2 |
| – | – | **89460-M** | 170 | **K89460-M** | 49.8 | **GS89460** | **WS89460** | 60.15 |
| **81164-M** | – | – | 20.7 | **K81164-M** | 8.04 | **GS81164** | **WS81164** | 6.35 |
| – | – | **89464-M** | 203 | **K89464-M** | 80.3 | **GS89464** | **WS89464** | 61.5 |




K893、 K894

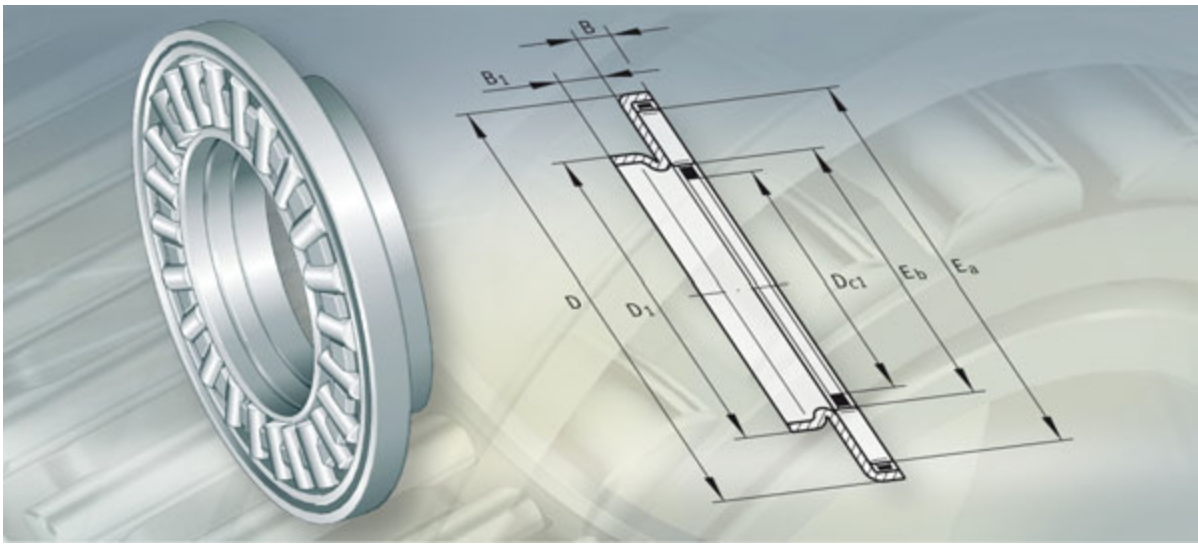



GS811、 GS812、
GS893、 GS894




WS811、 WS812、
WS893、 WS894

| 尺寸 | | | | | | | | 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_{c1}$ d | $D_1$ | $D_c$ D | $d_1$ | T | $D_w$ | B | r min. | $E_b$ | $E_a$ | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| **180** | 183 | 225 | 222 | 34 | 14 | 10 | 1.1 | 186 | 220 | 340 000 | 1 300 000 | 107 000 | 1 420 | 590 |
| **180** | 183 | 250 | 247 | 56 | 22 | 17 | 1.5 | 194 | 243 | 690 000 | 2 440 000 | 213 000 | 1 310 | 580 |
| **180** | 184 | 360 | 360 | 109 | 36 | 36.5 | 5 | 200 | 351 | 2 210 000 | 8 200 000 | 690 000 | 1 040 | 360 |
| **190** | 193 | 240 | 237 | 37 | 15 | 11 | 1.1 | 198 | 234 | 385 000 | 1 500 000 | 123 000 | 1 330 | 570 |
| **190** | 194 | 270 | 267 | 62 | 26 | 18 | 2 | 205 | 263 | 880 000 | 3 000 000 | 270 000 | 1 220 | 530 |
| **190** | 195 | 380 | 380 | 115 | 38 | 38.5 | 5 | 212 | 371 | 2 450 000 | 9 200 000 | 770 000 | 990 | 330 |
| **200** | 203 | 250 | 247 | 37 | 15 | 11 | 1.1 | 208 | 244 | 390 000 | 1 550 000 | 125 000 | 1 270 | 530 |
| **200** | 204 | 280 | 277 | 62 | 26 | 18 | 2 | 215 | 273 | 900 000 | 3 150 000 | 280 000 | 1 170 | 485 |
| **200** | 205 | 400 | 400 | 122 | 40 | 41 | 5 | 224 | 391 | 2 700 000 | 10 200 000 | 840 000 | 940 | 315 |
| **220** | 223 | 270 | 267 | 37 | 15 | 11 | 1.1 | 228 | 264 | 420 000 | 1 730 000 | 137 000 | 1 170 | 470 |
| **220** | 224 | 300 | 297 | 63 | 26 | 18.5 | 2 | 236 | 294 | 940 000 | 3 450 000 | 295 000 | 1 080 | 435 |
| **220** | 225 | 420 | 420 | 122 | 40 | 41 | 6 | 244 | 411 | 2 900 000 | 11 500 000 | 940 000 | 870 | 270 |
| **240** | 243 | 300 | 297 | 45 | 18 | 13.5 | 1.5 | 253 | 294 | 600 000 | 2 500 000 | 199 000 | 1 050 | 440 |
| **240** | 244 | 340 | 335 | 78 | 32 | 23 | 2.1 | 263 | 333 | 1 370 000 | 5 000 000 | 425 000 | 960 | 395 |
| **240** | 245 | 440 | 440 | 122 | 40 | 41 | 6 | 264 | 431 | 3 000 000 | 12 200 000 | 980 000 | 830 | 250 |
| **260** | 263 | 320 | 317 | 45 | 18 | 13.5 | 1.5 | 272 | 314 | 620 000 | 2 650 000 | 205 000 | 980 | 390 |
| **260** | 264 | 360 | 355 | 79 | 32 | 23.5 | 2.1 | 281 | 351 | 1 440 000 | 5 400 000 | 455 000 | 910 | 355 |
| **260** | 265 | 480 | 480 | 132 | 44 | 44 | 6 | 286 | 468 | 3 600 000 | 14 700 000 | 1 150 000 | 760 | 224 |
| **280** | 283 | 350 | 347 | 53 | 22 | 15.5 | 1.5 | 294 | 344 | 860 000 | 3 650 000 | 285 000 | 900 | 345 |
| **280** | 284 | 380 | 375 | 80 | 32 | 24 | 2.1 | 301 | 371 | 1 460 000 | 5 600 000 | 465 000 | 850 | 335 |
| **280** | 285 | 520 | 520 | 145 | 48 | 48.5 | 6 | 309 | 508 | 4 200 000 | 17 600 000 | 1 360 000 | 700 | 199 |
| **300** | 304 | 380 | 376 | 62 | 25 | 18.5 | 2 | 316 | 372 | 1 060 000 | 4 500 000 | 355 000 | 840 | 330 |
| **300** | 304 | 420 | 415 | 95 | 38 | 28.5 | 3 | 329 | 412 | 1 930 000 | 7 300 000 | 600 000 | 780 | 305 |
| **300** | 305 | 540 | 540 | 145 | 48 | 48.5 | 6 | 329 | 528 | 4 350 000 | 18 500 000 | 1 420 000 | 670 | 188 |
| **320** | 324 | 400 | 396 | 63 | 25 | 19 | 2 | 336 | 392 | 1 100 000 | 4 750 000 | 370 000 | 790 | 290 |
| **320** | 325 | 580 | 575 | 155 | 68 | 43.5 | 7.5 | 343 | 566 | 5 500 000 | 19 900 000 | 1 430 000 | 630 | 185 |




# 推力滚针和保持架组件
# 推力轴承垫圈
# 推力滚针轴承

# 推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承 | 874 |
| **特性** | 推力滚针和保持架组件 | 875 |
| | 推力轴承垫圈 | 875 |
| | 推力滚针轴承 | 875 |
| | 工作温度 | 875 |
| | 保持架 | 875 |
| | 后缀 | 875 |
| | 其它产品 | 875 |
| **设计与安全指南** | 运转表面 | 876 |
| | 轴和座孔的公差 | 876 |
| | 转速 | 876 |
| | 最小轴向载荷 | 877 |
| | 垫圈的方向 | 877 |
| **精度** | 轴承组件的公差 | 877 |
| **尺寸表** | 推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈 | 878 |
| | 带定心套的推力滚针轴承 | 880 |

# 产品概览　推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

## 推力滚针和保持架组件

AXK




## 推力轴承垫圈

AS




## 推力滚针轴承

带定心套

AXW




## 其它产品

AX



# 推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

## 特性

### 推力滚针和保持架组件

推力滚针和保持架组件 AXK 符合 DIN 5 405-2。由塑料或金属推力保持架与滚针组成，轴向截面很小。

保持架组件可以承受很大的单向轴向力。径向载荷必须由其它的轴承来承担。

推力滚针和保持架组件需要经过淬硬、磨削的表面作为滚道。

### 推力轴承垫圈

推力轴承垫圈 AS 是经过淬硬、抛光的冲压件，适于用作轴圈或座圈。它们符合 DIN 5 405-3，并适合与推力滚针和保持架组件 AXK 一起使用。

这些垫圈适合用于相邻部件未经淬硬但有足够的刚度和几何精度的设备中。

### 推力滚针轴承

推力滚针轴承 AXW 包括推力滚针和保持架组件 AXK 和带定心套的推力轴承垫圈。它们可以和冲压外圈滚针轴承或机加工外圈滚针轴承一起使用。

滚针和保持架组件的运行滚道必须经过淬硬和磨削。

### 工作温度

滚针和保持架组件及带尼龙保持架的滚针轴承的工作温度从 −20 °C 到 +120 °C。

### 保持架

带尼龙保持架的推力滚针保持架组件的后缀为 TV。

### 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| TV | 保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成 | 标准设计 |
| RR | 抗腐蚀设计，带有 Corrotect® 涂层 | 特殊设计，协议供货 |

### 其它产品

我们还可以提供多种尺寸的在一个特定的范围内具有两个滚道的推力滚针轴承，具体信息请与我们联系。

# 推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

## 设计与安全指南

推力轴承垫圈 AS 的整个面必须得到完全支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平整并垂直于旋转轴线。

## 运转表面

保持架径向引导面必须精加工且耐磨损，$R_a$0.8 ($R_z$4)。

推力滚针和保持架组件的滚道必须精加工且耐磨损：

- 滚道硬度 58 HRC 到 64 HRC
- 硬化层深度 SHD ≧ 140 · $D_w/R_{p0.2}$
  - Rht，硬化层深度单位 mm
  - $D_w$，滚动体直径单位 mm
  - $R_{p0.2}$，许用应力单位 $N/mm^2$
- 粗糙度 $R_a$0.2 ($R_z$1)
- 滚道尺寸 $E_a$ 和 $E_b$ 必须依照尺寸表中给出的值选取
- 与保持架组件的内径 （$D_{c1}$）相关的跳动公差需要达到 ISO 公差等级中的 IT 5，对特殊要求必须达到 IT 4。

## 轴和座孔的公差

假如推力滚针轴承 AXW 和冲压外圈的滚针轴承或机加工外圈的滚针轴承组合使用，那么定心套的轴承座孔必须和向心轴承选择相同的公差。

### 轴和座孔的公差

| 轴承组件 | | 轴径公差 | 座孔公差 |
|---|---|---|---|
| AXK | 轴引导 | h8 | – |
| AS | 用作座圈 | 轴间隙 | H9 |
| | 用作轴圈 | h8 | 轴承座间隙 |

## 转速

极限转速 $n_G$，尺寸表中给出的关于 AXK 和 AXW 的这个数值只适用于油润滑。

对于脂润滑，其允许值是表中所列数值的 25%。如果转速更高，请向我们咨询。

## 最小轴向载荷

对于最小轴向载荷 $F_{a\,min}$ 必须按照下式计算。

$$F_{a\,min} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left( \frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
$k_a$ –
确定最小载荷的系数；$k_a = 3$
$C_{0a}$ N
基本额定静载荷，轴向
n $min^{-1}$
转速。

## 垫圈的方向

推力轴承垫圈 AS 的两侧都适于用作滚道。

## 精度

### 轴承组件的公差

轴承组件的公差：请见下表和*图 1*
用于推力滚针和保持架组件 AXK 中滚针直径的分组公差是 2 μm。
推力轴承垫圈 AS 应与其接触表面的精度相匹配。
在不小于 200 N 的中心轴向载荷作用下，它们保持平直。

公差

| 系列 | 内径 | | 外径 | | 高度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 公差 | | 公差 | | 公差 |
| AXK | $D_{c1}$ | E12 | $D_c$ | c13 | $D_w$ | –0.01 mm |
| AXW | $D_{c1}$ | E12 | – | – | B | –0.2 mm |
| AS | d | E13 | D | e13 | $B_1$ | ±0.05 mm |

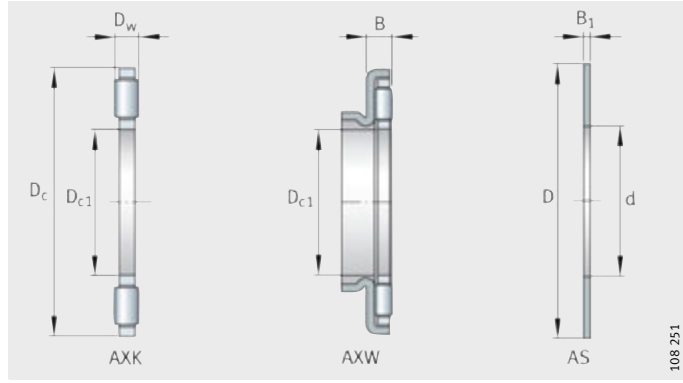
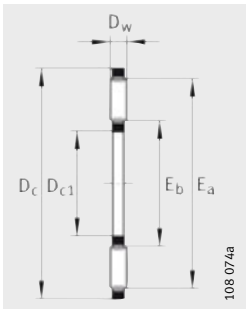
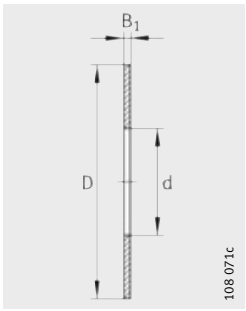



*图 1*
轴承组件

# 推力滚针和保持架组件
# 推力轴承垫圈




AXK




AS

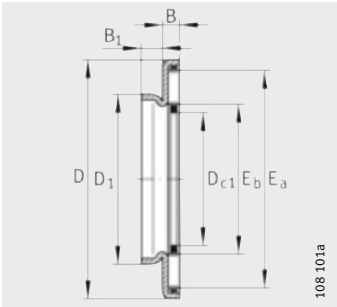
**尺寸表** · 单位：mm

| 推力滚针和保持架组件 | | 推力轴承垫圈 | | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 质量<br>m<br>≈g | 型号 | 质量<br>m<br>≈g | $D_{c1}$/d | $D_c$/D | $D_w$ | $B_1$ |
| **AXK0414-TV** | 0.7 | **AS0414** | 1 | **4** | 14 | 2 | 1 |
| **AXK0515-TV** | 0.8 | **AS0515** | 1 | **5** | 15 | 2 | 1 |
| **AXK0619-TV** | 1 | **AS0619** | 2 | **6** | 19 | 2 | 1 |
| **AXK0821-TV** | 2 | **AS0821** | 2 | **8** | 21 | 2 | 1 |
| **AXK1024** | 3 | **AS1024** | 3 | **10** | 24 | 2 | 1 |
| **AXK1226** | 3 | **AS1226** | 3 | **12** | 26 | 2 | 1 |
| **AXK1528** | 4 | **AS1528** | 3 | **15** | 28 | 2 | 1 |
| **AXK1730** | 4 | **AS1730** | 4 | **17** | 30 | 2 | 1 |
| **AXK2035** | 5 | **AS2035** | 5 | **20** | 35 | 2 | 1 |
| **AXK2542** | 7 | **AS2542** | 7 | **25** | 42 | 2 | 1 |
| **AXK3047** | 8 | **AS3047** | 8 | **30** | 47 | 2 | 1 |
| **AXK3552** | 10 | **AS3552** | 9 | **35** | 52 | 2 | 1 |
| **AXK4060** | 16 | **AS4060** | 12 | **40** | 60 | 3 | 1 |
| **AXK4565** | 18 | **AS4565** | 13 | **45** | 65 | 3 | 1 |
| **AXK5070** | 20 | **AS5070** | 14 | **50** | 70 | 3 | 1 |
| **AXK5578** | 28 | **AS5578** | 18 | **55** | 78 | 3 | 1 |
| **AXK6085** | 33 | **AS6085** | 22 | **60** | 85 | 3 | 1 |
| **AXK6590** | 35 | **AS6590** | 24 | **65** | 90 | 3 | 1 |
| **AXK7095** | 60 | **AS7095** | 25 | **70** | 95 | 4 | 1 |
| **AXK75100** | 61 | **AS75100** | 27 | **75** | 100 | 4 | 1 |
| **AXK80105** | 63 | **AS80105** | 28 | **80** | 105 | 4 | 1 |
| **AXK85110** | 67 | **AS85110** | 29 | **85** | 110 | 4 | 1 |
| **AXK90120** | 86 | **AS90120** | 39 | **90** | 120 | 4 | 1 |
| **AXK100135** | 104 | **AS100135** | 50 | **100** | 135 | 4 | 1 |
| **AXK110145** | 122 | **AS110145** | 55 | **110** | 145 | 4 | 1 |
| **AXK120155** | 131 | **AS120155** | 59 | **120** | 155 | 4 | 1 |
| **AXK130170** | 205 | **AS130170** | 65 | **130** | 170 | 5 | 1 |
| **AXK140180** | 219 | **AS140180** | 79 | **140** | 180 | 5 | 1 |
| **AXK150190** | 232 | **AS150190** | 84 | **150** | 190 | 5 | 1 |
| **AXK160200** | 246 | **AS160200** | 89 | **160** | 200 | 5 | 1 |

| 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $E_b$ | $E_a$ | 动载荷 $C_a$ N | 静载荷 $C_{0a}$ N | $C_{ua}$ N | $n_G$ $min^{-1}$ | $n_B$ $min^{-1}$ |
| 5 | 13 | 4 400 | 8 000 | 940 | 21 500 | 14 900 |
| 6 | 14 | 4 750 | 9 200 | 1 070 | 20 600 | 13 000 |
| 7 | 18 | 6 800 | 15 500 | 1 580 | 18 900 | 10 800 |
| 9 | 20 | 7 800 | 19 400 | 1 970 | 17 800 | 8 800 |
| 12 | 23 | 9 200 | 25 500 | 2 500 | 16 900 | 7 400 |
| 14 | 25 | 9 900 | 29 000 | 2 850 | 15 200 | 6 500 |
| 17 | 27 | 11 300 | 36 000 | 3 600 | 13 200 | 5 100 |
| 19 | 29 | 11 900 | 39 500 | 3 950 | 12 100 | 4 600 |
| 22 | 34 | 13 100 | 46 500 | 4 750 | 10 500 | 4 350 |
| 29 | 41 | 14 700 | 58 000 | 5 900 | 8 400 | 3 850 |
| 34 | 46 | 16 300 | 70 000 | 7 100 | 7 300 | 3 200 |
| 39 | 51 | 17 800 | 81 000 | 8 300 | 6 500 | 2 800 |
| 45 | 58 | 28 000 | 114 000 | 11 800 | 5 600 | 2 440 |
| 50 | 63 | 30 000 | 128 000 | 13 300 | 5 100 | 2 170 |
| 55 | 68 | 32 000 | 143 000 | 14 800 | 4 700 | 1 950 |
| 60 | 76 | 38 000 | 186 000 | 20 300 | 4 250 | 1 780 |
| 65 | 83 | 44 500 | 234 000 | 26 500 | 3 900 | 1 590 |
| 70 | 88 | 46 500 | 255 000 | 28 500 | 3 650 | 1 470 |
| 74 | 93 | 54 000 | 255 000 | 26 500 | 3 450 | 1 430 |
| 79 | 98 | 55 000 | 265 000 | 28 000 | 3 250 | 1 350 |
| 84 | 103 | 56 000 | 280 000 | 29 500 | 3 100 | 1 280 |
| 89 | 108 | 58 000 | 290 000 | 30 500 | 2 950 | 1 220 |
| 94 | 118 | 73 000 | 405 000 | 44 500 | 2 700 | 1 120 |
| 105 | 133 | 91 000 | 560 000 | 58 000 | 2 420 | 980 |
| 115 | 143 | 97 000 | 620 000 | 63 000 | 2 230 | 890 |
| 125 | 153 | 102 000 | 680 000 | 68 000 | 2 070 | 810 |
| 136 | 167 | 133 000 | 840 000 | 75 000 | 1 900 | 760 |
| 146 | 177 | 138 000 | 900 000 | 79 000 | 1 780 | 710 |
| 156 | 187 | 143 000 | 960 000 | 82 000 | 1 680 | 660 |
| 166 | 197 | 148 000 | 1 020 000 | 86 000 | 1 590 | 620 |

# 推力滚针轴承

## 带定心套



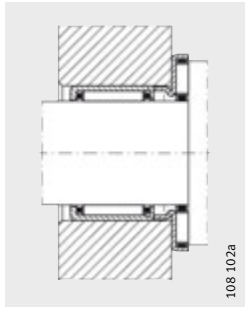

AXW

**尺寸表** · 单位：mm

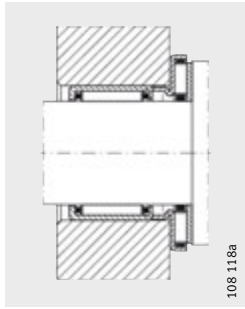
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 滚道尺寸 | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $D_{c1}$ | $D_1$ | D | B | $B_1$ | $E_b$ | $E_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| | ≈g | | | | | | | | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| **AXW10** | 8.3 | **10** | 14 | 27 | 3.2 | 3 | 12 | 23 | 9 200 | 25 500 | 2 500 | 16 900 | 8 300 |
| **AXW12** | 9.1 | **12** | 16 | 29 | 3.2 | 3 | 14 | 25 | 9 900 | 29 000 | 2 850 | 15 200 | 7 300 |
| **AXW15** | 10 | **15** | 21 | 31 | 3.2 | 3.5 | 17 | 27 | 11 300 | 36 000 | 3 600 | 13 200 | 5 800 |
| **AXW17** | 11 | **17** | 23 | 33 | 3.2 | 3.5 | 19 | 29 | 11 900 | 39 500 | 3 950 | 12 100 | 5 300 |
| **AXW20** | 14 | **20** | 26 | 38 | 3.2 | 3.5 | 22 | 34 | 13 100 | 46 500 | 4 750 | 10 500 | 4 900 |
| **AXW25** | 20 | **25** | 32 | 45 | 3.2 | 4 | 29 | 41 | 14 700 | 58 000 | 5 900 | 8 400 | 4 250 |
| **AXW30** | 22 | **30** | 37 | 50 | 3.2 | 4 | 34 | 46 | 16 300 | 70 000 | 7 100 | 7 300 | 3 600 |
| **AXW35** | 27 | **35** | 42 | 55 | 3.2 | 4 | 39 | 51 | 17 800 | 81 000 | 8 300 | 6 500 | 3 100 |
| **AXW40** | 39 | **40** | 47 | 63 | 4.2 | 4 | 45 | 58 | 28 000 | 114 000 | 11 800 | 5 600 | 2 700 |
| **AXW45** | 43 | **45** | 52 | 68 | 4.2 | 4 | 50 | 63 | 30 000 | 128 000 | 13 300 | 5 100 | 2 400 |
| **AXW50** | 49 | **50** | 58 | 73 | 4.2 | 4.5 | 55 | 68 | 32 000 | 143 000 | 14 800 | 4 700 | 2 160 |

[1] 尺寸适用于推力轴承垫圈 AS，开式冲压外圈滚针轴承，闭式冲压外圈滚针轴承和滚针轴承：请见相应产品部分。

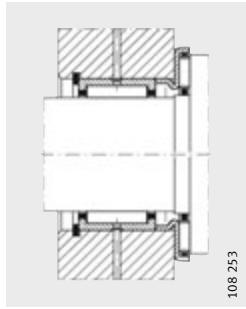
## 与向心滚针轴承组合使用




AXW 和 HK




AXW + AS 和 HK

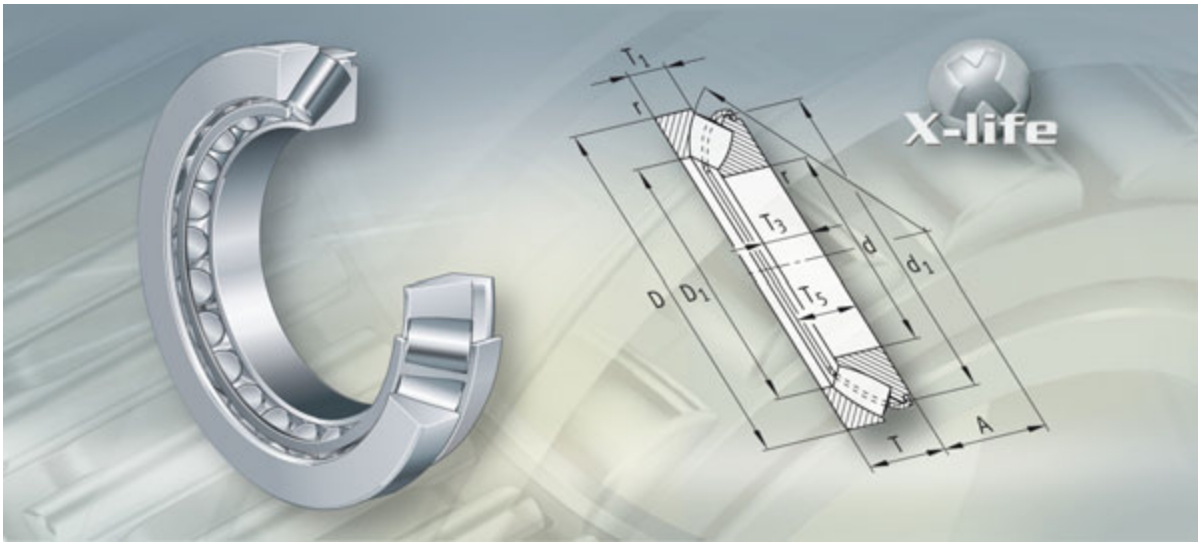



AXW 和 NK、 NKS、RNA49、 RNA69

**与开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承和滚针轴承的组合使用**

| 型号 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AS<br>推力轴承垫圈 [1] | HK<br>开式冲压外圈滚针轴承 [1] | HK..-RS<br>开式冲压外圈滚针轴承 [1] | BK<br>闭式冲压外圈滚针轴承 [1] | NK、 NKS、RNA49、RNA69<br>滚针轴承 [1] | NKI、 NKIS、NA49、NA69<br>滚针轴承 [1] |
| AS1024 | HK101、HK1012 | – | BK1010、BK1012 | NK7/10-TV | – |
| – | HK1015 | – | BK1015 | NK7/12-TV | – |
| AS1226 | HK1210 | – | BK1210 | NK9/12-TV | NKI6/12-TV |
| – | – | – | – | NK9/16-TV | NKI6/16-TV |
| AS1528 | HK1512、HK1516 | HK1514-RS | BK1512、BK1516 | – | – |
| – | HK1522-ZW | – | – | – | – |
| AS1730 | HK1712 | – | – | NK15/16、NK15/20 | – |
| AS2035 | HK2012、HK2016 | HK2018-RS | BK2016 | NK18/16、NK18/20 | – |
| – | HK2020 | – | BK2020 | – | – |
| – | HK2030-ZW | – | – | – | – |
| AS2542 | HK2512、HK2516 | HK2518-RS | – | NK24/16、NK24/20 | NKI20/16 |
| – | HK2520、HK2526 | – | BK2520、BK2526 | NKS20 | NKI20/20 |
| – | HK2538-ZW | – | BK2538-ZW | – | – |
| AS3047 | HK3012、HK3016 | HK3018-RS | BK3012、BK3016 | NK28/20、NK28/30 | NA4904 |
| – | HK3020、HK3026 | – | BK3020、BK3026 | NKS 24 | NA6904 |
| – | HK3038-ZW | – | BK3038-ZW | RNA4904、RNA6904 | – |
| AS3552 | HK3512、HK3516 | HK3518-RS | – | NK32/20-TV、NK32/30 | NKIS20、NA4905 |
| – | HK3520 | – | BK3520 | NKS28 | NA6905 |
| – | – | – | – | RNA4905、RNA6905 | NKI28/20-TV、NKI28/30 |
| AS4060 | HK4012、HK4016 | HK4018-RS | – | NK37/20、NK37/30 | NKIS25、NA4906 |
| – | HK4020 | – | BK4020 | NKS32 | NA6906 |
| – | – | – | – | RNA4906、RNA6906 | NKI32/20 |
| – | – | – | – | – | NKI32/30 |
| AS4565 | HK4516、HK4520 | HK4518-RS | BK4520 | NK42/20、NK42/30 | NKIS30 |
| – | – | – | – | NKS37 | NA49/32 |
| – | – | – | – | RNA49/32、RNA69/32-ZW | NA69/32-ZW |
| AS5070 | HK5020、HK5025 | HK5022-RS | – | NKS43 | NKIS35 |

FAG




# 推力调心滚子轴承

# 推力调心滚子轴承

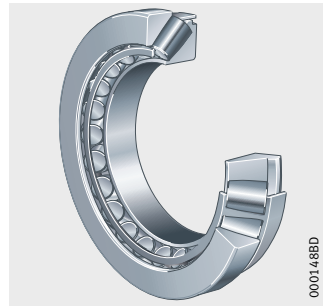

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力调心滚子轴承 | 884 |
| **特性** | X-life | 885 |
| | 轴向和径向承载能力 | 885 |
| | 角度不对中补偿 | 885 |
| | 密封 | 886 |
| | 润滑 | 886 |
| | 工作温度 | 886 |
| | 保持架 | 886 |
| | 后缀 | 886 |
| **设计与安全指南** | 轴承当量动载荷 | 887 |
| | 轴承当量静载荷 | 887 |
| | 静载安全系数 | 887 |
| | 最小轴向载荷 | 888 |
| | 转速 | 888 |
| | 轴承布置设计 | 889 |
| **精度** | | 889 |
| **尺寸表** | 推力调心滚子轴承 | 890 |

# 产品概览　推力调心滚子轴承

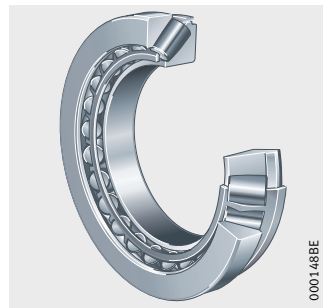
**加强型设计**

**带冲压钢板保持架**

**293..-E1、 294..-E1**

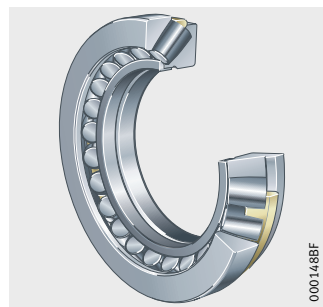



**293..-E、 294..-E**




**带机加工黄铜保持架**

**292..-E、 293..-E、 294..-E**



# 推力调心滚子轴承

## 特性

推力调心滚子轴承是单列、自调心滚子轴承。由轴圈、座圈以及带保持架的不对称鼓形滚子组成。保持架将滚子与保持架组件和轴圈保持在一起。外圈可分离。所以内外圈可以独立安装。

X-life

293..-E1 和 294..-E1 是 X-life 系列的推力调心滚子轴承。已在尺寸表中标出。

内部结构的优化增加了轴承的额定承载能力，挡边与滚子端面间接触面几何形状的优化也提高了轴承的运转性能。由于形成了最佳的润滑油膜从而降低了轴承的摩擦和磨损，新型的保持架结构也改善了对滚子的引导和润滑。优化的滚道接触条件使滚动体和滚道之间的应力分布更加均匀。

由于在相同的工况下增加了轴承轴向承载能力、减小了轴承的温升，使轴承额定寿命明显提高。



## 轴向和径向承载能力

推力调心滚子轴承可以承受很高的轴向力以及允许相对较高的转速。由于滚道相对于轴承的轴线是倾斜的，因此轴承也可承受径向力，请见第 887 页，径向载荷。

## 角度不对中补偿

推力调心滚子轴承相对它的中心位置可调心的角度，请见表：许可的调心角。因此它允许轴圈和座圈相对倾斜，并能够补偿不对中、轴的挠曲以及轴承座的变形。

在下列情况下，轴承可以达到表中给出的调心角度：

- P 或 $P_0 \leqq 0.05 \cdot C_{0a}$
- 恒定的倾斜角度 （静态角度不对中）
- 轴圈旋转。

大轴承适用较小的值。

### 许可的调心角度

| 系列 | 许可的调心角度 [1)] |
|---|---|
| 292..-E | 1° 到 1.5° |
| 293..-E1 (-E) | 1.5° 到 2.5° |
| 294..-E1 (-E) | 2° 到 3° |

[1)] 如果是座圈旋转或者轴圈摆动，则其调心能力会降低。

# 推力调心滚子轴承

**密封**

推力调心滚子轴承不带密封圈。

**润滑**

这类轴承没有预填润滑脂。一般采用油润滑。在有些情况下，也可以用含有 EP 添加剂的润滑脂进行润滑。如果轴承内部填满润滑脂，那么可以保证滚子端面和挡边的接触区域充足的润滑。

**工作温度**

推力调心滚子轴承适合的工作温度范围为 −30 °C 到 +200 °C，并受到润滑剂的限制。

**保持架**

推力调心滚子轴承的标准保持架如下表所示。

后缀 MB 表示机加工黄铜保持架并由轴圈引导。其它带冲压钢板保持架的轴承，没有保持架后缀。

**保持架和内径代码**

| 系列 | 冲压钢板保持架<br>内径代码 | 机加工黄铜保持架 |
|---|---|---|
| 292..-E | – | 所有 |
| 293..-E1 | 所有 | – |
| 294..-E1 | 所有 | – |
| 293..-E | 到 64 | 从 68 |
| 294..-E | 到 68 | 从 72 |

**后缀**

现有设计的后缀：请见下表。

**现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| E、 E1 | 加强型设计 | 标准设计 |
| MB | 机加工黄铜保持架 | |

## 设计与安全指南

### 轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

$$P = F_a + 1.2 \cdot F_r$$

P　　N
联合载荷下轴承当量动载荷
$F_a$　　N
轴承轴向动载荷
$F_r$　　N
轴承径向动载荷。

### 径向载荷

径向载荷不许超过轴向载荷的 55%：$F_r \leqq 0.55 \cdot F_a$。

### 轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0a} + 2.7 \cdot F_{0r}$$

$P_0$　　N
联合载荷下轴承当量静载荷
$F_{0a}$　　N
轴承轴向静载荷
$F_{0r}$　　N
轴承径向静载荷。

### 径向载荷

径向载荷不许超过轴向载荷的 55%：$F_{0r} \leqq 0.55 \cdot F_{0a}$。

### 静载安全系数

对于静载安全系数 $S_0$，必须遵照下列数值：

#### 静载安全系数

| 静载安全系数 $S_0$ | 条件 |
|---|---|
| $S_0 \geqq 8$ | 相邻挡肩的轴向支撑的尺寸符合轴承表中数值 （$d_a$ 和 $D_a$） |
| $S_0 \geqq 6$ | 座圈和轴圈通过整个配合面得到完全的轴向支撑，<br>尺寸 $D_1$ 和 $d_1$ 如尺寸表所示 |
| $S_0 \geqq 4$ | 完全的轴向支撑，尺寸 $D_1$ 和 $d_1$ 如尺寸表所示，<br>同时座圈得到很好的径向支撑 （轴承座公差 K7） |

# 推力调心滚子轴承

## 最小轴向载荷

必须按照下式计算最小轴向载荷 $F_{a\,min}$：

$$F_{amin} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left( \frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
$C_{0a}$ N
基本额定静载荷
$k_a$ –
确定最小载荷的系数，请见下表
$n$ $min^{-1}$
最高转速。

## 系数 $k_a$

| 系列 | 系数 $k_a$ |
|---|---|
| 292..-E | 0.6 |
| 293..-E1 (-E) | 0.9 |
| 294..-E1 (-E) | 0.7 |

## 转速

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 $n_G$。
这些数值适于油润滑。
参考转速 $n_B$ 计算时遵照标准 ISO 15 312。

## 轴承布置设计

### 轴和轴承座公差

必须根据下表选择轴和轴承座的公差。

**轴和轴承座公差**

| 相邻部件 | 载荷类型 | 工况 | 公差 |
|---|---|---|---|
| 轴 | 联合载荷 | 轴圈承受点载荷 | j6 |
| | | 轴圈承受圆周载荷，<br>轴径最大到 200 mm | j6 (k6) |
| | | 轴圈承受圆周载荷，<br>轴径大于 200 mm | k6 (m6) |
| 轴承座 | 轴向载荷 | 普通载荷 | E8 |
| | | 重载荷 | G7 |
| | 联合载荷 | 座圈承受点载荷 | H7 |
| | | 座圈承受圆周载荷 | K7 |



**相邻部件**

相邻挡肩的跳动公差必须达到 IT5 或更高等级。相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

根据尺寸表，座孔上凹槽的直径 $D_{b\ min}$ 必须大于座孔中的座圈。否则当轴旋转过程中产生不对中时，滚子和轴承座会有干涉。



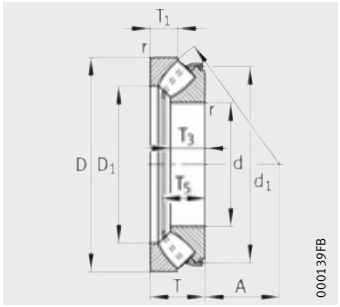
由于 E1 型设计采用了新的内部结构，必须注意安装尺寸。也要注意轴圈上隔套 ( 尺寸 $d_b$、$d_{b1}$) 的设计。

**精度**

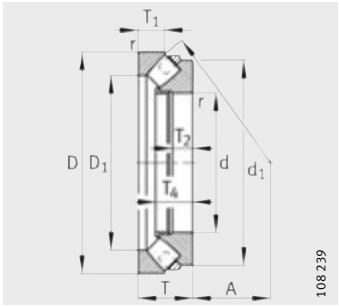
轴承的外型尺寸符合 ISO 104 和 DIN 728。
尺寸和几何公差为 PN 级，符合标准 DIN 620-3。

E1 型设计的推力调心滚子轴承与标准设计的轴承相比其截面高度公差缩减到 70%。

# 推力调心滚子轴承



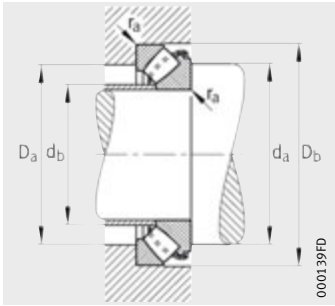

293..-E1、 294..-E1



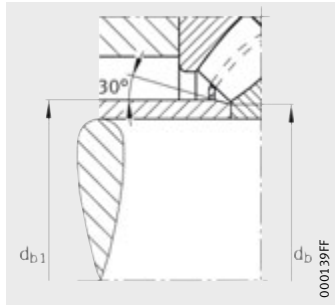

292..-E-MB

**尺寸表** · 单位：mm

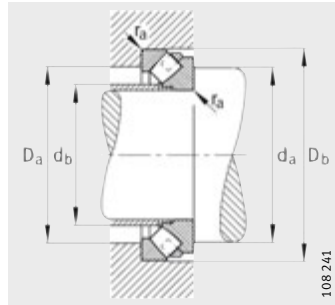
| 型号 | X-life | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ≈kg | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r min. | $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ | $T_5$ ≈ | A |
| **29412-E1** | **XL** | 2.5 | **60** | 130 | 42 | 85.5 | 116.5 | 1.5 | 21 | – | 27 | – | 37.5 | 38 |
| **29413-E1** | **XL** | 3.1 | **65** | 140 | 45 | 91.5 | 125.2 | 2 | 22 | – | 29.5 | – | 40.5 | 42 |
| **29414-E1** | **XL** | 3.8 | **70** | 150 | 48 | 99 | 133.8 | 2 | 23.8 | – | 31 | – | 42.5 | 44.8 |
| **29415-E1** | **XL** | 4.6 | **75** | 160 | 51 | 105.5 | 142.3 | 2 | 24.5 | – | 33.5 | – | 46 | 47 |
| **29416-E1** | **XL** | 5.5 | **80** | 170 | 54 | 112.5 | 150.9 | 2.1 | 26.5 | – | 35 | – | 48.5 | 50 |
| **29317-E1** | **XL** | 2.7 | **85** | 150 | 39 | 109.5 | 138.5 | 1.5 | 20 | – | 24.5 | – | 34.5 | 50 |
| **29417-E1** | **XL** | 6.5 | **85** | 180 | 58 | 121 | 159.3 | 2.1 | 28 | – | 37 | – | 51 | 54 |
| **29318-E1** | **XL** | 2.8 | **90** | 155 | 39 | 115 | 142.3 | 1.5 | 19.5 | – | 24.5 | – | 34.5 | 52 |
| **29418-E1** | **XL** | 7.5 | **90** | 190 | 60 | 127.5 | 167.7 | 2.1 | 28.5 | – | 39 | – | 54 | 56 |
| **29320-E1** | **XL** | 3.6 | **100** | 170 | 42 | 127.5 | 156 | 1.5 | 20.5 | – | 26.2 | – | 37.5 | 58 |
| **29420-E1** | **XL** | 10.1 | **100** | 210 | 67 | 141.5 | 184.5 | 3 | 32 | – | 43 | – | 59.5 | 62 |
| **29322-E1** | **XL** | 5.2 | **110** | 190 | 48 | 140 | 175.6 | 2 | 24.8 | – | 30.3 | – | 42 | 64 |
| **29422-E1** | **XL** | 12.8 | **110** | 230 | 73 | 155.5 | 201.9 | 3 | 34.7 | – | 47 | – | 64.5 | 69 |
| **29324-E1** | **XL** | 7.2 | **120** | 210 | 54 | 154 | 192.6 | 2.1 | 27 | – | 34 | – | 48 | 70 |
| **29424-E1** | **XL** | 15.9 | **120** | 250 | 78 | 171 | 218.4 | 4 | 36.5 | – | 50.5 | – | 70 | 74 |
| **29326-E1** | **XL** | 8.8 | **130** | 225 | 58 | 165.5 | 207.9 | 2.1 | 30.1 | – | 36.7 | – | 50.5 | 76 |
| **29426-E1** | **XL** | 21 | **130** | 270 | 85 | 184.5 | 240 | 4 | 40.9 | – | 54 | – | 75 | 81 |
| **29328-E1** | **XL** | 10.3 | **140** | 240 | 60 | 177 | 220.6 | 2.1 | 30 | – | 38.5 | – | 53.5 | 82 |
| **29428-E1** | **XL** | 22.1 | **140** | 280 | 85 | 194.5 | 251.1 | 4 | 41 | – | 54 | – | 74.5 | 86 |
| **29330-E1** | **XL** | 10.5 | **150** | 250 | 60 | 190 | 228.4 | 2.1 | 28 | – | 38 | – | 54.5 | 87 |
| **29430-E1** | **XL** | 27.2 | **150** | 300 | 90 | 207.5 | 267.4 | 4 | 43.4 | – | 58 | – | 80.5 | 92 |
| **29332-E1** | **XL** | 14 | **160** | 270 | 67 | 203 | 248 | 3 | 33 | – | 42 | – | 59.5 | 92 |
| **29432-E1** | **XL** | 32.1 | **160** | 320 | 95 | 223.5 | 283.5 | 5 | 45.5 | – | 60.5 | – | 84.5 | 99 |
| **29334-E1** | **XL** | 14.2 | **170** | 280 | 67 | 215 | 255.7 | 3 | 30.5 | – | 42.2 | – | 60.5 | 96 |
| **29434-E1** | **XL** | 39.6 | **170** | 340 | 103 | 236 | 305 | 5 | 50 | – | 65.5 | – | 89.5 | 104 |
| **29336-E1** | **XL** | 18.4 | **180** | 300 | 73 | 227 | 274.5 | 3 | 35.5 | – | 46 | – | 64.5 | 103 |
| **29436-E1** | **XL** | 47.6 | **180** | 360 | 109 | 250 | 315.5 | 5 | 53 | – | 69.5 | – | 96 | 110 |
| **29338-E1** | **XL** | 22.3 | **190** | 320 | 78 | 243.5 | 290.1 | 4 | 36 | – | 49 | – | 70 | 110 |
| **29438-E** | – | 54.9 | **190** | 380 | 115 | 268 | 340 | 5 | 55 | 41 | 73 | – | 94 | 117 |
| **29240-E-MB** | – | 8.15 | **200** | 280 | 48 | 236 | 265 | 2 | 24 | 17 | 29 | 45 | – | 108 |
| **29340-E1** | **XL** | 27.3 | **200** | 340 | 85 | 257 | 308.8 | 4 | 40 | – | 53.5 | – | 75.5 | 116 |
| **29440-E** | – | 64.7 | **200** | 400 | 122 | 282 | 360 | 5 | 59 | 44 | 77 | – | 99 | 122 |




安装尺寸
293..-E1、 294..-E1



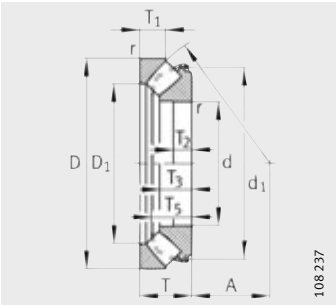

安装尺寸
293..-E1、 294..-E1



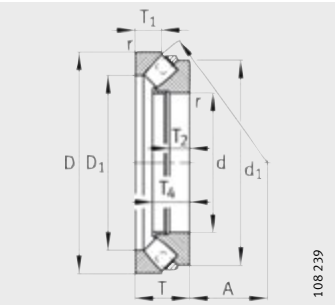

安装尺寸
292..-E-MB

| 安装尺寸 | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $d_b$ | $d_{b1}$ | $r_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 95 | 107 | 133 | 67 | – | 1.5 | 420 000 | 970 000 | 116 000 | 6 000 | 2 750 |
| 100 | 115 | 143 | 72 | – | 2 | 495 000 | 1 160 000 | 137 000 | 5 300 | 2 550 |
| 110 | 124 | 153 | 78.5 | – | 2 | 550 000 | 1 290 000 | 151 000 | 5 000 | 2 420 |
| 115 | 132 | 163 | 82.5 | – | 2 | 650 000 | 1 540 000 | 176 000 | 4 800 | 2 230 |
| 125 | 141 | 173 | 88 | – | 2 | 720 000 | 1 720 000 | 196 000 | 4 500 | 2 120 |
| 120 | 129 | 153 | 92 | – | 1.5 | 420 000 | 1 110 000 | 146 000 | 4 800 | 2 270 |
| 130 | 150 | 183 | 94 | – | 2 | 800 000 | 1 910 000 | 220 000 | 4 000 | 2 010 |
| 125 | 135 | 158 | 97 | – | 1.5 | 420 000 | 1 130 000 | 152 000 | 4 800 | 2 160 |
| 135 | 158 | 193 | 99.5 | – | 2 | 880 000 | 2 130 000 | 241 000 | 4 000 | 1 910 |
| 135 | 148 | 173 | 107 | – | 1.5 | 495 000 | 1 340 000 | 181 000 | 4 300 | 1 970 |
| 150 | 175 | 214 | 110.5 | – | 2.5 | 1 060 000 | 2 600 000 | 285 000 | 3 400 | 1 740 |
| 150 | 165 | 193 | 120 | – | 2 | 620 000 | 1 760 000 | 217 000 | 3 600 | 1 850 |
| 165 | 192 | 234 | 121 | 129 | 2.5 | 1 260 000 | 3 150 000 | 345 000 | 3 000 | 1 600 |
| 165 | 182 | 213 | 129 | – | 2 | 800 000 | 2 210 000 | 270 000 | 3 400 | 1 710 |
| 180 | 210 | 254 | 132 | 142 | 3 | 1 460 000 | 3 700 000 | 390 000 | 2 800 | 1 470 |
| 180 | 195 | 228 | 139 | 143 | 2 | 900 000 | 2 600 000 | 300 000 | 3 000 | 1 590 |
| 195 | 227 | 275 | 143 | 153 | 3 | 1 700 000 | 4 350 000 | 450 000 | 2 600 | 1 360 |
| 190 | 208 | 244 | 149 | 154 | 2 | 1 010 000 | 2 900 000 | 340 000 | 2 800 | 1 500 |
| 205 | 237 | 285 | 154 | 162 | 3 | 1 710 000 | 4 500 000 | 495 000 | 2 600 | 1 300 |
| 195 | 220 | 254 | 159 | 163 | 2 | 1 020 000 | 2 900 000 | 360 000 | 2 600 | 1 410 |
| 220 | 253 | 306 | 164 | 175 | 3 | 2 000 000 | 5 300 000 | 560 000 | 2 200 | 1 190 |
| 215 | 236 | 274 | 170 | 176 | 2.5 | 1 220 000 | 3 550 000 | 420 000 | 2 600 | 1 330 |
| 235 | 271 | 326 | 176 | 189 | 4 | 2 240 000 | 6 000 000 | 630 000 | 2 200 | 1 090 |
| 220 | 247 | 284 | 180 | 188 | 2.5 | 1 220 000 | 3 500 000 | 435 000 | 2 400 | 1 260 |
| 250 | 288 | 346 | 186 | 199 | 4 | 2 550 000 | 6 900 000 | 700 000 | 2 000 | 1 030 |
| 235 | 263 | 304 | 190 | 195 | 2.5 | 1 460 000 | 4 300 000 | 495 000 | 2 200 | 1 170 |
| 265 | 305 | 366 | 197 | 210 | 4 | 2 850 000 | 7 700 000 | 770 000 | 1 800 | 940 |
| 250 | 281 | 325 | 201 | 211 | 3 | 1 680 000 | 4 850 000 | 580 000 | 2 200 | 1 090 |
| 275 | 322 | 386 | 214 | – | 4 | 2 320 000 | 7 500 000 | 470 000 | 1 200 | 970 |
| 235 | 258 | 284 | 211 | – | 2 | 655 000 | 2 650 000 | 152 000 | 2 000 | 1 260 |
| 265 | 298 | 348 | 213 | 224 | 3 | 1 900 000 | 5 600 000 | 640 000 | 2 000 | 1 030 |
| 290 | 338 | 406 | 225 | – | 4 | 2 550 000 | 8 500 000 | 510 000 | 1 100 | 920 |

# 推力调心滚子轴承



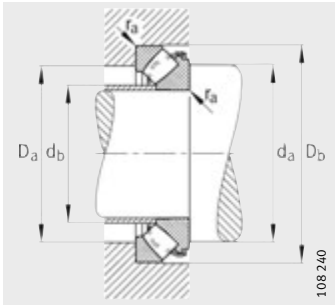

293..-E、 294..-E



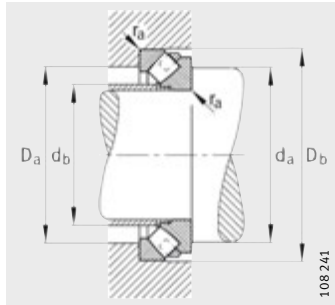

292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r | $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ | $T_5$ | A |
| | ≈kg | | | | | | min. | | | | | | |
| **29244-E-MB** | 9.18 | **220** | 300 | 48 | 254 | 285 | 2 | 24 | 17 | 30 | 35 | – | 117 |
| **29344-E** | 29.9 | **220** | 360 | 85 | 279 | 330 | 4 | 41 | 31 | 53 | – | 71 | 125 |
| **29444-E** | 67.4 | **220** | 420 | 122 | 303 | 375 | 6 | 58 | 44 | 76.5 | – | 99 | 132 |
| **29248-E-MB** | 16.1 | **240** | 340 | 60 | 282 | 320 | 2.1 | 30 | 22 | 38 | 44 | – | 130 |
| **29348-E** | 32.5 | **240** | 380 | 85 | 299 | 350 | 4 | 41 | 31 | 53 | – | 71 | 135 |
| **29448-E** | 73.5 | **240** | 440 | 122 | 321 | 400 | 6 | 59 | 44 | 78 | – | 99 | 142 |
| **29252-E-MB** | 17 | **260** | 360 | 60 | 302 | 340 | 2.1 | 30 | 22 | 38 | 44 | – | 139 |
| **29352-E** | 45.2 | **260** | 420 | 95 | 327 | 385 | 5 | 45 | 34 | 61 | – | 79 | 148 |
| **29452-E** | 93.6 | **260** | 480 | 132 | 353 | 435 | 6 | 64 | 48 | 83 | – | 107 | 154 |
| **29256-E-MB** | 19.2 | **280** | 380 | 60 | 322 | 360 | 2.1 | 30 | 22 | 38 | 44 | – | 150 |
| **29356-E** | 48.8 | **280** | 440 | 95 | 346 | 405 | 5 | 46 | 34 | 61 | – | 79 | 158 |
| **29456-E** | 121 | **280** | 520 | 145 | 380 | 470 | 6 | 68 | 52 | 92 | – | 118 | 166 |
| **29260-E-MB** | 28.6 | **300** | 420 | 73 | 353 | 395 | 3 | 38 | 26 | 44 | 51 | – | 162 |
| **29360-E** | 66.4 | **300** | 480 | 109 | 378 | 440 | 5 | 50 | 39 | 69 | – | 90 | 168 |
| **29460-E** | 129 | **300** | 540 | 145 | 398 | 490 | 6 | 70 | 52 | 93 | – | 118 | 175 |
| **29264-E-MB** | 30.3 | **320** | 440 | 73 | 372 | 415 | 3 | 38 | 26 | 44.5 | 51 | – | 172 |
| **29364-E** | 71 | **320** | 500 | 109 | 396 | 465 | 5 | 53 | 39 | 68 | – | 90 | 180 |
| **29464-E** | 158 | **320** | 580 | 155 | 432 | 525 | 7.5 | 75 | 56 | 97 | – | 126 | 191 |
| **29268-E-MB** | 32 | **340** | 460 | 73 | 391 | 435 | 3 | 37 | 26 | 45 | 52 | – | 183 |
| **29368-E-MB** | 98.9 | **340** | 540 | 122 | 426 | 500 | 5 | 59 | 44 | 75 | – | – | 192 |
| **29468-E** | 200 | **340** | 620 | 170 | 458 | 560 | 7.5 | 82 | 61 | 106 | – | 138 | 201 |
| **29272-E-MB** | 46.5 | **360** | 500 | 85 | 423 | 475 | 4 | 44 | 31 | 51 | 59 | – | 194 |
| **29372-E-MB** | 103 | **360** | 560 | 122 | 446 | 520 | 5 | 59 | 44 | 75 | 86 | – | 202 |
| **29472-E-MB** | 219 | **360** | 640 | 170 | 475 | 580 | 7.5 | 82 | 61 | 108 | 121 | – | 210 |
| **29276-E-MB** | 48.4 | **380** | 520 | 85 | 440 | 490 | 4 | 42 | 31 | 53 | 81 | – | 202 |
| **29376-E-MB** | 132 | **380** | 600 | 132 | 474 | 555 | 6 | 63 | 48 | 83 | 94 | – | 216 |
| **29476-E-MB** | 248 | **380** | 670 | 175 | 500 | 610 | 7.5 | 85 | 63 | 111 | 124 | – | 230 |
| **29280-E-MB** | 51.2 | **400** | 540 | 85 | 460 | 510 | 4 | 42 | 31 | 53.5 | 62 | – | 212 |
| **29380-E-MB** | 137 | **400** | 620 | 132 | 493 | 575 | 6 | 64 | 48 | 83 | 94 | – | 225 |
| **29480-E-MB** | 294 | **400** | 710 | 185 | 530 | 645 | 7.5 | 89 | 67 | 117 | 131 | – | 236 |
| **29284-E-MB** | 73.4 | **420** | 580 | 95 | 489 | 550 | 5 | 46 | 34 | 60.5 | 70 | – | 225 |
| **29384-E-MB** | 157 | **420** | 650 | 140 | 520 | 600 | 6 | 68 | 50 | 85 | 97 | – | 235 |
| **29484-E-MB** | 305 | **420** | 730 | 185 | 550 | 665 | 7.5 | 89 | 67 | 117 | 132 | – | 244 |



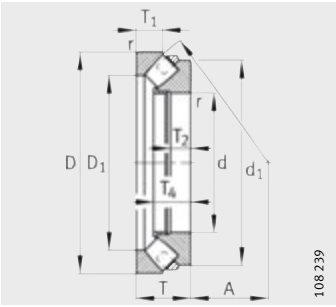

安装尺寸
293..-E、 294..-E



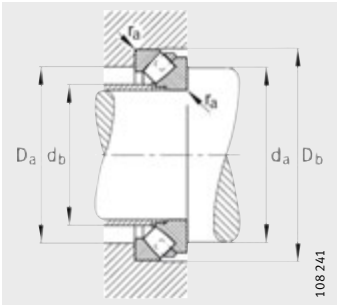

安装尺寸
292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $d_b$ | $r_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 260 | 277 | 304 | 229 | 2 | 720 000 | 3 150 000 | 173 000 | 2 000 | 1 130 |
| 285 | 316 | 368 | 235 | 3 | 1 560 000 | 5 600 000 | 335 000 | 1 400 | 980 |
| 310 | 360 | 428 | 243 | 5 | 2 600 000 | 8 500 000 | 520 000 | 1 100 | 860 |
| 285 | 311 | 344 | 251 | 2.1 | 1 040 000 | 4 500 000 | 249 000 | 1 700 | 1 040 |
| 300 | 337 | 390 | 256 | 3 | 1 630 000 | 6 100 000 | 355 000 | 1 400 | 890 |
| 330 | 381 | 448 | 265 | 5 | 2 700 000 | 9 500 000 | 570 000 | 1 100 | 790 |
| 305 | 331 | 365 | 272 | 2.1 | 1 060 000 | 4 750 000 | 260 000 | 1 700 | 960 |
| 330 | 372 | 430 | 277 | 4 | 2 040 000 | 7 650 000 | 445 000 | 1 200 | 810 |
| 360 | 419 | 488 | 291 | 5 | 3 100 000 | 11 000 000 | 650 000 | 1 000 | 730 |
| 325 | 351 | 385 | 291 | 2.1 | 1 120 000 | 5 100 000 | 270 000 | 1 500 | 890 |
| 350 | 394 | 450 | 298 | 4 | 2 120 000 | 8 300 000 | 470 000 | 1 200 | 750 |
| 390 | 446 | 530 | 310 | 5 | 3 650 000 | 12 900 000 | 750 000 | 900 | 670 |
| 355 | 386 | 426 | 317 | 2.5 | 1 430 000 | 6 550 000 | 345 000 | 1 400 | 830 |
| 380 | 429 | 490 | 320 | 4 | 2 550 000 | 9 650 000 | 540 000 | 1 100 | 700 |
| 410 | 471 | 550 | 326 | 5 | 3 900 000 | 14 000 000 | 810 000 | 900 | 620 |
| 375 | 406 | 450 | 336 | 2.5 | 1 500 000 | 6 950 000 | 360 000 | 1 300 | 770 |
| 400 | 449 | 510 | 340 | 4 | 2 650 000 | 10 600 000 | 580 000 | 1 100 | 660 |
| 435 | 507 | 590 | 354 | 6 | 4 300 000 | 15 600 000 | 890 000 | 800 | 590 |
| 395 | 427 | 470 | 353 | 2.5 | 1 560 000 | 7 350 000 | 385 000 | 1 300 | 730 |
| 430 | 484 | 550 | 364 | 4 | 3 250 000 | 12 900 000 | 700 000 | 950 | 600 |
| 465 | 541 | 630 | 373 | 6 | 5 200 000 | 19 000 000 | 1 070 000 | 750 | 530 |
| 420 | 461 | 510 | 380 | 3 | 1 900 000 | 8 800 000 | 455 000 | 1 200 | 700 |
| 450 | 504 | 572 | 384 | 4 | 3 350 000 | 13 400 000 | 720 000 | 900 | 570 |
| 485 | 560 | 650 | 391 | 6 | 5 400 000 | 20 400 000 | 1 130 000 | 750 | 495 |
| 440 | 480 | 530 | 395 | 3 | 2 080 000 | 9 650 000 | 495 000 | 1 100 | 650 |
| 480 | 538 | 612 | 404 | 5 | 3 900 000 | 16 000 000 | 860 000 | 850 | 530 |
| 510 | 587 | 682 | 415 | 6 | 5 850 000 | 22 400 000 | 1 220 000 | 700 | 465 |
| 460 | 500 | 550 | 415 | 3 | 2 120 000 | 10 200 000 | 510 000 | 1 100 | 610 |
| 500 | 557 | 634 | 424 | 5 | 4 000 000 | 16 600 000 | 880 000 | 850 | 510 |
| 540 | 622 | 722 | 441 | 6 | 6 400 000 | 25 000 000 | 1 330 000 | 670 | 440 |
| 490 | 534 | 590 | 437 | 4 | 2 650 000 | 12 500 000 | 620 000 | 1 000 | 580 |
| 525 | 585 | 664 | 447 | 5 | 4 300 000 | 18 000 000 | 940 000 | 800 | 475 |
| 560 | 643 | 742 | 455 | 6 | 6 700 000 | 26 000 000 | 1 390 000 | 630 | 420 |

# 推力调心滚子轴承




292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB



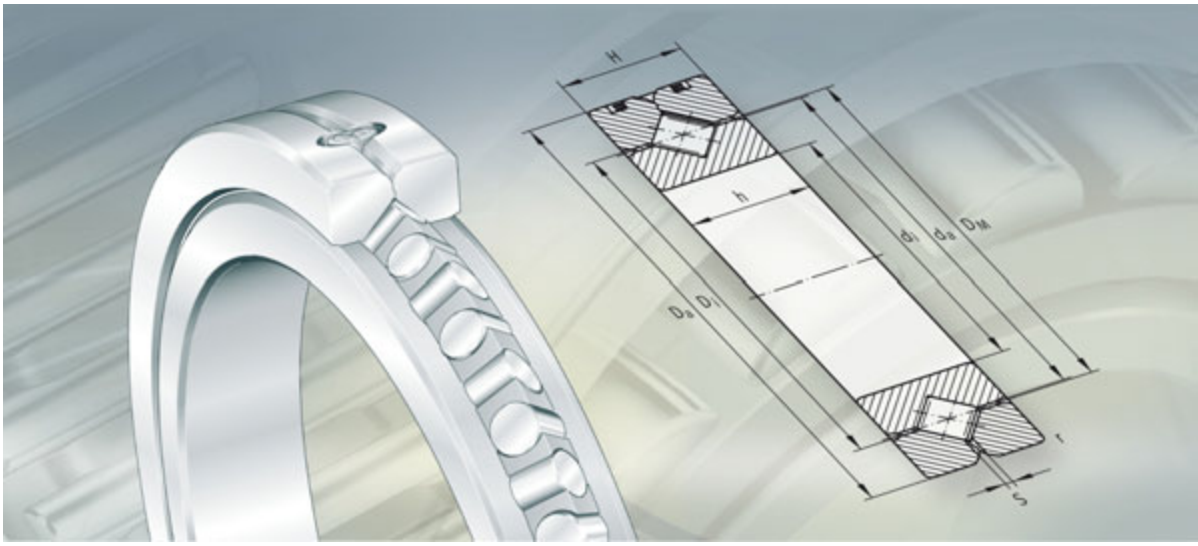

安装尺寸
292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d | D | T | $D_1$ | $d_1$ | r | $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ | A |
| | ≈kg | | | | | | min. | | | | | |
| **29288-E-MB** | 74 | **440** | 600 | 95 | 506 | 570 | 5 | 49 | 34 | 61 | 70 | 235 |
| **29388-E-MB** | 176 | **440** | 680 | 145 | 548 | 630 | 6 | 70 | 52 | 87 | 100 | 245 |
| **29488-E-MB** | 393 | **440** | 780 | 206 | 585 | 710 | 9.5 | 100 | 74 | 128 | 144 | 260 |
| **29292-E-MB** | 76.3 | **460** | 620 | 95 | 528 | 590 | 5 | 46 | 34 | 61 | 70 | 245 |
| **29392-E-MB** | 203 | **460** | 710 | 150 | 567 | 660 | 6 | 72 | 54 | 94.5 | 108 | 257 |
| **29492-E-MB** | 407 | **460** | 800 | 206 | 605 | 730 | 9.5 | 100 | 74 | 128 | 144 | 272 |
| **29296-E-MB** | 90.9 | **480** | 650 | 103 | 556 | 620 | 5 | 55 | 37 | 62 | 71 | 259 |
| **29396-E-MB** | 208 | **480** | 730 | 150 | 587 | 675 | 6 | 72 | 54 | 94 | 107 | 270 |
| **29496-E-MB** | 511 | **480** | 850 | 224 | 630 | 770 | 9.5 | 108 | 81 | 142 | 159 | 280 |
| **292/500-E-MB** | 93.5 | **500** | 670 | 103 | 574 | 640 | 5 | 55 | 37 | 63 | 72 | 268 |
| **293/500-E-MB** | 216 | **500** | 750 | 150 | 610 | 700 | 6 | 74 | 54 | 92 | 105 | 280 |
| **294/500-E-MB** | 525 | **500** | 870 | 224 | 654 | 790 | 9.5 | 107 | 81 | 142 | 160 | 290 |
| **292/530-E-MB** | 110 | **530** | 710 | 109 | 612 | 675 | 5 | 57 | 39 | 64 | 74 | 288 |
| **293/530-E-MB** | 266 | **530** | 800 | 160 | 646 | 745 | 7.5 | 76 | 58 | 101.5 | 116 | 295 |
| **294/530-E-MB** | 621 | **530** | 920 | 236 | 690 | 840 | 9.5 | 114 | 85 | 150.5 | 169 | 309 |
| **292/560-E-MB** | 131 | **560** | 750 | 115 | 642 | 715 | 5 | 60 | 41 | 71 | 111 | 302 |
| **294/560-E-MB** | 733 | **560** | 980 | 250 | 729 | 890 | 12 | 120 | 90 | 163 | 182 | 328 |
| **292/600-E-MB** | 154 | **600** | 800 | 122 | 688 | 760 | 5 | 65 | 44 | 71.5 | 82 | 321 |
| **294/600-E-MB** | 839 | **600** | 1 030 | 258 | 782 | 940 | 12 | 127 | 93 | 162 | 182 | 347 |
| **292/630-E-MB** | 195 | **630** | 850 | 132 | 724 | 805 | 6 | 67 | 48 | 82 | 94 | 338 |
| **294/630-E-MB** | 1 030 | **630** | 1 090 | 280 | 820 | 995 | 12 | 136 | 101 | 176.5 | 198 | 365 |
| **292/670-E-MB** | 228 | **670** | 900 | 140 | 773 | 855 | 6 | 74 | 50 | 81 | 93 | 364 |
| **294/710-E-MB** | 1 420 | **710** | 1 220 | 308 | 916 | 1 115 | 15 | 150 | 111 | 198 | 221 | 415 |
| **292/750-E-MB** | 299 | **750** | 1 000 | 150 | 861 | 955 | 6 | 81 | 54 | 88 | 100 | 406 |
| **293/750-E-MB** | 716 | **750** | 1 120 | 224 | 909 | 1 045 | 9.5 | 108 | 81 | 140 | 159 | 415 |
| **292/800-E-MB** | 341 | **800** | 1 060 | 155 | 915 | 1 010 | 7.5 | 81 | 56 | 96 | 110 | 426 |
| **293/800-E-MB** | 801 | **800** | 1 180 | 230 | 961 | 1 100 | 9.5 | 112 | 83 | 145.5 | 165 | 440 |
| **293/850-E-MB** | 933 | **850** | 1 250 | 243 | 1 021 | 1 165 | 12 | 118 | 87 | 152 | 173 | 468 |



| 安装尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 极限转速 | 参考转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_a$ | $D_a$ | $D_b$ | $d_b$ | $r_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $C_{ua}$ | $n_G$ | $n_B$ |
| min. | max. | min. | max. | max. | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ |
| 510 | 554 | 610 | 458 | 4 | 2 650 000 | 13 400 000 | 660 000 | 1 000 | 550 |
| 548 | 614 | 695 | 470 | 5 | 4 550 000 | 19 000 000 | 990 000 | 750 | 460 |
| 595 | 684 | 794 | 486 | 8 | 7 650 000 | 30 000 000 | 1 570 000 | 600 | 395 |
| 530 | 575 | 632 | 477 | 4 | 2 700 000 | 13 400 000 | 660 000 | 950 | 530 |
| 575 | 638 | 726 | 487 | 5 | 5 000 000 | 21 200 000 | 1 120 000 | 700 | 440 |
| 615 | 704 | 815 | 502 | 8 | 7 800 000 | 31 000 000 | 1 620 000 | 600 | 380 |
| 555 | 603 | 662 | 508 | 4 | 2 800 000 | 14 600 000 | 700 000 | 900 | 510 |
| 593 | 660 | 746 | 507 | 5 | 5 200 000 | 22 400 000 | 1 160 000 | 700 | 410 |
| 645 | 744 | 865 | 521 | 8 | 9 300 000 | 36 500 000 | 1 920 000 | 530 | 350 |
| 575 | 622 | 682 | 527 | 4 | 2 900 000 | 15 300 000 | 740 000 | 900 | 490 |
| 615 | 683 | 768 | 532 | 5 | 5 100 000 | 22 800 000 | 1 160 000 | 700 | 400 |
| 670 | 765 | 886 | 542 | 8 | 9 300 000 | 37 500 000 | 1 930 000 | 530 | 340 |
| 611 | 661 | 722 | 560 | 4 | 3 100 000 | 16 300 000 | 770 000 | 850 | 465 |
| 650 | 724 | 818 | 561 | 6 | 6 000 000 | 26 500 000 | 1 350 000 | 630 | 375 |
| 700 | 810 | 937 | 573 | 8 | 10 200 000 | 41 500 000 | 2 160 000 | 500 | 320 |
| 645 | 697 | 762 | 586 | 4 | 3 650 000 | 19 300 000 | 910 000 | 800 | 435 |
| 750 | 860 | 997 | 606 | 10 | 11 800 000 | 49 000 000 | 2 480 000 | 480 | 290 |
| 690 | 744 | 814 | 633 | 4 | 3 800 000 | 20 400 000 | 960 000 | 750 | 410 |
| 800 | 900 | 1 055 | 653 | 10 | 12 200 000 | 52 000 000 | 2 600 000 | 450 | 275 |
| 730 | 789 | 864 | 657 | 5 | 4 800 000 | 25 500 000 | 1 180 000 | 670 | 375 |
| 840 | 960 | 1 115 | 681 | 10 | 14 000 000 | 58 500 000 | 2 850 000 | 430 | 260 |
| 775 | 836 | 915 | 710 | 5 | 4 900 000 | 26 000 000 | 1 190 000 | 630 | 365 |
| 925 | 1 073 | 1 250 | 768 | 12 | 17 300 000 | 75 000 000 | 3 600 000 | 400 | 224 |
| 863 | 930 | 1 017 | 798 | 5 | 5 600 000 | 32 000 000 | 1 410 000 | 600 | 325 |
| 915 | 1 015 | 1 142 | 795 | 8 | 10 800 000 | 51 000 000 | 2 420 000 | 450 | 255 |
| 918 | 987 | 1 078 | 837 | 6 | 6 550 000 | 37 500 000 | 1 640 000 | 530 | 295 |
| 970 | 1 070 | 1 202 | 842 | 8 | 11 800 000 | 57 000 000 | 2 700 000 | 450 | 232 |
| 1 028 | 1 137 | 1 273 | 896 | 10 | 12 900 000 | 64 000 000 | 2 900 000 | 430 | 215 |




# 交叉滚子轴承

# 交叉滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 交叉滚子轴承 | 898 |
| **特性** | 径向、轴向和力矩载荷 | 899 |
| | 圆周速度 | 900 |
| | 密封 | 900 |
| | 润滑 | 900 |
| | 工作温度 | 900 |
| | 后缀 | 900 |
| **设计与安全指南** | 静载承载能力 | 900 |
| | 校核静载承载能力 | 901 |
| | 应用系数 | 904 |
| | 安全系数 | 904 |
| | 动载承载能力 | 904 |
| | 确定基本额定寿命 | 905 |
| | 固定螺栓的承载能力 | 907 |
| | 校核螺栓静载承载能力 | 908 |
| | 校核螺栓动载承载能力 | 908 |
| | 轴和轴承座公差 | 909 |
| | 采用夹紧垫圈定位 | 910 |
| | 固定螺栓 | 912 |
| | 螺栓的防松 | 912 |
| | 交叉滚子轴承的安装 | 914 |
| | 性能检查 | 916 |
| **精度** | | 916 |
| **尺寸表** | 交叉滚子轴承 | 918 |

# 产品概览　交叉滚子轴承

## 尺寸系列 18

SX



# 交叉滚子轴承

## 特性

交叉滚子轴承 SX 是用于高精密场合的产品，它的尺寸符合 ISO 标准，尺寸系列 18 符合标准 DIN 616。它由外圈、内圈、滚动体和塑料隔片组成。外圈是剖分式的，并由三个紧固环固定。

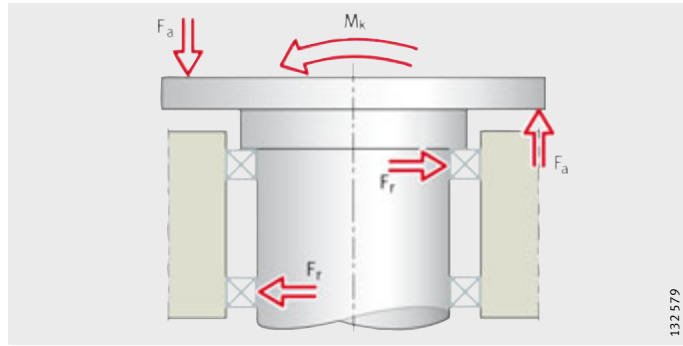
交叉滚子轴承的刚性很大、运转精度很高，有带普通游隙、小游隙或预载的类型。带预载轴承的后缀为 VSP。

采用夹紧垫圈可以很容易地将轴承的外圈安装在相邻结构上。

带有特殊涂层 Corrotect® 的轴承，具有耐腐蚀功能。

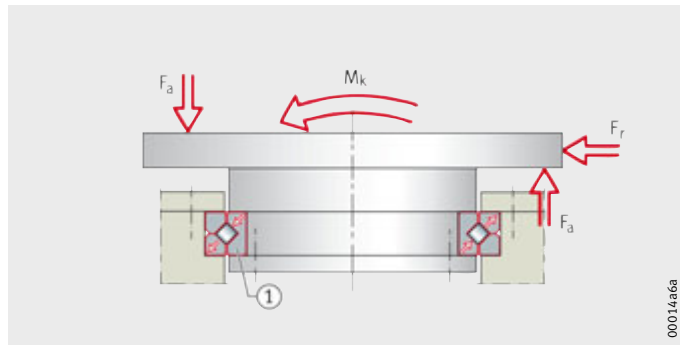
## 径向、轴向和力矩载荷

圆柱滚子是 X 型布置的，一个这样的轴承就可以承受两个方向的轴向力、径向力、倾覆力矩和其它联合载荷。因此两个轴承布置的设计方案能够用单个 SX 轴承布置方式来代替，如*图 1* 和*图 2*。




$F_a$ = 轴承轴向动载荷
$F_r$ = 轴承径向动载荷
$M_k$ = 轴承动载倾覆力矩

*图 1*
两个轴承的布置




① 交叉滚子轴承 SX

*图 2*
单个交叉滚子轴承 SX 的布置

# 交叉滚子轴承

## 圆周速度

圆周速度取决于轴承种类 （带普通游隙或预载）和润滑方式 ( 脂或油 )，请见下表。

圆周速度

| 普通游隙 | 预载 | 圆周速度 |
|---|---|---|
| 油润滑 | – | 到 8 m/s （$n \cdot D_M$ = 152 800） |
| 脂润滑 | – | 到 4 m/s （$n \cdot D_M$ = 76 400） |
| – | 油润滑 | 到 4 m/s （$n \cdot D_M$ = 76 400） |
| – | 脂润滑 | 到 2 m/s （$n \cdot D_M$ = 38 200） |

## 密封

轴承不带密封。密封布置可以设计在相邻结构的任何位置。

## 润滑

SX 轴承不含油基防锈油，而是脂润滑；它们可以用润滑油润滑，请见 KSX 样本。

选择脂润滑，可以采用符合 DIN 51825–KP2N–20 的高质量锂基脂，如 Arcanol 的 LOAD150 或 LOAD220。

对于油润滑，可以采用 CLP （符合 DIN 51517）或 HLP （符合 DIN 51524）的润滑油，粘度等级在 ISO-VG 10 到 100 之间。

## 工作温度

交叉滚子轴承合适的工作温度范围为 –30 °C 到 +80 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| RR | 耐腐蚀设计，带Corrotect®涂层 | 特殊设计，协议订货 |
| RLO | 小游隙 | 标准设计 |
| VSP | 预载 | |

## 设计与安全指南

### 静载承载能力

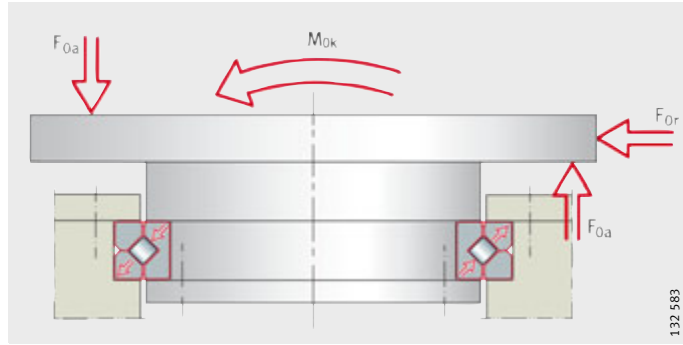
交叉滚子轴承用于偶尔的回转运动、低速的摆动运动、低速的旋转运动或者静止状态，承受按静载能力选择的尺寸所对应的载荷。

承受静载的交叉滚子轴承的尺寸可利用基本额定静载荷 $C_0$ 和极限静载荷图来校核。

## 校核静载承载能力

如*图 3*，如果知道载荷布置，并且夹紧垫圈、定位、安装和润滑都能满足要求，可对该应用做初步判断。

如果载荷布置更复杂或部分条件不能满足，请和我们联系。




$F_a$ = 轴承轴向静载荷
$F_{0r}$ = 轴承径向静载荷
$M_{0k}$ = 静载荷倾覆力矩

*图 3*
载荷布置

为了校核静载承载能力，必须确定下面的当量静载运行值：

- 轴承当量静载荷 $F_{0q}$
- 当量倾覆力矩 $M_{0q}$。

有无径向载荷的情况都能校核。

### 无径向载荷时轴承当量静载荷的确定

如果只有轴向力和倾覆力矩，采用下式：

$$F_{0q} \triangleq F_{0a} \cdot f_A \cdot f_S$$

$$M_{0q} \triangleq M_{0k} \cdot f_A \cdot f_S$$

$F_{0q}$ kN
轴承当量轴向载荷 （静态）
$F_{0a}$ kN
轴承轴向静载荷
$f_A$ –
应用系数，请见第 904 页，表格
$f_S$ –
附加安全系数，请见第 904 页，安全系数部分
$M_{0q}$ kNm
当量倾覆力矩 （静态）
$M_{0k}$ kNm
静态倾覆力矩。

$F_{0q}$ 和 $M_{0q}$ 用来确定极限静载图上的承载点，请见尺寸表。

除了滚道，也必须校核固定螺栓的承载能力。

关于滚道的极限静载图和固定螺栓如尺寸表所示。

承载点必须低于滚道曲线。

# 交叉滚子轴承

## 有径向载荷时轴承当量静载荷的确定

如果径向载荷 $F_{0r}$ 比尺寸表中所示的基本额定径向静载荷 $C_{0r}$ 小，则要考虑径向载荷。

有径向载荷时采用下式确定轴承当量静载荷：

- 利用公式计算载荷偏心参数 $\epsilon$
- 确定径向静载系数 $f_{0r}$。为了实现这一点：
  - 确定比值 $F_{0r}/F_{0a}$，依据第 903 页，*图 4* 或*图 5*
  - 根据比值 $F_{0r}/F_{0a}$ 和 $\epsilon$，由第 903 页，*图 4* 或*图 5* 来确定径向静载系数 $f_{0r}$
- 确定应用系数 $f_A$，请见第 904 页，表格，必要时还需确定安全系数 $f_S$
- 根据公式计算轴承当量轴向载荷 $F_{0q}$ 和当量倾覆力矩 $M_{0q}$
- 根据 $F_{0q}$ 和 $M_{0q}$ 确定极限静载图上的承载点，请见尺寸表。

承载点必须低于滚道曲线。

$$\epsilon = \frac{2000 \cdot M_{0k}}{F_{0a} \cdot D_M}$$

$$F_{0q} = F_{0a} \cdot f_A \cdot f_S \cdot f_{0r}$$

$$M_{0q} = M_{0k} \cdot f_A \cdot f_S \cdot f_{0r}$$

$\epsilon$ –
载荷偏心参数

$M_{0k}$ kNm
静态倾覆力矩

$F_{0a}$ kN
轴承轴向静载荷

$D_M$ mm
滚动体节圆直径，请见尺寸表

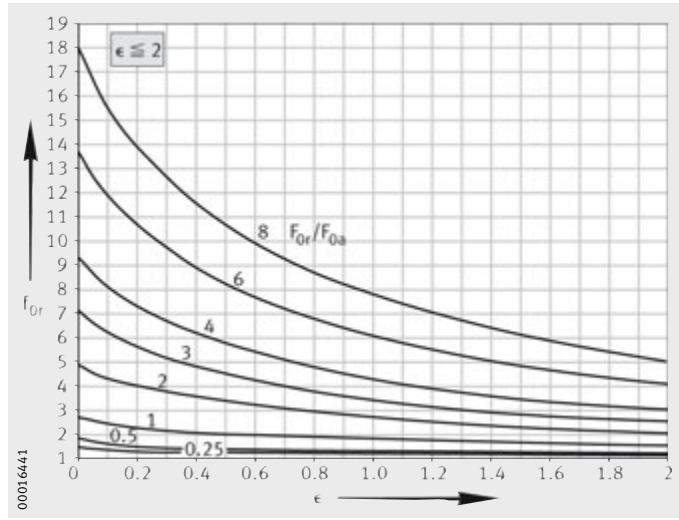
$F_{0q}$ kN
轴承当量载荷 ( 静态 )

$f_A$ –
应用系数，请见第 904 页，表格

$f_S$ –
附加安全系数，请见第 904 页，安全系数部分

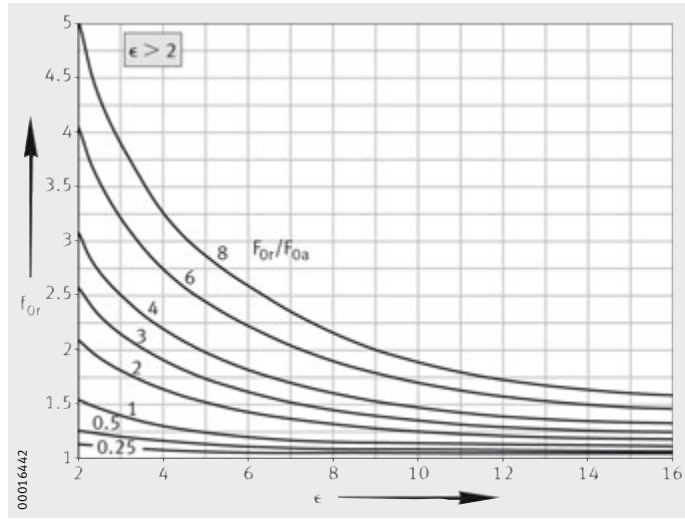
$f_{0r}$ –
静态径向载荷系数，请见第 903 页，*图 4* 或*图 5*

$M_{0q}$ kNm
当量倾覆力矩 ( 静态 )。




$f_{0r}$ = 静态径向载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数； ϵ ≦ 2

*图 4*
静态径向载荷系数




$f_{0r}$ = 静态径向载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数； ϵ > 2

*图 5*
静态径向载荷系数

# 交叉滚子轴承

## 应用系数

表中的应用系数 $f_A$ 是一个经验值。它考虑了许多重要的要素，例如运转的类型及剧烈程度、刚度和运转精度。假如已知准确的应用要求，则这些数值可以做相应改变。

不能采用小于 1 的应用系数。

在大多数应用中进行静态计算时可以使用系数 1，如用于齿轮箱轴承和转台轴承。

除静态计算外，每次必须检查额定寿命，请见动载荷承载能力。

**应用系数 $f_A$**

| 应用 | 运转和需求的标准 | 应用系数 $f_A$ |
|---|---|---|
| 机器人 | 刚度 | 1.25 |
| 航天 | 精确 | 1.5 |
| 机床 | 精确 | 1.5 |
| 测试仪器 | 平稳运行 | 2 |
| 医疗器械 | 平稳运行 | 1.5 |

## 安全系数

附加安全系数为 $f_S = 1$。

计算中通常用不到附加安全系数。

在特殊的应用中如在许可说明书、内部说明书、用于检修的需求规定等，应该使用合适的安全系数。

## 动载荷承载能力

承受动态载荷的交叉滚子轴承，即主要承受旋转运动的轴承，要根据动态承载能力确定尺寸。

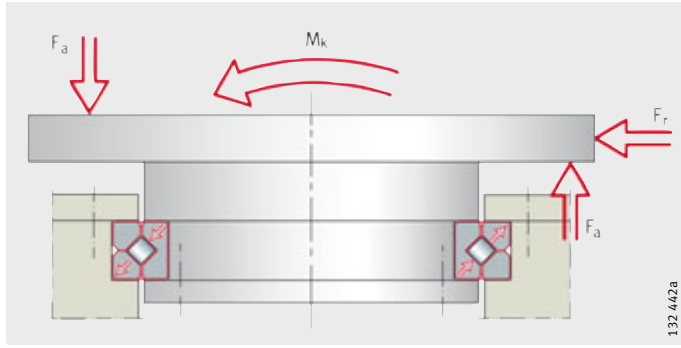
承受动态载荷的轴承的尺寸，可以利用基本额定动载荷 C 和基本额定寿命 L 或 $L_h$ 近似地校核。

## 确定基本额定寿命

寿命 L 和 $L_h$ 的计算公式仅用于下列情况：

- 载荷分布与*图 6* 相一致
- 满足与定位 ( 轴承套圈必须有足够的刚性或牢固连接在相邻结构上 )、安装、润滑及密封有关的所有要求
- 运转过程中，载荷和速度恒定不变。如果载荷和速度不是常数，可以确定当量运转值，结果和实际载荷产生相同疲劳工况，请见第 51 页，当量运行值
- 载荷比为 $F_r/F_a \leqq 8$。

如果载荷分布更加复杂、载荷比 $F_r/F_a > 8$ 或者不能满足上述条件，请和我们联系。




$F_a$ = 轴承轴向动载荷
$F_r$ = 轴承径向动载荷
$M_k$ = 动载倾覆力矩

*图 6*
载荷分布

## 承受联合载荷 轴承的基本额定寿命的确定

如果轴承承受联合载荷，轴向、径向和倾覆力矩 寿命 L 和 $L_h$ 采用下列方法计算：

- 计算载荷偏心参数 ϵ，根据第 906 页的公式
- 确定轴承径向动载荷 $F_r$ 和轴向动载荷 $F_a$ 的比值 $(F_r/F_a)$
- 根据 ϵ 和比值 $F_r/F_a$，确定动载荷系数 $k_F$，请见第 907 页，*图 7*
- 计算轴承轴向当量动载荷 $P_{axial} = k_F \cdot F_a$，根据第 906 页的公式
- 将轴承的当量动载荷 $P_{axial}$ 和基本额定轴向动载荷 $C_a$ 代入到寿命 L 和 $L_h$ 计算公式中，即可计算寿命，请见第 906 页。

  如果是摆动运动，将计算后的运转速度代入到寿命计算公式 $L_h$ 当中，请见第 906 页。

# 交叉滚子轴承

## 仅承受径向载荷时轴承基本额定寿命的确定

当回转支撑轴承只承受径向载荷时，将下列数值代入额定寿命计算公式 L 和 $L_h$ 中：

- 所采用的当量载荷不是轴承轴向当量动载荷 $P_{axial}$，而是轴承径向动当量动载荷 $P_{radial}$ （即 $F_r$）
  - $P_{radial} = F_r$
- 基本额定径向动载荷 $C_r$。

$$\epsilon = \frac{2000 \cdot M_k}{F_a \cdot D_M}$$

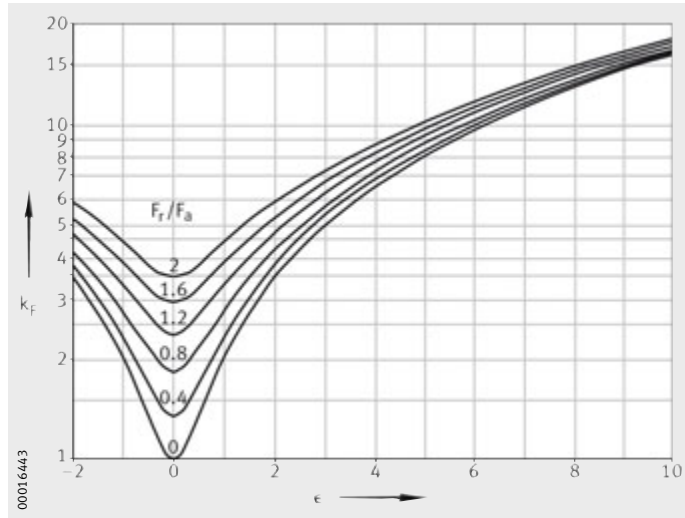
$$P_{axial} = k_F \cdot F_a$$

$$L_{10} = \left( \frac{C_a}{P_{axial}} \right)^p \text{ 或 } L_{10} = \left( \frac{C_r}{P_{radial}} \right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16666}{n} \cdot \left( \frac{C_a}{P_{axial}} \right)^p \text{ 或 } L_{10h} = \frac{16666}{n} \cdot \left( \frac{C_r}{P_{radial}} \right)^p$$

$$n = n_{osc} \cdot \frac{\gamma}{90^\circ}$$

$\epsilon$ –
载荷偏心参数
$M_k$ kNm
动载倾覆力矩
$F_a$ kN
轴承轴向动载荷
$D_M$ mm
滚动体节圆直径，请见尺寸表
$P_{axial}$ kN
轴承当量轴向动载荷。
对于轴承仅承受径向载荷时，采用 $P_{radial}$
$k_F$ –
动载荷系数，请见第 907 页，*图 7*
$L_{10}$ $10^6$ 转
基本额定寿命，百万转
$C_a$, $C_r$ kN
尺寸表中给出的基本额定轴向或径向动载荷，请见尺寸表。
对于只承受径向载荷的轴承，采用 $C_r$
p –
交叉滚子轴承的寿命指数：p = 10/3
$L_{10h}$ h
基本额定寿命，运转小时
n $min^{-1}$
工作速度
$n_{osc}$ $min^{-1}$
往复运动的频率
$\gamma$ °
摆动角度的一半
$P_{radial}$ kN
轴承当量径向动载荷
$F_r$ kN
轴承径向动载荷。




$k_F$ = 动载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数

*图 7*
动载荷系数

## 固定螺栓的承载能力

依据轴承静载荷承载能力校核的内容，除了对滚道进行校核之外，还需要对固定螺栓的承载能力进行校核，参考第 901 页。

如果满足下列条件，固定螺栓的承载能力可以进行校核：

- 本章的检验标准条件依据静载承载能力，请见第 901 页
- 采用力矩扳手根据给定力拒拧紧螺栓
  - 固定螺栓系数 $\alpha_A = 1.6$
    拧紧力矩按表中所示，第 912 页和第 913 页
- 未超过许可接触应力
- 使用推荐尺寸、数量和等级的螺栓。

### 承载能力的标志

螺栓的承载能力说明如下：

- 尺寸表中固定螺栓的极限载荷曲线
- 最大许可径向载荷 $F_{r\,per}$ ( 摩擦锁紧 )。

固定螺栓极限静载荷图中给出了螺栓曲线。这些曲线是根据对等级为 10.9 的螺栓，拧紧使其达到 90% 的极限应力，包括扭矩在内。

假如使用 8.8 级或 12.9 级的螺栓，必须根据下面的系数转换当量静载荷 $F_{0q}$ 和 $M_{0q}$ ( 请见静载承受能力，第 901 页 )：

- 8.8 级 ($F_{0q}\times1.65$，$M_{0q}\times1.65$)
- 12.9 级 ($F_{0q}\times0.8$，$M_{0q}\times0.8$)。

# 交叉滚子轴承

## 校核螺栓的静载承受能力

螺栓的静载承载能力受其弹性极限应力的限制。

### 带和不带径向载荷的应用

确定轴承当量静载荷 $F_{0q}$ 和倾覆力矩 $M_{0q}$。

再用 $F_{0q}$ 和 $M_{0q}$ 和螺栓极限静载图确定固定螺栓的承载点。
请见 第 918 页和第 920 页所列图表。

承载点必须低于对应的螺栓曲线。

### 螺栓的径向载荷和静载承载能力

假如不对中的轴承圈套上承受径向载荷，螺栓连接必须避免轴承圈套在相邻结构上产生位移。

为了校核这一点：

- 给轴承径向载荷乘上一个应用系数 $f_A$，请见第 904 页，表格
- 将其与最大许可径向载荷 $F_{r\ per}$ 的数值进行比较。

固定螺栓的最大许可径向载荷 $F_{r\ per}$ 取决于它们的摩擦锁紧力，而不是轴承的径向承载能力。

如果轴承的径向载荷高于固定螺栓的摩擦锁紧力或者径向载荷非常高 ($F_r/F_a > 4$)，请和我们联系。

## 校核螺栓的动载承载能力

螺栓动载承载能力与螺栓的疲劳强度相对应。

### 动载承载能力

根据轴承的动载荷，可确定当量载荷 $F_{0q}$ 和 $M_{0q}$。

采用下列系数，而不是应用系数 $f_A$，运转载荷会增大：

- 8.8 级 ( 系数 1.8)
  10.9 级 ( 系数 1.6)
  12.9 级 ( 系数 1.5)。

必须在极限静载图上检查固定螺栓承载能力，请见尺寸表。

承载点必须低于对应的螺栓曲线。

## 轴和轴承座公差

对于普通应用，公差 K7 的轴承座和 h7 的轴就足够了，请见下表。

对于精密应用，轴承座的公差应为 K6，轴的公差应为 h6，请见下表。

### 轴的配合公差

| 普通尺寸范围 | | 普通公差 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | h6 | | h7 | |
| | | 上 | 下 | 上 | 下 |
| mm | mm | μm | μm | μm | μm |
| 65 | 80 | 0 | −19 | 0 | −30 |
| 80 | 100 | 0 | −22 | 0 | −35 |
| 100 | 120 | 0 | −22 | 0 | −35 |
| 120 | 140 | 0 | −25 | 0 | −40 |
| 140 | 160 | 0 | −25 | 0 | −40 |
| 160 | 180 | 0 | −25 | 0 | −40 |
| 180 | 200 | 0 | −29 | 0 | −46 |
| 200 | 225 | 0 | −29 | 0 | −46 |
| 225 | 250 | 0 | −29 | 0 | −46 |
| 250 | 280 | 0 | −32 | 0 | −52 |
| 280 | 315 | 0 | −32 | 0 | −52 |
| 315 | 355 | 0 | −36 | 0 | −57 |
| 355 | 400 | 0 | −36 | 0 | −57 |
| 400 | 450 | 0 | −40 | 0 | −63 |
| 450 | 500 | 0 | −40 | 0 | −63 |

### 轴承座孔的配合公差

| 普通尺寸范围 | | 普通公差 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | K6 | | K7 | |
| | | 上 | 下 | 上 | 下 |
| mm | mm | μm | μm | μm | μm |
| 80 | 100 | +4 | −18 | +10 | −25 |
| 100 | 120 | +4 | −18 | +10 | −25 |
| 120 | 140 | +4 | −21 | +12 | −28 |
| 140 | 160 | +4 | −21 | +12 | −28 |
| 160 | 180 | +4 | −21 | +12 | −28 |
| 180 | 200 | +5 | −24 | +13 | −33 |
| 200 | 225 | +5 | −24 | +13 | −33 |
| 225 | 250 | +5 | −24 | +13 | −33 |
| 250 | 280 | +5 | −27 | +16 | −36 |
| 280 | 315 | +5 | −27 | +16 | −36 |
| 315 | 355 | +7 | −29 | +17 | −40 |
| 355 | 400 | +7 | −29 | +17 | −40 |
| 400 | 450 | +8 | −32 | +18 | −45 |
| 450 | 500 | +8 | −32 | +18 | −45 |
| 500 | 560 | 0 | −44 | 0 | −70 |
| 560 | 630 | 0 | −44 | 0 | −70 |

# 交叉滚子轴承

## 采用夹紧垫圈定位

经证明夹紧垫圈是交叉滚子轴承 SX 定位的一种好的手段，*图 8*，第 911 页。

轴承套圈在整个圆周和宽度上必须得到刚性和均匀的支撑。

夹紧垫圈和安装法兰盘的厚度不能小于其最小厚度，请见安装尺寸表。

符合 DIN 74 的 J 型沉孔可用于符合标准 DIN 6 912 的螺栓。
对于较深沉孔，必须根据沉孔的深度增加夹紧垫圈的厚度 S。

安装尺寸请见第 911 页，表格和第 911 页，*图 8*。
夹紧垫圈的最小强度：请见夹紧垫圈的最小强度。

### 轴承配合面的深度

为了保证夹紧垫圈安全地固定轴承，轴承配合面的深度 t 必须和安装尺寸表中数值一致，请见第 911 页，表格和第 911 页，*图 8*。

轴承配合面的深度会影响轴承的游隙和转动阻力。

预载轴承 （后缀 VSP）的转动阻力更高。

如果对于转动阻力有特殊要求，深度 t 必须与相应轴承套圈的高度相配。已经证明，深度 t 的变量对公差的影响与尺寸表中的尺寸 h 对公差的影响相同，甚至可使公差带更窄。为安全起见，在任何情况都应该进行内部测试。

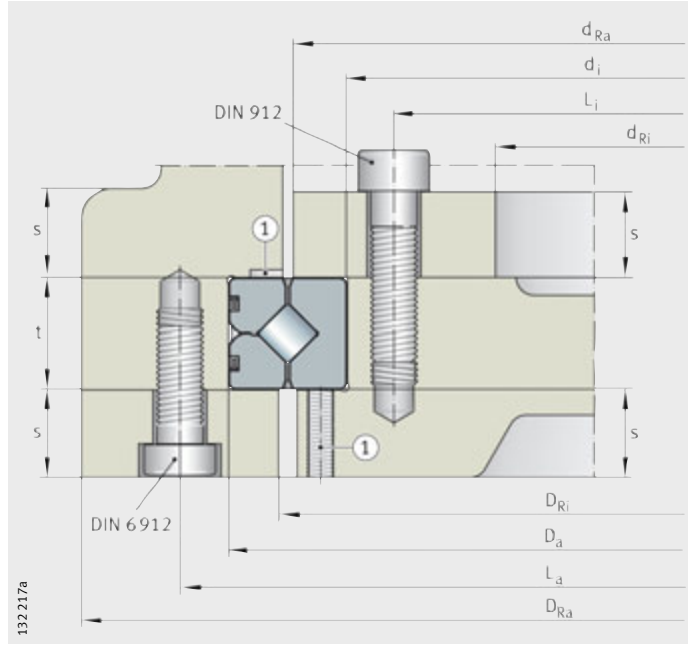
### 夹紧垫圈的最小强度

对于 10.9 级的螺栓，其螺栓头和螺母的颈部最小强度必须是 500 $N/mm^2$。没有必要使用垫圈。

对于 12.9 级的固定螺栓，其最小强度不得小于 850 $N/mm^2$，否则在螺栓头和螺母颈部处要使用经过淬火和回火处理的垫圈。

## 安装尺寸

| 型号 | 安装尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $d_i$ h7 (h6) | $D_a$ K7 (K6) | t | s min. | $d_{RA}$ | $d_{Ri}$ | $D_{Ri}$ | $D_{Ra}$ | $L_i$ max. | $L_a$ min. |
| **SX011814** | 70 | 90 | $10^{-0,005}_{-0,015}$ | 8 | 78 | 42 | 82 | 118 | 60 | 100 |
| **SX011818** | 90 | 115 | $13^{-0,005}_{-0,020}$ | 10 | 100 | 61 | 104 | 144 | 80 | 125 |
| **SX011820** | 100 | 125 | $13^{-0,005}_{-0,020}$ | 10 | 110 | 71 | 114 | 154 | 90 | 135 |
| **SX011824** | 120 | 150 | $16^{-0,005}_{-0,025}$ | 12 | 132 | 84 | 138 | 186 | 108 | 162 |
| **SX011828** | 140 | 175 | $18^{-0,005}_{-0,030}$ | 14 | 154 | 94 | 160 | 221 | 124 | 191 |
| **SX011832** | 160 | 200 | $20^{-0,02}_{-0,05}$ | 15 | 177 | 111 | 183 | 249 | 144 | 216 |
| **SX011836** | 180 | 225 | $22^{-0,02}_{-0,05}$ | 17 | 199 | 121 | 205 | 284 | 160 | 245 |
| **SX011840** | 200 | 250 | $24^{-0,02}_{-0,06}$ | 18 | 221 | 139 | 229 | 311 | 180 | 270 |
| **SX011848** | 240 | 300 | $28^{-0,02}_{-0,06}$ | 21 | 269 | 166 | 274 | 374 | 216 | 324 |
| **SX011860** | 300 | 380 | $38^{-0,04}_{-0,10}$ | 29 | 335 | 201 | 345 | 479 | 268 | 412 |
| **SX011868** | 340 | 420 | $38^{-0,04}_{-0,10}$ | 29 | 375 | 241 | 385 | 519 | 308 | 452 |
| **SX011880** | 400 | 500 | $46^{-0,04}_{-0,10}$ | 35 | 445 | 275 | 455 | 625 | 360 | 540 |
| **SX0118/500** | 500 | 620 | $56^{-0,04}_{-0,10}$ | 42 | 554 | 350 | 566 | 700 | 452 | 668 |




① 沟槽、螺纹退卸孔或用于拆卸用途的类似结构

*图 8*
**夹紧垫圈、轴承配合面深度、安装尺寸**

# 交叉滚子轴承

## 固定螺栓

轴承或夹紧垫圈的固定适用 10.9 级的螺栓，请见下表。

如果螺栓的推荐尺寸、等级和数量有偏差，则轴承的承载能力和工作寿命都会显著减小。

对于 12.9 级的螺栓，要注意夹紧垫圈的最小强度或使用淬火和回火处理的垫圈。

**固定螺栓**

| 交叉滚子轴承 | 固定螺栓 10.9 级 | | 拧紧力矩 |
|---|---|---|---|
| | 尺寸 | 数量 | $M_A$ Nm |
| **SX011814** | M5 | 18 | 7 |
| **SX011818** | M5 | 24 | 7 |
| **SX011820** | M5 | 24 | 7 |
| **SX011824** | M6 | 24 | 11.7 |
| **SX011828** | M8 | 24 | 27.8 |
| **SX011832** | M8 | 24 | 27.8 |
| **SX011836** | M10 | 24 | 55.6 |
| **SX011840** | M10 | 24 | 55.6 |
| **SX011848** | M12 | 24 | 98.4 |
| **SX011860** | M16 | 24 | 247 |
| **SX011868** | M16 | 24 | 247 |
| **SX011880** | M20 | 24 | 481 |
| **SX0118/500** | M24 | 24 | 831 |

## 螺栓的防松

通常，采用正确的预载螺栓即可充分防松。然而如果经常有冲击或振动载荷，则有必要采用额外方法实现螺栓的防松。

不是所有螺栓防松的方法都适合于交叉滚子轴承。

严禁使用弹簧垫圈和开口垫圈。

标准 DIN 25 201 中给出了螺栓防松总论，在 1992 年出版的标准 DIN 25 203 中特别地介绍了采用胶粘剂防松的方法。

如果使用这些方法，请咨询相关公司。

## 拧紧力矩 $M_A$
## 用于拧紧螺栓时控制力矩

| 固定螺栓 | 夹紧部位的横截面积 | 芯部的横截面积 | 拧紧力矩 $M_A$[1] Nm 螺栓等级 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $A_s$ $mm^2$ | $A_{d3}$ $mm^2$ | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| M4 | 8.78 | 7.75 | 2.25 | 3.31 | 3.87 |
| M5 | 14.2 | 12.7 | 4.61 | 6.77 | 7.92 |
| M6 | 20.1 | 17.9 | 7.8 | 11.5 | 13.4 |
| M8 | 36.6 | 32.8 | 19.1 | 28 | 32.8 |
| M10 | 58 | 52.3 | 38 | 55.8 | 65.3 |
| M12 | 84.3 | 76.2 | 66.5 | 97.7 | 114 |
| M14 | 115 | 105 | 107 | 156 | 183 |
| M16 | 157 | 144 | 168 | 246 | 288 |
| M18 | 192 | 175 | 229 | 336 | 394 |
| M20 | 245 | 225 | 327 | 481 | 562 |
| M22 | 303 | 282 | 450 | 661 | 773 |
| M24 | 353 | 324 | 565 | 830 | 972 |

[1] $M_A$ 根据 VDI Guideline 2 230 （1986 年 7 月）选取 $\mu_K = 0.08$ 和 $\mu_G = 0.12$。

## 装配预紧力 $F_M$
## 用于拧紧螺栓时控制力矩

| 固定螺栓 | 夹紧部位的横截面积 | 芯部的横截面积 | 装配预紧力 $F_M$[1] 在 kN 为 螺栓等级 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $A_s$ $mm^2$ | $A_{d3}$ $mm^2$ | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| M4 | 8.78 | 7.75 | 4.05 | 5.95 | 6.96 |
| M5 | 14.2 | 12.7 | 6.63 | 9.74 | 11.4 |
| M6 | 20.1 | 17.9 | 9.36 | 13.7 | 16.1 |
| M8 | 36.6 | 32.8 | 17.2 | 25.2 | 29.5 |
| M10 | 58 | 52.3 | 27.3 | 40.2 | 47 |
| M12 | 84.3 | 76.2 | 39.9 | 58.5 | 68.5 |
| M14 | 115 | 105 | 54.7 | 80.4 | 94.1 |
| M16 | 157 | 144 | 75.3 | 111 | 129 |
| M18 | 192 | 175 | 91.6 | 134 | 157 |
| M20 | 245 | 225 | 118 | 173 | 202 |
| M22 | 303 | 282 | 147 | 216 | 253 |
| M24 | 353 | 324 | 169 | 249 | 291 |

[1] $F_M$ 根据 VDI Guideline 2 230 （1986 年 7 月）选取 $\mu_G = 0.12$。

# 交叉滚子轴承

## 交叉滚子轴承的安装

必须去除连接部件的孔和边缘的毛刺。轴承套圈的支撑表面必须清洁。

在轴承套圈相邻结构轴承配合面和定位表面上涂抹少许润滑油或润滑脂。

为避免改变螺栓的摩擦系数，在固定螺栓的螺纹上涂抹少许润滑油 ( 采用胶粘剂防松的螺栓，不要涂抹润滑油或润滑脂 )。

确保所有相邻的零件和润滑管道不受清洗剂，溶剂和洗涤乳化液影响。避免轴承配合面锈蚀或滚道系统可能的污染。

安装时只能对轴承套圈施加安装力，决不能直接对滚动体和密封施加力。避免直接敲打轴承内外圈！

连续定位轴承套圈并没有任何外来载荷的作用。

外圈是剖分式的并由三个夹紧环固定 ①，请见第 915 页，*图 9*。夹紧环严禁承受拉伸载荷。

**轴承外圈的固定**

安装套圈，*图 9*：

- 首先将轴承 ② 外圈放入或者压入外部相邻结构 ③ 中
- 定位外部夹紧垫圈 ④
- 将固定螺栓 ⑤ 插入夹紧垫圈中并按给定拧紧力矩 $M_A$ 分步拧紧螺栓
  - 按照十字交叉顺序拧紧螺栓，避免螺栓张力过大波动
  - 拧紧力矩 $M_A$ 对于固定螺栓，如表所示，第 913 页。

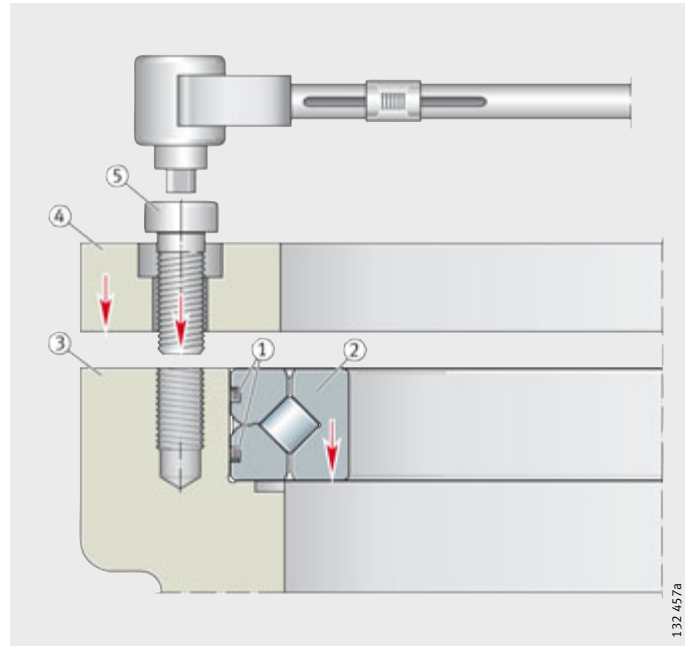



*图 9*
轴承外圈的固定

# 交叉滚子轴承

**轴承内圈的固定**

安装套圈，*图 10*：

- 将轴承 ② 放入内部相邻结构 ⑥
- 定位内部夹紧垫圈 ⑦
- 将固定螺栓 ⑧ 插入夹紧垫圈中并按给定拧紧力矩 $M_A$ 分步拧紧螺栓
  – 按照十字交叉顺序拧紧螺栓，避免螺栓张力过大波动。

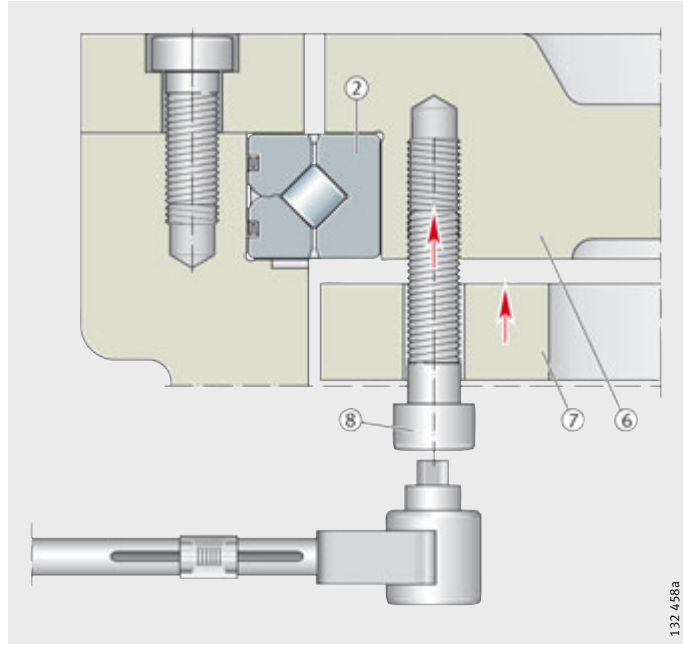



*图 10*
轴承内圈的固定

**检查运行**

安装完成后，必须检查安装好的交叉滚子轴承的运转性能。

如果轴承运行不规则或者不平稳，或者轴承的温度非正常升高，要拆卸并检查轴承然后按照前面介绍的安装指南重新安装轴承。

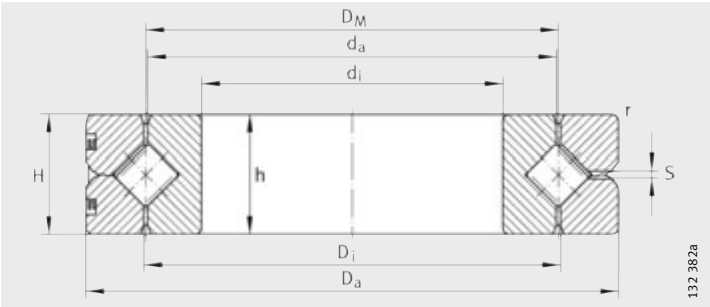
**精度**

其尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2 和 DIN 620-3，并在 P6 到 P5 范围内。

外形尺寸符合 DIN 616 中尺寸系列 18。



# 交叉滚子轴承




SX

**尺寸表** · 单位：mm

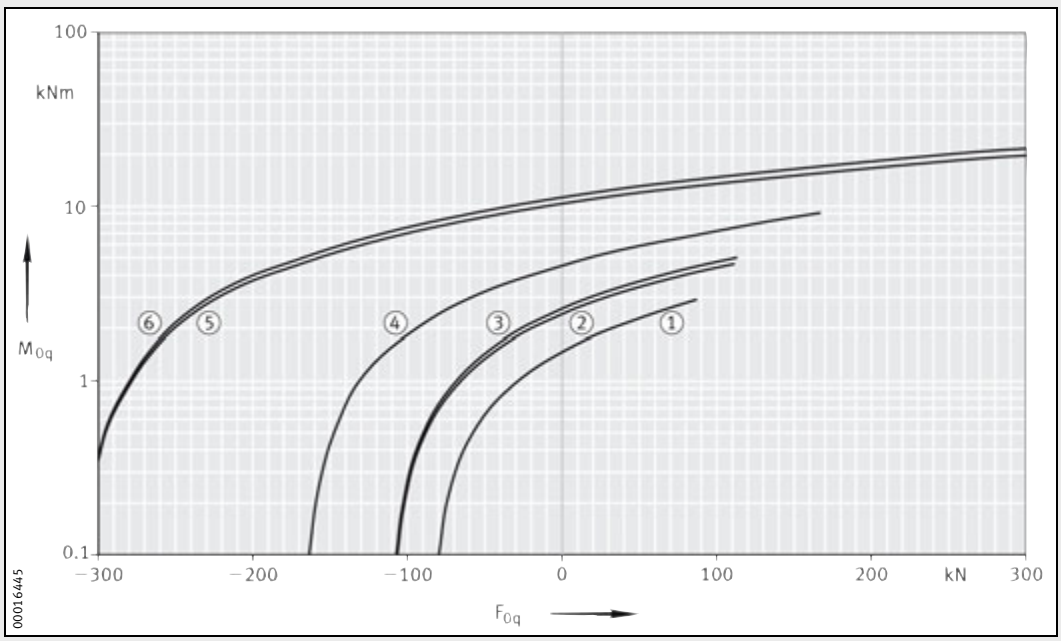
| 型号 | 位置 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 运转精度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | $D_M$ | $d_i$ | $D_a$ | H [2] | h [2] | $d_a$ | $D_i$ | r | S [3] | 径向 | 轴向 |
| | | ≈kg | | K6 | h6 | | E8 | | | min. | | | |
| **SX011814** | ① | 0.3 | 80 | $70^{+0,004}_{-0,015}$ | $90_{-0.022}$ | 10±0.10 | $10_{-0.01}$ | 79.5 | 80.5 | 0.6 | 1.2 | 0.010 | 0.010 |
| **SX011818** | ② | 0.4 | 102 | $90^{+0,004}_{-0,018}$ | $115_{-0.022}$ | 13±0.12 | $13_{-0.01}$ | 101.5 | 102.5 | 1 | 1.2 | 0.010 | 0.010 |
| **SX011820** | ③ | 0.5 | 112 | $100^{+0,004}_{-0,018}$ | $125_{-0.025}$ | 13±0.12 | $13_{-0.01}$ | 111.5 | 112.5 | 1 | 1.2 | 0.010 | 0.010 |
| **SX011824** | ④ | 0.8 | 135 | $120^{+0,004}_{-0,018}$ | $150_{-0.025}$ | 16±0.12 | $16_{-0.01}$ | 134.4 | 135.5 | 1 | 1.5 | 0.010 | 0.010 |
| **SX011828** | ⑤ | 1.1 | 157 | $140^{+0,004}_{-0,021}$ | $175_{-0.025}$ | 18±0.12 | $18_{-0.01}$ | 156.3 | 157.7 | 1.1 | 1.5 | 0.015 | 0.010 |
| **SX011832** | ⑥ | 1.7 | 180 | $160^{+0,004}_{-0,021}$ | $200_{-0.029}$ | 20±0.12 | $20_{-0.025}$ | 179.2 | 180.8 | 1.1 | 1.5 | 0.015 | 0.010 |

[1] 滚道和固定螺栓的极限静载荷曲线。

[2] H：轴承的截面高度，
h：单个套圈的高度。

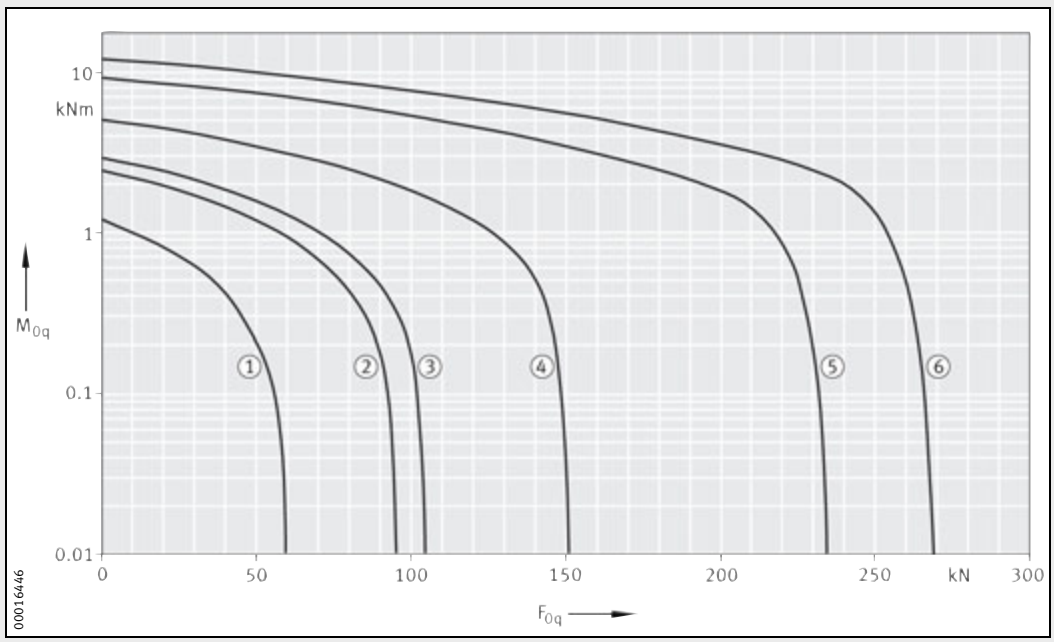
[3] 润滑油孔：圆周上等距离分布 3 个孔。

[4] 基本额定载荷，径向：仅用于纯径向载荷。



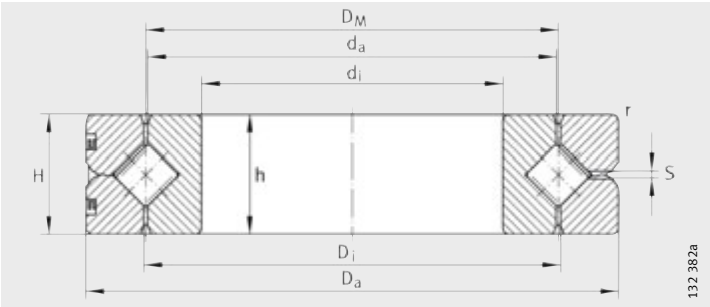

固定螺栓的极限静载荷图 – 拧紧力

| 正常游隙 | | | | 小游隙 RLO | | 预载 VSP | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | | | 与 ISO 18 尺寸系列相同的尺寸 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 径向游隙 | | 轴向倾斜游隙 | | 径向游隙 | 预载 | | | 轴向 | | 径向 4) | | 带普通游隙 | | 带预载 | | |
| | | | | | | | | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | |
| min. | max. | min. | max. | max. | max. | min. | max. | kN | kN | kN | kN | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | |
| 0.003 | 0.015 | 0.006 | 0.03 | 0.003 | 0.006 | 0.003 | 0.015 | 15.4 | 51 | 11 | 20.4 | 1 910 | 955 | 955 | 475 | 618 14 |
| 0.003 | 0.015 | 0.006 | 0.03 | 0.003 | 0.006 | 0.003 | 0.015 | 25.5 | 91 | 18.3 | 36.5 | 1 500 | 750 | 750 | 375 | 618 18 |
| 0.005 | 0.020 | 0.010 | 0.04 | 0.004 | 0.008 | 0.005 | 0.020 | 27 | 102 | 19.4 | 40.5 | 1 360 | 680 | 680 | 340 | 818 20 |
| 0.005 | 0.020 | 0.010 | 0.04 | 0.004 | 0.008 | 0.005 | 0.020 | 38 | 146 | 27 | 59 | 1 130 | 565 | 565 | 280 | 618 24 |
| 0.005 | 0.020 | 0.010 | 0.04 | 0.004 | 0.008 | 0.005 | 0.020 | 63 | 240 | 45 | 96 | 975 | 485 | 485 | 240 | 618 28 |
| 0.005 | 0.020 | 0.010 | 0.04 | 0.004 | 0.008 | 0.005 | 0.020 | 68 | 275 | 48.5 | 111 | 850 | 425 | 425 | 210 | 618 32 |




**滚道的极限静载荷图 – 拧紧力**

# 交叉滚子轴承




SX

**尺寸表** （续）· 单位：mm

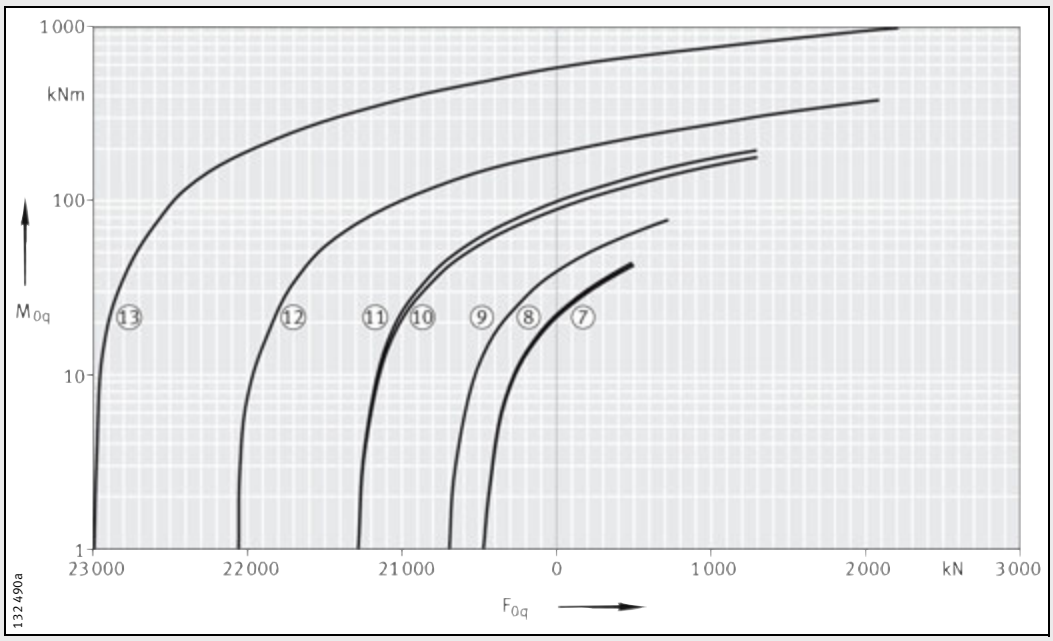
| 型号 | 位置 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 运转精度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | $D_M$ | $d_i$ | $D_a$ | H [2] | h [2] | $d_a$ | $D_i$ | r | S [3] | 径向 | 轴向 |
| | | ≈kg | | K6 | h6 | | E8 | | | min. | | | |
| **SX011836** | ⑦ | 2.3 | 202 | $180^{+0,004}_{-0,021}$ | $225_{-0.029}$ | 22±0.13 | $22_{-0.025}$ | 201.2 | 202.8 | 1.1 | 2 | 0.015 | 0.010 |
| **SX011840** | ⑧ | 3.1 | 225 | $200^{+0,004}_{-0,024}$ | $250_{-0.029}$ | 24±0.13 | $24_{-0.025}$ | 224.2 | 225.8 | 1.5 | 2 | 0.015 | 0.010 |
| **SX011848** | ⑨ | 5.3 | 270 | $240^{+0,005}_{-0,024}$ | $300_{-0.032}$ | 28±0.13 | $28_{-0.025}$ | 269.2 | 270.8 | 2 | 2 | 0.020 | 0.010 |
| **SX011860** | ⑩ | 12 | 340 | $300^{+0,005}_{-0,027}$ | $380_{-0.036}$ | 38±0.14 | $38_{-0.05}$ | 339.2 | 340.8 | 2.1 | 2.5 | 0.020 | 0.010 |
| **SX011868** | ⑪ | 13.5 | 380 | $340^{+0,007}_{-0,029}$ | $420_{-0.040}$ | 38±0.14 | $38_{-0.05}$ | 379.2 | 380.8 | 2.1 | 2.5 | 0.025 | 0.010 |
| **SX011880** | ⑫ | 24 | 450 | $400^{+0,007}_{-0,029}$ | $500_{-0.040}$ | 46±0.15 | $46_{-0.05}$ | 449 | 451 | 2.1 | 2.5 | 0.030 | 0.010 |
| **SX0118/500** | ⑬ | 44 | 560 | $500^{+0,008}_{-0,032}$ | $620_{-0.044}$ | 56±0.16 | $56_{-0.05}$ | 558.8 | 561.2 | 3 | 2.5 | 0.040 | 0.010 |

[1] 滚道和固定螺栓的极限静载荷曲线。

[2] H：轴承的截面高度，
h：单个套圈的高度。

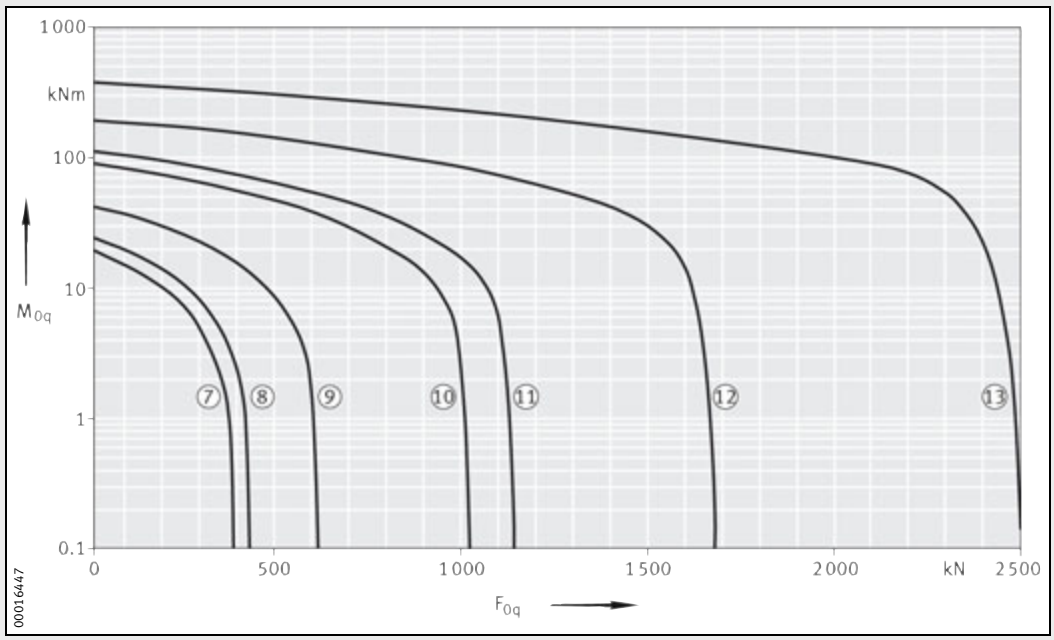
[3] 润滑孔：圆周上等距离分布 3 个孔。

[4] 基本额定载荷，径向：仅用于纯径向载荷。

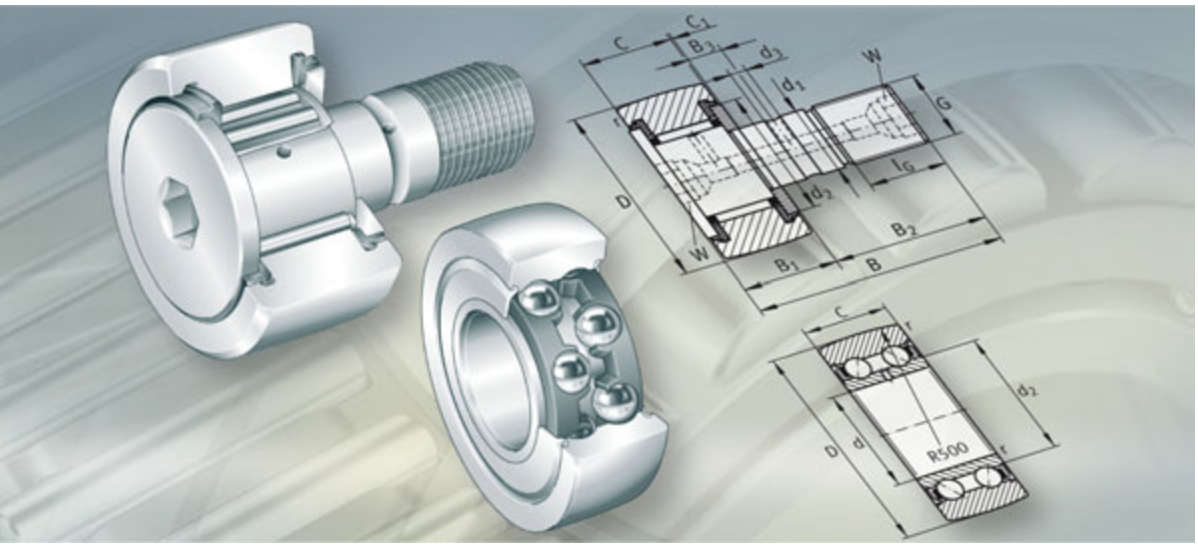



固定螺栓的极限静载荷图 – 拧紧力

| 正常游隙 | | | | 小游隙 RLO | | 预载 VSP | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | | | 与 ISO 18 尺寸系列相同的尺寸 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 径向游隙 | | 轴向倾斜游隙 | | 径向游隙 | 预载 | | | 轴向 | | 径向 [4] | | 带普通游隙 | | 带预载 | | |
| | | | | | | | | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | |
| min. | max. | min. | max. | max. | max. | min. | max. | kN | kN | kN | kN | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | |
| 0.005 | 0.025 | 0.010 | 0.05 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 96 | 380 | 69 | 153 | 755 | 375 | 375 | 185 | 618 36 |
| 0.005 | 0.025 | 0.010 | 0.05 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 102 | 425 | 72 | 170 | 680 | 340 | 340 | 170 | 618 40 |
| 0.010 | 0.030 | 0.020 | 0.06 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 148 | 640 | 105 | 255 | 565 | 280 | 280 | 140 | 618 48 |
| 0.010 | 0.040 | 0.020 | 0.08 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 243 | 1 070 | 173 | 425 | 450 | 225 | 225 | 110 | 618 60 |
| 0.010 | 0.040 | 0.020 | 0.08 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 260 | 1 220 | 185 | 485 | 400 | 200 | 200 | 100 | 618 68 |
| 0.010 | 0.050 | 0.020 | 0.10 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.025 | 385 | 1 800 | 275 | 720 | 340 | 170 | 170 | 85 | 618 80 |
| 0.015 | 0.060 | 0.030 | 0.12 | 0.006 | 0.012 | 0.005 | 0.030 | 560 | 2 750 | 395 | 1 100 | 275 | 135 | 135 | 65 | 618/500 |




**滚道的极限静载荷图 – 拧紧力**




# 滚轮

## 支承型滚轮
## 螺栓型滚轮
## 球轴承滚轮

# 滚轮


## 支承型滚轮 ..... 926

支承型滚轮是即装即用、外圈较厚的滚针和圆柱滚子轴承，用于凸轮传动、床身导轨、输送设备、直线导轨系统等应用场合。它们除了能够承受高的径向载荷外，还能承受例如由于轻微的不对中缺陷、歪斜运行或短时冲击产生的轴向载荷。

支承型滚轮有带或不带外圈轴向引导、双侧密封或开式等类型。

外圈外表面为凸弧形，与多数优化的 INA 轮廓形状的设计一致。这些轴承具有更小的赫兹应力，减轻了倾斜状况下的边缘载荷以及支承轨道的磨损，同时延长了支承轨道的工作寿命。

支承型滚轮安装在轴上或螺栓上，提供的产品中有带内圈和不带内圈两种。

## 螺栓型滚轮 ..... 926

螺栓型滚轮在设计方面与带轴向引导的支撑型滚轮一致，只是用大截面的支承螺栓代替了内圈。螺栓带有安装螺纹，且两端多数有内六角槽。也有带紧配合偏心套的滚轮。通过偏心套，可以调节外圈表面实现与相邻结构支承轨道的理想接触。

螺栓型滚轮有迷宫密封、间隙或接触密封的类型。

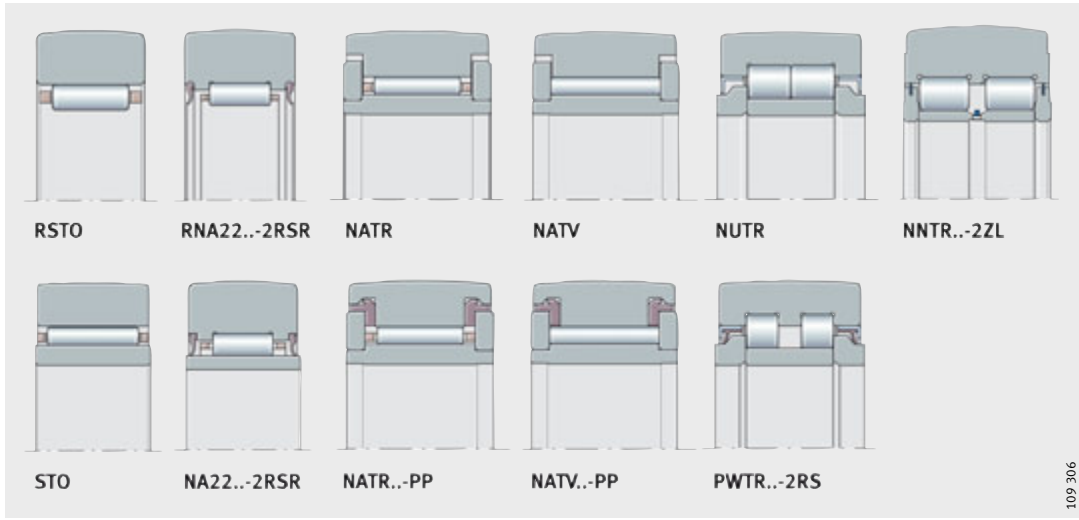
外圈外表面为冠状修形，与多数优化的 INA 轮廓形状设计一致。

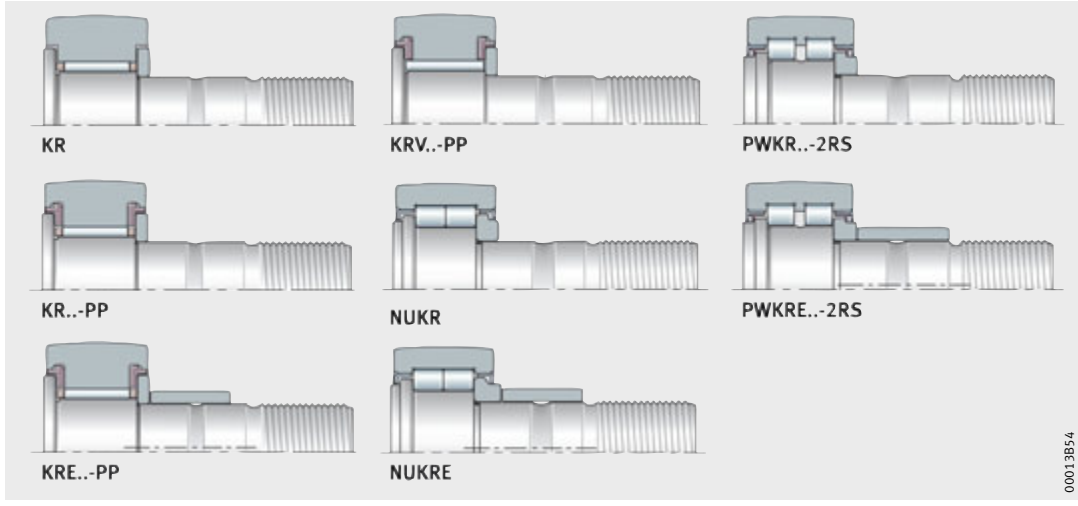
## 球轴承滚轮 ..... 984

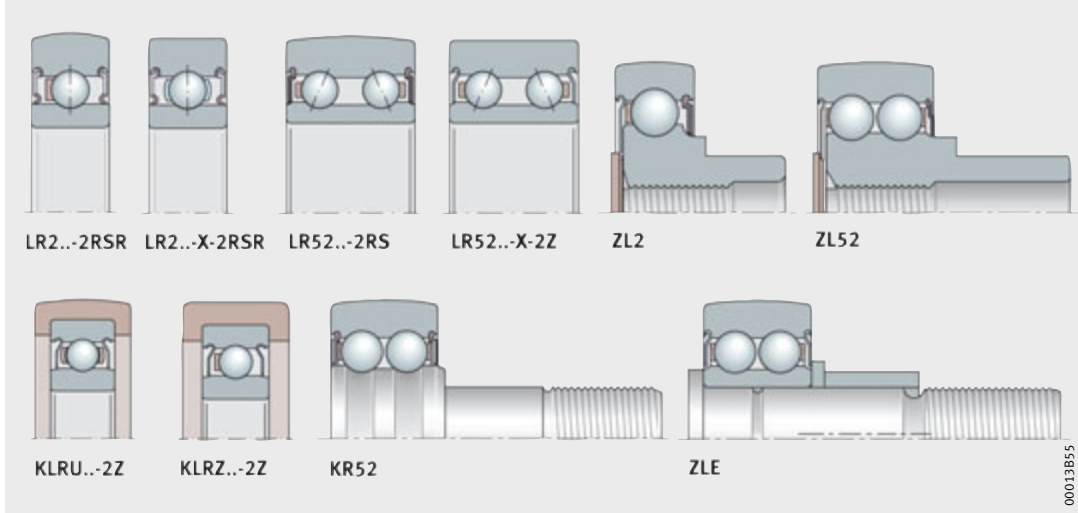
球轴承滚轮在设计方面与深沟球或角接触球轴承一致，除了外圈较厚，且外表面为冠状修形。它们可以承受高的径向载荷及双向轴向载荷。轴承是密封类型。

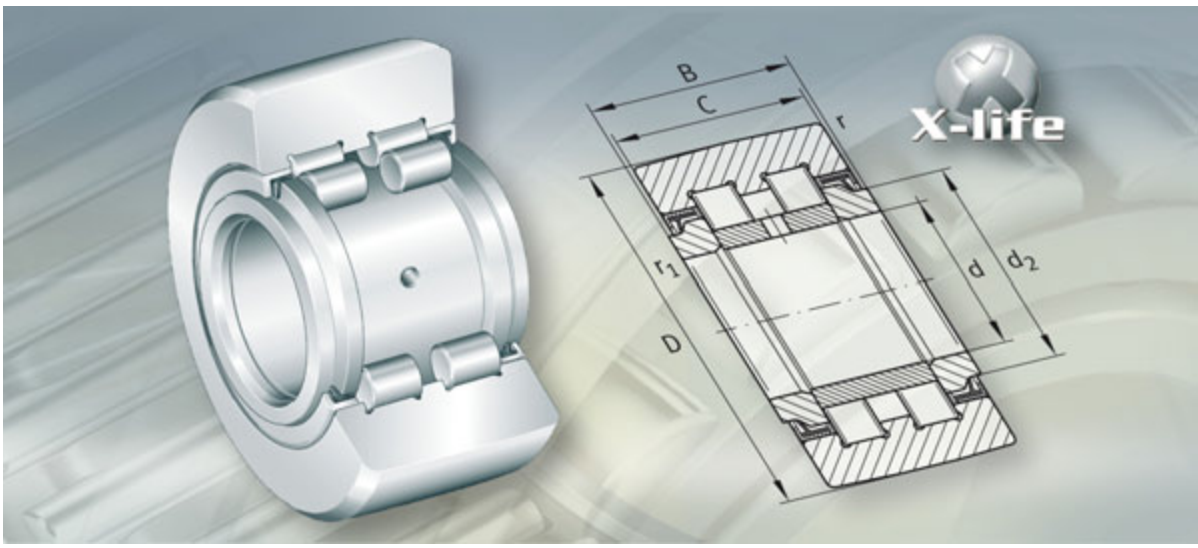
球轴承滚轮有带或不带螺栓以及带塑料罩的类型。

不带螺栓的滚轮安装在轴或螺栓上。带塑料罩的滚轮用于轴承运转噪音要求特别低的场合。


RSTO
RNA22..-2RSR
NATR
NATV
NUTR
NNTR..-2ZL
STO
NA22..-2RSR
NATR..-PP
NATV..-PP
PWTR..-2RS
109 306


KR
KRV..-PP
PWKR..-2RS
KR..-PP
NUKR
PWKRE..-2RS
KRE..-PP
NUKRE
00013B54


LR2..-2RSR
LR2..-X-2RSR
LR52..-2RS
LR52..-X-2Z
ZL2
ZL52
KLRU..-2Z
KLRZ..-2Z
KR52
ZLE
00013B55




# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

# 支承型滚轮、螺栓型滚轮


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 支承型滚轮 | 930 |
| **特性** | X-life | 932 |
| | 外圈外表面轮廓 | 932 |
| | 无内圈的支承型滚轮 | 933 |
| | 带内圈的支承型滚轮 | 933 |
| | 工作温度 | 935 |
| | 后缀 | 935 |
| **产品概览** | 螺栓型滚轮 | 936 |
| **特性** | X-life | 938 |
| | 外圈外表面轮廓 | 938 |
| | 无偏心套的螺栓型滚轮 | 939 |
| | 带偏心套的螺栓型滚轮 | 940 |
| | 工作温度 | 941 |
| | 后缀 | 941 |




# 支承型滚轮、螺栓型滚轮


| | | 页 |
|---|---|---|
| **设计与安全指南** | 优化的 INA 轮廓形状 | 942 |
| | 支承型或螺栓型滚轮的安装 | 944 |
| | 动载荷下许用径向载荷 | 944 |
| | 静载荷下许用径向载荷 | 944 |
| | 承载能力和寿命 | 944 |
| | 工作寿命 | 946 |
| | 静载安全系数 | 946 |
| | 最小载荷 | 946 |
| | 歪斜运行 | 947 |
| | 倾斜 | 947 |
| | 转速 | 948 |
| | 摩擦力矩 | 948 |
| | 运动阻力 | 949 |
| | 滚轮中的两个接触区域 | 950 |
| | 螺栓型滚轮的中心润滑接头 | 951 |
| | 支承型滚轮的相邻结构 | 955 |
| | 螺栓型滚轮的相邻结构 | 957 |
| | 支承轨道的设计 | 958 |
| | 安装 | 964 |
| | 防腐保护Corrotect®涂层 | 970 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 971 |

页

**尺寸表**

支承型滚轮，无轴向引导，开式 ..... 972
支承型滚轮，无轴向引导，密封 ..... 973
支承型滚轮，带轴向引导，间隙密封或平垫圈 ..... 974
支承型滚轮，带轴向引导，密封 ..... 975
滚针螺栓型滚轮，带轴向引导，开式或密封 ..... 978
圆柱滚子螺栓型滚轮，带轴向引导 ..... 982




# 产品概览　支承型滚轮

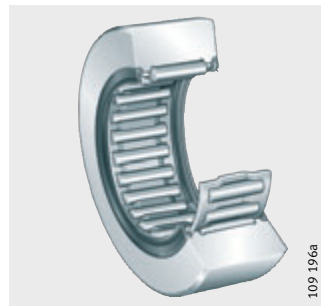
**无轴向引导**
**不带内圈**

**RSTO**




**唇式密封**

**RNA22..-2RSR**



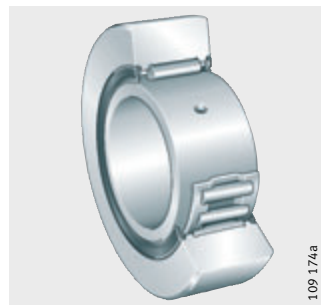

**带内圈**

**STO**




**唇式密封**

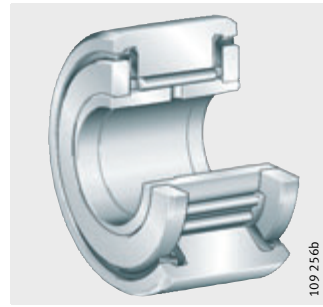
**NA22..-2RSR**



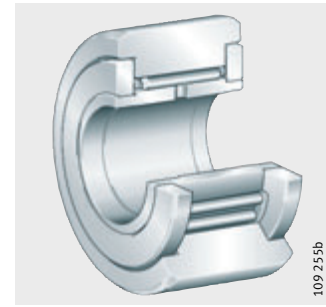
## 带轴向引导带保持架

塑料平垫圈或间隙密封

NATR..-PP



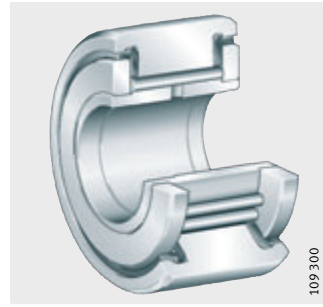

NATR



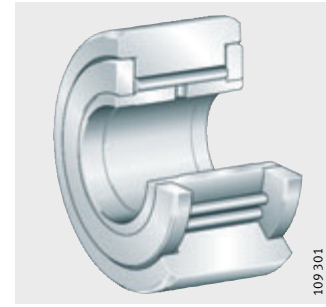

## 满装滚针组件

塑料平垫圈或间隙密封

NATV..-PP




NATV

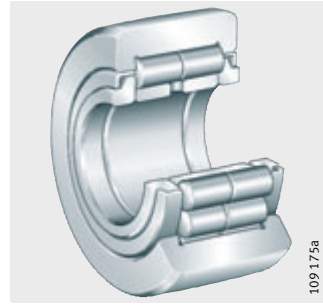





## 满装圆柱滚子组件

迷宫密封

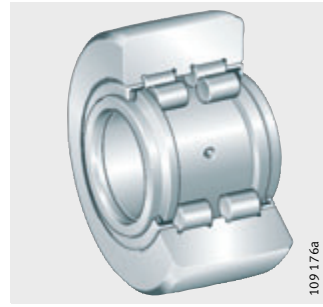
NUTR



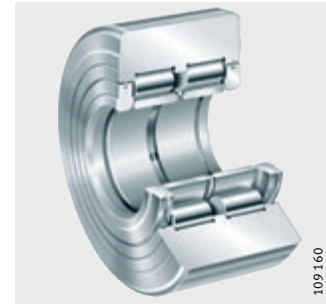

## 满装圆柱滚子组件，带中央挡边

带防护的唇式密封或叠层式密封盖

PWTR..-2RS




NNTR..-2ZL



# 支承型滚轮

## 特性

支承型滚轮是安装在轴或螺栓上的单列或双列轴承单元。它们由具有特定外表面形状的较厚外圈和滚针及保持架组件或满装滚针或圆柱滚子组件组成。

支承型滚轮可以承受较高的径向载荷和由于轻微的不对中和歪斜运行产生的轴向力；这种轴承适合用于凸轮传动、床身轨道、输送设备等应用场合。

这种轴承有带或不带内圈、双侧密封和开放式的类型。

X-life

PWTR 系列为 X-life 设计。由于材料的改进和优化的外形轮廓，基本额定寿命提高了 30%。

静态和动态载荷承载能力也得到了提高。同时，由于滚轮的外形轮廓优化和表面质量提高，减小了支承轨道的应力。

由于这些措施，可以实现非常坚固耐用的轴承布置和极长的使用寿命。

## 外圈外表面轮廓

具有冠状修形外表面的支承型滚轮在实际中应用广泛，因为它能避免由于滚轮相对于支承轨道倾斜产生的边缘应力。

外表面的曲率半径是 R = 500 mm。对于滚轮 NNTR..-2ZL，半径如尺寸表所示。

NATR..-PP、 NATV..-PP、 NUTR 和 PWTR..-2RS 系列的外表面具有优化的 INA 轮廓形状。

具有这种曲率轮廓的支承型滚轮
( 第 942 页，*图 1* 到第 943 页，*图 5*) :

- 赫兹应力较低
- 倾斜运行时的边缘应力较低
- 支承轨道的磨损减小
- 支承轨道的使用寿命延长。

## 无内圈的支承型滚轮

支承型滚轮 RSTO 和 RNA22..-2RSR 没有内圈。它们特别紧凑，但是要求作为滚道的轴或螺栓表面经过硬化和磨削。

RSTO 系列是可分离的。也就是说外圈、滚针和保持架组件以及内圈可以彼此独立安装。

**带保持架，外圈的轴向引导**

对于 RSTO 和 RNA22..-2RSR，滚动体由保持架引导。这种滚轮的外圈没有轴向引导。外圈以及滚针和保持架组件的轴向引导必须由相邻部件提供；请见第 955 页，支承型滚轮的相邻结构。

**密封**

RSTO 不带密封， RNA22..-2RSR 系列带两侧唇密封。

**润滑**

密封轴承已经初填了 GA08 锂基复合皂润滑脂。

## 带内圈的支承型滚轮

当轴或螺栓上没有经过硬化处理和磨削作为滚道的表面时，使用带内圈的支承型滚轮。

滚轮 STO 是可分离的。这就意味着外圈、滚针和保持架组件及内圈能分别安装。

**带保持架，满装滚针或圆柱滚子组件**



STO、 NA22..-2RSR、 NATR 和 NATR..-PP 系列带保持架。NATV 和 NATV..-PP 系列带有满装滚针组件，支承型滚轮 NUTR、PWTR..-2RS 和 NNTR..-2ZL 带满装圆柱滚子组件。

不带保持架的轴承具有尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的转速要略低于有保持架引导的支承型滚轮的转速。

**外圈的轴向引导**

STO 和 NA22..-2RSR 外圈没有轴向引导。必须由相邻结构提供轴向引导；请见第 955 页，支承型滚轮的相邻结构。

对于 NATR 和 NATV，轴向引导由接触垫圈和平垫圈提供。
对于 NUTR，外圈由滚动体引导；
对于 PWTR..-2RS 和 NNTR..-2ZL 由中挡边和滚动体引导。

# 支承型滚轮

**防腐蚀保护**

支承型滚轮 PWTR..-2RS-RR 通过特殊的涂层 Corrotect® 防止腐蚀。关于涂层的介绍，请见第 970 页。

**密封**

支承型滚轮中使用的密封请见下表。

**密封**

| 支承型滚轮 | |
|---|---|
| 系列 | 密封 |
| STO | 开式 |
| NA22..-2RSR | 唇式密封 |
| PWTR..-2RS | 带防护的两侧唇式密封 |
| NATR..-PP<br>NATV..-PP | 带塑料平垫圈的三级密封 |
| NATR<br>NATV | 间隙密封 |
| NUTR | 迷宫密封 |
| NNTR..-2ZL | 带叠层式密封盖 |

**三级密封**

三级密封的概念是指，在塑料平垫圈和外圈之间是间隙密封，在成型密封唇和外圈的凹槽之间是迷宫密封。

平垫圈的碟簧结构实现了作为第三级的带预紧的接触密封。它也实现了轴承外圈和接触垫圈之间的轴向滑动接触，从而减小了磨损和润滑脂的损耗。

**润滑**

这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过内圈进行润滑。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

## 工作温度

支承型滚轮的工作温度范围为 −30 °C 到 +140 °C。带密封的轴承 ( 后缀 2RS 和 2RSR) 和带尼龙保持架的轴承 ( 后缀 TV)，工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。

请注意技术原理中润滑部分关于工作温度范围的内容。

受润滑脂和密封材料的限制，支承型滚轮 NATR..-PP 和 NATV..-PP 适合 −30 °C 到 +100 °C 工作温度范围，。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

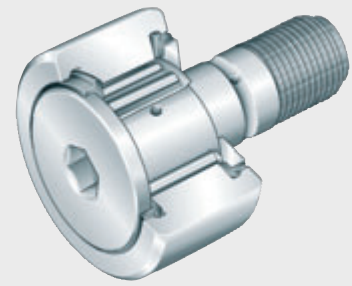
| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| PP | 在支承型滚轮两侧有塑料平垫圈和成型密封唇，形成三级密封。 | 标准设计 |
| RR | 通过Corrotect®特殊涂层防腐蚀 | |
| TV | 尼龙保持架 | |
| 2RS | 在支承型滚轮两侧带防护型唇式密封 | |
| 2RSR | 在支承型滚轮两侧带径向接触唇式密封 | |
| 2ZL | 滚轮两侧带叠层式密封盖 | |



# 产品概览　螺栓型滚轮

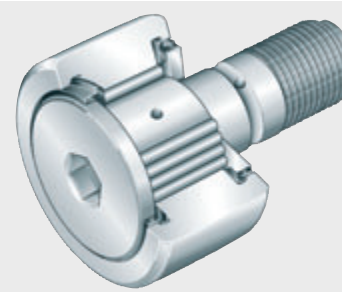
**不带偏心套**
**带保持架**
塑料平垫圈或间隙密封

KR..-PP、 KR



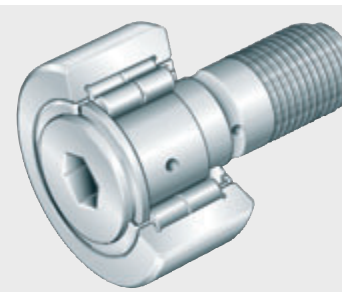

**满装滚针组件**
塑料平垫圈

KRV..-PP



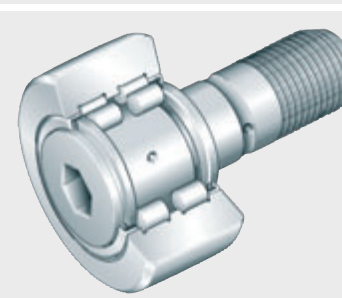

**满装圆柱滚子组件**
迷宫密封

NUKR



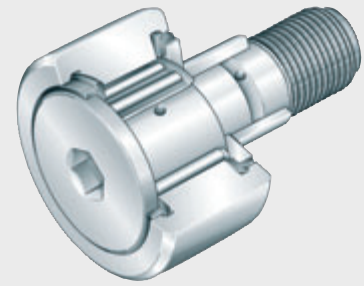

**满装圆柱滚子组件，**
**带中挡边**
带防护的唇式密封

PWKR..-2RS



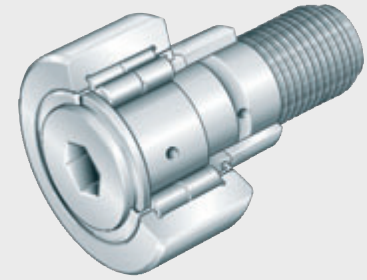
**带偏心套**
**带保持架**
**塑料平垫圈**

**KRE..-PP**



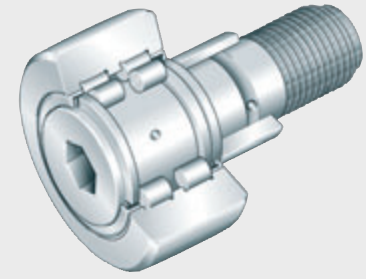

**满装圆柱滚子组件**
**迷宫密封**

**NUKRE**




**满装圆柱滚子组件，**
**带中挡边**
**带防护的唇式密封**

**PWKRE..-2RS**



# 螺栓型滚轮

## 特性

螺栓型滚轮在结构上与单列和双列支承型滚轮类似，除了内滚道由带固定螺纹和润滑孔的大截面的支承螺栓代替。

由于具有特定形状外表面的较厚外圈和滚动体，螺栓型滚轮可以承载较高的径向载荷同时也可以承载由轻微的不对中和歪斜运动产生的轴向力；这种轴承适用于凸轮传动、床身导轨和输送设备等应用场合。

X-life

PWKR (E) 系列为 X-life 设计。由于材料的改进和优化的滚道外形，基本额定寿命提高了 30%。

静态和动态承载能力也得到了提高。同时，由于滚轮的外形轮廓优化和表面质量提高，减小了支承滚道的应力。

由于这些措施，可以实现非常坚固耐用的轴承布置和非常长的使用寿命。

## 外圈外表面轮廓

具有冠状修形外表面的螺栓型滚轮应用广泛，因为它能避免由于滚轮相对于支承轨道倾斜产生的边缘应力。

KR 系列曲率半径是 R = 500 mm。
KR..-PP、 KRE..-PP、 KRV..-PP、 NUKR、 NUKRE、 PWKR..-2RS 和 PWKRE..-2RS 系列的外表面具有优化的 INA 轮廓形状。

具有这种曲率轮廓的支承型滚轮
(第 942 页，*图 1* 到 第 943 页，*图 5*)：

- 赫兹应力较低
- 倾斜运行时的边缘应力较低
- 支承轨道的磨损减小
- 支承轨道的使用寿命延长。

螺栓型滚轮有几种设计，也有带或不带偏心套的。

## 无偏心套的螺栓型滚轮

相对于相邻结构上的支承轨道，不带偏心套的螺栓型滚轮没有特定的调节装置。带偏心套的螺栓型滚轮：请见第 940 页。

**带保持架，满装滚针或圆柱滚子组件**

KR、 KR..-PP 带保持架，而 KRV..-PP 具有满装滚针组件。
NUKR 和 PWKR..-2RS 系列具有满装圆柱滚子组件。

不带保持架的螺栓型滚轮可填装尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的转速要略低于有保持架引导的螺栓型滚轮的转速。

**外圈的轴向引导**

对于 KR、 KR..-PP 和 KRV..-PP，滚轮的轴向引导由接触挡边和接触垫圈实现。

NUKR 和 PWKR..-2RS 的外圈由滚动体和挡边引导。

**防腐蚀保护**

PWKR..-2RS-RR 由特殊涂层 Corrotect® 实现防腐。关于涂层的介绍，请见第 970 页。

**密封**

螺栓型滚轮具有两侧密封。 KR 系列带有间隙密封， KR..-PP 两侧带有由塑料平垫圈和成型密封唇组成的三级密封， NUKR 带迷宫密封而 PWKR..-2RS 带防护型唇式密封。



三级 PP 密封在第 934 页有介绍。

**润滑**

这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过螺栓注入润滑脂。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

# 螺栓型滚轮

**带偏心套的螺栓型滚轮**

带偏心套的滚轮可以通过支承螺栓法兰或螺纹端的内六角孔调整。这样可以调节外圈外表面与支承滚道的相对位置；也就允许相邻结构可以降低制造精度。而且，在使用多个螺栓型滚轮时，它可以改善载荷的分布，也易于实现带预载的直线导轨系统。

偏心套的最高点位置标示在螺栓端面，并且偏心距 e 在尺寸表中注明。这也是径向再润滑孔的位置，应该位于滚动接触的非承载区。

**带保持架或满装圆柱滚子组件**

KRE..-PP 带保持架， NUKRE 和 PWKRE..-2RS 具有满装圆柱滚子组件。

不带保持架的轴承可以填装尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的速度要略低于有保持架引导的螺栓型滚轮的速度。

**外圈的轴向引导**

KRE..-PP 系列，轴向引导由接触挡边和接触垫圈实现。
NUKRE 和 PWKRE..-2RS 的外圈由滚动体和挡边引导。

**密封**

螺栓型滚轮具有双侧密封。
KRE..-PP 两侧带有由塑料平垫圈和成型密封唇组成的三级密封，
NUKRE 带有迷宫密封， PWKRE..-2RS 带有防护型唇式密封。

三级 PP 密封的详细说明，请见 第 934 页。

**润滑**

这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过螺栓注入润滑脂。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

偏心套覆盖了螺栓上的径向润滑孔。因此必须通过端面进行再润滑。

## 工作温度

支承型滚轮温度范围为 −30 °C 到 +140 °C。对于带密封的轴承 ( 后缀 2RS)，其工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C 间。

请注意技术原理中润滑部分关于工作温度范围的内容。

受润滑脂和密封材料的限制，螺栓型滚轮 KR..-PP、 KRV..-PP 和 KRE..-PP 适合工作温度范围是 −30 °C 到 +100 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| PP | 在螺栓型滚轮两侧有塑料平垫圈和成型密封唇，形成三级密封 | 标准 |
| RR | 通过Corrotect®特殊涂层防腐 | |
| SK | 内六角槽只在法兰端面，没有再润滑装置 | |
| 2RS | 在螺栓型滚轮两侧带防护型唇式密封 | |



## 设计与安全指南

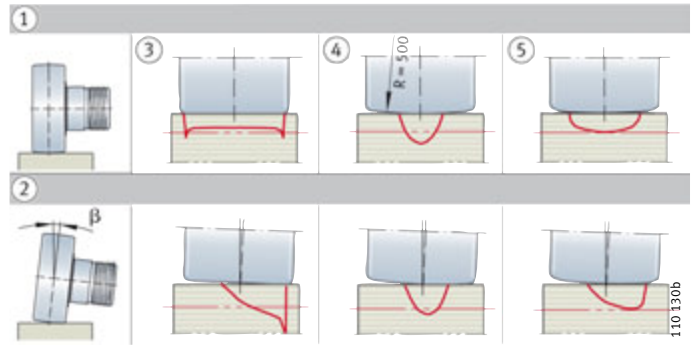
### 优化的 INA 轮廓形状

优化 INA 轮廓形状的优点：

- 倾斜时更低的赫兹应力，*图 1* 和*图 2*
- 外圈和支承轨道的基本额定寿命更长，*图 3*
- 外圈外表面和支承轨道之间的磨损减小，第 943 页，*图 4* 和*图 5*
- 外圈的接触刚度增加，第 943 页，*图 6*。

### 赫兹应力曲线

比较：圆柱形轮廓 / 轮廓半径 R = 500 mm 与优化的 INA 轮廓形状 ($C_{rw}/P_r$ = 5)，*图 1*。

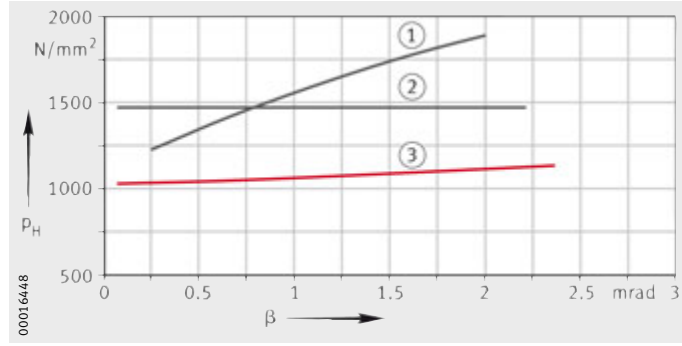



① 没有倾斜的运行 β = 0 mrad
② 有倾斜的运行 β = 3 mrad
③ 圆柱形轮廓
④ 轮廓半径 R = 500
⑤ 优化的 INA 轮廓形状

*图 1*
赫兹应力曲线

### 最大赫兹应力

螺栓型滚轮 NUKR80，$F_r$ = 13 800 N ($C_{rw}/P_r$ = 5)，*图 2*。

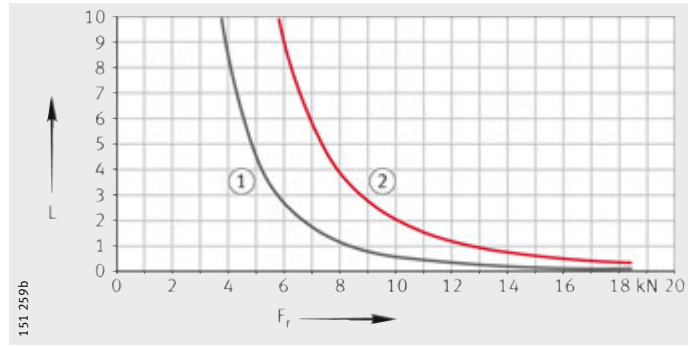



① 圆柱形轮廓
② 轮廓半径 R = 500
③ 优化的 INA 轮廓形状
$p_H$ = 最大赫兹应力
β = 倾角

*图 2*
最大赫兹应力

### 支承轨道的基本额定寿命

支承型滚轮 NUTR15，支承滚道的材料为 42CrMo4V，硬度为 350 HV，*图 3*。

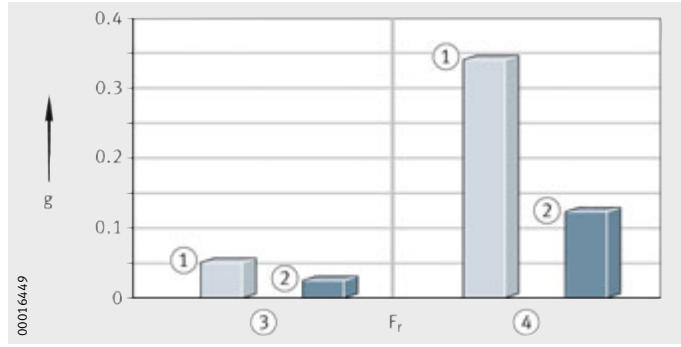



① 冠状修形的外圈， R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
L = 基本额定寿命
[ 一百万转 ]
$F_r$= 径向载荷

*图 3*
支承轨道的基本额定寿命

**支承轨道的磨损**

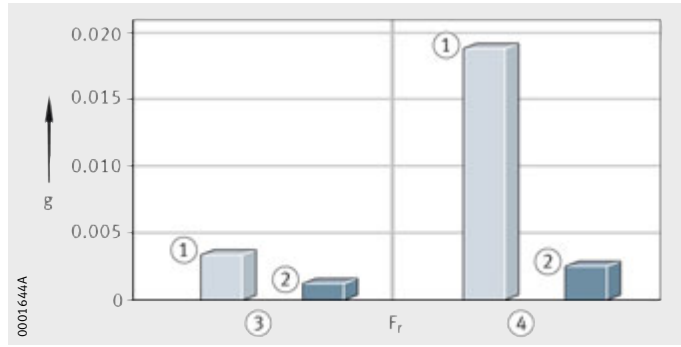
支承轨道的材料为 GGG–50。
几次经过 360 000 次滚过测试的平均值，*图 4*。




① 外圈 R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
③ 低载荷 $F_r$
④ 高载荷 $F_r$
g = 磨损
$F_r$= 径向载荷

*图 4*
支承轨道的磨损

支承轨道的材料为 58CrV4。
几次经过 8 000 000 次滚过测试的平均值，*图 5*。

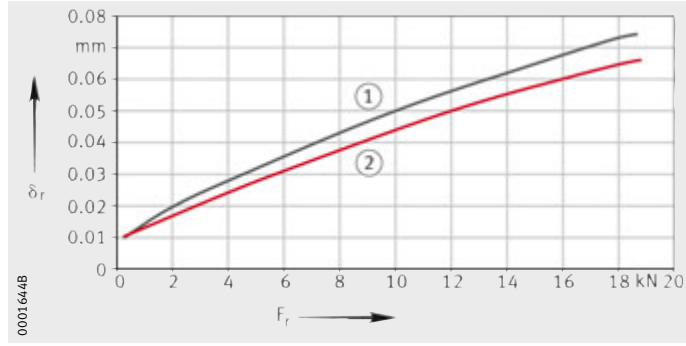



① 外圈 R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
③ 低载荷 $F_r$
④ 高载荷 $F_r$
g = 磨损
$F_r$= 径向载荷

*图 5*
支承轨道的磨损

**外圈的接触刚度**

支承型滚轮 NUTR15。
外圈和滚动体组件的径向变形，*图 6*。




① 冠状修形的外圈， R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
$\delta_r$ = 径向偏差
$F_r$= 径向载荷

*图 6*
外圈的接触刚度

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 支承型或螺栓型滚轮的安装

较厚的外圈可以承受更高的径向载荷。如果这些滚轮用于平面支承轨道，外圈则要承受弹性变形。与轴承座孔支撑的滚动轴承相比，滚轮具有下列特性：

- 轴承上修正的载荷分布。
  这里考虑了基本额定寿命 $C_{r\,w}$ 和 $C_{0r\,w}$，它们是寿命计算时的决定性因数。
- 外圈的弯曲应力。
  这里考虑了许用径向载荷 $F_{r\,per}$ 和 $F_{0r\,per}$。弯曲应力不许超过材料的许可强度值。

## 动态载荷下的许用径向载荷

对于承受动态载荷的旋转轴承来说，使用有效额定动载荷 $C_{r\,w}$。$C_{r\,w}$ 用来计算基本额定寿命。

不得超过许用径向动载荷 $F_{r\,per}$。如果没有给出 $F_{r\,per}$，则用有效额定动载荷 $C_{r\,w}$ 代替。作用于轴承的径向载荷不许超过该值。

如果基本额定静载荷 $C_{0r\,w}$ 小于基本额定动载荷 $C_{r\,w}$，则要使用 $C_{0r\,w}$。

## 静态载荷下的许用径向载荷

对于承受静载荷的轴承，静止或只有很少的旋转运动，则要使用有效额定静载荷 $C_{0r\,w}$。$C_{0r\,w}$ 用于计算静载安全系数 $S_0$。

不得超过许用径向静载荷 $F_{0r\,per}$。如果没有给出 $F_{0r\,per}$，则用有效额定静载荷 $C_{0r\,w}$ 代替。作用于轴承的径向载荷不得超过该值。

除许用径向载荷外，也必须考虑支承轨道的许用径向载荷，请见第 958 页，支承轨道的设计。

## 承载能力和寿命

计算额定寿命的方法有：

- 基本额定寿命，根据标准 DIN ISO 281
- 修正基本额定寿命，根据标准 DIN ISO 281
- 修正参考寿命的扩展计算方法，根据标准 DIN ISO 281-4。

这些方法在第 40 页，承载能力和寿命一节中有介绍。
对支承型滚轮、螺栓型滚轮和球轴承滚轮，下列值必须替换：

- $C_r$，$C_{0r} = C_{r\,w}$，$C_{0r\,w}$
  有效的额定动载荷或静载荷
- $C_{ur} = C_{ur\,w}$
  参照尺寸表中滚轮的疲劳极限载荷。

其它计算额定寿命的公式，请见第 945 页。

## 计算基本额定寿命的其它公式

$$L_s = 0.0314 \cdot D \cdot \left( \frac{C_{rw}}{P_r} \right)^p$$

**或**

$$L_h = 26.18 \cdot \frac{D}{H \cdot n_{osc}} \cdot \left( \frac{C_{rw}}{P_r} \right)^p$$

**或**

$$L_h = 52.36 \cdot \frac{D}{\bar{v}} \cdot \left( \frac{C_{rw}}{P_r} \right)^p$$

$L_s$ $10^5$ m
基本额定寿命， $10^5$ m

$L_h$ h
基本额定寿命，单位：小时

$C_{rw}$ N
有效额定动载荷。
$C_{rw}$ 是大小和方向都不变的载荷，在它的作用下，足够多的一批相同滚轮能够达到一百万转的基本额定寿命

$P_r$ N
当量动载荷 （径向载荷）

p –
寿命指数：
p = 3，对于球滚动体的支承型和螺栓型滚轮
p = $^{10}/_{3}$，对于滚针或圆柱滚子滚动体的支承型和螺栓型滚轮

n $min^{-1}$
运转速度

D mm
滚轮外径

H m
往复运动的单个行程

$n_{osc}$ $min^{-1}$
每分钟往复的次数

$\bar{v}$ m/min
平均运行速度。



# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 工作寿命

工作寿命是滚动轴承实际达到的寿命。它可能与计算的基本额定寿命有很大的差别。

这可能是由于下列因素引起的磨损和 / 或疲劳造成的：

- 工况与假定的情况有差别
- 滚轮相对支承轨道不对中
- 工作游隙偏小或过大
- 滚轮污染
- 润滑不当
- 工作温度过高
- 轴承以很小的角度摆动，导致假性布氏压痕
- 外圈外表面和支承轨道间的磨损
- 大的振动和假性布氏压痕
- 极大的冲击载荷，静载过大
- 安装时的先期损坏。

由于安装和工作状况的多样性，不可能提前精确确定使用寿命。最可靠的方法是通过与相似应用工况比较得到接近于实际的估计寿命。

## 静载荷安全系数

静载荷参数是静载安全系数 $S_0$。它是轴承避免产生永久变形的安全指标：

$$S_0 = \frac{C_{0r\,w}}{F_{0r}}$$

$S_0$ –
静载荷安全系数
$C_{0r\,w}$ N
有效的额定径向静载荷，请见尺寸表
$F_{0r}$ N
滚轮上的最大径向静载荷。

静载荷安全系数 $S_0 < 8$ 时，则认为滚轮承受了很高的载荷。

静载荷安全系数 $S_0 < 1$ 会使滚动体和滚道产生塑性变形，损害运转的平稳性。只允许在轴承只有很少的旋转运动或不太重要的应用场合中出现这种情况。

若静载荷安全系数 $S_0 < 2$，请与我们联系。

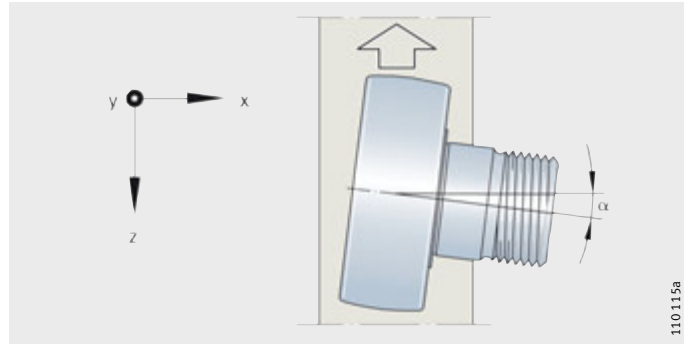
## 最小载荷

为了确保外圈转动并且没有滑动产生，或者滚轮没有脱离支承轨道，滚轮在动态运转中必须承受最小载荷。一般情况下，采用比值 $C_{0r\,w}/F_r < 60$ 计算最小载荷。

## 歪斜运动

歪斜运动会使轴承上产生附加轴向力以及外圈与支承轨道之间滚动接触处出现轴向滑动，*图 7*。是否发生磨损，取决于歪斜角度 $\alpha$ 和润滑。

外圈和轨道之间的粘着摩擦会完全失去，同时会伴随有严重的磨损，当歪斜角度 $\alpha \geqq 1.4 \cdot 10^{-4} \cdot p_H$ (°) 或 $\alpha \geqq 2.5 \cdot 10^{-3} \cdot p_H$ (mrad) 时，外圈和滚道之间的粘着摩擦会完全失去，相应产生严重的磨损。




$\alpha$ = 歪斜角度

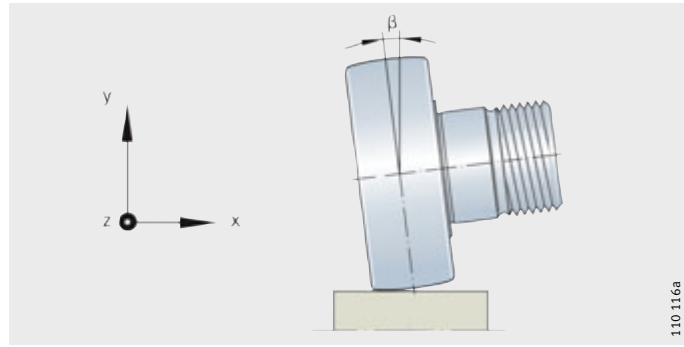
*图 7*
歪斜运动

## 倾斜

如果在运动过程中发生倾斜，会出现边缘应力增加的情况，特别是对圆柱形外圈的滚轮。

具有冠状修形外圈的滚轮对倾斜不太敏感，因此应优先考虑使用。

实践证明，圆柱形外圈的滚轮倾斜角度 $\beta > 0.1°$ (1.7 mrad)，和冠状修形外圈滚轮倾斜角度 $\beta > 0.25°$ (4.4 mrad) 容易造成损坏，*图 8*。




$\beta$ = 倾角

*图 8*
倾斜

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 转速

滚轮的最高允许转速主要由滚动轴承的许用工作温度决定。温度则取决于轴承的类型、载荷、润滑条件和冷却条件。

### 连续工作时的转速

尺寸表中的转速 $n_{D\,G}$ 是一个参考值。它们由下列条件确定：

- 脂润滑
- 连续工作的载荷 $< 0.05 \cdot C_{0r\,w}$
- 歪斜运动角度 $\alpha < 0.03°$ （$< 0.5$ mrad）
- 环境温度 +20 °C
- 外圈温度 +70 °C
- 润滑的支承轨道
- 没有外部轴向载荷。

在下列情况时，转速必须降低：

- 载荷 $> 0.05 \cdot C_{0r\,w}$
- 额外的轴向载荷 （歪斜运动）
- 散热不良。

在间歇运转和脉冲油润滑情况下可以达到更高的转速。

### 带唇式密封滚轮的转速

带唇式密封滚轮的转速还要受密封唇容许的滑动速度的限制。

## 摩擦力矩

滚轮的摩擦力矩 $M_R$ 取决于许多影响因素，如载荷、速度和滚轮类型，还有润滑状况和密封摩擦。由于这些影响因素范围很广，只能粗略计算摩擦力矩。

对于不带接触密封的滚轮，在普通运行工况和中等转速的条件下，采用下式计算摩擦力矩：

$$M_R = f \cdot F_r \cdot \frac{d_M}{2}$$

$M_R$ Nmm
滚轮的摩擦力矩

$f$ –
摩擦系数，请见第 949 页，表

$F_r$ N
径向载荷

$d_M$ mm
滚轮轴承的平均直径 (d + D)/2。

表中摩擦系数 f 的值适用于承受径向载荷和没有密封的滚轮。
如果使用带密封的滚轮，则要用更高的值。
额外的轴向载荷，例如由于较大的歪斜产生的，会导致这些数值大幅度增大，特别是对于滚针滚轮。球滚轮可以承受轴向力而摩擦不会有显著变化。

**摩擦系数 f**

| 滚轮的类型 | 系数<br>f |
|---|---|
| 球轴承，单列 | 0.0015 到 0.002 |
| 球轴承，双列 | 0.002 到 0.003 |
| 圆柱滚子轴承，满装 | 0.002 到 0.003 |
| 带保持架的滚针轴承 | 0.003 到 0.004 |
| 滚针轴承，满装 | 0.005 到 0.007 |

## 运动阻力

滚轮在轨道上滚动时，它不但必须要克服轴承内的摩擦，而且还要克服外圈和轨道之间的摩擦。
运动阻力 $F_V$ 由下面公式确定：



$$F_V = \frac{2 \cdot (f_R \cdot F_r + M_R)}{D}$$

$F_V$ N
运动阻力
$f_R$ mm
硬化钢制支承轨道的滚动摩擦系数：
$f_R$ = 0.05 mm
$F_r$ N
径向载荷
$M_R$ Nmm
滚轮的摩擦力矩
D mm
滚轮外径。

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 滚轮中的两个接触区域

对于滚轮，两个接触区域必须单独进行润滑和考虑：

- 滚动体和滚道
- 滚轮外表面和支承轨道。

滚动体和滚道之间的接触区已经在技术原理中的润滑部分进行了说明。

## 轴承的润滑

带滚珠的支承型滚轮和螺栓型滚轮采用 GA13 锂皂基矿物油润滑脂。

基于滚针和圆柱滚子的支承型滚轮和螺栓型滚轮则采用 GA08 含 EP 添加剂的锂基复合皂矿物油润滑脂。
初始填脂请见第 76 页，润滑部分。

## 用于再润滑的 Arcanol 滚动轴承润滑脂

| Arcanol 润滑脂 | 牌号，符合 DIN 51825 | 润滑脂类型 | 滚轮 |
|---|---|---|---|
| LOAD150 | KP2N–20 | 锂皂基矿物油润滑脂 | 带滚子滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮 |
| LOAD220 | KP2N–20 | 锂钙皂基矿物油润滑脂 | 带滚子滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮 |
| MULTI3 | KP3K–30 | 锂皂基矿物油润滑脂 | 带球滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮 |

## 支承轨道的润滑

对于支承轨道的润滑，所有适用于滚动轴承的润滑剂基本都可以使用。然而，也有支承轨道不允许润滑的应用场合。

如果接触点不能润滑，磨损一定会出现，特别是在重载高速的工况下。

## 油润滑

对于油润滑，推荐使用符合 DIN 51517 的 CLP 类润滑油。

## 脂润滑

对于脂润滑，应该使用符合 DIN 51825 的锂皂基润滑脂。
再润滑周期只有根据运行状况确定。

再润滑最晚必须在摩擦腐蚀首次出现时进行，这可以通过支承轨道或外圈处出现红色进行识别。

## 固体润滑剂、耐磨涂层

这些物质适于润滑。然而，移动或旋转速度较高时，它们的有效润滑周期远短于油或脂润滑。

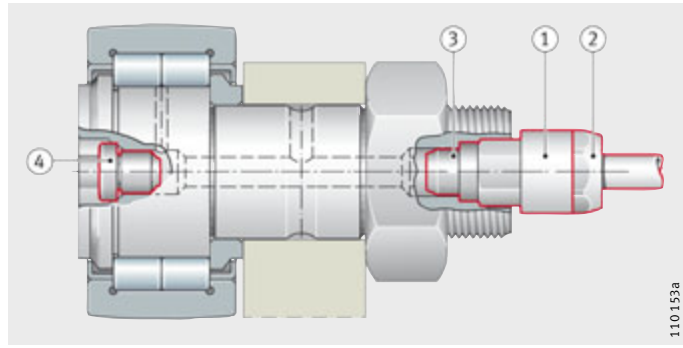
## 螺栓型滚轮的中心润滑接头

如果使用中心润滑系统，可以使用我们的专利产品中心润滑接头与螺栓型滚轮的两端带内六角孔的标准螺栓连接，*图 9*。它包括一个六角头的转接头和一个快速连接管头。

通过用安装套筒代替漏斗形油嘴，转接头与螺栓型滚轮的支承螺栓一端相连。六角头一端防止转接头转动。螺栓型滚轮的另一端使用所提供的漏斗形润滑油嘴封闭，*图 9*。

连接器带有 M10×1 的内螺纹。它用于螺纹安装和快速连接管头的密封。管头卡紧并密封塑料管。因此不必用螺纹连接管子和转接头。

转接头尺寸，见第 952 页，表和*图 10*。




① 带 M10×1 内螺纹的转接头
② 快速连接管头
③ 安装套筒
④ 漏斗形油嘴

*图 9*
中心润滑接头和漏斗形油嘴

## 转接头的尺寸

| 中心润滑接头<br>型号 | W | L | $l_1$<br>max. | $l_2$ | $l_3$<br>近似 | 尼龙管<br>DIN 73 378<br>$d_1 \times s_{nom}$ [1)] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AP8 | 8 | 27 | 16 | 22 | 4 | 4×0.75 |
| AP10 | 10 | 27 | 15 | 22 | 5 | 4×0.75 |
| AP14 | 14 | 25 | 8 | 20 | 6 | 4×0.75 |

1) 最好使用硬质 PA 管。
注意在 DIN 73 378 和制造商指导书中的工作限制。
由 PA 11/12 制造的管子在 +23 °C 时的最大极限压力是：31 bar 到 62 bar。
当使用其它螺纹连接头时的最大极限压力是：80 bar。

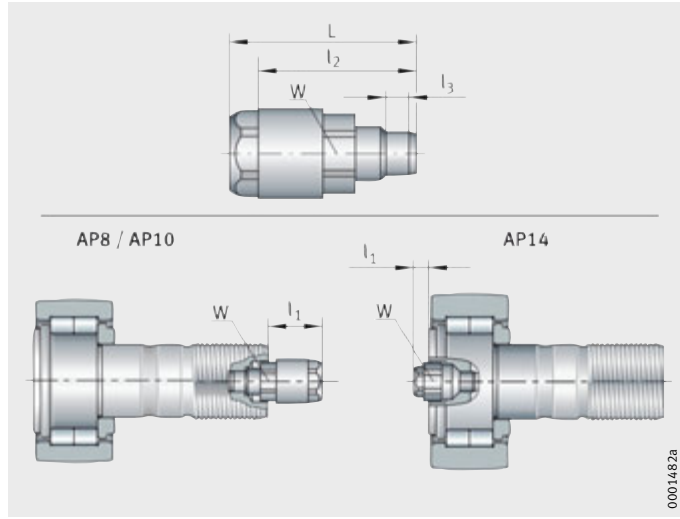



*图 10*
中心润滑系统转接头尺寸

## 再润滑周期的简化计算

螺栓型滚轮油脂分配表给出了使用流动性润滑脂的中心润滑系统的再润滑量以及转化为常规计量油嘴的再润滑脉冲次数。

这些数据用于从 ISO-VG 100 到 ISO-VG 220 和 NLGI 等级 00 或 000 的锂皂基、含 EP 添加剂、可流动的矿物油基润滑脂。

## 螺栓型滚轮油脂的配给

| 系列 [1] | 外径<br>D<br>mm | 中心润滑接头<br>型号 | 再润滑注脂量<br>g [2] | 按照尺寸的计量油嘴的再润滑脉冲 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 30 $mm^3$ | 50 $mm^3$ |
| NUKR、 NUKRE | 35 和 40 | AP8 | 1.1 | 40 | 24 |
| | 47 和 52 | AP10 | 2.4 | 89 | 53 |
| | 62 至 90 | AP14 | 7.3 | 271 | 163 |
| KR、 KRE | 35 和 40 | AP8 | 1.2 | 44 | 27 |
| | 47 和 52 | AP10 | 1.6 | 60 | 36 |
| | 62 至 90 | AP14 | 6 | 222 | 133 |
| KRV、 KRVE | 35 和 40 | AP8 | 0.7 | 26 | 16 |
| | 47 和 52 | AP10 | 1 | 37 | 22 |
| | 62 至 90 | AP14 | 3.2 | 120 | 72 |



[1] 针对两端带内六角槽的螺栓型滚轮。

[2] 用于大多数使用流动性润滑脂的中心润滑系统应用场合的再润滑数量和再润滑周期。
注意填充管子需要的用量。

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**再润滑周期**

对单班工作和大多数载荷状况的大致再润滑周期请见表。数据对单班工作有效；再润滑数量和再润滑周期对大多数应用场合有效。它们是在再润滑间隔 $t_{fR}$ 的近似计算的基础上得到的。再润滑间隔：请见第 76 页，润滑。

表：螺栓型滚轮油脂的配给，第 953 页中给出的再润滑脉冲数应该在这些周期内均匀分布。

**用于再润滑间隔计算的再润滑周期**

| 载荷比 $C_{0rw}/P_r$ | 最大工作转速 $n_{max}$ 相对 $n_{DG}$ 的百分比 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 25 | 50 | 100 |
| $5 > C_{0rw}/P_r \geqq 3$ | $^1/_2$ 每年 | – | – | – |
| $10 > C_{0rw}/P_r \geqq 5$ | 每年 | 4 个月 | 每月 | – |
| $C_{0rw}/P_r \geqq 10$ | 每年 | 8 个月 | 2 个月 | 14 天 |

**单班工作的再润滑周期**

| 月数 | 周数 | 工作天数 | 工作小时数 |
|---|---|---|---|
| $^1/_2$ | 2 | 10 | 80 |
| 1 | 4 | 20 | 160 |
| 2 | 8 | 40 | 320 |
| 4 | 16 | 80 | 640 |
| 6 | 24 | 120 | 960 |
| 8 | 32 | 160 | 1 280 |
| 12 | 48 | 240 | 1 920 |

**中心润滑转接头的安装**

螺栓型滚轮必须在安装接头之前安装。滚轮中未使用的润滑孔必须采用所提供的漏斗形油嘴封闭。



只能使用所提供的润滑油嘴。

建议应采用杠杆压力器在低的、均匀的压力下压入集中润滑系统转接头，或者如有必要，可用塑料榔头小心地将其敲进没有使用的滚轮内六角孔内。注意压入深度 $l_3$ 和六角的位置，*图 10* 和表：转接头的尺寸，第 952 页。

垂直切断塑料管并且插入管头直到插不动为止。

只能使用符合 DIN 73 378 的塑料管。检查管座。注意最大压力、最高温度和最小弯曲半径。到分配器的最大管长是 1 m。

## 支承型滚轮的相邻结构

对于没有内圈的支承型滚轮，轴或螺栓上的滚动体滚道必须经过硬化和磨削处理，请见下表。其表面硬度必须 670 HV + 170 HV 并且硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

**轴或螺栓滚道的公差和表面质量**

| 轴或螺栓的直径公差 | | 粗糙度 | 圆度 | 平行度 |
|---|---|---|---|---|
| 不带内圈 | 带内圈 | max. | max. | max. |
| k5 | g6 ( 点载荷 ) | $R_a$0.4 ($R_z$2) | 直径公差的 25% | 直径公差的 50% |

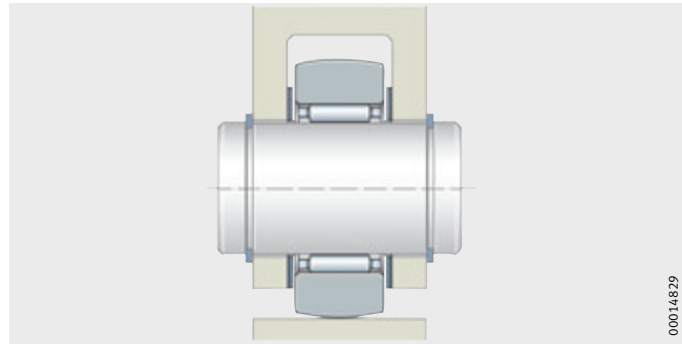
**无轴向引导的支承型滚轮的定位**

对于无轴向引导的支承型滚轮，外圈及滚针和保持架组件必须有侧向引导，*图 11*。

与外圈轴向接触的表面必须经过精加工 ( 推荐 $R_a$2)，耐磨并且有润滑。

对于无轴向引导的支承型滚轮是可分离的。

外圈以及滚针和保持架组件互相匹配，在安装的时候一定不能与其它同尺寸的轴承零部件互换。与内圈相配合的包络圆的公差为 F6，并且可以在相同精度等级内互换 ( 用在不同的组合体 )。



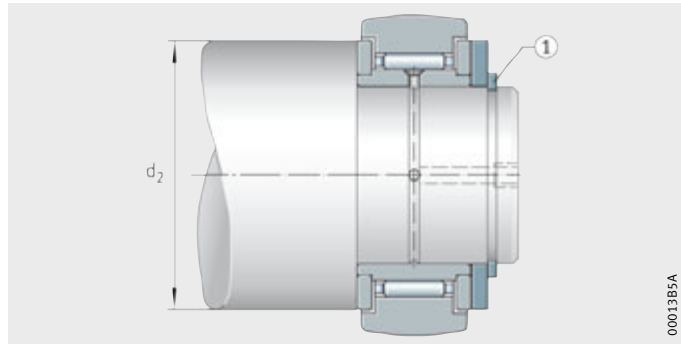

**RSTO**

*图 11*
外圈及滚针和保持架组件的侧向引导

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**带轴向引导的支承型滚轮的定位**

带轴向引导的支承型滚轮必须轴向夹紧定位。
如果存在轴向载荷，轴向垫圈就必须得到轴向支撑。
必须严格按照尺寸表中所给出的尺寸 $d_2$ 值，*图 12*。
支承型滚轮 NATR 和 NATV 可以采用常规的紧固件如卡环定位，*图 12*。

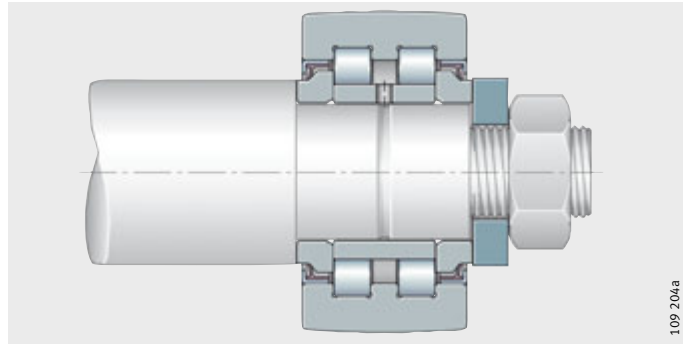



**NATR**

① 卡环
$d_2$ = 相邻结构直径

*图 12*
采用卡环定位

对于 NNTR..-2ZL、 NUTR、 PWTR..-2RS，内圈和轴向垫圈必须轴向定位，*图 13*。




**PWTR..-2RS**

*图 13*
内圈和轴向垫圈的夹紧

## 螺栓型滚轮的相邻结构

由于不带偏心套的螺栓轴的公差是 h7，带偏心套的螺栓轴的公差是 h9，所以与公差为 H7 的孔的配合是间隙配合。

螺栓型滚轮的定位面必须平整、垂直而且高度足够。螺母定位面的强度必须足够高。尺寸不许小于尺寸表中的 $d_2$ 值。

定位孔的入口端倒角不许超过 0.5×45°。

### 轴向定位

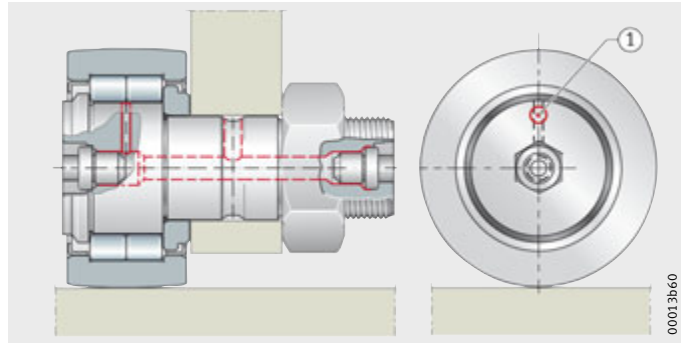
必须使用六角螺母轴向紧固螺栓型滚轮。
符合 ISO 4 032 （M6、 M8）和 ISO 8 673 的 8 级螺母不在供货范围内，螺母必须单独订购。

如果存在严重的振动，螺栓型滚轮可以采用符合 DIN 985 的自锁螺母或特殊锁紧垫圈进行定位。

对于自锁螺母，必须采用较高的锁紧力矩；必须遵守螺母制造商的建议。

### 润滑孔的位置

径向润滑孔的位置显示在螺栓的法兰端，*图 14*。该位置不许放在承载区。




**NUKR**

① 标记

*图 14*
润滑孔的位置

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 支承轨道的设计

设计支承轨道时 ( 材料和强度，热处理，表面 )，必须考虑赫兹应力 $p_H$。它取决于载荷、接触情况 （点接触或线接触）以及材料的弹性模量。

**列线图**

赫兹应力的大小可以从列线图中查出，第 959 页，*图 16*，或计算得到。列线图适用于钢质支承轨道。对其它材料，必须考虑修正系数 k，请见表 : 修正系数 k，第 960 页。

其它因素：

- 点接触
- 曲率半径 R = 500 ；对 R > 500，请见第 960 页
- 支承轨道与滚轮轴线平行
- 符号符合*图 15*。

**示例**

- 具有优化 INA 轮廓形状的螺栓型滚轮 NUKR35， D = 35 mm
- 外圈宽度 C = 18 mm
- 径向载荷 $F_r$ = 2 500 N
- 凸轮盘，半径 $r_L$ = 80 mm。

**曲率和**

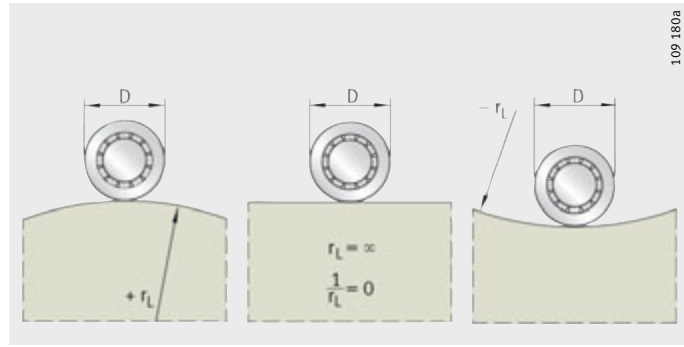
$$\frac{1}{r_L}+\frac{2}{D}=\frac{1}{80}+\frac{2}{35}=0.07\,mm^{-1}$$

$p_{H500}$ = 1 250 N/mm²

$$p_{H\,优化轮廓}=1250\,N/mm^2\cdot k_{pH}$$

= 1 250 N/mm² · 0.85

= 1 063 N/mm²
(1 025 N/mm² 来自计算程序 BEARINX®)，
$k_{PH}$ 见第 960 页。




D = 滚轮外径
$r_L$ = 滚道半径

*图 15*
滚道半径和符号

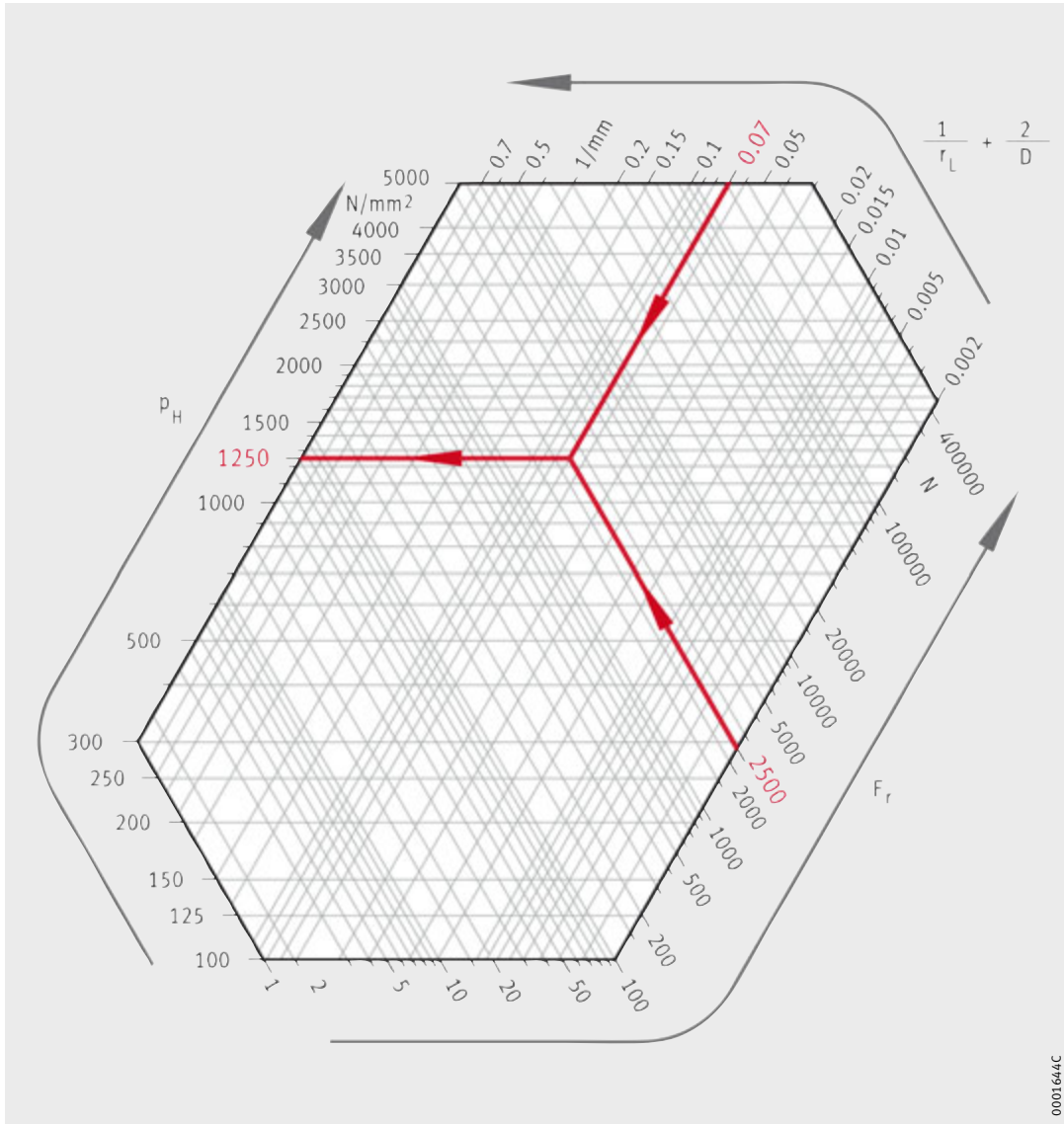



*图 16*
用于确定赫兹应力的列线图；
计算示例（红色）

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**具有优化 INA 轮廓形状的滚轮**

对于优化的 INA 轮廓，采用下面的计算可以得到足够精确的值，$k_{pH}$ 请见下表：

$$p_{H\,优化轮廓} \approx k_{pH} \cdot p_{H500}$$

**压力系数 $k_{pH}$**

| 外圈宽度<br>C<br>mm | 压力系数<br>$k_{pH}$ |
|---|---|
| 10 到 15 | 1 |
| 大于 15 到 20 | 0.85 |
| 大于 20 到 30 | 0.83 |
| 大于 30 到 35 | 0.8 |

**曲率半径 R > 500**

对于 R > 500 mm，使用下面公式：

$$p_{HR} = p_{H500} \cdot \left(\frac{500}{R}\right)^{0.185}$$

**支承轨道的材料**

支承轨道在工作过程中承受高载荷。从而产生较高的赫兹接触压力。材料的强度和表面硬度必须和相应载荷匹配。

对于承受高载荷的轨道，推荐使用整体硬化钢、表面硬化钢、火焰淬火或感应淬火钢。

对于承受低载荷的轨道，可以使用结构钢和铸钢，或铸铁材料，请见下表。

$$p_H = k \cdot p_H\,(钢/钢)$$

**修正系数 k**

| 材料 | 材料号 | 支承轨道的修正系数 | |
|---|---|---|---|
| | | 点接触 | 线接触 |
| GG-20 | 0.6020 | 0.74 | 0.8 |
| GG-30 | 0.6030 | 0.81 | 0.85 |
| GG-40 | – | 0.85 | 0.88 |
| GGG-40 | 0.7040 | 0.92 | 0.94 |
| GGG-60 | 0.7060 | 0.94 | 0.96 |
| GGG-80 | 0.7080 | 0.96 | 0.97 |

**许用赫兹应力的参考值**

表给出了根据相关值选择材料。该值是根据钢测试样本承受 $10^7$ 次给定载荷变化得到的。

类似于滚动轴承承载能力的计算给出了：

- $p_{H\ stat}$ 用于静载荷
- $p_{H\ dyn}$ 用于动载荷。

**材料和许用赫兹应力的参考值**

| 材料 | | 材料号 | 赫兹应力 | | 材料的实验应力 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | $p_{H\ stat}$ N/mm² | $p_{H\ dyn}$ N/mm² | $R_{p0,2}$ N/mm² |
| 铸铁 | GG-15 | 0.6015 | 850 | 340 | 120 |
| | GG-20 | 0.6020 | 1 050 | 420 | 150 |
| | GG-25 | 0.6025 | 1 200 | 480 | 190 |
| | GG-30 | 0.6030 | 1 350 | 540 | 220 |
| | GG-35 | 0.6035 | 1 450 | 580 | 250 |
| | GG-40 | – | 1 500 | 600 | 280 |
| 球墨铸铁 | GGG-40 | 0.7040 | 1 000 | 490 | 250 |
| | GGG-50 | 0.7050 | 1 150 | 560 | 320 |
| | GGG-60 | 0.7060 | 1 400 | 680 | 380 |
| | GGG-70 | 0.7070 | 1 550 | 750 | 440 |
| | GGG-80 | 0.7080 | 1 650 | 800 | 500 |
| 铸钢 | GS-38 | 1.0420 | 780 | 380 | 200 |
| | GS-45 | 1.0446 | 920 | 450 | 230 |
| | GS-52 | 1.0552 | 1 050 | 510 | 260 |
| | GS-60 | 1.0558 | 1 250 | 600 | 300 |
| | GS-62 | – | 1 300 | 630 | 350 |
| | GS-70 | – | 1 450 | 700 | 420 |
| 结构钢 | St 37-2 | 1.0037 | 690 | 340 | 235 |
| | St 44–2 | 1.0044 | 860 | 420 | 275 |
| | St 52-3 | 1.0570 | 980 | 480 | 355 |
| 调质钢 | C 45 V | 1.0503 | 1 400 | 670 | 500 |
| | Cf 53 V | 1.1213 | 1 450 | 710 | 520 |
| | Cf 56 V | – | 1 550 | 760 | 550 |
| | C 60 V | 1.0601 | 1 600 | 780 | 580 |
| | 46 Cr 2 V | 1.7006 | 1 750 | 850 | 650 |
| | 42 CrMo 4 V | 1.7225 | 2 000 | 980 | 900 |
| | 50 CrV 4 V | 1.8159 | 2 000 | 980 | 900 |
| 硬化钢 | 100 Cr 6 H | 1.3505 | 4 000 | 1 500 | 1 900 |
| | 16 MnCr 5 E | 1.7131 | 4 000 | 1 500 | 770 |
| | Cf 53 Hl | 1.1213 | 4 000 | 1 500 | 730 |
| | Cf 56 Hl | – | 4 000 | 1 500 | 760 |

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**可硬化材料**

可以使用下列纯净度等级符合合金结构钢的材料：

- 符合 ISO 683-17 的通淬钢，如 100Cr6。
  在特殊情况下，使用表面硬化也是可以的
- 符合 ISO 683-17 的渗碳钢，如 17MnCr5，或 EN 10 084，如 16MnCr5。除了淬硬性，也要考虑芯部强度。渗碳钢必须得到细小的金相组织和符合下面公式的表面硬化深度 CHD
- 符合 ISO 683-17 的火焰或感应淬火钢如 Cf54 或 DIN 17 212 如 Cf53。对于火焰和感应淬火，只有机器上用作轨道的零部件必须硬化。材料在硬化前必须进行淬火和回火处理。表面硬化深度 SHD 由下列公式确定。

**支承轨道的的热处理**

硬化的支承轨道要满足下列条件：

- 表面硬度满足 670 HV + 170 HV
- CHD， SHD 根据公式，第 962 页
  – 根据 DIN 50 190，在硬化表面区域的硬化深度处应有 550 HV 的硬度
- 硬度曲线根据*图 17* 和第 963 页，*图 18*
- 表面硬化深度满足 ≧ 0.3 mm。

下列公式是根据采用专业热处理硬度曲线得到的。

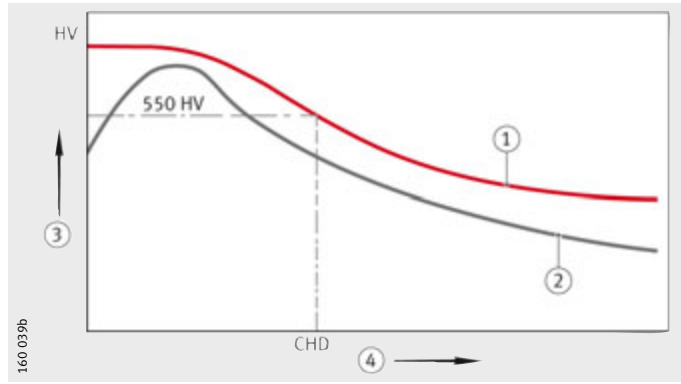
渗碳淬火：

$$CHD \geqq 2.73 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{p_H}{\left(\frac{1}{r_L} + \frac{2}{D}\right)}$$

火焰淬火和感应淬火：

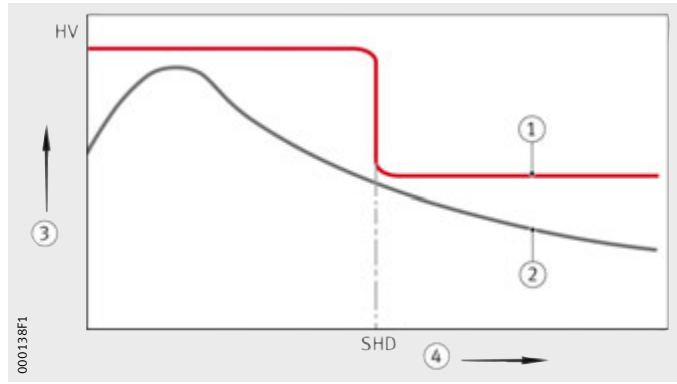
$$SHD \geqq 10^{-5} \cdot \frac{\left(4.4 \cdot \frac{p_H^{\,2}}{R_{p0.2}} - 3.5 \cdot p_H\right)}{\left(\frac{1}{r_L} + \frac{2}{D}\right)}$$

| | | |
|---|---|---|
| $p_H$ | N/mm² | 最大赫兹应力 |
| CHD | mm | 渗碳硬化深度 |
| SHD | mm | 表面淬火深度 |
| D | mm | 滚轮外径 |
| $R_{p0.2}$ | N/mm² | 支承轨道材料的实验应力请见第 961 页，表 |
| $r_L$ | mm | 支承轨道的半径 – 与滚轮轴线平行，第 958 页，*图 15*。 |




① 渗碳硬化
② 必需的硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
CHD = 硬化深度
硬度 550 HV

*图 17*
渗碳硬化深度 CHD，
硬度曲线




① 火焰淬火和感应淬火
② 必需的硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
SHD = 表面硬化深度

*图 18*
表面硬化深度 SHD，
硬度曲线

**作为支承轨道的 INA 导轨**

这些导轨是属于 INA 直线产品的即装即用单元。

对于支承型滚轮和螺栓型滚轮，适合的导轨等级 Q20，与标准轮廓的尺寸一致：

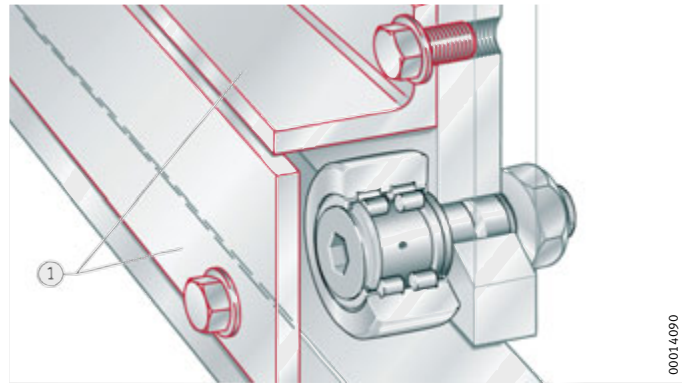
- 平行度为 20 μm/m
- 表面质量为 $R_a$0.8
- 硬度 58 HRC 到 62 HRC
- 导轨间的偏斜角度最大为 1 mrad （1 μm/mm）
- 轨道横截面的偏差为 +0.015/+0.05
- 单个导轨的长度公差为 +1 mm/m。

**咨询**

**舍弗勒贸易 （上海）有限公司**
直线产品与技术
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号， 201804
网址 www.schaeffler.cn
电子邮件 linear-tech-china@schaeffler.com
电话 +86-21-3957 6500
传真 +86-21-3957 6600

### 支承轨道的防护

支承轨道要防止污染。如有必要，应该在滚轮前面放置防护盖或最好由毛毡制成的擦拭片，*图 19*。




① 防护盖

*图 19*
支承轨道的污染防护

### 安装

滚轮是精密的机械元件。在安装前和安装过程中必须小心对待这些产品。小心谨慎的安装在很大程度上保证它们无故障运行。

产品必须免受灰尘、污染物和潮气的侵入。污染物会损害轴承的运行性能和工作寿命。

不要过度冷却轴承。冷凝产生的湿气会导致轴承和轴承座产生腐蚀。

支承型滚轮 RSTO 和 STO 是可分离的。外圈以及滚针和保持架组件互相匹配，在安装的时候一定不能与其它同尺寸的轴承零部件互换。

安装区域必须保持清洁和没有灰尘。

检查配合面的尺寸和几何精度以及清洁度。

轴承座表面涂上少许润滑油或擦上固体润滑剂。

安装后，轴承必须注入润滑剂。最后，检查轴承布置的功能是否正确。

**安装工具**

根据应用场合，适于采用下面工具：

- 感应加热器；注意制造商关于润滑脂和密封的指导
- 加热柜；加热温度到 +80 °C
- 机械或液压装置；使用覆盖轴承套圈端面整个圆周的安装套
- 榔头和安装套；敲击应该作用于安装套的整个环形面。

不许安装力通过滚动体传递。必须避免直接敲击轴承套圈。确保安装过程中密封不被破坏。

**拆卸指南**

在轴承布置的设计初期就应考虑拆卸。

如果还要继续使用轴承：

- 不要直接敲击轴承套圈
- 不许拆卸力通过滚动体传递
- 拆卸后仔细清洁轴承
- 不要使用集中的火焰或烈焰。



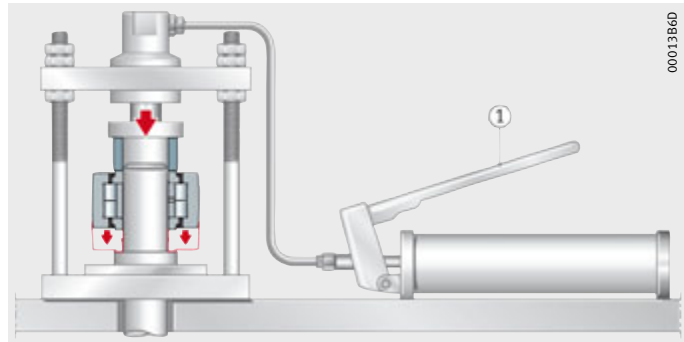
# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**支承型滚轮的安装和拆卸（滚针和圆柱滚子类型）**

假如公差不利于安装，则应采用压装设备将支承型滚轮压在轴或螺柱上，*图 20*。安装内圈时，应注意压装力要均匀分布在内圈的端面上。

润滑孔

安装轴承时应注意将润滑孔安装在非承载区。
对于支承型滚轮 PWTR 和 NNTR，没有必要指定润滑孔的安装位置。



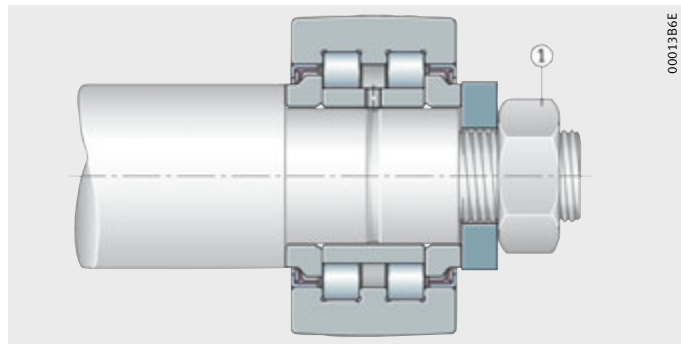

**NUTR**

① 压装设备

*图 20*
采用压装设备压装支承型滚轮

**轴向定位**

支承型滚轮 NUTR、 PWTR 和 NNTR 必须轴向定位，*图 21*。




**PWTR..-2RS**

① 六角螺母

*图 21*
轴向定位

**支承型滚轮的安装和拆卸（滚针和圆柱滚子类型）**

如果可能，应使用压装设备安装螺栓型滚轮（与第 966 页，*图 20* 类似）。

必须避免敲击支承螺栓的法兰。

径向润滑孔的位置显示在螺栓的法兰端。
该位置不许放在承载区，第 957 页，*图 14*。

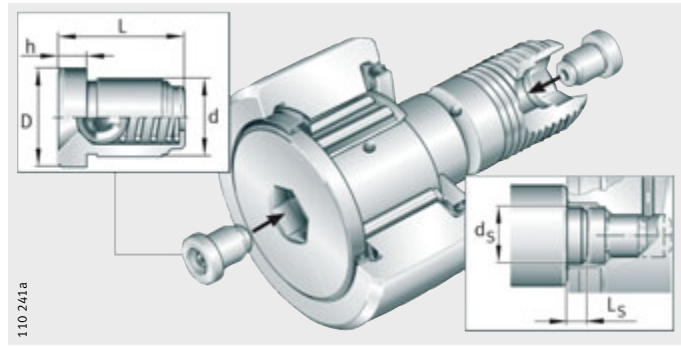
**用于螺栓型滚轮的压入式配合润滑油嘴**

与螺栓型滚轮一起提供的有独立包装压入式润滑油嘴，在轴承安装前必须将其正确地压入轴承，*图 22*。

螺栓型滚轮的润滑采用中心润滑系统转接头第 951 页，*图 9*。

只能使用所提供的润滑油嘴，如表所示。

如果通过定位孔进行再润滑，则安装前必须使用润滑油嘴封住螺栓型滚轮的轴向润滑孔，*图 22*。




**KR..-PP**

*图 22*
带压入式配合润滑油嘴的螺栓型滚轮和压装芯轴的尺寸

**压入式配合润滑油嘴**

| 润滑油嘴 | 尺寸 mm | | | | | | 适用外径 D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | d | L | h | $d_S$ ±0.1 | $L_S$ | |
| NIPA1 | 6 | 4 | 6 | 1.5[1)] | – | – | 16 和 19 |
| NIPA1×4.5 | 4.7 | 4 | 4.5 | 1 | 4.5 | 5 | 22 至 32 |
| NIPA1×7.5 | 7.5 | 6 | 7.5 | 2 | 7.5 | 6 | 35 至 52 |
| NIPA3×9.5 | 10 | 8 | 9.5 | 3 | 10 | 9 | 62 至 90 |

1) 润滑油嘴的凸出量，请见尺寸表。

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

**螺栓型滚轮的轴向定位**

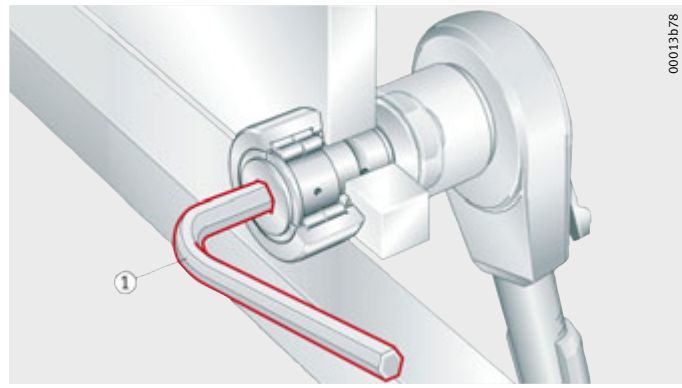
必须使用六角螺母轴向防护螺栓型滚轮。

拧紧安装螺母或调整偏心套时，可使用六角扳手借助支承螺栓端部的长槽或六角孔把持轴承，*图 23*。

如果出现严重的振动，可以使用符合 DIN 985 的自锁螺母或特殊锁紧垫圈。

固定螺母的锁紧力矩绝对要遵守尺寸表中的说明。只有这样才能确保达到许用径向载荷。假如不能保证锁紧力矩，则要采用过盈配合。

对于自锁螺母，必须采用较高的锁紧力矩；必须遵守螺母制造商的建议。




① 六角扳手

*图 23*
用六角扳手把持轴承

**带偏心套的螺栓型滚轮**

偏心套的最高点标识在螺栓一侧，第 957 页，*图 14*。

**初始运转和再润滑**

螺栓型滚轮有一个用于再润滑的润滑孔：

- 在支承螺栓的法兰一侧
- 在螺纹侧端面，外径从 22 mm 开始
- 在支承螺栓的柄上，外径从 30 mm 开始，并且另外有润滑槽。

带偏心套的螺栓型滚轮不能通过螺栓再润滑。偏心套覆盖了润滑孔。

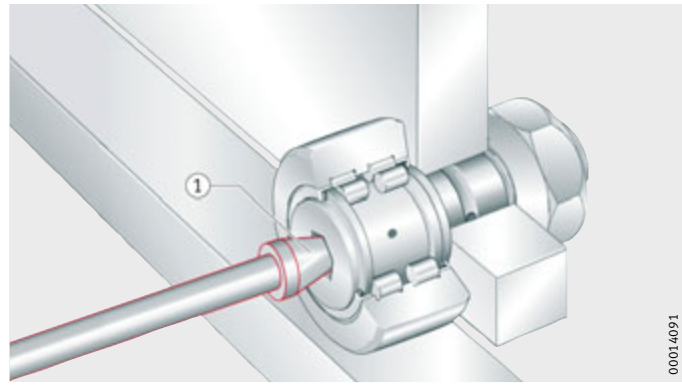
对于润滑，只有开口角度 ≦ 60°，带针形油嘴的润滑脂枪可以使用，*图 24*。

在初始运转之前，润滑孔和加脂管必须注满润滑脂实现防腐，润滑可以同时进行。

如果一个滚动体压在径向润滑孔上，润滑就会显得困难。所以如果安全的话，应在轴承还处于运转后仍在发热状态和转动时，或者如果安全的话，应在轴承停止运转之前或运转停止间隔延长之前进行再润滑。

再润滑用脂必须与初始添加的脂一致。如果使用不同的润滑脂，一定要检查它的可混合性和兼容性，见第 950 页。

再润滑应持续到新的润滑脂出现在密封间隙处。旧的润滑脂必须能够无障碍的从轴承中流出。




① 针形油嘴，开口角度 ≦ 60°

*图 24*
使用润滑脂枪再润滑

# 支承型滚轮
# 螺栓型滚轮

## 防腐保护Corrotect®镀层

滚轮经常接触侵蚀性介质。在这些应用中，防腐保护就成了轴承实现较长使用寿命的决定性因素。

原则上，不锈钢可以用于滚轮。然而，在许多应用中特殊耐腐蚀涂层Corrotect®更加经济。
关于涂层的介绍，请见第 119 页，防腐蚀保护。

## Corrotect®

Corrotect®是一种非常薄的表面电镀层，其厚度 0.5 µm 到 3 µm。

该涂层可有效防潮、防污水、防盐雾及弱碱性和弱酸性的清洗剂。

后缀为 RR 的支承型滚轮 PWTR 和螺栓型滚轮 PWKR 是带有 CR (VI) Corrotect®涂层的标准产品。其它带有Corrotect®涂层的支承型和螺栓型滚轮作为特殊设计提供。

*图 25* 给出了没有涂层和有涂层的螺栓型滚轮在盐水喷雾后试验的情况。

## 有涂层滚轮的安装

为了减小所需的压入力，应在零件表面涂少许润滑脂；涂层的厚度增加了零件的公差。

带Corrotect®涂层的滚轮安装之前，必须检查与周围介质的兼容性。




*图 25*
不带涂层和带涂层的
经过盐水喷雾试验的螺栓型滚轮

## 精度

其尺寸和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级， KR (E) 和 KRV 符合标准 ISO 7 063。

使用下列 DIN 620 中的偏差：

- 优化外表面的直径公差是 0/−0.05 mm
- 对于 NNTR，直径公差是 h10
- 对于 NATR、 NATV、 NUTR、 PWTR..-2RS，宽度公差 B 是 h12
- 对于 NATR、 NATV，内圈的圆度
- 对于螺栓型滚轮，支承螺栓的直径公差是 h7，偏心套的公差是 h9。

对于 PWTR..-2RS-RR 和 PWKR..-2RS-RR，由于有特殊涂层 Corrotect®，其公差增大。

## 内部径向游隙

轴承内部径向游隙大致为 DIN 620-4 标准中的 C2 组而 STO 和 NA22..-2RSR 游隙为 CN 组。

### 内部径向游隙

| 内径 d mm | | 内部径向游隙 C2 μm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| – | 24 | 0 | 25 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 24 | 30 | 0 | 25 | 20 | 45 | 35 | 60 | 50 | 75 |
| 30 | 40 | 5 | 30 | 25 | 50 | 45 | 70 | 60 | 85 |
| 40 | 50 | 5 | 35 | 30 | 60 | 50 | 80 | 70 | 100 |
| 50 | 65 | 10 | 40 | 40 | 70 | 60 | 90 | 80 | 110 |
| 65 | 80 | 10 | 45 | 40 | 75 | 65 | 100 | 90 | 125 |
| 80 | 100 | 15 | 50 | 50 | 85 | 75 | 110 | 105 | 140 |
| 100 | 120 | 15 | 55 | 50 | 90 | 85 | 125 | 125 | 165 |
| 120 | 140 | 15 | 60 | 60 | 105 | 100 | 145 | 145 | 190 |



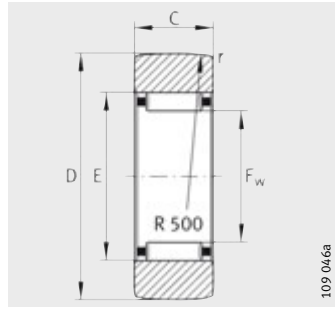
## 包络圆

对于 RSTO 和 RNA22..-2RSR，其滚针包络圆 $F_w$ 的公差带为 F6。

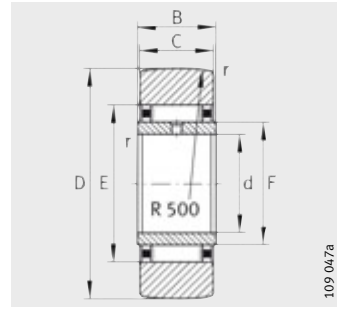
包络圆是滚针和相邻结构无间隙接触时的内接圆。

# 支承型滚轮

## 无轴向引导
## 开式




RSTO




STO

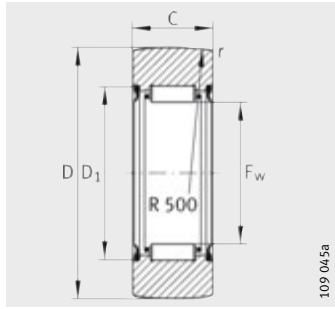
**尺寸表** · 单位：mm

| 不带内圈型号 | 质量 | 带内圈型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | | m | D | d | C | B | $F^{1)}$ $F_w$ | E | r | 动载荷 $C_{r\,w}$ | 静载荷 $C_{0r\,w}$ | $C_{ur\,w}$ | $n_{D\,G}$ |
| | ≈g | | ≈g | | | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **RST05-TV** | 8.5 | – | – | **16** | – | 7.8 | – | 7 | 10 | 0.3 | 2 550 | 2 600 | 330 | 16 000 |
| **RST06-TV** | 12.5 | **ST06-TV** | 17 | **19** | 6 | 9.8 | 10 | 10 | 13 | 0.3 | 3 750 | 4 550 | 650 | 10 000 |
| **RST08-TV** | 21 | **ST08-TV** | 26 | **24** | 8 | 9.8 | 10 | 12 | 15 | 0.3 | 4 200 | 5 500 | 780 | 8 000 |
| **RST010** | 42 | **ST010** | 49 | **30** | 10 | 11.8 | 12 | 14 | 20 | 0.3 | 8 400 | 9 300 | 1 370 | 5 500 |
| **RST012** | 49 | **ST012** | 57 | **32** | 12 | 11.8 | 12 | 16 | 22 | 0.3 | 9 000 | 10 300 | 1 530 | 4 500 |
| **RST015** | 50 | **ST015** | 63 | **35** | 15 | 11.8 | 12 | 20 | 26 | 0.3 | 9 100 | 10 900 | 1 640 | 3 300 |
| **RST017** | 88 | **ST017** | 107 | **40** | 17 | 15.8 | 16 | 22 | 29 | 0.3 | 14 200 | 17 900 | 2 550 | 2 800 |
| **RST020** | 130 | **ST020** | 152 | **47** | 20 | 15.8 | 16 | 25 | 32 | 0.3 | 16 100 | 21 700 | 3 050 | 2 400 |
| **RST025** | 150 | **ST025** | 177 | **52** | 25 | 15.8 | 16 | 30 | 37 | 0.3 | 16 400 | 23 200 | 3 300 | 1 800 |
| **RST030** | 255 | **ST030** | 308 | **62** | 30 | 19.8 | 20 | 38 | 46 | 0.6 | 23 100 | 35 000 | 4 700 | 1 300 |
| **RST035** | 375 | **ST035** | 441 | **72** | 35 | 19.8 | 20 | 42 | 50 | 0.6 | 25 000 | 40 500 | 5 400 | 1 100 |
| **RST040** | 420 | **ST040** | 530 | **80** | 40 | 19.8 | 20 | 50 | 58 | 1 | 23 700 | 39 500 | 5 900 | 850 |
| **RST045** | 453 | **ST045** | 576 | **85** | 45 | 19.8 | 20 | 55 | 63 | 1 | 25 000 | 43 500 | 5 900 | 750 |
| **RST050** | 481 | **ST050** | 617 | **90** | 50 | 19.8 | 20 | 60 | 68 | 1 | 25 500 | 46 000 | 6 300 | 650 |

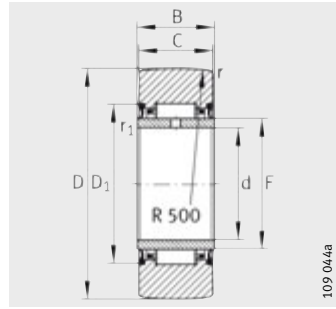
[1] F = 内圈滚道直径。
$F_w$ = 滚针包络圆的公差带为 F6。

# 支承型滚轮

## 无轴向引导




RNA22..-2RSR




NA22..-2RSR

**尺寸表** · 单位：mm

| 不带内圈<br>型号 | 质量<br>m<br>≈g | 尺寸<br>D | C | $F_w$ [1] | $D_1$<br>min. | r<br>min. | 基本额定载荷<br>动载荷 $C_{rw}$<br>N | 静载荷 $C_{0rw}$<br>N | 疲劳极限载荷<br>$C_{urw}$<br>N | 转速<br>$n_{DG}$<br>$min^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RNA22/6-2RSR** | 18 | **19** | 11.8 | 10 | 16 | 0.3 | 3 900 | 3 700 | 485 | 9 000 |
| **RNA22/8-2RSR** | 29 | **24** | 11.8 | 12 | 18 | 0.3 | 4 800 | 4 300 | 630 | 7 000 |
| **RNA2200-2RSR** | 52 | **30** | 13.8 | 14 | 20 | 0.6 | 7 000 | 6 900 | 1 090 | 5 500 |
| **RNA2201-2RSR** | 57 | **32** | 13.8 | 16 | 22 | 0.6 | 7 500 | 8 300 | 1 270 | 4 700 |
| **RNA2202-2RSR** | 60 | **35** | 13.8 | 20 | 26 | 0.6 | 7 600 | 9 800 | 1 370 | 3 400 |
| **RNA2203-2RSR** | 94 | **40** | 15.8 | 22 | 28 | 1 | 9 900 | 14 000 | 1 840 | 3 000 |
| **RNA2204-2RSR** | 152 | **47** | 17.8 | 25 | 33 | 1 | 14 000 | 19 100 | 2 650 | 2 300 |
| **RNA2205-2RSR** | 179 | **52** | 17.8 | 30 | 38 | 1 | 14 400 | 20 800 | 2 900 | 1 800 |
| **RNA2206-2RSR** | 284 | **62** | 19.8 | 35 | 43 | 1 | 17 100 | 26 000 | 3 550 | 1 400 |
| **RNA2207-2RSR** | 432 | **72** | 22.7 | 42 | 50 | 1.1 | 21 500 | 36 000 | 5 200 | 1 100 |
| **RNA2208-2RSR** | 530 | **80** | 22.7 | 48 | 57 | 1.1 | 26 000 | 41 000 | 5 300 | 850 |

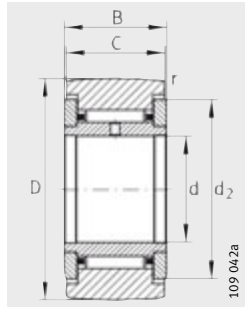
**尺寸表** · 单位：mm

| 带内圈<br>型号 | 质量<br>m<br>≈g | 尺寸<br>D | d | C | B | F [1] | $D_1$<br>min. | r<br>min. | $r_1$<br>min. | 基本额定载荷<br>动载荷 $C_{rw}$<br>N | 静载荷 $C_{0rw}$<br>N | 疲劳极限载荷<br>$C_{urw}$<br>N | 转速<br>$n_{DG}$<br>$min^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NA22/6-2RSR** | 22 | **19** | 6 | 11.8 | 12 | 10 | 16 | 0.3 | 0.3 | 3 900 | 3 700 | 485 | 9 000 |
| **NA22/8-2RSR** | 34 | **24** | 8 | 11.8 | 12 | 12 | 18 | 0.3 | 0.3 | 4 800 | 4 300 | 630 | 7 000 |
| **NA2200-2RSR** | 60 | **30** | 10 | 13.8 | 14 | 14 | 20 | 0.6 | 0.3 | 7 000 | 6 900 | 1 090 | 5 500 |
| **NA2201-2RSR** | 67 | **32** | 12 | 13.8 | 14 | 16 | 22 | 0.6 | 0.3 | 7 500 | 8 300 | 1 270 | 4 700 |
| **NA2202-2RSR** | 75 | **35** | 15 | 13.8 | 14 | 20 | 26 | 0.6 | 0.3 | 7 600 | 9 800 | 1 370 | 3 400 |
| **NA2203-2RSR** | 112 | **40** | 17 | 15.8 | 16 | 22 | 28 | 1 | 0.3 | 9 900 | 14 000 | 1 840 | 3 000 |
| **NA2204-2RSR** | 177 | **47** | 20 | 17.8 | 18 | 25 | 33 | 1 | 0.3 | 14 000 | 19 100 | 2 650 | 2 300 |
| **NA2205-2RSR** | 209 | **52** | 25 | 17.8 | 18 | 30 | 38 | 1 | 0.3 | 14 400 | 20 800 | 2 900 | 1 800 |
| **NA2206-2RSR** | 324 | **62** | 30 | 19.8 | 20 | 35 | 43 | 1 | 0.3 | 17 100 | 26 000 | 3 550 | 1 400 |
| **NA2207-2RSR** | 505 | **72** | 35 | 22.7 | 23 | 42 | 50 | 1.1 | 0.6 | 21 500 | 36 000 | 5 200 | 1 100 |
| **NA2208-2RSR** | 628 | **80** | 40 | 22.7 | 23 | 48 | 57 | 1.1 | 0.6 | 26 000 | 41 000 | 5 300 | 850 |
| **NA2210-2RSR** | 690 | **90** | 50 | 22.7 | 23 | 58 | 68 | 1.1 | 0.6 | 26 000 | 43 000 | 5 600 | 650 |

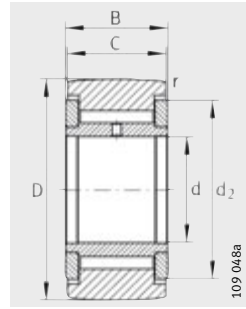
[1] F = 内圈滚道直径。
$F_w$ = 滚针包络圆的公差带为 F6。

# 支承型滚轮

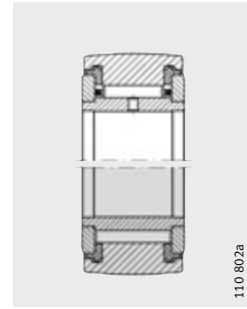
带轴向引导
间隙密封或
平垫圈




NATR
(R = 500 mm)




NATV
(R = 500 mm)




NATR..-PP ( 优化的
NATV..-PP INA 轮廓 )

**尺寸表** · 单位：mm

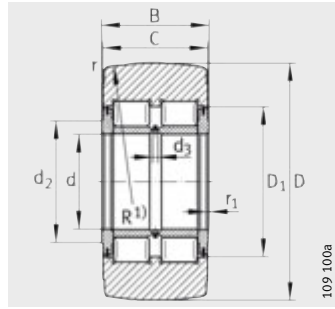
| 型号 [1] | 质量 | 型号 [2] | 质量 | 尺寸 | | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | | m | D | d | B | C | $d_2$ | r | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | ≈g | | ≈g | | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **NATR5** | 14 | **NATR5-PP** | 14 | **16** | 5 | 12 | 11 | 12.5 | 0.15 | 3 150 | 3 350 | 450 | 14 000 |
| **NATV5** | 15 | **NATV5-PP** | 15 | **16** | 5 | 12 | 11 | 12.5 | 0.15 | 4 900 | 6 600 | 950 | 3 800 |
| **NATR6** | 20 | **NATR6-PP** | 19 | **19** | 6 | 12 | 11 | 15 | 0.15 | 3 500 | 4 000 | 540 | 11 000 |
| **NATV6** | 21 | **NATV6-PP** | 21 | **19** | 6 | 12 | 11 | 15 | 0.15 | 5 400 | 8 000 | 1 170 | 3 100 |
| **NATR8** | 41 | **NATR8-PP** | 38 | **24** | 8 | 15 | 14 | 19 | 0.3 | 5 500 | 6 600 | 930 | 7 500 |
| **NATV8** | 42 | **NATV8-PP** | 41 | **24** | 8 | 15 | 14 | 19 | 0.3 | 7 800 | 11 600 | 1 590 | 2 500 |
| **NATR10** | 64 | **NATR10-PP** | 61 | **30** | 10 | 15 | 14 | 23 | 0.6 | 6 800 | 8 600 | 1 220 | 5 500 |
| **NATV10** | 65 | **NATV10-PP** | 64 | **30** | 10 | 15 | 14 | 23 | 0.6 | 9 500 | 14 900 | 2 050 | 2 100 |
| **NATR12** | 71 | **NATR12-PP** | 66 | **32** | 12 | 15 | 14 | 25 | 0.6 | 7 000 | 9 000 | 1 290 | 4 500 |
| **NATV12** | 72 | **NATV12-PP** | 69 | **32** | 12 | 15 | 14 | 25 | 0.6 | 9 700 | 15 700 | 2 170 | 1 800 |
| **NATR15** | 104 | **NATR15-PP** | 95 | **35** | 15 | 19 | 18 | 27.6 | 0.6 | 9 700 | 14 300 | 1 830 | 3 600 |
| **NATV15** | 109 | **NATV15-PP** | 101 | **35** | 15 | 19 | 18 | 27.6 | 0.6 | 12 600 | 23 100 | 3 200 | 1 600 |
| **NATR17** | 144 | **NATR17-PP** | 139 | **40** | 17 | 21 | 20 | 31.5 | 1 | 10 900 | 15 800 | 2 090 | 2 900 |
| **NATV17** | 152 | **NATV17-PP** | 147 | **40** | 17 | 21 | 20 | 31.5 | 1 | 14 700 | 26 500 | 3 500 | 1 400 |
| **NATR20** | 246 | **NATR20-PP** | 236 | **47** | 20 | 25 | 24 | 36.5 | 1 | 15 400 | 26 000 | 3 400 | 2 400 |
| **NATV20** | 254 | **NATV20-PP** | 245 | **47** | 20 | 25 | 24 | 36.5 | 1 | 20 300 | 42 000 | 5 900 | 1 300 |
| **NATR25** | 275 | **NATR25-PP** | 271 | **52** | 25 | 25 | 24 | 41.5 | 1 | 15 300 | 27 000 | 3 550 | 1 800 |
| **NATV25** | 285 | **NATV25-PP** | 281 | **52** | 25 | 25 | 24 | 41.5 | 1 | 20 200 | 44 000 | 6 200 | 1 000 |
| **NATR30** | 470 | **NATR30-PP** | 444 | **62** | 30 | 29 | 28 | 51 | 1 | 23 200 | 39 000 | 5 200 | 1 300 |
| **NATV30** | 481 | **NATV30-PP** | 468 | **62** | 30 | 29 | 28 | 51 | 1 | 30 000 | 62 000 | 8 800 | 850 |
| – | – | **NATR35-PP** | 547 | **72** | 35 | 29 | 28 | 58 | 1.1 | 24 800 | 44 500 | 5 900 | 1 000 |
| – | – | **NATV35-PP** | 630 | **72** | 35 | 29 | 28 | 58 | 1.1 | 32 500 | 71 000 | 10 100 | 750 |
| – | – | **NATR40-PP** | 795 | **80** | 40 | 32 | 30 | 66 | 1.1 | 32 000 | 58 000 | 8 300 | 850 |
| – | – | **NATV40-PP** | 832 | **80** | 40 | 32 | 30 | 66 | 1.1 | 40 000 | 88 000 | 13 000 | 650 |
| – | – | **NATR50-PP** | 867 | **90** | 50 | 32 | 30 | 76 | 1.1 | 31 000 | 59 000 | 8 400 | 650 |
| – | – | **NATV50-PP** | 969 | **90** | 50 | 32 | 30 | 76 | 1.1 | 39 000 | 92 000 | 13 600 | 550 |

[1] 曲率半径 R = 500 mm 和带间隙密封的轴承。

[2] 带塑料平垫圈和优化的 INA 轮廓形状的轴承。
许可工作温度范围：−30 °C 到 +100 °C ( 连续运转 )。

# 支承型滚轮

带轴向引导
密封




NNTR..-2ZL

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 1) | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | | 润滑油孔数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | B | C | r | $r_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $d_3$ | |
| | ≈kg | h10 | | | | min. | min. | | | | |
| **NNTR50X130X65-2ZL** | 5.2 | **130** | 50 | 65 | 63 | 3 | 2 | 63 | 80 | 3 | 3 |
| **NNTR55X140X70-2ZL** | 6.4 | **140** | 55 | 70 | 68 | 3 | 2 | 73 | 91 | 4 | 3 |
| **NNTR60X150X75-2ZL** | 7.8 | **150** | 60 | 75 | 73 | 3 | 2 | 78 | 97 | 4 | 3 |
| **NNTR65X160X75-2ZL** | 8.8 | **160** | 65 | 75 | 73 | 3 | 2 | 82 | 103 | 5 | 3 |
| **NNTR70X180X85-2ZL** | 13 | **180** | 70 | 85 | 83 | 3 | 2 | 92 | 115 | 5 | 3 |
| **NNTR80X200X90-2ZL** | 16.8 | **200** | 80 | 90 | 88 | 4 | 2 | 102 | 127 | 5 | 3 |
| **NNTR90X220X100-2ZL** | 22.5 | **220** | 90 | 100 | 98 | 4 | 2.5 | 119 | 146 | 5 | 3 |
| **NNTR100X240X105-2ZL** | 28 | **240** | 100 | 105 | 103 | 4 | 2.5 | 132 | 160 | 6 | 6 |
| **NNTR110X260X115-2ZL** | 35.6 | **260** | 110 | 115 | 113 | 4 | 2.5 | 143 | 174 | 6 | 6 |
| **NNTR120X290X135-2ZL** | 52.8 | **290** | 120 | 135 | 133 | 4 | 3 | 155 | 191 | 8 | 6 |
| **NNTR130X310X146-2ZL** | 65.2 | **310** | 130 | 146 | 144 | 5 | 3 | 165 | 204 | 8 | 6 |

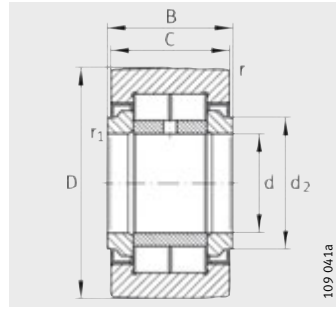
**尺寸表** （续）

| 型号 1) | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 动载荷 $C_{r\,w}$ | 静载荷 $C_{0r\,w}$ | 动载荷 $F_{r\,per}$ | 静载荷 $F_{0r\,per}$ | $C_{ur\,w}$ | $n_{D\,G}$ |
| | N | N | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **NNTR50X130X65-2ZL** | 193 000 | 265 000 | 265 000 | 265 000 | 37 000 | 1 100 |
| **NNTR55X140X70-2ZL** | 226 000 | 315 000 | 280 000 | 315 000 | 44 500 | 850 |
| **NNTR60X150X75-2ZL** | 255 000 | 365 000 | 330 000 | 365 000 | 53 000 | 800 |
| **NNTR65X160X75-2ZL** | 280 000 | 395 000 | 350 000 | 395 000 | 56 000 | 700 |
| **NNTR70X180X85-2ZL** | 355 000 | 510 000 | 465 000 | 510 000 | 75 000 | 600 |
| **NNTR80X200X90-2ZL** | 415 000 | 610 000 | 550 000 | 610 000 | 87 000 | 500 |
| **NNTR90X220X100-2ZL** | 500 000 | 750 000 | 600 000 | 750 000 | 104 000 | 400 |
| **NNTR100X240X105-2ZL** | 560 000 | 870 000 | 710 000 | 870 000 | 118 000 | 340 |
| **NNTR110X260X115-2ZL** | 670 000 | 1 050 000 | 820 000 | 1 050 000 | 143 000 | 300 |
| **NNTR120X290X135-2ZL** | 880 000 | 1 400 000 | 1 110 000 | 1 400 000 | 187 000 | 260 |
| **NNTR130X310X146-2ZL** | 1 010 000 | 1 630 000 | 1 280 000 | 1 630 000 | 216 000 | 240 |

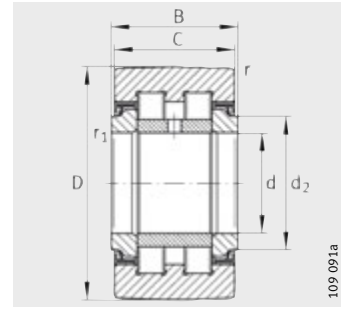
1) 曲率半径　R = 10 000 对 NNTR50X130X65-2ZL 到 NNTR110X260X115-2ZL
R = 15 000 对 NNTR120X290X135-2ZL 到 NNTR130X310X146-2ZL。

# 支承型滚轮

带轴向引导
密封




NUTR
( 优化的 INA 轮廓形状 )




PWTR..-2RS
( 优化的 INA 轮廓形状 )

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m | D | d | B | C | $d_2$ | r | $r_1$ | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | 动载荷 $F_{rper}$ | 静载荷 $F_{0rper}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | | ≈g | | | | | | min. | min. | N | N | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **NUTR15** | – | 99 | **35** | 15 | 19 | 18 | 20 | 0.6 | 0.3 | 15 300 | 18 700 | 8 500 | 16 800 | 2 430 | 6 500 |
| **PWTR15-2RS** | **XL** | 99 | **35** | 15 | 19 | 18 | 20 | 0.6 | 0.3 | 12 600 | 14 600 | 10 700 | 14 600 | 1 760 | 6 000 |
| **NUTR17** | – | 147 | **40** | 17 | 21 | 20 | 22 | 1 | 0.5 | 18 700 | 24 900 | 13 000 | 24 900 | 3 150 | 5 500 |
| **PWTR17-2RS** | **XL** | 147 | **40** | 17 | 21 | 20 | 22 | 1 | 0.5 | 14 300 | 17 900 | 16 500 | 17 900 | 2 160 | 5 000 |
| **NUTR1542** | – | 158 | **42** | 15 | 19 | 18 | 20 | 0.6 | 0.3 | 18 300 | 24 300 | 24 300 | 24 300 | 3 100 | 6 500 |
| **PWTR1542-2RS** | **XL** | 158 | **42** | 15 | 19 | 18 | 20 | 0.6 | 0.3 | 14 700 | 16 200 | 16 200 | 16 200 | 2 140 | 6 000 |
| **NUTR1747** | – | 220 | **47** | 17 | 21 | 20 | 22 | 1 | 0.5 | 21 600 | 30 500 | 30 500 | 30 500 | 3 850 | 5 500 |
| **PWTR1747-2RS** | **XL** | 220 | **47** | 17 | 21 | 20 | 22 | 1 | 0.5 | 15 900 | 18 400 | 18 400 | 18 400 | 2 440 | 5 000 |
| **NUTR20** | – | 245 | **47** | 20 | 25 | 24 | 27 | 1 | 0.5 | 28 500 | 37 500 | 16 200 | 32 500 | 4 850 | 4 200 |
| **PWTR20-2RS** | **XL** | 245 | **47** | 20 | 25 | 24 | 27 | 1 | 0.5 | 24 500 | 30 500 | 20 700 | 30 500 | 3 750 | 3 800 |
| **NUTR2052** | – | 321 | **52** | 20 | 25 | 24 | 27 | 1 | 0.5 | 32 000 | 44 000 | 38 000 | 44 000 | 5 700 | 4 200 |
| **PWTR2052-2RS** | **XL** | 321 | **52** | 20 | 25 | 24 | 27 | 1 | 0.5 | 27 000 | 35 000 | 31 000 | 35 000 | 4 250 | 3 800 |
| **NUTR25** | – | 281 | **52** | 25 | 25 | 24 | 31 | 1 | 0.5 | 29 000 | 40 500 | 17 100 | 34 000 | 5 300 | 4 200 |
| **PWTR25-2RS** | **XL** | 281 | **52** | 25 | 25 | 24 | 31 | 1 | 0.5 | 25 000 | 33 000 | 21 800 | 33 000 | 4 100 | 3 800 |
| **NUTR2562** | – | 450 | **62** | 25 | 25 | 24 | 31 | 1 | 0.5 | 35 500 | 54 000 | 54 000 | 54 000 | 6 900 | 4 200 |
| **PWTR2562-2RS** | **XL** | 450 | **62** | 25 | 25 | 24 | 31 | 1 | 0.5 | 30 000 | 42 500 | 42 500 | 42 500 | 5 200 | 3 800 |
| **NUTR30** | – | 465 | **62** | 30 | 29 | 28 | 38 | 1 | 0.5 | 40 000 | 55 000 | 23 400 | 46 000 | 7 300 | 2 600 |
| **PWTR30-2RS** | **XL** | 465 | **62** | 30 | 29 | 28 | 38 | 1 | 0.5 | 35 000 | 45 500 | 29 000 | 45 500 | 5 800 | 2 200 |

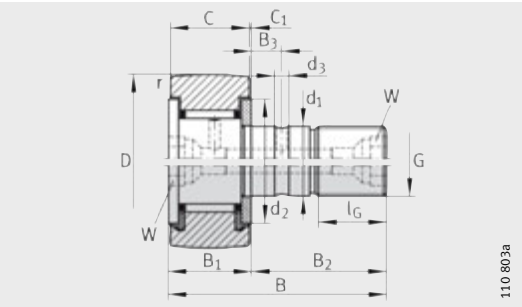
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X-life | m<br>≈g | D | d | B | C | $d_2$ | r<br>min. | $r_1$<br>min. | 动载荷 $C_{rw}$<br>N | 静载荷 $C_{0rw}$<br>N | 动载荷 $F_{rper}$<br>N | 静载荷 $F_{0rper}$<br>N | $C_{urw}$<br>N | $n_{DG}$<br>$min^{-1}$ |
| **NUTR3072** | – | 697 | **72** | 30 | 29 | 28 | 38 | 1 | 0.5 | 48 000 | 70 000 | 68 000 | 70 000 | 9 200 | 2 600 |
| **PWTR3072-2RS** | **XL** | 697 | **72** | 30 | 29 | 28 | 38 | 1 | 0.5 | 41 000 | 56 000 | 54 000 | 56 000 | 7 200 | 2 200 |
| **NUTR35** | – | 630 | **72** | 35 | 29 | 28 | 44 | 1.1 | 0.6 | 45 000 | 65 000 | 31 500 | 63 000 | 8 700 | 2 100 |
| **PWTR35-2RS** | **XL** | 630 | **72** | 35 | 29 | 28 | 44 | 1.1 | 0.6 | 38 500 | 54 000 | 39 000 | 54 000 | 6 900 | 1 800 |
| **NUTR3580** | – | 836 | **80** | 35 | 29 | 28 | 44 | 1.1 | 0.6 | 51 000 | 78 000 | 76 000 | 78 000 | 10 300 | 2 100 |
| **PWTR3580-2RS** | **XL** | 836 | **80** | 35 | 29 | 28 | 44 | 1.1 | 0.6 | 43 500 | 63 000 | 59 000 | 63 000 | 8 100 | 1 800 |
| **NUTR40** | – | 816 | **80** | 40 | 32 | 30 | 50.5 | 1.1 | 0.6 | 56 000 | 80 000 | 31 000 | 60 000 | 11 000 | 1 600 |
| **PWTR40-2RS** | **XL** | 816 | **80** | 40 | 32 | 30 | 50.5 | 1.1 | 0.6 | 45 000 | 61 000 | 39 500 | 61 000 | 7 900 | 1 500 |
| **NUTR45** | – | 883 | **85** | 45 | 32 | 30 | 55.2 | 1.1 | 0.6 | 56 000 | 83 000 | 32 000 | 62 000 | 11 500 | 1 400 |
| **PWTR45-2RS** | **XL** | 883 | **85** | 45 | 32 | 30 | 55.2 | 1.1 | 0.6 | 45 500 | 63 000 | 41 000 | 63 000 | 8 200 | 1 300 |
| **NUTR4090** | – | 1 129 | **90** | 40 | 32 | 30 | 50.5 | 1.1 | 0.6 | 66 000 | 101 000 | 84 000 | 101 000 | 13 900 | 1 600 |
| **PWTR4090-2RS** | **XL** | 1 129 | **90** | 40 | 32 | 30 | 50.5 | 1.1 | 0.6 | 52 000 | 75 000 | 67 000 | 75 000 | 9 600 | 1 500 |
| **NUTR50** | – | 950 | **90** | 50 | 32 | 30 | 59.8 | 1.1 | 0.6 | 56 000 | 86 000 | 32 500 | 63 000 | 11 900 | 1 300 |
| **PWTR50-2RS** | **XL** | 950 | **90** | 50 | 32 | 30 | 59.8 | 1.1 | 0.6 | 46 000 | 66 000 | 42 000 | 66 000 | 8 500 | 1 100 |
| **NUTR45100** | – | 1 396 | **100** | 45 | 32 | 30 | 55.2 | 1.1 | 0.6 | 72 000 | 115 000 | 106 000 | 115 000 | 15 800 | 1 400 |
| **PWTR45100-2RS** | **XL** | 1 396 | **100** | 45 | 32 | 30 | 55.2 | 1.1 | 0.6 | 56 000 | 85 000 | 85 000 | 85 000 | 10 900 | 1 300 |
| **NUTR50110** | – | 1 690 | **110** | 50 | 32 | 30 | 59.8 | 1.1 | 0.6 | 76 000 | 128 000 | 128 000 | 128 000 | 17 600 | 1 300 |
| **PWTR50110-2RS** | **XL** | 1 690 | **110** | 50 | 32 | 30 | 59.8 | 1.1 | 0.6 | 59 000 | 94 000 | 94 000 | 94 000 | 12 100 | 1 100 |



# 滚针螺栓型滚轮

带轴向引导
开式或密封

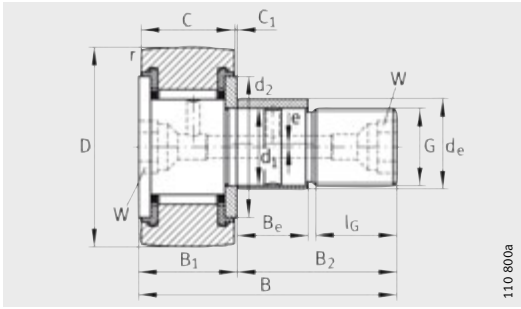



自 D = 22 mm　　KR　　(R = 500 mm)
KR..-PP　　( 优化的 INA 轮廓 )

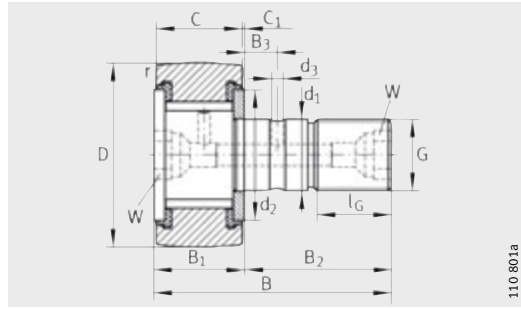
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 带偏心套型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | | m | D | $d_1$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | C | $C_1$ | r | $d_2$ | $d_3$ |
| | ≈g | | ≈g | | h7 | | max. | | | | | min. | | |
| **KR16**[3] | 19 | – | – | **16** | 6 | 28 | 12.2 | 16 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 12.5 | – |
| **KR16-PP**[3] | 18 | **KRE16-PP**[3] | 20 | **16** | 6 | 28 | 12.2 | 16 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 12.5 | – |
| **KR16-SK-PP**[4] | 19 | – | – | **16** | 6 | 28 | 12.2 | 16 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 12.5 | – |
| **KRV16-PP**[3] | 19 | – | – | **16** | 6 | 28 | 12.2 | 16 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 12.5 | – |
| **KR19**[3] | 29 | – | – | **19** | 8 | 32 | 12.2 | 20 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 15 | – |
| **KR19-PP**[3] | 29 | **KRE19-PP**[3] | 32 | **19** | 8 | 32 | 12.2 | 20 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 15 | – |
| **KR19-SK-PP**[4] | 29 | – | – | **19** | 8 | 32 | 12.2 | 20 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 15 | – |
| **KRV19-PP**[3] | 31 | – | – | **19** | 8 | 32 | 12.2 | 20 | – | 11 | 0.6 | 0.15 | 15 | – |
| **KR22** | 45 | – | – | **22** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KR22-PP** | 43 | **KRE22-PP** | 47 | **22** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KRV22-PP** | 45 | – | – | **22** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KR26** | 59 | – | – | **26** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KR26-PP** | 57 | **KRE26-PP** | 62 | **26** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KRV26-PP** | 59 | – | – | **26** | 10 | 36 | 13.2 | 23 | – | 12 | 0.6 | 0.3 | 17.5 | – |
| **KR30** | 92 | – | – | **30** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |
| **KR30-PP** | 88 | **KRE30-PP** | 93 | **30** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |
| **KRV30-PP** | 91 | – | – | **30** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |
| **KR32** | 103 | – | – | **32** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |
| **KR32-PP** | 98 | **KRE32-PP** | 104 | **32** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |
| **KRV32-PP** | 101 | – | – | **32** | 12 | 40 | 15.2 | 25 | 6 | 14 | 0.6 | 0.6 | 23 | 3 |

[1] 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。
[2] 内六角孔的公称尺寸。
[3] 只有法兰端有再润滑孔，该端面带有安装时防止转动的长槽。
[4] 内六角孔只在法兰端面。没有再润滑装置。

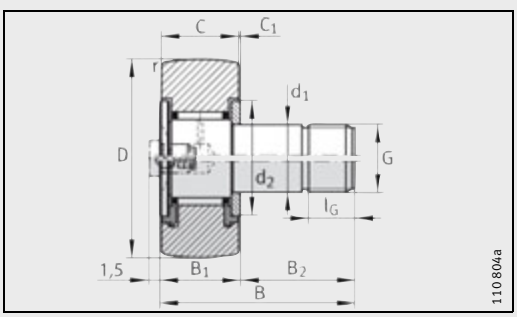



自 D = 22 mm　KRE..-PP
（优化的 INA 轮廓形状）

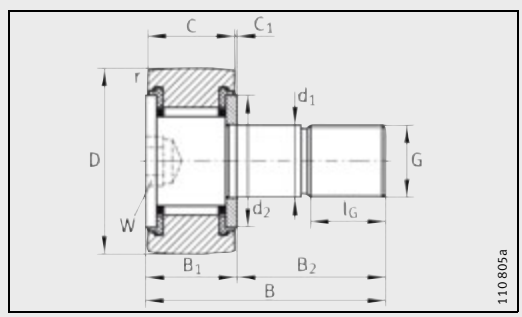



自 D = 22 mm　KRV..-PP
（优化的 INA 轮廓形状）

| G | $l_G$ | W[2] | 偏心套 | | | 压入式配合润滑油嘴[1] | 拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $d_e$ h9 | $B_e$ | e | | $M_A$ Nm | 动载荷 $C_{rw}$ N | 静载荷 $C_{0rw}$ N | $C_{urw}$ N | $n_{DG}$ $min^{-1}$ |
| M6(X1) | 8 | – | – | – | – | NIPA1 | 3 | 3 150 | 3 350 | 450 | 14 000 |
| M6(X1) | 8 | – | 9 | 7 | 0.5 | NIPA1 | 3 | 3 150 | 3 350 | 450 | 14 000 |
| M6(X1) | 8 | 4 | – | – | – | – | 3 | 3 150 | 3 350 | 450 | 14 000 |
| M6(X1) | 8 | – | – | – | – | NIPA1 | 3 | 4 900 | 6 600 | 950 | 3 800 |
| M8(X1.25) | 10 | – | – | – | – | NIPA1 | 8 | 3 500 | 4 000 | 540 | 11 000 |
| M8(X1.25) | 10 | – | 11 | 9 | 0.5 | NIPA1 | 8 | 3 500 | 4 000 | 540 | 11 000 |
| M8(X1.25) | 10 | 4 | – | – | – | – | 8 | 3 500 | 4 000 | 540 | 11 000 |
| M8(X1.25) | 10 | – | – | – | – | NIPA1 | 8 | 5 400 | 8 000 | 1 170 | 3 100 |
| M10X1 | 12 | 5 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 15 | 4 550 | 5 300 | 730 | 8 000 |
| M10X1 | 12 | 5 | 13 | 10 | 0.5 | NIPA1X4.5 | 15 | 4 550 | 5 300 | 730 | 8 000 |
| M10X1 | 12 | 5 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 15 | 6 200 | 9 200 | 1 210 | 2 600 |
| M10X1 | 12 | 5 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 15 | 5 100 | 6 400 | 840 | 8 000 |
| M10X1 | 12 | 5 | 13 | 10 | 0.5 | NIPA1X4.5 | 15 | 5 100 | 6 400 | 840 | 8 000 |
| M10X1 | 12 | 5 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 15 | 7 300 | 11 500 | 1 500 | 2 600 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 22 | 6 800 | 8 600 | 1 220 | 5 500 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | 15 | 11 | 0.5 | NIPA1X4.5 | 22 | 6 800 | 8 600 | 1 220 | 5 500 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 22 | 9 500 | 14 900 | 2 050 | 2 100 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 22 | 7 100 | 9 200 | 1 290 | 5 500 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | 15 | 11 | 0.5 | NIPA1X4.5 | 22 | 7 100 | 9 200 | 1 290 | 5 500 |
| M12X1.5 | 13 | 6 | – | – | – | NIPA1X4.5 | 22 | 10 000 | 16 100 | 2 200 | 2 100 |



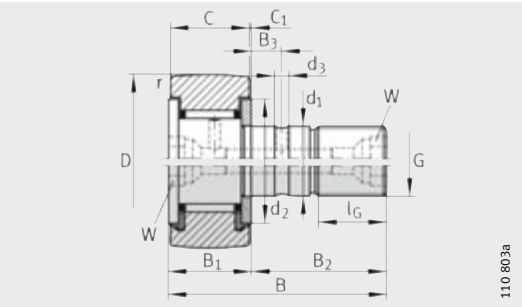

KR16, KR19
KR16-PP, KR19-PP (KRV16-PP, KRV19-PP)




KR16-SK-PP, KR19-SK-PP

# 滚针螺栓型滚轮

带轴向引导
开式或密封

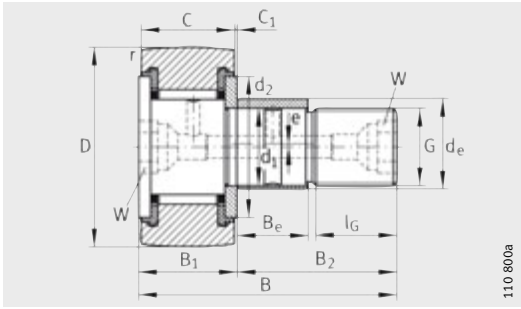



KR (R = 500 mm)
KR..-PP ( 优化的 INA 轮廓形状 )

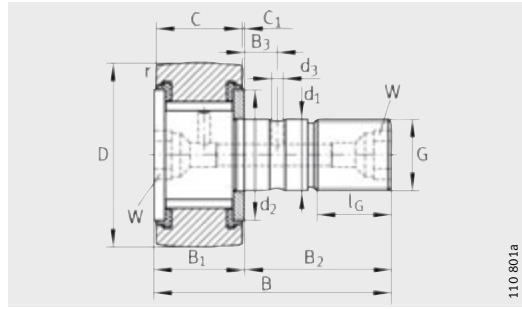
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 带偏心套型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | | m | D | $d_1$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | C | $C_1$ | r | $d_2$ | $d_3$ |
| | ≈g | | ≈g | | h7 | | max. | | | | | min. | | |
| **KR35** | 173 | – | – | **35** | 16 | 52 | 19.6 | 32.5 | 8 | 18 | 0.8 | 0.6 | 27.6 | 3 |
| **KR35-PP** | 164 | **KRE35-PP** | 177 | **35** | 16 | 52 | 19.6 | 32.5 | 8 | 18 | 0.8 | 0.6 | 27.6 | 3 |
| **KRV35-PP** | 166 | – | – | **35** | 16 | 52 | 19.6 | 32.5 | 8 | 18 | 0.8 | 0.6 | 27.6 | 3 |
| **KR40** | 247 | – | – | **40** | 18 | 58 | 21.6 | 36.5 | 8 | 20 | 0.8 | 1 | 31.5 | 3 |
| **KR40-PP** | 239 | **KRE40-PP** | 255 | **40** | 18 | 58 | 21.6 | 36.5 | 8 | 20 | 0.8 | 1 | 31.5 | 3 |
| **KRV40-PP** | 247 | – | – | **40** | 18 | 58 | 21.6 | 36.5 | 8 | 20 | 0.8 | 1 | 31.5 | 3 |
| **KR47-PP** | 381 | **KRE47-PP** | 400 | **47** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 36.5 | 4 |
| **KRV47-PP** | 390 | – | – | **47** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 36.5 | 4 |
| **KR52-PP** | 454 | **KRE52-PP** | 473 | **52** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 36.5 | 4 |
| **KRV52-PP** | 463 | – | – | **52** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 36.5 | 4 |
| **KR62-PP** | 770 | **KRE62-PP** | 798 | **62** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 29 | 0.8 | 1 | 44 | 4 |
| **KRV62-PP** | 787 | – | – | **62** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 29 | 0.8 | 1 | 44 | 4 |
| **KR72-PP** | 1 010 | **KRE72-PP** | 1 038 | **72** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 29 | 0.8 | 1.1 | 44 | 4 |
| **KRV72-PP** | 1 027 | – | – | **72** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 29 | 0.8 | 1.1 | 44 | 4 |
| **KR80-PP** | 1 608 | **KRE80-PP** | 1 665 | **80** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 53 | 4 |
| **KRV80-PP** | 1 636 | – | – | **80** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 53 | 4 |
| **KR90-PP** | 1 975 | **KRE90-PP** | 2 032 | **90** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 53 | 4 |
| **KRV90-PP** | 2 003 | – | – | **90** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 53 | 4 |

[1] 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。
[2] 内六角孔的公称尺寸。用于连接中央润滑系统的集中润滑转接头，请见第 951 页。




KRE..-PP （优化的 INA 轮廓形状）

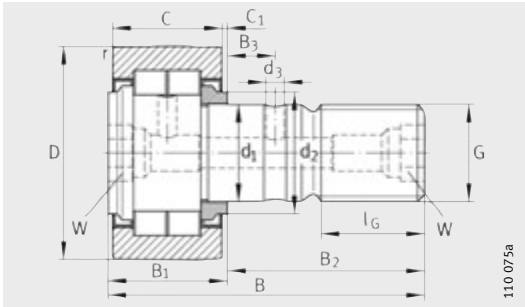



KRV..-PP （优化的 INA 轮廓形状）

| G | $l_G$ | W[2] | 偏心套 | | | 压入式配合润滑油嘴[1] | 拧紧力矩 $M_A$ | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 $C_{ur\,w}$ | 转速 $n_{D\,G}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $d_e$ h9 | $B_e$ | e | | | 动载荷 $C_{r\,w}$ | 静载荷 $C_{0r\,w}$ | | |
| | | | | | | | Nm | N | N | N | $min^{-1}$ |
| M16X1.5 | 17 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 58 | 9 700 | 14 300 | 1 830 | 3 600 |
| M16X1.5 | 17 | 8 | 20 | 14 | 1 | NIPA2X7.5 | 58 | 9 700 | 14 300 | 1 830 | 3 600 |
| M16X1.5 | 17 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 58 | 12 600 | 23 100 | 3 200 | 1 600 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 87 | 10 900 | 15 800 | 2 090 | 2 900 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | 22 | 16 | 1 | NIPA2X7.5 | 87 | 10 900 | 15 800 | 2 090 | 2 900 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 87 | 14 700 | 26 500 | 3 500 | 1 400 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 15 400 | 26 000 | 3 400 | 2 400 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 120 | 20 300 | 42 000 | 5 900 | 1 300 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 16 600 | 29 000 | 3 800 | 2 400 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 120 | 22 300 | 48 000 | 6 700 | 1 300 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 26 000 | 48 000 | 6 800 | 1 900 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | – | – | – | NIPA3X9.5 | 220 | 33 500 | 75 000 | 11 200 | 1 100 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 28 000 | 53 000 | 7 200 | 1 900 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | – | – | – | NIPA3X9.5 | 220 | 36 500 | 85 000 | 12 600 | 1 100 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 38 500 | 77 000 | 11 000 | 1 300 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | – | – | – | NIPA3X9.5 | 450 | 48 500 | 117 000 | 17 400 | 850 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 40 500 | 83 000 | 11 700 | 1 300 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | – | – | – | NIPA3X9.5 | 450 | 52 000 | 129 000 | 19 000 | 850 |

# 圆柱滚子螺栓型滚轮

## 带轴向引导



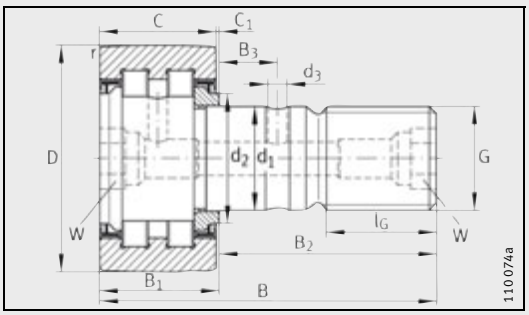

NUKR （优化的 INA 轮廓形状）

**尺寸表** · 单位：mm

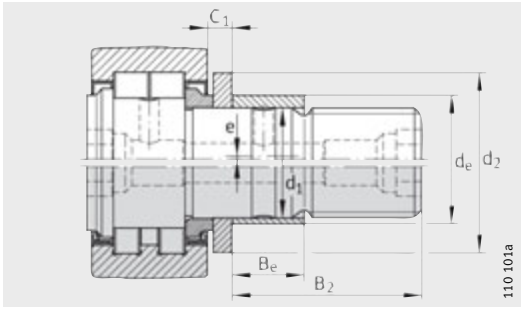
| 不带偏心套型号 | 质量 m ≈g | 带偏心套型号 | 质量 m ≈g | X-life | 尺寸 D | $d_1$ h7 | B | $B_1$ max. | $B_2$ | $B_3$ | C | $C_1$ | r min. | $d_2$ | $d_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NUKR35** | 164 | – | – | – | **35** | 16 | 52 | 19.6 | 32.5 | 7.8 | 18 | 0.8 | 0.6 | 20 | 3 |
| – | – | **NUKRE35** | 177 | – | **35** | 16 | 52 | 22.6 | 29.5 | – | 18 | 3.8 | 0.6 | 27.6 | – |
| **PWKR35-2RS** | 164 | – | – | **XL** | **35** | 16 | 52 | 19.6 | 32.5 | 7.8 | 18 | 0.8 | 0.6 | 20 | 3 |
| – | – | **PWKRE35-2RS** | 177 | **XL** | **35** | 16 | 52 | 22.6 | 29.5 | – | 18 | 3.8 | 0.6 | 27.6 | – |
| **NUKR40** | 242 | – | – | – | **40** | 18 | 58 | 21.6 | 36.5 | 8 | 20 | 0.8 | 1 | 22 | 3 |
| – | – | **NUKRE40** | 258 | – | **40** | 18 | 58 | 24.6 | 33.5 | – | 20 | 3.8 | 1 | 30 | – |
| **PWKR40-2RS** | 242 | – | – | **XL** | **40** | 18 | 58 | 21.6 | 36.5 | 8 | 20 | 0.8 | 1 | 22 | 3 |
| – | – | **PWKRE40-2RS** | 258 | **XL** | **40** | 18 | 58 | 24.6 | 33.5 | – | 20 | 3.8 | 1 | 30 | – |
| **NUKR47** | 380 | **NUKRE47** | 400 | – | **47** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 27 | 4 |
| **PWKR47-2RS** | 380 | **PWKRE47-2RS** | 400 | **XL** | **47** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 27 | 4 |
| **NUKR52** | 450 | **NUKRE52** | 470 | – | **52** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 31 | 4 |
| **PWKR52-2RS** | 450 | **PWKRE52-2RS** | 470 | **XL** | **52** | 20 | 66 | 25.6 | 40.5 | 9 | 24 | 0.8 | 1 | 31 | 4 |
| **NUKR62** | 795 | **NUKRE62** | 824 | – | **62** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 28 | 1.3 | 1 | 38 | 4 |
| **PWKR62-2RS** | 795 | **PWKRE62-2RS** | 824 | **XL** | **62** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 28 | 1.3 | 1 | 38 | 4 |
| **NUKR72** | 1 020 | **NUKRE72** | 1 050 | – | **72** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 28 | 1.3 | 1.1 | 44 | 4 |
| **PWKR72-2RS** | 1 020 | **PWKRE72-2RS** | 1 050 | **XL** | **72** | 24 | 80 | 30.6 | 49.5 | 11 | 28 | 1.3 | 1.1 | 44 | 4 |
| **NUKR80** | 1 600 | **NUKRE80** | 1 670 | – | **80** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 47 | 4 |
| **PWKR80-2RS** | 1 600 | **PWKRE80-2RS** | 1 670 | **XL** | **80** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 47 | 4 |
| **NUKR90** | 1 960 | **NUKRE90** | 2 020 | – | **90** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 47 | 4 |
| **PWKR90-2RS** | 1 960 | **PWKRE90-2RS** | 2 020 | **XL** | **90** | 30 | 100 | 37 | 63 | 15 | 35 | 1 | 1.1 | 47 | 4 |

[1] 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。

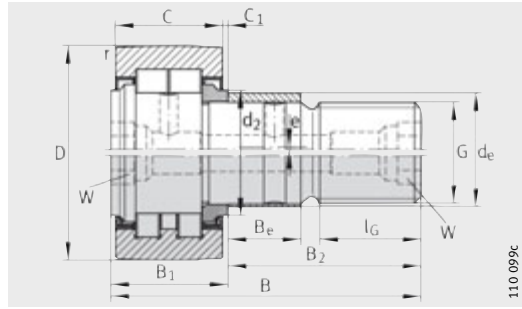
[2] 内六角孔的公称尺寸。
用于连接中心润滑系统的中心润滑转接头，请见第 951 页。




PWKR..-2RS （优化的 INA 轮廓形状）

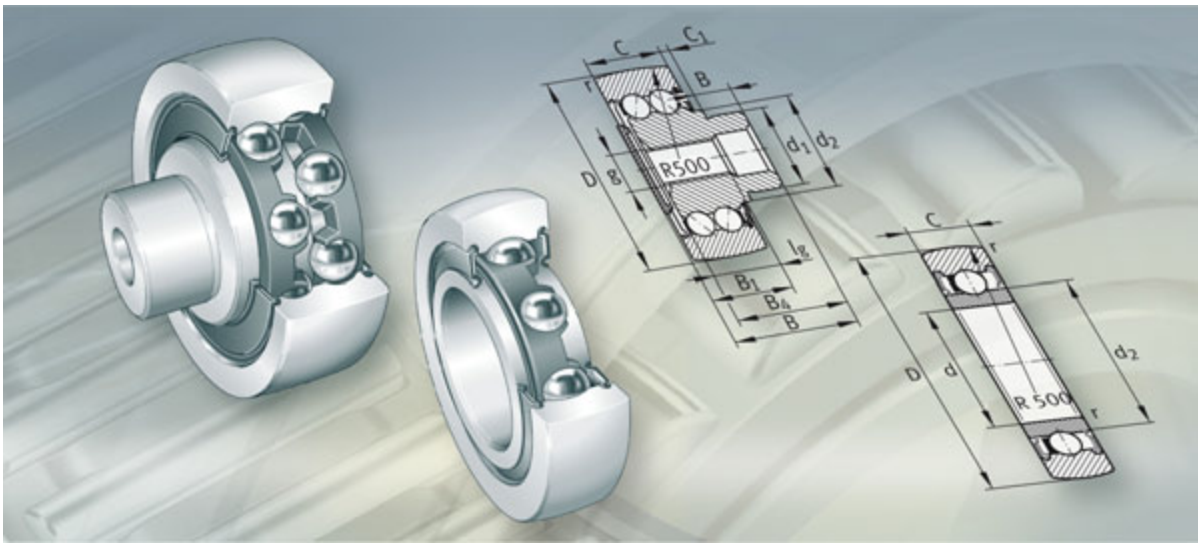



NUKRE35/NUKRE40
PWKRE35-2RS/PWKRE40-2RS
( 优化的 INA 轮廓形状 )




NUKRE
PWKRE...-2RS
( 优化的 INA 轮廓形状 )

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 压入式配合润滑油嘴 [1] | 拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
| G | $l_G$ | W [2] | 偏心套 | | | | $M_A$ | 动载荷 | 静载荷 | 动载荷 | 静载荷 | $C_{ur\,w}$ | $n_{D\,G}$ |
| | | | $d_e$ h9 | $B_e$ | e | | Nm | $C_{r\,w}$ N | $C_{0r\,w}$ N | $F_{r\,per}$ N | $F_{0r\,per}$ N | N | $min^{-1}$ |
| M16X1.5 | 17 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 58 | 15 300 | 18 700 | 8 500 | 16 800 | 2 430 | 6 500 |
| M16X1.5 | 17 | 8 | 20 | 12 | 1 | NIPA2X7.5 | 58 | 15 300 | 18 700 | 8 500 | 16 800 | 2 430 | 6 500 |
| M16X1.5 | 17 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 58 | 12 600 | 14 600 | 10 700 | 14 600 | 1 760 | 6 000 |
| M16X1.5 | 17 | 8 | 20 | 12 | 1 | NIPA2X7.5 | 58 | 12 600 | 14 600 | 10 700 | 14 600 | 1 760 | 6 000 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 87 | 18 700 | 24 900 | 13 000 | 24 900 | 3 150 | 5 500 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | 22 | 14 | 1 | NIPA2X7.5 | 87 | 18 700 | 24 900 | 13 000 | 24 900 | 3 150 | 5 500 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | – | – | – | NIPA2X7.5 | 87 | 14 300 | 17 900 | 16 500 | 17 900 | 2 160 | 5 000 |
| M18X1.5 | 19 | 8 | 22 | 14 | 1 | NIPA2X7.5 | 87 | 14 300 | 17 900 | 16 500 | 17 900 | 2 160 | 5 000 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 28 500 | 37 500 | 16 200 | 32 500 | 4 850 | 4 200 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 24 500 | 30 500 | 20 700 | 30 500 | 3 750 | 3 800 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 29 000 | 40 500 | 17 100 | 34 000 | 5 300 | 4 200 |
| M20X1.5 | 21 | 10 | 24 | 18 | 1 | NIPA2X7.5 | 120 | 25 000 | 33 000 | 21 800 | 33 000 | 4 100 | 3 800 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 40 000 | 55 000 | 23 400 | 46 000 | 7 300 | 2 600 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 35 000 | 45 500 | 29 000 | 45 500 | 5 800 | 2 200 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 45 000 | 65 000 | 31 500 | 63 000 | 8 700 | 2 600 |
| M24X1.5 | 25 | 14 | 28 | 22 | 1 | NIPA3X9.5 | 220 | 38 500 | 54 000 | 39 000 | 54 000 | 6 900 | 2 200 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 69 000 | 104 000 | 47 500 | 95 000 | 14 100 | 1 800 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 56 000 | 79 000 | 60 000 | 79 000 | 10 600 | 1 800 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 78 000 | 123 000 | 76 000 | 123 000 | 16 700 | 1 800 |
| M30X1.5 | 32 | 14 | 35 | 29 | 1.5 | NIPA3X9.5 | 450 | 62 000 | 92 000 | 92 000 | 92 000 | 12 200 | 1 800 |




# 球轴承滚轮

# 球轴承滚轮


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 球轴承滚轮 | 986 |
| **特性** | 外圈外表面轮廓 | 988 |
| | 支承型滚轮 | 988 |
| | 螺栓型滚轮 | 988 |
| | 带塑料罩的滚轮 | 989 |
| | 工作温度 | 990 |
| | 后缀 | 990 |
| | 其它产品 | 990 |
| **设计与安全指南** | 支承型滚轮的相邻结构 | 991 |
| | 螺栓型滚轮的相邻结构 | 991 |
| | 安装 | 992 |
| **精度** | 内部径向游隙 | 993 |
| **尺寸表** | 支承型滚轮，单列、密封 | 994 |
| | 支承型滚轮，双列、密封 | 995 |
| | 螺栓型滚轮，密封 | 998 |
| | 螺栓型滚轮，带偏心套、密封 | 1000 |
| | 带塑料罩的滚轮，密封 | 1002 |

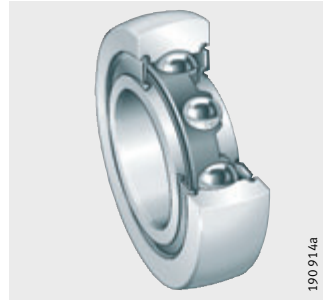



# 产品概览　球轴承滚轮

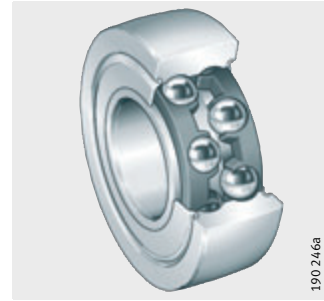
## 支承型滚轮

单列和双列
唇式密封或防尘盖密封

LR6、 LR60、 LR2



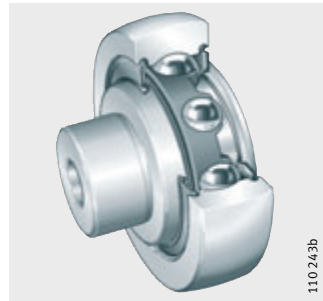

LR50、 LR52、 LR53



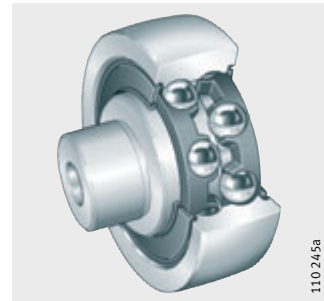

## 螺栓型滚轮

单列和双列
唇式密封或防尘盖和端盖密封

ZL2..-DRS

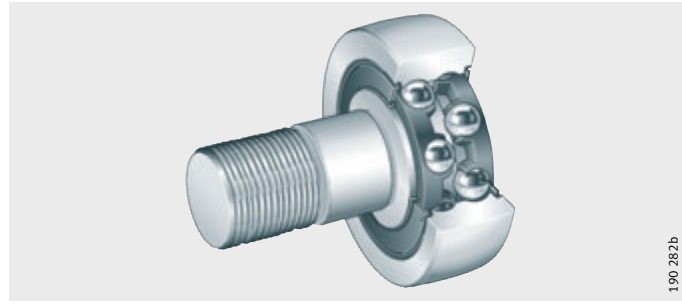



ZL52..-DRS



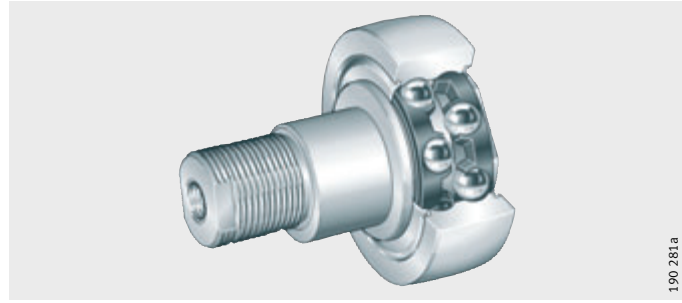

## 唇式密封

KR52..-2RS




## 带偏心套
## 防尘盖密封

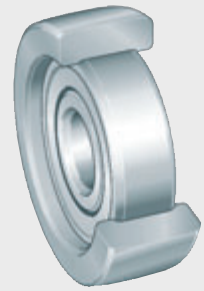
ZLE52..-2Z



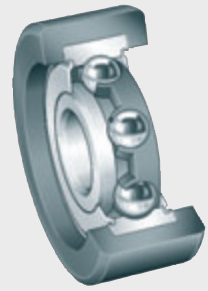
## 带塑料罩的滚轮

圆柱形或冠状修形外表面
唇式密封或防尘盖密封

**KLRU**




**KLRZ**

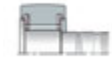



## 其它产品

带外圈轮廓优化的滚轮

**LFR5**



# 球轴承滚轮

**特性**

球轴承滚轮是不可分离、单列或双列并且外圈较厚的球轴承。除了承受很高的径向载荷，此类轴承还可以承受双向的轴向力。

外圈带有冠状修形或圆柱形的外表面。冠状修形外表面的设计用于滚轮相对于支承轨道倾斜且必须避免边缘应力的场合。

球轴承型滚轮有带内圈、带支撑螺栓和外圈上带有塑料罩几种类型。

**外圈外表面轮廓**

具有冠状修形轮廓的支承型滚轮和螺栓型滚轮曲率半径 R = 500 mm。

带有圆柱形外表面的支承型滚轮的后缀为 X。

**支承型滚轮**

支承型滚轮包括带有冠状修形或圆柱形外表面的外圈、内圈、球和尼龙保持架组件。它们与深沟球轴承和角接触球轴承的结构相似，可安装在轴或螺栓上。

支承型滚轮 LR6、 LR60 和 LR2 是单列单元， LR50、 LR52 和 LR53 是双列单元。

**防腐保护**

在要求增强防腐蚀保护的应用场合，有特殊涂层 Corrotect® 的球轴承滚轮可协议提供，详见第 970 页，防腐保护**Corrotect®** 镀层。

**密封**

支承型滚轮的后缀为 2RSR 的两端带有唇型密封。
在有些尺寸段，会由于空间原因而安装 RS 密封。

双列支承型滚轮的后缀为 2Z 的两端带有防尘盖，后缀为 2RS 的轴承的两端带有唇式密封。

**润滑**

支承型滚轮采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑。
在有些情况下，双列支承型滚轮可以通过内圈再润滑。

**螺栓型滚轮**

螺栓型滚轮是由冠状修形外表面的外圈、大截面的支承螺栓、球和尼龙保持架组件组成。螺栓型滚轮有带偏心套和不带偏心套的两种设计。

为了安装方便，支承螺栓带有螺纹或螺纹孔。为了平衡安装时的拧紧力，在外螺纹上有长槽、内六角孔或扁平面。

滚轮 ZL2 是单列单元， ZL52、 ZLE52 和 KR52 是双列单元。

**不带偏心套**

不带偏心套的螺栓型滚轮适合用于相对于相邻结构的支承轨道无调节要求的场合。

**带偏心套**

螺栓型滚轮 ZLE52 带有偏心套。该偏心套可以用于调整并实现外圈外表面和支承轨道间零游隙。可以使滚轮和支承轨道之间实现最优的几何配合。而且，相邻结构允许有更大的制造公差。另外，使用超过一个以上滚轮时，载荷的分布会更加均匀。

为了平衡安装时拧紧力，这个系列在螺栓两侧有扁平面。

**密封**

螺栓型滚轮 ZL2 和 ZL52 在螺栓头一侧带有唇式密封，后缀为 DRS。在另一端采用所提供的塑料防尘罩密封。

系列 KR52 两端为唇式密封，后缀为 2RS。

螺栓型滚轮 ZLE52 的两端采用防尘盖密封，后缀为 2Z。

**润滑**

螺栓型滚轮采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑；ZLE52 可通过支承螺栓润滑。

## 带塑料罩的滚轮



滚轮 KLRU 和 KLRZ 是带有热套配合尼龙外圈 （PA）的单列深沟球轴承。这种尼龙与合成橡胶相比，可以承受更高的接触压力，也相对耐磨损。

这些滚轮安装在轴或螺柱上，可用于低载荷和要求运转噪音低的场合。

**外圈外表面轮廓**

滚轮 KLRU 具有凸弧形外表面的外圈。曲率半径如尺寸表所示。

系列 KLRZ 具有圆柱状外表面。

**最大径向载荷**

最大径向载荷由许用接触压力来确定；不许超过 $F_{r\,per}$。

**密封**

两侧间隙密封的滚轮 （后缀 2Z）或唇式密封 ( 后缀 2RSR)。

**润滑**

它们采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑，但不能再润滑。

# 球轴承滚轮

## 工作温度

受润滑脂、保持架材料和密封圈材料的限制，滚轮的适合工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。必须遵循在第 76 页，润滑中，关于工作温度范围的信息。

受润滑脂、保持架材料、密封圈材料以及塑料罩的限制，带塑料罩的滚轮 KLRU 和 KLRZ 适合的工作温度范围为 −20 °C 到 +80 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| DRS | 螺栓头侧为唇式密封 | 标准 |
| RR | 带 Corrotect® 特殊涂层 | 特殊设计，协议供货 |
| X | 圆柱状外表面 | 标准 |
| 2RS | 两端唇式密封，提供轴向密封功能 | |
| 2RSR | 两端唇式密封，提供径向密封功能 | |
| 2Z | 两端防尘盖 | |

## 其它产品

舍弗勒也提供外圈带有拱形轮廓的滚轮 LFR5。
这些外形的滚轮更适于和圆轴或圆形截面的支承轨道一起使用。

## 咨询

**舍弗勒贸易 （上海）有限公司**
直线产品与技术
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号， 201804
网址 www.schaeffler.cn
电子邮件 linear-tech-china@schaeffler.com
电话 +86-21-3957 6500
传真 +86-21-3957 6600

## 设计与安全指南

为了滚轮可靠及无故障的运行，必须注意以下几点：

- 支承型或螺栓型滚轮的安装，请见第 944 页
- 在动态或静态载荷下的许用径向载荷，请见第 944 页
- 承载能力和寿命，请见第 944 页
- 工作寿命，请见第 946 页
- 最小载荷，请见第 946 页
- 倾侧运动和倾斜，请见第 947 页
- 转速，请见第 948 页
- 润滑，请见第 950 页。

### 支承型滚轮的相邻结构

轴承的邻接表面必须平整和垂直。由于接触应力的出现，它们一定不能小于尺寸 $d_2$，请见尺寸表。

支承型滚轮 LR 可通过常规的紧固件如止动环来进行轴向夹紧或定位。



### 轴公差

通常，支承型滚轮内圈承受点载荷。为了保证支撑充分和尽量避免摩擦腐蚀，轴的公差应为 h6。

### 螺栓型滚轮的相邻结构

滚轮的周围表面必须平整和垂直。由于接触应力的出现，它们一定不能小于尺寸 $d_2$，请见尺寸表。

定位孔的入口倒角一定不许超过 0.5×45°。

螺栓型滚轮 ZL 和 KR 必须轴向夹紧。

螺母接触表面必须有足够的强度并且必须注意固定螺母的拧紧力矩 $M_A$，请见尺寸表。
如果采用正确的拧紧力矩，滚子支承螺栓可以只传递许用径向载荷。

假如不能保证锁紧力矩，则需要采用过盈配合。

### 内孔公差

适合的螺栓和孔公差，请见下表。

### 螺栓和孔公差

| 滚轮<br>系列 | 公差 | |
|---|---|---|
| | 螺栓 | 孔<br>（推荐） |
| ZL2 | r6 | H7 |
| ZL52 | r6 | |
| KR52 | h7 | |
| ZLE52 | h9 | |

# 球轴承滚轮

## 安装

### 支承型滚轮

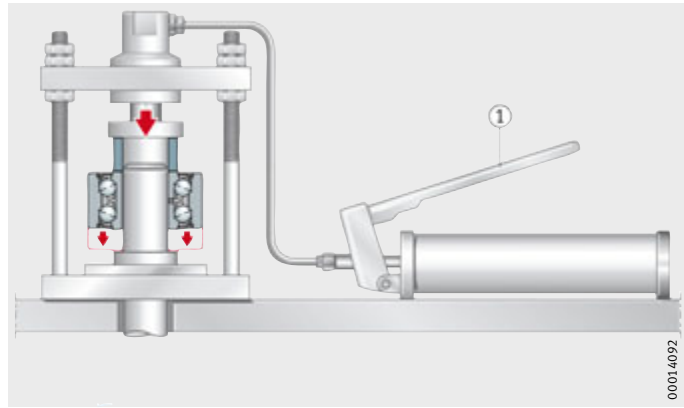
假如公差不合适，则应采用压装设备将支承型滚轮压在轴或螺柱上，*图 1*。

安装内圈时，应注意压装力要均匀分布在内圈的端面上。

不允许安装力通过滚动体传递。

确保密封不被破坏。

支承型滚轮必须确保轴向定位可靠。




**LR50、 LR52、 LR53**

① 压装设备

*图 1*
采用压装设备安装支承型滚轮

### 螺栓型滚轮

螺栓型滚轮的安装和拆卸方法和支承型滚轮的一样，*图 2*。

必须按照尺寸表中给出的拧紧力矩。只有这样才能确保达到许用径向载荷。

必须使用 8.8 级或更好的螺栓和螺母。

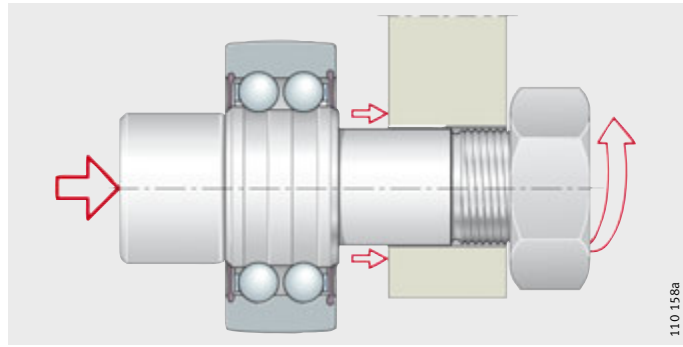



*图 2*
安装螺栓型滚轮

## 精度

尺寸和几何公差符合 DIN 620 标准，标准滚轮为 PN 级。
按照 DIN 620 中的偏离量，外表面轮廓的直径公差是 0/–0.05 mm。
螺栓型滚轮的螺栓和孔公差，请见第 991 页，表。

## 内部径向游隙

符合标准 DIN 620-4 中 CN 组的内部径向游隙。

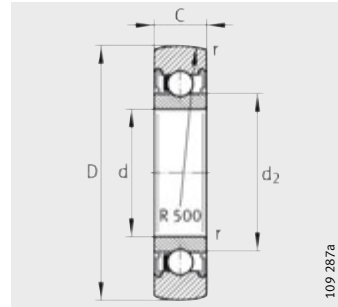
### 内部径向游隙

| 内径 | | 内部径向游隙 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d<br>mm | | C2<br>μm | | CN<br>μm | | C3<br>μm | | C4<br>μm | | C5<br>μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 2.5 | 10 | 0 | 7 | 2 | 13 | 8 | 23 | 14 | 29 | 20 | 37 |
| 10 | 18 | 0 | 9 | 3 | 18 | 11 | 25 | 18 | 33 | 25 | 45 |
| 18 | 24 | 0 | 10 | 5 | 20 | 13 | 28 | 20 | 36 | 28 | 48 |
| 24 | 30 | 1 | 11 | 5 | 20 | 13 | 28 | 23 | 41 | 30 | 53 |
| 30 | 40 | 1 | 11 | 6 | 20 | 15 | 33 | 28 | 46 | 40 | 64 |
| 40 | 50 | 1 | 11 | 6 | 23 | 18 | 36 | 30 | 51 | 45 | 73 |
| 50 | 65 | 1 | 15 | 8 | 28 | 23 | 43 | 38 | 61 | 55 | 90 |



# 支承型滚轮

单列
密封




LR6..-2RSR、 LR2..-2RSR、
LR2..-X-2RSR[1)]

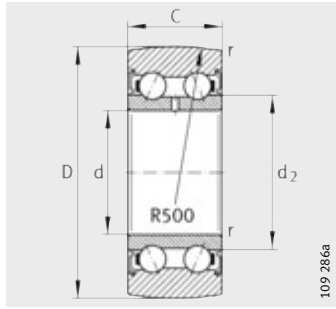
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | C | $d_2$ | r | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | ≈g | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **LR604-2RSR** | 10 | **13** | 4 | 4 | 6.1 | 0.2 | 870 | 350 | 18.1 | 24 000 |
| **LR605-2RSR** | 10 | **16** | 5 | 5 | 7.5 | 0.2 | 1 220 | 510 | 25.5 | 23 000 |
| **LR606-2RSR** | 10 | **19** | 6 | 6 | 8.7 | 0.3 | 1 840 | 790 | 39.5 | 22 000 |
| **LR607-2RSR** | 10 | **22** | 7 | 6 | 9 | 0.3 | 2 120 | 880 | 42.5 | 20 000 |
| **LR608-2RSR** | 20 | **24** | 8 | 7 | 10 | 0.3 | 2 750 | 1 240 | 63 | 19 000 |
| **LR6000-2RSR** | 20 | **28** | 10 | 8 | 14.6 | 0.3 | 4 550 | 2 500 | 128 | 16 000 |
| **LR6001-2RSR** | 30 | **30** | 12 | 8 | 16.6 | 0.3 | 4 750 | 2 800 | 144 | 15 000 |
| **LR200-2RS** | 50 | **32** | 10 | 9 | 16.6 | 0.6 | 4 850 | 2 310 | 117 | 13 000 |
| **LR200-X-2RS**[1)] | 50 | **32** | 10 | 9 | 16.6 | 0.6 | 4 850 | 2 310 | 117 | 13 000 |
| **LR201-2RSR** | 50 | **35** | 12 | 10 | 18.3 | 0.6 | 5 600 | 2 750 | 137 | 12 000 |
| **LR201-X-2RSR**[1)] | 50 | **35** | 12 | 10 | 18.3 | 0.6 | 5 600 | 2 750 | 137 | 12 000 |
| **LR202-2RSR** | 70 | **40** | 15 | 11 | 21 | 0.6 | 6 600 | 3 350 | 170 | 11 000 |
| **LR202-X-2RSR**[1)] | 70 | **40** | 15 | 11 | 21 | 0.6 | 6 600 | 3 350 | 170 | 11 000 |
| **LR203-2RSR** | 110 | **47** | 17 | 12 | 24 | 0.6 | 8 500 | 4 450 | 223 | 9 000 |
| **LR203-X-2RSR**[1)] | 110 | **47** | 17 | 12 | 24 | 0.6 | 8 500 | 4 450 | 223 | 9 000 |
| **LR204-2RSR** | 150 | **52** | 20 | 14 | 29 | 1 | 10 600 | 5 700 | 295 | 8 000 |
| **LR204-X-2RSR**[1)] | 150 | **52** | 20 | 14 | 29 | 1 | 10 600 | 5 700 | 295 | 8 000 |
| **LR205-2RSR** | 230 | **62** | 25 | 15 | 33.5 | 1 | 12 500 | 7 100 | 360 | 7 000 |
| **LR205-X-2RSR**[1)] | 230 | **62** | 25 | 15 | 33.5 | 1 | 12 500 | 7 100 | 360 | 7 000 |
| **LR206-2RS** | 330 | **72** | 30 | 16 | 37.4 | 1 | 16 600 | 9 700 | 500 | 5 500 |
| **LR206-X-2RS**[1)] | 330 | **72** | 30 | 16 | 37.4 | 1 | 16 600 | 9 700 | 500 | 5 500 |
| **LR207-2RS** | 400 | **80** | 35 | 17 | 42.4 | 1.1 | 20 400 | 12 100 | 640 | 4 500 |
| **LR207-X-2RS**[1)] | 400 | **80** | 35 | 17 | 42.4 | 1.1 | 20 400 | 12 100 | 640 | 4 500 |
| **LR209-2RS** | 500 | **90** | 45 | 19 | 53.2 | 1.1 | 22 400 | 13 700 | 730 | 3 600 |
| **LR209-X-2RS**[1)] | 500 | **90** | 45 | 19 | 53.2 | 1.1 | 22 400 | 13 700 | 730 | 3 600 |

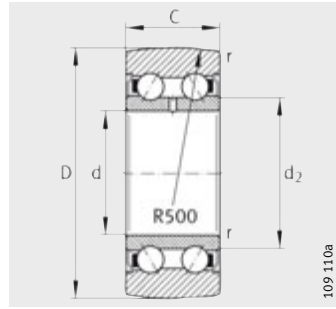
[1)] 圆柱形外表面滚轮。

# 支承型滚轮

双列
密封




LR50..-2RSR




LR52..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

**尺寸表** · 单位：mm

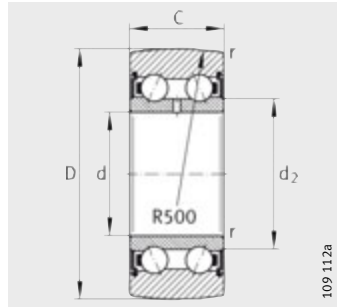
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | C | $d_2$ | r | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | ≈g | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **LR50/5-2RSR** | 10 | **17** | 5 | 7 | 8.2 | 0.2 | 1 690 | 940 | 48.5 | 12 000 |
| **LR50/6-2RSR** | 20 | **19** | 6 | 9 | 9.3 | 0.3 | 2 700 | 1 370 | 66 | 11 000 |
| **LR50/7-2RSR** | 20 | **22** | 7 | 10 | 10.5 | 0.3 | 3 300 | 1 700 | 81 | 10 000 |
| **LR50/8-2RSR**[2)] | 30 | **24** | 8 | 11 | 10.5 | 0.3 | 4 300 | 2 390 | 119 | 10 000 |
| **LR5000-2RS** | 30 | **28** | 10 | 12 | 13.5 | 0.3 | 4 750 | 2 850 | 145 | 9 000 |
| **LR5001-2RS** | 30 | **30** | 12 | 12 | 15.5 | 0.3 | 5 100 | 3 100 | 161 | 8 500 |
| **LR5200-2Z** | 70 | **32** | 10 | 14 | 15.4 | 0.6 | 6 800 | 4 100 | 208 | 11 000 |
| **LR5200-X-2Z**[1)] | 70 | **32** | 10 | 14 | 15.4 | 0.6 | 6 800 | 4 100 | 208 | 11 000 |
| **LR5200-2RS** | 70 | **32** | 10 | 14 | 15.4 | 0.6 | 6 800 | 4 100 | 208 | 8 000 |
| **LR5002-2RS** | 50 | **35** | 15 | 13 | 20.4 | 0.3 | 6 500 | 4 150 | 217 | 7 000 |
| **LR5201-2Z** | 80 | **35** | 12 | 15.9 | 17.1 | 0.6 | 8 700 | 5 200 | 260 | 10 000 |
| **LR5201-X-2Z**[1)] | 80 | **35** | 12 | 15.9 | 17.1 | 0.6 | 8 700 | 5 200 | 260 | 10 000 |
| **LR5201-2RS** | 80 | **35** | 12 | 15.9 | 17.1 | 0.6 | 8 700 | 5 200 | 260 | 7 500 |
| **LR5003-2RS** | 70 | **40** | 17 | 14 | 21.6 | 0.3 | 7 800 | 5 300 | 270 | 6 000 |
| **LR5202-2Z** | 110 | **40** | 15 | 15.9 | 20 | 0.6 | 10 000 | 6 300 | 320 | 10 000 |
| **LR5202-X-2Z**[1)] | 110 | **40** | 15 | 15.9 | 20 | 0.6 | 10 000 | 6 300 | 320 | 10 000 |
| **LR5202-2RS** | 110 | **40** | 15 | 15.9 | 20 | 0.6 | 10 000 | 6 300 | 320 | 7 000 |

1) 圆柱形外表面滚轮。

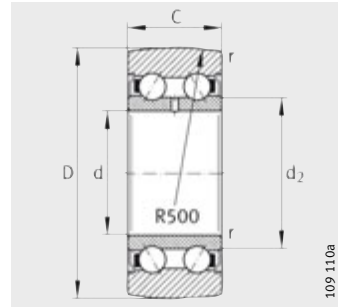
2) 无润滑油孔。

# 支承型滚轮

双列
密封




LR50..-2RS、 LR52..-2RS、
LR53..-2RS




LR52..-2Z、 LR53..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

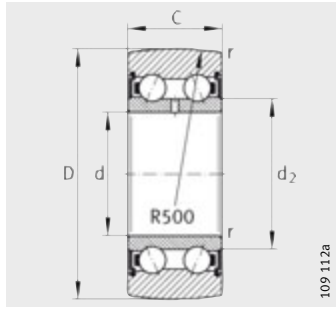
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | C | $d_2$ | r | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | ≈g | | | | | min. | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **LR5004-2RS** | 120 | **47** | 20 | 16 | 25.2 | 0.6 | 11 700 | 7 700 | 400 | 5 500 |
| **LR5203-2Z** | 170 | **47** | 17 | 17.5 | 22.5 | 0.6 | 12 800 | 8 400 | 420 | 7 500 |
| **LR5203-X-2Z**[1)] | 170 | **47** | 17 | 17.5 | 22.5 | 0.6 | 12 800 | 8 400 | 420 | 7 500 |
| **LR5203-2RS** | 170 | **47** | 17 | 17.5 | 22.5 | 0.6 | 12 800 | 8 400 | 420 | 5 500 |
| **LR5005-2RS** | 150 | **52** | 25 | 16 | 29.8 | 0.6 | 11 800 | 8 200 | 440 | 4 700 |
| **LR5204-2Z** | 230 | **52** | 20 | 20.6 | 26.5 | 1 | 16 100 | 10 700 | 550 | 7 000 |
| **LR5204-X-2Z**[1)] | 230 | **52** | 20 | 20.6 | 26.5 | 1 | 16 100 | 10 700 | 550 | 7 000 |
| **LR5204-2RS** | 230 | **52** | 20 | 20.6 | 26.5 | 1 | 16 100 | 10 700 | 550 | 5 000 |
| **LR5303-2RS** | 210 | **52** | 17 | 22.2 | 23.5 | 1 | 17 500 | 11 300 | 560 | 4 700 |
| **LR5006-2RS** | 250 | **62** | 30 | 19 | 35.5 | 1 | 16 100 | 11 900 | 630 | 4 000 |
| **LR5205-2Z** | 340 | **62** | 25 | 20.6 | 30.3 | 1 | 18 800 | 13 200 | 670 | 6 500 |
| **LR5205-X-2Z**[1)] | 340 | **62** | 25 | 20.6 | 30.3 | 1 | 18 800 | 13 200 | 670 | 6 500 |
| **LR5205-2RS** | 340 | **62** | 25 | 20.6 | 30.3 | 1 | 18 800 | 13 200 | 670 | 4 500 |
| **LR5304-2Z** | 340 | **62** | 20 | 22.2 | 29 | 1.1 | 21 500 | 14 800 | 740 | 6 500 |
| **LR5304-2RS** | 340 | **62** | 20 | 22.2 | 29 | 1.1 | 21 500 | 14 800 | 740 | 4 500 |
| **LR5007-2RS** | 300 | **68** | 35 | 20 | 41.7 | 1 | 17 800 | 13 300 | 720 | 4 300 |

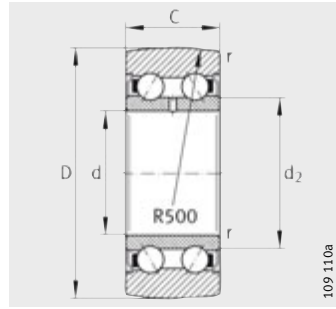
[1)] 圆柱形外表面滚轮。

# 支承型滚轮

双列
密封




LR52..-2RS、 LR53..-2RS




LR52..-2Z、 LR53..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

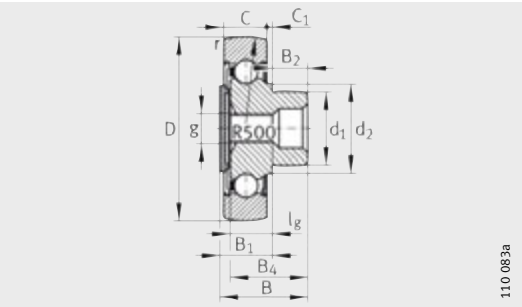
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 基本额定载荷 | | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | C | $d_2$ | r | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $F_{rper}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | ≈g | | | | | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ |
| **LR5206-2Z** | 510 | **72** | 30 | 23.8 | 37.4 | 1 | 25 000 | 18 000 | – | 930 | 5 000 |
| **LR5206-X-2Z**[1)] | 510 | **72** | 30 | 23.8 | 37.4 | 1 | 25 000 | 18 000 | – | 930 | 5 000 |
| **LR5206-2RS** | 510 | **72** | 30 | 23.8 | 37.4 | 1 | 25 000 | 18 000 | – | 930 | 3 500 |
| **LR5305-2Z** | 500 | **72** | 25 | 25.4 | 34.4 | 1.1 | 28 000 | 19 900 | – | 1 000 | 5 500 |
| **LR5305-2RS** | 500 | **72** | 25 | 25.4 | 34.4 | 1.1 | 28 000 | 19 900 | – | 1 000 | 3 900 |
| **LR5207-2Z** | 660 | **80** | 35 | 27 | 42.4 | 1.1 | 31 000 | 22 800 | – | 1 200 | 3 900 |
| **LR5207-X-2Z**[1)] | 660 | **80** | 35 | 27 | 42.4 | 1.1 | 31 000 | 22 800 | – | 1 200 | 3 900 |
| **LR5207-2RS** | 660 | **80** | 35 | 27 | 42.4 | 1.1 | 31 000 | 22 800 | – | 1 200 | 2 800 |
| **LR5306-2Z** | 670 | **80** | 30 | 30.2 | 41.4 | 1.1 | 35 500 | 25 500 | – | 1 330 | 4 300 |
| **LR5306-2RS** | 670 | **80** | 30 | 30.2 | 41.4 | 1.1 | 35 500 | 25 500 | – | 1 330 | 3 100 |
| **LR5208-2Z** | 750 | **85** | 40 | 30.2 | 48.4 | 1.1 | 35 000 | 26 000 | 21 100 | 1 360 | 3 500 |
| **LR5208-X-2Z**[1)] | 750 | **85** | 40 | 30.2 | 48.4 | 1.1 | 35 000 | 26 000 | 21 100 | 1 360 | 3 500 |
| **LR5208-2RS** | 750 | **85** | 40 | 30.2 | 48.4 | 1.1 | 35 000 | 26 000 | 21 100 | 1 360 | 2 500 |
| **LR5307-2Z** | 970 | **90** | 35 | 34.9 | 47.7 | 1.5 | 44 000 | 32 500 | – | 1 670 | 3 600 |
| **LR5307-2RS** | 970 | **90** | 35 | 34.9 | 47.7 | 1.5 | 44 000 | 32 500 | – | 1 670 | 2 500 |
| **LR5308-2Z** | 1 200 | **100** | 40 | 36.5 | 52.4 | 1.5 | 54 000 | 40 500 | – | 2 100 | 3 300 |
| **LR5308-2RS** | 1 200 | **100** | 40 | 36.5 | 52.4 | 1.5 | 54 000 | 40 500 | – | 2 100 | 2 300 |

[1)] 圆柱形外表面滚轮。

# 螺栓型滚轮

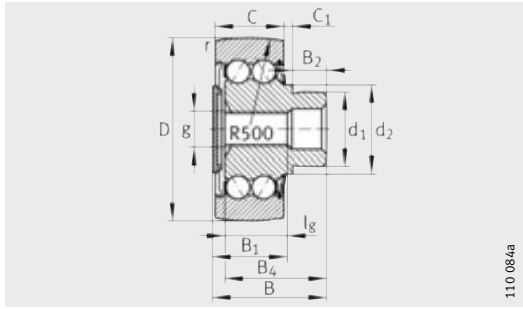
密封



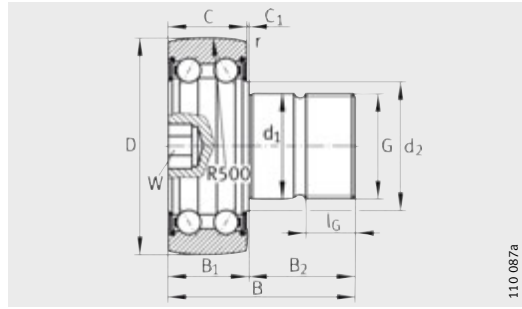

ZL2..-DRS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | $d_1$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_4$ | C | $C_1$ | $d_2$ | r | G |
| | ≈g | | | | max. | | | | | | min. | |
| **ZL5201-DRS** | 90 | **35** | 14 | 33.2 | 19.5 | 14 | 31 | 15.9 | 2.6 | 17.1 | 0.6 | – |
| **KR5201-2RS** | 120 | **35** | 12 | 49.2 | 17 | 32.5 | – | 15.9 | 0.8 | 17.1 | 0.6 | M12X1.5 |
| **ZL202-DRS** | 80 | **40** | 16 | 23.8 | 14 | 10 | 21.5 | 11 | 2 | 20 | 0.6 | – |
| **ZL5202-DRS** | 120 | **40** | 16 | 36.2 | 20.5 | 16 | 34 | 15.9 | 3.5 | 20 | 0.6 | – |
| **KR5202-2RS** | 190 | **40** | 16 | 53.2 | 17 | 36.5 | – | 15.9 | 0.8 | 20 | 0.6 | M16X1.5 |
| **ZL203-DRS** | 120 | **47** | 18 | 26.5 | 14.5 | 12 | 24.5 | 12 | 2 | 22.9 | 0.6 | – |
| **ZL5203-DRS** | 190 | **47** | 18 | 39.5 | 21.5 | 18 | 37.5 | 17.5 | 3.5 | 22.9 | 0.6 | – |
| **KR5203-2RS** | 290 | **47** | 18 | 58.8 | 18.5 | 40.5 | – | 17.5 | 0.8 | 22.9 | 0.6 | M18X1.5 |
| **ZL204-DRS** | 170 | **52** | 20 | 30.7 | 17 | 14 | 28.5 | 14 | 2 | 26.8 | 1 | – |
| **ZL5204-DRS** | 250 | **52** | 20 | 45.3 | 25.5 | 20 | 43 | 20.6 | 4 | 26.8 | 1 | – |
| **KR5204-2RS** | 380 | **52** | 20 | 63.6 | 22.5 | 41.5 | – | 20.6 | 1.5 | 26.8 | 1 | M20X1.5 |
| **ZL205-DRS** | 250 | **62** | 25 | 33.8 | 18 | 16 | 31 | 15 | 2 | 30.3 | 1 | – |
| **ZL5205-DRS** | 380 | **62** | 25 | 50.4 | 25.5 | 25 | 47.5 | 20.6 | 4 | 30.3 | 1 | – |
| **KR5205-2RS** | 580 | **62** | 24 | 70.9 | 21.5 | 49.5 | – | 20.6 | 0.8 | 30.3 | 1 | M24X1.5 |
| **ZL5206-DRS** | 550 | **72** | 30 | 59 | 29 | 30 | 56.5 | 23.8 | 4.5 | 37.3 | 1 | – |
| **KR5206-2RS** | 800 | **72** | 24 | 74.1 | 25 | 49.5 | – | 23.8 | 0.8 | 37.3 | 1 | M24X1.5 |
| **ZL5207-DRS** | 710 | **80** | 35 | 69.2 | 33.5 | 36 | 66.5 | 27 | 5.5 | 42.4 | 1.1 | – |
| **KR5207-2RS** | 1 200 | **80** | 30 | 91 | 28 | 63 | – | 27 | 1 | 42.4 | 1.1 | M30X1.5 |




ZL52..-DRS

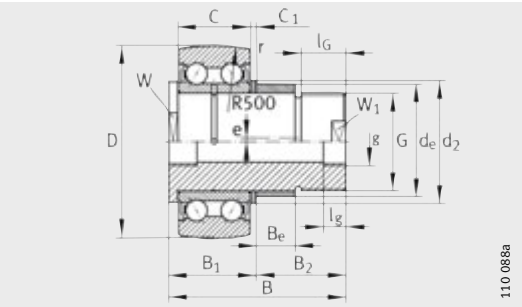



KR52..-2RS

| | | | | 锁紧力矩 | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $l_G$ | g | $l_g$ | W | $M_A$ | 动载荷 $C_{rw}$ | 静载荷 $C_{0rw}$ | $C_{urw}$ | $n_{DG}$ |
| | | | | Nm | N | N | N | $min^{-1}$ |
| – | M8 | 14 | – | – | 8 700 | 5 200 | 260 | 7 500 |
| 17 | – | – | 6 | 45 | 8 700 | 5 200 | 260 | 7 500 |
| – | M8 | 15 | – | – | 6 600 | 3 350 | 170 | 8 500 |
| – | M8 | 15 | – | – | 10 000 | 6 300 | 320 | 7 000 |
| 19 | – | – | 8 | 70 | 10 000 | 6 300 | 320 | 7 000 |
| – | M8 | 16 | – | – | 8 500 | 4 450 | 223 | 6 500 |
| – | M8 | 15 | – | – | 12 800 | 8 400 | 420 | 5 500 |
| 21 | – | – | 8 | 115 | 12 800 | 8 400 | 420 | 5 500 |
| – | M10 | 18 | – | – | 10 600 | 5 700 | 295 | 6 000 |
| – | M10 | 18 | – | – | 16 100 | 10 700 | 550 | 5 000 |
| 21 | – | – | 10 | 160 | 16 100 | 10 700 | 550 | 5 000 |
| – | M10 | 19 | – | – | 12 500 | 7 100 | 360 | 5 500 |
| – | M10 | 18 | – | – | 18 800 | 13 200 | 670 | 4 500 |
| 25 | – | – | 10 | 290 | 18 800 | 13 200 | 670 | 4 500 |
| – | M16 | 20 | – | – | 25 000 | 18 000 | 930 | 3 500 |
| 25 | – | – | 10 | 290 | 25 000 | 18 000 | 930 | 3 500 |
| – | M16 | 20 | – | – | 31 000 | 22 800 | 1 200 | 2 800 |
| 32 | – | – | 12 | 600 | 31 000 | 22 800 | 1 200 | 2 800 |

# 螺栓型滚轮

## 带偏心套
## 密封




ZLE52..-2Z

**尺寸表** · 单位：mm

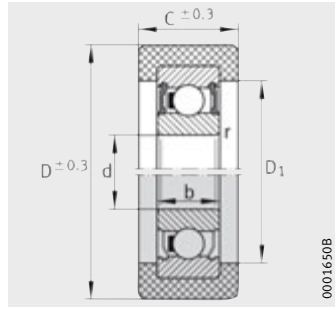
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | $d_e$ | B | $B_1$ | $B_2$ | C | $C_1$ | $d_2$ | r | W | $W_1$ |
| | ≈g | | | | max. | | | | | min. | | |
| **ZLE5201-2Z** | 250 | **35** | 18 | 65.5 | 20.5 | 45 | 15.9 | 2 | 25 | 0.6 | 15 | 9 |
| **ZLE5202-2Z** | 350 | **40** | 22 | 66.5 | 21.5 | 45 | 15.9 | 2.5 | 27 | 0.6 | 17 | 10 |
| **ZLE5204-2Z** | 460 | **52** | 24 | 76 | 26 | 50 | 20.6 | 2.5 | 30 | 1 | 22 | 17 |
| **ZLE5205-2Z** | 640 | **62** | 24 | 88 | 32 | 56 | 20.6 | 8 | 30 | 1 | 22 | 17 |
| **ZLE5207-2Z** | 1 300 | **80** | 35 | 99 | 35 | 64 | 27 | 3 | 45 | 1.1 | 40 | 27 |

| | | | | | | 锁紧力矩 | 基本额定载荷 | | 疲劳极限载荷 | 转速 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| e | $B_e$ | g | $l_g$ | G | $l_G$ min. | $M_A$ Nm | 动载荷 $C_{rw}$ N | 静载荷 $C_{0rw}$ N | $C_{urw}$ N | $n_{DG}$ $min^{-1}$ |
| 1 | 18 | M6 | 6 | M12X1.5 | 24 | 30 | 8 700 | 5 200 | 260 | 10 000 |
| 1 | 16 | M8X1 | 8 | M14 | 25 | 40 | 10 000 | 6 300 | 320 | 10 000 |
| 1 | 18 | M8X1 | 8 | M20X1.5 | 29 | 150 | 16 100 | 10 700 | 550 | 7 000 |
| 1 | 25 | M8X1 | 8 | M20X1.5 | 28 | 150 | 18 800 | 13 200 | 670 | 6 500 |
| 1.5 | 29 | M8X1 | 8 | M30X1.5 | 32 | 540 | 31 000 | 22 800 | 1 200 | 3 900 |

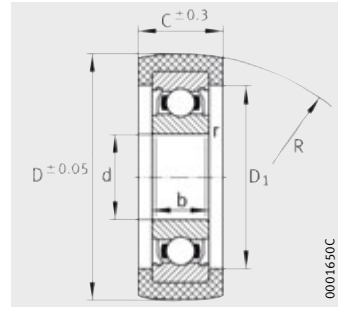


# 滚轮

## 带塑料罩胎
## 密封




KLRZ..-2RSR
KLRZ..-2Z



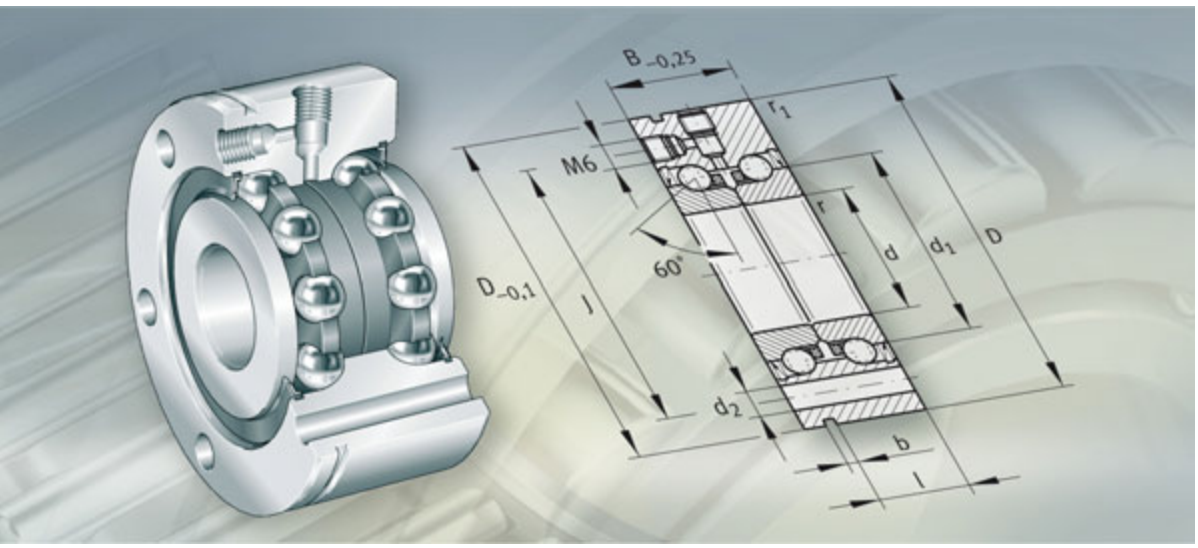

KLRU..-2Z

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 滚轮的基本额定载荷 [1] | 已安装深沟球轴承 | 深沟球轴承的基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | d | C | b | $D_1$ | R | r | $F_{r\,per}$ | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ |
| | ≈g | | | | | | | min. | N | | N | N |
| **KLRU08X28X11-2Z** | 16 | **27.5** | 8 | 11 | 7 | 20 | 500 | 0.3 | 250 | 608-2Z | 3 200 | 1 250 |
| **KLRZ10X30X10-2Z** | 50 | **30** | 10 | 10 | 8 | 24 | – | 0.3 | 250 | 6000-2Z | 4 600 | 1 970 |
| **KLRU12X35X12-2Z** | 30 | **34.8** | 12 | 12 | 8 | 26 | 300 | 0.3 | 340 | 6001-2Z | 5 100 | 2 370 |
| **KLRZ12X41X16-2RSR** | 50 | **41** | 12 | 16 | 10 | 29.5 | – | 0.6 | 500 | 6201-2RSR | 7 100 | 3 100 |
| **KLRU12X47X20-2Z** | 45 | **46.8** | 12 | 20 | 10 | 28.5 | 300 | 0.6 | 500 | 6201-2Z | 7 100 | 3 100 |
| **KLRU15X47X20-2Z** | 50 | **46.8** | 15 | 20 | 11 | 31.5 | 300 | 0.6 | 500 | 6202-2Z | 7 700 | 3 500 |

[1] 用于滚轮安装。
这些数据适用于工作温度不超过 +40 °C 的情况。






# 丝杠支撑轴承

推力角接触球轴承
滚针 / 推力圆柱滚子轴承
密封组件
精密锁紧螺母

# 丝杠支撑轴承

## 轴承初选表格 ..... 1008

紧密联系应用的矩阵式表格有助于快速初选合适轴承。

## 推力角接触球轴承 ..... 1010

推力角接触球轴承是用于丝杠驱动的精密轴承。根据不同系列，它们可以承受径向力和一侧或两侧的轴向力。
内圈和球、保持架组件以及外圈相匹配。因此可以对轴承施加给定的轴向预载。接触式密封可保护滚动体免受污染和潮气的危害。对于较高转速，可采用间隙密封。

这种轴承有外圈带安装孔和外圈不带安装孔两种类型。带孔的轴承通过螺栓直接安装在相邻结构上。由于没有定位孔的要求或者不需要加工相匹配的轴承端盖，这种解决方案特别经济。

对于多数应用，较低精度的轴承布置通常就足够了。因此，我们也提供较大公差的轴承。

## 滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ..... 1064

这些是带向心轴承组件的双向推力精密圆柱滚子轴承。
内圈、外圈和圆柱滚子与保持架组件相互匹配，因此采用精密锁紧螺母可以给轴承施加给定的轴向预载。

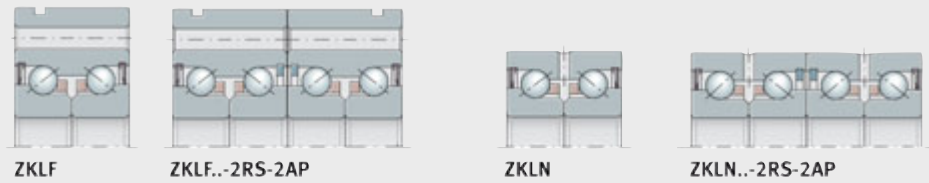
这种轴承有外圈带安装孔和外圈不带安装孔两种类型。带孔的轴承通过螺栓直接安装在相邻结构上。接触表面较大和孔间距小，因此其与相邻结构的连接刚度很高、固定效果良好。原来需要的固定轴承的轴承端盖和配合件也可以省掉。

如果轴圈的轴向相邻空间不足或需要密封，则可选择加长的阶梯式轴圈的轴承。

## 密封组件<br>精密锁紧螺母 ..... 1092

密封组件 DRS 是完整的密封组件，通过螺栓安装在滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF(L) 的外圈。它们可以精确对中并保护轴承不受外界因素影响。

精密锁紧螺母 AM、 ZM、 ZMA 用于轴向或径向锁紧，可用于对丝杠轴承施加轴向预载荷。它们也用于轴向承载能力、跳动精度和刚度要求高的场合。



ZKLF



ZKLF..-2RS-2AP



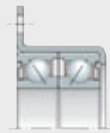
ZKLN



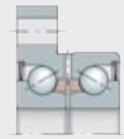
ZKLN..-2RS-2AP



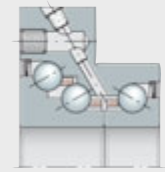
7602、7603、
BSB



ZKLR

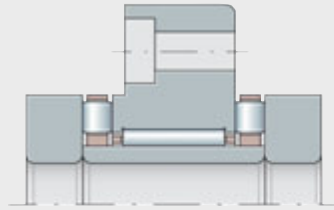


ZKLFA

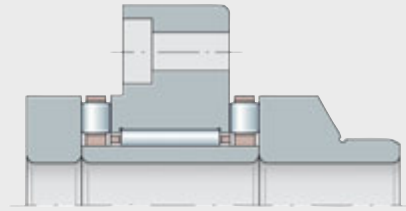


DKLFA

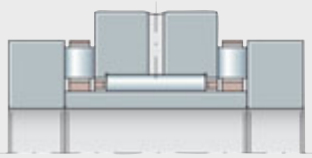
0001667A



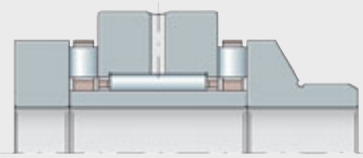
ZARF



ZARF..-L

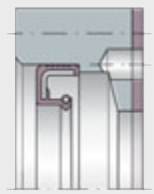


ZARN

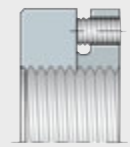


ZARN..-L

107 559



DRS



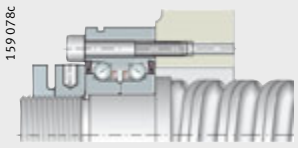
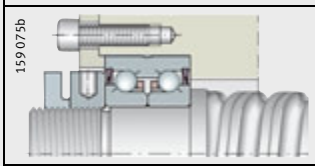
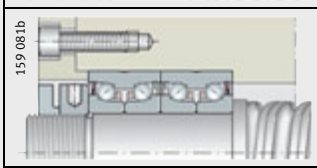
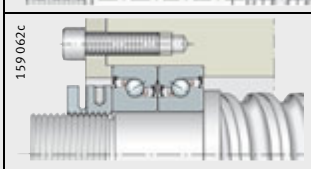
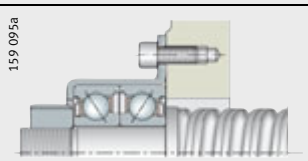
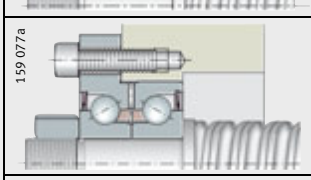
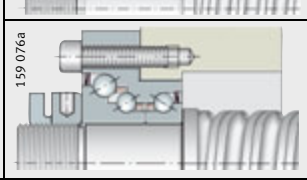
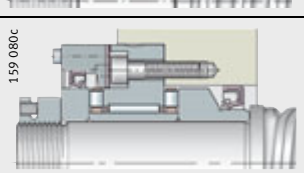
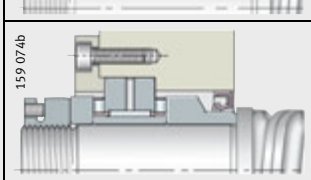
AM



ZM、ZMA

0001667B

## 轴承初选表格

| 应用 | 系列 | |
|---|---|---|
| **标准应用** |  159 078c | **ZKLF..-2Z<br>ZKLF..-2RS<br>ZKLF..-2RS-PE** |
| |  159 079b | **ZKLF..-2RS-2AP** |
| |  159 075b | **ZKLN..-2Z<br>ZKLN..-2RS<br>ZKLN..-2RS-PE** |
| |  159 081b | **ZKLN..-2RS-2AP** |
| |  159 062c | **7602 7602-2RS<br>7603 7603-2RS<br>BSB BSB-2RS** |
| **特殊应用** |  159 095a | **ZKLR..-2Z<br>ZKLR..-2RS** |
| |  159 077a | **ZKLFA..-2Z<br>ZKLFA..-2RS** |
| |  159 076a | **DKLFA..-2RS** |
| **精度和刚度<br>要求很高的应用** |  159 080c | **ZARF (L)** |
| |  159 074b | **ZARN (L)** |

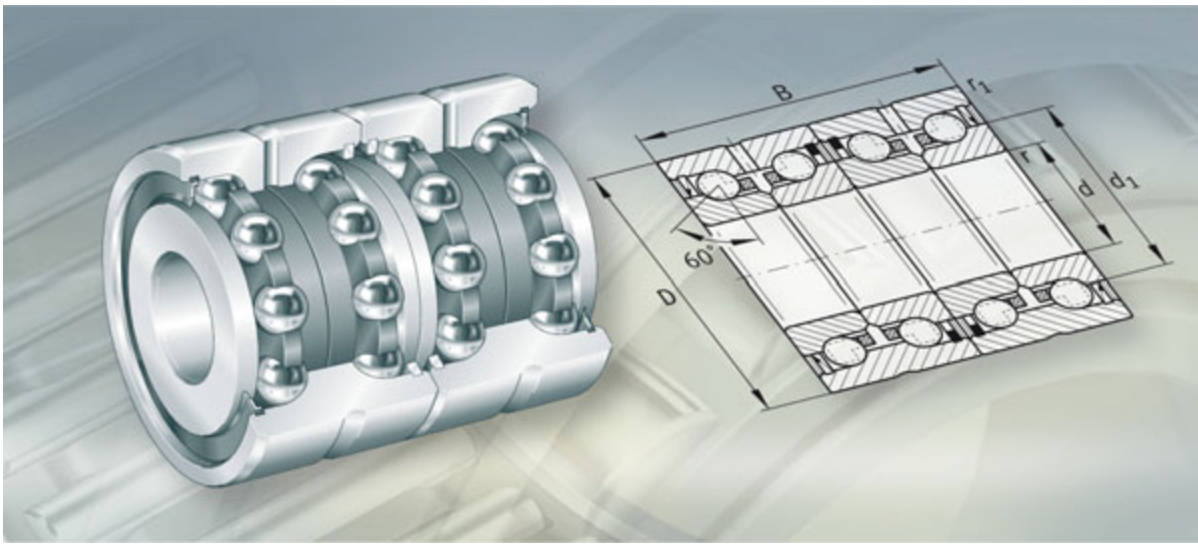
符号说明

| | |
|---|---|
| +++ | 非常好 |
| ++ | 良好 |
| + | 合格 |
| – | 可接受 |

**注意！**

该初选表格用于初步评估轴承是否满足应用要求。对于特定的应用，必须考虑产品章节和技术理论部分中的数据。

| 特性 | 特点 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 跳动精度高 | 高速和低摩擦 | 高的刚度和承载能力 | 相邻结构加工和安装 | 低的润滑剂损耗 | 参考页码 |
| – 外圈用于法兰安装<br>– 两端间隙密封或接触密封<br>– 脂润滑，带再润滑装置<br>– 最经济的丝杠支撑轴承布置方案 | ++<br>++<br>+ | +++<br>++ ++ | +<br>+<br>+ | +++<br>+++<br>+++ | ++<br>++<br>++ | 1014 |
| – 与 ZKLF 类似，但配对使用<br>– 与 ZKLF 相比，承载能力和刚度更高 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | 1015 |
| – 两端间隙密封或接触密封<br>– 脂润滑，带再润滑装置<br>– 比单列轴承更容易安装，<br>如在立式轴承座内的安装 | ++<br>++<br>+ | +++<br>++<br>++ | +<br>+<br>+ | +<br>+<br>+ | ++<br>++<br>++ | 1016 |
| – 与 ZKLN 类似，但配对使用<br>– 与 ZKLN 相比，承载能力和刚度更高 | ++ | ++ | ++ | + | ++ | 1017 |
| – 两端无密封或有密封<br>– 高的成对适应性提供了宽的接触角组合范围 | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | +++<br>++<br>+++<br>++<br>+++<br>++ | +<br>+<br>+<br>+<br>+<br>+ | –<br>–<br>–<br>–<br>–<br>– | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | 1018 |
| – 是单个球轴承最经济的替换产品<br>– 两端间隙密封或接触密封<br>– 安装简便<br>– 用于载荷非常低但位置公差要求高的场合 | +<br>+ | +++<br>++ | –<br>– | +++<br>+++ | ++<br>++ | 1019 |
| – 外圈用于法兰安装<br>– 两端为平面的阶梯式外圈<br>– 两端间隙密封或接触密封 | ++<br>++ | +++<br>++ | +<br>+ | +++<br>+++ | ++<br>++ | 1020 |
| – 高的单向承载能力<br>– 外圈用于法兰安装<br>– 两端密封<br>– 用于竖轴<br>– 用于定位 / 定位轴承布置 | + | ++ | ++ | +++ | ++ | 1021 |
| – 外圈用于法兰安装<br>– 非常高的精度、刚度和承载能力<br>– 密封良好的轴承 | +++ | + | +++ | + | – | 1067 |
| – 非常高的精度、刚度和承载能力<br>– 密封良好的轴承 | +++ | + | +++ | – | – | 1068 |




# 推力角接触球轴承

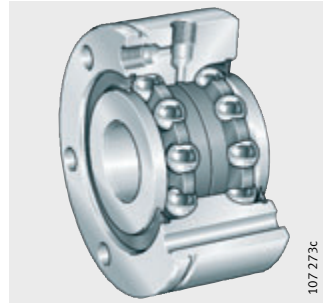
# 推力角接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力角接触球轴承 | 1012 |
| **特性** | 双列，螺栓安装 | 1014 |
| | 双列，非螺栓安装 | 1016 |
| | 单列，配对安装 | 1018 |
| | 角接触球轴承单元，螺栓安装 | 1019 |
| | 双列，带法兰，螺栓安装 | 1020 |
| | 三列，带法兰，螺栓安装 | 1021 |
| | 工作温度 | 1022 |
| | 保持架 | 1022 |
| | 后缀 | 1022 |
| **设计与安全指南** | 基本额定寿命 | 1023 |
| | 静载荷安全系数 | 1024 |
| | 连接螺栓的最大径向承载，适于 ZKLF 轴承 | 1030 |
| | ZKLF 许可轴向静载荷 | 1031 |
| | 相邻结构设计 | 1031 |
| | 速度 | 1031 |
| | 摩擦 | 1032 |
| | 润滑 | 1033 |
| | 安装指南 | 1034 |
| **尺寸表** | 推力角接触球轴承 | |
| | 螺栓安装 | 1038 |
| | 螺栓安装，较低的公差 | 1040 |
| | 螺栓安装，配对 | 1042 |
| | 非螺栓安装 | 1044 |
| | 非螺栓安装，较低的公差 | 1048 |
| | 非螺栓安装，配对 | 1050 |
| | 单向 | 1052 |
| | 单向，密封 | 1056 |
| | 角接触球轴承单元，螺栓安装 | 1058 |
| | 带法兰双列推力角接触球轴承，螺栓安装 | 1060 |
| | 带法兰三列推力角接触球轴承，螺栓安装 | 1062 |

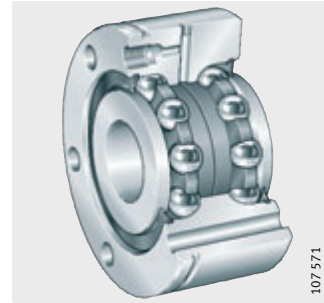
# 产品概览　推力角接触球轴承

**双列，螺栓安装**
**唇式密封或间隙密封**

**ZKLF..-2RS、 ZKLF..-2Z**

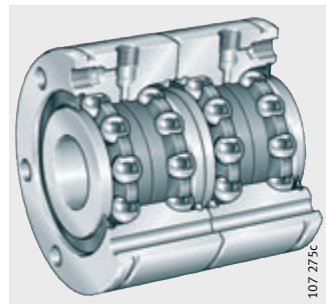



**ZKLF..-2RS-PE**



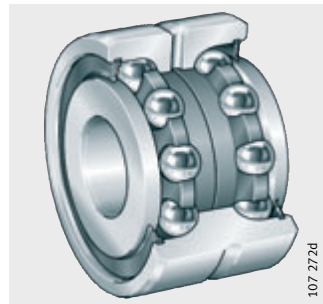

**配对轴承**

**ZKLF..-2RS-2AP**



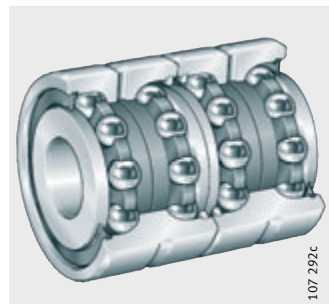

**双列，非螺栓安装**
**唇式密封或间隙密封**

**ZKLN..-2RS、 ZKLN..-2Z、**
**ZKLN..-2RS-PE**




**配对轴承**

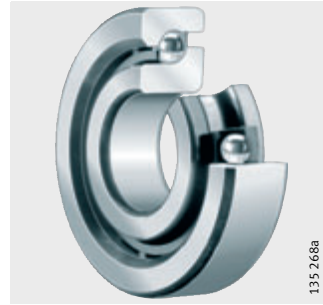
**ZKLN..-2RS-2AP**



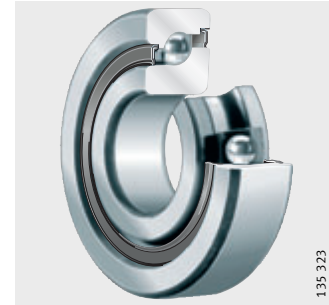
**单列，配对安装**

带或不带唇式密封

**7602、 7603、 BSB**



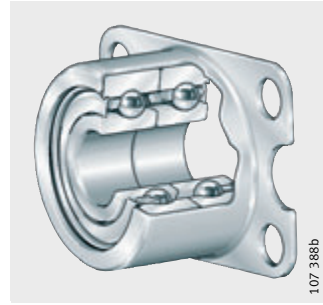

**7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS**




**角接触球轴承单元，螺栓安装**

唇式密封或间隙密封

**ZKLR..-2RS、 ZKLR..-2Z**

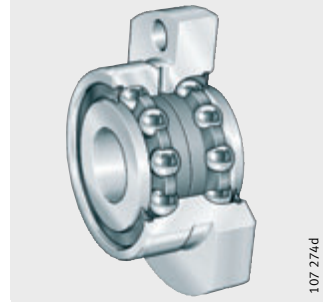



**双列或三列，带平面法兰，螺栓安装**

双列

唇式密封或间隙密封

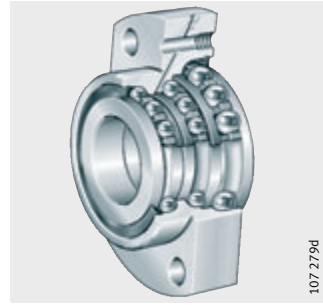
**ZKLFA..-2RS、 ZKLFA..-2Z**




三列

唇式密封

**DKLFA..-2RS**



# 推力角接触球轴承

## 特性

丝杠支撑轴承布置用于传统轴承设计结构不能很好满足应用的场合。

INA/FAG 推力角接触球轴承的产品范围很广，可以满足丝杠驱动中高动态运行工况的轴承布置设计要求，如高精度、高的承载能力、高刚度、低摩擦、安装简便和免维护或少维护。通过这些考虑全面、应用理想的产品 – 可以得到具体的解决方案来满足丝杠驱动中轴承布置的技术和经济性要求。

## 单列和多列设计

推力角接触球轴承有单列、双列和三列几种，都是即装即用单元。它们不可分离，包含几何尺寸稳定的厚壁外圈、滚珠、保持架组件和一个或两个内圈。在个别系列中，外圈法兰上有通孔，可安装在相邻结构上。

这些轴承内外圈相互匹配，因此用精密锁紧螺母锁紧轴承套圈时轴承即可实现设定预紧。

## 径向和轴向承载能力

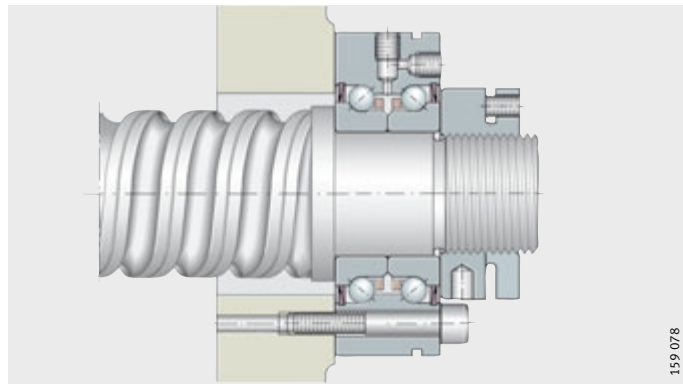
由于具有 60° 的接触角，因此轴承不仅可以承受径向力，还可以承受很高的轴向力。

## 双列，螺栓安装

推力角接触球轴承 ZKLF 通过螺栓直接安装在相邻结构或径向定位孔中，请见*图 1* 和第 1015 页，*图 2*。也因此可以省去原来额外所需的轴承端盖和相关的匹配工作。

为了便于将轴承从定位孔中拆除，轴承外圈圆周上设计有拆卸槽。

带有可拆卸平头螺钉的径向和轴向螺纹孔使再润滑工作变得简便。



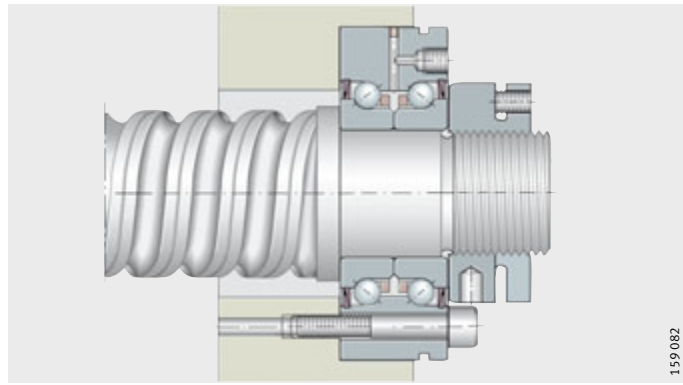

**ZKLF..-2RS**
**ZKLF..-2Z**

*图 1*
外圈通过螺栓安装在相邻结构的平面上，采用锁紧螺母预紧

**公差较大**

推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS-PE 与 ZKLF 系列对应，但跳动公差符合 DIN 620 标准的 P5 等级，直径公差更大，后缀为 PE。它们用于位置精度要求较低的场合。因此，其相邻结构的精度要求相应也低一些。

轴向螺纹连接使再润滑工作变得简便。径向润滑管路可靠地封住。




**ZKLF..-2RS-PE**

*图 2*
通过螺栓将外圈安装在孔内，采用锁紧螺母预紧

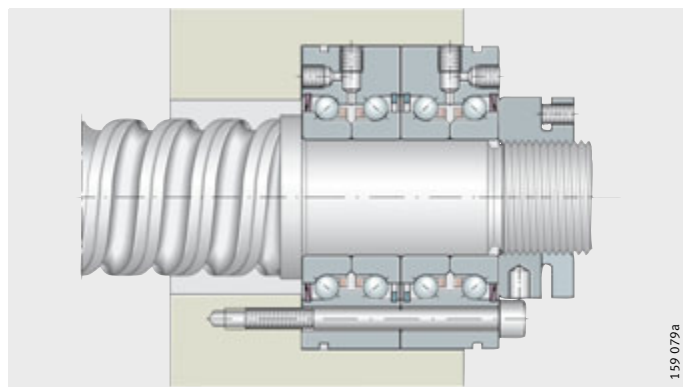
**重载系列**

推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS 和 ZKLF..-2Z 还有重载系列。对于相同的轴径，它们的截面尺寸更大，因此基本额定载荷更高。

**配对**

ZKLF..-2RS-2AP 轴承系列包含配对的轴承 ZKLF..-2RS，*图 3*。单个轴承相互匹配。

在配对轴承外圈表面上有箭头标记。
如果轴承正确布置，唇密封是朝外的。安装时两个轴承上的孔必须对齐，而不是标记必须对齐。




**ZKLF..-2RS-2AP**

*图 3*
配对，通过螺栓将外圈安装在孔内，采用锁紧螺母预紧

# 推力角接触球轴承

**密封**

后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。

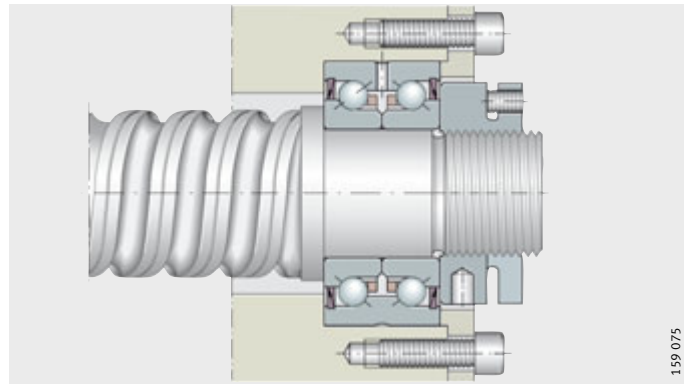
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

**润滑**

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上润滑连接头供脂。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

**双列，非螺栓安装**

推力角接触球轴承 ZKLN 安装在轴承座孔内，*图 4*。
轴承外圈通过轴承端盖进行轴向固定。




**ZKLN..-2RS**
**ZKLN..-2Z**

*图 4*
采用轴承端盖固定外圈，采用锁紧螺母预紧

**公差较大**

推力角接触球轴承 ZKLN..-2RS-PE 与 ZKLN 系列对应，但其跳动公差在 DIN 620 标准的 P5 内，具有较大的直径公差，后缀为 PE。它们用于位置精度要求较低的场合。因此，其相邻结构的精度要求相应也低一些。

**重载系列**

推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS 和 ZKLF..-2Z 还有重载系列。对于相同的轴径，它们的截面尺寸更大，因此基本额定载荷更高。

**配对**

ZKLN..-2RS-2AP 系列轴承包含一对配对的 ZKLN..-2RS 轴承，*图 5*。单个轴承相互匹配。

在配对轴承外圈表面上有箭头标记。如果轴承正确布置，唇密封是朝外的。

采用轴承端盖轴向固定轴承外圈，*图 5*。

**ZKLN..-2RS-2AP**

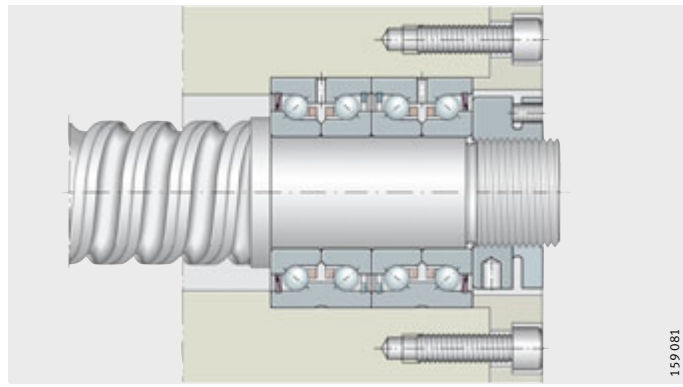



*图 5*
配对，
采用轴承端盖固定外圈，
采用锁紧螺母预紧

**密封**

后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。

带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

**润滑**

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上润滑连接头供脂。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

# 推力角接触球轴承

## 单列，配对安装

轴承 7602、 7603 和 BSB 是万能配对轴承设计，*图 6* 和*图 7*。它们的配组范围很宽，可以满足不同的要求，*图 7*。

**7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS**

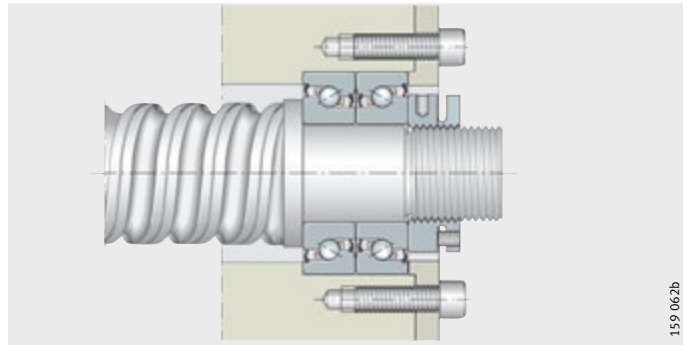
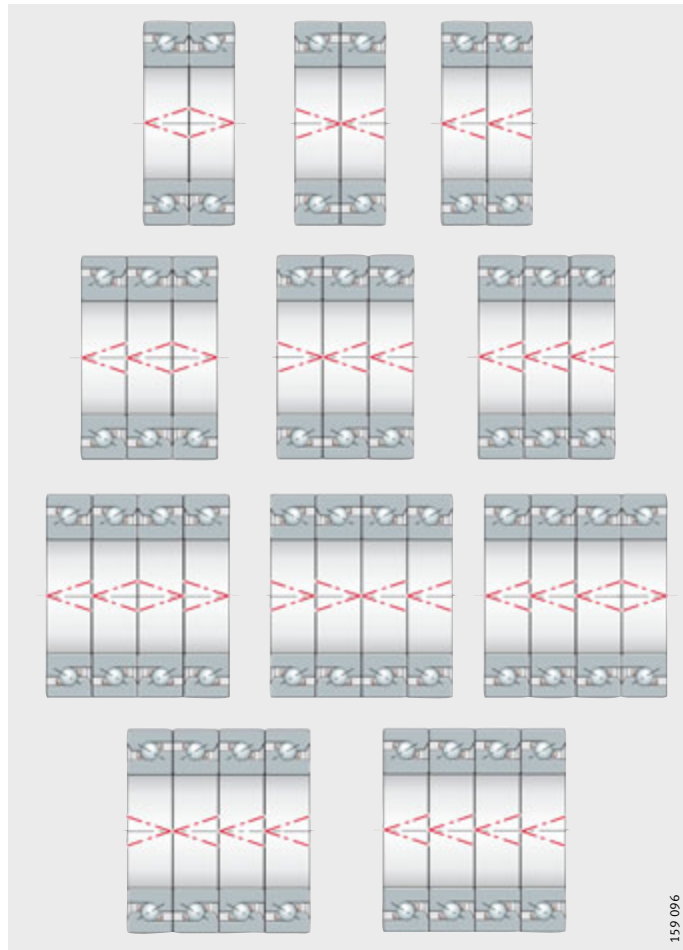



*图 6*
单列推力角接触球轴承，
O 形布置的两轴承组合




**7602、 7603、 BSB**

*图 7*
轴承组合

**密封**

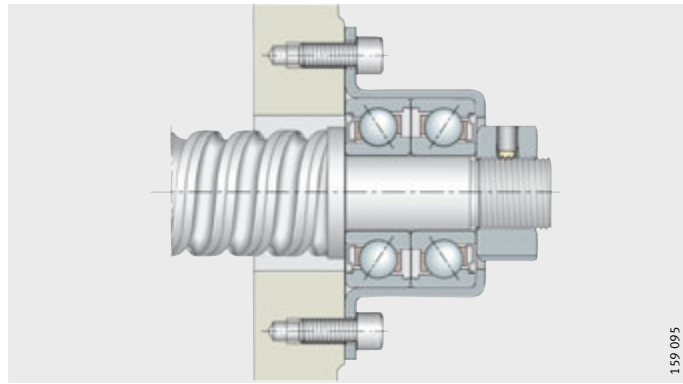
用于配对的单向推力角接触球轴承基本上是开式设计。
不过，一些尺寸的轴承带有密封。

**润滑**

开式设计的单列推力角接触球轴承不含润滑脂。带密封的设计填装有终生免维护的 Arcanol L55 润滑脂。

## 角接触球轴承单元，螺栓安装

角接触球轴承单元 ZKLR 是低成本的轴承，因此特别经济。
它们包含一个冲压钢板轴承座、一对 X 型布置的配对角接触球轴承，*图 8*。基座采用 Corrotect® 涂层防锈。
轴承两端有唇式密封或间隙密封。轴承组已预载，无游隙。




**ZKLR..-2RS**
**ZKLR..-2Z**

*图 8*
角接触球轴承单元

**安装特别简便**

轴承单元安装特别简便。它们：

- 通过法兰直接安装，例如安装在相邻结构经过铣削的表面上。这样降低了对加工精度的要求和安装成本，减少了轴承座、轴承轴向定位所需要的轴承端盖
- 轴承座内无需用于固定轴承的其它部件
- 比传统方案部件少，因此减少了安装误差
- 安装过程中通过丝杠传动螺母，轴承可自调心。这有效地消除了轴承座不对中所引起的变形
- 具有给定的预载荷。不像普通丝杠支撑轴承安装过程中必须施加预载荷
- 安装在丝杠上后，只要求无游隙的轴向定位。

# 推力角接触球轴承

**密封**

后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

**润滑**

轴承采用符合 DIN 51825–K2N–40 的锂皂基润滑脂润滑。

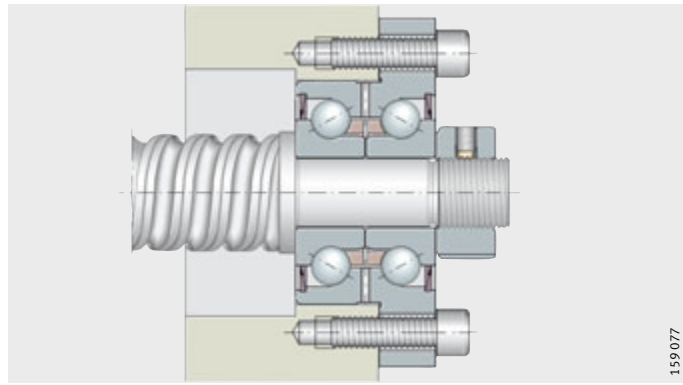
**运行极限**

由于它们的尺寸和设计，这些轴承特别适合要求节省空间和轴承布置简单的高动态性能丝杠驱动，
例如：

- 用于检验和测量装置
- 用于小型机床
- 用于医疗和实验室装置
- 用于精密工程和电子元件制造
- 用于完整轴承单元即可提供更简单轴承布置的场合。

## 双列，带法兰，螺栓安装

ZKLFA 系列具有阶梯式外圈。因此可以容易地通过螺栓将轴承安装在相邻结构上，*图 9*。法兰两边是平整区域，因此相邻结构上的径向截面可以很小。




**ZKLFA..-2RS**
**ZKLFA..-2Z**

*图 9*
外圈通过螺栓安装在相邻结构上，采用锁紧螺母预紧

**密封**

后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

**润滑**

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

## 三列，带法兰，螺栓安装

推力角接触球轴承 DKLFA..-2RS 在两列接触角为 60°、 O 形布置的滚珠之外，还有额外一列滚珠，*图 10*。由于多了这一列滚珠，这种轴承可以承受更高的单向轴向力。

这种轴承具有阶梯式外圈，因此可以容易地将其安装在相邻结构上。法兰两边是平整区域。因此，其所需要的相邻结构较小。

**DKLFA..-2RS**

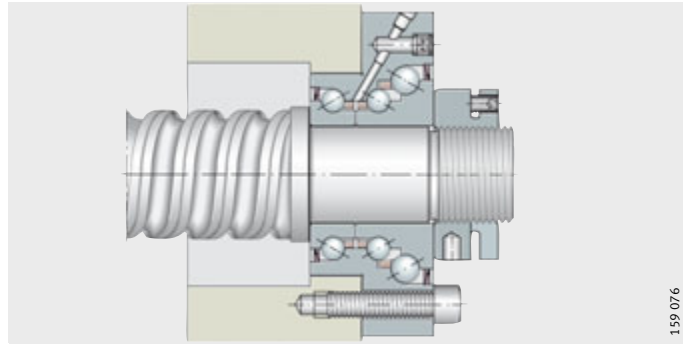



*图 10*
外圈通过螺栓安装在相邻结构上，采用锁紧螺母预紧

为了充分利用轴承 DKLFA..-2RS 的承载能力，它们的设计特点允许它们在主要承载方向上承受持续载荷。因此这种轴承主要用于有定位 / 定位轴承布置的预拉伸丝杠驱动或者竖直布置的丝杠驱动设计。

对于有关轴承布置的设计，请和我们联系。

**密封**

三列推力角接触球轴承的两端有唇式密封。

**润滑**

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂。如果有必要，可通过法兰端的螺纹接头连接到中央润滑系统进行润滑。

如果需要计算给定工况 （速度、载荷、运行时间、环境因素）下的再润滑间隔，请和我们联系。

# 推力角接触球轴承

**工作温度**

受润滑脂、密封材料与球和保持架组件中尼龙保持架的限制，带密封的推力角接触球轴承适于 −30 °C 到 +120 °C 温度范围内工作。



工作温度影响轴承的动态特性。
尺寸表中的数值是在室温 +20 °C 条件下得到的。

**保持架**

推力角接触球轴承采用尼龙保持架。
这种保持架设计没在后缀中表示出来。

在 7602、 7603 和 BSB 系列中，尼龙保持架采用后缀 TVP 或 T 表示。

**后缀**

现有设计的后缀：请见下表。

**现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| PE | 较低公差要求的轴承设计 | 标准设计 |
| T、 TVP | 尼龙保持架，滚珠引导 | |
| 2AP | 推力角接触球轴承，配对 （ZKLN、 ZKLF） | |
| 2RS | 两端接触式密封 | |
| 2Z | 两端间隙式密封 | |

## 设计与安全指南

### 基本额定寿命

确定轴承尺寸的决定性因素是轴承的基本额定寿命、静载安全系数和轴向极限载荷。基本额定寿命 L 和 $L_h$ 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$L_{10}$ $10^6$ 转
基本额定寿命，百万转
$L_{10h}$ h
基本额定寿命，小时
$C_r$, $C_a$ N
尺寸表中所给出的径向或轴向基本额定动载荷
$C_r$ 用于接触角 $\alpha \leqq 45°$ 的情况，
$C_a$ 用于接触角 $\alpha > 45°$ 的情况
P N
轴承当量动载荷
p –
寿命指数 p = 3
n $min^{-1}$
运转速度。

### 合成和当量轴承载荷 P，轴承 ZKLR

| 轴承单元<br>型号 | 系数<br>P |
|---|---|
| ZKLR0624-2Z | $P = 140 + 0.13\ F_a^{1.4} + 0.003 \cdot F_r^{1.9}$ |
| ZKLR0828-2Z | $P = 210 + 0.28\ F_a^{1.27} + 0.002 \cdot F_r^{1.9}$ |
| ZKLR1035-2Z | $P = 240 + 0.47\ F_a^{1.17} + 0.0015 \cdot F_r^{1.9}$ |
| ZKLR1244-2RS | $P = 580 + 0.046\ F_a^{1.3} + 0.076 \cdot F_r^{1.28}$ |
| ZKLR1547-2RS | $P = 540 + 0.011\ F_a^{1.5} + 0.022 \cdot F_r^{1.45}$ |
| ZKLR2060-2RS | $P = 960 + 0.0082\ F_a^{1.5} + 0.017 \cdot F_r^{1.45}$ |

### 轴承 ZKLR 的极限静载图

通过极限静载图可以快速方便地确认不同尺寸 系列轴承 ZKLR 的轴向和径向工作载荷，请见*图 21* 到第 1029 页，*图 23*。决定性的条件是轴向和径向载荷曲线的交点必须低于极限曲线。

示例：如果工作载荷 $F_a$ 和 $F_r$ 低于极限曲线，则对应尺寸的轴承可以满足应用，请见第 1029 页，*图 23* 中的例子。

# 推力角接触球轴承

**合成和当量轴承载荷 P，ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA、 DKLFA、 BSB、 7602、 7603**

如果采用了推荐的精密锁紧螺母和正确的锁紧力矩，轴承就在给定轴向预载荷下得到预紧。轴承的合成轴向载荷 $F_{a\,res}$ 由轴向工作载荷 $F_{aB}$ 和轴向预载荷决定，请见第 1025 页，*图 11* 到第 1026 页，*图 15*。对于 7602、 7603 和 BSB 系列， $F_{a\,res}$ 图是根据 O 型或 X 型布置的两轴承组得到，请见第 1018 页。其它组合布置的计算，请与我们联系。



如果载荷超过极限值会导致整列滚动体脱离滚道而未承载。在高的加速度工况下，会产生更大磨损。对于极大力矩载荷和超静定系统 ( 定位 / 定位轴承布置 )，请与我们联系。计算程序 BEARINX® 可以得出精确的结果。

**轴向和径向工作载荷**

如果只有轴向载荷，则 $P = F_{a\,res}$。如果有额外的径向载荷，必须采用下列方法计算 P：

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_{a\,res}$$

X 和 Y 的数值可在下表中查到。

**系数 X 和 Y**

| 载荷比 | 系数 | |
|---|---|---|
| | X | Y |
| $\frac{F_{a\,res}}{F_r} \leqq 2.17$ | 1.9 | 0.55 |
| $\frac{F_{a\,res}}{F_r} > 2.17$ | 0.92 | 1 |

**变化的载荷**

这种情况下， P 和 n 计算如下 (q = 时间百分比 )：

$$P = \sqrt[p]{\frac{q_1 \cdot n_1 \cdot P_1^{\,p} + \ldots + q_z \cdot n_z \cdot P_z^{\,p}}{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}}$$

$$n = \frac{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}{100}$$

**静载荷安全系数**

静载荷安全系数 $S_0$ 是避免轴承中出现塑性变形的指标：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

$S_0$ –
静载荷安全系数
$C_{0r}$, $C_{0a}$ N
径向或轴向基本额定静载荷，请见尺寸表
$C_{0r}$ 用于接触角 $\alpha \leqq 45°$,
$C_{0a}$ 用于接触角 $\alpha > 45°$
$P_0$ N
轴承的最大静载荷。



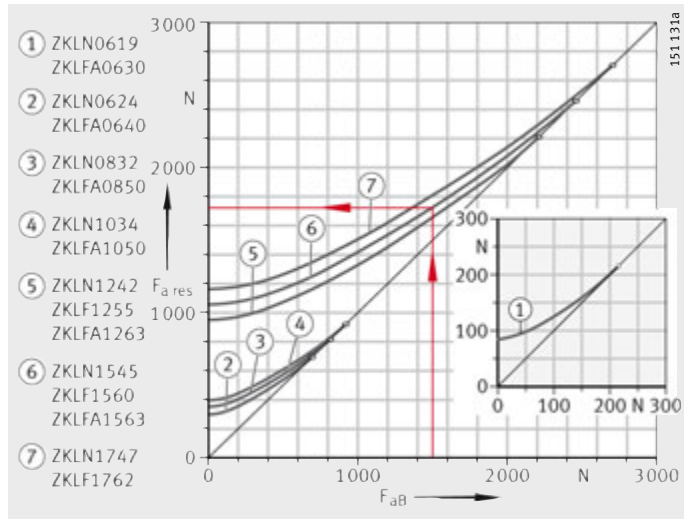
对于机床，必须 $S_0 \geqq 4$。

## 轴承合成载荷 $F_{a\,res}$

**示例**（红线）
轴承 ZKLN1545
轴向工作载荷 $F_{aB} = 1500$ N
$F_{a\,res} \approx 1750$ N
工作载荷和预载荷

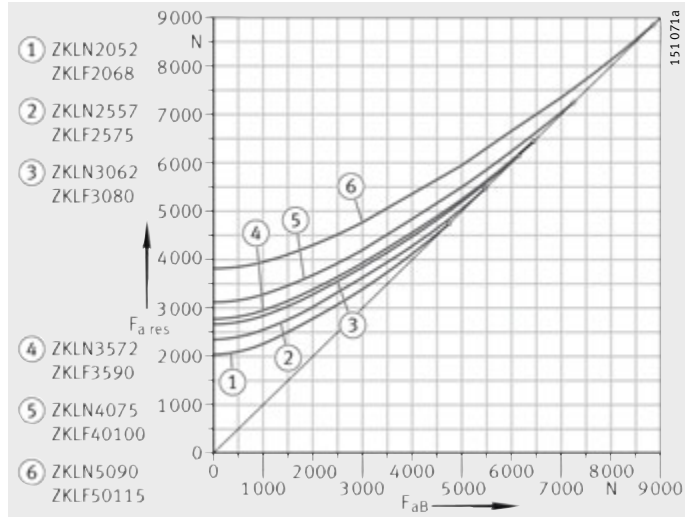
$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 11*
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF 和 ZKLFA,
内径不超过 d = 17 mm

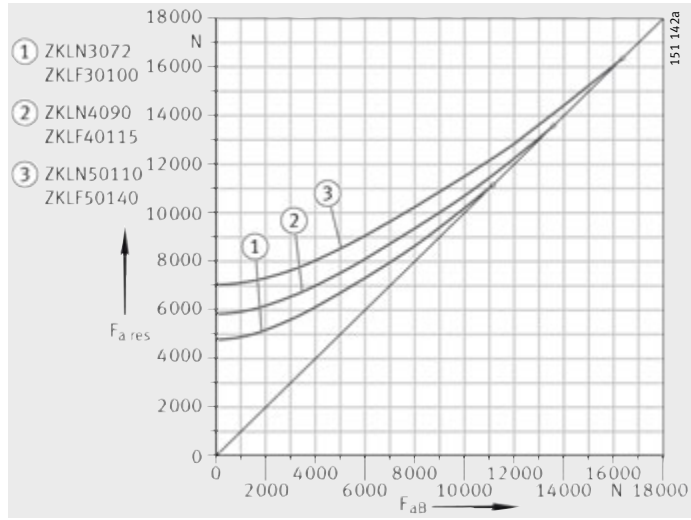



$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 12*
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF,
内径从 d = 20 mm 到 50 mm

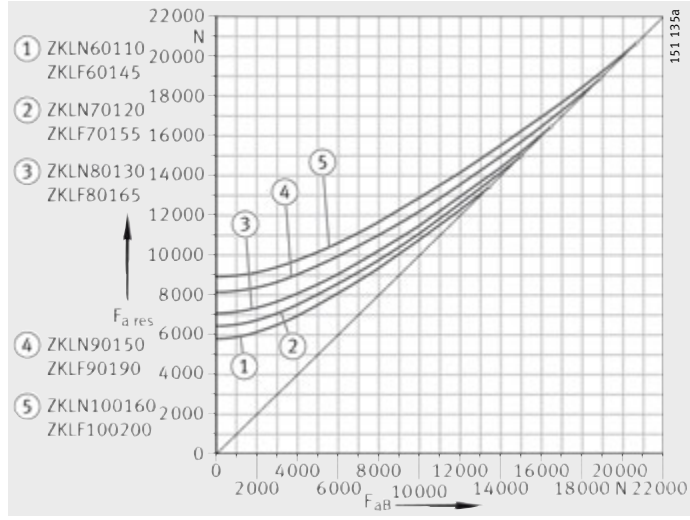


# 推力角接触球轴承



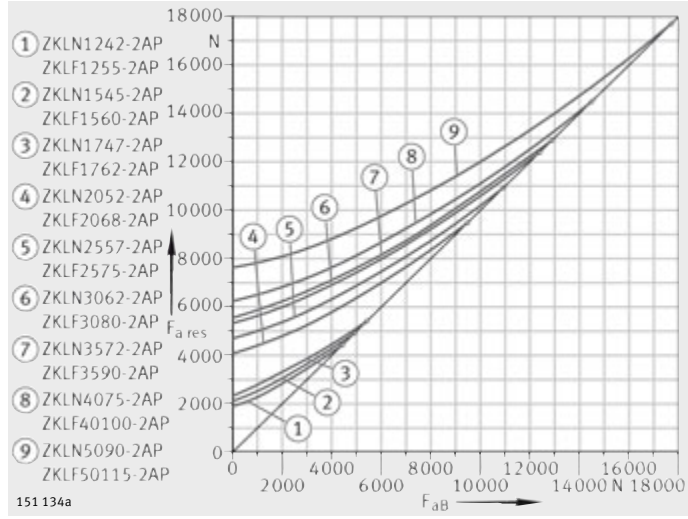

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 13*
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF, 重载系列



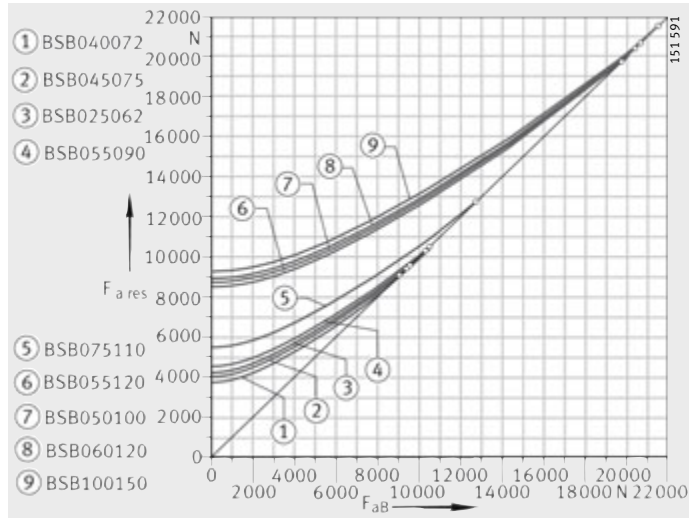

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 14*
合成轴承载荷
ZKLN、 ZKLF,
内径不小于 d = 60 mm



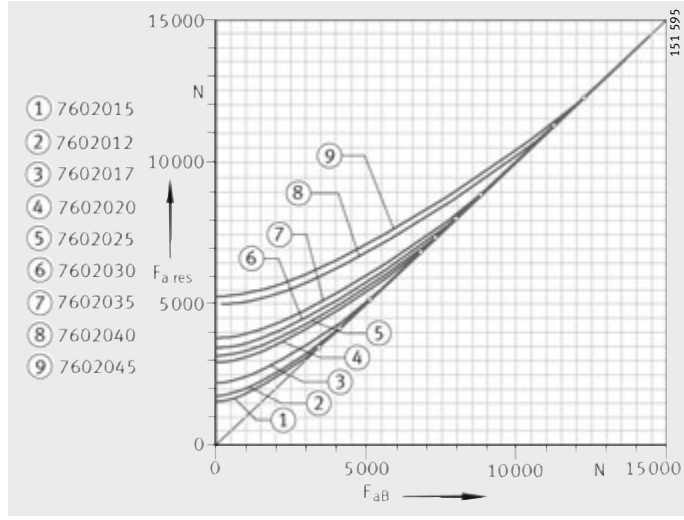

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 15*
合成轴承载荷
ZKLN..-2AP 和 ZKLF..-2AP



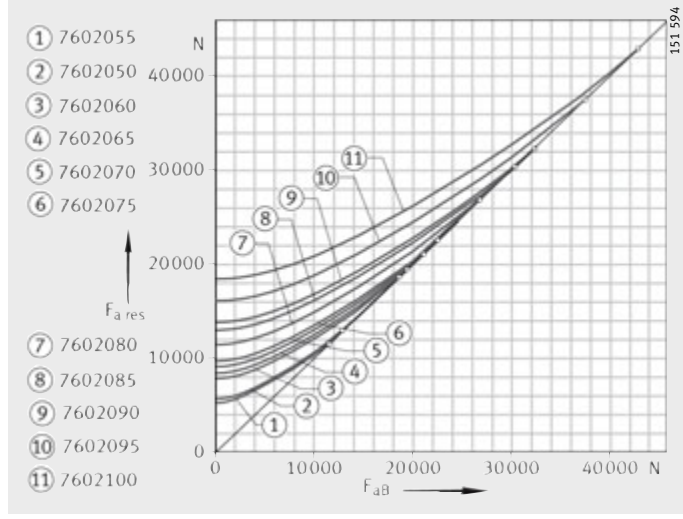

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 16*
合成轴承载荷
BSB




$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

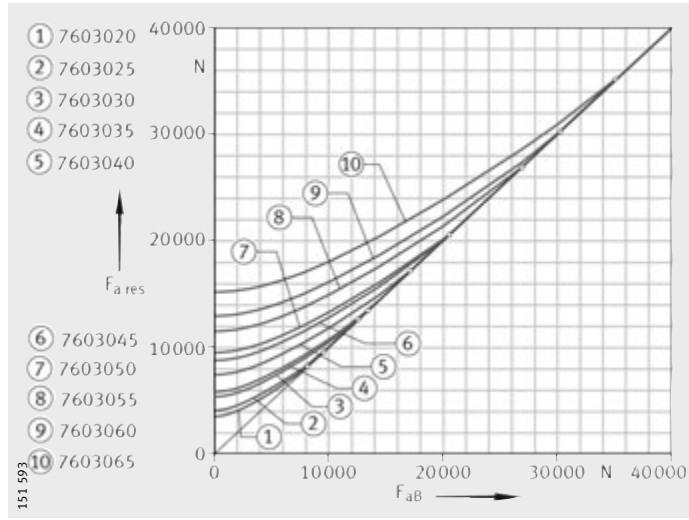
*图 17*
合成轴承载荷
7602012 到 7602045




$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

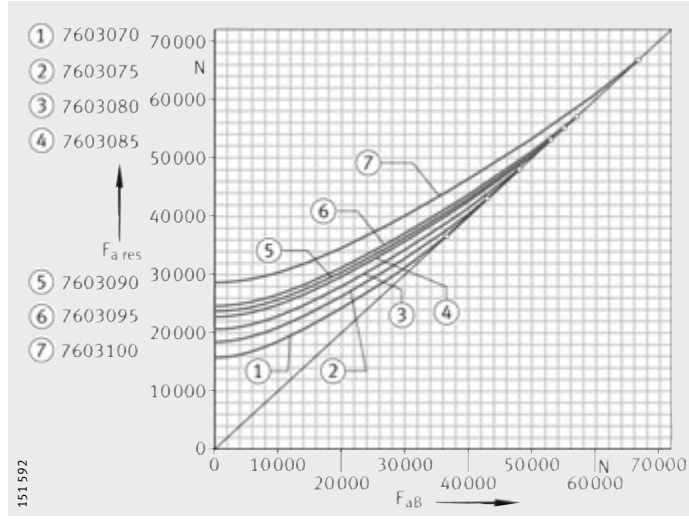
*图 18*
合成轴承载荷
7602050 到 7602100

# 推力角接触球轴承



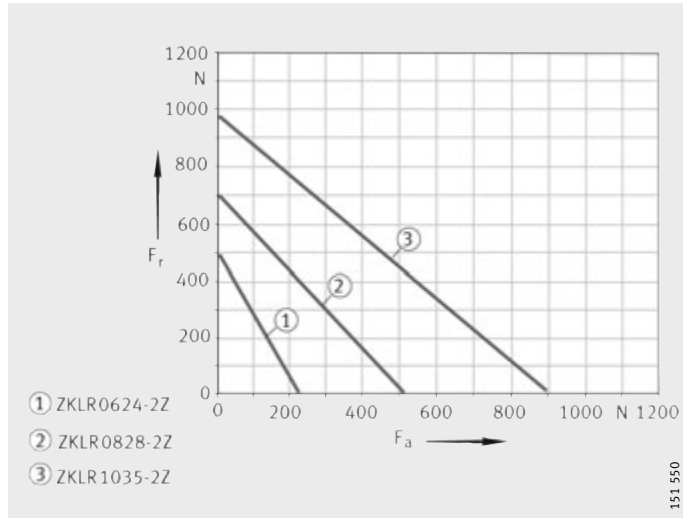

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成轴承载荷
° = 极限值

*图 19*
合成轴承载荷
7603020 到 7603065



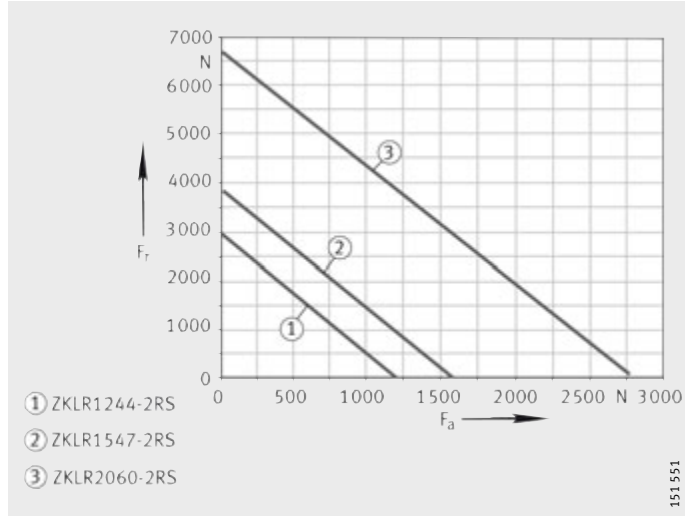

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成轴承载荷
° = 极限值

*图 20*
合成轴承载荷
7603070 到 7603100



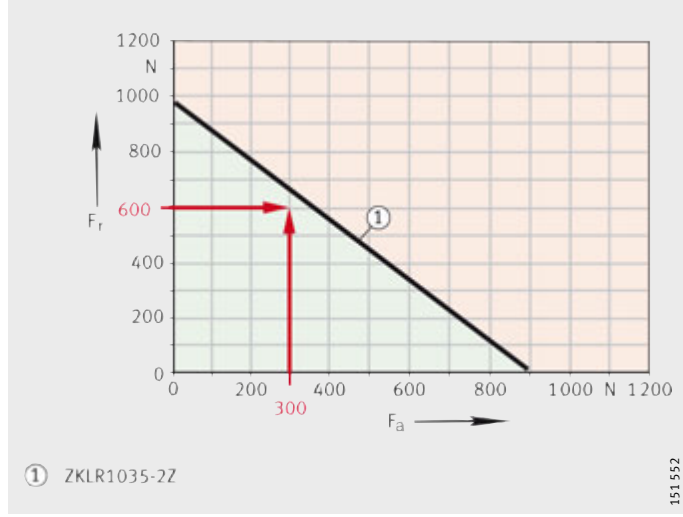

$F_a$ = 轴向载荷
$F_r$ = 径向载荷

*图 21*
**极限静载图**
ZKLR




$F_a$ = 轴向载荷
$F_r$ = 径向载荷

*图 22*
**极限静载图**
ZKLR




$F_a$ = 300 N
$F_r$ = 600 N
由于 $F_a/F_r$ 的交叉点在极限曲线以下，轴承适于静态条件。

*图 23*
**极限静载图 –**
**示例，** ZKLR1035-2Z

## 连接螺栓的最大径向承载，适于 ZKLF

如果 ZKLF 系列轴承是用螺栓固定在相邻结构的平面上，则必须考虑连接螺栓所能承受的最大径向载荷。

如果使用表中符合 DIN EN ISO 4 762 的螺栓，对于未润滑部件，外圈不出现移动的情况下，能承受的最大径向载荷大约为 $0.1 \times C_{0a}$。如果外圈还采用别的方法固定，如使用 Loctite 638，则能承受的最大径向载荷大约可增至 $0.5 \times C_{0a}$。

如果最大径向载荷可以得到支撑 ( 无任何轴向载荷 )，并且与滚动体组件一起考虑，那它可以看作：

- 由于机床的静载安全系数 $S_0 \geqq 4$，通过外圈螺栓连接支撑的载荷总是大于受滚动体组件限制的载荷。

这就意味着 ( 至少在理论上 ) 如果外圈也被固定，考虑到滚动体组件，可支撑的径向载荷会使静载安全系数 $S_0 \leqq 1$ ( 滚动体早期塑性变形 )。

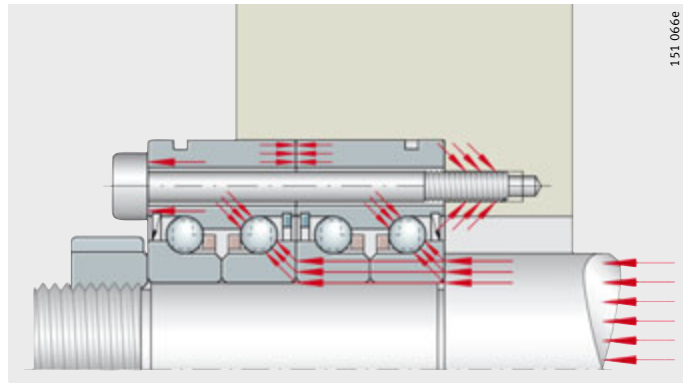
也就是说，根据标准设计准则和相应的应用领域中决定性的静载安全系数 ( 如对于机床， $S_0 = 4$)，滚动体组件往往是决定性的设计依据。

## ZKLF 许用轴向静载荷

对于 ZKLF 系列轴承，螺栓连接方向的许用轴向静载荷，*图 24*，是：

$$P_{0\,per} \leqq \frac{C_{0a}}{2}$$

轴向基本额定静载荷 $C_{0a}$ 可在尺寸表中查到。




**ZKLF**

*图 24*
螺栓连接方向的轴向静载荷

## 相邻结构设计

相邻结构 （轴和轴承座）的设计必须按照尺寸表中的数据。

相邻轴肩和轴承座肩的直径 $d_a$ 和 $D_a$ 必须与尺寸表中数据一致。

$D_a$ 和 $d_a$ 是推荐的最小相邻直径。
如果没有采用这些数值，必须遵守尺寸表中的挡边直径 $d_1$。

**配对轴承**

对于 ZKLN 和 ZKLF 系列配对轴承，轴承座孔的深度必须保证最外面轴承至少有 $^1/_4$ 的宽度能够在径向上得到支撑。

## 速度

尺寸表中的极限转速 $n_G$ 是根据以下条件得到：

- 轴承预载，无外部工作载荷
- 运转时间 25%
- 最高平衡工作温度 +50 °C。

在良好的运行环境下，间隙密封的轴承 （后缀 2Z）可以替代接触式密封轴承。这些轴承的极限转速大约是接触式密封推力角接触球轴承的 2 倍。

# 推力角接触球轴承

**摩擦**

在大多数应用中，常采用锁紧螺母对轴承进行预紧，这样可以准确施加拧紧力矩。尺寸表中给出了 INA 精密锁紧螺母锁紧力矩 $M_A$ 的参考值。

尺寸表中给出的摩擦力矩 $M_{RL}$ 是指导值。
对于 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA、 DKLFA、 7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS 和 ZKLR 系列轴承，摩擦力矩是在脂润滑，转速为 $n = 5\ min^{-1}$ 的条件下得到的。

对于 7602、 7603 和 BSB 系列无密封的轴承，摩擦力矩 $M_{RL}$ 是在最小油量润滑的工况下测得。

若计算驱动力矩，必须考虑起动摩擦力矩和高速下达到 2 到 3 倍 $M_{RL}$ 的摩擦力矩。

**密封摩擦**

对于接触式密封的推力角接触球轴承 ( 后缀 2RS)，密封摩擦的影响不能忽略。密封方式影响极限转速。

**摩擦功率**

轴承的摩擦功率 $N_R$ 可通过下式计算得到：

$$N_R = \frac{M_{RL} \cdot n}{9.55}$$

| | |
|---|---|
| $N_R$<br>摩擦功率 | W |
| $M_{RL}$<br>轴承摩擦力矩 | Nm |
| n<br>运转速度。 | $min^{-1}$ |

所有热平衡的分析中，必须考虑不同的运转速度 $n_i$ 和它们对应的持续时间 $q_i$。

**润滑**

丝杠支撑轴承可以采用脂润滑或油润滑。然而，对于机床，轴承的平均温度不能超过 +50 °C。如果是这种情况，可以选择无散热的润滑方法，如脂润滑或脉冲供油。

对于更高的轴承温度或者无密封轴承，应采用循环油润滑方式。

**脂润滑**

具有再润滑装置的 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA 和 DKLFA 系列轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，适宜在脂润滑下运行。
多数情况下，初填润滑脂可以满足轴承终生使用。

在某些应用工况下，再润滑是有必要的。在这种情况下，适宜选择 Arcanol MULTITOP。初始润滑脂与矿物油基润滑剂兼容。

如果需要计算润滑脂寿命或再润滑周期，请和我们联系。

**再润滑周期**

再润滑周期不能提前精确确定。它们在很大程度上受运行工况和环境因素如温度、污染、粉尘、水等的影响。

如有下列情况，轴承往往必须再润滑：

- 长期存放之前和之后
- 在湿度大的环境中
- 在技术建议说明书上给出了润滑周期。

如有下列情况，请和我们联系：

- 轴承是静止的
- 存在振动
- 存在非常小的摆动运动。

**再润滑的润滑剂量**

如果 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA 和 DKLFA 系列轴承由于应用工况必须再润滑，请和我们联系以确定再润滑的润滑剂量。

**油润滑**

其它润滑方法如脉冲供油润滑或循环油润滑也是可行的。对于油润滑，采用符合 DIN 51517 的 CLP 润滑油和符合 DIN 51524 中 ISO-VG 32 到 ISO-VG 100 的 HLP 润滑油可获得良好的润滑效果。

如果 ZKLN 和 ZKLF 系列轴承拟采用脉冲供油润滑方式，则间隙密封具有优势。它们不仅防止污染物进入轴承还能使油流出轴承。这能防止过度润滑。

# 推力角接触球轴承

## 安装指南

应按照轴承安装与维护手册 （Fitting and Maintenance Manual TPI100）安装和拆卸轴承。可索取该手册。

安装过程中，安装力只能作用在要安装的轴承套圈上。
禁止安装力作用在滚动体或密封圈上。

只有与 INA 精密锁紧螺母一起使用，并采用尺寸表中给出的拧紧力矩，轴承的优点才能体现出来。

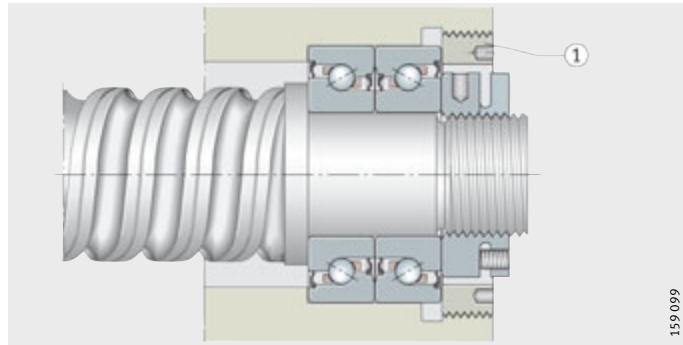
推力角接触球轴承不可分离，并且轴承部件之间相互匹配。
安装拆卸时，内圈不能从轴承中脱出。如果轴承单个部件从轴承中脱离，在重新组装前请和我们联系。

**ZKLN、 7602、 7603 和 BSB 轴承外圈采用环形螺母定位**

安装过程中，推力角接触球轴承 ZKLN、 7602、 7603 和 BSB 必须无游隙的安装在轴承座中和轴上，必须轴向预紧。为了避免滚道产生变形，轴向预紧力必须均匀分布在套圈圆周上。

通过环形螺母 （不提供）按照尺寸表中给出的预紧力锁紧轴承外圈，*图 25*。环形螺母要防松 ( 例如，使用 Loctite 638)。

最大跳动公差只有 5 µm 的环形螺母将预紧力均匀作用在轴承套圈上，因此与采用轴承端盖定位相比，要优先使用。




**ZKLN、 7602、 7603、 BSB**

① 环形螺母

*图 25*
O 形布置的两轴承组件，锁紧螺母，环形螺母

**采用轴承端盖定位轴承外圈**

采用轴承端盖和有头螺栓夹紧轴承外圈会导致滚道变形，*图 26*。为尽量减小滚道变形使之达到计算寿命：

- 轴承端盖的设计必须具有足够刚度
- 应当根据载荷选择固定螺栓的数量，但至少要有 4 个
- 按照十字交叉的顺序分四个阶段拧紧螺栓（用手拧紧，40%、70%、100%$M_A$）。

请参照尺寸表中的轴向预紧力。如采用其它数值，将会影响到轴承的预载、轴承中产生的摩擦和热。

**ZKLN、7602、7603、BSB**

① 轴承端盖
② 锁紧螺母
③ 固定螺栓拧紧前轴承端盖应留的间隙

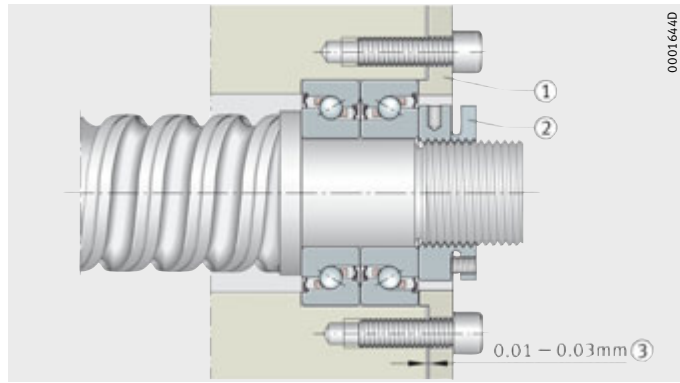



*图 26*
O 形布置的两轴承组件，锁紧螺母，轴承端盖

# 推力角接触球轴承

**采用锁紧螺母定位内圈**

安装过程中必须使用精密锁紧螺母对推力角接触球轴承进行轴向预紧。

如果使用推荐的精密锁紧螺母通过轴承内圈对轴承预紧，必须按照尺寸表中给出的锁紧力矩值。对于不同尺寸的轴承，锁紧力矩只用于表中所列的 INA 精密锁紧螺母。

DKLFA 系列轴承的预紧力根据实际运行工况 （载荷谱）而定。请和我们联系。

为了抵消变形，推荐应该使用两倍锁紧力矩 $M_A$ 的值拧紧螺母，然后松开螺母。再用给定的 $M_A$ 值拧紧螺母。最后，使用紧定螺钉对精密锁紧螺母进行防松。

只有按照尺寸表中给出的预紧力预紧，轴承的特点才能体现出来。尺寸表中给出了用于预紧的 INA 精密锁紧螺母的锁紧力矩。



如果采用其它合适的锁紧螺母，应当依照制造商对锁紧力矩的计算指导。

只可采用螺纹轴向跳动不超过 5 µm 的锁紧螺母。

**固定螺栓**

必须按照十字交叉顺序拧紧固定螺栓。它们可以承受其弹性极限 70% 的载荷。

如果轴承外圈还有额外轴承端盖支撑，必须确保固定螺栓的尺寸合适。

**角接触球轴承单元的安装**

在安装角接触球轴承单元 ZKLR 后无需施加额外预载。因此经常通过无游隙夹紧的方法将它们固定在轴上。

轴向定位的类型取决于所支撑的载荷。

可以在相邻结构上铣一个平面，或者，如果有必要，甚至可以留出一个无径向对中的未加工的螺栓安装表面。

**安装**

采用锁紧螺母 ① 或将轴承无游隙的夹紧在丝杠 ②，*图 27* 上。

通过螺栓将轴承单元固定在相邻结构上，用手指拧紧这些螺栓 ③。

把丝杠螺母 ④ 向轴承单元移动 ( 以直线导轨系统作为丝杠驱动的位置基准，这里，丝杠螺母用来实现丝杠与直线导轨的对齐 )。轴承将自行对齐到最佳径向位置 ( 由于来自位置基准的约束力 )。

采用装配图中给出的锁紧力矩拧紧螺栓 ⑤，将轴承单元安装在相邻结构上。

**ZKLR**

① 锁紧螺母
② 丝杠
③ 用手拧紧固定螺栓
④ 丝杠螺母
⑤ 固定螺栓拧紧

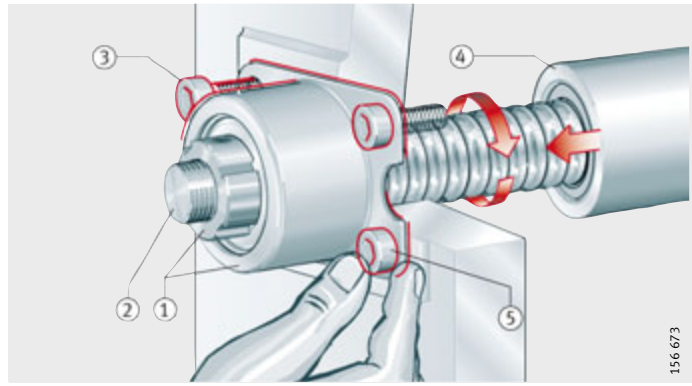
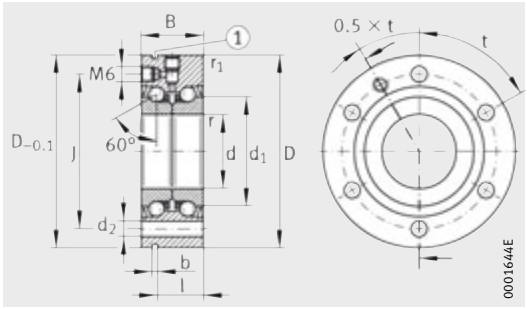



*图 27*
轴承单元的安装

# 推力角接触球轴承

## 螺栓安装

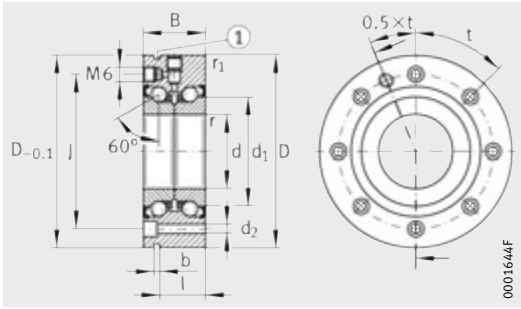



ZKLF..-2RS、 ZKLF..-2Z (d ≦ 50 mm)
① 拉拔槽

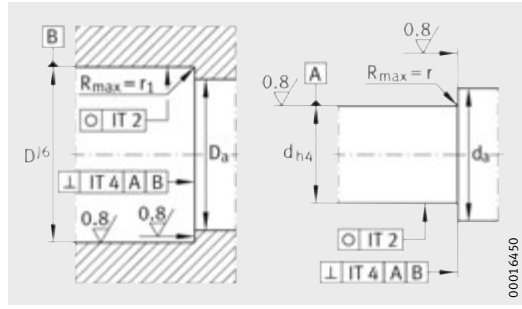
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | 固定螺栓 [1] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | J | $d_2$ | b | l | $D_a$ | $d_a$ | | |
| | ≈kg | | | −0.25 | | min. | min. | | | | | max. | min. | 规格 | 数量 |
| **ZKLF1255-2RS** | 0.37 | **12**$_{-0.005}$ | 55$_{-0.01}$ | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 42 | 6.8 | 3 | 17 | 33 | 16 | M6 | 3 |
| **ZKLF1255-2Z** | 0.37 | **12**$_{-0.005}$ | 55$_{-0.01}$ | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 42 | 6.8 | 3 | 17 | 33 | 16 | M6 | 3 |
| **ZKLF1560-2RS** | 0.43 | **15**$_{-0.005}$ | 60$_{-0.01}$ | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 46 | 6.8 | 3 | 17 | 35 | 20 | M6 | 3 |
| **ZKLF1560-2Z** | 0.43 | **15**$_{-0.005}$ | 60$_{-0.01}$ | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 46 | 6.8 | 3 | 17 | 35 | 20 | M6 | 3 |
| **ZKLF1762-2RS** | 0.45 | **17**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.01}$ | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 48 | 6.8 | 3 | 17 | 37 | 23 | M6 | 3 |
| **ZKLF1762-2Z** | 0.45 | **17**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.01}$ | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 48 | 6.8 | 3 | 17 | 37 | 23 | M6 | 3 |
| **ZKLF2068-2RS** | 0.61 | **20**$_{-0.005}$ | 68$_{-0.01}$ | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 6.8 | 3 | 19 | 43 | 25 | M6 | 4 |
| **ZKLF2068-2Z** | 0.61 | **20**$_{-0.005}$ | 68$_{-0.01}$ | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 6.8 | 3 | 19 | 43 | 25 | M6 | 4 |
| **ZKLF2575-2RS** | 0.72 | **25**$_{-0.005}$ | 75$_{-0.01}$ | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 58 | 6.8 | 3 | 19 | 48 | 32 | M6 | 4 |
| **ZKLF2575-2Z** | 0.72 | **25**$_{-0.005}$ | 75$_{-0.01}$ | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 58 | 6.8 | 3 | 19 | 48 | 32 | M6 | 4 |
| **ZKLF3080-2RS** | 0.78 | **30**$_{-0.005}$ | 80$_{-0.01}$ | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 63 | 6.8 | 3 | 19 | 53 | 40 | M6 | 6 |
| **ZKLF3080-2Z** | 0.78 | **30**$_{-0.005}$ | 80$_{-0.01}$ | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 63 | 6.8 | 3 | 19 | 53 | 40 | M6 | 6 |
| **ZKLF30100-2RS** [3] | 1.63 | **30**$_{-0.005}$ | 100$_{-0.01}$ | 38 | 51 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 3 | 30 | 64 | 47 | M8 | 8 |
| **ZKLF30100-2Z** | 1.63 | **30**$_{-0.005}$ | 100$_{-0.01}$ | 38 | 51 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 3 | 30 | 64 | 47 | M8 | 8 |
| **ZKLF3590-2RS** | 1.13 | **35**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 75 | 8.8 | 3 | 25 | 62 | 45 | M8 | 4 |
| **ZKLF3590-2Z** | 1.13 | **35**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 75 | 8.8 | 3 | 25 | 62 | 45 | M8 | 4 |
| **ZKLF40100-2RS** | 1.46 | **40**$_{-0.005}$ | 100$_{-0.01}$ | 34 | 58 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 3 | 25 | 67 | 50 | M8 | 4 |
| **ZKLF40100-2Z** | 1.46 | **40**$_{-0.005}$ | 100$_{-0.01}$ | 34 | 58 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 3 | 25 | 67 | 50 | M8 | 4 |
| **ZKLF40115-2RS** [3] | 2.2 | **40**$_{-0.005}$ | 115$_{-0.01}$ | 46 | 65 | 0.6 | 0.6 | 94 | 8.8 | 3 | 36 | 80 | 56 | M8 | 12 |
| **ZKLF40115-2Z** [3] | 2.2 | **40**$_{-0.005}$ | 115$_{-0.01}$ | 46 | 65 | 0.6 | 0.6 | 94 | 8.8 | 3 | 36 | 80 | 56 | M8 | 12 |
| **ZKLF50115-2RS** | 1.86 | **50**$_{-0.005}$ | 115$_{-0.01}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 94 | 8.8 | 3 | 25 | 82 | 63 | M8 | 6 |
| **ZKLF50115-2Z** | 1.86 | **50**$_{-0.005}$ | 115$_{-0.01}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 94 | 8.8 | 3 | 25 | 82 | 63 | M8 | 6 |
| **ZKLF50140-2RS** [3] | 4.7 | **50**$_{-0.005}$ | 140$_{-0.01}$ | 54 | 80 | 0.6 | 0.6 | 113 | 11 | 3 | 45 | 98 | 63 | M10 | 12 |
| **ZKLF50140-2Z** [3] | 4.7 | **50**$_{-0.005}$ | 140$_{-0.01}$ | 54 | 80 | 0.6 | 0.6 | 113 | 11 | 3 | 45 | 98 | 63 | M10 | 12 |
| **ZKLF60145-2Z** | 4.3 | **60**$_{-0.008}$ | 145$_{-0.015}$ | 45 | 85 | 0.6 | 0.6 | 120 | 8.8 | 3 | 35 | 100 | 82 | M8 | 8 |
| **ZKLF70155-2Z** | 4.9 | **70**$_{-0.008}$ | 155$_{-0.015}$ | 45 | 85 | 0.6 | 0.6 | 130 | 8.8 | 3 | 35 | 110 | 92 | M8 | 8 |
| **ZKLF80165-2Z** | 5.3 | **80**$_{-0.008}$ | 165$_{-0.015}$ | 45 | 105 | 0.6 | 0.6 | 140 | 8.8 | 3 | 35 | 120 | 102 | M8 | 8 |
| **ZKLF90190-2Z** | 8.7 | **90**$_{-0.008}$ | 190$_{-0.015}$ | 55 | 120 | 0.6 | 0.6 | 165 | 11 | 3 | 45 | 138 | 116 | M10 | 8 |
| **ZKLF100200-2Z** | 9.3 | **100**$_{-0.008}$ | 200$_{-0.015}$ | 55 | 132 | 0.6 | 0.6 | 175 | 11 | 3 | 45 | 150 | 128 | M10 | 8 |

[1] 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 重载系列。
[4] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[5] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZKLF..-2Z (60 mm ≦ d ≦ 100 mm)
① 拉拔槽

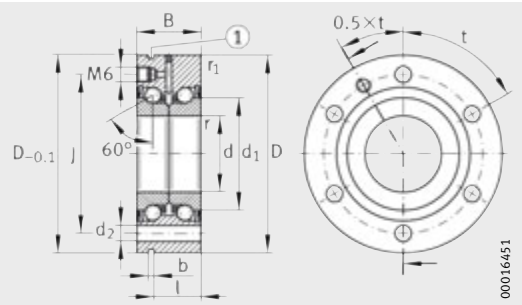



相邻结构设计

| 角度 | 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [5] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [4] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| 数量Xt | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm | | | Nm | N |
| 3X120° | 16900 | 24700 | 3800 | 0.16 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5038 |
| 3X120° | 16900 | 24700 | 7600 | 0.08 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5038 |
| 3X120° | 17900 | 28000 | 3500 | 0.2 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5484 |
| 3X120° | 17900 | 28000 | 7000 | 0.1 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5484 |
| 3X120° | 18800 | 31000 | 3300 | 0.24 | 450 | 80 | 0.132 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7157 |
| 3X120° | 18800 | 31000 | 6600 | 0.12 | 450 | 80 | 0.132 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7157 |
| 4X 90° | 26000 | 47000 | 3000 | 0.3 | 650 | 140 | 0.273 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9079 |
| 4X 90° | 26000 | 47000 | 5400 | 0.15 | 650 | 140 | 0.273 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9079 |
| 4X 90° | 27500 | 55000 | 2600 | 0.4 | 750 | 200 | 0.486 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9410 |
| 4X 90° | 27500 | 55000 | 4700 | 0.2 | 750 | 200 | 0.486 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9410 |
| 6X 60° | 29000 | 64000 | 2200 | 0.5 | 850 | 300 | 0.73 | 2.5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10451 |
| 6X 60° | 29000 | 64000 | 4300 | 0.25 | 850 | 300 | 0.73 | 2.5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10451 |
| 8X 45° | 59000 | 108000 | 2100 | 0.8 | 950 | 400 | 1.91 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 65 | 19509 |
| 8X 45° | 59000 | 108000 | 4000 | 0.4 | 950 | 400 | 1.91 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 65 | 19509 |
| 4X 90° | 41000 | 89000 | 2000 | 0.6 | 900 | 400 | 1.51 | 2.5 | **ZM35** | **AM35/58** | 40 | 10770 |
| 4X 90° | 41000 | 89000 | 3800 | 0.3 | 900 | 400 | 1.51 | 2.5 | **ZM35** | **AM35/58** | 40 | 10770 |
| 4X 90° | 43000 | 101000 | 1800 | 0.7 | 1000 | 550 | 2.26 | 2.5 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13412 |
| 4X 90° | 43000 | 101000 | 3300 | 0.35 | 1000 | 550 | 2.26 | 2.5 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13412 |
| 12X 30° | 72000 | 149000 | 1600 | 1.3 | 1200 | 750 | 5.5 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 110 | 25185 |
| 12X 30° | 72000 | 149000 | 3100 | 0.65 | 1200 | 750 | 5.5 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 110 | 25815 |
| 6X 60° | 46500 | 126000 | 1500 | 0.9 | 1250 | 1000 | 5.24 | 2.5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17009 |
| 6X 60° | 46500 | 126000 | 3000 | 0.45 | 1250 | 1000 | 5.24 | 2.5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17009 |
| 12X 30° | 113000 | 250000 | 1200 | 2.6 | 1400 | 1500 | 15.2 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 150 | 29436 |
| 12X 30° | 113000 | 250000 | 2500 | 1.3 | 1400 | 1500 | 15.2 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 150 | 29436 |
| 8X 45° | 84000 | 214000 | 3000 | 1 | 1300 | 1650 | 13.7 | 3 | **ZMA60/98** | **AM60** | 100 | 17893 |
| 8X 45° | 88000 | 241000 | 2800 | 1.2 | 1450 | 2250 | 19.8 | 3 | **ZMA70/110** | **AM70** | 130 | 19717 |
| 8X 45° | 91000 | 265000 | 2700 | 1.4 | 1600 | 3000 | 27.6 | 3 | **ZMA80/120** | **AM80** | 160 | 20604 |
| 8X 45° | 135000 | 395000 | 2300 | 2.3 | 1700 | 4400 | 59.9 | 3 | **ZMA90/130** | **AM90** | 200 | 25198 |
| 8X 45° | 140000 | 435000 | 2150 | 2.6 | 1900 | 5800 | 85.3 | 3 | **ZMA100/140** | **AM100** | 250 | 28760 |

# 推力角接触球轴承

螺栓安装
较大的公差




ZKLF..-2RS-PE
① 拉拔槽

**尺寸表** · 单位：mm

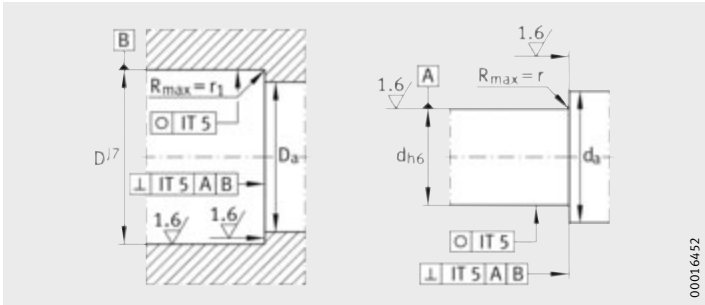
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | 固定螺栓 [1] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | J | $d_2$ | b | l | $D_a$ | $d_a$ | | |
| | ≈kg | –0.01 | | –0.25 | | min. | min. | | | | | max. | min. | 规格 | 数量 |
| **ZKLF1255-2RS-PE** | 0.37 | **12** | $55_{-0.013}$ | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 42 | 6.8 | 3 | 17 | 33 | 16 | M6 | 3 |
| **ZKLF1560-2RS-PE** | 0.43 | **15** | $60_{-0.013}$ | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 46 | 6.8 | 3 | 17 | 35 | 20 | M6 | 3 |
| **ZKLF1762-2RS-PE** | 0.45 | **17** | $62_{-0.013}$ | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 48 | 6.8 | 3 | 17 | 37 | 23 | M6 | 3 |
| **ZKLF2068-2RS-PE** | 0.61 | **20** | $68_{-0.013}$ | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 6.8 | 3 | 19 | 43 | 25 | M6 | 4 |
| **ZKLF2575-2RS-PE** | 0.72 | **25** | $75_{-0.013}$ | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 58 | 6.8 | 3 | 19 | 48 | 32 | M6 | 4 |
| **ZKLF3080-2RS-PE** | 0.78 | **30** | $80_{-0.013}$ | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 63 | 6.8 | 3 | 19 | 53 | 40 | M6 | 6 |
| **ZKLF3590-2RS-PE** | 1.13 | **35** | $90_{-0.015}$ | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 75 | 8.8 | 3 | 25 | 62 | 45 | M8 | 4 |
| **ZKLF40100-2RS-PE** | 1.46 | **40** | $100_{-0.015}$ | 34 | 58 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 3 | 25 | 67 | 50 | M8 | 4 |
| **ZKLF50115-2RS-PE** | 1.86 | **50** | $115_{-0.015}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 94 | 8.8 | 3 | 25 | 82 | 63 | M8 | 6 |

[1] 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。
螺栓不在交货范围内。

[2] 旋转内圈的质量惯性矩。

[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

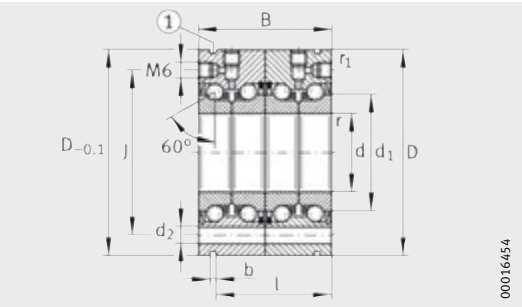



相邻结构设计

| 角度 | 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 2) | 轴向跳动 4) | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 3) $M_A$ | 轴向预紧力 |
| 数量 Xt | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm | | | Nm | N |
| 3X120° | 16 900 | 24 700 | 3 800 | 0.16 | 375 | 50 | 0.068 | 5 | **ZM12** | – | 8 | 5 038 |
| 3X120° | 17 900 | 28 000 | 3 500 | 0.2 | 400 | 65 | 0.102 | 5 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 484 |
| 3X120° | 18 800 | 31 000 | 3 300 | 0.24 | 450 | 80 | 0.132 | 5 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 4X 90° | 26 000 | 47 000 | 3 000 | 0.3 | 650 | 140 | 0.273 | 5 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 4X 90° | 27 500 | 55 000 | 2 600 | 0.4 | 750 | 200 | 0.486 | 5 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 6X 60° | 29 000 | 64 000 | 2 200 | 0.5 | 850 | 300 | 0.73 | 5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 4X 90° | 41 000 | 89 000 | 2 000 | 0.6 | 900 | 400 | 1.51 | 5 | **ZM35** | **AM35/58** | 40 | 10 770 |
| 4X 90° | 43 000 | 101 000 | 1 800 | 0.7 | 1 000 | 550 | 2.26 | 5 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13 412 |
| 6X 60° | 46 500 | 126 000 | 1 500 | 0.9 | 1 250 | 1 000 | 5.24 | 5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17 009 |

# 推力角接触球轴承

螺栓安装
配对轴承

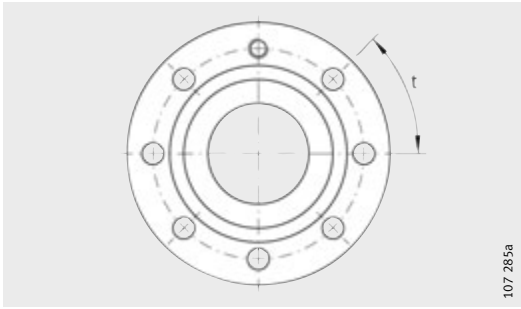



ZKLF..-2RS-2AP
① 拉拔槽

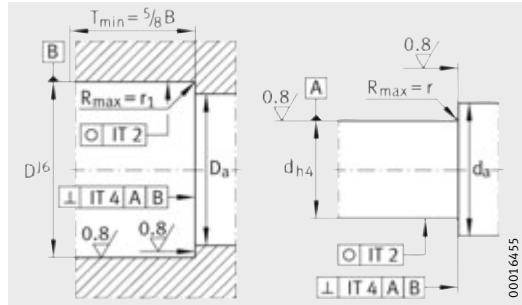
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | 固定螺栓 [1] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | J | $d_2$ | l | b | $D_a$ | $d_a$ | | |
| | ≈kg | −0.005 | −0.010 | −0.50 | | min. | min. | | | | | max. | min. | 规格 | 数量 |
| **ZKLF1762-2RS-2AP** | 0.9 | **17** | 62 | 50 | 30 | 0.3 | 0.6 | 48 | 6.8 | 42 | 3 | 37 | 23 | M6X60 | 5 |
| **ZKLF2068-2RS-2AP** | 1.22 | **20** | 68 | 56 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 6.8 | 47 | 3 | 43 | 25 | M6X70 | 7 |
| **ZKLF2575-2RS-2AP** | 1.44 | **25** | 75 | 56 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 58 | 6.8 | 47 | 3 | 48 | 32 | M6X70 | 7 |
| **ZKLF3080-2RS-2AP** | 1.56 | **30** | 80 | 56 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 63 | 6.8 | 47 | 3 | 53 | 40 | M6X70 | 11 |
| **ZKLF3590-2RS-2AP** | 2.26 | **35** | 90 | 68 | 52 | 0.3 | 0.6 | 75 | 8.8 | 59 | 3 | 62 | 45 | M8X80 | 7 |
| **ZKLF40100-2RS-2AP** | 2.92 | **40** | 100 | 68 | 58 | 0.3 | 0.6 | 80 | 8.8 | 59 | 3 | 67 | 50 | M8X80 | 7 |
| **ZKLF50115-2RS-2AP** | 3.72 | **50** | 115 | 68 | 72 | 0.3 | 0.6 | 94 | 8.8 | 59 | 3 | 82 | 63 | M8X80 | 11 |

[1] 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



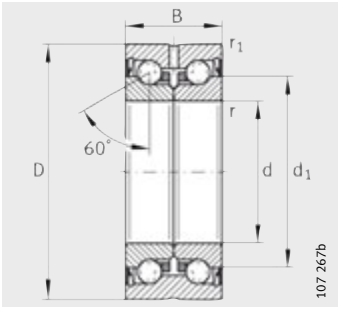

孔的布置




相邻结构设计

| 角度 | 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] | 轴向预紧力 |
| 数量 Xt | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm | | | $M_A$ Nm | N |
| 6X60° | 30 500 | 62 000 | 3 300 | 0.36 | 800 | 200 | 0.264 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 8X45° | 42 000 | 94 000 | 3 000 | 0.45 | 1 150 | 320 | 0.564 | 2 | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 8X45° | 44 500 | 111 000 | 2 600 | 0.6 | 1 300 | 450 | 0.972 | 2 | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 12X30° | 47 500 | 127 000 | 2 200 | 0.75 | 1 500 | 620 | 1.46 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 8X45° | 66 000 | 177 000 | 2 000 | 0.9 | 1 600 | 900 | 3.02 | 2.5 | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 40 | 10 770 |
| 8X45° | 70 000 | 202 000 | 1 800 | 1.05 | 1 750 | 1 200 | 4.52 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 13 412 |
| 12X30° | 76 000 | 250 000 | 1 500 | 1.35 | 2 200 | 2 250 | 10.48 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 17 009 |

# 推力角接触球轴承
## 非螺栓安装

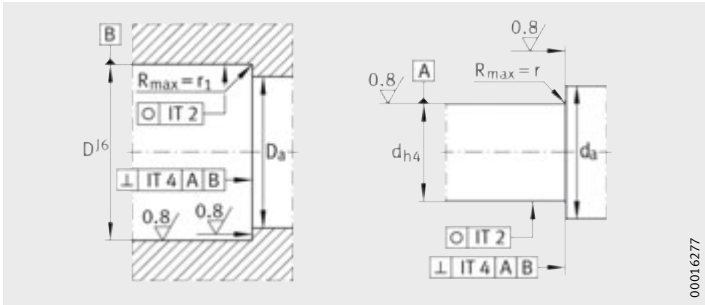



ZKLN..-2RS
ZKLN..-2Z

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 轴向 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ |
| | ≈kg | −0.005 | −0.010 | −0.25 | | min. | min. | max. | min. | N | N |
| **ZKLN0619-2Z** | 0.02 | $6^{+0,002}_{-0,003}$ | 19 | 12 | 12 | 0.3 | 0.3 | 16 | 9 | 4 900 | 6 100 |
| **ZKLN0624-2RS** | 0.03 | $6^{+0,002}_{-0,003}$ | 24 | 15 | 14 | 0.3 | 0.6 | 19 | 9 | 6 900 | 8 500 |
| **ZKLN0624-2Z** | 0.03 | $6^{+0,002}_{-0,003}$ | 24 | 15 | 14 | 0.3 | 0.6 | 19 | 9 | 6 900 | 8 500 |
| **ZKLN0832-2RS** | 0.09 | **8** | 32 | 20 | 19 | 0.3 | 0.6 | 26 | 11 | 12 500 | 16 300 |
| **ZKLN0832-2Z** | 0.09 | **8** | 32 | 20 | 19 | 0.3 | 0.6 | 26 | 11 | 12 500 | 16 300 |
| **ZKLN1034-2RS** | 0.1 | **10** | 34 | 20 | 21 | 0.3 | 0.6 | 28 | 14 | 13 400 | 18 800 |
| **ZKLN1034-2Z** | 0.1 | **10** | 34 | 20 | 21 | 0.3 | 0.6 | 28 | 14 | 13 400 | 18 800 |
| **ZKLN1242-2RS** | 0.2 | **12** | 42 | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 33 | 16 | 16 900 | 24 700 |
| **ZKLN1242-2Z** | 0.2 | **12** | 42 | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 33 | 16 | 16 900 | 24 700 |
| **ZKLN1545-2RS** | 0.21 | **15** | 45 | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 35 | 20 | 17 900 | 28 000 |
| **ZKLN1545-2Z** | 0.21 | **15** | 45 | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 35 | 20 | 17 900 | 28 000 |
| **ZKLN1747-2RS** | 0.22 | **17** | 47 | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 37 | 23 | 18 800 | 31 000 |
| **ZKLN1747-2Z** | 0.22 | **17** | 47 | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 37 | 23 | 18 800 | 31 000 |
| **ZKLN2052-2RS** | 0.31 | **20** | 52 | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 43 | 25 | 26 000 | 47 000 |
| **ZKLN2052-2Z** | 0.31 | **20** | 52 | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 43 | 26 | 26 000 | 47 000 |
| **ZKLN2557-2RS** | 0.34 | **25** | 57 | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 48 | 32 | 27 500 | 55 000 |
| **ZKLN2557-2Z** | 0.34 | **25** | 57 | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 48 | 32 | 27 500 | 55 000 |
| **ZKLN3062-2RS** | 0.39 | **30** | 62 | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 40 | 29 000 | 64 000 |
| **ZKLN3062-2Z** | 0.39 | **30** | 62 | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 40 | 29 000 | 64 000 |
| **ZKLN3072-2RS**[2)] | 0.72 | **30** | 72 | 38 | 51 | 0.3 | 0.6 | 64 | 47 | 59 000 | 108 000 |
| **ZKLN3072-2Z**[2)] | 0.72 | **30** | 72 | 38 | 51 | 0.3 | 0.6 | 64 | 47 | 59 000 | 108 000 |
| **ZKLN3572-2RS** | 0.51 | **35** | 72 | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 62 | 45 | 41 000 | 89 000 |
| **ZKLN3572-2Z** | 0.51 | **35** | 72 | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 62 | 45 | 41 000 | 89 000 |

1) 旋转内圈的质量惯性矩。
2) 重载系列。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

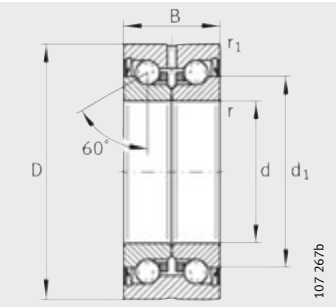



相邻结构设计

| 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [1] | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm | | | Nm | N |
| 14 000 | 0.01 | 150 | 4 | 0.0019 | 2 | **ZM06** | – | 1 | 916 |
| 6 800 | 0.04 | 200 | 8 | 0.0044 | 2 | **ZM06** | – | 2 | 2 404 |
| 12 000 | 0.02 | 200 | 8 | 0.0044 | 2 | **ZM06** | – | 2 | 2 404 |
| 5 100 | 0.08 | 250 | 20 | 0.02 | 2 | **ZM08** | – | 4 | 2 216 |
| 9 500 | 0.04 | 250 | 20 | 0.02 | 2 | **ZM08** | – | 4 | 2 216 |
| 4 600 | 0.12 | 325 | 25 | 0.029 | 2 | **ZM10** | – | 6 | 4 891 |
| 8 600 | 0.06 | 325 | 25 | 0.029 | 2 | **ZM10** | – | 6 | 4 891 |
| 3 800 | 0.16 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5 038 |
| 7 600 | 0.08 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5 038 |
| 3 500 | 0.2 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 484 |
| 7 000 | 0.1 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 484 |
| 3 300 | 0.24 | 450 | 80 | 0.132 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 6 600 | 0.12 | 450 | 80 | 0.132 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 3 000 | 0.3 | 650 | 140 | 0.273 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 5 400 | 0.15 | 650 | 140 | 0.273 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 2 600 | 0.4 | 750 | 200 | 0.486 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 4 700 | 0.2 | 750 | 200 | 0.486 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 2 200 | 0.5 | 850 | 300 | 0.73 | 2.5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 4 300 | 0.25 | 850 | 300 | 0.73 | 2.5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 2 100 | 0.8 | 950 | 400 | 1.91 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 65 | 19 509 |
| 4 000 | 0.4 | 950 | 400 | 1.91 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 65 | 19 509 |
| 2 000 | 0.6 | 900 | 400 | 1.51 | 2.5 | **ZM35** | **AM35/58** | 40 | 10 770 |
| 3 800 | 0.3 | 900 | 400 | 1.51 | 2.5 | **ZM35** | **AM35/58** | 40 | 10 770 |

# 推力角接触球轴承

## 非螺栓安装

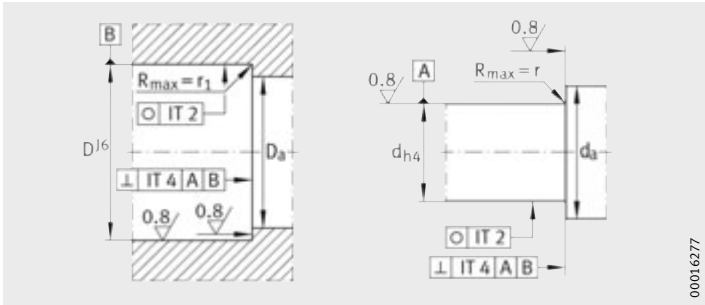



ZKLN..-2RS
ZKLN..-2Z

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 轴向 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ |
| | ≈kg | | | −0.25 | | min. | min. | max. | min. | N | N |
| **ZKLN4075-2RS** | 0.61 | **40**$_{-0.005}$ | 75$_{-0.01}$ | 34 | 58 | 0.3 | 0.6 | 67 | 50 | 43 000 | 101 000 |
| **ZKLN4075-2Z** | 0.61 | **40**$_{-0.005}$ | 75$_{-0.01}$ | 34 | 58 | 0.3 | 0.6 | 67 | 50 | 43 000 | 101 000 |
| **ZKLN4090-2RS**[2] | 0.95 | **40**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 46 | 65 | 0.6 | 0.6 | 80 | 56 | 72 000 | 149 000 |
| **ZKLN4090-2Z**[2] | 0.95 | **40**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 46 | 65 | 0.6 | 0.6 | 80 | 56 | 72 000 | 149 000 |
| **ZKLN5090-2RS** | 0.88 | **50**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 82 | 63 | 46 500 | 126 000 |
| **ZKLN5090-2Z** | 0.88 | **50**$_{-0.005}$ | 90$_{-0.01}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 82 | 63 | 46 500 | 126 000 |
| **ZKLN50110-2RS**[2] | 2.5 | **50**$_{-0.005}$ | 110$_{-0.01}$ | 54 | 80 | 0.6 | 0.6 | 98 | 63 | 113 000 | 250 000 |
| **ZKLN50110-2Z**[2] | 2.5 | **50**$_{-0.005}$ | 110$_{-0.01}$ | 54 | 80 | 0.6 | 0.6 | 98 | 63 | 113 000 | 250 000 |
| **ZKLN60110-2Z** | 2.2 | **60**$_{-0.008}$ | 110$_{-0.015}$ | 45 | 85 | 0.6 | 0.6 | 100 | 82 | 84 000 | 214 000 |
| **ZKLN70120-2Z** | 2.4 | **70**$_{-0.008}$ | 120$_{-0.015}$ | 45 | 95 | 0.6 | 0.6 | 110 | 92 | 88 000 | 241 000 |
| **ZKLN80130-2Z** | 2.7 | **80**$_{-0.008}$ | 130$_{-0.015}$ | 45 | 105 | 0.6 | 0.6 | 120 | 102 | 91 000 | 265 000 |
| **ZKLN90150-2Z** | 4.5 | **90**$_{-0.008}$ | 150$_{-0.015}$ | 55 | 120 | 0.6 | 0.6 | 138 | 116 | 135 000 | 395 000 |
| **ZKLN100160-2Z** | 4.9 | **100**$_{-0.008}$ | 160$_{-0.015}$ | 55 | 132 | 0.6 | 0.6 | 150 | 128 | 140 000 | 435 000 |

1) 旋转内圈的质量惯性力矩。
2) 重载系列。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

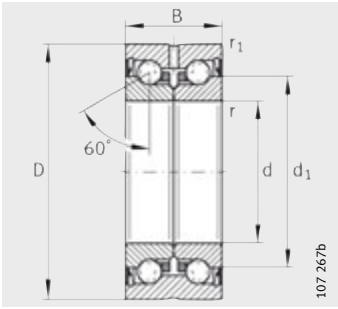



相邻结构设计

| 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [1] | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] | 轴向预紧力 |
| | | | | | | | | $M_A$ | |
| $min^{-1}$ | Nm | N/µm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | µm | | | Nm | N |
| 1 800 | 0.7 | 1 000 | 550 | 2.26 | 2.5 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13 412 |
| 3 300 | 0.35 | 1 000 | 550 | 2.26 | 2.5 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13 412 |
| 1 600 | 1.3 | 1 200 | 750 | 5.5 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 110 | 25 185 |
| 3 100 | 0.65 | 1 200 | 750 | 5.5 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 110 | 25 185 |
| 1 500 | 0.9 | 1 250 | 1 000 | 5.24 | 2.5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17 009 |
| 3 000 | 0.45 | 1 250 | 1 000 | 5.24 | 2.5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17 009 |
| 1 200 | 2.6 | 1 400 | 1 500 | 15.2 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 150 | 29 436 |
| 2 500 | 1.3 | 1 400 | 1 500 | 15.2 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 150 | 29 436 |
| 3 000 | 1 | 1 300 | 1 650 | 13.7 | 3 | **ZMA60/98** | **AM60** | 100 | 17 893 |
| 2 800 | 1.2 | 1 450 | 2 250 | 19.8 | 3 | **ZMA70/110** | **AM70** | 130 | 19 171 |
| 2 700 | 1.4 | 1 600 | 3 000 | 27.6 | 3 | **ZMA80/120** | **AM80** | 160 | 20 604 |
| 2 300 | 2.3 | 1 700 | 4 400 | 59.9 | 3 | **ZMA90/130** | **AM90** | 200 | 25 198 |
| 2 150 | 2.6 | 1 900 | 5 800 | 85.3 | 3 | **ZMA100/140** | **AM100** | 250 | 28 760 |

# 推力角接触球轴承

非螺栓安装
较大的公差

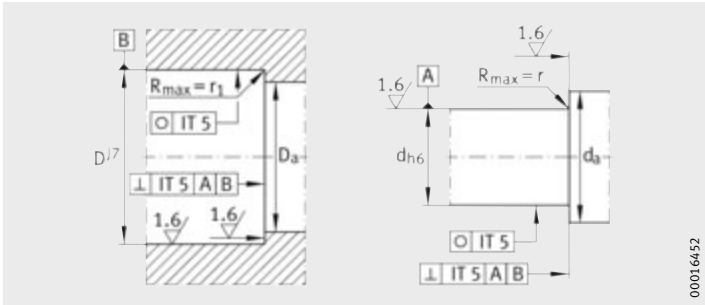



ZKLN..-2RS-PE

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 轴向 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ |
| | ≈kg | | | –0.25 | | min. | min. | max. | min. | N | N |
| **ZKLN0624-2RS-PE** | 0.03 | **6** $^{+0,003}_{-0,005}$ | $24_{-0.01}$ | 15 | 14 | 0.3 | 0.6 | 19 | 9 | 6 900 | 8 500 |
| **ZKLN1034-2RS-PE** | 0.1 | **10** $_{-0.008}$ | $34_{-0.011}$ | 20 | 21 | 0.3 | 0.6 | 28 | 14 | 13 400 | 18 800 |
| **ZKLN1242-2RS-PE** | 0.2 | **12** $_{-0.01}$ | $42_{-0.011}$ | 25 | 25 | 0.3 | 0.6 | 33 | 16 | 16 900 | 24 700 |
| **ZKLN1545-2RS-PE** | 0.21 | **15** $_{-0.01}$ | $45_{-0.011}$ | 25 | 28 | 0.3 | 0.6 | 35 | 20 | 17 900 | 28 000 |
| **ZKLN1747-2RS-PE** | 0.22 | **17** $_{-0.01}$ | $47_{-0.011}$ | 25 | 30 | 0.3 | 0.6 | 37 | 23 | 18 800 | 31 000 |
| **ZKLN2052-2RS-PE** | 0.31 | **20** $_{-0.01}$ | $52_{-0.013}$ | 28 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 43 | 25 | 26 000 | 47 000 |
| **ZKLN2557-2RS-PE** | 0.34 | **25** $_{-0.01}$ | $57_{-0.013}$ | 28 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 48 | 32 | 27 500 | 55 000 |
| **ZKLN3062-2RS-PE** | 0.39 | **30** $_{-0.01}$ | $62_{-0.013}$ | 28 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 40 | 29 000 | 64 000 |
| **ZKLN3572-2RS-PE** | 0.51 | **35** $_{-0.01}$ | $72_{-0.013}$ | 34 | 52 | 0.3 | 0.6 | 62 | 45 | 41 000 | 89 000 |
| **ZKLN5090-2RS-PE** | 0.88 | **50** $_{-0.01}$ | $90_{-0.015}$ | 34 | 72 | 0.3 | 0.6 | 82 | 63 | 46 500 | 126 000 |

1) 旋转内圈的质量惯性矩。
2) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
3) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

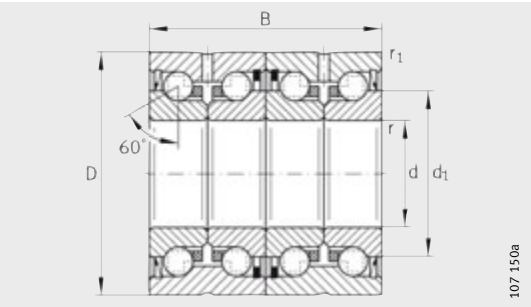



相邻结构设计

| 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [1] | 轴向跳动 [3] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [2] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| $min^{-1}$ | Nm | N/µm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | µm | | | Nm | N |
| 6 800 | 0.04 | 200 | 8 | 0.0044 | 5 | **ZM06** | – | 2 | 2 404 |
| 4 600 | 0.12 | 325 | 25 | 0.029 | 5 | **ZM10** | – | 6 | 4 891 |
| 3 800 | 0.16 | 375 | 50 | 0.068 | 5 | **ZM12** | – | 8 | 5 038 |
| 3 500 | 0.2 | 400 | 65 | 0.102 | 5 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 484 |
| 3 300 | 0.24 | 450 | 80 | 0.132 | 5 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 3 000 | 0.3 | 650 | 140 | 0.273 | 5 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 2 600 | 0.4 | 750 | 200 | 0.486 | 5 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 2 200 | 0.5 | 850 | 300 | 0.73 | 5 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 2 000 | 0.6 | 900 | 400 | 1.51 | 5 | **ZM35** | **AM35/38** | 40 | 10 770 |
| 1 500 | 0.9 | 1 250 | 1 000 | 5.24 | 5 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 17 009 |

# 推力角接触球轴承

## 非螺栓安装
## 配对轴承




ZKLN..-2RS-2AP

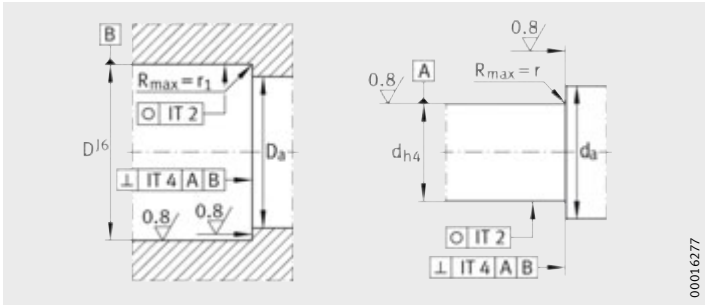
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 轴向 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | r | $r_1$ | $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ |
| | ≈kg | –0.005 | –0.01 | –0.5 | | min. | min. | max. | min. | N | N |
| **ZKLN1747-2RS-2AP** | 0.44 | **17** | 47 | 50 | 30 | 0.3 | 0.6 | 37 | 23 | 30 500 | 62 000 |
| **ZKLN2052-2RS-2AP** | 0.62 | **20** | 52 | 56 | 34.5 | 0.3 | 0.6 | 43 | 25 | 42 000 | 94 000 |
| **ZKLN2557-2RS-2AP** | 0.68 | **25** | 57 | 56 | 40.5 | 0.3 | 0.6 | 48 | 32 | 44 500 | 111 000 |
| **ZKLN3062-2RS-2AP** | 0.78 | **30** | 62 | 56 | 45.5 | 0.3 | 0.6 | 53 | 40 | 47 500 | 127 000 |
| **ZKLN3572-2RS-2AP** | 1.02 | **35** | 72 | 68 | 52 | 0.3 | 0.6 | 62 | 45 | 66 000 | 177 000 |
| **ZKLN4075-2RS-2AP** | 1.22 | **40** | 75 | 68 | 58 | 0.3 | 0.6 | 67 | 50 | 70 000 | 202 000 |
| **ZKLN5090-2RS-2AP** | 1.76 | **50** | 90 | 68 | 72 | 0.3 | 0.6 | 82 | 63 | 76 000 | 250 000 |

1) 旋转内圈的质量惯性矩。

2) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

3) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

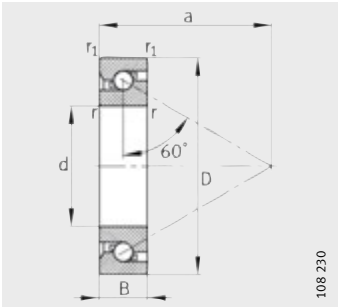



相邻结构设计

| 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [1] | 轴向跳动 [3] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [2] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| $min^{-1}$ | Nm | N/µm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | µm | | | Nm | N |
| 3 300 | 0.36 | 800 | 200 | 0.264 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 7 157 |
| 3 000 | 0.45 | 1 150 | 320 | 0.546 | 2 | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 079 |
| 2 600 | 0.6 | 1 300 | 450 | 0.972 | 2 | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 9 410 |
| 2 200 | 0.75 | 1 500 | 620 | 1.46 | 2.5 | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 10 451 |
| 2 000 | 0.9 | 1 600 | 900 | 3.02 | 2.5 | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 40 | 10 770 |
| 1 800 | 1.05 | 1 750 | 1 200 | 4.52 | 2.5 | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 13 412 |
| 1 500 | 1.35 | 2 200 | 2 250 | 10.48 | 2.5 | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 17 009 |

# 推力角接触球轴承

## 单向




7602、 7603、 BSB

**尺寸表** · 单位：mm

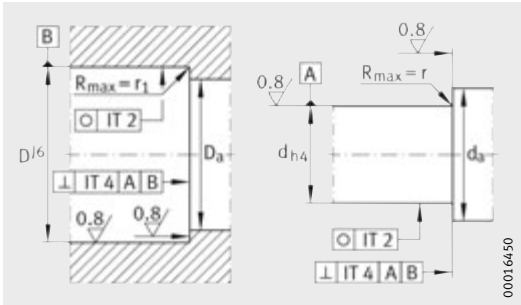
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | 基本额定载荷 轴向 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r, $r_1$ | a | $D_a$ H12 | $d_a$ h12 | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | | N | N |
| **7602012-TVP** | 0.042 | **12**$_{-0.004}$ | 32$_{-0.006}$ | 10$_{-0.08}$ | 0.6 | 24 | 27 | 17 | 12 200 | 20 700 |
| **7602015-TVP** | 0.052 | **15**$_{-0.004}$ | 36$_{-0.006}$ | 11$_{-0.08}$ | 0.6 | 27.5 | 30 | 20.5 | 13 100 | 24 700 |
| **7602017-TVP** | 0.074 | **17**$_{-0.004}$ | 40$_{-0.006}$ | 12$_{-0.08}$ | 0.6 | 31 | 34.5 | 23 | 17 200 | 32 500 |
| **7602020-TVP** | 0.139 | **20**$_{-0.005}$ | 47$_{-0.006}$ | 14$_{-0.12}$ | 1 | 36 | 39.5 | 27.5 | 19 100 | 38 000 |
| **BSB020047-T** | 0.13 | **20**$_{-0.005}$ | 47$_{-0.006}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 36.5 | 39.5 | 27.5 | 20 800 | 43 000 |
| **7603020-TVP** | 0.17 | **20**$_{-0.005}$ | 52$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1.1 | 39.5 | 43.5 | 30.5 | 25 500 | 53 000 |
| **7602025-TVP** | 0.147 | **25**$_{-0.005}$ | 52$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 41 | 45 | 32 | 23 200 | 50 000 |
| **BSB025062-T** | 0.24 | **25**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 46.5 | 52 | 38 | 29 500 | 68 000 |
| **7603025-TVP** | 0.275 | **25**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 17$_{-0.12}$ | 1.1 | 47.5 | 52 | 38 | 29 500 | 68 000 |
| **BSB030062-T** | 0.22 | **30**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 47.5 | 52.5 | 39.5 | 27 500 | 66 000 |
| **7602030-TVP** | 0.232 | **30**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 16$_{-0.12}$ | 1 | 48 | 52.5 | 39.5 | 27 500 | 66 000 |
| **7603030-TVP** | 0.409 | **30**$_{-0.005}$ | 72$_{-0.007}$ | 19$_{-0.12}$ | 1.1 | 55.5 | 61 | 45 | 36 500 | 89 000 |
| **BSB035072-T** | 0.3 | **35**$_{-0.006}$ | 72$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 54 | 60.5 | 46.5 | 31 500 | 81 000 |
| **7602035-TVP** | 0.339 | **35**$_{-0.006}$ | 72$_{-0.007}$ | 17$_{-0.12}$ | 1.1 | 55 | 60.5 | 46.5 | 31 500 | 81 000 |
| **7603035-TVP** | 0.546 | **35**$_{-0.006}$ | 80$_{-0.007}$ | 21$_{-0.12}$ | 1.5 | 61.5 | 67 | 51 | 38 000 | 100 000 |
| **BSB040072-T** | 0.26 | **40**$_{-0.006}$ | 72$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 56 | 62.5 | 49 | 29 500 | 82 000 |
| **7602040-TVP** | 0.418 | **40**$_{-0.006}$ | 80$_{-0.007}$ | 18$_{-0.12}$ | 1.1 | 62.5 | 69.5 | 53.5 | 39 000 | 106 000 |
| **BSB040090-T** | 0.65 | **40**$_{-0.006}$ | 90$_{-0.008}$ | 20$_{-0.12}$ | 1.5 | 67 | 75.5 | 56.5 | 52 000 | 138 000 |
| **7603040-TVP** | 0.751 | **40**$_{-0.006}$ | 90$_{-0.008}$ | 23$_{-0.12}$ | 1.5 | 68.5 | 75.5 | 56.5 | 52 000 | 138 000 |
| **BSB045075-T** | 0.26 | **45**$_{-0.006}$ | 75$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 59.5 | 68 | 52 | 30 000 | 85 000 |
| **7602045-TVP** | 0.488 | **45**$_{-0.006}$ | 85$_{-0.008}$ | 19$_{-0.12}$ | 1.1 | 66 | 73 | 57 | 39 500 | 111 000 |
| **BSB045100-T** | 0.81 | **45**$_{-0.006}$ | 100$_{-0.008}$ | 20$_{-0.12}$ | 1.5 | 75 | 85.5 | 64.5 | 62 000 | 172 000 |
| **7603045-TVP** | 0.992 | **45**$_{-0.006}$ | 100$_{-0.008}$ | 25$_{-0.12}$ | 1.5 | 77.5 | 85.5 | 64.5 | 62 000 | 172 000 |
| **7602050-TVP** | 0.557 | **50**$_{-0.006}$ | 90$_{-0.008}$ | 20$_{-0.12}$ | 1.1 | 71.5 | 79 | 63 | 41 000 | 122 000 |
| **BSB050100-T** | 0.75 | **50**$_{-0.006}$ | 100$_{-0.008}$ | 20$_{-0.12}$ | 1.5 | 75 | 85.5 | 64.5 | 62 000 | 172 000 |
| **7603050-TVP** | 1.29 | **50**$_{-0.006}$ | 110$_{-0.008}$ | 27$_{-0.12}$ | 2 | 85.5 | 94 | 72 | 72 000 | 203 000 |
| **BSB055090-T** | 0.38 | **55**$_{-0.007}$ | 90$_{-0.008}$ | 15$_{-0.15}$ | 1.0 | 70.5 | 80 | 65 | 33 500 | 98 000 |
| **7602055-TVP** | 0.74 | **55**$_{-0.007}$ | 100$_{-0.008}$ | 21$_{-0.15}$ | 1.5 | 77.5 | 85.5 | 69.5 | 42 000 | 132 000 |
| **BSB055120-T** | 1.2 | **55**$_{-0.007}$ | 120$_{-0.008}$ | 20$_{-0.15}$ | 2.0 | 86 | 97.5 | 77 | 63 000 | 188 000 |
| **7603055-TVP** | 1.67 | **55**$_{-0.007}$ | 120$_{-0.008}$ | 29$_{-0.15}$ | 2 | 91.5 | 101 | 77 | 85 000 | 255 000 |

1) 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。

2) 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

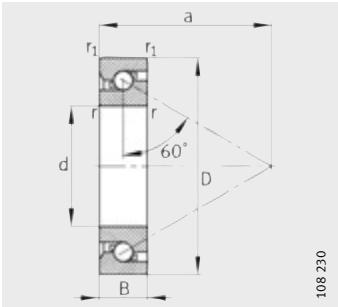



相邻结构设计

| 极限转速 | 轴承摩擦力矩 [2] | 刚度 [1] 轴向 | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| $min^{-1}$ | Nm | N/μm | μm | | | Nm | N |
| 8 000 | 0.015 | 476 | 2 | **ZM12** | **AM12** | 8 | 6 110 |
| 6 700 | 0.02 | 516 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 740 |
| 6 000 | 0.03 | 596 | 2 | **ZM17** | **AM17** | 15 | 8 060 |
| 5 000 | 0.05 | 703 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 8 490 |
| 5 600 | 0.05 | 703 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 8 490 |
| 4 500 | 0.06 | 787 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 25 | 11 600 |
| 4 500 | 0.065 | 772 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 430 |
| 4 300 | 0.085 | 917 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 40 | 14 480 |
| 3 800 | 0.085 | 917 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 40 | 14 480 |
| 4 200 | 0.085 | 893 | 2 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 240 |
| 3 800 | 0.085 | 893 | 2 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 240 |
| 3 200 | 0.13 | 1 073 | 2 | **ZM30** | **AM30** | 55 | 16 180 |
| 3 700 | 0.115 | 1 020 | 2 | **ZM35** | **AM35** | 40 | 11 310 |
| 3 200 | 0.115 | 1 020 | 2 | **ZM35** | **AM35** | 40 | 11 310 |
| 3 000 | 0.17 | 1 192 | 2 | **ZM35** | **AM35** | 65 | 17 380 |
| 3 500 | 0.115 | 1 016 | 2 | **ZM40** | **AM40** | 40 | 10 190 |
| 2 800 | 0.17 | 1 190 | 2 | **ZM40** | **AM40** | 55 | 13 330 |
| 3 100 | 0.225 | 1 292 | 2 | **ZM40** | **AM40** | 110 | 25 120 |
| 2 600 | 0.225 | 1 292 | 2 | **ZM40** | **AM40** | 110 | 25 120 |
| 3 300 | 0.13 | 1 072 | 2 | **ZM45** | **AM45** | 50 | 11 140 |
| 2 600 | 0.19 | 1 247 | 2 | **ZM45** | **AM45** | 65 | 14 410 |
| 2 700 | 0.3 | 1 473 | 2 | **ZM45** | **AM45** | 120 | 25 160 |
| 2 200 | 0.3 | 1 473 | 2 | **ZM45** | **AM45** | 120 | 25 160 |
| 2 400 | 0.23 | 1 360 | 2 | **ZM50** | **AM50** | 85 | 16 810 |
| 2 700 | 0.33 | 1 473 | 2 | **ZM50** | **AM50** | 120 | 23 770 |
| 2 000 | 0.36 | 1 601 | 2 | **ZM50** | **AM50** | 150 | 28 930 |
| 2 800 | 0.19 | 1 246 | 3 | **ZM55** | **AM55** | 60 | 12 040 |
| 2 200 | 0.25 | 1 394 | 3 | **ZM55** | **AM55** | 85 | 15 060 |
| 2 400 | 0.36 | 1 553 | 3 | **ZM55** | **AM55** | 110 | 20 070 |
| 1 900 | 0.46 | 1 723 | 3 | **ZM55** | **AM55** | 130 | 24 120 |

# 推力角接触球轴承

## 单向




7602、 7603、 BSB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 [4] | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r, $r_1$ | a | $D_a$ H12 | $d_a$ h12 |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| 7602060-TVP | 0.94 | **60**$_{-0.007}$ | 110$_{-0.008}$ | 22$_{-0.15}$ | 1.5 | 86 | 96 | 77 |
| BSB060120-T | 1.1 | **60**$_{-0.007}$ | 120$_{-0.009}$ | 20$_{-0.15}$ | 1.5 | 88 | 100.5 | 79.5 |
| 7603060-TVP | 2.08 | **60**$_{-0.007}$ | 130$_{-0.009}$ | 31$_{-0.15}$ | 2.1 | 98 | 107.5 | 82.5 |
| 7602065-TVP | 1.19 | **65**$_{-0.007}$ | 120$_{-0.009}$ | 23$_{-0.15}$ | 1.5 | 92.5 | 103 | 84 |
| 7603065-TVP | 2.58 | **65**$_{-0.007}$ | 140$_{-0.009}$ | 33$_{-0.15}$ | 2.1 | 107.5 | 118.5 | 91.5 |
| 7602070-TVP | 1.3 | **70**$_{-0.007}$ | 125$_{-0.009}$ | 24$_{-0.15}$ | 1.5 | 96.5 | 108 | 87 |
| 7603070-TVP | 3.16 | **70**$_{-0.007}$ | 150$_{-0.009}$ | 35$_{-0.15}$ | 2.1 | 113 | 124.5 | 95.5 |
| BSB075110-T | 0.47 | **75**$_{-0.007}$ | 110$_{-0.008}$ | 15$_{-0.15}$ | 1.5 | 87.5 | 99.5 | 85 |
| 7602075-TVP | 1.42 | **75**$_{-0.007}$ | 130$_{-0.009}$ | 25$_{-0.15}$ | 1.5 | 102.5 | 114.5 | 93.5 |
| 7603075-TVP | 3.74 | **75**$_{-0.007}$ | 160$_{-0.01}$ | 37$_{-0.15}$ | 2.1 | 123 | 135.5 | 105.5 |
| 7602080-TVP | 1.72 | **80**$_{-0.007}$ | 140$_{-0.009}$ | 26$_{-0.15}$ | 2 | 109 | 122 | 100 |
| 7603080-TVP | 4.5 | **80**$_{-0.007}$ | 170$_{-0.01}$ | 39$_{-0.15}$ | 2.1 | 129.5 | 143 | 111 |
| 7602085-TVP | 2.17 | **85**$_{-0.008}$ | 150$_{-0.009}$ | 28$_{-0.2}$ | 2 | 117 | 131 | 107 |
| 7603085-TVP | 5.24 | **85**$_{-0.008}$ | 180$_{-0.01}$ | 41$_{-0.2}$ | 3 | 136 | 151 | 116 |
| 7602090-TVP | 2.67 | **90**$_{-0.008}$ | 160$_{-0.01}$ | 30$_{-0.2}$ | 2 | 124 | 138.5 | 113.5 |
| 7603090-TVP | 6.18 | **90**$_{-0.008}$ | 190$_{-0.011}$ | 43$_{-0.2}$ | 3 | 142.5 | 157.5 | 122.5 |
| 7602095-TVP | 3.25 | **95**$_{-0.008}$ | 170$_{-0.01}$ | 32$_{-0.2}$ | 2.1 | 131 | 146.5 | 119.5 |
| 7603095-TVP | 7.22 | **95**$_{-0.008}$ | 200$_{-0.011}$ | 45$_{-0.2}$ | 3 | 150 | 165 | 130 |
| BSB100150-T | 1.4 | **100**$_{-0.008}$ | 150$_{-0.009}$ | 22.5$_{-0.2}$ | 2 | 119.5 | 135 | 114.5 |
| 7602100-TVP | 3.9 | **100**$_{-0.008}$ | 180$_{-0.01}$ | 34$_{-0.2}$ | 2.1 | 138 | 154.5 | 125.5 |
| 7603100-TVP | 8.78 | **100**$_{-0.008}$ | 215$_{-0.011}$ | 47$_{-0.2}$ | 3 | 161 | 178 | 140 |

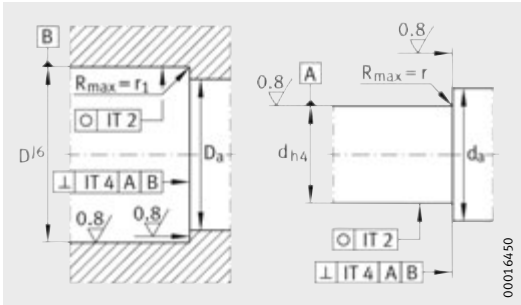
[1] 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。

[2] 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。

[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

[4] 协议供货。

[5] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

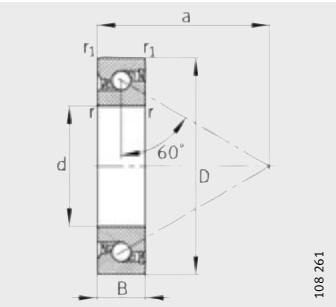



相邻结构设计

| 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 [2] | 刚度 [1] 轴向 | 轴向跳动 [5] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | μm | | | Nm | N |
| 58 000 | 183 000 | 2 000 | 0.35 | 1 623 | 3 | **ZM60** | **AM60** | 100 | 17 410 |
| 64 000 | 196 000 | 2 300 | 0.38 | 1 623 | 3 | **ZM60** | **AM60** | 120 | 20 020 |
| 92 000 | 270 000 | 1 800 | 0.54 | 1 840 | 3 | **ZM60** | **AM60** | 150 | 25 840 |
| 60 000 | 197 000 | 1 800 | 0.41 | 1 753 | 3 | **ZM65** | **AM65** | 110 | 17 680 |
| 106 000 | 330 000 | 1 600 | 0.7 | 2 052 | 3 | **ZM65** | **AM65** | 150 | 25 290 |
| 68 000 | 220 000 | 1 800 | 0.44 | 1 753 | 3 | **ZM70** | **AM70** | 115 | 17 300 |
| 117 000 | 360 000 | 1 600 | 0.76 | 2 108 | 3 | **ZM70** | **AM70** | 180 | 27 640 |
| 37 000 | 133 000 | 2 300 | 0.29 | 1 534 | 3 | **ZM75** | **AM75** | 140 | 18 560 |
| 70 000 | 236 000 | 1 600 | 0.48 | 1 888 | 3 | **ZM75** | **AM75** | 160 | 22 820 |
| 132 000 | 425 000 | 1 400 | 0.92 | 2 335 | 3 | **ZM75** | **AM75** | 200 | 29 360 |
| 81 000 | 275 000 | 1 500 | 0.6 | 2 047 | 3 | **ZM80** | **AM80** | 160 | 21 620 |
| 144 000 | 465 000 | 1 400 | 1.1 | 2 466 | 3 | **ZM80** | **AM80** | 220 | 31 020 |
| 95 000 | 340 000 | 1 400 | 0.76 | 2 209 | 3 | **ZM85** | **AM85** | 250 | 30 460 |
| 169 000 | 550 000 | 1 300 | 1.25 | 2 539 | 3 | **ZM85** | **AM85** | 280 | 36 310 |
| 102 000 | 365 000 | 1 400 | 0.79 | 2 275 | 3 | **ZM90** | **AM90** | 250 | 29 160 |
| 172 000 | 580 000 | 1 200 | 1.3 | 2 654 | 3 | **ZM90** | **AM90** | 300 | 37 360 |
| 116 000 | 410 000 | 1 300 | 0.95 | 2 435 | 3 | – | – | – | 31 700 |
| 175 000 | 600 000 | 1 200 | 1.45 | 2 770 | 3 | – | – | – | 38 280 |
| 73 000 | 265 000 | 1 800 | 0.6 | 2 052 | 3 | **ZM100** | **AM100** | 200 | 21 190 |
| 128 000 | 465 000 | 1 200 | 1.1 | 2 594 | 3 | **ZM100** | **AM100** | 255 | 29 150 |
| 201 000 | 700 000 | 1 100 | 1.7 | 2 965 | 3 | **ZM100** | **AM100** | 305 | 36 330 |

# 推力角接触球轴承

单向
密封

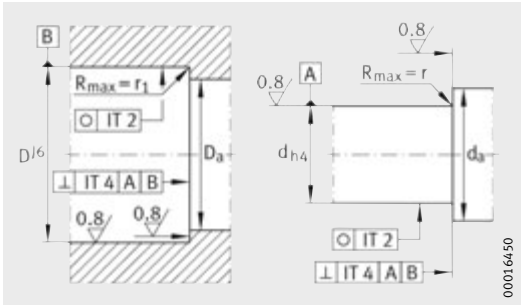



7602..-2RS、 7603..-2RS、
BSB..-2RS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | r, $r_1$ | a | $D_a$ H12 | $d_a$ h12 |
| | ≈kg | | | | min. | ≈ | | |
| **7602012-2RS-TVP** | 0.042 | **12**$_{-0.004}$ | 32$_{-0.006}$ | 10$_{-0.08}$ | 0.6 | 24 | 27 | 17 |
| **7602015-2RS-TVP** | 0.052 | **15**$_{-0.004}$ | 35$_{-0.006}$ | 11$_{-0.08}$ | 0.6 | 27.5 | 30 | 20.5 |
| **7602020-2RS-TVP** | 0.12 | **20**$_{-0.005}$ | 47$_{-0.006}$ | 14$_{-0.12}$ | 1 | 36 | 39.5 | 27.5 |
| **7603020-2RS-TVP** | 0.17 | **20**$_{-0.005}$ | 52$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1.1 | 36.5 | 43.5 | 30.5 |
| **7602025-2RS-TVP** | 0.15 | **25**$_{-0.005}$ | 52$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 41 | 45 | 32 |
| **BSB025062-2RS-T** | 0.24 | **25**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 46.5 | 52 | 38 |
| **7603025-2RS-TVP** | 0.27 | **25**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 17$_{-0.12}$ | 1.1 | 47.5 | 52 | 38 |
| **BSB030062-2RS-T** | 0.22 | **30**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 47.5 | 52.5 | 39.5 |
| **7602030-2RS-TVP** | 0.23 | **30**$_{-0.005}$ | 62$_{-0.007}$ | 16$_{-0.12}$ | 1 | 48 | 52.5 | 39.5 |
| **BSB035072-2RS-T** | 0.3 | **35**$_{-0.006}$ | 72$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 54 | 60.5 | 46.5 |
| **BSB040072-2RS-T** | 0.26 | **40**$_{-0.006}$ | 72$_{-0.007}$ | 15$_{-0.12}$ | 1 | 56 | 62.5 | 49 |

1) 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。
2) 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

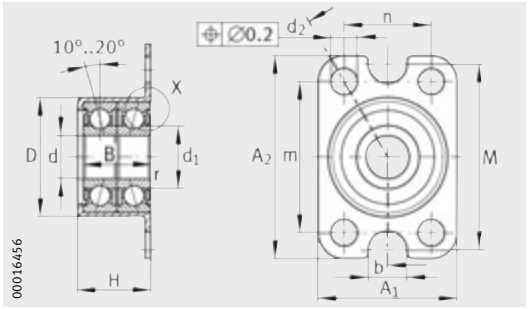



相邻结构设计

| 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 [2] | 刚度 [1] 轴向 | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ | 轴向预紧力 |
| N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | μm | | | Nm | N |
| 12 200 | 20 700 | 8 000 | 0.018 | 476 | 2 | **ZM12** | **AM12** | 8 | 6 110 |
| 13 100 | 24 700 | 6 700 | 0.024 | 516 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5 740 |
| 19 100 | 38 000 | 5 000 | 0.06 | 703 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 8 490 |
| 25 500 | 53 000 | 4 500 | 0.07 | 787 | 2 | **ZM20** | **AM20** | 18 | 11 600 |
| 23 200 | 50 000 | 3 800 | 0.08 | 772 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 25 | 9 430 |
| 29 500 | 68 000 | 4 300 | 0.1 | 917 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 40 | 14 480 |
| 29 500 | 68 000 | 3 800 | 0.1 | 917 | 2 | **ZM25** | **AM25** | 40 | 14 480 |
| 27 500 | 66 000 | 4 200 | 0.1 | 893 | 2 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 240 |
| 27 500 | 66 000 | 3 800 | 0.1 | 893 | 2 | **ZM30** | **AM30** | 32 | 10 240 |
| 31 500 | 81 000 | 3 700 | 0.14 | 1 020 | 2 | **ZM35** | **AM35** | 40 | 11 310 |
| 29 500 | 82 000 | 3 500 | 0.14 | 1 016 | 2 | **ZM40** | **AM40** | 40 | 10 190 |

# 角接触球轴承单元

## 螺栓安装

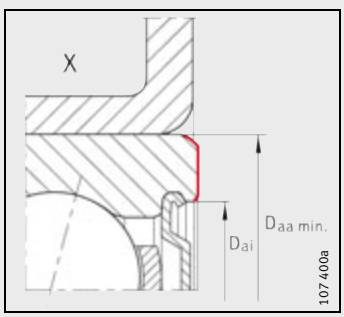



ZKLR0624-2Z、 ZKLR0828-2Z

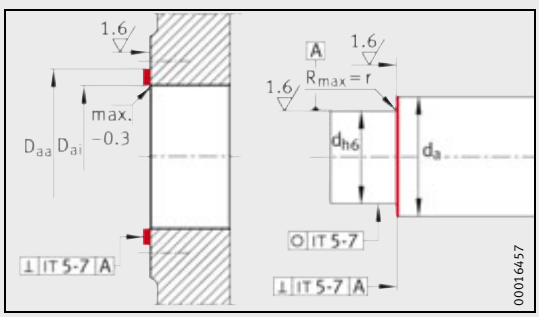
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $A_1$ | $A_2$ | D | B | $d_1$ | r | $d_2$ | b | m | n | M | H | $d_a$ |
| | ≈kg | | | | +0.03 −0.01 | −0.25 | | min. | | | | | | −0.5 | |
| **ZKLR0624-2Z** | 0.023 | **$6_{-0.008}$** | 24 | 35 | 20.5 | 12 | 10.4 | 0.3 | 4.5 | 6.6 | 26 | 15 | 32 | 13 | 8 |
| **ZKLR0828-2Z** | 0.03 | **$8_{-0.008}$** | 28 | 35 | 23.9 | 14 | 11.8 | 0.3 | 4.5 | 6.6 | 26 | 20 | 35 | 15.5 | 10.4 |
| **ZKLR1035-2Z** | 0.05 | **$10_{-0.008}$** | 35 | 35 | 28.14 | 16 | 14.7 | 0.3 | 4.5 | – | 26 | 26 | – | 17.5 | 12.4 |
| **ZKLR1244-2RS** | 0.12 | **$12_{-0.007}$** | 44 | 50 | 35.45 | 20 | 16.6 | 0.3 | 6.6 | – | 38 | 32 | – | 22 | 14 |
| **ZKLR1547-2RS** | 0.14 | **$15_{-0.007}$** | 47 | 51 | 38.45 | 22 | 18 | 0.3 | 6.6 | – | 39 | 35 | – | 24 | 17.5 |
| **ZKLR2060-2RS** | 0.3 | **$20_{-0.008}$** | 60 | 60 | 50.45 | 28 | 24.4 | 0.3 | 6.6 | – | 47 | 47 | – | 30 | 24 |

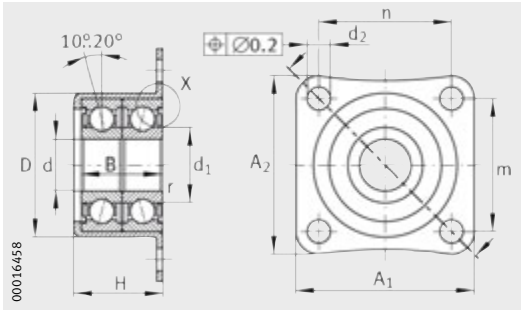
1) 螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。
2) 旋转内圈的质量惯性矩。
3) 锁紧螺母仅用于轴承单元的轴向固定。对轴承的预紧没有影响。
4) $D_{ai}$ 和 $D_{aa}$ 之间的直径区域有要求时的给定几何公差。
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
6) 通过测量整套轴承统计确定的平均值。
7) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



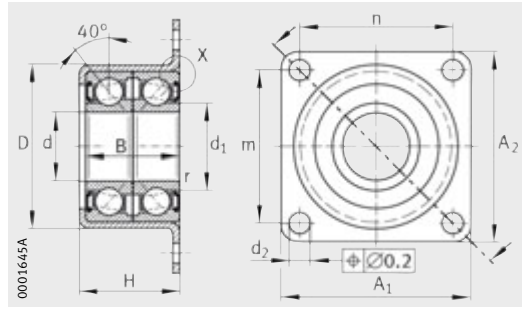

外圈的轴向相邻区域




相邻结构设计 4)




ZKLR1035-2Z

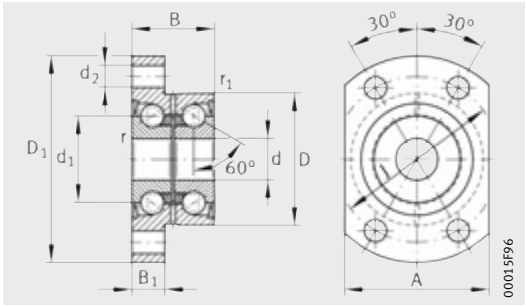



ZKLR1244-2RS、 ZKLR1547-2RS、
ZKLR2060-2RS

| | | 固定螺栓 DIN 912[1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向[6] | 质量 惯性矩[2] | 轴向跳动[7] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购[3] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 径向 | | 轴向 | | | | | | | 型号 | 锁紧力矩[5] |
| $D_{ai}$ | $D_{aa}$ | | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $M_m$ | | | $M_A$ |
| | min. | 规格 | 数量 | N | N | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | kg · $cm^2$ | μm | | Nm |
| 16 | 19 | M4<br>M6 | 4<br>2 | 3 850 | 1 870 | 1 340 | 1 250 | 7 300 | 0.04 | 17 | 0.0014 | 7 | **ZM06** | 2 |
| 18 | 22 | M4<br>M6 | 4<br>2 | 4 900 | 2 280 | 1 810 | 1 520 | 6 200 | 0.08 | 20 | 0.0028 | 7 | **ZM08** | 4 |
| 22 | 26 | M4 | 4 | 7 400 | 3 600 | 2 550 | 2 420 | 5 100 | 0.12 | 26 | 0.0075 | 7 | **ZM10** | 6 |
| 27 | 32 | M6 | 4 | 13 600 | 8 500 | 13 200 | 17 900 | 3 700 | 0.16 | 170 | 0.0102 | 7 | **ZM12** | 8 |
| 29 | 35 | M6 | 4 | 16 700 | 10 700 | 16 400 | 22 400 | 3 400 | 0.2 | 200 | 0.0178 | 7 | **ZM15** | 10 |
| 39 | 47 | M6 | 4 | 28 000 | 19 100 | 27 500 | 40 000 | 2 800 | 0.3 | 250 | 0.263 | 8 | **ZM20** | 18 |

# 带法兰双列
# 推力角接触球轴承

螺栓安装




ZKLFA..-2RS、 ZKLFA..-2Z

**尺寸表** · 单位：mm

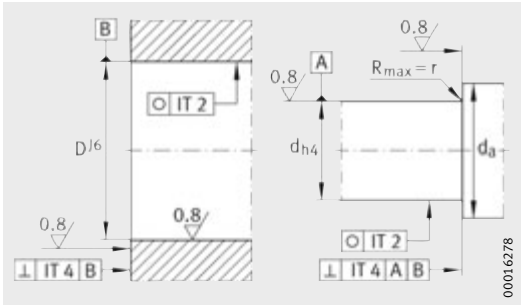
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | $D_1$ | r | $r_1$ | $B_1$ | $d_2$ | J | A | $d_a$ | |
| | ≈kg | −0.005 | −0.01 | −0.25 | | | min. | min. | | | | | min. | max. |
| **ZKLFA0630-2Z** | 0.05 | **6** | 19 | 12 | 12 | 30 | 0.3 | 0.3 | 5 | 3.5 | 24 | 22 | 9 | 15 |
| **ZKLFA0640-2RS** | 0.08 | **6** | 24 | 15 | 14 | 40 | 0.3 | 0.6 | 6 | 4.5 | 32 | 27 | 9 | 18 |
| **ZKLFA0640-2Z** | 0.08 | **6** | 24 | 15 | 14 | 40 | 0.3 | 0.6 | 6 | 4.5 | 32 | 27 | 9 | 18 |
| **ZKLFA0850-2RS** | 0.17 | **8** | 32 | 20 | 19 | 50 | 0.3 | 0.6 | 8 | 5.5 | 40 | 35 | 11 | 25 |
| **ZKLFA0850-2Z** | 0.17 | **8** | 32 | 20 | 19 | 50 | 0.3 | 0.6 | 8 | 5.5 | 40 | 35 | 11 | 25 |
| **ZKLFA1050-2RS** | 0.18 | **10** | 32 | 20 | 21 | 50 | 0.3 | 0.6 | 8 | 5.5 | 40 | 35 | 14 | 27 |
| **ZKLFA1050-2Z** | 0.18 | **10** | 32 | 20 | 21 | 50 | 0.3 | 0.6 | 8 | 5.5 | 40 | 35 | 14 | 27 |
| **ZKLFA1263-2RS** | 0.3 | **12** | 42 | 25 | 25 | 63 | 0.3 | 0.6 | 10 | 6.8 | 53 | 45 | 16 | 31 |
| **ZKLFA1263-2Z** | 0.3 | **12** | 42 | 25 | 25 | 63 | 0.3 | 0.6 | 10 | 6.8 | 53 | 45 | 16 | 31 |
| **ZKLFA1563-2RS** | 0.31 | **15** | 42 | 25 | 28 | 63 | 0.3 | 0.6 | 10 | 6.8 | 53 | 45 | 20 | 34 |
| **ZKLFA1563-2Z** | 0.31 | **15** | 42 | 25 | 28 | 63 | 0.3 | 0.6 | 10 | 6.8 | 53 | 45 | 20 | 34 |

1) 固定螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。

2) 旋转内圈的质量惯性矩。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

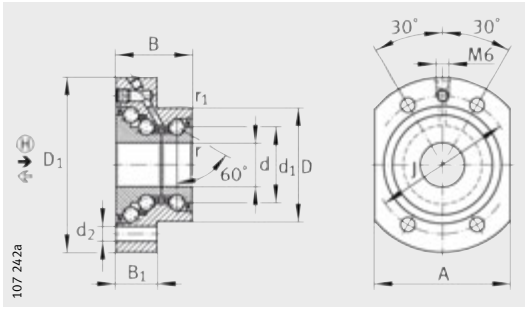



相邻结构设计

| 固定螺栓 [1] DIN 912-10.9 | | 基本额定载荷 轴向 | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | | 型号 | | 锁紧力矩 [3] | 轴向预紧力 |
| 规格 | 数量 | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm | | | $M_A$ Nm | N |
| M3 | 4 | 4900 | 6100 | 14000 | 0.01 | 150 | 4 | 0.0019 | 2 | **ZM06** | – | 2 | 916 |
| M4 | 4 | 6900 | 8500 | 6800 | 0.04 | 200 | 8 | 0.0044 | 2 | **ZM06** | – | 2 | 2404 |
| M4 | 4 | 6900 | 8500 | 12000 | 0.02 | 200 | 8 | 0.0044 | 2 | **ZM06** | – | 2 | 2404 |
| M5 | 4 | 12500 | 16300 | 5100 | 0.08 | 250 | 20 | 0.02 | 2 | **ZM08** | – | 4 | 2216 |
| M5 | 4 | 12500 | 16300 | 9500 | 0.04 | 250 | 20 | 0.02 | 2 | **ZM08** | – | 4 | 2216 |
| M5 | 4 | 13400 | 18800 | 4600 | 0.12 | 325 | 25 | 0.029 | 2 | **ZM10** | – | 6 | 4891 |
| M5 | 4 | 13400 | 18800 | 8600 | 0.06 | 325 | 25 | 0.029 | 2 | **ZM10** | – | 6 | 4891 |
| M6 | 4 | 16900 | 24700 | 3800 | 0.16 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5038 |
| M6 | 4 | 16900 | 24700 | 7600 | 0.08 | 375 | 50 | 0.068 | 2 | **ZM12** | – | 8 | 5038 |
| M6 | 4 | 17900 | 28000 | 3500 | 0.2 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5484 |
| M6 | 4 | 17900 | 28000 | 7000 | 0.1 | 400 | 65 | 0.102 | 2 | **ZM15** | **AM15** | 10 | 5484 |

# 带法兰三列
# 推力角接触球轴承
螺栓安装

**注意！**
轴承必须是在主要承载方向承受连续载荷Ⓗ。




DKLFA..-2RS (d ≦ 20 mm)

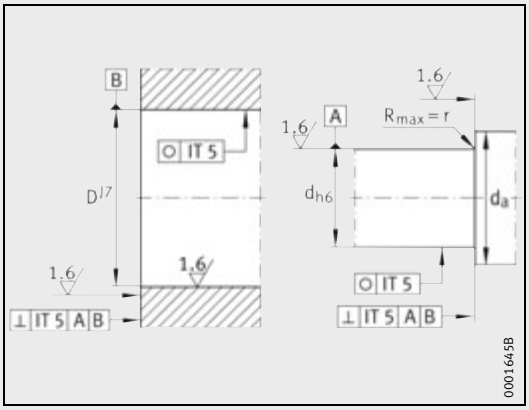
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | 安装尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | B | $d_1$ | $D_1$ | r | $r_1$ | $B_1$ | $d_2$ | J | A | $d_a$ | |
| | ≈kg | −0.010 | −0.013 | −0.25 | | | min. | min. | | | | | min. | max. |
| **DKLFA1575-2RS** | 0.53 | **15** | 45 | 32 | 28 | 75 | 0.3 | 0.6 | 18 | 6.8 | 58 | 55 | 20 | 35 |
| **DKLFA2080-2RS** | 0.7 | **20** | 52 | 35 | 34.5 | 80 | 0.3 | 0.6 | 19 | 6.8 | 63 | 62 | 25 | 43 |
| **DKLFA2590-2RS** | 0.9 | **25** | 57 | 38 | 40.5 | 90 | 0.3 | 0.6 | 22 | 8.8 | 75 | 70 | 32 | 48 |
| **DKLFA30100-2RS** | 1 | **30** | 62 | 38 | 45.5 | 100 | 0.3 | 0.6 | 22 | 8.8 | 80 | 72 | 40 | 53 |
| **DKLFA30110-2RS**[3] | 2.5 | **30** | 75 | 56 | 51 | 110 | 0.3 | 0.6 | 35 | 8.8 | 95 | 85 | 47 | 64 |
| **DKLFA40115-2RS** | 1.5 | **40** | 72 | 42 | 58 | 115 | 0.3 | 0.6 | 23 | 8.8 | 94 | 90 | 50 | 67 |
| **DKLFA40140-2RS**[3] | 4.2 | **40** | 90 | 60 | 65 | 140 | 0.3 | 0.6 | 35 | 11 | 118 | 110 | 56 | 80 |

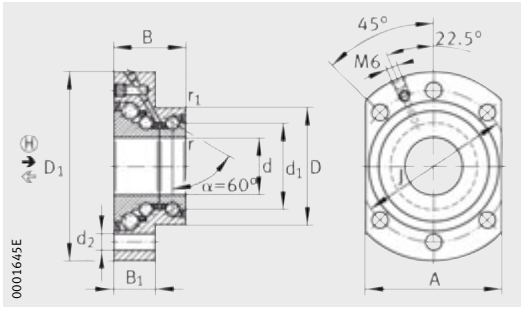
[1] 紧固螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 重载系列
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

**INA 锁紧螺母 (附件)**

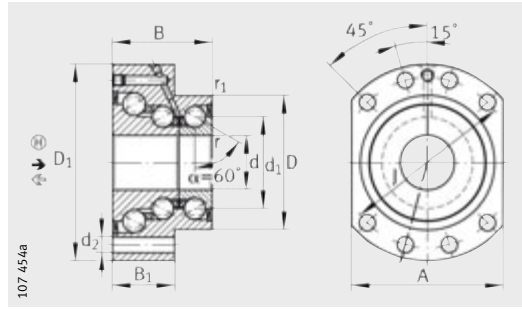
| 三列角接触球轴承型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购型号 | | |
|---|---|---|---|
| | ① | | ② |
| **DKLFA1575-2RS** | **AM15** | **ZMA15/33** | **ZM17** |
| **DKLFA2080-2RS** | **AM20** | **ZMA20/38** | **ZM25** |
| **DKLFA2590-2RS** | **AM25** | **ZMA25/45** | **AM30** |
| **DKLFA30100-2RS** | **AM30** | **ZMA30/52** | **ZM35** |
| **DKLFA30110-2RS** | **AM30/65** | – | **ZM35** |
| **DKLFA40115-2RS** | **AM40** | **ZMA40/62** | **ZM45** |
| **DKLFA40140-2RS** | **AM40/85** | – | **ZM45** |




相邻结构设计

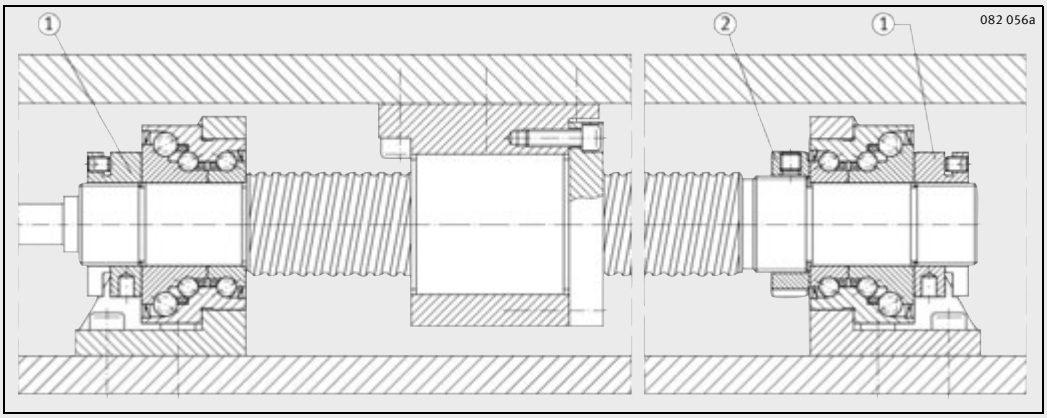



DKLFA..-2RS (d ≧ 25 mm)

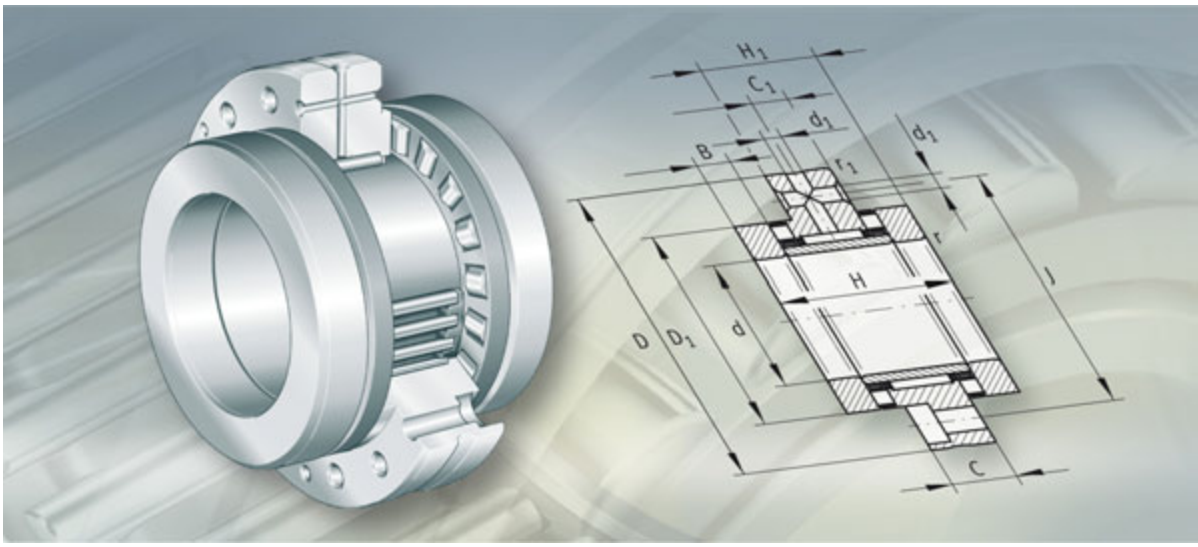



DKLFA..-2RS
**重载系列**

| 固定螺栓 [1] DIN 912-10.9 | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | 轴承摩擦力矩 | 刚度 | 刚度 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 ⇐ | | 轴向 Ⓗ ➔ | | | | 轴向 ⇐ | 轴向 ➔ | | | |
| | | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| 规格 | 数量 | N | N | N | N | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm |
| M6 | 4 | 17 900 | 28 000 | 37 000 | 83 000 | 2 600 | 0.35 | 500 | 950 | 140 | 0.278 | 5 |
| M6 | 4 | 26 000 | 47 000 | 44 500 | 110 000 | 2 200 | 0.45 | 750 | 1 100 | 260 | 0.553 | 5 |
| M8 | 6 | 27 500 | 55 000 | 52 000 | 144 000 | 2 000 | 0.6 | 850 | 1 200 | 370 | 1.12 | 5 |
| M8 | 6 | 29 000 | 64 000 | 55 000 | 165 000 | 1 800 | 0.75 | 900 | 1 400 | 500 | 1.7 | 5 |
| M8 | 8 | 59 000 | 108 000 | 106 000 | 257 000 | 1 600 | 1.5 | 1 300 | 1 600 | 650 | 3.23 | 5 |
| M8 | 6 | 43 000 | 101 000 | 73 000 | 227 000 | 1 500 | 1 | 1 100 | 1 700 | 1 000 | 4.23 | 5 |
| M10 | 8 | 72 000 | 149 000 | 126 000 | 363 000 | 1 200 | 2.5 | 1 800 | 2 000 | 1 370 | 9.32 | 5 |




**两端定位轴承布置的滚珠丝杠**
**图中编号：请见 INA 锁紧螺母表 ( 附件 )，第 1062 页**




# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

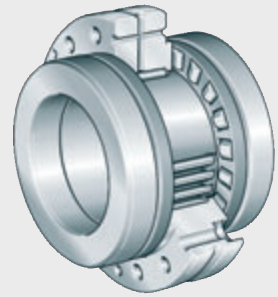
# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承 | 1066 |
| **特性** | 螺栓安装的轴承 | 1067 |
| | 非螺栓安装的轴承 | 1068 |
| | 工作温度 | 1068 |
| | 后缀 | 1068 |
| **设计与安全指南** | 基本额定寿命 | 1069 |
| | 合成和当量轴承载荷 | 1069 |
| | 静载荷安全系数 | 1069 |
| | 相邻结构设计 | 1071 |
| | 速度 | 1071 |
| | 摩擦 | 1072 |
| | 润滑 | 1072 |
| | 安装指南 | 1074 |
| **精度** | | 1075 |
| **尺寸表** | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，轻载系列，螺栓安装 | 1076 |
| | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，重载系列，螺栓安装 | 1080 |
| | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，轻载系列，非螺栓安装 | 1084 |
| | 滚针 / 推力圆柱滚子轴承，重载系列，非螺栓安装 | 1088 |

# 产品概览　滚针 / 推力圆柱滚子轴承

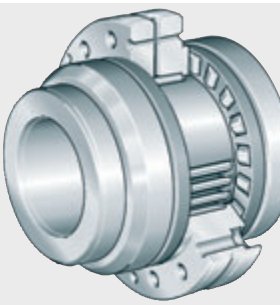
**螺栓安装**

**ZARF**



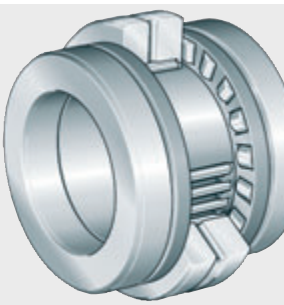

**带加长轴圈**

**ZARF..-L**



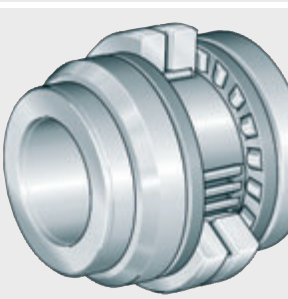

**非螺栓安装**

**ZARN**




**带加长轴圈**

**ZARN..-L**



# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

**特性**

滚针 / 推力圆柱滚子轴承包括一个有径向和轴向滚道的外圈、两个轴圈、一个内圈、一个径向滚针保持架组件和两个推力圆柱滚子保持架组件。有螺栓安装和非螺栓安装的两种轴承。

**径向和轴向承载能力**

除了径向力，轴承还可以承受两个方向的轴向力和倾覆力矩。

**预载和内部游隙**

外圈、内圈和轴向保持架相互匹配，因此采用 INA 精密锁紧螺母预紧后，轴承可以实现轴向无游隙。
轴承的内部径向游隙符合标准 DIN 620 中的 C2 组。

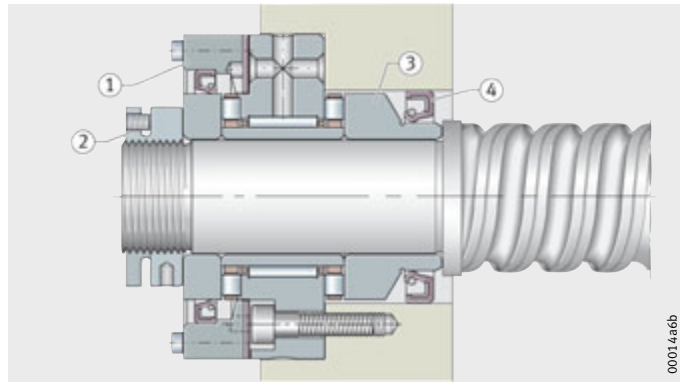
**螺栓安装的轴承**

滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF (L) 的外圈上有孔。这样就可通过螺栓直接安装在相邻结构或径向定位孔中，*图 1*。

由于轴承外圈是螺栓安装，因此可以省去额外所需要的轴承端盖和选配工作。采用精密锁紧螺母 AM 或 ZM (A) 对轴承预紧，轴承紧靠轴肩。

**带密封组件**

为了使设计更简单，推荐使用密封组件 DRS，*图 1*，①。
密封组件与外圈对中并保护轴承不受外界因素影响。




**ZARF..-L**

① 密封组件 DRS
② 锁紧螺母
③ 阶梯式轴圈
④ 密封圈

*图 1*
带密封圈的阶梯式轴圈

**带加长轴圈**

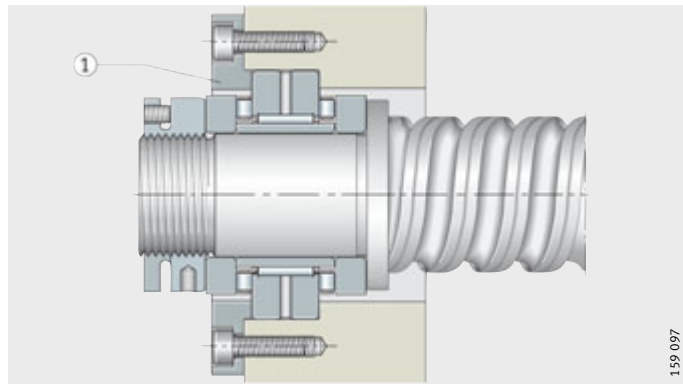
ZARF..-L 具有加长的阶梯式轴圈，*图 1*。
这些系列多用于轴圈无法完全支撑轴向载荷或者由于外部空间限制导致轴圈无法在轴承单元外侧密封的情况。

**重载系列**

ZARF (L) 也有重载系列产品。对于相同的轴径，重载系列的截面较大，因此基本额定载荷较高。

## 非螺栓安装的轴承

ZARN (L) 系列安装在轴承座孔中，外圈采用轴承盖固定，*图 2*。
采用精密锁紧螺母 AM 或 ZM (A) 预紧轴承，轴承紧靠轴肩。



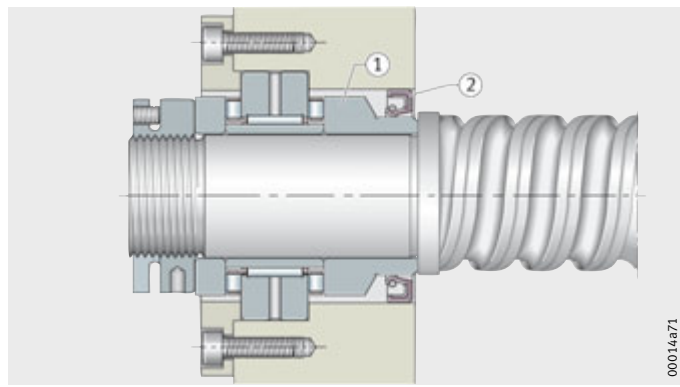

**ZARN**

① 轴承盖

*图 2*
轴承外圈采用端盖定位

## 带加长轴圈

ZARF..-L 具有加长的阶梯式轴圈，*图 3*。
这些系列多用于轴圈无法完全支撑轴向载荷或者由于外部空间限制导致轴圈无法在轴承单元外侧密封的情况。




**ZARN..-L**

① 阶梯式轴圈
② 密封圈

*图 3*
带密封圈的阶梯式轴圈

## 重载系列

ZARN (L) 也有重载系列产品。对于相同的轴径，重载系列的截面较大，因此基本额定载荷较高。

## 工作温度

轴承的许可工作温度为 −30 °C 到 +120 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| L | 加长的阶梯式轴圈 | 标准设计 |
| TV | 含玻璃增强纤维的尼龙 66 保持架 | |

## 设计与安全指南

### 基本额定寿命

确定轴承尺寸的决定性因素是轴承的基本额定寿命、静载安全系数和轴向极限载荷。基本额定寿命 L 和 $L_h$ 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$C_r$, $C_a$ N
径向或轴向基本额定载荷，请见尺寸表
p –
寿命指数 p = 10/3。

### 合成和当量轴承载荷

轴承的合成轴向载荷 $F_{a\,res}$ 由轴向工作载荷 $F_{aB}$ 和轴向预载荷决定，第 1070 页，*图 4* 到第 1070 页，*图 6*。

如果只有轴向载荷，则 $P = F_{a\,res}$。如果还有其它径向工作载荷，则必须采用径向基本额定载荷分别计算。轴承无游隙时所承受的轴向载荷极限值如，第 1070 页，*图 4*，到第 1070 页，*图 6*所示。

如果载荷超过极限值会导致整列滚动体脱离滚道而未承载。在高的加速度工况下，会产生更大磨损。对于极高力矩载荷和超静定系统 ( 定位 / 定位轴承布置 )，请与我们联系。计算程序 BEARINX® 可以得到精确的结果。

### 阶段变化的载荷

这种情况下， P 和 n 计算如下 (q = 时间百分比 )：

$$P = \sqrt[p]{\frac{q_1 \cdot n_1 \cdot P_1^{\,p} + \ldots + q_z \cdot n_z \cdot P_z^{\,p}}{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}}$$

$$n = \frac{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}{100}$$

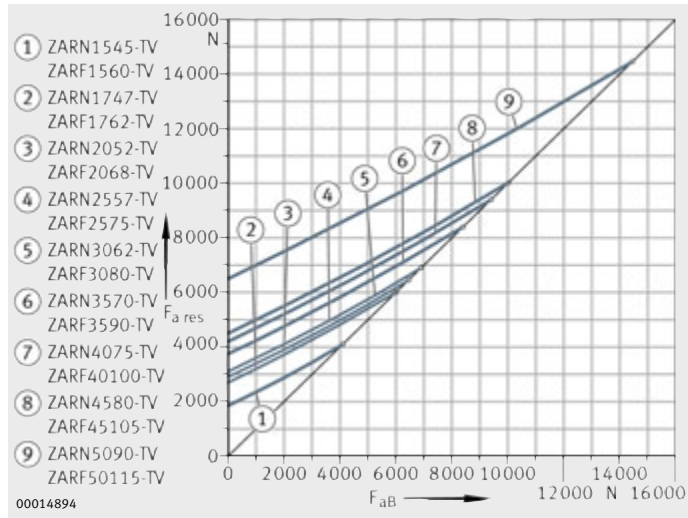
### 静载荷安全系数

静载荷安全系数 $S_0$ 按如下方法计算 ( 也可参见第 1024 页 )：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

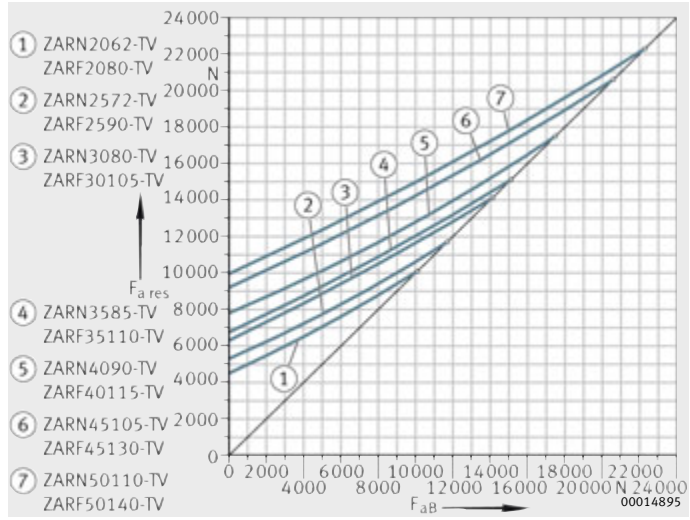
对于机床，必须 $S_0 \geqq 4$。

轴承合成载荷 $F_{a\,res}$



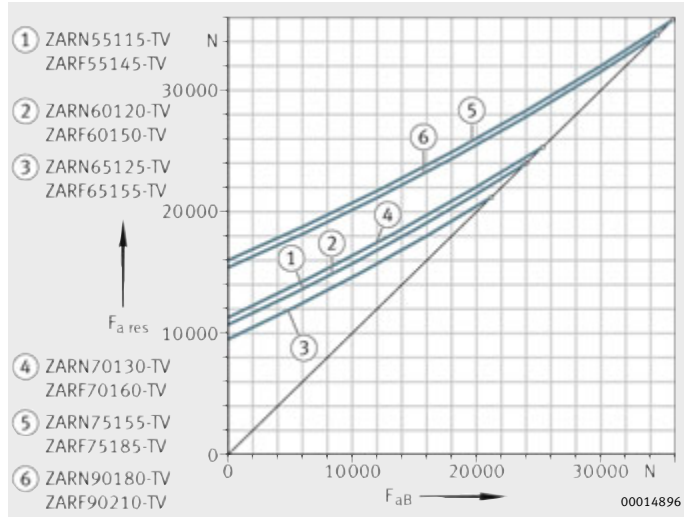

$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 4*
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，轻载系列




$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 5*
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，重载系列，直径 d = 50 mm




$F_{aB}$ = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

*图 6*
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，重载系列，直径不小于 d = 55 mm

## 相邻结构的设计

相邻结构 （轴和轴承座）的设计必须按照尺寸表中的数据。

相邻轴肩和轴承座肩的直径 $d_a$ 和 $D_a$ 必须与尺寸表中数据一致。

必须考虑相邻结构的许用接触应力。

润滑剂供给布置的例子：请见*图 7* 和第 1073 页，*图 8*。

## 轴承位置的密封

轴承是密封的，第 1067 页，*图 1*：

- 在丝杠方向具有旋转轴封，和加长轴圈 （ZARN...L、 ZARF...L）的精密加工表面 （没有螺旋刀痕）形成密封
- 在驱动方向采用密封组件 DRS 密封。

## 速度

极限速度 $n_G$ 由下表中给出的条件得到：

- 轴承预载，无外部工作载荷
- 运转时间 25%
- 最高平衡工作温度 +50 °C。

在冷却充分、油润滑的情况下极限转速 $n_G$ 有效。



## 摩擦

在大多数应用中，常采用锁紧螺母对轴承进行预紧，这样可以准确施加锁紧力矩。尺寸表中锁紧力矩 $M_A$ 是使用 INA 精密锁紧螺母时的推荐值。

尺寸表中给出的摩擦力矩 $M_{RL}$ 是指导值。
测试的条件是少量油润滑，速度为 $n = 5\ min^{-1}$。

若计算驱动力矩，必须考虑起动摩擦力矩和高速下达到 2 到 3 倍 $M_{RL}$ 的摩擦力矩。

## 摩擦力矩和轴承预载

对于应用中摩擦力矩是决定性因素的情况 ( 如温度升高、不同轴承间的摩擦力矩补偿等 )，建议根据轴承摩擦力矩 $M_{RL}$ 对轴承进行预紧。

## 摩擦功率

轴承的摩擦功率 $N_R$ 可通过下式计算得到：

$$N_R = \frac{M_{RL} \cdot n}{9.55}$$

| | | |
|---|---|---|
| $N_R$ | 摩擦功率 | W |
| $M_{RL}$ | 轴承摩擦力矩 | Nm |
| n | 运转速度。 | $min^{-1}$ |

所有热平衡的分析中，必须考虑不同的运转速度 $n_i$ 和它们对应的持续时间 $q_i$。

## 润滑

滚针 / 推力圆柱滚子轴承可通过外圈再润滑。轴承采用油基或干性防腐剂进行防锈，更适于油润滑。

采用符合 DIN 51517 的 CLP 润滑油和符合 DIN 51524 中 ISO-VG 32 到 ISO-VG 100 的 HLP 润滑油可实现良好润滑效果。

## 脂润滑的再润滑

在轴承转动时进行再润滑，润滑脂的更换效果更好且分布更均匀。

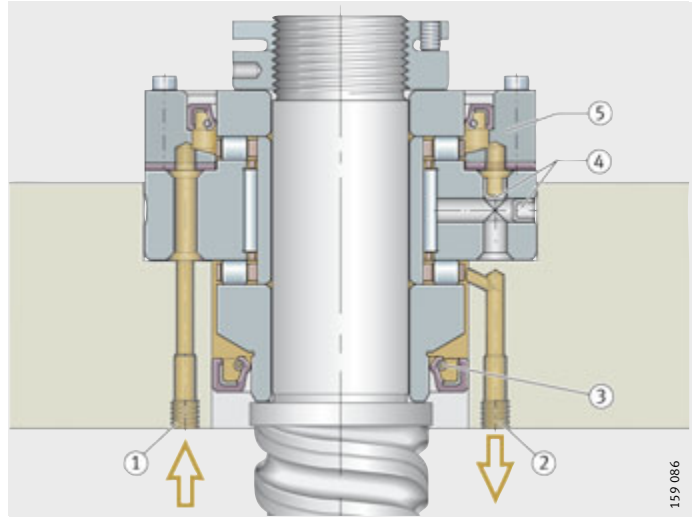
由于不可能事先计算所有的影响因素，因此再润滑周期和再润滑量由运行工况决定。再润滑：请见 INA 安装维修手册， TPI 100。



如果旋转竖轴选用自动润滑系统，则应采用脉冲润滑方式以保证上方推力轴承润滑充分。

**润滑剂供给**

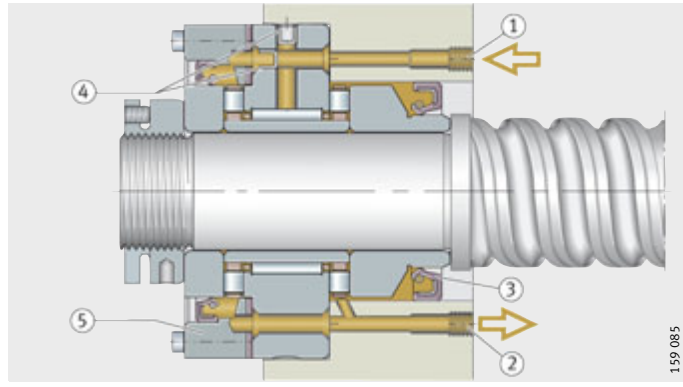
轴承 ZARF (L) 的润滑油供给布置例子如*图 7* 和*图 8* 所示。
在开始运转之前，必须确保所有滚道都润滑充分。




**ZARF..-L**

① 润滑油进口
② 润滑油出口
③ 旋转轴封
④ 堵头
⑤ 密封组件

*图 7*
用于竖直安装的润滑剂供给布置




**ZARF..-L**

① 润滑油进口
② 润滑油出口
③ 旋转轴封
④ 堵头
⑤ 密封组件

*图 8*
用于水平安装的润滑剂供给布置

## 安装指南

轴承的安装与拆卸只能参照 “ 安装与维护手册 TPI 100”。可索取该手册。

安装过程中，安装力只能作用在要安装的轴承套圈上。禁止安装力作用在滚动体上。

只有与 INA 精密锁紧螺母一起使用，并施加尺寸表中给出的锁紧力矩，轴承的优点才能体现出来。

ZARN 和 ZARF 是可分离轴承。单个轴承部件相互匹配。安装过程中不同轴承的单个部件不许互换。

## 轴向预载设定

轴承 ZARF (L) 的轴向部件预紧是实现轴承功能的决定性因素。因此必须充分精确地对轴承进行预紧。

由于在安装过程中直接测量这些值的成本很高，因此可以采用下列方法间接测量轴承的轴向预载：

- 测量精密锁紧螺母的锁紧力矩 $M_A$。摩擦力矩可能偏离尺寸表中给出的数值
- 或者测量轴承的摩擦力矩 $M_{RL}$。

### 采用锁紧螺母预紧

滚针 / 推力圆柱滚子轴承的预载荷一定要通过精密锁紧螺母实现。

如果采用推荐的精密锁紧螺母通过轴承内圈预紧轴承，则必须按照尺寸表中提供的锁紧力矩或采用尺寸表中给出的轴承摩擦力矩施加预紧力。为不同轴承提供的锁紧力矩只用于列出的 INA 精密锁紧螺母。

为了抵消变形，推荐应该使用两倍锁紧力矩 $M_A$ 的值拧紧螺母，然后松开螺母。再用给定的 $M_A$ 值拧紧螺母。最后，通过紧定螺钉对精密锁紧螺母防松。

**固定螺栓**　必须按照十字交叉顺序拧紧固定螺栓。它们可以承受其弹性极限 70% 的载荷。

如果轴承外圈还有额外轴承端盖支撑，必须确保固定螺栓的尺寸合适。

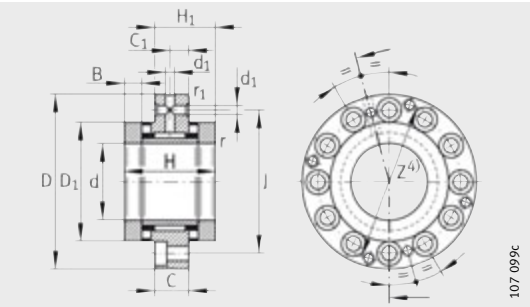
**精度**　尺寸和几何公差 (DIN 620)：

- 轴向 P4
- 径向 P6。



# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
螺栓安装

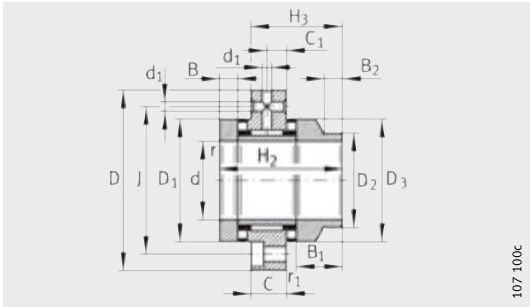



ZARF

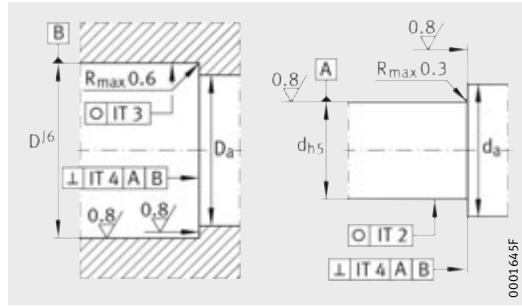
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $C_1$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ | $d_1$ | J |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | | min. | min. | | |
| **ZARF1560-TV** | 0.42 | **15** | 60 | 40 | 26 | – | – | 14 | 8 | 35 | – | – | 7.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 46 |
| **ZARF1560-L-TV** | 0.45 | **15** | 60 | – | – | 53 | 39 | 14 | 8 | 35 | 24 | 34 | 7.5 | 20.5 | 11 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 46 |
| **ZARF1762-TV** | 0.49 | **17** | 62 | 43 | 27.5 | – | – | 14 | 8 | 38 | – | – | 9 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 48 |
| **ZARF1762-L-TV** | 0.52 | **17** | 62 | – | – | 57 | 41.5 | 14 | 8 | 38 | 28 | 38 | 9 | 23 | 11 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 48 |
| **ZARF2068-TV** | 0.56 | **20** | 68 | 46 | 29 | – | – | 14 | 8 | 42 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 53 |
| **ZARF2068-L-TV** | 0.61 | **20** | 68 | – | – | 60 | 43 | 14 | 8 | 42 | 30 | 40 | 10 | 24 | 11 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 53 |
| **ZARF2575-TV** | 0.78 | **25** | 75 | 50 | 33 | – | – | 18 | 10 | 47 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 58 |
| **ZARF2575-L-TV** | 0.84 | **25** | 75 | – | – | 65 | 48 | 18 | 10 | 47 | 36 | 45 | 10 | 25 | 11 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 58 |
| **ZARF3080-TV** | 0.85 | **30** | 80 | 50 | 33 | – | – | 18 | 10 | 52 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 63 |
| **ZARF3080-L-TV** | 0.9 | **30** | 80 | – | – | 65 | 48 | 18 | 10 | 52 | 40 | 50 | 10 | 25 | 11 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 63 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 固定螺栓的锁紧力矩由制造商提供。螺栓不在供货范围之内。
3) 旋转内圈的质量惯性矩。
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARF..-L



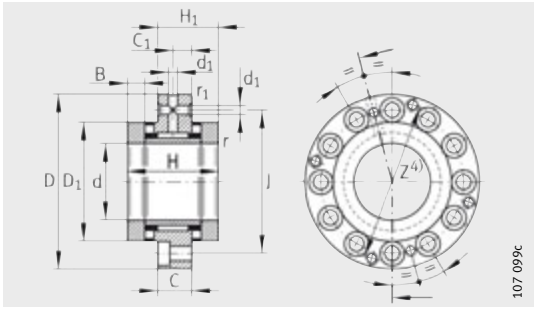

相邻结构设计

| 安装尺寸[1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩[3] | 轴向跳动[6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 36 | 28 | 24 900 | 53 000 | 13 000 | 17 500 | 8 500 | 2 200 | 0.35 | 1 400 | 110 | 0.24 | 1 |
| 36 | 22 | 24 900 | 53 000 | 13 000 | 17 500 | 8 500 | 2 200 | 0.35 | 1 400 | 110 | 0.274 | 1 |
| 39 | 28 | 26 000 | 57 000 | 14 000 | 19 900 | 7 800 | 2 100 | 0.4 | 1 600 | 160 | 0.373 | 1 |
| 39 | 26 | 26 000 | 57 000 | 14 000 | 19 900 | 7 800 | 2 100 | 0.4 | 1 600 | 160 | 0.464 | 1 |
| 43 | 33 | 33 500 | 76 000 | 14 900 | 22 400 | 7 000 | 2 000 | 0.5 | 1 800 | 230 | 0.615 | 1 |
| 43 | 28 | 33 500 | 76 000 | 14 900 | 22 400 | 7 000 | 2 000 | 0.5 | 1 800 | 230 | 0.683 | 1 |
| 48 | 39 | 35 500 | 86 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 900 | 0.55 | 1 900 | 350 | 0.989 | 1 |
| 48 | 34 | 35 500 | 86 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 900 | 0.55 | 1 900 | 350 | 1.15 | 1 |
| 53 | 44 | 39 000 | 101 000 | 24 300 | 41 500 | 5 500 | 1 800 | 0.65 | 2 200 | 520 | 1.46 | 1 |
| 53 | 38 | 39 000 | 101 000 | 24 300 | 41 500 | 5 500 | 1 800 | 0.65 | 2 200 | 520 | 1.7 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 | 固定螺栓[2] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩[5] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | | 规格 | 数量 |
| **ZARF1560-TV** | **ZMA15/33** | **AM15** | 10 | 6 506 | – | M6 | 6 |
| **ZARF1560-L-TV** | **ZMA15/33** | **AM15** | 10 | 6 506 | 24X35X7 | M6 | 6 |
| **ZARF1762-TV** | **ZM17** | **AM17** | 12 | 7 078 | – | M6 | 6 |
| **ZARF1762-L-TV** | **ZM17** | **AM17** | 12 | 7 078 | 28X40X7 | M6 | 6 |
| **ZARF2068-TV** | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 376 | – | M6 | 8 |
| **ZARF2068-L-TV** | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 376 | 30X42X7 | M6 | 8 |
| **ZARF2575-TV** | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 10 470 | – | M6 | 8 |
| **ZARF2575-L-TV** | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 10 470 | 36X47X7 | M6 | 8 |
| **ZARF3080-TV** | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 11 091 | – | M6 | 12 |
| **ZARF3080-L-TV** | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 11 091 | 40X52X7 | M6 | 12 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
螺栓安装

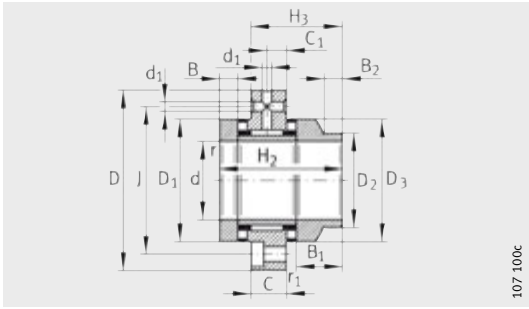



ZARF

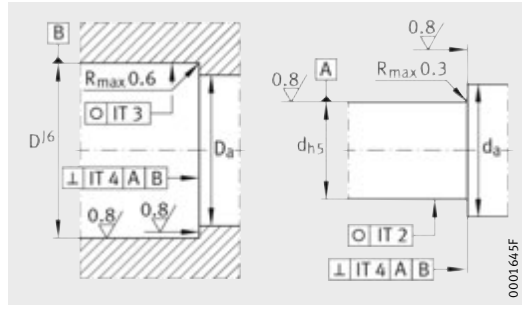
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $C_1$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ | $d_1$ | J |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | | min. | min. | | |
| **ZARF3590-TV** | 1.12 | **35** | 90 | 54 | 35 | – | – | 18 | 10 | 60 | – | – | 11 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 73 |
| **ZARF3590-L-TV** | 1.25 | **35** | 90 | – | – | 70 | 51 | 18 | 10 | 60 | 45 | 58 | 11 | 27 | 12 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 73 |
| **ZARF40100-TV** | 1.35 | **40** | 100 | 54 | 35 | – | – | 18 | 10 | 65 | – | – | 11 | – | – | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 80 |
| **ZARF40100-L-TV** | 1.45 | **40** | 100 | – | – | 70 | 51 | 18 | 10 | 65 | 50 | 63 | 11 | 27 | 12 | 0.3 | 0.6 | 3.2 | 80 |
| **ZARF45105-TV** | 1.7 | **45** | 105 | 60 | 40 | – | – | 22.5 | 12.5 | 70 | – | – | 11.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 85 |
| **ZARF45105-L-TV** | 1.85 | **45** | 105 | – | – | 75 | 55 | 22.5 | 12.5 | 70 | 56 | 68 | 11.5 | 26.5 | 12 | 0.3 | 0.6 | 6 | 85 |
| **ZARF50115-TV** | 2.1 | **50** | 115 | 60 | 40 | – | – | 22.5 | 12.5 | 78 | – | – | 11.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 94 |
| **ZARF50115-L-TV** | 2.45 | **50** | 115 | – | – | 78 | 58 | 22.5 | 12.5 | 78 | 60 | 78 | 11.5 | 29.5 | 12 | 0.3 | 0.6 | 6 | 94 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
3) 旋转内圈的质量惯性矩。
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARF..-L



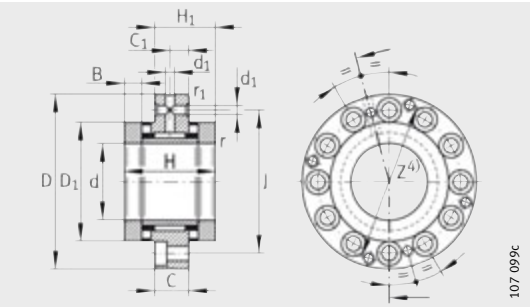

相邻结构设计

| 安装尺寸[1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩[3] | 轴向跳动[6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm |
| 61 | 50 | 56 000 | 148 000 | 26 000 | 47 000 | 4 800 | 1 700 | 0.9 | 2 600 | 740 | 2.8 | 1 |
| 61 | 43 | 56 000 | 148 000 | 26 000 | 47 000 | 4 800 | 1 700 | 0.9 | 2 600 | 740 | 3.21 | 1 |
| 66 | 55 | 59 000 | 163 000 | 27 500 | 53 000 | 4 400 | 1 600 | 1 | 2 800 | 1 030 | 3.78 | 1 |
| 66 | 48 | 59 000 | 163 000 | 27 500 | 53 000 | 4 400 | 1 600 | 1 | 2 800 | 1 030 | 4.35 | 1 |
| 71 | 60 | 61 000 | 177 000 | 38 000 | 74 000 | 4 000 | 1 500 | 1.2 | 3 000 | 1 340 | 5.33 | 1 |
| 71 | 54 | 61 000 | 177 000 | 38 000 | 74 000 | 4 000 | 1 500 | 1.2 | 3 000 | 1 340 | 6.03 | 1 |
| 79 | 67 | 90 000 | 300 000 | 40 000 | 82 000 | 3 600 | 1 200 | 2.2 | 4 800 | 2 470 | 8.42 | 1 |
| 79 | 58 | 90 000 | 300 000 | 40 000 | 82 000 | 3 600 | 1 200 | 2.2 | 4 800 | 2 470 | 10.46 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 | 固定螺栓[2] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩[5] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | | 规格 | 数量 |
| **ZARF3590-TV** | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 42 | 12 486 | – | M6 | 12 |
| **ZARF3590-L-TV** | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 42 | 12 486 | 45X60X8 | M6 | 12 |
| **ZARF40100-TV** | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 14 240 | – | M8 | 8 |
| **ZARF40100-L-TV** | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 14 240 | 50X65X8 | M8 | 8 |
| **ZARF45105-TV** | **ZMA45/68** | **AM45** | 65 | 15 765 | – | M8 | 8 |
| **ZARF45105-L-TV** | **ZMA45/68** | **AM45** | 65 | 15 765 | 56X70X8 | M8 | 8 |
| **ZARF50115-TV** | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 18 410 | – | M8 | 12 |
| **ZARF50115-L-TV** | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 18 410 | 60X80X8 | M8 | 12 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

## 重载系列
## 螺栓安装

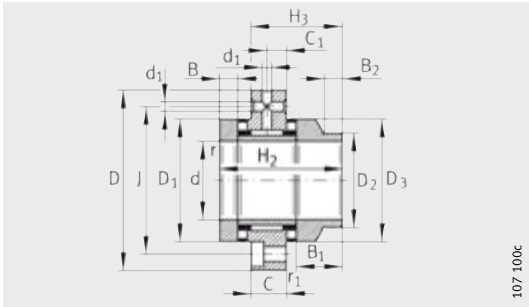



ZARF

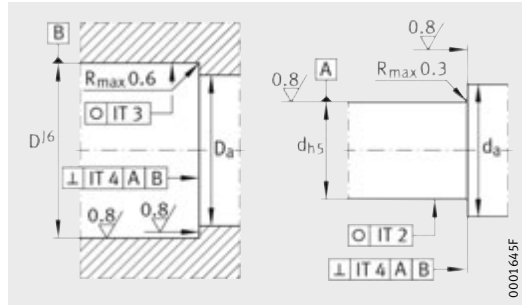
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $C_1$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | | min. | min. |
| **ZARF2080-TV** | 1.1 | **20** | 80 | 60 | 38 | – | – | 18 | 10 | 52 | – | – | 12.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF2080-L-TV** | 1.22 | **20** | 80 | – | – | 75 | 53 | 18 | 10 | 52 | 40 | 50 | 12.5 | 27.5 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF2590-TV** | 1.6 | **25** | 90 | 60 | 38 | – | – | 18 | 10 | 62 | – | – | 12.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF2590-L-TV** | 1.75 | **25** | 90 | – | – | 75 | 53 | 18 | 10 | 62 | 48 | 60 | 12.5 | 27.5 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF30105-TV** | 1.95 | **30** | 105 | 66 | 41 | – | – | 18 | 10 | 68 | – | – | 14 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF30105-L-TV** | 2.15 | **30** | 105 | – | – | 82 | 57 | 18 | 10 | 68 | 52 | 66 | 14 | 30 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF35110-TV** | 1.6 | **35** | 110 | 66 | 41 | – | – | 18 | 10 | 73 | – | – | 14 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF35110-L-TV** | 1.85 | **35** | 110 | – | – | 82 | 57 | 18 | 10 | 73 | 60 | 73 | 14 | 30 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF40115-TV** | 2.7 | **40** | 115 | 75 | 47.5 | – | – | 22.5 | 12.5 | 78 | – | – | 16 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF40115-L-TV** | 3 | **40** | 115 | – | – | 93 | 65.5 | 22.5 | 12.5 | 78 | 60 | 78 | 16 | 34 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF45130-TV** | 3.9 | **45** | 130 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 90 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARF45130-L-TV** | 4.3 | **45** | 130 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 90 | 70 | 88 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
3) 旋转内圈的质量惯性矩。
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARF..-L



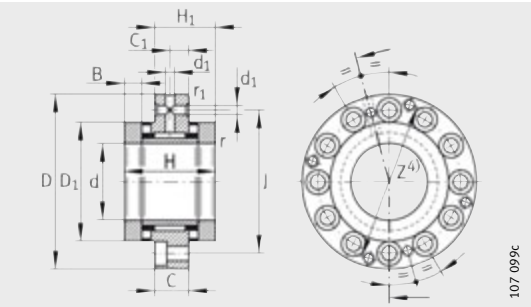

相邻结构设计

| | | 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [3] | 轴向跳动 [6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $d_1$ | J | $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| | | max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 3.2 | 63 | 53 | 38 | 64 000 | 141 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 500 | 1.3 | 2 300 | 400 | 1.98 | 1 |
| 3.2 | 63 | 53 | 38 | 64 000 | 141 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 500 | 1.3 | 2 300 | 400 | 2.27 | 1 |
| 3.2 | 73 | 63 | 45 | 80 000 | 199 000 | 24 300 | 41 500 | 4 900 | 1 400 | 1.6 | 3 000 | 800 | 3.88 | 1 |
| 3.2 | 73 | 63 | 45 | 80 000 | 199 000 | 24 300 | 41 500 | 4 900 | 1 400 | 1.6 | 3 000 | 800 | 4.51 | 1 |
| 3.2 | 85 | 69 | 52 | 107 000 | 265 000 | 26 000 | 47 000 | 4 400 | 1 300 | 2.1 | 3 300 | 1 100 | 6.53 | 1 |
| 3.2 | 85 | 69 | 50 | 107 000 | 265 000 | 26 000 | 47 000 | 4 400 | 1 300 | 2.1 | 3 300 | 1 100 | 7.43 | 1 |
| 3.2 | 88 | 74 | 60 | 105 000 | 265 000 | 27 500 | 53 000 | 4 000 | 1 250 | 2.3 | 2 500 | 1 300 | 8.47 | 1 |
| 3.2 | 88 | 74 | 58 | 105 000 | 265 000 | 27 500 | 53 000 | 4 000 | 1 250 | 2.3 | 3 500 | 1 300 | 10.4 | 1 |
| 6 | 94 | 79 | 65 | 117 000 | 315 000 | 38 000 | 74 000 | 3 700 | 1 200 | 2.5 | 3 800 | 1 800 | 13.3 | 1 |
| 6 | 94 | 79 | 58 | 117 000 | 315 000 | 38 000 | 74 000 | 3 700 | 1 200 | 2.5 | 3 800 | 1 800 | 15.5 | 1 |
| 6 | 105 | 91 | 70 | 154 000 | 405 000 | 40 000 | 82 000 | 3 300 | 1 150 | 3.5 | 4 000 | 2 100 | 23.7 | 1 |
| 6 | 105 | 91 | 68 | 154 000 | 405 000 | 40 000 | 82 000 | 3 300 | 1 150 | 3.5 | 4 000 | 2 100 | 28.1 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 | 固定螺栓 [2] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [5] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | | 规格 | 数量 |
| **ZARF2080-TV** | **ZMA20/52** | **AM20** | 38 | 18 448 | – | M6 | 12 |
| **ZARF2080-L-TV** | **ZMA20/52** | **AM20** | 38 | 18 448 | 40X52X7 | M6 | 12 |
| **ZARF2590-TV** | **ZMA25/58** | **AM25** | 55 | 20 790 | – | M6 | 12 |
| **ZARF2590-L-TV** | **ZMA25/58** | **AM25** | 55 | 20 790 | 48X62X8 | M6 | 12 |
| **ZARF30105-TV** | **ZMA30/65** | **AM30** | 75 | 24 287 | – | M8 | 12 |
| **ZARF30105-L-TV** | **ZMA30/65** | **AM30** | 75 | 24 287 | 52X68X8 | M8 | 12 |
| **ZARF35110-TV** | **ZMA35/70** | **AM35** | 100 | 27 480 | – | M8 | 12 |
| **ZARF35110-L-TV** | **ZMA35/70** | **AM35** | 100 | 27 480 | 60X75X8 | M8 | 12 |
| **ZARF40115-TV** | **ZMA40/75** | **AM40** | 120 | 29 834 | – | M8 | 12 |
| **ZARF40115-L-TV** | **ZMA40/75** | **AM40** | 120 | 29 834 | 60X80X8 | M8 | 12 |
| **ZARF45130-TV** | **ZMA45/85** | **AM45** | 150 | 33 549 | – | M8 | 12 |
| **ZARF45130-L-TV** | **ZMA45/85** | **AM45** | 150 | 33 549 | 70X90X10 | M8 | 12 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

## 重载系列
## 螺栓安装




ZARF

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $C_1$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ | $d_1$ | J |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | | min. | min. | | |
| **ZARF50140-TV** | 4.2 | **50** | 140 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 95 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 113 |
| **ZARF50140-L-TV** | 4.65 | **50** | 140 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 95 | 75 | 93 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 | 6 | 113 |
| **ZARF55145-TV** | 4.5 | **55** | 145 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 100 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 118 |
| **ZARF55145-L-TV** | 5 | **55** | 145 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 100 | 80 | 98 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 | 6 | 118 |
| **ZARF60150-TV** | 4.7 | **60** | 150 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 105 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 123 |
| **ZARF60150-L-TV** | 5.35 | **60** | 150 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 105 | 90 | 105 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 | 6 | 123 |
| **ZARF65155-TV** | 5.1 | **65** | 155 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 110 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 128 |
| **ZARF65155-L-TV** | 5.7 | **65** | 155 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 110 | 90 | 108 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 | 6 | 128 |
| **ZARF70160-TV** | 5.2 | **70** | 160 | 82 | 51 | – | – | 22.5 | 12.5 | 115 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 | 6 | 133 |
| **ZARF70160-L-TV** | 5.95 | **70** | 160 | – | – | 103 | 72 | 22.5 | 12.5 | 115 | 100 | 115 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 | 6 | 133 |
| **ZARF75185-TV** | 9.4 | **75** | 185 | 100 | 62 | – | – | 27 | 15 | 135 | – | – | 21 | – | – | 0.3 | 1 | 6 | 155 |
| **ZARF75185-L-TV** | 10.6 | **75** | 185 | – | – | 125 | 87 | 27 | 15 | 135 | 115 | 135 | 21 | 46 | 16 | 0.3 | 1 | 6 | 155 |
| **ZARF90210-TV** | 13.7 | **90** | 210 | 110 | 69.5 | – | – | 32 | 17.5 | 160 | – | – | 22.5 | – | – | 0.3 | 1 | 8 | 180 |
| **ZARF90210-L-TV** | 15.1 | **90** | 210 | – | – | 135 | 94.5 | 32 | 17.5 | 160 | 130 | 158 | 22.5 | 47.5 | 16 | 0.3 | 1 | 8 | 180 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。

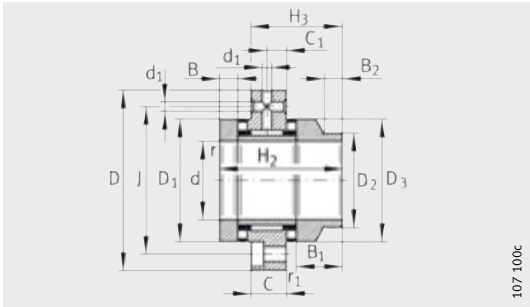
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。

3) 旋转内圈的质量惯性矩。

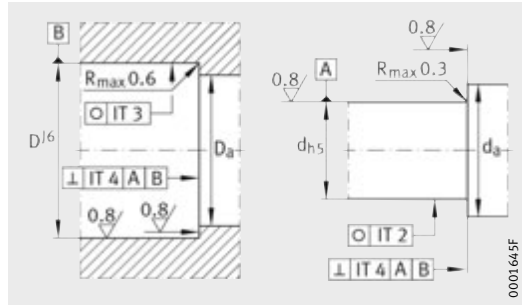
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。

5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARF..-L



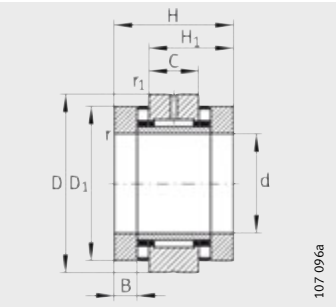

相邻结构设计

| 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度 轴向 | 倾覆刚度 | 质量 惯性矩 [3] | 轴向 跳动 [6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/ mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 96 | 75 | 172 000 | 480 000 | 42 000 | 90 000 | 3 100 | 1 100 | 3.8 | 4 600 | 2 900 | 29.8 | 1 |
| 96 | 73 | 172 000 | 480 000 | 42 000 | 90 000 | 3 100 | 1 100 | 3.8 | 4 600 | 2 900 | 35.3 | 1 |
| 101 | 85 | 177 000 | 500 000 | 44 000 | 98 000 | 2 900 | 1 000 | 4 | 4 900 | 3 600 | 36.1 | 1 |
| 101 | 78 | 177 000 | 500 000 | 44 000 | 98 000 | 2 900 | 1 000 | 4 | 4 900 | 3 600 | 43 | 1 |
| 106 | 90 | 187 000 | 550 000 | 44 500 | 92 000 | 2 700 | 950 | 4.2 | 5 300 | 4 300 | 43.8 | 1 |
| 106 | 88 | 187 000 | 550 000 | 44 500 | 92 000 | 2 700 | 950 | 4.2 | 5 300 | 4 300 | 54.5 | 1 |
| 111 | 97 | 172 000 | 500 000 | 54 000 | 104 000 | 2 600 | 900 | 4 | 4 800 | 4 000 | 51 | 1 |
| 111 | 88 | 172 000 | 500 000 | 54 000 | 104 000 | 2 600 | 900 | 4 | 4 800 | 4 000 | 60.1 | 1 |
| 116 | 100 | 201 000 | 630 000 | 56 000 | 119 000 | 2 400 | 800 | 4.8 | 5 800 | 6 000 | 62.2 | 1 |
| 116 | 98 | 201 000 | 630 000 | 56 000 | 119 000 | 2 400 | 800 | 4.8 | 5 800 | 6 000 | 77.3 | 1 |
| 136 | 113 | 290 000 | 890 000 | 72 000 | 132 000 | 2 100 | 700 | 8 | 6 600 | 8 500 | 149 | 2 |
| 136 | 110 | 290 000 | 890 000 | 72 000 | 132 000 | 2 100 | 700 | 8 | 6 600 | 8 500 | 188 | 2 |
| 161 | 130 | 325 000 | 1 030 000 | 98 000 | 210 000 | 1 800 | 700 | 10.5 | 7 700 | 14 500 | 312 | 2 |
| 161 | 125 | 325 000 | 1 030 000 | 98 000 | 210 000 | 1 800 | 700 | 10.5 | 7 700 | 14 500 | 372 | 2 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 | 固定螺栓 [2] DIN 912-10.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [5] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | | 规格 | 数量 |
| **ZARF50140-TV** | **ZMA50/92** | **AM50** | 180 | 37 109 | – | M10 | 12 |
| **ZARF50140-L-TV** | **ZMA50/92** | **AM50** | 180 | 37 109 | 75X95X10 | M10 | 12 |
| **ZARF55145-TV** | **ZMA55/98** | **AM55** | 220 | 40 772 | – | M10 | 12 |
| **ZARF55145-L-TV** | **ZMA55/98** | **AM55** | 220 | 40 772 | 80X100X10 | M10 | 12 |
| **ZARF60150-TV** | **ZMA60/98** | **AM60** | 250 | 42 190 | – | M10 | 12 |
| **ZARF60150-L-TV** | **ZMA60/98** | **AM60** | 250 | 42 190 | 90X110X12 | M10 | 12 |
| **ZARF65155-TV** | **ZMA65/105** | **AM65** | 270 | 41 778 | – | M10 | 12 |
| **ZARF65155-L-TV** | **ZMA65/105** | **AM65** | 270 | 41 778 | 90X110X12 | M10 | 12 |
| **ZARF70160-TV** | **ZMA70/110** | **AM70** | 330 | 47 692 | – | M10 | 12 |
| **ZARF70160-L-TV** | **ZMA70/110** | **AM70** | 330 | 47 692 | 100X120X12 | M10 | 12 |
| **ZARF75185-TV** | **ZMA75/125** | **AM75** | 580 | 76 339 | – | M12 | 12 |
| **ZARF75185-L-TV** | **ZMA75/125** | **AM75** | 580 | 76 339 | 115X140X12 | M12 | 12 |
| **ZARF90210-TV** | **ZMA90/155** | **AM90** | 960 | 102 468 | – | M12 | 16 |
| **ZARF90210-L-TV** | **ZMA90/155** | **AM90** | 960 | 102 468 | 130X160X12 | M12 | 16 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
非螺栓安装

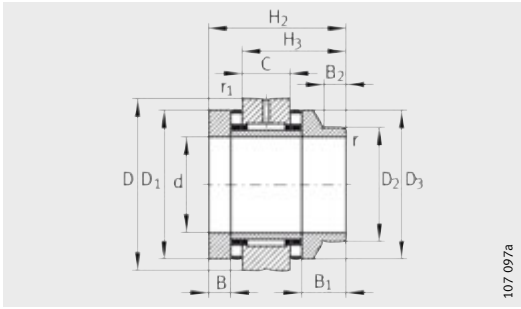



ZARN

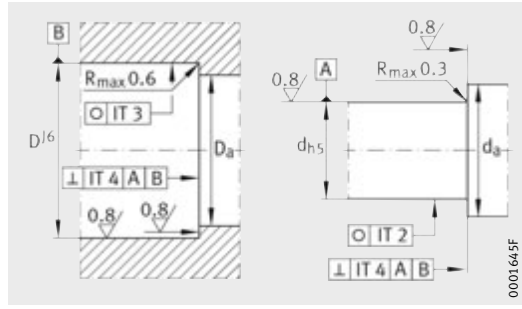
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | min. | min. |
| **ZARN1545-TV** | 0.34 | **15** | 45 | 40 | 28 | – | – | 16 | 35 | – | – | 7.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN1545-L-TV** | 0.37 | **15** | 45 | – | – | 53 | 41 | 16 | 35 | 24 | 34 | 7.5 | 20.5 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN1747-TV** | 0.37 | **17** | 47 | 43 | 29.5 | – | – | 16 | 38 | – | – | 9 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN1747-L-TV** | 0.41 | **17** | 47 | – | – | 57 | 43.5 | 16 | 38 | 28 | 38 | 9 | 23 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2052-TV** | 0.41 | **20** | 52 | 46 | 31 | – | – | 16 | 42 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2052-L-TV** | 0.46 | **20** | 52 | – | – | 60 | 45 | 16 | 42 | 30 | 40 | 10 | 24 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2557-TV** | 0.53 | **25** | 57 | 50 | 35 | – | – | 20 | 47 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2557-L-TV** | 0.59 | **25** | 57 | – | – | 65 | 50 | 20 | 47 | 36 | 45 | 10 | 25 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3062-TV** | 0.6 | **30** | 62 | 50 | 35 | – | – | 20 | 52 | – | – | 10 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3062-L-TV** | 0.75 | **30** | 62 | – | – | 65 | 50 | 20 | 52 | 40 | 50 | 10 | 25 | 11 | 0.3 | 0.6 |

[1] 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARN..-L



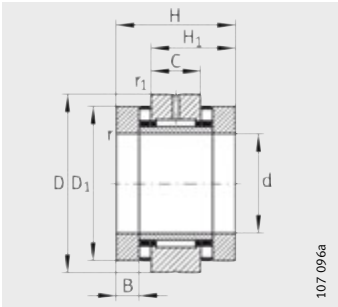

相邻结构设计

| 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | $kg \cdot cm^2$ | μm |
| 36 | 28 | 24 900 | 53 000 | 13 000 | 17 500 | 8 500 | 2 200 | 0.35 | 1 400 | 110 | 0.24 | 1 |
| 36 | 22 | 24 900 | 53 000 | 13 000 | 17 500 | 8 500 | 2 200 | 0.35 | 1 400 | 110 | 0.274 | 1 |
| 39 | 28 | 26 000 | 57 000 | 14 000 | 19 900 | 7 800 | 2 100 | 0.4 | 1 600 | 160 | 0.373 | 1 |
| 39 | 26 | 26 000 | 57 000 | 14 000 | 19 900 | 7 800 | 2 100 | 0.4 | 1 600 | 160 | 0.464 | 1 |
| 43 | 33 | 33 500 | 76 000 | 14 900 | 22 400 | 7 000 | 2 000 | 0.5 | 1 800 | 230 | 0.615 | 1 |
| 43 | 28 | 33 500 | 76 000 | 14 900 | 22 400 | 7 000 | 2 000 | 0.5 | 1 800 | 230 | 0.683 | 1 |
| 48 | 39 | 35 500 | 86 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 900 | 0.55 | 1 900 | 350 | 0.989 | 1 |
| 48 | 34 | 35 500 | 86 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 900 | 0.55 | 1 900 | 350 | 1.15 | 1 |
| 53 | 44 | 39 000 | 101 000 | 24 300 | 41 500 | 5 500 | 1 800 | 0.65 | 2 200 | 520 | 1.46 | 1 |
| 53 | 38 | 39 000 | 101 000 | 24 300 | 41 500 | 5 500 | 1 800 | 0.65 | 2 200 | 520 | 1.7 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 |
|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | |
| **ZARN1545-TV** | **ZMA15/33** | **AM15** | 10 | 6 506 | – |
| **ZARN1545-L-TV** | **ZMA15/33** | **AM15** | 10 | 6 506 | 24X35X7 |
| **ZARN1747-TV** | **ZM17** | **AM17** | 12 | 7 078 | – |
| **ZARN1747-L-TV** | **ZM17** | **AM17** | 12 | 7 078 | 28X40X7 |
| **ZARN2052-TV** | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 376 | – |
| **ZARN2052-L-TV** | **ZMA20/38** | **AM20** | 18 | 9 376 | 30X42X7 |
| **ZARN2557-TV** | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 10 470 | – |
| **ZARN2557-L-TV** | **ZMA25/45** | **AM25** | 25 | 10 470 | 36X47X7 |
| **ZARN3062-TV** | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 11 091 | – |
| **ZARN3062-L-TV** | **ZMA30/52** | **AM30** | 32 | 11 091 | 40X52X7 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
非螺栓安装

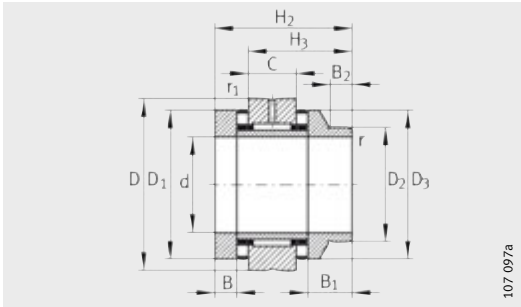



ZARN

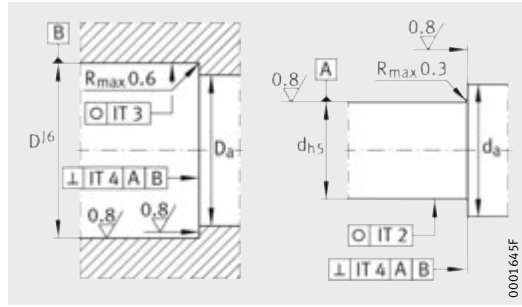
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | min. | min. |
| **ZARN3570-TV** | 0.8 | **35** | 70 | 54 | 37 | – | – | 20 | 60 | – | – | 11 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3570-L-TV** | 0.93 | **35** | 70 | – | – | 70 | 53 | 20 | 60 | 45 | 58 | 11 | 27 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4075-TV** | 0.9 | **40** | 75 | 54 | 37 | – | – | 20 | 65 | – | – | 11 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4075-L-TV** | 1 | **40** | 75 | – | – | 70 | 53 | 20 | 65 | 50 | 63 | 11 | 27 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4580-TV** | 1.12 | **45** | 80 | 60 | 42.5 | – | – | 25 | 70 | – | – | 11.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4580-L-TV** | 1.27 | **45** | 80 | – | – | 75 | 57.5 | 25 | 70 | 56 | 68 | 11.5 | 26.5 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN5090-TV** | 1.43 | **50** | 90 | 60 | 42.5 | – | – | 25 | 78 | – | – | 11.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN5090-L-TV** | 1.78 | **50** | 90 | – | – | 78 | 60.5 | 25 | 78 | 60 | 78 | 11.5 | 29.5 | 12 | 0.3 | 0.6 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 旋转内圈的质量惯性矩。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARN..-L



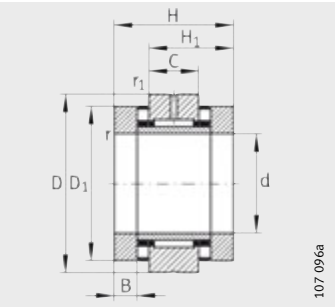

相邻结构设计

| 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 61 | 50 | 56 000 | 148 000 | 26 000 | 47 000 | 4 800 | 1 700 | 0.9 | 2 600 | 740 | 2.8 | 1 |
| 61 | 43 | 56 000 | 148 000 | 26 000 | 47 000 | 4 800 | 1 700 | 0.9 | 2 600 | 740 | 3.21 | 1 |
| 66 | 55 | 59 000 | 163 000 | 27 500 | 53 000 | 4 400 | 1 600 | 1 | 2 800 | 1 030 | 3.78 | 1 |
| 66 | 48 | 59 000 | 163 000 | 27 500 | 53 000 | 4 400 | 1 600 | 1 | 2 800 | 1 030 | 4.35 | 1 |
| 71 | 60 | 61 000 | 177 000 | 38 000 | 74 000 | 4 000 | 1 500 | 1.2 | 3 000 | 1 340 | 5.33 | 1 |
| 71 | 54 | 61 000 | 177 000 | 38 000 | 74 000 | 4 000 | 1 500 | 1.2 | 3 000 | 1 340 | 6.03 | 1 |
| 79 | 67 | 90 000 | 300 000 | 40 000 | 82 000 | 3 600 | 1 200 | 2.2 | 4 800 | 2 470 | 8.42 | 1 |
| 79 | 58 | 90 000 | 300 000 | 40 000 | 82 000 | 3 600 | 1 200 | 2.2 | 4 800 | 2 470 | 10.46 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | |
| **ZARN3570-TV** | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 42 | 12 486 | – |
| **ZARN3570-L-TV** | **ZMA35/58** | **AM35/58** | 42 | 12 486 | 45X60X8 |
| **ZARN4075-TV** | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 14 240 | – |
| **ZARN4075-L-TV** | **ZMA40/62** | **AM40** | 55 | 14 240 | 50X65X8 |
| **ZARN4580-TV** | **ZMA45/68** | **AM45** | 65 | 15 765 | – |
| **ZARN4580-L-TV** | **ZMA45/68** | **AM45** | 65 | 15 765 | 56X70X8 |
| **ZARN5090-TV** | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 18 410 | – |
| **ZARN5090-L-TV** | **ZMA50/75** | **AM50** | 85 | 18 410 | 60X80X8 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

## 重载系列
## 非螺栓安装

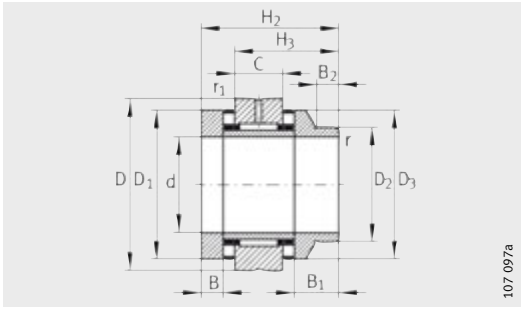



ZARN

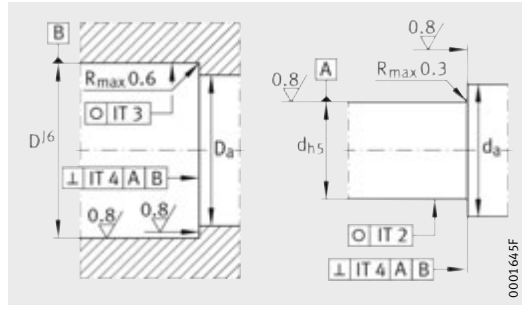
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | min. | min. |
| **ZARN2062-TV** | 0.87 | **20** | 62 | 60 | 40 | – | – | 20 | 52 | – | – | 12.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2062-L-TV** | 0.99 | **20** | 62 | – | – | 75 | 55 | 20 | 52 | 40 | 50 | 12.5 | 27.5 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2572-TV** | 1.17 | **25** | 72 | 60 | 40 | – | – | 20 | 62 | – | – | 12.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN2572-L-TV** | 1.32 | **25** | 72 | – | – | 75 | 55 | 20 | 62 | 48 | 60 | 12.5 | 27.5 | 11 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3080-TV** | 1.5 | **30** | 80 | 66 | 43 | – | – | 20 | 68 | – | – | 14 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3080-L-TV** | 1.7 | **30** | 80 | – | – | 82 | 59 | 20 | 68 | 52 | 66 | 14 | 30 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3585-TV** | 1.65 | **35** | 85 | 66 | 43 | – | – | 20 | 73 | – | – | 14 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN3585-L-TV** | 1.8 | **35** | 85 | – | – | 82 | 59 | 20 | 73 | 60 | 73 | 14 | 30 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4090-TV** | 2.09 | **40** | 90 | 75 | 50 | – | – | 25 | 78 | – | – | 16 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN4090-L-TV** | 2.39 | **40** | 90 | – | – | 93 | 68 | 25 | 78 | 60 | 78 | 16 | 34 | 12 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN45105-TV** | 3.02 | **45** | 105 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 90 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN45105-L-TV** | 3.42 | **45** | 105 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 90 | 70 | 88 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN50110-TV** | 3.3 | **50** | 110 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 95 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN50110-L-TV** | 3.75 | **50** | 110 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 95 | 75 | 93 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 |

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 旋转内圈的质量惯性矩。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。




ZARN..-L



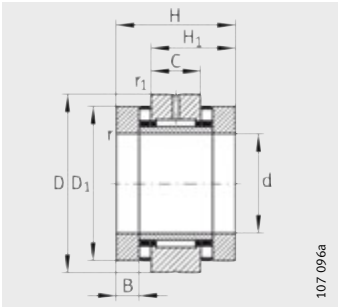

相邻结构设计

| 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 53 | 38 | 64 000 | 141 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 500 | 1.3 | 2 300 | 400 | 1.98 | 1 |
| 53 | 38 | 64 000 | 141 000 | 22 600 | 36 000 | 6 000 | 1 500 | 1.3 | 2 300 | 400 | 2.27 | 1 |
| 63 | 45 | 80 000 | 199 000 | 24 300 | 41 500 | 4 900 | 1 400 | 1.6 | 3 000 | 800 | 3.88 | 1 |
| 63 | 45 | 80 000 | 199 000 | 24 300 | 41 500 | 4 900 | 1 400 | 1.6 | 3 000 | 800 | 4.51 | 1 |
| 69 | 52 | 107 000 | 265 000 | 26 000 | 47 000 | 4 400 | 1 300 | 2.1 | 3 300 | 1 100 | 6.53 | 1 |
| 69 | 50 | 107 000 | 265 000 | 26 000 | 47 000 | 4 400 | 1 300 | 2.1 | 3 300 | 1 100 | 7.43 | 1 |
| 74 | 60 | 105 000 | 265 000 | 27 500 | 53 000 | 4 000 | 1 250 | 2.3 | 3 500 | 1 300 | 8.47 | 1 |
| 74 | 58 | 105 000 | 265 000 | 27 500 | 53 000 | 4 000 | 1 250 | 2.3 | 3 500 | 1 300 | 10.4 | 1 |
| 79 | 65 | 117 000 | 315 000 | 38 000 | 74 000 | 3 700 | 1 200 | 2.5 | 3 800 | 1 800 | 13.3 | 1 |
| 79 | 58 | 117 000 | 315 000 | 38 000 | 74 000 | 3 700 | 1 200 | 2.5 | 3 800 | 1 800 | 15.5 | 1 |
| 91 | 70 | 154 000 | 405 000 | 40 000 | 82 000 | 3 300 | 1 150 | 3.5 | 4 000 | 2 100 | 23.7 | 1 |
| 91 | 68 | 154 000 | 405 000 | 40 000 | 82 000 | 3 300 | 1 150 | 3.5 | 4 000 | 2 100 | 28.1 | 1 |
| 96 | 75 | 172 000 | 480 000 | 42 000 | 90 000 | 3 100 | 1 100 | 3.8 | 4 600 | 2 900 | 29.8 | 1 |
| 96 | 73 | 172 000 | 480 000 | 42 000 | 90 000 | 3 100 | 1 100 | 3.8 | 4 600 | 2 900 | 35.3 | 1 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | |
| **ZARN2062-TV** | **ZMA20/52** | **AM20** | 38 | 18 448 | – |
| **ZARN2062-L-TV** | **ZMA20/52** | **AM20** | 38 | 18 448 | 40X52X7 |
| **ZARN2572-TV** | **ZMA25/58** | **AM25** | 55 | 20 790 | – |
| **ZARN2572-L-TV** | **ZMA25/58** | **AM25** | 55 | 20 790 | 48X62X8 |
| **ZARN3080-TV** | **ZMA30/65** | **AM30** | 75 | 24 287 | – |
| **ZARN3080-L-TV** | **ZMA30/65** | **AM30** | 75 | 24 287 | 52X68X8 |
| **ZARN3585-TV** | **ZMA35/70** | **AM35** | 100 | 27 480 | – |
| **ZARN3585-L-TV** | **ZMA35/70** | **AM35** | 100 | 27 480 | 60X75X8 |
| **ZARN4090-TV** | **ZMA40/75** | **AM40** | 120 | 29 834 | – |
| **ZARN4090-L-TV** | **ZMA40/75** | **AM40** | 120 | 29 834 | 60X80X8 |
| **ZARN45105-TV** | **ZMA45/85** | **AM45** | 150 | 33 549 | – |
| **ZARN45105-L-TV** | **ZMA45/85** | **AM45** | 150 | 33 549 | 70X90X10 |
| **ZARN50110-TV** | **ZMA50/92** | **AM50** | 180 | 37 109 | – |
| **ZARN50110-L-TV** | **ZMA50/92** | **AM50** | 180 | 37 109 | 75X95X10 |

# 滚针 / 推力圆柱滚子轴承

重载系列
非螺栓安装

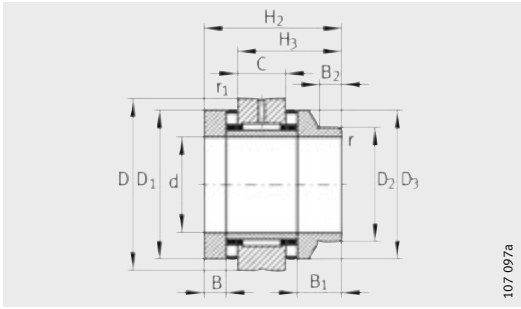



ZARN

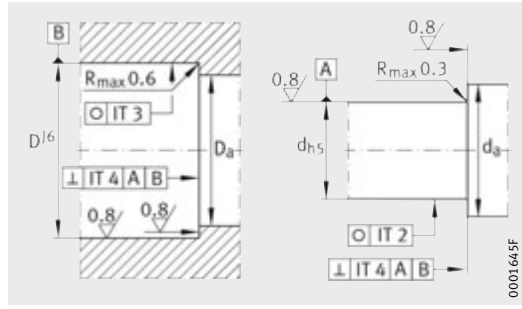
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | C | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | r | $r_1$ |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | min. | min. |
| **ZARN55115-TV** | 3.5 | **55** | 115 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 100 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN55115-L-TV** | 4 | **55** | 115 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 100 | 80 | 98 | 17.5 | 38.5 | 14 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN60120-TV** | 3.7 | **60** | 120 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 105 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN60120-L-TV** | 4.85 | **60** | 120 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 105 | 90 | 105 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN65125-TV** | 4 | **65** | 125 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 110 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN65125-L-TV** | 4.6 | **65** | 125 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 110 | 90 | 108 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN70130-TV** | 4.1 | **70** | 130 | 82 | 53.5 | – | – | 25 | 115 | – | – | 17.5 | – | – | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN70130-L-TV** | 4.85 | **70** | 130 | – | – | 103 | 74.5 | 25 | 115 | 100 | 115 | 17.5 | 38.5 | 16 | 0.3 | 0.6 |
| **ZARN75155-TV** | 7.9 | **75** | 155 | 100 | 65 | – | – | 30 | 135 | – | – | 21 | – | – | 0.3 | 1 |
| **ZARN75155-L-TV** | 9.1 | **75** | 155 | – | – | 125 | 90 | 30 | 135 | 115 | 135 | 21 | 46 | 16 | 0.3 | 1 |
| **ZARN90180-TV** | 11.8 | **90** | 180 | 110 | 72.5 | – | – | 35 | 160 | – | – | 22.5 | – | – | 0.3 | 1 |
| **ZARN90180-L-TV** | 13.2 | **90** | 180 | – | – | 135 | 97.5 | 35 | 160 | 130 | 158 | 22.5 | 47.5 | 16 | 0.3 | 1 |

[1] 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



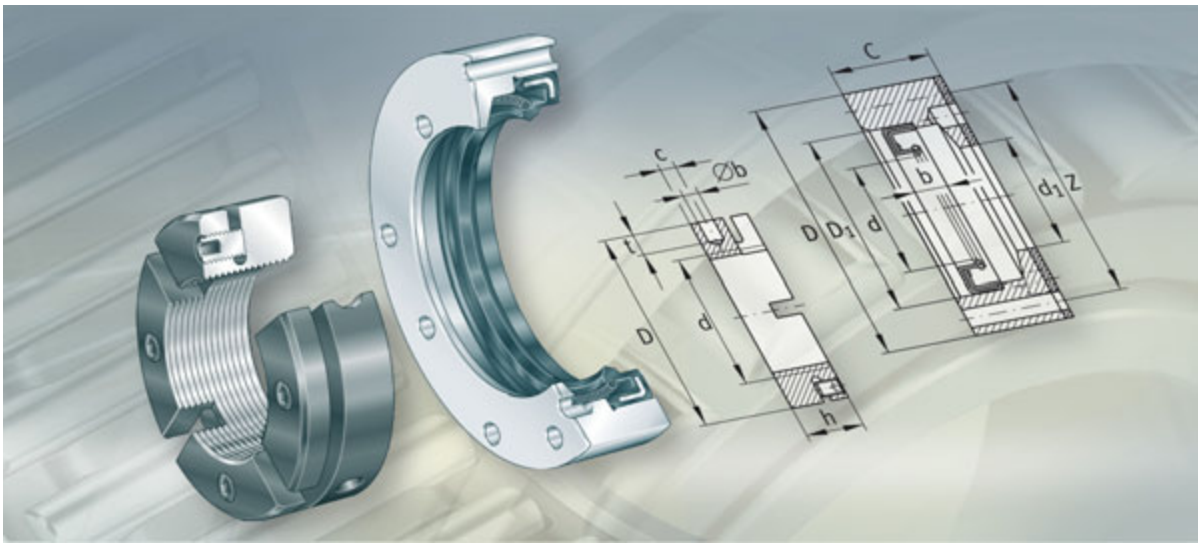

ZARN..-L




相邻结构设计

| 安装尺寸 [1] | | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | | 轴承摩擦力矩 | 刚度轴向 | 倾覆刚度 | 质量惯性矩 [2] | 轴向跳动 [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 轴向 | | 径向 | | | | | | | | |
| $D_a$ | $d_a$ | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ 油 | $n_G$ 脂 | $M_{RL}$ | $c_{aL}$ | $c_{kL}$ | $M_m$ | |
| max. | min. | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $min^{-1}$ | Nm | N/μm | Nm/mrad | kg · $cm^2$ | μm |
| 101 | 85 | 177 000 | 500 000 | 44 000 | 98 000 | 2 900 | 1 000 | 4 | 4 900 | 3 600 | 36.1 | 1 |
| 101 | 78 | 177 000 | 500 000 | 44 000 | 98 000 | 2 900 | 1 000 | 4 | 4 900 | 3 600 | 43 | 1 |
| 106 | 90 | 187 000 | 550 000 | 44 500 | 92 000 | 2 700 | 950 | 4.2 | 5 300 | 4 300 | 43.8 | 1 |
| 106 | 88 | 187 000 | 550 000 | 44 500 | 92 000 | 2 700 | 950 | 4.2 | 5 300 | 4 300 | 54.5 | 1 |
| 111 | 97 | 172 000 | 500 000 | 54 000 | 104 000 | 2 600 | 900 | 4 | 4 800 | 4 000 | 51 | 1 |
| 111 | 88 | 172 000 | 500 000 | 54 000 | 104 000 | 2 600 | 900 | 4 | 4 800 | 4 000 | 60.1 | 1 |
| 116 | 100 | 201 000 | 630 000 | 56 000 | 119 000 | 2 400 | 800 | 4.8 | 5 800 | 6 000 | 62.2 | 1 |
| 116 | 98 | 201 000 | 630 000 | 56 000 | 119 000 | 2 400 | 800 | 4.8 | 5 800 | 6 000 | 77.3 | 1 |
| 136 | 113 | 290 000 | 890 000 | 72 000 | 132 000 | 2 100 | 700 | 8 | 6 600 | 8 500 | 149 | 2 |
| 136 | 110 | 290 000 | 890 000 | 72 000 | 132 000 | 2 100 | 700 | 8 | 6 600 | 8 500 | 188 | 2 |
| 161 | 130 | 325 000 | 1 030 000 | 98 000 | 210 000 | 1 800 | 700 | 10.5 | 7 700 | 14 500 | 312 | 2 |
| 161 | 125 | 325 000 | 1 030 000 | 98 000 | 210 000 | 1 800 | 700 | 10.5 | 7 700 | 14 500 | 372 | 2 |

| 型号 | 推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购 | | | | 符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | | 锁紧力矩 [3] $M_A$ Nm | 轴向预紧力 N | |
| **ZARN55115-TV** | **ZMA55/98** | **AM55** | 220 | 40 772 | – |
| **ZARN55115-L-TV** | **ZMA55/98** | **AM55** | 220 | 40 772 | 80X100X10 |
| **ZARN60120-TV** | **ZMA60/98** | **AM60** | 250 | 42 190 | – |
| **ZARN60120-L-TV** | **ZMA60/98** | **AM60** | 250 | 42 190 | 90X110X12 |
| **ZARN65125-TV** | **ZMA65/105** | **AM65** | 270 | 41 778 | – |
| **ZARN65125-L-TV** | **ZMA65/105** | **AM65** | 270 | 41 778 | 90X110X12 |
| **ZARN70130-TV** | **ZMA70/110** | **AM70** | 330 | 47 692 | – |
| **ZARN70130-L-TV** | **ZMA70/110** | **AM70** | 330 | 47 692 | 100X120X12 |
| **ZARN75155-TV** | **ZMA75/125** | **AM75** | 580 | 76 339 | – |
| **ZARN75155-L-TV** | **ZMA75/125** | **AM75** | 580 | 76 339 | 115X140X12 |
| **ZARN90180-TV** | **ZMA90/155** | **AM90** | 960 | 102 246 | – |
| **ZARN90180-L-TV** | **ZMA90/155** | **AM90** | 960 | 102 246 | 130X160X12 |




# 密封组件
# 精密锁紧螺母

# 密封组件
# 精密锁紧螺母


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 密封组件，精密锁紧螺母 | 1094 |
| **特性** | 密封组件 | 1095 |
| | 工作温度 | 1095 |
| | 精密锁紧螺母 | 1096 |
| **设计与安全指南** | 最小起动力矩 | 1098 |
| | 最大轴向载荷 | 1098 |
| | 安装与拆卸 | 1098 |
| **精度** | | 1100 |
| **尺寸表** | 密封组件 DRS | 1101 |
| | 精密锁紧螺母 AM | 1102 |
| | 紧固件 AMS | 1103 |
| | 精密锁紧螺母 ZM、 ZMA | 1104 |




# 产品概览　密封组件<br>精密锁紧螺母

**密封组件**

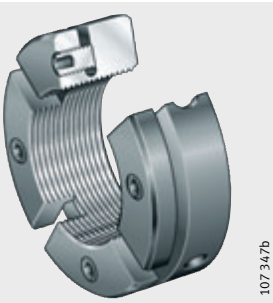
**DRS**




**精密锁紧螺母**

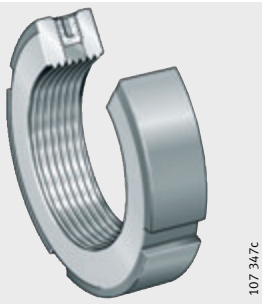
用于轴向锁紧

**AM**




用于径向锁紧

**ZM、 ZMA**



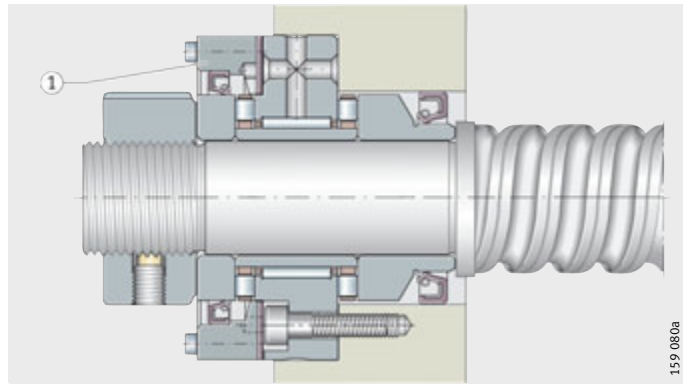
# 密封组件
# 精密锁紧螺母

## 特性

### 密封组件

密封组件 DRS 通过螺栓固定在滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF (L) 的外圈上并精确对中，*图 1*，①。它们保护轴承不受外界因素影响。

提供整套密封元件，包括一个有集成旋转轴封的密封元件、一个密封垫圈和将密封座固定在轴承中心垫圈上的圆柱头内六角螺栓。




**DRS**
**ZMA**
**ZARF..-L**

① 密封组件 DRS

*图 1*
滚针 / 推力圆柱滚子轴承，密封组件，锁紧螺母

### 工作温度

受密封材料限制，密封组件的合适工作温度范围是 –30 °C 到 +120 °C。

# 密封组件
# 精密锁紧螺母

## 精密锁紧螺母

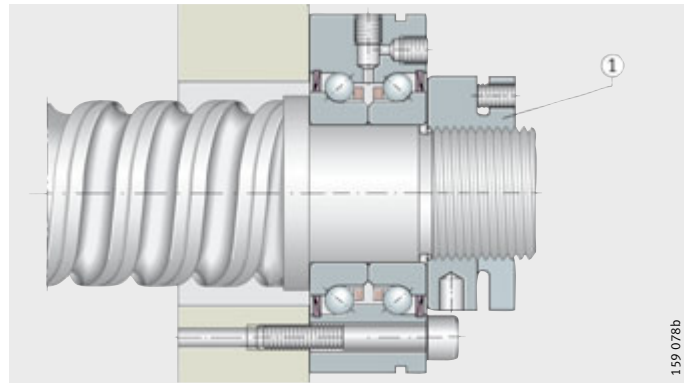
精密锁紧螺母用于承受高轴向力及跳动精度和刚度要求高的工况，请见*图 2*， ①，第 1097 页，*图 3*， ①。

锁紧螺母的螺纹和轴向端面是一次装卡加工完成。因此其跳动精度非常高。

可提供 AM、 ZM 和 ZMA 类型的锁紧螺母。如果使用恰当，它们可多次使用。

## 锁紧螺母轴向锁紧

AM 系列锁紧螺母开有几个槽用于施加预紧力。
拧紧紧定螺钉时，通过这些槽产生弹性变形。因此，锁紧螺母的内螺纹面紧靠轴上螺纹的侧面，从而产生很大的摩擦力防止螺母松动。这种锁紧方法不影响螺母的跳动精度。




**AM**
**ZKLF..-2RS**

① 精密锁紧螺母 AM

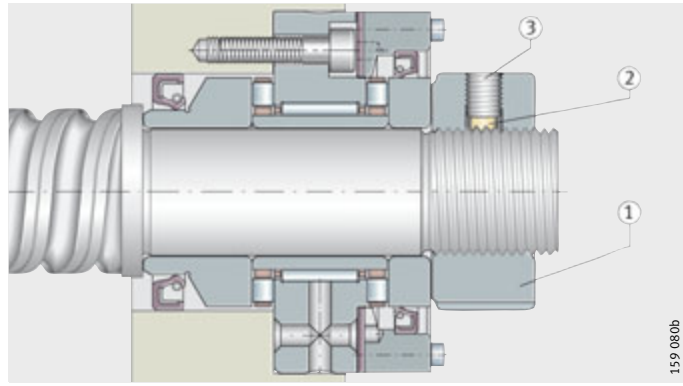
*图 2*
推力角接触球轴承

**通过径向防松销锁紧**

锁紧螺母 ZM 和 ZMA 借助防松销防松，*图 3*，①。ZMA 是重载系列。

防松销和锁紧螺母的内螺纹一起加工。它们与轴上螺纹啮合而不会影响或损害螺纹的跳动精度，*图 3*，②。

防松销靠内六角紧定螺钉压紧，内六角紧定螺钉与防松销对应同心分布，*图 3*，③。




**DRS**
**ZMA**
**ZARF..-L**

① 精密锁紧螺母 ZMA
② 防松销
③ 内六角紧定螺钉

*图 3*
滚针 / 推力圆柱滚子轴承

# 密封组件
# 精密锁紧螺母

## 设计与安全指南

用于精密锁紧螺母的丝杠螺纹必须精密加工，如下表所示。

### 推荐的丝杠螺纹

| 丝杠螺纹 | |
|---|---|
| 公差等级<br>“ 中等 ” | 公差等级<br>“ 精密 ” |
| 6g<br>DIN 13 T21-24 | 4h<br>DIN 13 T21-24 |

轴颈螺纹必须在锁紧螺母的整个宽度上提供支撑。

### 起动转矩

尺寸表中给出的起动力矩 $M_L$ 是锁紧螺母锁紧在刚性轴肩上、采用参考锁紧力矩 $M_{AL}$ 并防松的情况下得到的。

### 最大轴向载荷

最大轴向载荷 $F_{aB}$ 适用于 6g 或以上公差，最小强度达 700 $N/mm^2$ 的轴颈螺纹。

对于动载荷，许用值可达最大轴向载荷 $F_{aB}$ 的 75%。

### 安装与拆卸

轴承和精密锁紧螺母的安装和拆卸，必须按照安装和维护手册 TPI100 中的内容。

锁紧螺母必须完全旋在轴颈螺纹上。

**带轴向锁紧的精密锁紧螺母**

锁紧螺母 AM 可通过符合 DIN 1810B 的力矩扳手，借助其圆周上的 4 个、 6 个或 8 个孔拧紧。

然后使用内六角扳手按照十字交叉顺序、给定的紧固力矩 $M_A$ 拧紧紧定螺钉。拆卸时统一松开所有开槽区域的紧定螺钉，并防止有未松开开槽区域。

不允许只拧紧一个开槽区域。为确保所有区域承受相同的载荷可使用 AMS 系列紧固件拧紧。紧固件 AMS 需单独订购，请见尺寸表，第 1103 页。

若使用紧固件 AMS，可使用符合 DIN 1810A 或 DIN 1810B 的力矩扳手。

如果精密锁紧螺母 AM 通过紧固件 AMS 安装，可用最大至尺寸表中给定值两倍的紧固力矩拧紧锁紧螺母。

如果没有按照十字交叉顺序拧紧紧定螺钉或者锁紧螺母 AM 没有完全旋在轴颈螺纹上，开槽区域会产生轴向变形。必须依照尺寸表中给出的拧紧力矩 $M_A$。



# 密封组件
# 精密锁紧螺母

**带径向锁紧的精密锁紧螺母**

锁紧螺母 ZM 和 ZMA 使用符合 DIN 1810A 的力矩扳手并通过螺母圆周上的四个槽来拧紧。

然后使用内六角扳手交替拧紧这两个紧定螺钉，直到拧紧力矩达到给定的 $M_A$ ；对于 $M_A$，请见轴承尺寸表。

拆卸时，首先松开两个紧定螺钉，然后用塑料榔头敲击锁紧螺母外表面 （在螺纹孔附近）来松开防松销。

然后可以很容易地松开锁紧螺母而不损坏轴颈螺纹。

## 精度

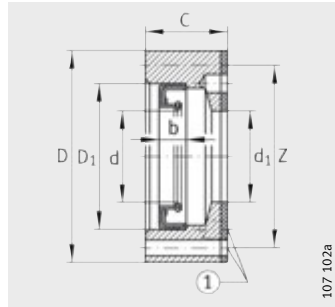
精密锁紧螺母的精度，请见下表。

**轴向跳动**

| 螺纹端跳 [1)]<br>μm | ISO 公制螺纹<br>“ 精密 ” |
|---|---|
| 5 | 5H, DIN 13 T21-24 |

1) 锁紧螺母的螺纹和轴向端面是一次装卡加工完成，因此其跳动精度非常高。测量时，采用设定的锁紧力矩将精密锁紧螺母锁紧在螺纹心轴上并紧靠刚性挡肩。平头螺钉不用拧紧。

# 密封组件




DRS[1)]
① 4 个孔，间隔 90°

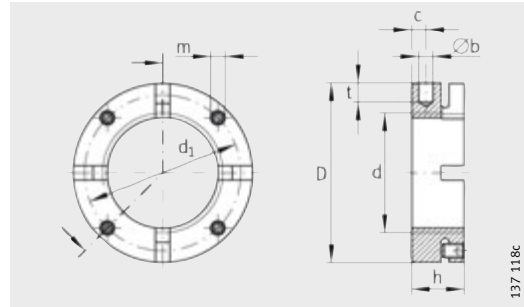
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | 旋转轴封 | | | | 标准或 L 设计的相应轴承 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | D | C | $d_1$ | $Z^{2)}$ | d | $D_1$ | b | 内六角头螺钉 DIN 912 | |
| | ≈kg | | | | | | | | 每四个 | 型号 |
| **DRS1560** | 0.16 | 60 | 14 | 35 | 52.4 | 35 | 45 | 7 | M3X20 | **ZARF1560-TV** |
| **DRS1762** | 0.18 | 62 | 15.5 | 38 | 54.4 | 38 | 47 | 7 | M3X25 | **ZARF1762-TV** |
| **DRS2068** | 0.11 | 68 | 17 | 42 | 60.4 | 42 | 55 | 8 | M3X25 | **ZARF2068-TV** |
| **DRS2080** | 0.2 | 80 | 22 | 52 | 73.4 | 52 | 68 | 8 | M3X30 | **ZARF2080-TV** |
| **DRS2575** | 0.16 | 75 | 17 | 47 | 67.4 | 47 | 62 | 6 | M3X25 | **ZARF2575-TV** |
| **DRS2590** | 0.3 | 90 | 22 | 62 | 81 | 62 | 75 | 10 | M3X30 | **ZARF2590-TV** |
| **DRS3080** | 0.15 | 80 | 17 | 52 | 73.4 | 52 | 68 | 8 | M3X25 | **ZARF3080-TV** |
| **DRS30105** | 0.35 | 105 | 25 | 68 | 95 | 68 | 85 | 10 | M4X35 | **ZARF30105-TV** |
| **DRS3590** | 0.15 | 90 | 19 | 60 | 80 | 60 | 72 | 8 | M4X25 | **ZARF3590-TV** |
| **DRS35110** | 0.3 | 110 | 25 | 73 | 101 | 73 | 95 | 10 | M3X30 | **ZARF35110-TV** |
| **DRS40100** | 0.25 | 100 | 19 | 65 | 90 | 65 | 80 | 8 | M4X30 | **ZARF40100-TV** |
| **DRS40115** | 0.5 | 115 | 27.5 | 78 | 106 | 78 | 100 | 10 | M3X35 | **ZARF40115-TV** |
| **DRS45105** | 0.3 | 105 | 20 | 70 | 95 | 70 | 85 | 8 | M4X30 | **ZARF45105-TV** |
| **DRS45130** | 0.7 | 130 | 31 | 90 | 120 | 90 | 110 | 12 | M4X40 | **ZARF45130-TV** |
| **DRS50115** | 0.2 | 115 | 20 | 78 | 106 | 78 | 100 | 10 | M3X30 | **ZARF50115-TV** |
| **DRS50140** | 0.8 | 140 | 30 | 95 | 127.5 | 95 | 115 | 13 | M5X40 | **ZARF50140-TV** |
| **DRS55145** | 0.9 | 145 | 30 | 100 | 132.5 | 100 | 120 | 12 | M5X40 | **ZARF55145-TV** |
| **DRS60150** | 0.9 | 150 | 30 | 105 | 137.5 | 105 | 125 | 12 | M5X40 | **ZARF60150-TV** |
| **DRS65155** | 1 | 155 | 30 | 110 | 142.5 | 110 | 130 | 12 | M5X40 | **ZARF65155-TV** |
| **DRS70160** | 1 | 160 | 30 | 115 | 147.5 | 115 | 135 | 13 | M5X40 | **ZARF70160-TV** |
| **DRS75185** | 1.8 | 185 | 36 | 135 | 172.5 | 135 | 160 | 15 | M5X50 | **ZARF75185-TV** |
| **DRS90210** | 2.7 | 210 | 38 | 160 | 194 | 160 | 180 | 15 | M5X50 | **ZARF90210-TV** |

1) 密封组件成套提供，包括：
– 密封保持件
– 旋转轴封
– 凸缘密封
– 内六角头螺栓。

2) 4 个孔间隔 90°。

# 精密锁紧螺母



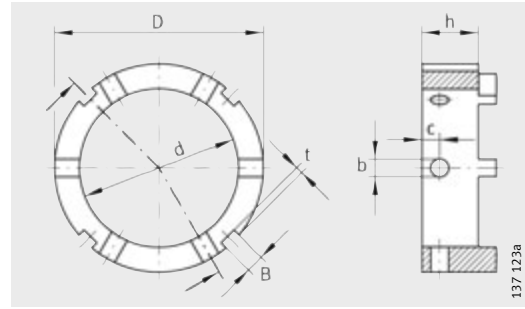

AM15 到 AM40 有 4 扇形区
AM45 到 AM90 有 6 扇形区
AM100 到 AM130 有 8 扇形区

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 螺纹 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 顶丝锁紧力矩 | 锁紧螺母 [1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 轴向断裂载荷 | 锁紧力矩 | 参考锁紧力矩 | 质量惯性矩 |
| | | m | D | h | b | t | $d_1$ | c | m | $M_A$ | $F_{aB}$ | $M_L$ 在 | $M_{AL}$ | $M_M$ |
| | d | ≈kg | | | H11 | | | | | Nm | N | Nm | Nm | kg · $cm^2$ |
| **AM15** | **M15X1** | 0.06 | 30 | 18 | 4 | 5 | 24 | 5 | M5 | 3 | 100 000 | 20 | 10 | 0.09 |
| **AM17** | **M17X1** | 0.07 | 32 | 18 | 4 | 5 | 26 | 5 | M5 | 3 | 120 000 | 25 | 15 | 0.11 |
| **AM20** | **M20X1** | 0.13 | 38 | 18 | 4 | 6 | 31 | 5 | M6 | 5 | 145 000 | 45 | 18 | 0.23 |
| **AM25** | **M25X1.5** | 0.16 | 45 | 20 | 5 | 6 | 38 | 6 | M6 | 5 | 205 000 | 60 | 25 | 0.49 |
| **AM30** | **M30X1.5** | 0.20 | 52 | 20 | 5 | 7 | 45 | 6 | M6 | 5 | 250 000 | 70 | 32 | 0.86 |
| **AM30/65** | **M30X1.5** | 0.50 | 65 | 30 | 6 | 8 | 45 | 6 | M6 | 5 | 400 000 | 70 | 32 | 2.8 |
| **AM35/58** | **M35X1.5** | 0.23 | 58 | 20 | 5 | 7 | 51 | 6 | M6 | 5 | 280 000 | 90 | 40 | 1.3 |
| **AM35** | **M35X1.5** | 0.33 | 65 | 22 | 6 | 8 | 58 | 6 | M6 | 5 | 330 000 | 100 | 40 | 2.4 |
| **AM40** | **M40X1.5** | 0.30 | 65 | 22 | 6 | 8 | 58 | 6 | M6 | 5 | 350 000 | 120 | 55 | 2.3 |
| **AM40/85** | **M40X1.5** | 0.75 | 85 | 32 | 6 | 8 | 58 | 6 | M6 | 5 | 570 000 | 120 | 55 | 7.6 |
| **AM45** | **M45X1.5** | 0.34 | 70 | 22 | 6 | 8 | 63 | 6 | M6 | 5 | 360 000 | 220 | 65 | 2.9 |
| **AM50** | **M50X1.5** | 0.43 | 75 | 25 | 6 | 8 | 68 | 8 | M6 | 5 | 450 000 | 280 | 85 | 4.3 |
| **AM55** | **M55X2** | 0.60 | 85 | 26 | 6 | 8 | 75 | 8 | M8 | 15 | 520 000 | 320 | 95 | 7.7 |
| **AM60** | **M60X2** | 0.65 | 90 | 26 | 6 | 8 | 80 | 8 | M8 | 15 | 550 000 | 365 | 100 | 9.4 |
| **AM65** | **M65X2** | 0.83 | 100 | 26 | 8 | 10 | 88 | 8 | M8 | 15 | 560 000 | 400 | 120 | 14.6 |
| **AM70** | **M70X2** | 0.79 | 100 | 28 | 8 | 10 | 90 | 9 | M8 | 15 | 650 000 | 450 | 130 | 14.7 |
| **AM75** | **M75X2** | 1.23 | 115 | 30 | 8 | 10 | 102 | 10 | M10 | 20 | 750 000 | 610 | 150 | 29 |
| **AM80** | **M80X2** | 0.93 | 110 | 30 | 8 | 10 | 98 | 10 | M10 | 20 | 670 000 | 770 | 160 | 21.3 |
| **AM85** | **M85X2** | 0.97 | 115 | 30 | 8 | 10 | 102 | 10 | M10 | 20 | 690 000 | 930 | 180 | 24.8 |
| **AM90** | **M90X2** | 1.53 | 130 | 32 | 8 | 10 | 118 | 13 | M10 | 20 | 900 000 | 1 100 | 200 | 48 |
| **AM100** | **M100X2** | 1.12 | 130 | 30 | 8 | 10 | 118 | 10 | M10 | 20 | 740 000 | 1 200 | 250 | 38 |
| **AM110** | **M110X2** | 1.22 | 140 | 30 | 8 | 10 | 128 | 10 | M10 | 20 | 770 000 | 1 300 | 250 | 48 |
| **AM120** | **M120X2** | 1.56 | 155 | 30 | 8 | 10 | 142 | 10 | M10 | 20 | 880 000 | 1 450 | 250 | 75 |
| **AM130** | **M130X2** | 1.67 | 165 | 30 | 8 | 10 | 152 | 10 | M10 | 20 | 900 000 | 1 600 | 250 | 92 |

[1] 注意！
如果精密锁紧螺母 AM 通过紧固件 AMS 安装，可用最大至尺寸表中给定值两倍的锁紧力矩拧紧锁紧螺母。

# 紧固件

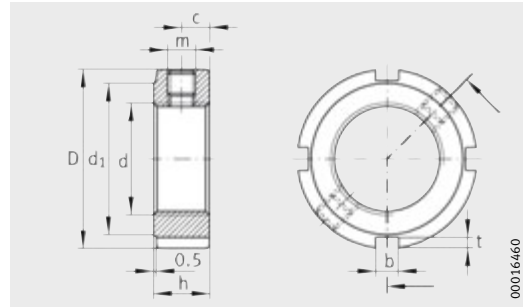



AMS

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 用于精密锁紧螺母 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m ≈kg | D | h | d | b H11 | c | B | t | |
| **AMS20** | 0.047 | 32 | 14 | 22 | 4 | 5 | 4 | 2 | **AM15、 AM17、 AM20** |
| **AMS30** | 0.093 | 45 | 15 | 35 | 5 | 5 | 5 | 2 | **AM25、 AM30、 AM35/58、 AM30/65** |
| **AMS40** | 0.217 | 65 | 16 | 45 | 6 | 6 | 6 | 2.5 | **AM35、 AM40** |
| **AMS50** | 0.245 | 70 | 19 | 53 | 6 | 6 | 6 | 2.5 | **AM45、 AM50** |
| **AMS60** | 0.37 | 85 | 20 | 65 | 6 | 6 | 7 | 3 | **AM55、 AM60** |
| **AMS70** | 0.615 | 98 | 25 | 75 | 8 | 10 | 8 | 3.5 | **AM65、AM70** |
| **AMS80** | 0.755 | 110 | 25 | 85 | 8 | 10 | 8 | 3.5 | **AM75、 AM80、 AM85** |
| **AMS90** | 1.215 | 130 | 25 | 95 | 8 | 10 | 10 | 4 | **AM90** |
| **AMS110** | 0.74 | 130 | 25 | 110 | 8 | 10 | 10 | 4 | **AM100、 AM110** |
| **AMS130** | 1.485 | 155 | 25 | 130 | 8 | 10 | 12 | 5 | **AM120、 AM130** |

# 精密锁紧螺母



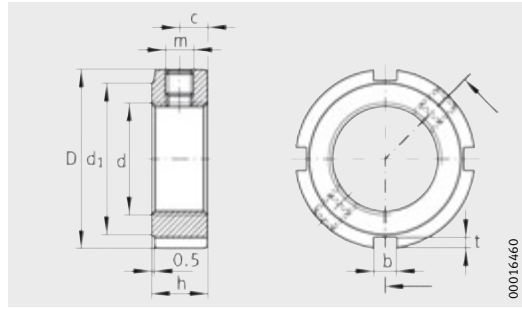

ZM、 ZMA

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 螺纹 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 顶丝锁紧力矩 | 锁紧螺母 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 轴向断裂载荷 | 锁紧力矩 | 参考锁紧力矩 | 质量惯性矩 |
| | | m | D | h | b | t | $d_1$ | c | m | $M_A$ | $F_{aB}$ | $M_L$ 在 | $M_{AL}$ | $M_M$ |
| | | ≈kg | | | | | | | | Nm | N | Nm | Nm | kg · $cm^2$ |
| **ZM06** | **M6X0.5** | 0.01 | 16 | 8 | 3 | 2 | 11 | 4 | M4 | 1 | 17 000 | 20 | 2 | 0.004 |
| **ZM08**[1)] | **M8X0.75** | 0.01 | 16 | 8 | 3 | 2 | 11 | 4 | M4 | 1 | 23 000 | 25 | 4 | 0.004 |
| **ZM10**[1)] | **M10X1** | 0.01 | 18 | 8 | 3 | 2 | 14 | 4 | M4 | 1 | 31 000 | 30 | 6 | 0.006 |
| **ZM12** | **M12X1** | 0.015 | 22 | 8 | 3 | 2 | 18 | 4 | M4 | 1 | 38 000 | 30 | 8 | 0.013 |
| **ZM15** | **M15X1** | 0.018 | 25 | 8 | 3 | 2 | 21 | 4 | M4 | 1 | 50 000 | 30 | 10 | 0.021 |
| **ZMA15/33** | **M15X1** | 0.08 | 33 | 16 | 4 | 2 | 28 | 8 | M5 | 3 | 106 000 | 30 | 10 | 0.14 |
| **ZM17** | **M17X1** | 0.028 | 28 | 10 | 4 | 2 | 23 | 5 | M5 | 3 | 57 000 | 30 | 15 | 0.401 |
| **ZM20** | **M20X1** | 0.035 | 32 | 10 | 4 | 2 | 27 | 5 | M5 | 3 | 69 000 | 40 | 18 | 0.068 |
| **ZMA20/38** | **M20X1** | 0.12 | 38 | 20 | 5 | 2 | 33 | 10 | M5 | 3 | 174 000 | 40 | 18 | 0.297 |
| **ZMA20/52** | **M20X1** | 0.32 | 52 | 25 | 5 | 2 | 47 | 12.5 | M5 | 3 | 218 000 | 40 | 18 | 1.38 |
| **ZM25** | **M25X1.5** | 0.055 | 38 | 12 | 5 | 2 | 33 | 6 | M6 | 5 | 90 000 | 60 | 25 | 0.157 |
| **ZMA25/45** | **M25X1.5** | 0.16 | 45 | 20 | 5 | 2 | 40 | 10 | M6 | 5 | 211 000 | 60 | 25 | 0.572 |
| **ZMA25/58** | **M25X1.5** | 0.43 | 58 | 28 | 6 | 2.5 | 52 | 14 | M6 | 5 | 305 000 | 60 | 25 | 2.36 |
| **ZM30** | **M30X1.5** | 0.075 | 45 | 12 | 5 | 2 | 40 | 6 | M6 | 5 | 112 000 | 70 | 32 | 0.304 |
| **ZMA30/52** | **M30X1.5** | 0.22 | 52 | 22 | 5 | 2 | 47 | 11 | M6 | 5 | 270 000 | 70 | 32 | 1.1 |
| **ZMA30/65** | **M30X1.5** | 0.55 | 65 | 30 | 6 | 2.5 | 59 | 15 | M6 | 5 | 390 000 | 70 | 32 | 3.94 |
| **ZM35** | **M35X1.5** | 0.099 | 52 | 12 | 5 | 2 | 47 | 6 | M6 | 5 | 134 000 | 80 | 40 | 0.537 |
| **ZMA35/58** | **M35X1.5** | 0.26 | 58 | 22 | 6 | 2.5 | 52 | 11 | M6 | 5 | 300 000 | 80 | 40 | 1.66 |
| **ZMA35/70** | **M35X1.5** | 0.61 | 70 | 30 | 6 | 2.5 | 64 | 15 | M6 | 5 | 460 000 | 80 | 40 | 5.2 |
| **ZM40** | **M40X1.5** | 0.14 | 58 | 14 | 6 | 2.5 | 52 | 7 | M6 | 5 | 157 000 | 95 | 55 | 0.945 |
| **ZMA40/62** | **M40X1.5** | 0.27 | 62 | 22 | 6 | 2.5 | 56 | 11 | M8 | 15 | 310 000 | 95 | 55 | 2.07 |
| **ZMA40/75** | **M40X1.5** | 0.67 | 75 | 30 | 6 | 2.5 | 69 | 15 | M8 | 15 | 520 000 | 95 | 55 | 6.72 |
| **ZM45** | **M45X1.5** | 0.17 | 65 | 14 | 6 | 2.5 | 59 | 7 | M6 | 5 | 181 000 | 110 | 65 | 1.48 |
| **ZMA45/68** | **M45X1.5** | 0.35 | 68 | 24 | 6 | 2.5 | 62 | 12 | M8 | 15 | 360 000 | 110 | 65 | 3.2 |
| **ZMA45/85** | **M45X1.5** | 0.92 | 85 | 32 | 7 | 3 | 78 | 16 | M8 | 15 | 630 000 | 110 | 65 | 11.9 |
| **ZM50** | **M50X1.5** | 0.19 | 70 | 14 | 6 | 2.5 | 64 | 7 | M6 | 5 | 205 000 | 130 | 85 | 1.92 |
| **ZMA50/75** | **M50X1.5** | 0.43 | 75 | 25 | 6 | 2.5 | 68 | 12.5 | M8 | 15 | 415 000 | 130 | 85 | 4.89 |
| **ZMA50/92** | **M50X1.5** | 1.06 | 92 | 32 | 8 | 3.5 | 84 | 16 | M8 | 15 | 680 000 | 130 | 85 | 16.1 |
| **ZM55** | **M55X2** | 0.23 | 75 | 16 | 7 | 3 | 68 | 8 | M6 | 5 | 229 000 | 150 | 95 | 2.77 |
| **ZMA55/98** | **M55X2** | 1.17 | 98 | 32 | 8 | 3.5 | 90 | 16 | M8 | 15 | 620 000 | 150 | 95 | 20.5 |

[1)] 夹紧锁紧螺母时，平头螺钉伸出大约 0.5 mm。

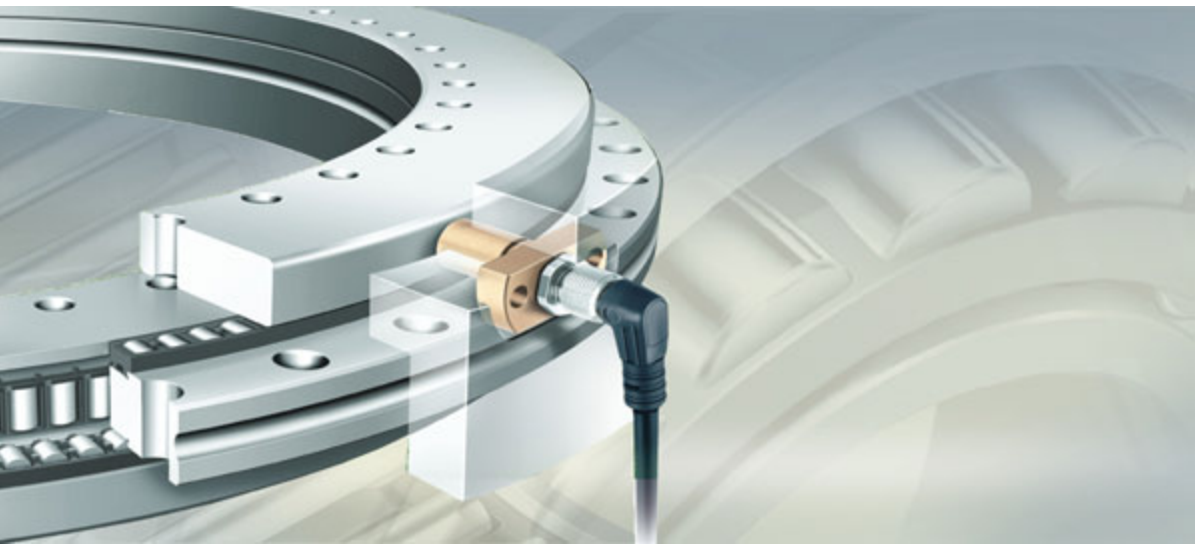
# 精密锁紧螺母




ZM、 ZMA

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 螺纹 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 顶丝 | 锁紧螺母 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 锁紧力矩 | 轴向断裂载荷 | 锁紧力矩 | 参考锁紧力矩 | 质量惯性矩 |
| | | m | D | h | b | t | $d_1$ | c ≈ | m | $M_A$ | $F_{aB}$ | $M_L$ 在 | $M_{AL}$ | $M_M$ |
| | | ≈kg | | | | | | | | Nm | N | Nm | Nm | kg · $cm^2$ |
| **ZM60** | **M60X2** | 0.25 | 80 | 16 | 7 | 3 | 73 | 8 | M6 | 5 | 255 000 | 180 | 100 | 3.45 |
| **ZMA60/98** | **M60X2** | 1.07 | 98 | 32 | 8 | 3.5 | 90 | 16 | M8 | 15 | 680 000 | 180 | 100 | 19.6 |
| **ZM65** | **M65X2** | 0.27 | 85 | 16 | 7 | 3 | 78 | 8 | M6 | 5 | 280 000 | 200 | 120 | 4.24 |
| **ZMA65/105** | **M65X2** | 1.21 | 105 | 32 | 8 | 3.5 | 97 | 16 | M8 | 15 | 750 000 | 200 | 120 | 25.6 |
| **ZM70** | **M70X2** | 0.36 | 92 | 18 | 8 | 3.5 | 85 | 9 | M8 | 15 | 305 000 | 220 | 130 | 6.61 |
| **ZMA70/110** | **M70X2** | 1.4 | 110 | 35 | 8 | 3.5 | 102 | 17.5 | M8 | 15 | 810 000 | 220 | 130 | 33 |
| **ZM75** | **M75X2** | 0.4 | 98 | 18 | 8 | 3.5 | 90 | 9 | M8 | 15 | 331 000 | 260 | 150 | 8.41 |
| **ZMA75/125** | **M75X2** | 2.11 | 125 | 38 | 8 | 3.5 | 117 | 19 | M8 | 15 | 880 000 | 260 | 150 | 62.2 |
| **ZM80** | **M80X2** | 0.46 | 105 | 18 | 8 | 3.5 | 95 | 9 | M8 | 15 | 355 000 | 285 | 160 | 11.2 |
| **ZMA80/120** | **M80X2** | 1.33 | 120 | 35 | 8 | 4 | 105 | 17.5 | M8 | 15 | 810 000 | 285 | 160 | 44.6 |
| **ZM85** | **M85X2** | 0.49 | 110 | 18 | 8 | 3.5 | 102 | 9 | M8 | 15 | 385 000 | 320 | 190 | 13.1 |
| **ZM90** | **M90X2** | 0.7 | 120 | 20 | 10 | 4 | 108 | 10 | M8 | 15 | 410 000 | 360 | 200 | 21.8 |
| **ZMA90/130** | **M90X2** | 2.01 | 130 | 38 | 10 | 4 | 120 | 19 | M8 | 15 | 910 000 | 360 | 200 | 64.1 |
| **ZMA90/155** | **M90X2** | 3.36 | 155 | 38 | 10 | 4 | 146 | 19 | M8 | 15 | 1 080 000 | 360 | 200 | 150 |
| **ZM100** | **M100X2** | 0.77 | 130 | 20 | 10 | 4 | 120 | 10 | M8 | 15 | 465 000 | 425 | 250 | 28.6 |
| **ZMA100/140** | **M100X2** | 2.23 | 140 | 38 | 12 | 5 | 128 | 19 | M10 | 20 | 940 000 | 425 | 250 | 82.8 |
| **ZM105** | **M105X2** | 1.05 | 140 | 22 | 12 | 5 | 126 | 11 | M10 | 20 | 495 000 | 475 | 300 | 44.5 |
| **ZM110** | **M110X2** | 1.09 | 145 | 22 | 12 | 5 | 133 | 11 | M10 | 20 | 520 000 | 510 | 350 | 50.1 |
| **ZM115** | **M115X2** | 1.13 | 150 | 22 | 12 | 5 | 137 | 11 | M10 | 20 | 550 000 | 550 | 400 | 56.2 |
| **ZM120** | **M120X2** | 1.28 | 155 | 24 | 12 | 5 | 138 | 12 | M10 | 20 | 580 000 | 600 | 450 | 68.4 |
| **ZM125** | **M125X2** | 1.33 | 160 | 24 | 12 | 5 | 148 | 12 | M10 | 20 | 610 000 | 640 | 500 | 76.1 |
| **ZM130** | **M130X2** | 1.36 | 165 | 24 | 12 | 5 | 149 | 12 | M10 | 20 | 630 000 | 700 | 550 | 84.3 |
| **ZM140** | **M140X2** | 1.85 | 180 | 26 | 14 | 6 | 160 | 13 | M12 | 38 | 690 000 | 800 | 600 | 133 |
| **ZM150** | **M150X2** | 2.24 | 195 | 26 | 14 | 6 | 171 | 13 | M12 | 38 | 750 000 | 900 | 650 | 188 |



# 承受联合载荷的高精密轴承

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承
推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

# 承受联合载荷的高精密轴承

## 推力 / 向心轴承

1110

推力 / 向心轴承是用螺栓安装的径向引导双向推力轴承。这种即装即用预填润滑脂的单元具有非常高的刚度、承载能力和运转精度。可以承受径向载荷、双向轴向载荷以及倾覆力矩，并且无游隙。这种轴承有几个系列。

对于低速、短运转周期的应用，如分度工作台及回转铣头，最适合的轴承一般是 YRT 系列。

对于需要相对较低摩擦但相对高速的场合，可应用 RTC 轴承。对于更高精度的要求，也提供轴向跳动公差更严格的这类轴承。

对于直接驱动轴的轴承布置，提供有 $YRT_{Speed}$ 系列。它的极限速度非常高，并且整个转速范围内的摩擦力很低并且均一，这些轴承尤其适合与力矩电机一起使用。

## 推力<br>角接触球轴承

1110

推力角接触球轴承 ZKLDF 是低摩擦、即装即用、预填润滑脂的具有很高精度的单元，可用于高速、高的轴向和径向载荷以及倾覆刚度要求高的场合。

推力角接触轴承尤其适用于承受联合载荷的精密应用。它们适用于回转工作台、铣削、磨削、珩磨头以及测量、测试设备。

## 推力 / 向心轴承<br>带集成角度测量系统

1144

带有集成角度测量系统的 YRTM 和 YRTSM 的推力 / 向心轴承，在机械结构上与 YRT 和 YRTS 系列一致，但是另外带有角度测量系统。测量系统通过非接触方式的磁栅测量角度，测量精度可达几秒。



YRT



RTC



$YRT_{Speed}$

00014884



ZKLDF

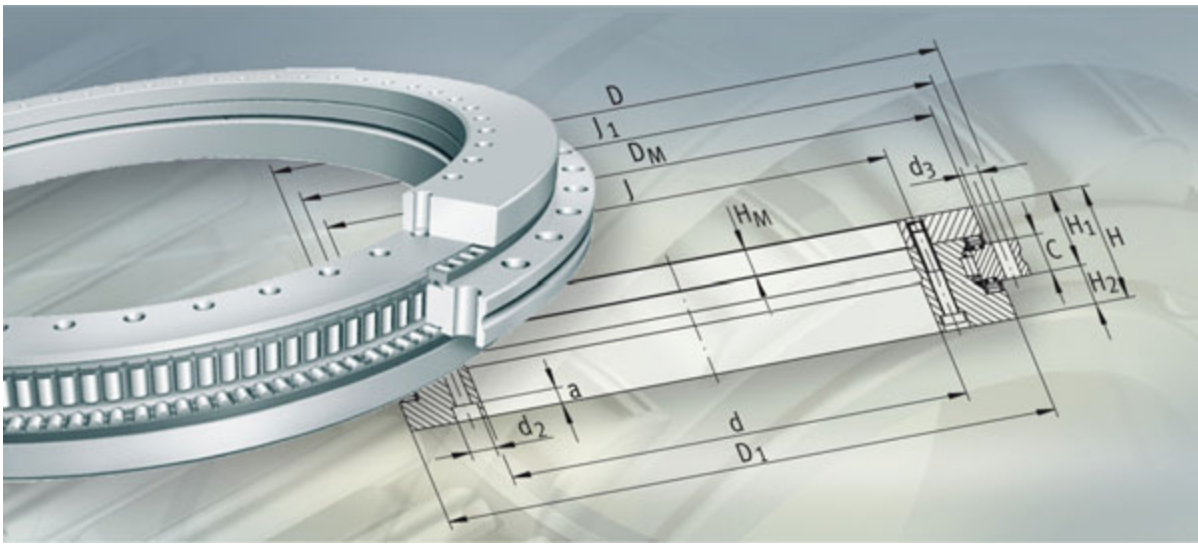
107 585



YRTM/YRTSM

SRM

00014841




# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

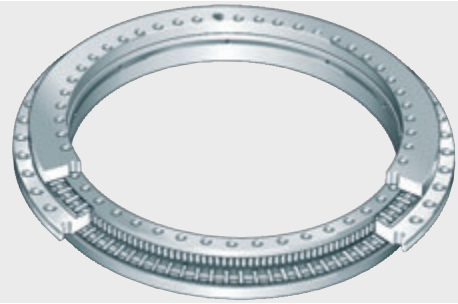
# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力 / 向心轴承，推力角接触球轴承 | 1112 |
| **特性** | 应用领域 | 1114 |
| | 推力 / 向心轴承 | 1115 |
| | 推力角接触球轴承 | 1115 |
| | 工作温度 | 1115 |
| | 后缀 | 1115 |
| **设计与安全指南** | 基本额定寿命 | 1116 |
| | 静载荷安全系数 | 1116 |
| | 极限静载荷图 | 1116 |
| | 极限转速 | 1120 |
| | 轴承预载 | 1120 |
| | 摩擦力矩 | 1121 |
| | 润滑 | 1122 |
| | 相邻结构设计 | 1123 |
| | 配合 | 1124 |
| | 带支撑圈或不带支撑圈的 L 形圈 | 1128 |
| | 安装 | 1130 |
| **精度** | | 1131 |
| **刚度** | 静态刚度 | 1133 |
| **特殊设计** | | 1133 |
| **尺寸表** | 推力 / 向心轴承，双向， YRT | 1134 |
| | 推力 / 向心轴承，双向， RTC | 1138 |
| | 推力 / 向心轴承，双向， $YRT_{Speed}$ | 1140 |
| | 推力角接触球轴承，双向， ZKLDF | 1142 |

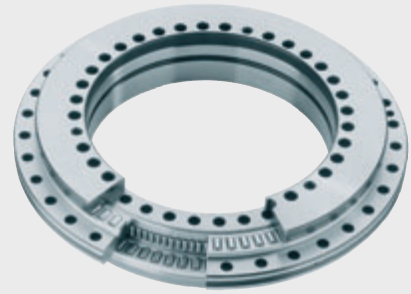
# 产品概览　推力 / 向心轴承<br>推力角接触球轴承

## 推力 / 向心轴承

### YRT




### RTC




## 用于更高速度

### $YRT_{Speed}$




## 推力角接触球轴承

### ZKLDF



# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

**特性**

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 $YRT_{Speed}$ 以及推力角接触球轴承 ZKLDF 是即装即用的高精度轴承，用于高精度且有联合载荷的场合。可以承受径向载荷、双向轴向载荷以及倾覆力矩，无游隙，特别适于需较高运转精度的轴承布置，如回转台、花盘、铣床头和可逆夹具。

轴承套圈上有安装孔，安装非常容易。

安装后，轴承轴向径向预载。

不同系列轴承的安装尺寸相同。

**带角度测量系统**

也可提供带角度测量系统的推力 / 向心轴承。这种测量系统可以在非接触的条件下通过磁阻方法测量角度 , 精度误差只有几角秒，请见第 1144 页，推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统。



# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

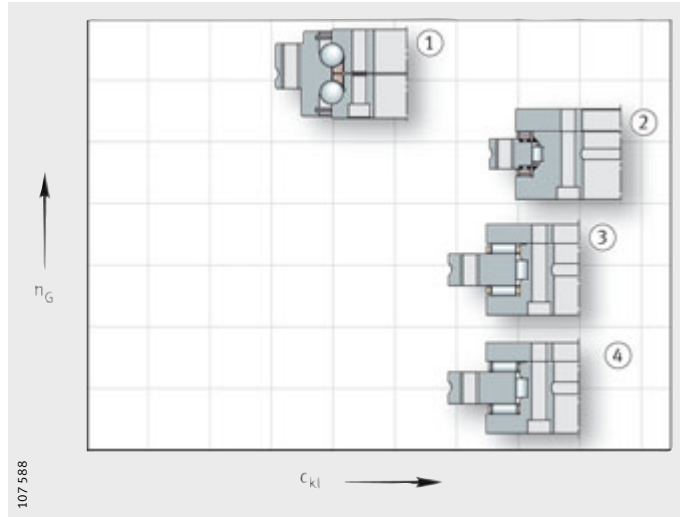
## 应用领域

对于低速、短时运转的应用，如分度工作台及回转铣头，最适合的轴承为 YRT 系列，*图 1*。
这种轴承有两种轴向和径向跳动精度。

对于需要较低摩擦和较高转速的场合， RTC 轴承可以应用，*图 1*。对于更高精度的要求，也提供轴向跳动公差更严格的这类轴承。

$YRT_{Speed}$ 系列是最适合直接驱动轴的轴承布置。它的极限速度非常高，并且整个转速范围内的摩擦力很低并且均一，这些轴承尤其适合与力矩电机一起使用，*图 1*。

推力角接触球轴承 ZKLDF 特别适用于高速、长期运转的场合，*图 1*。它们的特点是倾覆刚性高、摩擦低和润滑剂消耗小。




① ZKLDF
② $YRT_{Speed}$
③ RTC
④ YRT
$n_G$ = 极限速度
$c_{kl}$ = 倾覆刚度

*图 1*
速度与倾覆刚度

## 推力 / 向心轴承

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 $YRT_{Speed}$ 具有轴向组件和径向组件。

轴向部分包括一个推力滚针或圆柱滚子与保持架组件，一个外圈，一个 L- 形圈以及定位轴圈，并且安装后轴向预载。径向部分是满装滚子 （YRT， RTC）或者保持架引导的、预载的圆柱滚子组件。外圈、L- 形圈和定位轴圈都有安装孔。

该轴承通过保持螺栓固定，保证安装运输和搬运。

### 密封

此推力 / 向心轴承没有密封。

### 润滑

系列 YRT 和 $YRT_{Speed}$ 轴承使用符合 GA08 的锂基复合皂润滑脂润滑，可通过外圈和 L- 形圈进行润滑。 Arcanol LOAD150 适用于再润滑。

轴承系列为 RTC 用的润滑脂是 Arcanol MULTITOP。

## 推力角接触球轴承

推力角接触球轴承 ZKLDF 包括一个整体外圈、双内圈和双列滚珠以及保持架组件，接触角为 60°。外圈和内圈带有安装孔，可以将轴承安装在相邻结构上。

该轴承通过保持螺栓固定，保证安装运输和搬运。

### 密封

推力角接触球轴承的两侧有密封盖。

### 润滑

使用符合 DIN 51825–KPE2K–30 的钡基复合皂油脂润滑并可通过外圈进行润滑。

## 工作温度

推力 / 向心轴承和推力角接触球轴承适用的温度范围为 –30 °C 到 +120 °C。

## 后缀

现有设计的后缀：请见下表。

### 现有设计的后缀

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| $H_1$ ... | 减小的安装尺寸公差 $H_1$<br>( 附：$H_1$ 公差为 ± ...)<br>严格控制的公差值，见第 1131 页，表 | 特殊设计，<br>协议供货 |
| $H_2$ ... | 减小的安装尺寸公差 $H_2$<br>( 附：$H_2$ 公差为 ± ...)<br>严格控制的公差值，见第 1131 页，表 | |
| – | 轴向和径向跳动公差减小 50%<br>( 额外标识：轴向 / 径向跳动 50%) | |

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

## 设计与安全指南

### 基本额定寿命

必须校核径向和轴向组件的承载能力和寿命。

与基本额定寿命校核相关时请和我们联系。必须提供速度、载荷和运转周期数据。

### 静载荷安全系数

静载荷安全系数 $S_0$ 用来表明轴承中出现不允许的塑性变形的安全性：

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{F_{0r}} \text{ 或 } \frac{C_{0a}}{F_{0a}}$$

$S_0$ –
静载荷安全系数
$C_{0r}$, $C_{0a}$ N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
$F_{0r}$, $F_{0a}$ N
向心轴承或推力轴承的当量静载荷。

在机床或相似的应用领域中， $S_0$ 必须 $> 4$。

### 极限静载荷图

极限静载荷图可用于：

- 在轴承主要承受静载荷的情况下快速确定轴承尺寸
- 计算轴承可承受的轴向载荷之外的倾覆力矩 $M_k$。

极限载荷图是基于滚动体组件的静载安全系数 $S_0 \geqq 4$，以及螺栓和轴承套圈的强度。

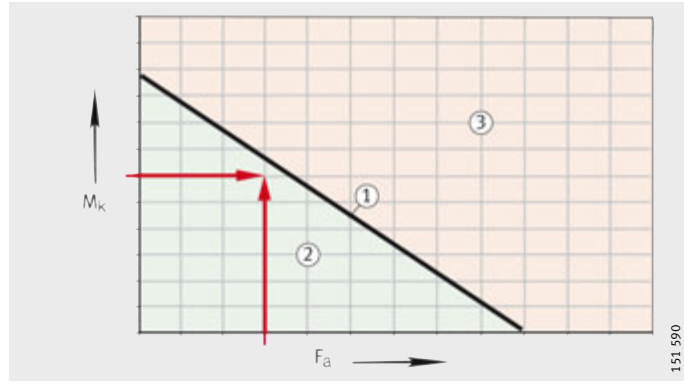
选择轴承时，不可超过极限静载荷。示例：请见*图 2*。

### 推力 / 向心轴承

YRT、 YRTS 和 RTC 的极限静载荷图请见第 1117 页，*图 3* 到第 1119 页，*图 9*。

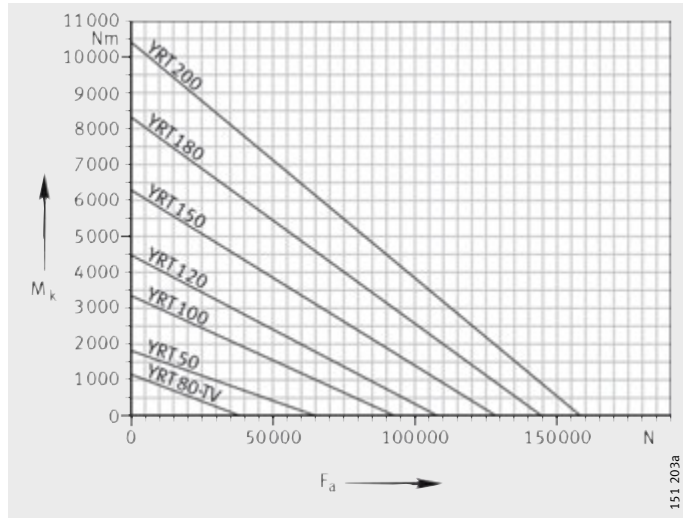
### 推力角接触球轴承

ZKLDF 系列的极限静载荷图请见第 1119 页，*图 10* 和*图 11*。



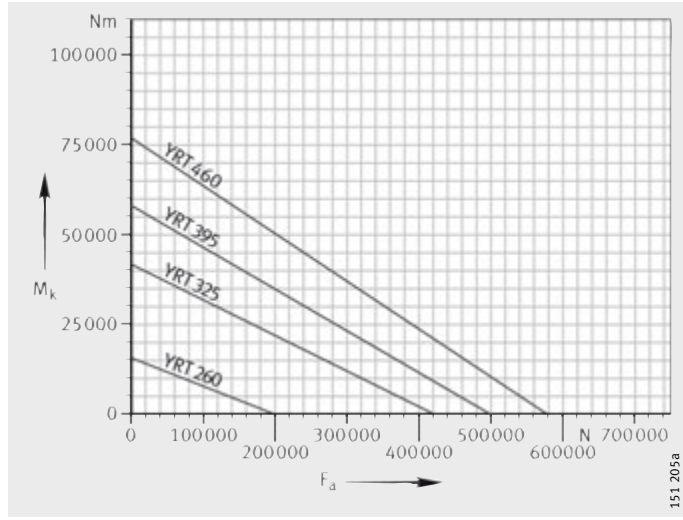

① 轴承，尺寸
② 允许范围
③ 不允许范围
$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 2*
极限静载荷图（示例）



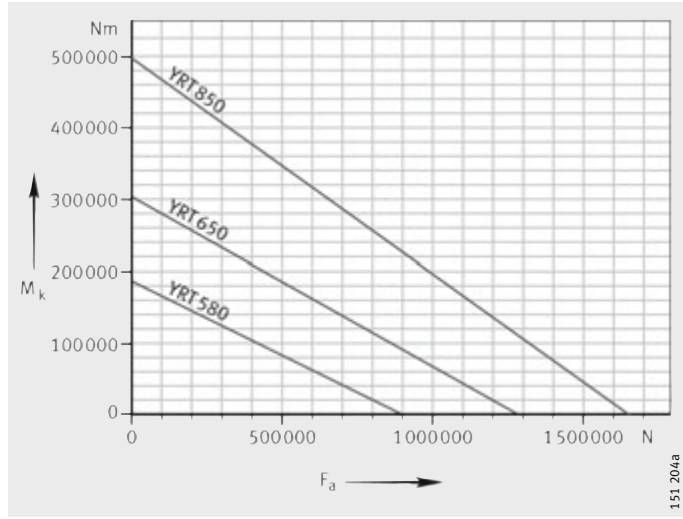

$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 3*
极限静载荷图
YRT50 到 YRT200




$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

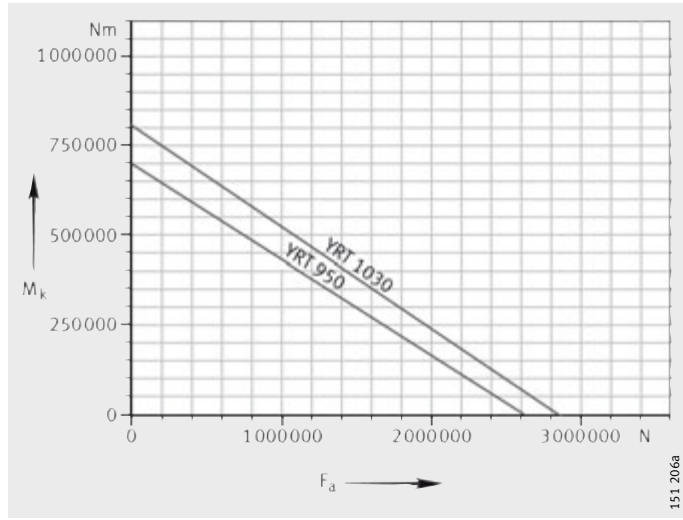
*图 4*
极限静载荷图
YRT260 到 YRT460




$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

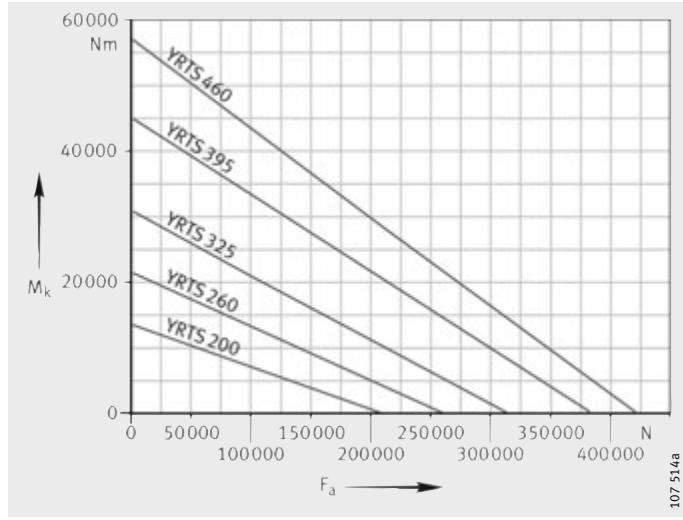
*图 5*
极限静载荷图
YRT580 到 YRT850

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承



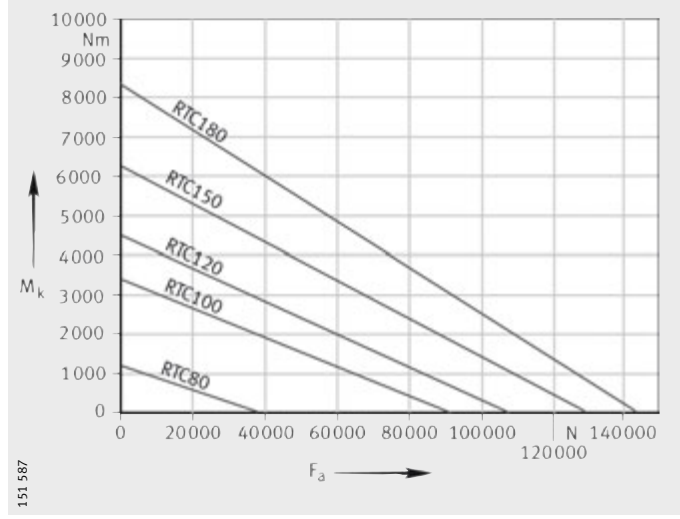

$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 6*
极限静载荷图
YRT950 到 YRT1030



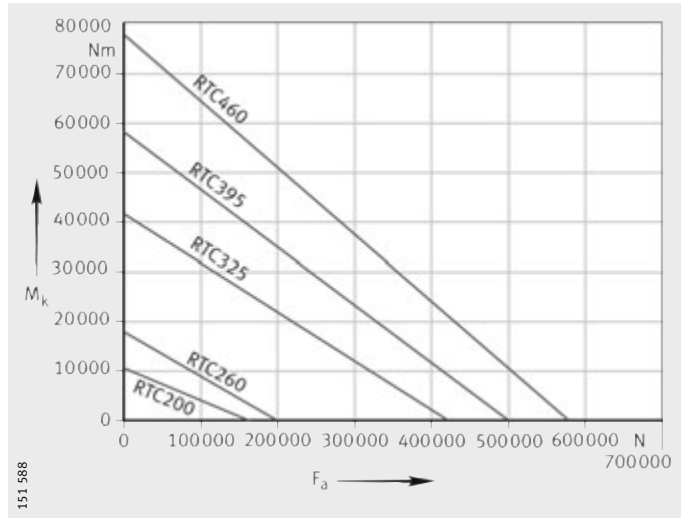

$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 7*
极限静载荷图
$YRT_{Speed}200$ 到 $YRT_{Speed}460$



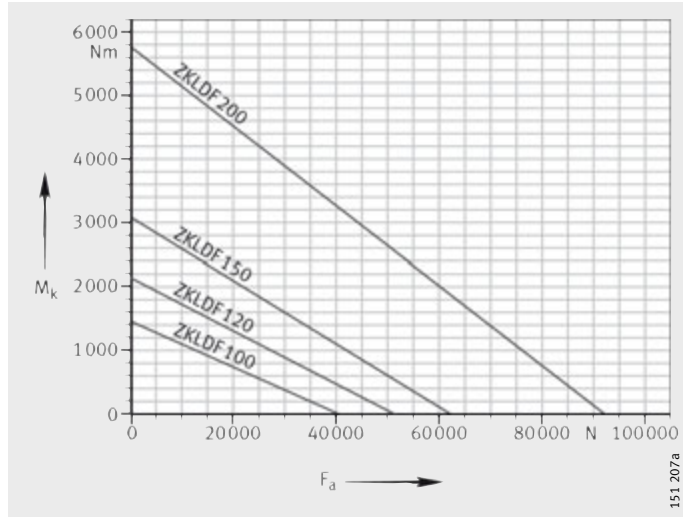

$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 8*
极限静载荷图
RTC80 到 RTC180



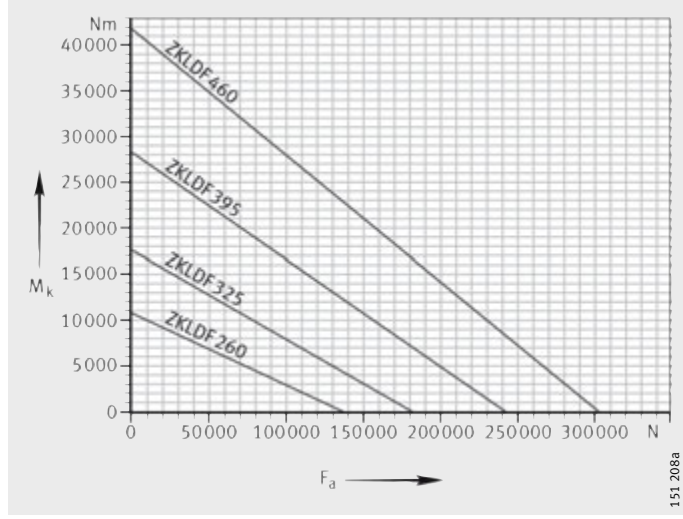

$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 9*
极限静载荷图
RTC200 到 RTC460




$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 10*
极限静载荷图
ZKLDF100 到 ZKLDF200




$M_k$ = 最大倾覆力矩
$F_a$ = 轴向载荷

*图 11*
极限静载荷载图
ZKLDF260 到 ZKLDF460

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

## 极限转速

轴承的许可极限转速 $n_G$ 如尺寸表所示。工作温度在很大程度上取决于环境条件。可以通过以摩擦力矩为基础的热平衡分析进行计算。

如果环境条件与技术要求有差别，如相邻结构公差、润滑、环境温度、散热，或者与机床的一般运转工况不同，则需要再次检验。请和我们联系。

## 轴承预载

一旦轴承已经安装并用螺栓固定好，轴承的径向与轴向都无游隙并且带预载。

### 温度差

轴和轴承座之间的温度差会影响轴承的径向预载，从而影响轴承布置的运转性能。

如果轴的温度高于轴承座的温度，径向预载会成比例增加，因此会导致滚动体负载增大，轴承摩擦与轴承温度升高。

如果轴的温度低于轴承座的温度，径向预载会成比例下降，轴承游隙增大、刚度降低而且磨损会增加。

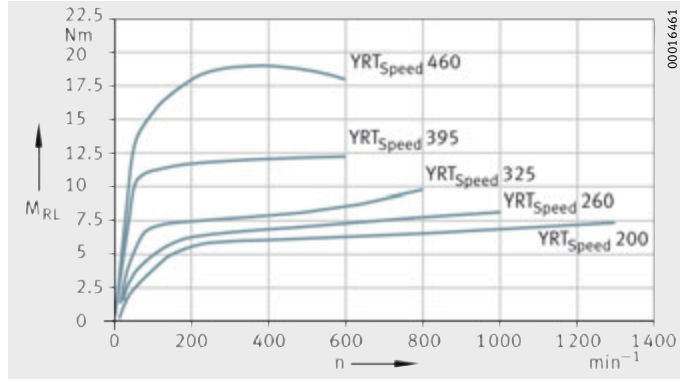
## 摩擦力矩

轴承的摩擦力矩 $M_{RL}$ 主要受润滑剂粘度和数量以及轴承的预载影响：

- 润滑剂的粘度和数量取决于润滑剂等级和工作温度
- 轴承的预载取决于安装配合、相邻结构的几何精度、内外圈之间的温度差、螺栓的拧紧力矩和安装状态 ( 轴承内圈是单侧还是双侧轴向支撑 )。

尺寸表中的摩擦力矩 $M_{RL}$ 是脂润滑轴承的统计参考值。( 测量速度 $n_{const}$=5 $min^{-1}$)。*图 12* 显示了 L- 形圈没有得到支撑的 $YRT_{Speed}$ 的摩擦力矩测量值。

安装螺栓紧固力矩的任何偏差对预载和摩擦力矩都有负面影响。




$M_{RL}$ = 摩擦力矩
n = 转速

*图 12*
$YRT_{Speed}$ 摩擦力矩参考值，由系列测量统计得到

### 摩擦能量与驱动选型

对于 YRT 和 RTC 轴承，必须注意随着速度的提高，摩擦力矩会增加 2 到 2.5 倍。

对于 ZKLDF 轴承，必须考虑到起动摩擦力矩可以是尺寸表中数值 $M_{RL}$ 的 1.5 倍。

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

**润滑**

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 $YRT_{Speed}$ 可以通过 L- 形圈和外圈再润滑。

推力角接触球轴承 ZKLDF 可以通过外圈再润滑。

初装润滑脂与矿物油基润滑油兼容。

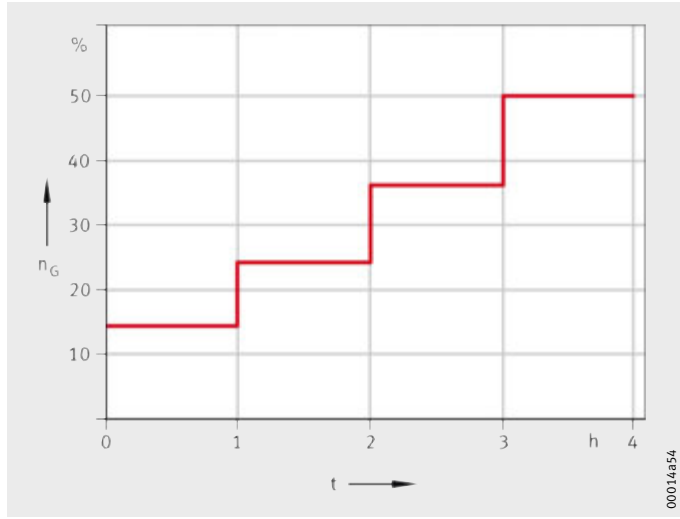
再润滑的润滑剂数量和间隔应根据给出的载荷情况 （速度、载荷、运转持续时间）和环境条件进行计算，请和我们联系。

**过量润滑**

如果轴承过量润滑，轴承的摩擦力矩和温度会升高。

为了达到原始的摩擦力矩，应按照*图 13* 所示的周期进行跑合。

必须遵守第 76 页，润滑章节中更多的润滑信息。




$n_G$ = 尺寸表中的极限速度
t = 时间

*图 13*
过量润滑后的跑合周期

**油脂应用组 GA08**

| 牌号 | 分类 | 油脂类型 | 工作温度<br>°C | NLGI 等级 | 速度参数<br>$n \cdot d_M$<br>$min^{-1} \cdot mm$ | ISO VG 粘度级（基础油）[1)] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GA08 | 用于线接触的润滑脂 | 锂基皂矿物油 | –30 到 +140 | 2 到 3 | 500 000 | 150 到 320 |

1) 与轴承类型有关。

## 相邻结构设计

YRT、 RTC、 $YRT_{Speed}$ 和 ZKLDF 具有相同的安装尺寸。

螺栓安装和配合面的几何缺陷都会影响轴承的运转精度、预载和运转特性。因此相邻表面的精度必须与组件的精度要求匹配。相邻面的公差须在轴承运转公差内。

相邻结构应按照*图 14* 进行制造，公差必须符合从第 1126 页开始的表格中的数据。任何偏差都会影响轴承的摩擦力矩、运转精度和转动特性。

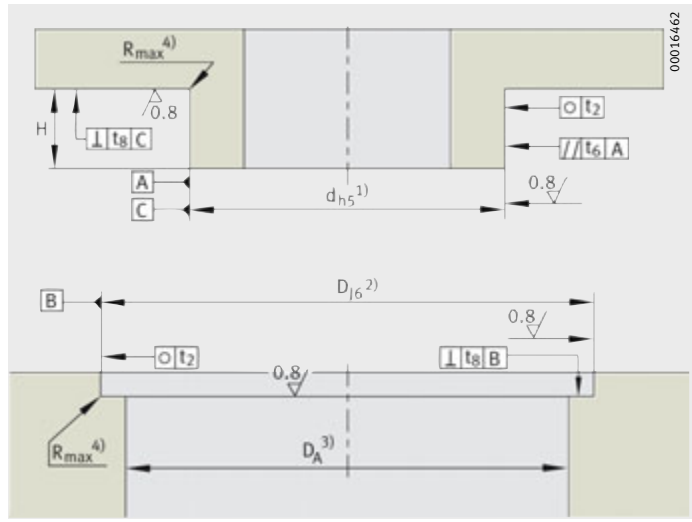



*图 14*
对周边结构的要求，
YRT、 RTC、 $YRT_{Speed}$、 ZKLDF

*图 14* **注释**

1) 要支撑轴承的整个高度。要确保支撑结构有足够的刚度。

2) 如果因为载荷的原因或精密定位的需要，则有必要采用精密配合。

3) 注意尺寸表中轴承的直径 $D_1$。保证旋转轴承套圈与相邻结构之间有足够距离。

4) 配合面圆角半径值最大值请见第 1127 页。

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

## 配合

配合形式为过渡配合，即根据实际的轴承直径尺寸和安装尺寸，会出现间隙配合或者过盈配合。

配合会影响，例如，轴承的运转精度和动态特性。

过紧的配合会增大轴承的径向预载。会出现：

- 引起轴承的摩擦、发热、滚道负荷以及磨损增加
- 降低轴承的最高转速和工作寿命。

为了使相邻结构和轴承的实际尺寸更易相配，每套 RTC 和 $YRT_{Speed}$ 系列出厂时都带有测量记录 ( 其它系列协议提供 )。

## 轴承布置的轴向和径向跳动精度

轴向和径向跳动精度受下列因素影响：

- 轴承的运转精度
- 相邻结构表面的几何精度
- 转动轴承套圈与相邻部件的配合。

为了获得非常高的运转精度，配合间隙应尽可能为零。

## 与轴的推荐配合

轴的制造公差为 h5， $YRT_{Speed}$ 系列的公差请见第 1127 页的表格。

如果有特殊要求，配合间隙更紧的控制在公差带 h5 内。

- 运转精度的要求：
  对于最高运转精度要求和内圈转动的情况，其配合间隙应尽可能接近零。否则配合间隙会增大轴承的跳动。对于普通运转精度要求或内圈静止，轴的制造公差应该为 h5。
- 动态特性要求：
  - 对于摆动运动类型 （$n \times \delta < 35\,000\ min^{-1} \cdot mm$，运转比例 $ED < 10\%$）轴的制造公差应该为 h5
  - 对于高速及更长运转时间的工况，不能超出 0.01 mm 的配合间隙。对于系列 $YRT_{Speed}$，配合间隙不能超过 0.005 mm。

对于 ZKLDF 系列，配合间隙应根据最小孔径的内圈进行确定。

**轴承座推荐配合**

轴承座的制造公差应为 J6，对于 $YRT_{Speed}$ 系列的公差请见第 1127 页的推荐配合。

如果有特殊要求，配合间隙应更紧的控制在公差 J6 内：

- 运转精度的要求：
  对于最高运转精度要求和外圈转动的情况，其配合间隙应尽可能接近 0。
  如果外圈静止，应选择间隙配合或无径向对中的设计。
- 动态特性要求：
  - 对于主要为摆动运动类型 （$n \times d < 35\,000\ min^{-1} \cdot mm$，运转比例 ED < 10%）并且为外圈旋转的情况，轴承座公差为 J6
  - 对于更高速度或更长运转时间工况，轴承外圈应无径向对中设计并且与轴承座采取至少 0.02 mm 的间隙配合。这样可以降低当轴承生热时引起的预载增大。

**配合选择**
**取决于轴承套圈的螺栓连接**

如果轴承外圈通过螺栓安装在静止部件上，则不需要安装面或者可以按照第 1127 页中相邻结构推荐配合表制造安装面。如果采用了表格中的数值，则会产生过渡配合并趋向于间隙配合。通常会使安装容易。

如果轴承内圈通过螺栓安装在静止部件上，从功能角度上来说轴承的整个高度仍然需要有轴来支撑。
应从第 1126 页的表格中选择轴的尺寸。如果采用了表格中的数值，则会产生过渡配合并趋向于间隙配合。



# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

## 相邻结构的形状和位置精度

经实践证明，下列表中给出了相邻结构的形状和位置精度，适用于大多数的应用场合。



形状公差会影响装配件的轴向和径向跳动精度以及摩擦力矩和运转特性。

## 轴的形状和位置精度 YRT、 RTC、 ZKLDF

| 轴的公称直径 d mm | | 偏差 d | 圆度 平行度 垂直度 $t_2$、$t_6$、$t_8$ |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 公差带 h5 μm | μm |
| 50 | 80 | $^{0}_{-13}$ | 3 |
| 80 | 120 | $^{0}_{-15}$ | 4 |
| 120 | 180 | $^{0}_{-18}$ | 5 |
| 180 | 250 | $^{0}_{-20}$ | 7 |
| 250 | 315 | $^{0}_{-23}$ | 8 |
| 315 | 400 | $^{0}_{-25}$ | 9 |
| 400 | 500 | $^{0}_{-27}$ | 10 |
| 500 | 630 | $^{0}_{-32}$ | 11 |
| 630 | 800 | $^{0}_{-36}$ | 13 |
| 800 | 1 000 | $^{0}_{-40}$ | 15 |
| 1 000 | 1 250 | $^{0}_{-47}$ | 18 |

## 轴承座的形状和位置精度 YRT、 RTC、 ZKLDF

| 座孔的公称直径 D mm | | 偏差 D | 圆度 垂直度 $t_2$、$t_8$ |
|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | 公差带 J6 μm | μm |
| 120 | 180 | $^{+18}_{-7}$ | 5 |
| 180 | 250 | $^{+22}_{-7}$ | 7 |
| 250 | 315 | $^{+25}_{-7}$ | 8 |
| 315 | 400 | $^{+29}_{-7}$ | 9 |
| 400 | 500 | $^{+33}_{-7}$ | 10 |
| 500 | 630 | $^{+34}_{-7}$ | 11 |
| 630 | 800 | $^{+38}_{-8}$ | 13 |
| 800 | 1 000 | $^{+44}_{-12}$ | 15 |
| 1 000 | 1 250 | $^{+52}_{-14}$ | 18 |

## 轴和座孔的推荐配合 $YRT_{Speed}$

| 推力 / 向心轴承 | 轴径<br>d<br>mm | 座孔直径<br>D<br>mm |
|---|---|---|
| $YRT_{Speed}200$ | $200^{-0.01}_{-0.024}$ | $300^{+0.011}_{-0.005}$ |
| $YRT_{Speed}260$ | $260^{-0.013}_{-0.029}$ | $385^{+0.013}_{-0.005}$ |
| $YRT_{Speed}325$ | $325^{-0.018}_{-0.036}$ | $450^{+0.015}_{-0.005}$ |
| $YRT_{Speed}395$ | $395^{-0.018}_{-0.036}$ | $525^{+0.017}_{-0.005}$ |
| $YRT_{Speed}460$ | $460^{-0.018}_{-0.038}$ | $600^{+0.017}_{-0.005}$ |

## 轴的形状和位置精度 $YRT_{Speed}$

| 推力 / 向心轴承 | 圆度<br>$t_2$<br>µm | 平行度<br>$t_6$<br>µm | 垂直度<br>$t_8$<br>µm |
|---|---|---|---|
| $YRT_{Speed}200$ | 6 | 5 | 5 |
| $YRT_{Speed}260$ 到 $YRT_{Speed}460$ | 8 | 5 | 7 |

## 轴承座的形状和位置精度 $YRT_{Speed}$

| 推力 / 向心轴承 | 圆度<br>$t_2$<br>µm | 垂直度<br>$t_8$<br>µm |
|---|---|---|
| $YRT_{Speed}200$ 到 $YRT_{Speed}460$ | 6 | 8 |

## 安装表面的最大圆角半径 YRT、 RTC、 $YRT_{Speed}$、 ZKLDF

| 内孔直径<br>d<br>mm | 最大圆角半径<br>$R_{max}$<br>mm |
|---|---|
| 50 到 150 | 0.1 |
| 大于 150 到 460 | 0.3 |
| 大于 460 到 950 | 1 |

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

**安装尺寸 $H_1$、$H_2$**

如果高度偏差要尽可能的小，$H_1$ 尺寸公差必须按照表，第 1131 页，第 1132 页和 *图 15*。

安装尺寸 $H_2$ 确定了所有采用蜗轮的位置，如*图 15* 所示，或请见第 1129 页，*图 16*，带支撑圈的 L- 形圈。

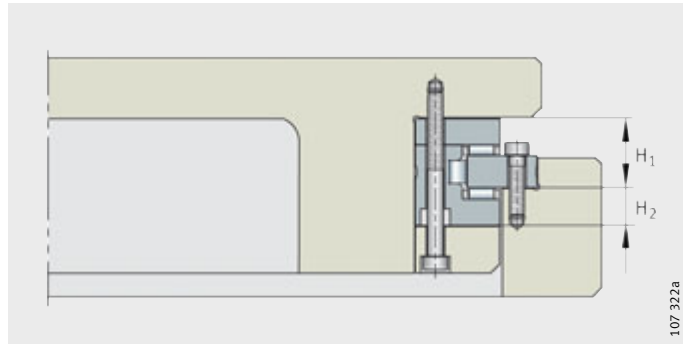



*图 15*
安装尺寸 $H_1$、$H_2$

**L 形圈**
**无支撑圈或有支撑圈**

轴承 YRT 和 RTC 的 L- 形圈的整个表面可以完全支撑或不支撑，*图 16*。如果 L 形圈得到支撑，那么抗扭刚性会更高。支撑圈（例如蜗轮）不在供货范围内。

根据应用情况， YRT 和 RTC 系列需要轴承具有不同的预载配合，以在轴向上获得相同的预紧力。

对于 $YRT_{Speed}$ 和 ZKLDF 系列，只有一个预载配合。
$YRT_{Speed}$ 轴承增加的刚性和摩擦一般可以忽略。
ZKLDF 系列轴承的刚度和摩擦力矩不受支撑圈影响。

**不带支撑环的 L- 形圈**

对于 “ 不带支撑环的 L- 型圈 ”，轴承型号为：

- YRT < 内径 > 或
  RTC < 内径 >。

**带支撑环的 L- 形圈**

对于 “ 有支撑圈的 L- 形圈 ”，轴承型号为：

- YRT ＜ 内径 ＞ **VSP**
- RTC ＜ 内径 ＞ **T52EB**。

对于具有更严格轴向和径向跳动公差的 RTC 轴承，轴承型号为：

- RTC ＜ 内径 ＞ **T52EA**。

对于 L- 形圈带有支撑的轴承，只能订购带有后缀 VSP、 T52EB 或者 T52EA 的轴承。

如果普通型号轴承安装时的 L- 形圈得到了支撑，那么轴承的摩擦力矩会显著升高。

支撑圈的高度至少应是轴承定位轴圈高度的两倍。

**YRT**
**RTC**

**YRT..VSP**
**RTC..T52EB**
**RTC..T52EA**

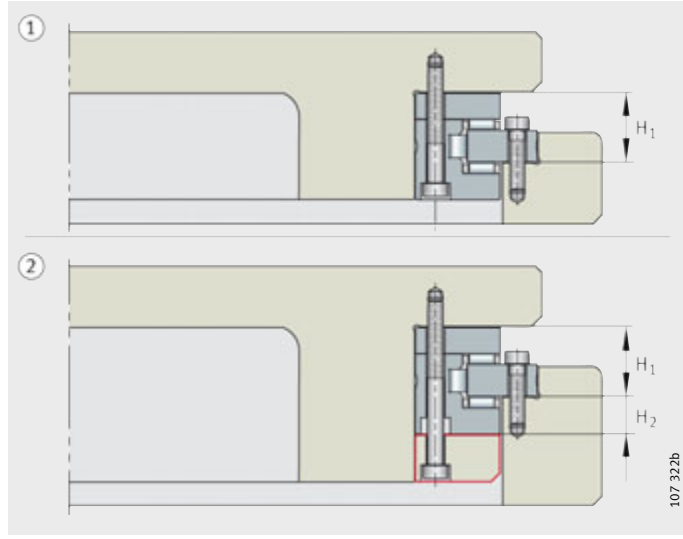



*图 16*
① 不带支撑圈的 L- 形圈，
② 带支撑圈的 L- 形圈
用于 YRT、 RTC

# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

**安装**

保持螺栓保证了轴承在运输过程中的安全。
为了使轴承对中更容易，安装前要松开保持螺栓，并在安装后拧紧或者取下。

根据给定的拧紧力矩 $M_A$，用力矩扳手按照十字交叉顺序分三步拧紧固定螺栓，同时要转动 ZKLDF 轴承，*图 17*：

- 步骤 1： 40% $M_A$
- 步骤 2： 70% $M_A$
- 步骤 3：100% $M_A$。

注意安装螺栓的等级。

安装力只能加在要安装的轴承套圈上，不许通过滚动体。

在安装与拆卸过程中，轴承组件不可拆分或互换。

如果轴承转动异常困难，要松开安装螺栓，并且按照十字交叉顺序再次分三步拧紧。可以消除轴承变形。

应按照 TPI 103 – 安装与维护手册安装轴承。

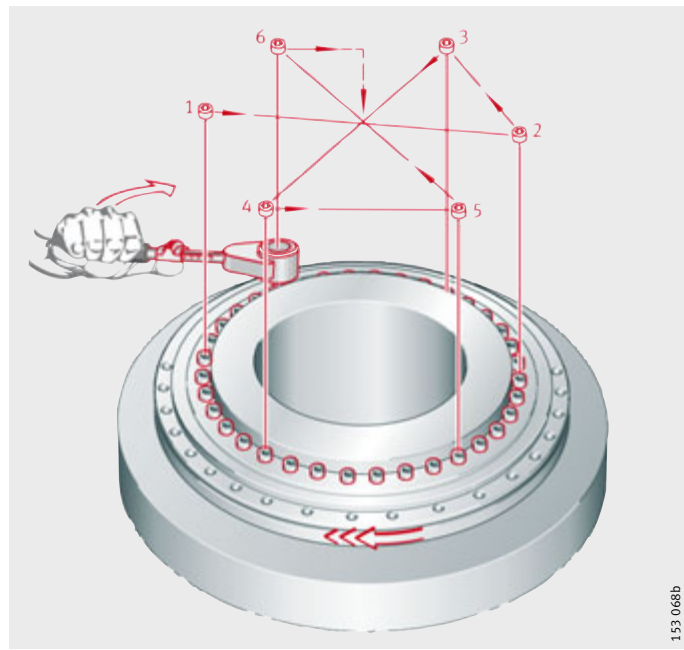



*图 17*
安装螺栓的拧紧

## 精度

尺寸公差为 P5 等级。直径公差为平均值，符合 ISO 1132 标准。
运转公差为 P4 等级，符合 DIN 620，请见表。
提供的 YRT、 RTC 和 $YRT_{Speed}$ 系列轴承的内孔会有微小的锥度。这是轴承设计的原因以及轴承径向预载的结果。在安装后轴承会恢复其理想的几何形状。

## 尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 YRT、 ZKLDF

| 尺寸公差 [1] | | | | 安装尺寸 | | | | | 轴向和径向跳动 [2] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内径 | | 外径 | | | | 严格的 [3] | | 严格的 [3] | 标准 | 严格的 [3] |
| d | $\Delta_{ds}$ | D | $\Delta_{Ds}$ | $H_1$ | $\Delta_{H1s}$ | $\Delta_{H1s}$ | $H_2$ | $\Delta_{H2s}$ | | |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | µm | µm |
| 50 | –0.008 | 126 | –0.011 | 20 | ±0.125 | ±0.025 | 10 | ±0.02 | 2 | 1 |
| 80 | –0.009 | 146 | –0.011 | 23.35 | ±0.15 | ±0.025 | 11.65 | ±0.02 | 3 | 1.5 |
| 100 | –0.01 | 185 | –0.015 | 25 | ±0.175 | ±0.025 | 13 | ±0.02 | 3 | 1.5 |
| 120 | –0.01 | 210 | –0.015 | 26 | ±0.175 | ±0.025 | 14 | ±0.02 | 3 | 1.5 |
| 150 | –0.013 | 240 | –0.015 | 26 | ±0.175 | ±0.03 | 14 | ±0.02 | 3 | 1.5 |
| 180 | –0.013 | 280 | –0.018 | 29 | ±0.175 | ±0.03 | 14 | ±0.025 | 4 | 2 |
| 200 | –0.015 | 300 | –0.018 | 30 | ±0.175 | ±0.03 | 15 | ±0.025 | 4 | 2 |
| 260 | –0.018 | 385 | –0.02 | 36.5 | ±0.2 | ±0.04 | 18.5 | ±0.025 | 6 | 3 |
| 325 | –0.023 | 450 | –0.023 | 40 | ±0.2 | ±0.05 | 20 | ±0.025 | 6 | 3 |
| 395 | –0.023 | 525 | –0.028 | 42.5 | ±0.2 | ±0.05 | 22.5 | ±0.025 | 6 | 3 |
| 460 | –0.023 | 600 | –0.028 | 46 | ±0.225 | ±0.06 | 24 | ±0.03 | 6 | 3 |
| 580 | –0.025 | 750 | –0.035 | 60 | ±0.25 | ±0.075 | 30 | ±0.03 | 10 | 5 [4] |
| 650 | –0.038 | 870 | –0.05 | 78 | ±0.25 | ±0.1 | 44 | ±0.03 | 10 | 5 [4] |
| 850 | –0.05 | 1 095 | –0.063 | 80.5 | ±0.3 | ±0.12 | 43.5 | ±0.03 | 12 | 6 [4] |
| 950 | –0.05 | 1 200 | –0.063 | 86 | ±0.3 | ±0.12 | 46 | ±0.03 | 12 | 6 [4] |
| 1 030 | –0.063 | 1 300 | –0.08 | 92.5 | ±0.3 | ±0.15 | 52.5 | ±0.03 | 12 | 6 [4] |

[1] 直径公差为平均值，符合 DIN 620。
[2] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上进行测量。
[3] 特殊设计，仅适用于 YRT。
[4] 协议供货，仅适用于转动的外圈。



# 推力 / 向心轴承
# 推力角接触球轴承

## 尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 RTC

| 尺寸公差 | | | | | | 安装尺寸 | | 轴向和径向跳动 [1] | 轴向跳动 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内径 | | 外径 | | 轴承高度 | | | | 标准 | 严格的 |
| d | $\Delta_{ds}$ | D | $\Delta_{Ds}$ | H | $\Delta_{Hs}$ | $H_1$ | $\Delta_{H1s}$ | | |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | µm | µm |
| 80 | −0.009 | 146 | −0.011 | 35 | +0.025 −0.15 | 23.35 | ±0.025 | 3 | 1.5 |
| 100 | −0.01 | 185 | −0.015 | 38 | +0.025 −0.15 | 25 | ±0.025 | 3 | 1.5 |
| 120 | −0.01 | 210 | −0.015 | 40 | +0.025 −0.15 | 26 | ±0.025 | 3 | 1.5 |
| 150 | −0.013 | 240 | −0.015 | 40 | +0.03 −0.175 | 26 | ±0.03 | 3 | 1.5 |
| 180 | −0.013 | 280 | −0.018 | 43 | +0.03 −0.175 | 29 | ±0.03 | 4 | 2 |
| 200 | −0.015 | 300 | −0.018 | 45 | +0.03 −0.2 | 30 | ±0.03 | 4 | 2 |
| 260 | −0.018 | 385 | −0.020 | 55 | +0.04 −0.25 | 36.5 | ±0.04 | 5 | 3 |
| 325 | −0.023 | 450 | −0.023 | 60 | +0.05 −0.3 | 40 | ±0.05 | 5 | 3 |
| 395 | −0.023 | 525 | −0.028 | 65 | +0.05 −0.3 | 42.5 | ±0.05 | 5 | 3 |
| 460 | −0.027 | 600 | −0.028 | 70 | +0.06 −0.35 | 46 | ±0.06 | 6 | 3 |

[1] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上进行测量。

## 尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 $YRT_{Speed}$

| 尺寸公差 | | | | 安装尺寸 | | | 轴向和径向跳动 [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内径 | | 外径 | | | | | 标准 | 严格的 [2] |
| d | $\Delta_{ds}$ | D | $\Delta_{Ds}$ | $H_1$ | $\Delta_{H1s}$ | $H_2$ | | |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | µm | µm |
| 200 | −0.015 | 300 | −0.018 | 30 | +0.04 −0.06 | 15 | 4 | 2 |
| 260 | −0.018 | 385 | −0.02 | 36.5 | +0.05 −0.07 | 18.5 | 6 | 3 |
| 325 | −0.023 | 450 | −0.023 | 40 | +0.06 −0.07 | 20 | 6 | 3 |
| 395 | −0.023 | 525 | −0.028 | 42.5 | +0.06 −0.07 | 22.5 | 6 | 3 |
| 460 | −0.023 | 600 | −0.028 | 46 | +0.07 −0.08 | 24 | 6 | 3 |

[1] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上进行测量。

[2] 只有内圈旋转的轴承才有严格轴向、径向跳动的设计。

## 刚度

**静态刚度**

轴承位置的总体刚度是载荷下的旋转轴与其理想位置相比的位移大小。静态刚度直接影响到加工结果的精度。

尺寸表中给出了整个轴承的刚度，请见第 1134 页到第 1143 页。数据包括了滚动体以及轴圈和螺栓连接的变形。

滚动体的刚度值为计算值，仅供参考。这样比较容易与其它类型轴承比较，因为通常滚动轴承样本仅给出滚动体刚度，而滚动体刚度值比成套轴承与螺栓的刚度更高。

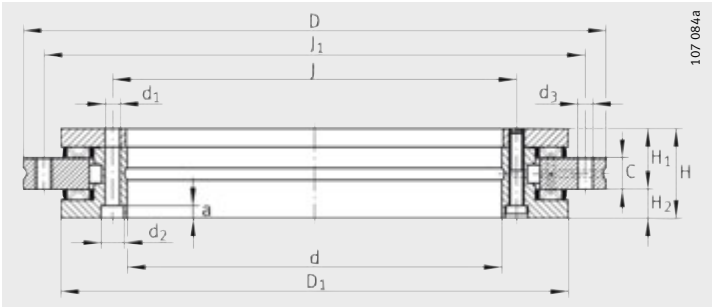
**特殊设计**

可协议供货：对于 YRT 轴承，
轴向跳动公差降低 50%。
额外标识：轴向和径向跳动 50%。

对于 RTC 轴承，轴向跳动公差降低 50%。
额外标识：轴向跳动 50%。

对于 YRT 轴承，安装尺寸 $H_1$ 和 $H_2$ 的公差更小。
额外标识：$H_1$ 公差为 ± ...，$H_2$ 公差为 ± ...
具体数值，请见第 1131 页，表。

# 推力 / 向心轴承
双向




YRT

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 固定孔 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 内圈 | | | | 外圈 | |
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | C | $D_1$ | J | $J_1$ | $d_1$ | $d_2$ | a | 数量 [4] | $d_3$ | 数量 [4] |
| | ≈kg | | | | | | | max. | | | | | | | | |
| **YRT50** | 1.6 | **50** | 126 | 30 | 20 | 10 | 10 | 105 | 63 | 116 | 5.6 | – | – | 10 | 5.6 | 12 |
| **YRT80-TV** [5][7] | 2.4 | **80** | 146 | 35 | 23.35 | 11.65 | 12 | 130 | 92 | 138 | 5.6 | 10 | 4 | 10 | 4.6 | 12 |
| **YRT100** [5] | 4.1 | **100** | 185 | 38 | 25 | 13 | 12 | 161 | 112 | 170 | 5.6 | 10 | 5.4 | 16 | 5.6 | 15 |
| **YRT120** | 5.3 | **120** | 210 | 40 | 26 | 14 | 12 | 185 | 135 | 195 | 7 | 11 | 6.2 | 22 | 7 | 21 |
| **YRT150** | 6.2 | **150** | 240 | 40 | 26 | 14 | 12 | 214 | 165 | 225 | 7 | 11 | 6.2 | 34 | 7 | 33 |
| **YRT180** | 7.7 | **180** | 280 | 43 | 29 | 14 | 15 | 244 | 194 | 260 | 7 | 11 | 6.2 | 46 | 7 | 45 |
| **YRT200** | 9.7 | **200** | 300 | 45 | 30 | 15 | 15 | 274 | 215 | 285 | 7 | 11 | 6.2 | 46 | 7 | 45 |
| **YRT260** | 18.3 | **260** | 385 | 55 | 36.5 | 18.5 | 18 | 345 | 280 | 365 | 9.3 | 15 | 8.2 | 34 | 9.3 | 33 |

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 用于 DIN 912，10.9 级螺栓的拧紧力矩。

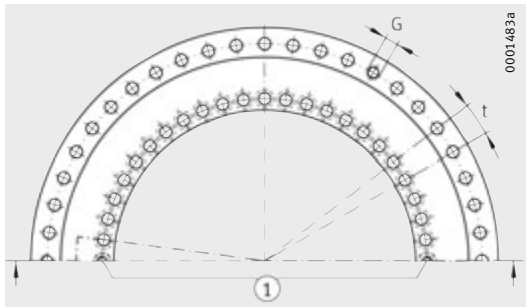
3) 刚度值考虑了滚动体、
轴承圈及螺栓的变形量。
有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。
注意轴承安装孔的节距。

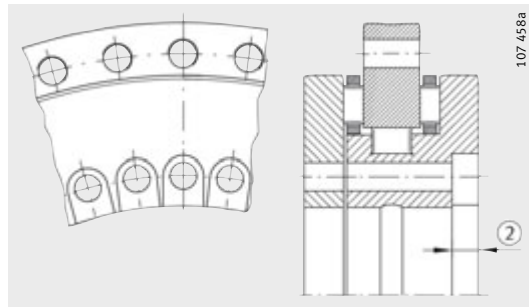
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有得到支撑 ②。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制造。




孔的分布
① 两个保持螺栓

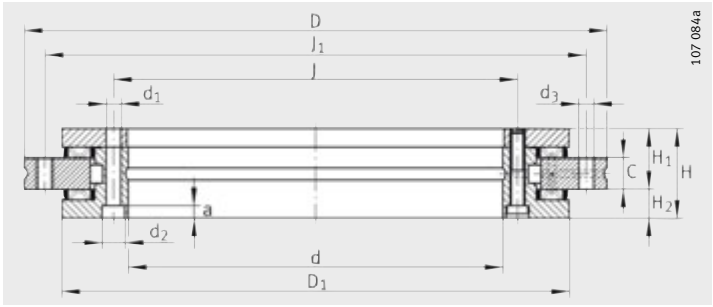



对于 YRT80-TV 和 YRT100：
② 螺栓沉头孔开口方向 [5]

| 角度 t[1] | 带螺纹的退卸孔 | | 螺栓拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | | | 极限转速[6] | 轴承摩擦力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数量 Xt | G | 数量 | | 轴向 | | 径向 | | | |
| | | | $M_A$[2] | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ | $M_{RL}$ |
| | | | Nm | N | N | N | N | $min^{-1}$ | Nm |
| 12X 30° | – | – | 8.5 | 56 000 | 280 000 | 28 500 | 49 500 | 440 | 2.5 |
| 12X 30° | – | – | 8.5/4.5 | 38 000 | 158 000 | 44 000 | 98 000 | 350 | 3 |
| 18X20° | M5 | 3 | 8.5 | 73 000 | 370 000 | 52 000 | 108 000 | 280 | 3 |
| 24X15° | M8 | 3 | 14 | 80 000 | 445 000 | 70 000 | 148 000 | 230 | 7 |
| 36X 10° | M8 | 3 | 14 | 85 000 | 510 000 | 77 000 | 179 000 | 210 | 13 |
| 48X 7.5° | M8 | 3 | 14 | 92 000 | 580 000 | 83 000 | 209 000 | 190 | 14 |
| 48X 7.5° | M8 | 3 | 14 | 98 000 | 650 000 | 89 000 | 236 000 | 170 | 15 |
| 36X 10° | M12 | 3 | 34 | 109 000 | 810 000 | 102 000 | 310 000 | 130 | 25 |

| 型号 | 刚度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 支承位置[3] | | | 滚动体组件 | | |
| | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad |
| **YRT50** | 1.3 | 1.1 | 1.25 | 6.2 | 1.5 | 5.9 |
| **YRT80-TV**[5)7)] | 1.6 | 1.8 | 2.5 | 4 | 2.6 | 6.3 |
| **YRT100**[5] | 2 | 2 | 5 | 6.8 | 2.4 | 15 |
| **YRT120** | 2.1 | 2.2 | 7 | 7.8 | 3.8 | 24 |
| **YRT150** | 2.3 | 2.6 | 11 | 8.7 | 4.6 | 38 |
| **YRT180** | 2.6 | 3 | 17 | 9.9 | 5.3 | 57 |
| **YRT200** | 3 | 3.5 | 23 | 11.2 | 6.2 | 80 |
| **YRT260** | 3.5 | 4.5 | 45 | 13.7 | 8.1 | 155 |

# 推力 / 向心轴承
双向




YRT

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 固定孔 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 内圈 | | | | 外圈 | |
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | C | $D_1$ | J | $J_1$ | $d_1$ | $d_2$ | a | 数量 [4] | $d_3$ | 数量 [4] |
| | ≈kg | | | | | | | max. | | | | | | | | |
| **YRT325** [5] | 25 | **325** | 450 | 60 | 40 | 20 | 20 | 415 | 342 | 430 | 9.3 | 15 | 8.2 | 34 | 9.3 | 33 |
| **YRT395** | 33 | **395** | 525 | 65 | 42.5 | 22.5 | 20 | 486 | 415 | 505 | 9.3 | 15 | 8.2 | 46 | 9.3 | 45 |
| **YRT460** | 45 | **460** | 600 | 70 | 46 | 24 | 22 | 560 | 482 | 580 | 9.3 | 15 | 8.2 | 46 | 9.3 | 45 |
| **YRT580** | 89 | **580** | 750 | 90 | 60 | 30 | 30 | 700 | 610 | 720 | 11.4 | 18 | 11 | 46 | 11.4 | 42 |
| **YRT650** | 170 | **650** | 870 | 122 | 78 | 44 | 34 | 800 | 680 | 830 | 14 | 20 | 13 | 46 | 14 | 42 |
| **YRT850** | 253 | **850** | 1 095 | 124 | 80.5 | 43.5 | 37 | 1 018 | 890 | 1 055 | 18 | 26 | 17 | 58 | 18 | 54 |
| YRT950 [7] | 312 | 950 | 1 200 | 132 | 86 | 46 | 40 | 1 130 | 990 | 1 160 | 18 | 26 | 17 | 58 | 18 | 54 |
| **YRT1030** | 375 | **1 030** | 1 300 | 145 | 92.5 | – | 40 | 1 215 | 1 075 | 1 255 | 18 | 26 | 17 | 70 | 18 | 66 |

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 用于 DIN 912，10.9 级螺栓的拧紧力矩。

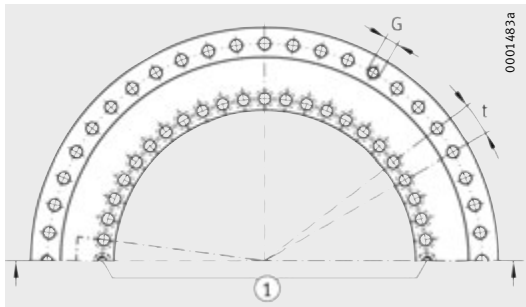
3) 刚度值考虑了滚动体、
轴承套圈及螺栓的变形量。
有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

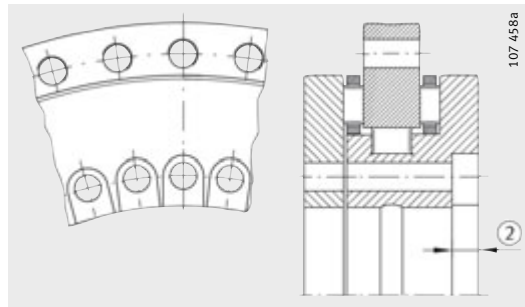
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有得到支撑 ②。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 协议供货。




孔的分布
① 两个保持螺栓

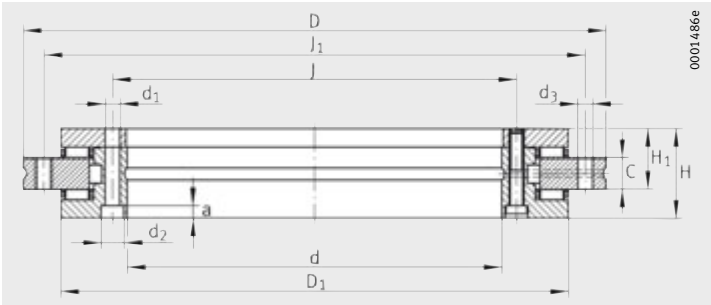



对于 YRT325：
② 螺栓沉头孔开口方向 [5]

| 角度 t[1] | 带螺纹的退卸孔 | | 螺栓拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | | | 极限转速[6] | 轴承摩擦力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数量 Xt | G | 数量 | | 轴向 | | 径向 | | | |
| | | | $M_A$[2] | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ | $M_{RL}$ |
| | | | Nm | N | N | N | N | $min^{-1}$ | Nm |
| 36X 10° | M12 | 3 | 34 | 186 000 | 1 710 000 | 134 000 | 415 000 | 110 | 48 |
| 48X 7.5° | M12 | 3 | 34 | 202 000 | 2 010 000 | 133 000 | 435 000 | 90 | 55 |
| 48X 7.5° | M12 | 3 | 34 | 217 000 | 2 300 000 | 187 000 | 650 000 | 80 | 70 |
| 48X 7.5° | M12 | 6 | 68 | 390 000 | 3 600 000 | 211 000 | 820 000 | 60 | 140 |
| 48X 7.5° | M12 | 6 | 116 | 495 000 | 5 200 000 | 415 000 | 1 500 000 | 55 | 200 |
| 60X 6° | M12 | 6 | 284 | 560 000 | 6 600 000 | 475 000 | 1 970 000 | 40 | 300 |
| 60X 6° | M16 | 6 | 284 | 1 040 000 | 10 300 000 | 600 000 | 2 450 000 | 40 | 600 |
| 72X 5° | M16 | 6 | 284 | 1 080 000 | 11 000 000 | 620 000 | 2 650 000 | 35 | 800 |

| 型号 | 刚度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 支承位置[3] | | | 滚动体组件 | | |
| | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad |
| **YRT325**[5] | 4.3 | 5 | 80 | 26.1 | 9.4 | 422 |
| **YRT395** | 4.9 | 6 | 130 | 30.3 | 11.3 | 684 |
| **YRT460** | 5.7 | 7 | 200 | 33.5 | 13.9 | 1 049 |
| **YRT580** | 6.9 | 9 | 380 | 42.1 | 17.4 | 2 062 |
| **YRT650** | 7.6 | 10 | 550 | 58.3 | 13.7 | 3 669 |
| **YRT850** | 9.3 | 13 | 1 100 | 73.4 | 20.2 | 7 587 |
| YRT950[7] | 10.4 | 14 | 1 500 | 74.5 | 16.4 | 9 692 |
| **YRT1030** | 11.2 | 16 | 1 900 | 79.7 | 18.8 | 12 025 |

# 推力 / 向心轴承
双向




RTC

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 7) | | | | | | | | 固定孔 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | C | $D_1$ | J | $J_1$ | 内圈 | | | | 外圈 | |
| | | | | | | | | | | $d_1$ | $d_2$ | a | 数量 4) | $d_3$ | 数量 4) |
| | ≈kg | | | | | | max. | | | | | | | | |
| **RTC80** 5) | 2 | **80** | 146 | 35 | 23.35 | 12 | 130 | 92 | 138 | 5.6 | 10 | 5.7 | 12 | 4.6 | 12 |
| **RTC100** 5) | 4 | **100** | 185 | 38 | 25 | 12 | 161 | 112 | 170 | 5.6 | 10 | 5.7 | 15 | 5.6 | 18 |
| **RTC120** | 5 | **120** | 210 | 40 | 26 | 12 | 185 | 135 | 195 | 7 | 11 | 7 | 21 | 7 | 24 |
| **RTC150** | 5.8 | **150** | 240 | 40 | 26 | 12 | 214 | 165 | 225 | 7 | 11 | 7 | 33 | 7 | 36 |
| **RTC180** | 8 | **180** | 280 | 43 | 29 | 15 | 244 | 194 | 260 | 7 | 11 | 7 | 45 | 7 | 48 |
| **RTC200** | 9.3 | **200** | 300 | 45 | 30 | 15 | 274 | 215 | 285 | 7 | 11 | 7 | 45 | 7 | 48 |
| **RTC260** | 18 | **260** | 385 | 55 | 36.5 | 18 | 345 | 280 | 365 | 9.3 | 15 | 9.3 | 33 | 9.3 | 36 |
| **RTC325** 5) | 25 | **325** | 450 | 60 | 40 | 20 | 415 | 342 | 430 | 9.3 | 15 | 9.3 | 33 | 9.3 | 36 |
| **RTC395** | 33 | **395** | 525 | 65 | 42.5 | 20 | 486 | 415 | 505 | 9.3 | 15 | 9.3 | 45 | 9.3 | 48 |
| **RTC460** | 48 | **460** | 600 | 70 | 46 | 22 | 560 | 482 | 580 | 9.3 | 15 | 9.3 | 45 | 9.3 | 48 |

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 用于 DIN 912，10.9 级螺栓的拧紧力矩。

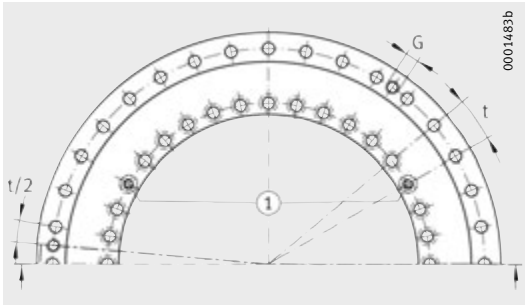
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承套圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

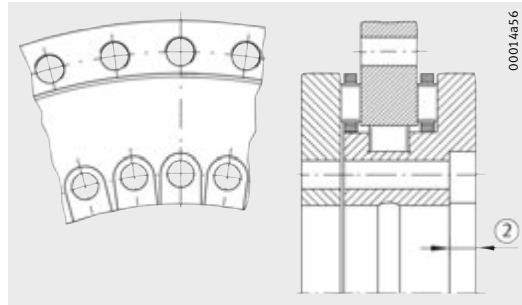
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有得到支撑 ②。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 如有需要，可提供尺寸 d > 460 mm 的轴承。




孔的分布
① 三个保持螺栓

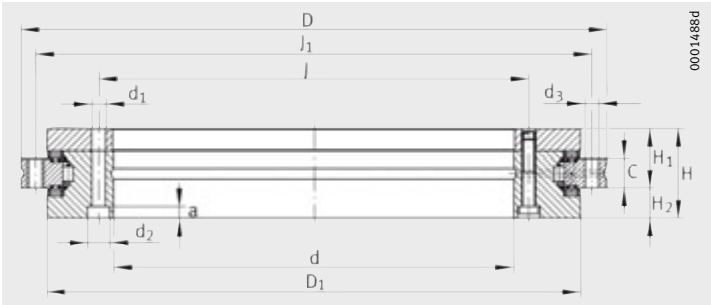



对于 RTC80、 RTC100 和 RTC325：
② 螺栓沉头孔为开口方向 [5)]

| 角度 t[1)] | 带螺纹的退卸孔 | | 螺栓拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 [6)] | 轴承摩擦力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数量 Xt | G | 数量 | | 轴向 | | 径向 | | | |
| | | | $M_A$[2)] | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ | $M_{RL}$ |
| | | | Nm | N | N | N | N | $min^{-1}$ | Nm |
| 12X30° | – | – | 8.5 | 56 000 | 255 000 | 42 500 | 100 000 | 530 | 1 |
| 18X20° | M5 | 3 | 8.5 | 76 500 | 415 000 | 47 500 | 120 000 | 430 | 4 |
| 24X 15° | M6 | 3 | 14 | 102 000 | 540 000 | 52 000 | 143 000 | 340 | 5 |
| 36X 10° | M6 | 3 | 14 | 112 000 | 630 000 | 56 000 | 170 000 | 320 | 7 |
| 48X 7.5° | M6 | 3 | 14 | 118 000 | 710 000 | 69 500 | 200 000 | 280 | 9 |
| 48X 7.5° | M6 | 3 | 14 | 120 000 | 765 000 | 81 500 | 220 000 | 260 | 11 |
| 36X 10° | M8 | 3 | 34 | 160 000 | 1 060 000 | 93 000 | 290 000 | 200 | 16 |
| 36X 10° | M8 | 3 | 34 | 275 000 | 1 930 000 | 120 000 | 345 000 | 170 | 27 |
| 48X 7.5° | M8 | 3 | 34 | 300 000 | 2 280 000 | 186 000 | 655 000 | 140 | 42 |
| 48X 7.5° | M8 | 3 | 34 | 355 000 | 2 800 000 | 200 000 | 765 000 | 120 | 55 |

| 型号 | 刚度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 支承位置 [3)] | | | 滚动体组件 | | |
| | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad |
| **RTC80**[5)] | 0.71 | 1.8 | 1.6 | 5.6 | 2.1 | 9 |
| **RTC100**[5)] | 1.2 | 2 | 5 | 9.1 | 3.5 | 21 |
| **RTC120** | 1.3 | 2.2 | 7 | 9.1 | 5.7 | 29 |
| **RTC150** | 1.5 | 2.6 | 11 | 10.6 | 7.1 | 45 |
| **RTC180** | 1.7 | 3 | 17 | 11.6 | 6.3 | 67 |
| **RTC200** | 1.8 | 3.5 | 23 | 12.2 | 5.8 | 88 |
| **RTC260** | 2.1 | 4.5 | 45 | 17.4 | 7.5 | 201 |
| **RTC325**[5)] | 2.8 | 5 | 80 | 25 | 6.5 | 429 |
| **RTC395** | 3.4 | 6 | 130 | 28.9 | 11.9 | 698 |
| **RTC460** | 3.9 | 7 | 200 | 32.6 | 13.7 | 1 020 |

# 推力 / 向心轴承
双向




$YRT_{Speed}$

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 固定孔 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $H_2$ | C | $D_1$ | J | $J_1$ | 内圈 | | | | 外圈 | |
| | | | | | | | | | | | $d_1$ | $d_2$ | a | 数量 [3] | $d_3$ | 数量 [3] |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | | | |
| **YRTS200** | 9.7 | **200** | 300 | 45 | 30 | 15 | 15 | 274 | 215 | 285 | 7 | 11 | 6.2 | 46 | 7 | 45 |
| **YRTS260** | 18.3 | **260** | 385 | 55 | 36.5 | 18.5 | 18 | 345 | 280 | 365 | 9.3 | 15 | 8.2 | 34 | 9.3 | 33 |
| **YRTS325** [5] | 25 | **325** | 450 | 60 | 40 | 20 | 20 | 415 | 342 | 430 | 9.3 | 15 | 8.2 [5] | 34 | 9.3 | 33 |
| **YRTS395** | 33 | **395** | 525 | 65 | 42.5 | 22.5 | 20 | 486 | 415 | 505 | 9.3 | 15 | 8.2 | 46 | 9.3 | 45 |
| **YRTS460** | 45 | **460** | 600 | 70 | 46 | 24 | 22 | 560 | 482 | 580 | 9.3 | 15 | 8.2 | 46 | 9.3 | 45 |

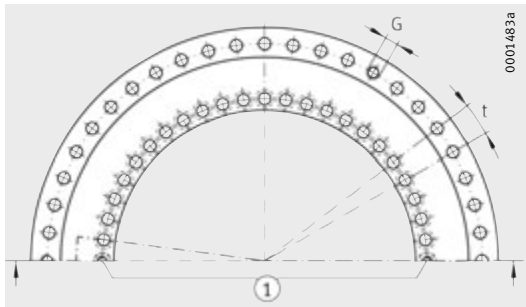
[1] 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

[2] 用于 DIN 912，10.9 级的螺栓。

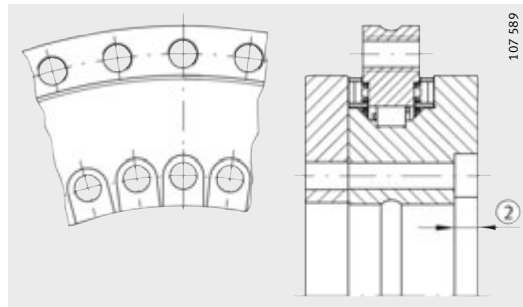
[3] 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

[4] 刚度值考虑了滚动体、轴承套圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

[5] L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有得到支撑 ②。




孔的分布
① 两个保持螺栓

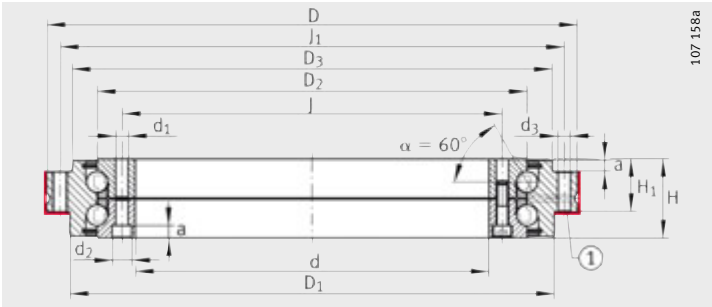



对于 YRTS325：
② 螺栓沉头孔开口方向 [5]

| 角度 t[1] | 带螺纹的退卸孔 | | 螺栓拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | | | 极限转速 | 旋转质量惯性矩 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数量 Xt | G | 数量 | | 轴向 | | 径向 | | | 内圈 IR | 外圈 AU |
| | | | $M_A$[2] | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | $n_G$ | $M_M$ | |
| | | | Nm | N | N | N | N | $min^{-1}$ | $kg \cdot cm^2$ | $kg \cdot cm^2$ |
| 48X 7.5° | M8 | 3 | 14 | 155 000 | 840 000 | 94 000 | 226 000 | 1 160 | 667 | 435 |
| 36X10° | M12 | 3 | 34 | 173 000 | 1 050 000 | 110 000 | 305 000 | 910 | 2 074 | 1 422 |
| 36X10° | M12 | 3 | 34 | 191 000 | 1 260 000 | 109 000 | 320 000 | 760 | 4 506 | 2 489 |
| 48X 7.5° | M12 | 3 | 34 | 214 000 | 1 540 000 | 121 000 | 390 000 | 650 | 8 352 | 4 254 |
| 48X 7.5° | M12 | 3 | 34 | 221 000 | 1 690 000 | 168 000 | 570 000 | 560 | 15 738 | 7 379 |

| 型号 | 刚度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 支承位置[4] | | | 滚动体组件 | | |
| | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad |
| **YRTS200** | 4 | 1.2 | 29 | 13.6 | 3.9 | 101 |
| **YRTS260** | 5.4 | 1.6 | 67 | 16.8 | 5.8 | 201 |
| **YRTS325**[5] | 6.6 | 1.8 | 115 | 19.9 | 7.1 | 350 |
| **YRTS395** | 7.8 | 2 | 195 | 23.4 | 8.7 | 582 |
| **YRTS460** | 8.9 | 1.8 | 280 | 25.4 | 9.5 | 843 |

# 推力角接触球轴承
双向

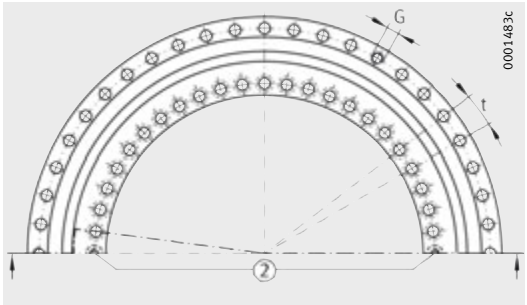



ZKLDF
① 接触表面 / 对中直径

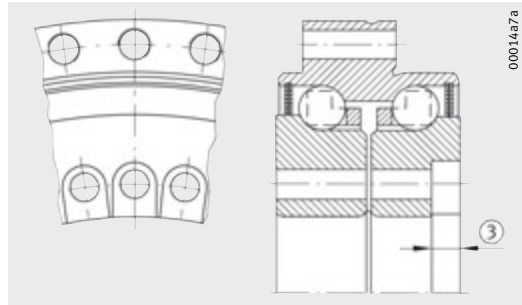
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 [6] | | | | | | | | | | 内圈 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | H | $H_1$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | J | $J_1$ | a | 固定螺栓 | | |
| | | | | | | | | | | | | $d_1$ | $d_2$ | 数量 [4] |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | | |
| **ZKLDF100** [5] | 4.5 | **100** | 185 | 38 | 25 | 161 | 136 | 158 | 112 | 170 | 5.4 | 5.6 | 10 | 16 |
| **ZKLDF120** | 6 | **120** | 210 | 40 | 26 | 185 | 159 | 181 | 135 | 195 | 6.2 | 7 | 11 | 22 |
| **ZKLDF150** | 7.5 | **150** | 240 | 40 | 26 | 214 | 188 | 211 | 165 | 225 | 6.2 | 7 | 11 | 34 |
| **ZKLDF200** | 11 | **200** | 300 | 45 | 30 | 274 | 243 | 271 | 215 | 285 | 6.2 | 7 | 11 | 46 |
| **ZKLDF260** | 22 | **260** | 385 | 55 | 36.5 | 345 | 313 | 348 | 280 | 365 | 8.2 | 9.3 | 15 | 34 |
| **ZKLDF325** [5] | 28 | **325** | 450 | 60 | 40 | 415 | 380 | 413 | 342 | 430 | 8.2 | 9.3 | 15 | 34 |
| **ZKLDF395** | 39 | **395** | 525 | 5 | 42.5 | 486 | 450 | 488 | 415 | 505 | 8.2 | 9.3 | 15 | 46 |
| **ZKLDF460** | 50 | **460** | 600 | 70 | 46 | 560 | 520 | 563 | 482 | 580 | 8.2 | 9.3 | 15 | 46 |

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。
2) 用于 DIN 912，10.9 级螺栓的拧紧力矩。
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承套圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。
4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有得到支撑 ③。
6) 如有需要，可提供尺寸 d > 460 mm 的轴承。
7) 在合适的相邻结构情况下能够达到。



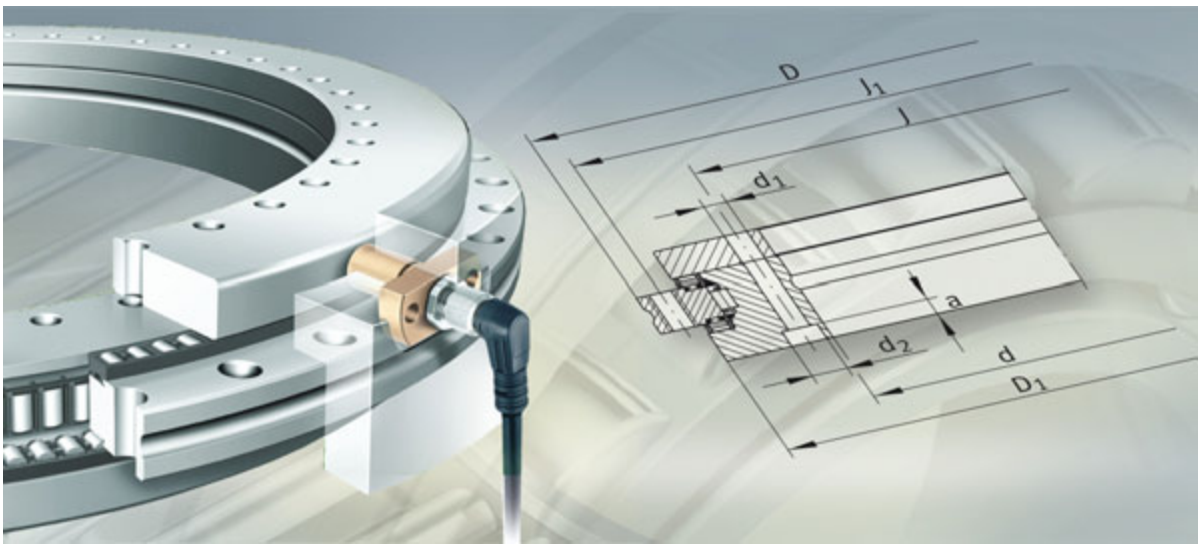

孔的分布
② 两个保持螺栓




对于 ZKLDF100?ZKLDF325：
③ 螺栓沉头孔开口方向 [5)]

| 外圈 | | | | 角度 t [1)] | 螺栓拧紧力矩 | 基本额定载荷 | | 极限转速 [7)] | 轴承摩擦力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 固定螺栓 | | 带螺纹的退卸孔 | | | | 轴向 | | | |
| $d_3$ | 数量 [4)] | G | 数量 | 数量 Xt | $M_A$ [2)] | 动载荷 $C_a$ | 静载荷 $C_{0a}$ | $n_G$ | $M_{RL}$ |
| | | | | | Nm | N | N | $min^{-1}$ | Nm |
| 5.6 | 15 | M5 | 3 | 18X 20° | 8.5 | 71 000 | 265 000 | 2 800 | 1.6 |
| 7 | 21 | M8 | 3 | 24X 15° | 14 | 76 000 | 315 000 | 2 400 | 2 |
| 7 | 33 | M8 | 3 | 36X 10° | 14 | 81 000 | 380 000 | 2 000 | 3 |
| 7 | 45 | M8 | 3 | 48X 7.5° | 14 | 121 000 | 610 000 | 1 600 | 4.5 |
| 9.3 | 33 | M12 | 3 | 36X 10° | 34 | 162 000 | 920 000 | 1 200 | 7.5 |
| 9.3 | 33 | M12 | 3 | 36X 10° | 34 | 172 000 | 1 110 000 | 1 000 | 11 |
| 9.3 | 45 | M12 | 3 | 48X 7.5° | 34 | 241 000 | 1 580 000 | 800 | 16 |
| 9.3 | 45 | M12 | 3 | 48X 7.5° | 34 | 255 000 | 1 860 000 | 700 | 21 |

| 型号 | 刚度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 支承位置 [3)] | | | 滚动体组件 | | |
| | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad | 轴向 $c_{aL}$ kN/μm | 径向 $c_{rL}$ kN/μm | 倾覆刚度 $c_{kL}$ kNm/mrad |
| **ZKLDF100** [5)] | 1.2 | 0.35 | 3.6 | 2.2 | 0.35 | 5 |
| **ZKLDF120** | 1.5 | 0.4 | 5.5 | 2.5 | 0.4 | 8 |
| **ZKLDF150** | 1.7 | 0.4 | 7.8 | 2.9 | 0.4 | 12 |
| **ZKLDF200** | 2.5 | 0.6 | 17.5 | 3.7 | 0.6 | 26 |
| **ZKLDF260** | 3.2 | 0.7 | 40 | 4.7 | 0.7 | 54 |
| **ZKLDF325** [5)] | 4 | 0.8 | 60 | 5.4 | 0.8 | 90 |
| **ZKLDF395** | 4.5 | 0.9 | 100 | 6.3 | 0.9 | 148 |
| **ZKLDF460** [6)] | 5.3 | 1.1 | 175 | 7.1 | 1.1 | 223 |




# 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

# 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

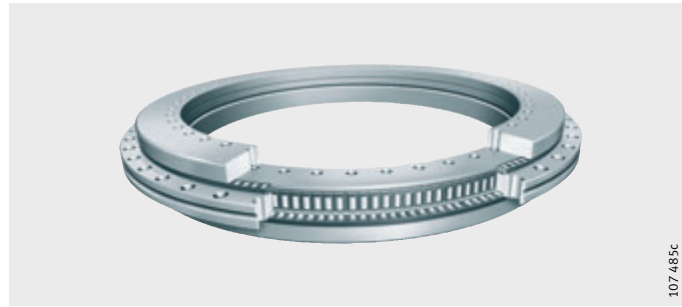

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统 | 1146 |
| **特性** | 角度测量系统的优点 | 1148 |
| | 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统 | 1149 |
| | 带磁阻传感器的测量头 | 1150 |
| | 电子计量系统 | 1150 |
| | 信号传输电缆 | 1151 |
| | 测量精度 | 1152 |
| | 其它信息 | 1153 |




# 产品概览　推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

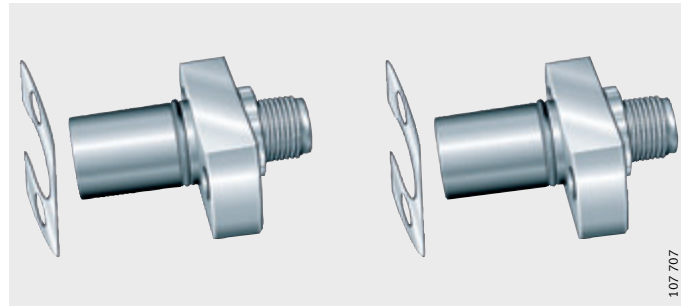
**推力 / 向心轴承**
带有磁栅

YRTM、 YRTSM

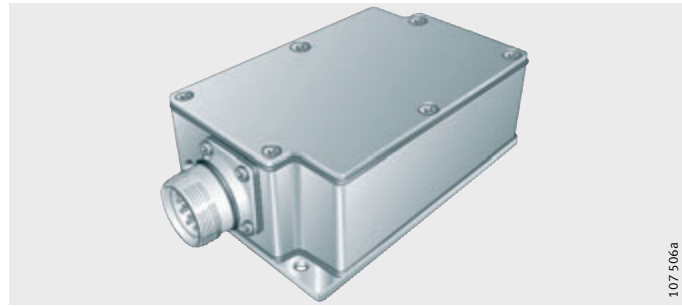



**电子测量系统**
测量头与垫片

SRM

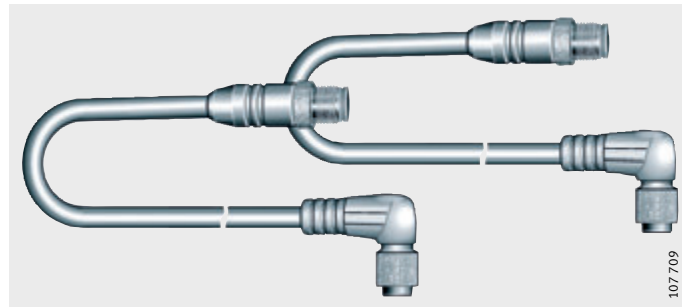



**电子评估系统**




**连接电缆**
连接测量头与电子测量系统

SRMC



# 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统
# 带集成角度测量系统

**特性**

带集成测量系统的推力 / 向心轴承：

- 一个推力/向心轴承 YRTM或YRTSM带有刻度磁栅、一个SRM电子测量系统和连接电缆 SRMC。电子测量系统 SRM 包括 2 个测量头、两套垫片和一个电子评估系统盒。用于连接测量头和电子评估系统盒的电缆可在不同的设计中单独订购。电子测量系统 MEKO/U 还可供货，但是在新的设计中不再采用。

YRTM 或 YRTSM 系列在机械方面与推力 / 向心轴承 YRT 或 YRTS 一致，只是另外带有刻度磁栅。测量系统通过非接触磁阻方式测量角度，测量精度可达几秒。

推力 / 向心轴承 YRTM 或 YRTSM 的机械部分信息，请参考 第 1113 页到第 1133 页。

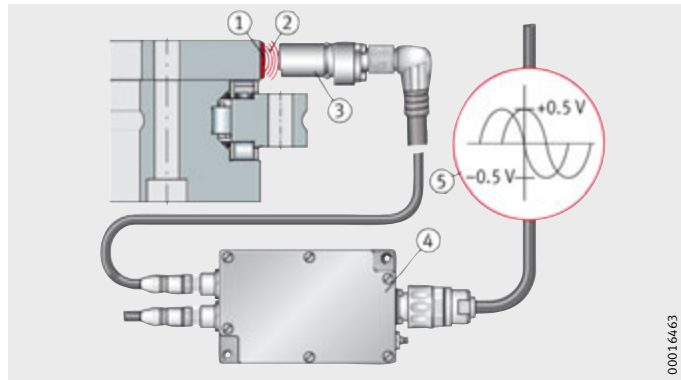


# 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统
# 带集成角度测量系统

## 角度测量系统的优点

测量系统，*图 1*：

- 由于与周边结构刚性连接，拥有非常好的控制特性（控制稳定性和动态性），适于力矩电机驱动
- 最大转速可达 16.5 m/s
- 非接触方式，因此没有磨损
- 测量时不受位置和倾覆的影响
- 具有自动电子校正功能
- 具有自定心功能
- 不受润滑剂的影响
- 安装容易，测量头容易调整，不需对齐轴承和单独的测量系统
- 不需要额外部件
  - 磁栅内置在轴承中，测量头安装在相邻结构上
  - 节约的空间可用作机床加工区
- 电缆不会产生任何麻烦。可通过轴承内孔直接安置在相邻结构中
- 由于紧凑、集成的设计，因此需要很少的部件，节省了空间和成本。




① 磁栅
② 磁力线
③ 带磁阻传感器的测量头
④ 电子评估系统盒
⑤ 输出端的模拟信号

*图 1*
测量原理

## 推力 / 向心轴承
## 带集成角度测量系统

**磁栅**

磁栅镀在轴圈的外径上，没有任何缝隙或接头。磁化的电镀涂层上的磁极作为角度的参考，*图 2*，磁栅间距为 250 µm。

通过增量法测量角度，即计算单个增量的数量。开机后一个固定基准点作为角度定位，因此另外需要一个参考点。

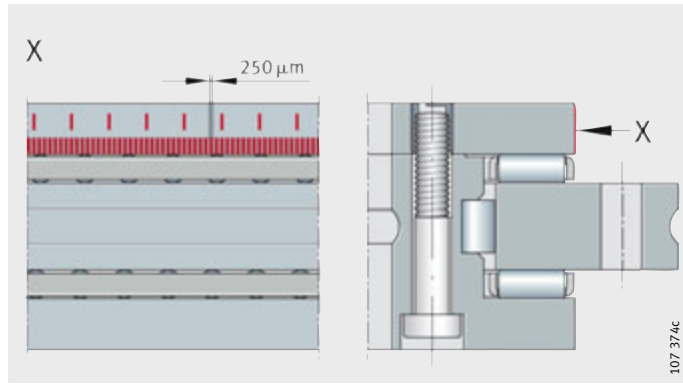



*图 2*
磁栅

**基准标记**

为了快速建立绝对参考点，系统具有按间距编码的基准标记。每隔 15°，都有不同间距的基准标记，因此转过两个相邻的基准标记 （最大 30°）可得到绝对参考点。

# 带集成角度测量系统

## 带磁阻传感器的测量头

测量头颜色：

- 银色测量头 （白色）扫描增量磁道
- 金色测量头 （黄色）扫描增量磁道和参考标记。

测量头的设计充分利用空间。它们通过两个螺栓固定在相邻结构的槽中。

### MR 效应

利用磁阻效应 （MR 效应）可以检测小磁场。
与磁头相比， MR 传感器能够实现磁场的静态测量，即在没有运动的状态下也能输出电信号，与磁头不同。

设计有 MR 传感器磁阻层，这样当磁场和电流垂直时，磁阻会改变。

当两个磁条经过 MR 传感器时，会产生两个相位相差 90° 波长为 500 µm 的正弦波。

### O 型密封圈

测量头的 O 型圈用于防止内部油的流出和外部液体，如冷却液的进入。

## 电子评估系统盒

电子评估系统在数字信号处理器 （DSP）的协助下工作。

输入信号由模拟 / 数字转换器转换为数字信号。
高性能的处理器 （DSP）自动比较传感器信号并通过矢量加法计算传感器信号的有效角度值。同时进行校正，例如模拟信号的相位差。数字 / 模拟转换器产生 $1V_{SS}$ 合成模拟信号值。

电子评估系统可以放在任何位置或相邻结构中。它通过一条普通的 12 针延长电缆连接到控制器上。

连接电子评估系统的电压信号与电子后处理器的电缆长度可达 100 m。

## 信号传输的电缆

用于连接测量头和电子评估系统的信号线的可供选择长度为 1 m、 2 m 和 3 m，请见下表。

连接电子评估系统一端为直插头。连接测量头一端为直插头或 90° 弯插头。

如果是弯插头，电缆引出方向要参考测量头安装位置。

**优点**

电缆适用于工厂切削成型加工机械和工厂：

- 电缆和插头有护罩保护
- 电缆护罩材质为聚氨基甲酸脂 (PUR)，无氟且阻燃
- 信号电缆无氟、硅酮和 PVC，并且抗微生物及水解
- 电缆抗油、脂及冷却液，请见 TPI 154，集成角度测量系统
- 电缆适于在拖链内动态运动 ( 须保证正确放置 )。

**折弯**

当放置在拖链内时，电缆可达到承受超过 2 百万次的折弯，测试条件如下：

- 折弯半径 65 mm (10×D)
- 加速度 5 $m/s^2$
- 运行速度 200 m/min
- 运行距离 5 m，水平。

**插头连接**

INA 插头设计的非常坚固耐用，适用于工业环境。
连接后，达到保护等级 IP 65 (EN 60 529)。

插头的大金属护皮是为了确保有效屏蔽。

**连接电缆**



| 插头设计 | 电缆长度<br>m | 订货号 |
|---|---|---|
| 两端直插头 | 1 | **SRMC 1-S** |
| | 2 | **SRMC 2-S** |
| | 3 | **SRMC 3-S** |
| 直插头与 90° 弯插头 | 1 | **SRMC 1-A** |
| | 2 | **SRMC 2-A** |
| | 3 | **SRMC 3-A** |

# 推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统
# 带集成角度测量系统

**测量精度**

角度测量精度越高，旋转轴的定位精度也就越高。角度测量的精度主要取决于下列因素：

① 刻度标尺 （磁栅）的质量
② 扫描的质量
③ 电子评估系统的质量
④ 刻度标尺 （磁栅）与轴承滚道系统的偏心度
⑤ 轴承的跳动偏差
⑥ 测量系统轴的弹性与它和待测轴的连接
⑦ 静止轴与联轴器的弹性

对于集成在轴承中的测量系统，只与 ① 到 ③ 有关。

第 ④ 点的偏心可通过 MR 传感器直径上对置安装完全消除。

⑤ 到 ⑦ 对 INA 测量系统的影响很小。

**定位偏差**

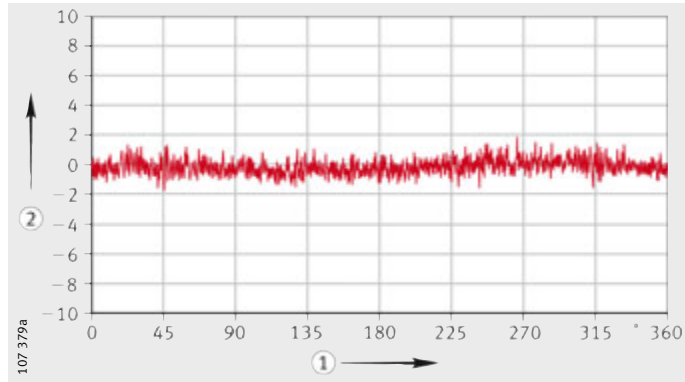
旋转一周的定位偏差是系统旋转一周的绝对测量误差 ( 在 +20 °C 环境温度下测量 ) :

- YRTM150 ≦ ±6″
- YRTM180 ≦ ±5″
- YRT(S)M200、 YRT(S)M260、 YRT(S)M325、 YRT(S)M395, YRT(S)M460 ≦ ±3″。

由于磁栅直接安装在轴承上，即没有任何补偿元件，因此由切削力引起的滚道变形会影响测量结果。电子评估系统中测量头在直径方向上对置安装会消除这一影响。

## 测量记录

每一套 INA 测量系统都随附一份精确的测量记录，如*图 3* 所示。
进行编码时，测量的是 YRTM 轴承编码垫圈的精度，并进行记录。
测量结果显示了编码的节距误差。

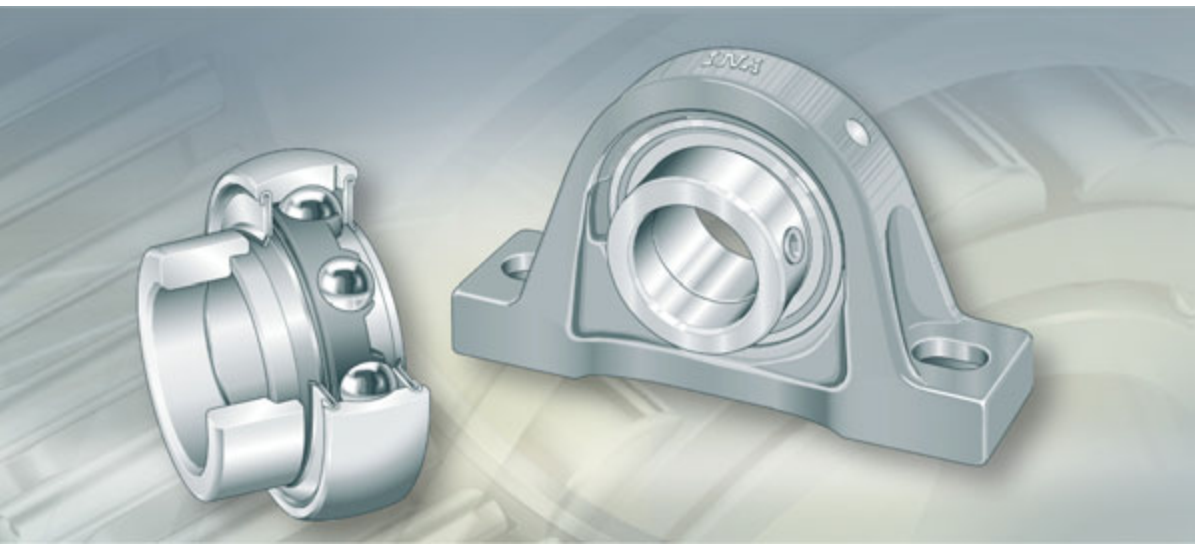



① 角度测量记录
② 秒级误差

*图 3*
测量结果摘录，例如：
YRTM 395 – S.Nr. 03/09/004

## 其它信息

带集成测量系统的推力 / 向心轴承的详细信息请见样本 TPI 120，承受联合载荷的高精密轴承。可索取该样本。



# 外球面球轴承
# 轴承座单元

# 外球面球轴承
# 轴承座单元


**外球面球轴承** ..... **1158**

INA 外球面球轴承是即装即用单元，用于实现特别经济的轴承布置设计。这些结实耐用的机械元件的外圈外表面、轴上固定方式及密封方式有多种多样的设计。

安装在轴承座的球面孔中的外球面球轴承带一球面外圈，用以补偿轴的静态不对中。在必要的情况下，这些轴承可以进行再润滑。并且由于其特殊的固定方式，安装特别方便。三层式的密封设计可以确保即使在恶劣的工况下也能适应这种应用。

这些轴承的典型应用领域包括农业、建筑和采矿行业、运输设备、纺织、造纸和木工机械以及灌装、伐木和包装设备。

**轴承座单元** ..... **1212**

铸铁轴承座
冲压钢轴承座

轴承座单元包括 INA 铸铁轴承座或冲压钢轴承座，这些轴承座带有用于安装 INA 外球面球轴承的球面孔。这些单元相互匹配，并且有立式、法兰式和张紧式轴承座单元。轴承座的设计种类很多，因此对于任何特殊的应用都可以找到正确的解决方案。这些轴承座单元的应用领域与外球面球轴承的应用领域 相一致。

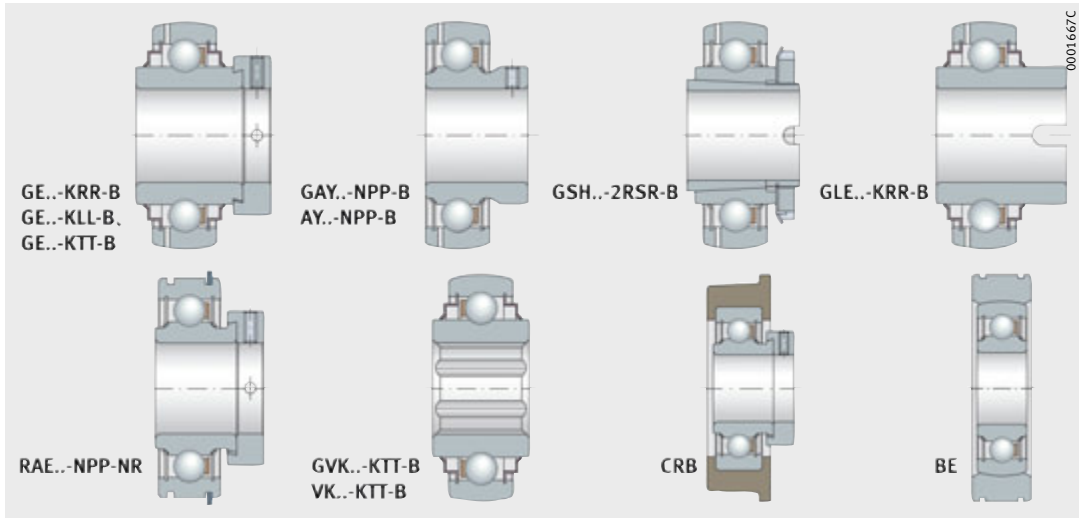
铸铁轴承座是整体式单元并能承受高载荷。冲压钢轴承座是两半式单元，用于首要考虑减轻结构质量而非承载能力的场合。

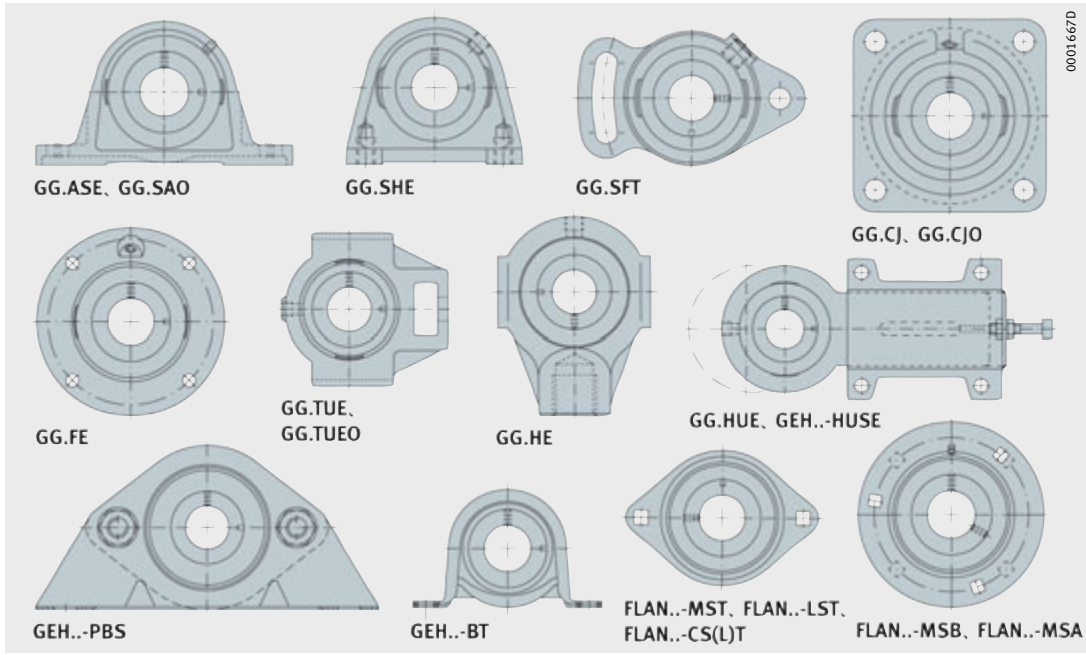
根据不同系列， INA 张紧式轴承座单元分别带有安装孔、固定槽和导向面。可以用于轴向平移运动或者径向摆动。

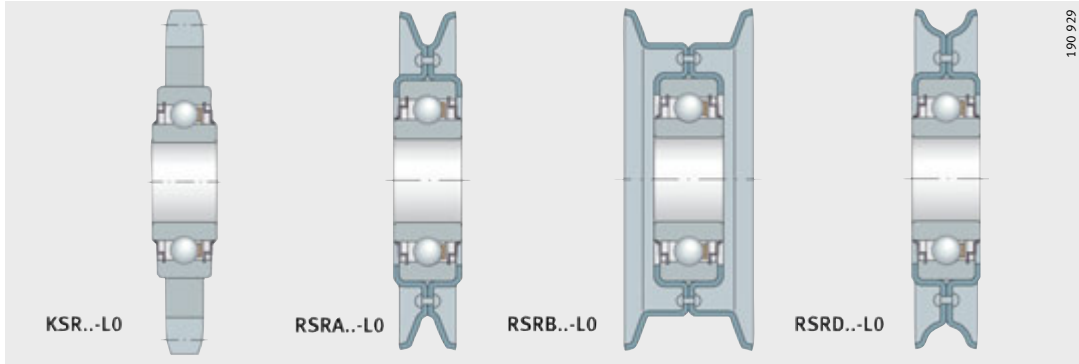
**链传动惰轮轮齿单元**
**惰轮单元** ..... **1310**

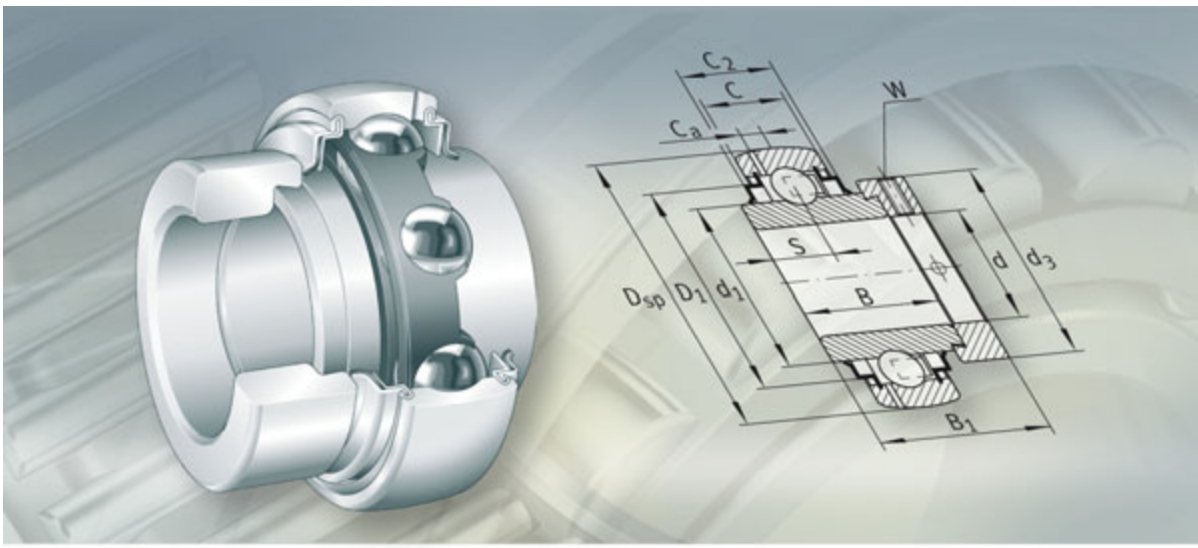
链传动惰轮轮齿单元用于实现滚轮衬套链条和滚子链条的引导和返回。这些单元可以补偿链条运转时的伸长并保证链条在重载和高速下运转平稳。

惰轮单元是用于皮带传动和惰轮的张紧系统。它适用于 V 形带、平带或圆形带、钢丝绳和麻绳。惰轮单元增大了包角，可以补偿运转时皮带的拉伸，允许更小的中心距并减小了皮带的磨损。


0001667C
GE..-KRR-B
GE..-KLL-B、
GE..-KTT-B
GAY..-NPP-B
AY..-NPP-B
GSH..-2RSR-B
GLE..-KRR-B
RAE..-NPP-NR
GVK..-KTT-B
VK..-KTT-B
CRB
BE


0001667D
GG.ASE、GG.SAO
GG.SHE
GG.SFT
GG.CJ、GG.CJO
GG.FE
GG.TUE、
GG.TUEO
GG.HE
GG.HUE、GEH..-HUSE
GEH..-PBS
GEH..-BT
FLAN..-MST、FLAN..-LST、
FLAN..-CS(L)T
FLAN..-MSB、FLAN..-MSA


190 929
KSR..-L0
RSRA..-L0
RSRB..-L0
RSRD..-L0




# 外球面球轴承

# 外球面球轴承

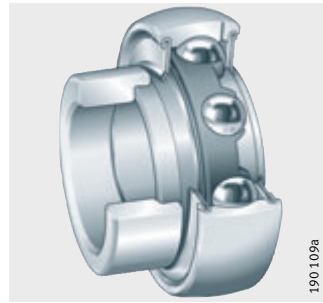

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 外球面球轴承 | 1160 |
| **特性** | 外球面球轴承 | 1165 |
| | 带偏心套的外球面球轴承 | 1167 |
| | 内圈带顶丝的外球面球轴承 | 1168 |
| | 带紧定套的外球面球轴承 | 1169 |
| | 带定位槽的外球面球轴承 | 1170 |
| | 调心深沟球轴承 | 1171 |
| | 加宽内圈的深沟球轴承 | 1172 |
| | 带钢质调心圈的外球面球轴承 | 1173 |
| | 带偏心套、圆柱面外圈及外圈有槽的外球面球轴承 | 1174 |
| | 带橡胶内衬的外球面球轴承 | 1175 |
| | 后缀 | 1176 |
| | 密封 | 1177 |
| | 外球面球轴承特性，各系列比较 | 1178 |
| **设计与安全指南** | 补偿不对中 | 1180 |
| | 外球面球轴承的轴向承载能力 | 1181 |
| | 外球面球轴承的转速极限，参考值 | 1182 |
| | 外球面球轴承轴公差，建议 | 1182 |
| **精度** | 外球面球轴承的标准公差 | 1183 |
| | 外球面球轴承的内部径向间隙 | 1183 |
| **尺寸表** | 球面外圈的外球面球轴承 | 1184 |
| | 内圈带顶丝的外球面球轴承 | 1192 |
| | 带紧定套的外球面球轴承 | 1196 |
| | 带定位槽的外球面球轴承 | 1197 |
| | 带偏心套的外球面球轴承，圆柱面外圈 | 1198 |
| | 英制外球面球轴承，球面外圈或圆柱面外圈 | 1200 |
| | 带橡胶内衬的外球面球轴承 | 1204 |
| | 带钢质调心圈的外球面球轴承 | 1206 |
| | 加宽内圈的深沟球轴承 | 1207 |
| | 方内孔或六角内孔的调心深沟球轴承 | 1208 |
| | 紧配安装孔的调心深沟球轴承 | 1210 |

# 产品概览　外球面球轴承

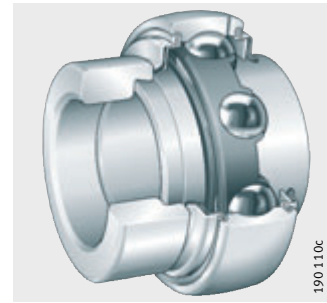
## 带偏心套
球面外圈

特性：请见第 1167 页

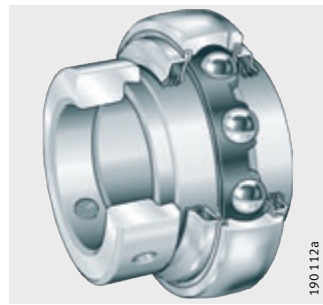
**GRAE..-NPP-B、 RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B**



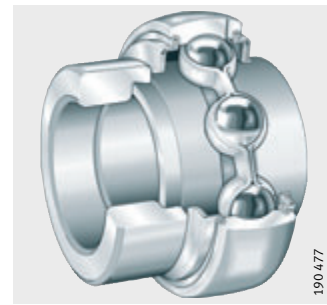

**GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、 E..-KRR-B、 NE..-KRR-B**



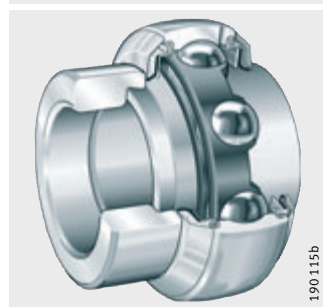

**GE..-KTT-B**




**GE..-KLL-B**



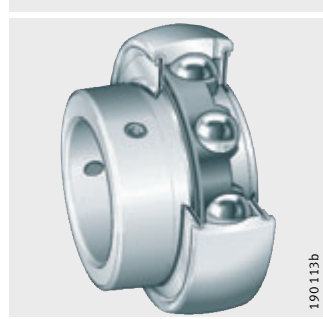

**GE..-KRR-B-2C**




## 内圈 带顶丝
球面外圈

特性：请见第 1168 页

**GAY..-NPP-B、 AY..-NPP-B**




**GYE..-KRR-B**



## 带紧定套
球面外圈

特性：请见第 1169 页

**GSH..-2RSR-B**




## 带定位槽
球面外圈

特性：请见第 1170 页

**GLE..-KRR-B**




## 调心深沟球轴承
球面外圈
内圈紧配合

特性：请见第 1171 页

**2..-NPP-B**




## 球面外圈
方内孔或六角形内孔

特性：请见第 1171 页

**GVK..-KTT-B-AS2/V、**
**VK..-KTT-B**




**SK..-KRR-B**

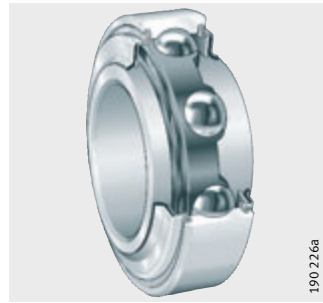


# 产品概览　外球面球轴承

## 加宽内圈深沟球轴承
圆柱面外圈

特性：请见第 1172 页

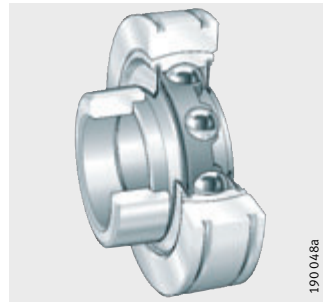
**2..-KRR、 2..-KRR-AH**



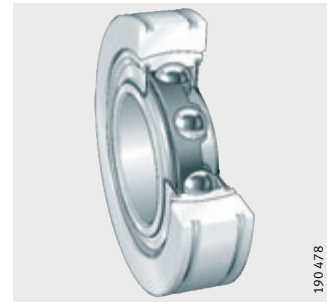

## 带钢质调心圈
圆柱面外圈

特性：请见第 1173 页

**PE**



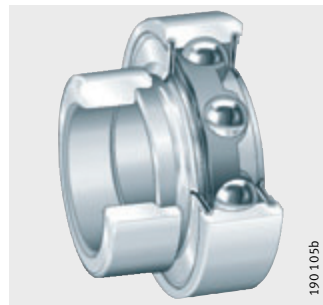

**BE**



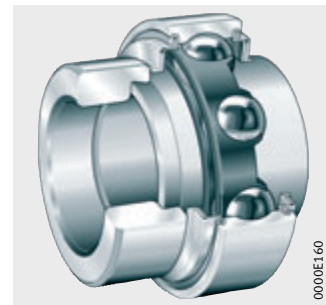

## 带偏心套
圆柱面外圈

特性：请见第 1167 页

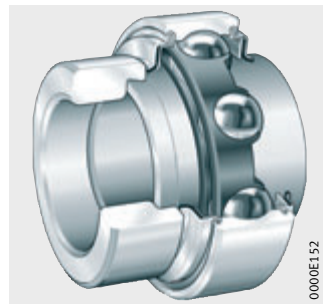
**RAE..-NPP、 RALE..-NPP**




**E..-KLL**




**E..-KRR**

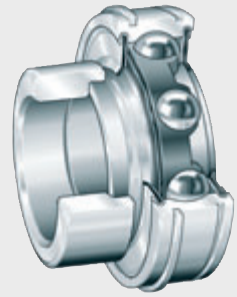


## 带偏心套

圆柱面外圈
外圈有一个止动环

特性：请见第 1174 页

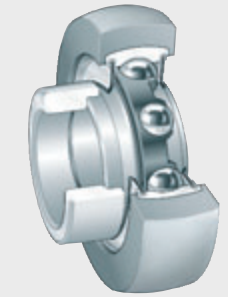
RAE..-NPP-NR




## 带橡胶内衬

特性：请见第 1175 页

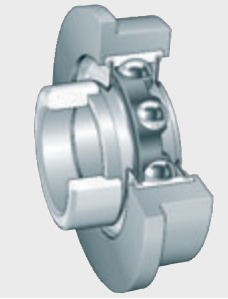
RABRA、 RABRB




RCRA、 RCRB




CRB




RCSMA、 RCSMB



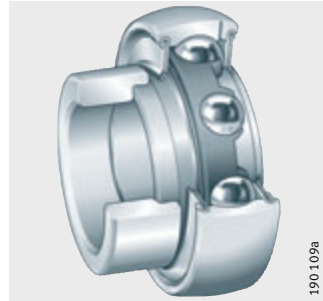
# 产品概览　外球面球轴承

## 英制外球面球轴承

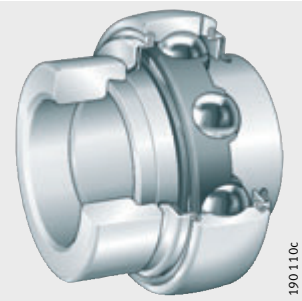
球面或圆柱面外圈

特性：请见第 1167 页和
第 1168 页

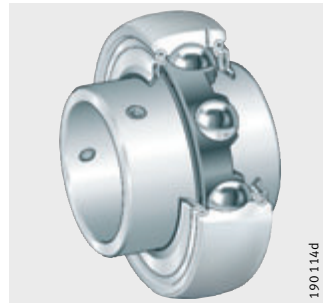
**GRA..-NPP-B-AS2/V、
RA..-NPP-B**



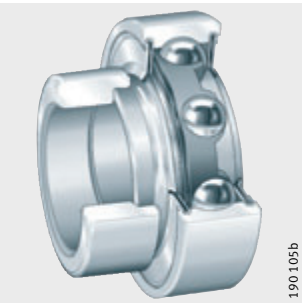

**G..-KRR-B-AS2/V**




**GY..-KRR-B-AS2/V**




**RA..-NPP、 RAL..-NPP**



# 外球面球轴承

**特性**

外球面球轴承是单列、即装即用的单元，包括一个实体外圈、一个单边或双边加宽的内圈、由尼龙或冲压钢板制成的保持架及 P、 R、 L 或 T 型密封。内圈双边加宽的轴承产生的倾斜更小，因此，其运转更加平稳。

外圈外表面是球面或圆柱面。与相应的 INA 轴承座配合使用，球面外圈的轴承可以补偿轴的不对中，请见第 1180 页，补偿静态不对中。

除了几个特例，大部分外球面球轴承可以进行再润滑。
出于这个目的，轴承外圈的一个平面上相距 180° 设计了两个润滑油孔，可实现再润滑。

外球面球轴承的安装特别方便，且适于精度等级为 h6 至 h9 的拉制轴。它们通过偏心套、内圈中的顶丝、紧定套、定位槽或紧配在轴上实现定位。

第 1178 页，表介绍了系列产品的详细特征。请考虑这些说明。

**英制尺寸设计**

一些内圈带有偏心套或顶丝的轴承，也有英制孔径尺寸系列。
请见第 1200 页至第 1202 页尺寸表。
如要获得英制轴承和带座轴承单元更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》

**耐腐蚀外球面球轴承**

应用在食品和饮料行业的耐腐蚀轴承，具有 Corrotect® 涂层，后缀为 FA125 并采用耐腐蚀设计。耐腐蚀的外球面球轴承特别适于含潮气、污染水分、存在盐雾或弱碱性和弱酸性清洗剂的场合，请同时参考样本 TPI 64 – 《耐腐蚀产品》。

# 外球面球轴承

**Corrotect®涂层**

INA 的Corrotect®涂层比传统外球面球轴承的防锈方式更经济。涂层厚度介于 2 μm 和 5 μm 之间。

**Corrotect®涂层的优点**

- 包括倒角和圆角的所有机加工面均经过防锈保护
- 能够长期防止锈蚀
- 小的亮点是通过阴极保护机理进行防锈保护
- 同没有涂层的部件相比，防锈保护涂层使轴承的运转寿命显著提高
- 没有涂层的轴承和轴承座与相同设计带涂层的可以完全互换
- 不再需要采用不锈钢制造轴承和轴承座。

如果想了解Corrotect®涂层更详细的信息请参考章节第 119 页，**Corrotect®涂层**。

**应用于高、低温的外球面球轴承**

高温下，由于材料微结构的变化而导致滚动轴承体积的膨胀。而且根据热源的不同位置，轴承内外圈之间会产生较大的温度差。

外球面球轴承具有用金属或耐高温塑料制成的保持架；增加了轴承内部径向游隙；采用耐热性提高的润滑剂和特殊的密封。

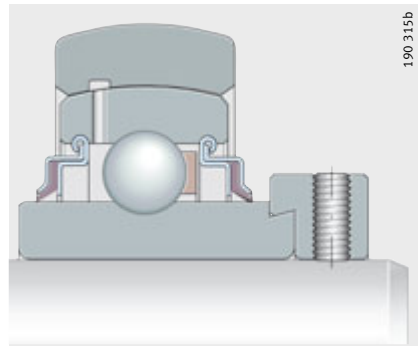
这些轴承具有后缀 FA164 或 FA101，请见第 1176 页，表和第 1179 页，表。

GLE..-KRR-B 和 GE..-KLL-B 系列的轴承可以应用于更广的温度范围，请见第 1179 页，表。

## 带偏心套的外球面球轴承

这种 " 经典 " 的 INA 外球面球轴承通过偏心套实现轴上定位，*图 1*。它特别适用于单一方向旋转或低速、低载荷下转动方向交变的轴承布置。

偏心套特别适于在旋转方向上紧固轴承并通过顶丝来加固。这种定位方式可以防止轴损伤并易于再松开。




**GE..-KRR-B**

*图 1*
采用偏心套定位

**密封**

外球面球轴承采用 P、 R、 L 或 T 型密封。
GE..-KRR-B-2C 系列轴承采用带 Corrotect® 涂层的防尘盖的 R 型密封，可以保护轴承不受机械损伤。

**润滑**

除少数几个系列外，带密封的轴承可以进行再润滑。

**防腐蚀保护**

一些系列也有耐腐蚀设计。这些轴承的后缀是 FA125。

内径不超过 d = 60 mm 的轴承，除了有通用的偏心套，还有耐腐蚀 Corrotect® 涂层防止微动腐蚀；但 RALE..-NPP(-B) 系列的轴承是个例外。

**应用于高、低温的外球面球轴承**

应用于高、低温的外球面球轴承后缀是 FA164 或 FA101，请见第 1179 页，表。

**圆柱面外圈**

除了采用球面外圈的轴承外，圆柱面外圈的轴承型号为：RAE..-NPP、 RALE..-NPP、 E..-KRR 和 E..-KLL。

**英制尺寸设计**

GRA..-NPP-B-AS2/V、 RA..-NPP-B、 G..-KRR-B-AS2/V、 RA..-NPP、RAL..-NPP 系列的轴承具有英制内孔尺寸，请见第 1200 页的尺寸表。

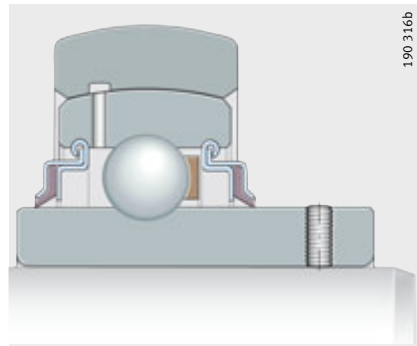
**拧紧力矩**

公制和英制顶丝的拧紧力矩，请见第 1234 页，表。

# 外球面球轴承

## 内圈带顶丝的外球面球轴承

轴承内圈通过相距 120° 的 2 个顶丝实现轴上定位，*图 2*。
这种定位方式适用于单一方向旋转或者低速、低载下旋转方向交变的轴承布置。
为了加强轴承的定位，顶丝是底部是凹形的细牙自锁部件，确保轴承牢固定位。




**GYE..-KRR-B**

*图 2*
通过内圈上的顶丝实现定位

**密封**

此类型的外球面球轴承两侧采用 P 或 R 型密封。

**润滑**

除了 AY..-NPP-B 系列，轴承可以进行再润滑。

**防腐蚀保护**

此类轴承后缀是 VA。在这种设计中，轴承套圈和滚动体由高质合金和增加了铬钼含量的轴承钢制成，钢保持架由耐腐蚀钢制成。轴承两侧采用 RSR 型接触式密封并额外具有耐腐蚀钢制作的防尘盖，请见 TPI 64 – 《防腐蚀产品》。

**应用于高温的外球面球轴承**

应用于高温的外球面球轴承具有后缀 FA164，
请见第 1179 页，表。

**英制尺寸设计**

GY..-KRR-B-AS2/V 系列的外球面球轴承采用英制内孔，
请见第第 1200 页页的尺寸表。

**拧紧力矩**

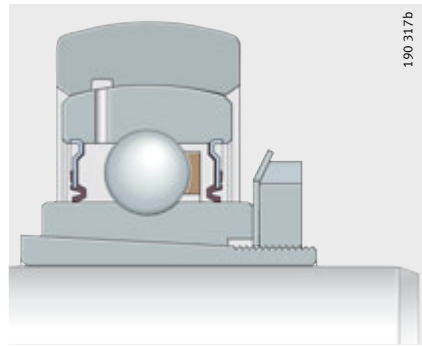
公制和英制顶丝的拧紧力矩，请见第 1234 页，表。

## 带紧定套的外球面球轴承

该系列轴承的内圈通过一个带锁紧螺母和止动垫圈的紧定套固定在轴上，*图 3*。

紧定套和锁紧螺母产生一个同心的锁紧力并将轴承内圈锁紧在轴上。这样，此类轴承可达到与深沟球轴承相同的转速。此类轴承的运转噪音比普通外球面球轴承更小。紧定套、锁紧螺母和止动垫圈都经过镀锌处理。

采用紧定套的轴承同带偏心套和内圈带顶丝的轴承具有相同的径向尺寸和基本额定承载能力，并且这些轴承之间可以完全互换。




**GSH..-2RSR-B**

*图 3*
通过紧定套和锁紧螺母实现定位

**密封**　带紧定套的外球面球轴承采用 RSR 型 接触式密封。

**润滑**　这些轴承可以再润滑

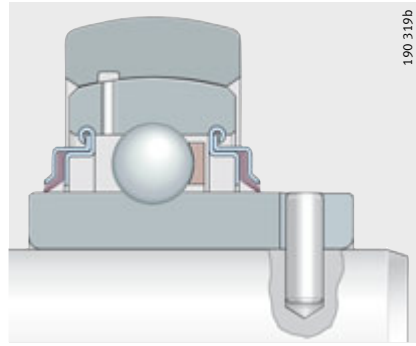
**钩形扳手和拧紧力矩**　请见第 1236 页，表。

# 外球面球轴承

## 带定位槽的外球面球轴承

内圈上的定位槽的外球面球轴承是具有良好耐高温特性的浮动轴承，*图 4*。浮动轴承用于低速、轻载下补偿轴的热伸长。

由于有定位槽，轴承易于实现径向定位。通过定位销或带销的定位环来防止轴承内圈和轴之间有相对转动。浮动轴承适于不低于 h7 级的拉制轴。




**GLE..-KRR-B**

*图 4*
键销定位

**防腐蚀保护**

内圈内径不超过 60 mm 的外球面球轴承具有Corrotect®涂层，可以有效防止微动腐蚀发生。

**密封**

带定位槽的外球面球轴承采用带 Teflon 密封唇的 R 型密封。

**润滑**

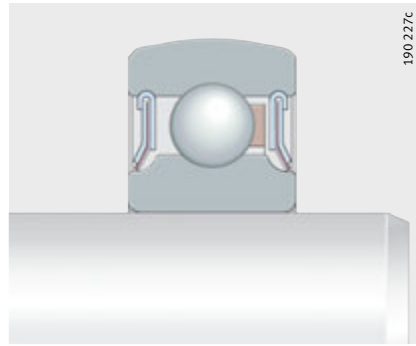
这些轴承可以再润滑。

**调心深沟球轴承**

可以供应内孔为圆柱孔的调心深沟球轴承，*图 5* ；也可以提供内孔为方形孔或六角形孔的调心深沟球轴承，*图 6*。

**紧配合**

与轴紧配安装的轴承允许转速和标准球轴承相同，并适于旋转方向改变的轴承布置，提供平稳的运行。




**2..-NPP-B**

*图 5*
调心深沟球轴承

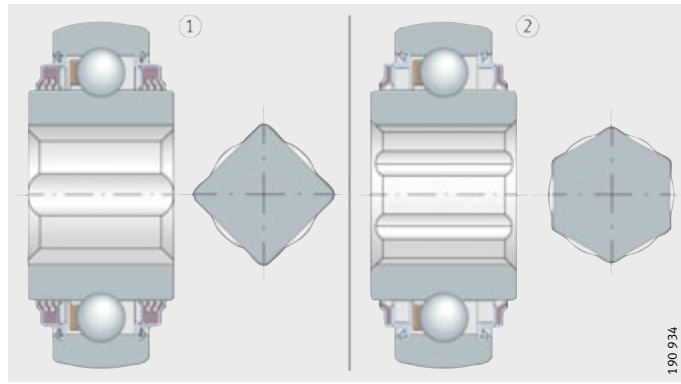
**密封**

轴承两侧采用带硫化的密封唇或三层式设计的 P 型密封进行密封。

球轴承的安装配合数据同样适用于紧配合的调心深沟球轴承。

**方形或六角形内孔**

异形内孔的轴承用于需要传递非常高的扭矩并且仅能通过方形轴或六角形轴传递，*图 6*。通过几何锁紧效应来防止轴承内圈与轴之间有相对旋转。




**VK..-KTT-B**
**SK..-KRR-B**

*图 6*
① 方形内孔
② 六角形内孔

**防腐蚀保护**

此类轴承具有 Corrotect® 涂层。

**密封**

调心深沟球轴承采用 R 或 T 型密封。

**润滑**

轴承的注脂量为其最大许可值，某些系列轴承可以进行再润滑。

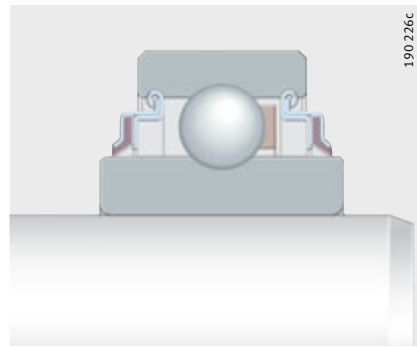
# 外球面球轴承

## 加宽内圈的深沟球轴承

轴承带有圆柱面外圈并与圆柱形座孔配合，*图 7*。
内圈向两侧延伸并通过紧配合定位。由于加宽内圈，不需要额外的轴向隔环来定位轴承。

当轴承载荷为恒定载荷或交变载荷，同心的轴承座面允许转速与标准球轴承相同。都可以实现轴承平稳运转。

轴承内孔公差为标准 DIN 620 中的 PN 级公差。




**2..-KRR**
**2..-KRR-AH**

*图 7*
加宽内圈的深沟球轴承

**密封**

轴承两侧采用 R 型密封。

**润滑**

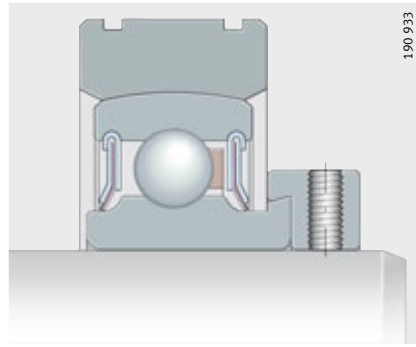
向外延伸并向下倾斜的薄钢板垫圈形成了一个较大的储脂槽。

## 带钢质调心圈的外球面球轴承

该轴承的设计基础是带偏心套的外球面球轴承或调心深沟球轴承，另外，还有采用轴向剖分式的调心圈，*图 8*。
该轴承通过圆柱形座孔安装并能补偿达 ±5° 的轴的静态不对中。

轴承外圈上符合标准 DIN 616 的止动槽非常适合安装止动环。在这种情况下，轴承采用符合标准 DIN 5 417 的止动环实现轴向定位。

PE 系列的轴承内圈通过偏心套实现定位，而 BE 系列的轴承通过紧配合实现定位。




**PE**

*图 8*
带钢质调心圈的外球面球轴承

**防腐蚀保护**

调心圈采用 Corrotect® 涂层防止微动腐蚀。 PE 系列的轴承，内圈和偏心套也有涂层。

**密封**

轴承两侧采用 P 型密封。

**润滑**

带调心圈的外球面球轴承不能进行再润滑。

调心圈的配合公差和深沟球轴承相同。轴、孔公差的选择依据是保证外球面球轴承的外圈能够实现调心。

# 外球面球轴承

## 外球面球轴承带偏心套，圆柱面外圈并带槽

RAE..-NPP-NR 系列轴承的基本设计是带偏心套的外球面球轴承和单侧加宽的内圈，*图 9*。
其外圈为圆柱面，并带有两个符合 DIN 616 标准的槽。轴承安装在圆柱形座孔内并通过易于安装的止动环进行轴向定位。轴承带一个已安装且符合 DIN 5 417 标准的止动环。

**RAE..-NPP-NR**

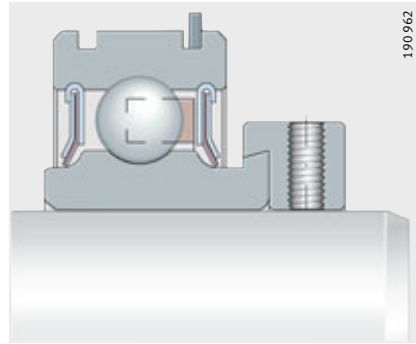


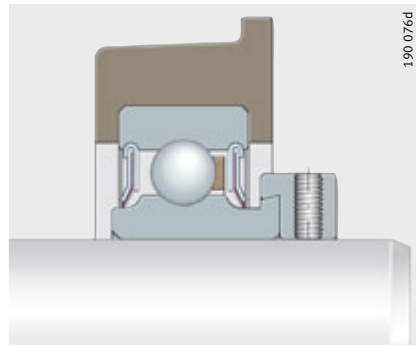

*图 9*
外球面球轴承
带两个槽的圆柱面外圈

**密封**　轴承两侧采用 P 型密封。

**润滑**　外球面球轴承已经注脂且不能进行再润滑。

## 带橡胶内衬的外球面球轴承

此类轴承通过偏心套实现定位。外圈嵌入厚壁的 NBR 内衬，*图 10*。
内衬能够吸收振动和冲击，因此能够降低运转噪音。
内衬的外表面为球面或圆柱面。
对于滚动轴承布置，其中一个系列是在橡胶内衬上有定位挡肩。




**CRB**

*图 10*
带橡胶内衬的外球面球轴承

**防腐蚀保护**

普通外球面球轴承的内圈和偏心套带有 Corrotect® 防腐涂层；但 RALE..-NPP(-B) 系列的轴承却是个例外。

**密封**

外球面球轴承两侧采用 P 型密封。

**润滑**

带橡胶内衬的轴承不能进行再润滑。

注意带橡胶内衬的外球面球轴承的管内径和座孔直径。

- CRB，管内径 D–0.6 至 1.6
- RABR、RCR、RCSM，座孔直径 D –0.25 至 –0.35。

# 外球面球轴承

## 后缀

现有后缀类型：请见下表。

### 现有设计

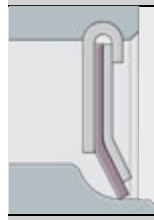
| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| AS2/V | 轴承外圈的偏移面上带 2 个润滑油孔 | 标准 |
| B | 球面外圈的轴承 | |
| 2C | 轴承两侧带挡板式防尘盖 | |
| FA101 | 耐高、低温的设计，<br>工作温度范围 –40 °C 至 +180 °C | |
| FA106 | 轴承经特殊噪音测试 | |
| FA107 | 轴承固定端带润滑油孔 | |
| FA125.5 | 带Corrotect®涂层，防腐蚀 | |
| FA164 | 耐高温设计，最高工作温度 +250 °C | |
| KRR | 两侧唇密封 （R 型密封） | |
| KLL | 两侧迷宫式密封 （L 型密封） | |
| KTT | 两侧三层式唇式密封 （T 型密封） | |
| NR | 带槽和止动环、外圈为圆柱面的外球面球轴承 | |
| NPP | 两侧唇密封 （P 型密封） | |
| OSE | 轴承无锁定元件 （偏心套） | |
| 2RSR | 两侧唇式密封 （硫化处理） | |
| VA | 轴承材料为耐腐蚀、高合金滚动轴承钢 | |

## 密封

外球面球轴承的密封是三层式设计。即通过压入刚性的冲压钢板垫圈及与内圈同心对齐的密封唇，轴承的密封实现了最优设计。

### 密封类型

**P 型密封**

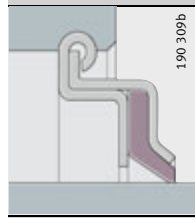



两个中间带丁腈橡胶 （NBR）部件的镀锌薄钢板垫圈，密封唇轴向预紧。

为了保护密封唇免受机械损坏，外部的薄钢板垫圈向轴承内圈方向适当伸长。

用于内圈单侧伸长的窄形外球面球轴承。

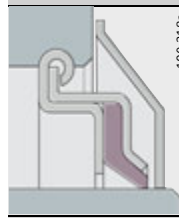
**R 型密封**




两个镀锌的薄钢板垫圈向外部延伸并且同中间带丁腈橡胶 （NBR）部件和径向预紧的密封唇成一定角度向下倾斜。此密封形式可有效防止机械损坏。

利用延长和偏斜的薄钢板垫圈之间形成足够的储脂空间。该储脂槽用于内圈双侧伸长的外球面球轴承。

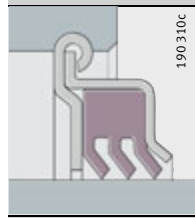
**带防尘盖的 R 型密封**




同 R 型密封相似，但为了防腐蚀而在外部设计了挡板式防尘盖。

轴承转速不受限制并且还能防止机械损伤。

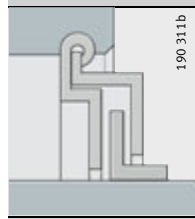
**T 型密封**




两个镀锌薄钢板垫圈中间带三个密封唇的丁腈橡胶部件，其中三个密封唇进行径向预紧以用于重污染工况。为了更好的保护密封唇不受机械损伤，外部的薄钢板垫圈要向外倾斜。

由于摩擦增加因而转速降低。

**L 型密封 （迷宫密封）**

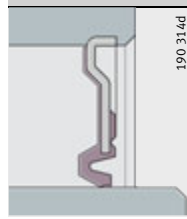



两个镀锌的薄钢板垫圈在外圈向外延长，而在两者中间内圈侧压入了 L 型截面的镀锌薄钢环。

利用延长和偏斜的薄钢板垫圈之间形成足够的储脂空间。

用于内圈双侧伸长的外球面球轴承。
用于温升较高而要降低摩擦的工况。

**接触式密封 （RSR）**




单片式、镀锌且带成形的径向预紧丁腈橡胶密封唇的薄钢板垫圈。

用于带紧定套的外球面球轴承。

# 外球面球轴承

## 外球面球轴承特性<br>各系列比较

| 系列 | 轴径范围 | 补偿不对中 | 内部游隙 |
|---|---|---|---|
| **GRAE..-NPP-B** | 12 mm – 60 mm | 是 | C3 |
| **GRAE..-NPP-B-FA125.5** | 20 mm – 60 mm | | |
| **GRA..-NPP-B-AS2/V** | $^{5}/_{8}$ inch – $1^{3}/_{4}$ inch | | |
| **RAE..-NPP-B** | 12 mm – 50 mm | | |
| **RA..-NPP-B** | $^{3}/_{4}$ inch – $1^{1}/_{2}$ inch | | |
| **RALE..-NPP-B** | 20 mm – 30 mm | | |
| **GE..-KRR-B** | 17 mm – 120 mm | | |
| **GE..-KRR-B-FA125.5** | 20 mm – 50 mm | | |
| **GE..-KRR-B-FA164** | 20 mm – 70 mm,<br>80 mm – 90 mm | | C5 |
| **GE..-KRR-B-FA101** | 20 mm – 75 mm | | C4 |
| **G..-KRR-B-AS2/V** | $^{15}/_{16}$ inch – $2^{15}/_{16}$ inch | | C3 |
| **GE..-KRR-B-2C** | 25 mm – 40 mm | | |
| **E..-KRR-B** | 25 mm – 40 mm | | |
| **GNE..-KRR-B** | 30 mm – 100 mm | | |
| **GE..-KTT-B** | 20 mm – 80 mm | | |
| **GE..-KLL-B** | 20 mm – 50 mm | | C5 |
| **GYE..-KRR-B** | 12 mm – 90 mm | 是 | C3 |
| **GY..-KRR-B-AS2/V** | $^{3}/_{4}$ inch – 2 inch | | |
| **GYE..-KRR-B-VA** | 12 mm – 50 mm | | |
| **GAY..-NPP-B** | 12 mm – 60 mm | | |
| **GAY..-NPP-B-FA164** | 12 mm, 15 mm | | C5 |
| **AY..-NPP-B** | 12 mm – 30 mm | | C3 |
| **GSH..-2RSR-B** | 20 mm – 50 mm | 是 | C4 |
| **GLE..-KRR-B** | 20 mm – 70 mm | 是 | C4 |
| **2..-NPP-B** | 12 mm – 50 mm | 是 | CN |
| **GVK..-KTT-B-AS2/V** | 25.4 mm – 39.6875 mm | 是 | C3 |
| **VK..-KTT-B** | 25.4 mm | | |
| **SK..-KRR-B** | 17 mm – 31.8 mm | 是 | C3 |
| **RABRA** | 30 mm | 是 | C3 |
| **RABRB** | 12 mm – 50 mm | | |
| **PE** | 20 mm – 40 mm | | |
| **BE** | 20 mm – 40 mm | 是 | CN |
| **RAE..-NPP** | 12 mm – 60 mm | 否 | C3 |
| **RA..-NPP** | $^{5}/_{8}$ inch – $1^{1}/_{2}$ inch | | |
| **RALE..-NPP** | 20 mm – 30 mm | | |
| **RAL..-NPP** | $^{3}/_{4}$ inch | | |
| **RAE..-NPP-NR** | 20 mm – 40 mm | | |
| **E..-KRR** | 20 mm – 70 mm | | |
| **E..-KLL** | 20 mm – 50 mm | | |
| **RCRA** | 20 mm | | |
| **RCRB** | 25 mm | | |
| **CRB** | 20 mm – 35 mm | | |
| **RCSMA** | 30 mm | | |
| **RCSMB** | 15 mm – 25 mm | | |
| **2..-KRR(-AH)** | 13 mm – 60 mm | 否 | CN |

| 定位 | 密封 | 保持架材料 | 润滑脂 [1] | 再润滑功能 | 温度 [2] °C | 备注 | 尺寸表 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 偏心套 | P | PA66 | GA13 | 是 | −20 至 +120 | | 1184 |
| | | | GA47 | | | 防腐蚀保护 | 1184 |
| | | | GA13 | | | | 1200 |
| | | | | 否 | | | 1184 |
| | | | | | | | 1200 |
| | | | | | | 轻载系列 | 1184 |
| | R | | | 是 | | | 1184 |
| | | | GA47 | | | 防腐蚀保护 | 1184 |
| | | 钢 | GA11 | | +150 至 +250 | Teflon® 密封唇 | 1184 |
| | | PAES | LO69 | | −40 至 +180 | Teflon® 密封唇 | 1184 |
| | | PA66 | GA13 | | −20 至 +120 | | 1200 |
| | | | | | | 挡板式防尘盖 | 1184 |
| | | | | 否 | | | 1184 |
| | | | | 是 | | 重载系列 | 1186 |
| | T | | | | | | 1184 |
| | L | 钢 | LO69 | | −40 至 +180 | | 1184 |
| 顶丝 | R | PA66 | GA13 | 是 | −20 至 +120 | | 1192 |
| | | | | | | | 1200 |
| | RSR | VA 钢 | FM222 | | −35 至 +100 | 防锈保护，防尘盖 | 1192 |
| | P | PA66 | GA13 | | −20 至 +120 | | 1192 |
| | | 钢 | GA11 | | +150 至 +250 | Teflon® 密封唇 | 1192 |
| | | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | | 1192 |
| 紧定套 | RSR | PA66 | GA13 | 是 | −20 至 +120 | | 1196 |
| 定位槽 | R | PAES | LO69 | 是 | −40 至 +180 | Teflon® 密封唇 | 1197 |
| 配合 | P | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | | 1210 |
| 方形孔 | T | PA66 | GA13 | 是 | −20 至 +120 | 防锈保护，注脂量为最大值 | 1208 |
| | | | | 否 | | | 1208 |
| 六角形孔 | R | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | 防锈保护，注脂量为最大值 | 1208 |
| 偏心套 | P | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +85 | 轻载系列 | 1204 |
| | | | | | | | 1204 |
| | | | | | −20 至 +120 | 调心圈中的止动槽 | 1206 |
| 配合 | P | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | 调心圈中的止动槽 | 1206 |
| 偏心套 | P | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | | 1198 |
| | | | | | | | 1200 |
| | | | | | | | 1198 |
| | | | | | | | 1200 |
| | | | | | | 两个定位槽，一个止动环 | 1198 |
| | R | | | | | | 1198 |
| | L | | | | | | 1198 |
| | P | | | | −20 至 +85 | 轻载系列，倒角引导 | 1204 |
| | | | | | | 倒角引导 | 1204 |
| | | | | | | 相邻挡肩 | 1204 |
| | | | | | | 轻载系列 | 1204 |
| | | | | | | | 1204 |
| 配合 | R | PA66 | GA13 | 否 | −20 至 +120 | | 1207 |

[1] 关于脂润滑的详细信息请参考本书润滑部分，自第 76 页。

[2] 注意！ 推荐工作温度。如果轴承工作温度超过 +100 °C，必须定期进行再润滑。

# 外球面球轴承

## 设计与安全指南

### 补偿静态不对中

球面外圈的轴承安装在轴承座球面孔中，并可以补偿轴的静态不对中，*图 11*：

- 如果进行再润滑，最大补偿量为 ±2.5°
- 如果不进行再润滑，最大补偿量为 ±5°。

此部件不能用于支撑摆动或翻转运动。

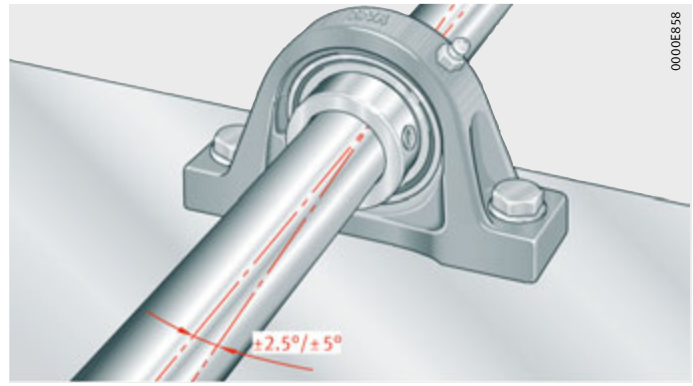



*图 11*
补偿轴的静态不对中

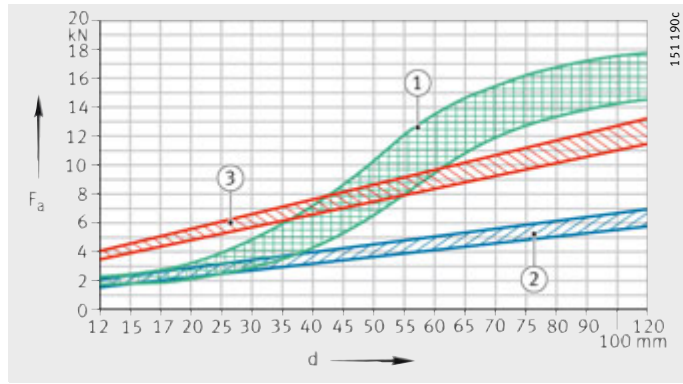
## 外球面球轴承的轴向承载能力

外球面球轴承的轴向承载能力 $F_a$ 主要取决于其在轴上的定位方式。各种定位方式的承载能力请见*图 12*。

其前提条件为：

- 轴的设计与*图 12* 的数据相吻合
- 轴承采用特定的拧紧力矩 $M_A$ 定位。

非常大的轴向载荷必须直接通过轴肩传递。如果轴承要承受其许用轴向载荷的最大值，请和我们联系。




① 偏心套和紧定套
② 顶丝和经淬硬、磨削加工的轴
③ 顶丝和软轴
d = 轴承内径
$F_a$ = 轴承轴向承载能力

*图 12*
各种定位方式的轴向承载能力

## 外球面球轴承的极限转速，参考值

极限速度取决于载荷、轴承内孔与轴之间的间隙及接触式密封的摩擦力。

*图 13* 给出了许可转速的参考值。

如果载荷比 $C_r/P > 13$，则速度可以更高。如果 $C_r/P < 5$，推荐采用紧配合实现定位，请参考关于旋转状况的章节，第 148 页。对于这些应用，请和我们联系。

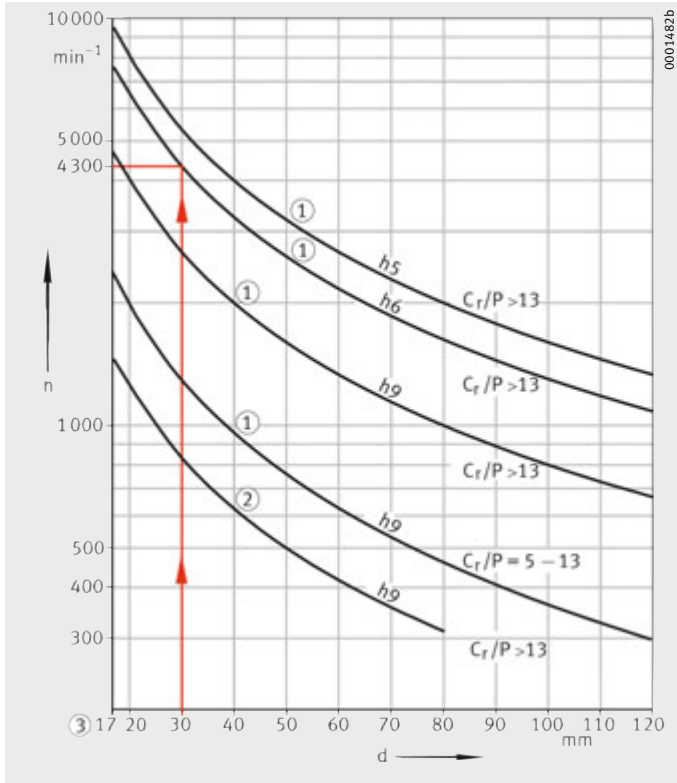
### 允许转速计算实例

条件：

- 轴公差 — h6
- 外球面球轴承 — GRAE30-NPP-B
- 基本额定动载荷 $C_r$ — 19 500 N
- 载荷 P — 1 300 N
- 密封 — P 型密封。

必需的：

- 载荷比 $C_r/P$ = 19 500 N/1 300 N — $C_r/P > 13$
- 允许转速 — $n \approx 4\,300\ min^{-1}$，*图 13*。




① 采用 L、 P、 R 型密封的外球面球轴承
② 采用 T 型密封的外球面球轴承
③ 内径尺寸 d = 12 mm、 15 mm 和 17 mm 的轴承采用相同组别的钢球
d = 轴承内径
n = 允许转速

*图 13*
外球面球轴承的允许转速

## 外球面球轴承轴公差，推荐

可容许的轴公差取决于转速和载荷。采用不低于 h9 的轴公差是允许的。

传统的拉制轴设计可以满足大部分应用。

## 精度

### 外球面球轴承的标准公差

轴承外径采用 PN 级公差，符合标准 DIN 620-2。为了安装轴承方便，内圈内径采用正公差。

轴承的普通公差，请见下表。

**外球面球轴承的公差**

| 内圈 | | | | 外圈 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 公称尺寸 d mm | | 内径 [1] μm | | 公称尺寸 D mm | | 外径 [2] μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | 大于 | 到 | max. | min. |
| 12 | 18 | 0 | +18 | 30 | 50 | 0 | −11 |
| 18 | 24 | 0 | +18 | 50 | 80 | 0 | −13 |
| 24 | 30 | 0 | +18 | 80 | 120 | 0 | −15 |
| 30 | 40 | 0 | +18 | 120 | 150 | 0 | −18 |
| 40 | 50 | 0 | +18 | 150 | 180 | 0 | −25 |
| 50 | 60 | 0 | +18 | 180 | 250 | 0 | −30 |
| 60 | 90 | 0 | +25 | – | – | – | – |
| 90 | 120 | 0 | +30 | – | – | – | – |

[1] 与根据测得的最大值和最小值得出的算术平均值一致（利用两点测量设备测量）。

[2] 对于密封轴承，外径的最大值和最小值与平均值相差大约 0.03 mm。

### 外球面球轴承的内部径向游隙

内部径向游隙如下表所示。

对于大多数外球面球轴承，径向游隙采用 C3 组并大于正常的深沟球轴承的径向游隙。

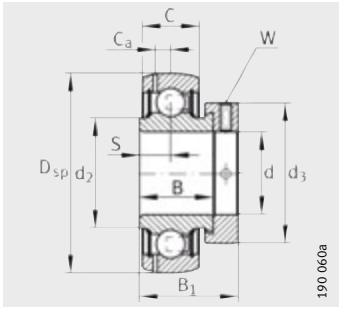
较大的内部游隙能更好地支撑角度偏差和轴的挠度。所有型号和相应的内部游隙：请见第 1178 页。

**内部径向游隙**

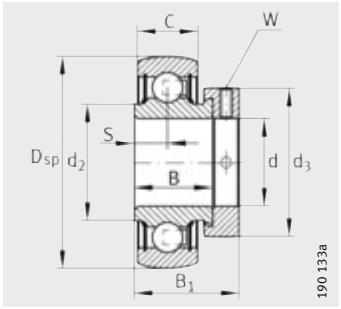
| 内径 | | 内部径向游隙 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d mm | | CN μm | | C3 μm | | C4 μm | | C5 μm | |
| 大于 | 到 | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| 2.5 | 10 | 2 | 13 | 8 | 23 | 14 | 29 | 20 | 37 |
| 10 | 18 | 3 | 18 | 11 | 25 | 18 | 33 | 25 | 45 |
| 18 | 24 | 5 | 20 | 13 | 28 | 20 | 36 | 28 | 48 |
| 24 | 30 | 5 | 20 | 13 | 28 | 23 | 41 | 30 | 53 |
| 30 | 40 | 6 | 20 | 15 | 33 | 28 | 46 | 40 | 64 |
| 40 | 50 | 6 | 23 | 18 | 36 | 30 | 51 | 45 | 73 |
| 50 | 65 | 8 | 28 | 23 | 43 | 38 | 61 | 55 | 90 |
| 65 | 80 | 10 | 30 | 25 | 51 | 46 | 71 | 65 | 105 |
| 80 | 100 | 12 | 36 | 30 | 58 | 53 | 84 | 75 | 120 |
| 100 | 120 | 15 | 41 | 36 | 66 | 61 | 97 | 90 | 140 |
| 120 | 140 | 18 | 48 | 41 | 81 | 71 | 114 | 105 | 160 |
| 140 | 160 | 18 | 53 | 46 | 91 | 81 | 130 | 120 | 180 |

# 带偏心套的外球面球轴承

## 球面外圈




GRAE..-NPP-B



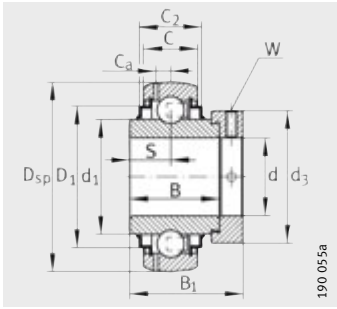

RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B

**尺寸表** · 单位：mm

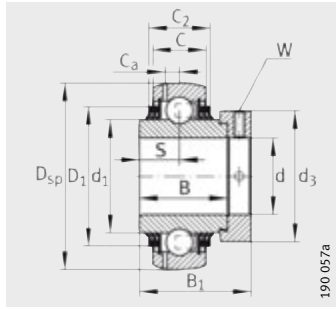
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GRAE12-NPP-B** | 0.13 | **12** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **RAE12-NPP-B** | 0.13 | **12** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **GRAE15-NPP-B** | 0.11 | **15** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **RAE15-NPP-B** | 0.12 | **15** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **GRAE17-NPP-B** | 0.1 | **17** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **RAE17-NPP-B** | 0.1 | **17** | 40 | 12 | – | 19 | 6.5 |
| **GE17-KRR-B** | 0.2 | **17** | 40 | 12 | 16.6 | 27.8 | 13.9 |
| **GRAE20-NPP-B** | 0.16 | **20** | 47 | 14 | – | 21.4 | 7.5 |
| **GRAE20-NPP-B-FA125.5** | 0.16 | **20** | 47 | 14 | – | 21.4 | 7.5 |
| **RAE20-NPP-B** | 0.16 | **20** | 47 | 14 | – | 21.4 | 7.5 |
| **RALE20-NPP-B** | 0.1 | **20** | 42 | 12 | – | 16.7 | 6 |
| **GE20-KRR-B** | 0.19 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 17.1 |
| **GE20-KRR-B-FA125.5** | 0.2 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 17.1 |
| **GE20-KRR-B-FA164** | 0.2 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 17.1 |
| **GE20-KTT-B** | 0.19 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 17.1 |
| **GE20-KLL-B** | 0.2 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 17.1 |
| **GRAE25-NPP-B** | 0.19 | **25** | 52 | 15 | – | 21.4 | 7.5 |
| **GRAE25-NPP-B-FA125.5** | 0.19 | **25** | 52 | 15 | – | 21.4 | 7.5 |
| **RAE25-NPP-B** | 0.19 | **25** | 52 | 15 | – | 21.4 | 7.5 |
| **RALE25-NPP-B** | 0.12 | **25** | 47 | 12 | – | 17.5 | 6 |
| **E25-KRR-B** | 0.24 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KRR-B** | 0.25 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KRR-B-FA125.5** | 0.25 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KRR-B-FA164** | 0.25 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KRR-B-FA101** | 0.24 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KTT-B** | 0.24 | **25** | 52 | 15 | 20.2 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KRR-B-2C** | 0.26 | **25** | 52 | 15 | 24.6 | 34.9 | 17.5 |
| **GE25-KLL-B** | 0.25 | **25** | 52 | 15 | 20.2 | 34.9 | 17.5 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

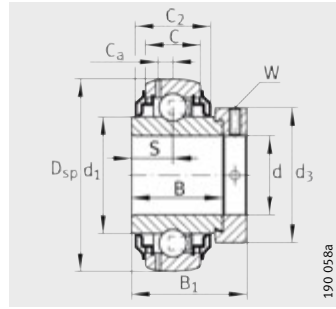
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




GE..-KRR-B、 E..-KRR-B、
GE..-KLL-B




GE..-KTT-B

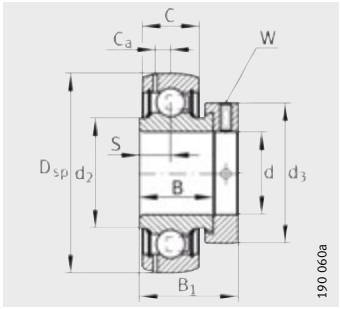



GE..-KRR-B-2C

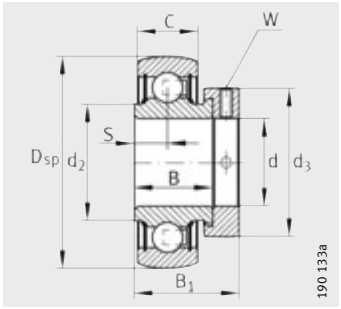
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | $B_1$ | $d_3$ max. | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 23 | – | 3.4 | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 23 | – | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 23 | – | 3.4 | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 23 | – | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 23 | – | 3.4 | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 23 | – | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | 31.6 | 3.4 | 37.4 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 26.9 | – | 4 | 31 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 26.9 | – | 4 | 31 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 26.9 | – | – | 31 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 25.4 | – | – | 24.5 | 30 | 2.5 | 9 400 | 5 000 | 6004 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 30.5 | – | 3.9 | 31 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 30.5 | – | 3.9 | 31 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 30.5 | – | – | 31 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 30 | – | – | 25.5 | 36 | 2.5 | 10 100 | 5 900 | 6005 |
| 33.8 | – | 42.5 | – | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | – | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |

# 带偏心套的外球面球轴承

## 球面外圈




GRAE..-NPP-B



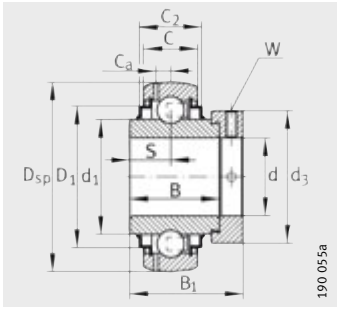

RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B

**尺寸表** （续）· 单位：mm

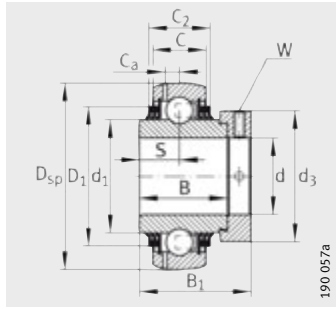
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GRAE30-NPP-B** | 0.32 | **30** | 62 | 18 | – | 23.8 | 9 |
| **GRAE30-NPP-B-FA125.5** | 0.32 | **30** | 62 | 18 | – | 23.8 | 9 |
| **RAE30-NPP-B** | 0.32 | **30** | 62 | 18 | – | 23.8 | 9 |
| **RALE30-NPP-B** | 0.18 | **30** | 55 | 13 | – | 18.5 | 6.5 |
| **E30-KRR-B** | 0.39 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KRR-B** | 0.39 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KRR-B-FA125.5** | 0.38 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KRR-B-FA164** | 0.39 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KRR-B-FA101** | 0.38 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GNE30-KRR-B** | 0.63 | **30** | 72 | 20 | 24 | 36.6 | 17.5 |
| **GE30-KTT-B** | 0.38 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KRR-B-2C** | 0.41 | **30** | 62 | 18 | 27.2 | 36.5 | 18.3 |
| **GE30-KLL-B** | 0.39 | **30** | 62 | 18 | 20.6 | 36.5 | 18.3 |
| **GRAE35-NPP-B** | 0.47 | **35** | 72 | 19 | – | 25.4 | 9.5 |
| **GRAE35-NPP-B-FA125.5** | 0.48 | **35** | 72 | 19 | – | 25.4 | 9.5 |
| **RAE35-NPP-B** | 0.47 | **35** | 72 | 19 | – | 25.4 | 9.5 |
| **E35-KRR-B** | 0.55 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 18.8 |
| **GE35-KRR-B** | 0.55 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 18.8 |
| **GE35-KRR-B-FA125.5** | 0.55 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 18.8 |
| **GE35-KRR-B-FA164** | 0.55 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 18.8 |
| **GNE35-KRR-B** | 0.74 | **35** | 80 | 22 | 25 | 38.1 | 18.3 |
| **GE35-KTT-B** | 0.56 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 18.8 |
| **GE35-KRR-B-2C** | 0.58 | **35** | 72 | 19 | 29.2 | 37.7 | 18.8 |
| **GE35-KLL-B** | 0.56 | **35** | 72 | 19 | 25.4 | 37.7 | 18.8 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

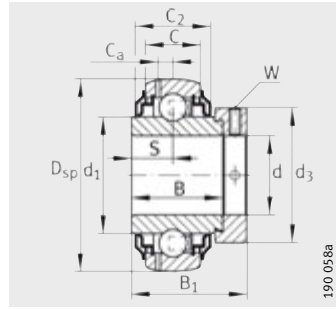
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、
E..-KRR-B、 GE..-KLL-B




GE..-KTT-B

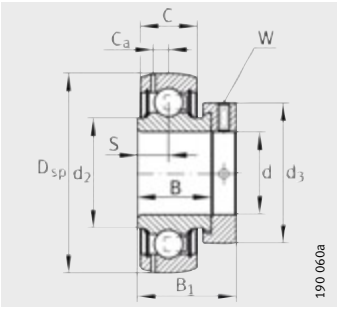



GE..-KRR-B-2C

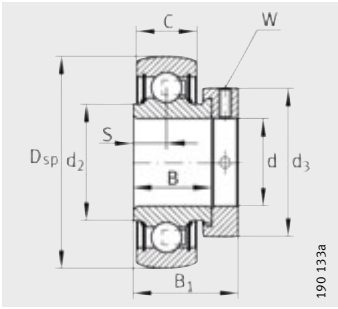
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | $B_1$ | $d_3$ max. | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 37.4 | – | 4.7 | 35.8 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 37.4 | – | 4.7 | 35.8 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 37.4 | – | – | 35.8 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 35.7 | – | – | 26.5 | 42.5 | 2.5 | 13 200 | 8 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | – | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 44 | – | 60.2 | 6.2 | 50.2 | 51 | 5 | 29 500 | 16 700 | 6306 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | – | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 44.6 | – | 5.6 | 39 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| – | 44.6 | – | 5.6 | 39 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| – | 44.6 | – | – | 39 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | – | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 48 | – | 66.6 | 6.9 | 51.6 | 55 | 5 | 36 500 | 20 900 | 6307 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | – | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |

# 带偏心套的外球面球轴承

## 球面外圈




GRAE..-NPP-B



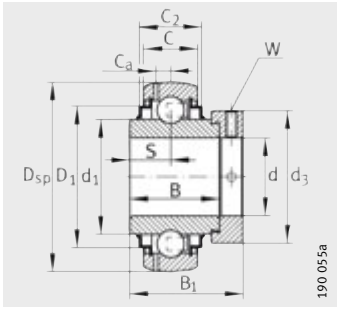

RAE..-NPP-B

**尺寸表** （续）· 单位：mm

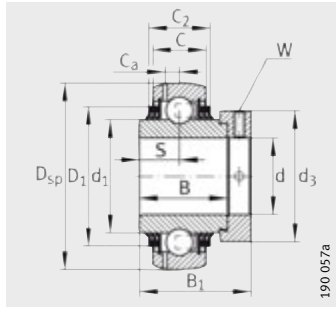
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GRAE40-NPP-B** | 0.62 | **40** | 80 | 21 | – | 30.2 | 11 |
| **GRAE40-NPP-B-FA125.5** | 0.62 | **40** | 80 | 21 | – | 30.2 | 11 |
| **RAE40-NPP-B** | 0.63 | **40** | 80 | 21 | – | 30.2 | 11 |
| **E40-KRR-B** | 0.73 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KRR-B** | 0.73 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KRR-B-FA125.5** | 0.74 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KRR-B-FA164** | 0.75 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KRR-B-FA101** | 0.74 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 21.4 |
| **GNE40-KRR-B** | 1.02 | **40** | 90 | 23 | 26 | 41 | 18 |
| **GE40-KTT-B** | 0.75 | **40** | 80 | 21 | 28.1 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KRR-B-2C** | 0.78 | **40** | 80 | 21 | 31.9 | 42.9 | 21.4 |
| **GE40-KLL-B** | 0.75 | **40** | 80 | 21 | 28.1 | 42.9 | 21.4 |
| **GRAE45-NPP-B** | 0.7 | **45** | 85 | 22 | – | 30.2 | 11 |
| **GRAE45-NPP-B-FA125.5** | 0.69 | **45** | 85 | 22 | – | 30.2 | 11 |
| **GE45-KRR-B** | 0.83 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 42.9 | 21.4 |
| **GE45-KRR-B-FA125.5** | 0.83 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 42.9 | 21.4 |
| **GE45-KTT-B** | 0.83 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 42.9 | 21.4 |
| **GE45-KLL-B** | 0.84 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 42.9 | 21.4 |
| **GRAE50-NPP-B** | 0.77 | **50** | 90 | 22 | – | 30.2 | 11 |
| **GRAE50-NPP-B-FA125.5** | 0.77 | **50** | 90 | 22 | – | 30.2 | 11 |
| **RAE50-NPP-B** | 0.77 | **50** | 90 | 22 | – | 30.2 | 11 |
| **GE50-KRR-B** | 0.99 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GE50-KRR-B-FA125.5** | 0.99 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GE50-KRR-B-FA164** | 0.99 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GE50-KRR-B-FA101** | 0.99 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GNE50-KRR-B** | 1.82 | **50** | 110 | 29 | 31 | 49.2 | 24.6 |
| **GE50-KTT-B** | 0.98 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GE50-KLL-B** | 1 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 24.6 |
| **GRAE55-NPP-B** | 1.06 | **55** | 100 | 25 | – | 32.5 | 12 |
| **GE55-KRR-B** | 1.37 | **55** | 100 | 25 | 29 | 55.5 | 27.8 |
| **GE55-KTT-B** | 1.37 | **55** | 100 | 25 | 29 | 55.5 | 27.8 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

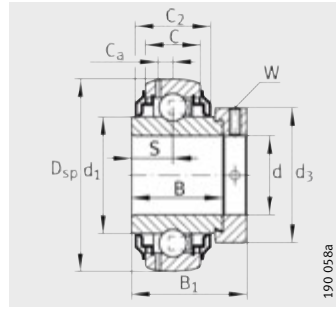
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、
E..-KRR-B、 GE..-KLL-B




GE..-KTT-B

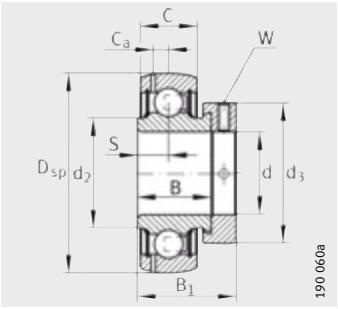



GE..-KRR-B-2C

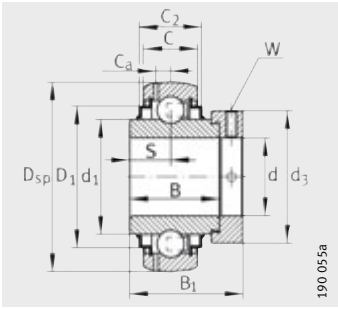
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | $B_1$ | $d_3$ max. | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 49.4 | – | 6.4 | 43.8 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| – | 49.4 | – | 6.4 | 43.8 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| – | 49.4 | – | – | 43.8 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | – | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 53.8 | – | 74.5 | 7.5 | 54.6 | 63 | 5 | 44 500 | 26 000 | 6308 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | – | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| – | 54.3 | – | 6.4 | 43.8 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| – | 54.3 | – | 6.4 | 43.8 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 57.9 | – | 72.3 | 6.4 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 57.9 | – | 72.3 | 6.4 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 57.9 | – | 72.3 | 6.4 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 57.9 | – | 72.3 | 6.4 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| – | 59.4 | – | 6.9 | 43.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| – | 59.4 | – | 6.9 | 43.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| – | 59.4 | – | – | 43.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 68.8 | – | 92.7 | 8.7 | 66.75 | 75.8 | 5 | 62 000 | 38 000 | 6310 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| – | 66 | – | 7 | 48.4 | 76 | 5 | 43 500 | 29 000 | 6211 |
| 69.8 | – | 85.9 | 7 | 71.4 | 76 | 5 | 43 500 | 29 000 | 6211 |
| 69.8 | – | 85.9 | 7 | 71.4 | 76 | 5 | 43 500 | 29 000 | 6211 |

# 带偏心套的
# 外球面球轴承

球面外圈




GRAE..-NPP-B




GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B

**尺寸表** （续）· 单位：mm

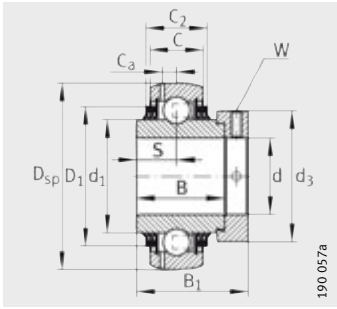
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GRAE60-NPP-B** | 1.4 | **60** | 110 | 24 | – | 37.1 | 13.5 |
| **GRAE60-NPP-B-FA125.5** | 1.4 | **60** | 110 | 24 | – | 37.1 | 13.5 |
| **GE60-KRR-B** | 1.8 | **60** | 110 | 24 | 29 | 61.9 | 31 |
| **GE60-KRR-B-FA164** | 1.8 | **60** | 110 | 24 | 29 | 61.9 | 31 |
| **GE60-KRR-B-FA101** | 1.8 | **60** | 110 | 24 | 29 | 61.9 | 31 |
| **GNE60-KRR-B** | 2.97 | **60** | 130 | 33 | 37.2 | 52 | 23 |
| **GE60-KTT-B** | 1.8 | **60** | 110 | 24 | 29 | 61.9 | 31 |
| **GE65-214-KRR-B** [3] | 2.71 | **65** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE65-214-KRR-B-FA164** [3] | 2.71 | **65** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE65-214-KTT-B** [3] | 2.71 | **65** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE70-KRR-B** | 2.15 | **70** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE70-KRR-B-FA164** | 2.15 | **70** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE70-KRR-B-FA101** | 2.15 | **70** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GNE70-KRR-B** | 3.81 | **70** | 150 | 37 | 41 | 58 | 26 |
| **GE70-KTT-B** | 2.15 | **70** | 125 | 28 | 32 | 48.5 | 21.5 |
| **GE75-KRR-B** | 2.14 | **75** | 130 | 28 | 30.5 | 49.5 | 21.5 |
| **GE75-KRR-B-FA101** | 2.14 | **75** | 130 | 28 | 30.5 | 49.5 | 21.5 |
| **GE75-KTT-B** | 2.14 | **75** | 130 | 28 | 30.5 | 49.5 | 21.5 |
| **GE80-KRR-B** | 2.79 | **80** | 140 | 30 | 38 | 53.2 | 23.4 |
| **GE80-KRR-B-AH01-FA164** | 2.95 | **80** | 140 | 30 | 38 | 53.2 | 23.4 |
| **GNE80-KRR-B** [4] | 7.1 | **80** | 170 | 41 | 51 | 73 | 34 |
| **GE80-KTT-B** | 2.79 | **80** | 140 | 30 | 38 | 53.2 | 23.4 |
| **GE90-KRR-B** [4] | 3.56 | **90** | 160 | 32 | 35 | 52 | 23 |
| **GE90-KRR-B-FA164** [4] | 3.68 | **90** | 160 | 32 | 35 | 52 | 23 |
| **GNE90-KRR-B** [4] | 8.07 | **90** | 190 | 45 | 52.6 | 77.5 | 35.5 |
| **GE100-KRR-B** [4] | 5 | **100** | 180 | 36 | 39 | 57.5 | 25.5 |
| **GNE100-KRR-B** [4] | 11.41 | **100** | 215 | 49 | 59.4 | 86 | 39.5 |
| **GE120-KRR-B** [4] | 7.49 | **120** | 215 | 40 | 45 | 63.5 | 28.5 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[3] 与 6214 的钢球组别不同。

[4] 外圈上的润滑油槽。

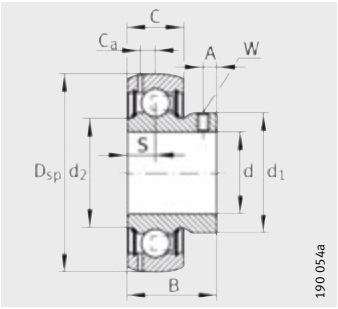



GE..-KTT-B

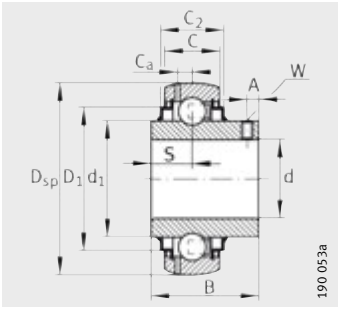
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | $B_1$ | $d_3$ max. | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 72 | – | 7.2 | 53.1 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| – | 72 | – | 7.2 | 53.1 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 76.5 | – | 94.5 | 7.2 | 77.9 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 76.5 | – | 94.5 | 7.2 | 77.9 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 76.5 | – | 94.5 | 7.2 | 77.9 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 79.4 | – | 109 | 11.2 | 68 | 89 | 5 | 82 000 | 52 000 | 6312 |
| 76.5 | – | 94.5 | 7.2 | 77.9 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 92.2 | – | 127 | 12 | 75.5 | 102 | 6 | 104 000 | 68 000 | 6314 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 90 | – | 113 | 8.5 | 67 | 100 | 6 | 62 000 | 44 500 | 6214 |
| 90 | – | 113 | 8.5 | 67 | 100 | 6 | 62 000 | 44 500 | 6214 |
| 90 | – | 113 | 8.5 | 67 | 100 | 6 | 62 000 | 44 500 | 6214 |
| 97 | – | 120 | 8.8 | 70.7 | 108 | 6 | 72 000 | 54 000 | 6216 |
| 97 | – | 120 | 8.8 | 70.7 | 108 | 6 | 72 000 | 54 000 | 6216 |
| 109 | – | 142.8 | 13.2 | 93.6 | 108 | 6 | 123 000 | 87 000 | 6316 |
| 97 | – | 120 | 8.8 | 70.7 | 108 | 6 | 72 000 | 54 000 | 6216 |
| 109.4 | – | 138 | 10 | 69.5 | 118 | 6 | 96 000 | 72 000 | 6218 |
| 109.4 | – | 138 | 10 | 69.5 | 118 | 6 | 96 000 | 72 000 | 6218 |
| 122.2 | – | 161.3 | 14.3 | 101 | 132 | 6 | 143 000 | 107 000 | 6318 |
| 122.2 | – | 155.5 | 11.2 | 75 | 132 | 6 | 122 000 | 93 000 | 6220 |
| 137.1 | – | 182.8 | 16.7 | 109.4 | 145 | 6 | 174 000 | 140 000 | 6320 |
| 146.4 | – | 186.5 | 12.8 | 81 | 152 | 6 | 155 000 | 131 000 | 6224 |

# 内圈带顶丝的外球面球轴承

## 球面外圈




GAY..-NPP-B、 AY..-NPP-B




GYE..-KRR-B

**尺寸表** · 单位：mm

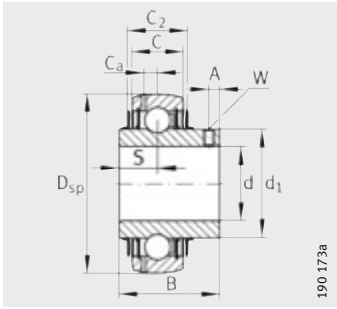
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GAY12-NPP-B** | 0.1 | **12** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **GAY12-NPP-B-FA164** | 0.1 | **12** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **AY12-NPP-B** | 0.1 | **12** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **GYE12-KRR-B** | 0.11 | **12** | 40 | 12 | 16.6 | 27.4 | 11.5 |
| **GYE12-KRR-B-VA** | 0.11 | **12** | 40 | 12 | 12.6 | 25 | 9.6 |
| **GAY15-NPP-B** | 0.09 | **15** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **GAY15-NPP-B-FA164** | 0.09 | **15** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **AY15-NPP-B** | 0.09 | **15** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **GYE15-KRR-B** | 0.1 | **15** | 40 | 12 | 16.6 | 27.4 | 11.5 |
| **GYE15-KRR-B-VA** | 0.1 | **15** | 40 | 12 | 12.6 | 25 | 9.6 |
| **GYE16-KRR-B** | 0.09 | **16** | 40 | 12 | 16.6 | 27.4 | 11.5 |
| **GAY17-NPP-B** | 0.08 | **17** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **AY17-NPP-B** | 0.08 | **17** | 40 | 12 | – | 22 | 6 |
| **GYE17-KRR-B** | 0.09 | **17** | 40 | 12 | 16.6 | 27.4 | 11.5 |
| **GYE17-KRR-B-VA** | 0.08 | **17** | 40 | 12 | 12.6 | 25 | 9.6 |
| **GAY20-NPP-B** | 0.13 | **20** | 47 | 14 | – | 25 | 7 |
| **AY20-NPP-B** | 0.13 | **20** | 47 | 14 | – | 25 | 7 |
| **GYE20-KRR-B** | 0.14 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 31 | 12.7 |
| **GYE20-KRR-B-VA** [3)4)] | 0.15 | **20** | 47 | 16 | 16.6 | 31 | 12.7 |
| **GAY25-NPP-B** | 0.16 | **25** | 52 | 15 | – | 27 | 7.5 |
| **AY25-NPP-B** | 0.16 | **25** | 52 | 15 | – | 27 | 7.5 |
| **GYE25-KRR-B** | 0.19 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.1 | 14.3 |
| **GYE25-KRR-B-VA** [3)4)] | 0.21 | **25** | 52 | 17 | 17.6 | 34.1 | 14.3 |
| **GAY30-NPP-B** | 0.26 | **30** | 62 | 18 | – | 30 | 9 |
| **AY30-NPP-B** | 0.25 | **30** | 62 | 18 | – | 30 | 9 |
| **GYE30-KRR-B** | 0.31 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 38.1 | 15.9 |
| **GYE30-KRR-B-VA** [3)4)] | 0.3 | **30** | 62 | 19 | 19.6 | 38.1 | 15.9 |
| **GAY35-NPP-B** | 0.41 | **35** | 72 | 19 | – | 35 | 9.5 |
| **GYE35-KRR-B** | 0.46 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 42.9 | 17.5 |
| **GYE35-KRR-B-VA** [3)4)] | 0.5 | **35** | 72 | 20 | 20.6 | 42.9 | 17.5 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[3] 外圈上的润滑油槽。

[4] 可协议提供的轴承：后缀为 FA107，固定端带润滑油孔。

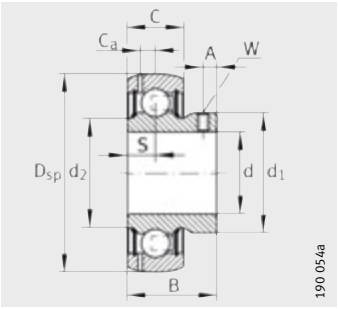



GYE..-KRR-B-VA

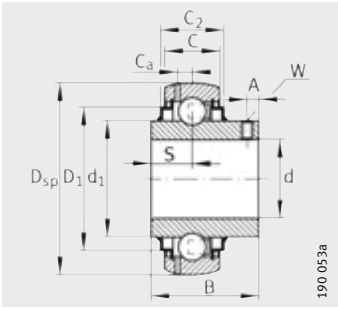
| | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | A | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 23.9 | 22.9 | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | – | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | 31.6 | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | – | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | 31.6 | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | 31.6 | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | 22.9 | – | – | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | 31.6 | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 23.9 | – | – | 3.4 | 4 | 2.5 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 28.3 | 26.7 | – | 4 | 4.5 | 2.5 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 28.3 | 26.7 | – | – | 4.5 | 2.5 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 27.6 | – | 37.4 | 4 | 4.5 | 2.5 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 29.05 | – | – | 4 | 5 | 2.5 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 33.5 | 30.4 | – | 3.9 | 5 | 2.5 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.5 | 30.4 | – | – | 5 | 2.5 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 33.8 | – | 42.5 | 3.9 | 5 | 2.5 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 34.03 | – | – | 4.15 | 5 | 2.5 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 39.4 | 37.3 | – | 4.7 | 5.8 | 3 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 39.4 | 37.3 | – | – | 5.8 | 3 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.2 | – | 52 | 4.7 | 5.8 | 3 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 40.31 | – | – | 5 | 6 | 3 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 46.9 | 44.5 | – | 5.6 | 6 | 3 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 46.8 | – | 60.3 | 5.6 | 6 | 3 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 47.4 | – | – | 5.7 | 6.5 | 3 | 25 500 | 15 300 | 6207 |

# 内圈带顶丝的外球面球轴承

## 球面外圈




GAY..-NPP-B




GYE..-KRR-B

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S |
| | ≈kg | | | | | | |
| **GAY40-NPP-B** | 0.53 | **40** | 80 | 21 | – | 39.5 | 10.5 |
| **GYE40-KRR-B** | 0.62 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 49.2 | 19 |
| **GYE40-KRR-B-VA** [5)6)] | 0.6 | **40** | 80 | 21 | 21.6 | 49.2 | 19 |
| **GAY45-NPP-B** | 0.6 | **45** | 85 | 22 | – | 41.5 | 11 |
| **GYE45-KRR-B** | 0.71 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 49.2 | 19 |
| **GYE45-210-KRR-B** [3)] | 0.8 | **45** | 90 | 22 | 26.4 | 51.6 | 19 |
| **GYE45-KRR-B-VA** [5)6)] | 0.66 | **45** | 85 | 22 | 22.6 | 49.2 | 19 |
| **GAY50-NPP-B** | 0.67 | **50** | 90 | 22 | – | 43 | 11 |
| **GYE50-KRR-B** | 0.79 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 51.6 | 19 |
| **GYE50-KRR-B-VA** [5)6)] | 0.78 | **50** | 90 | 23 | 23.6 | 51.6 | 19 |
| **GYE55-KRR-B** | 1.08 | **55** | 100 | 25 | 29 | 55.6 | 22.2 |
| **GAY60-NPP-B** | 1.17 | **60** | 110 | 24 | – | 47 | 13 |
| **GYE60-KRR-B** | 1.46 | **60** | 110 | 24 | 29 | 65.1 | 25.4 |
| **GYE65-214-KRR-B** [4)] | 2.25 | **65** | 125 | 28 | 32 | 74.6 | 30.2 |
| **GYE70-KRR-B** | 1.95 | **70** | 125 | 28 | 32 | 74.6 | 30.2 |
| **GYE75-KRR-B** | 2.07 | **75** | 130 | 28 | 30.5 | 77.8 | 33.3 |
| **GYE80-KRR-B** | 2.7 | **80** | 140 | 30 | 38 | 82.6 | 33.3 |
| **GYE90-KRR-B** [5)] | 3.93 | **90** | 160 | 32 | 35 | 96 | 39.7 |

1) 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

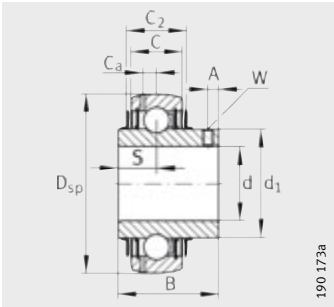
2) 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见图第 204 页。

3) 与 6210 的钢球组别不同。

4) 与 6214 的钢球组别不同。

5) 外圈上的润滑油槽。

6) 可协议提供的轴承：后缀为 FA107，固定端带润滑油孔。

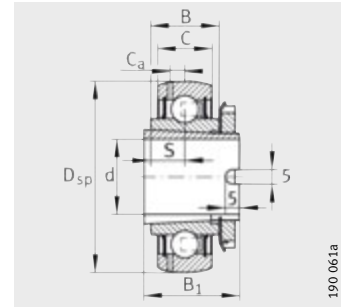



GYE..-KRR-B-VA

| | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $C_a$ | A | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 52.4 | 49.3 | – | 6.4 | 8 | 4 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.3 | – | 68.3 | 6.4 | 8 | 4 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 52.83 | – | – | 5.9 | 8 | 4 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 57 | 54.3 | – | 6.4 | 8 | 4 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 57 | – | 72.3 | 6.4 | 8 | 4 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 62.9 | – | 77.3 | 6.9 | 8.5 | 4 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 57.3 | – | – | 6.5 | 8 | 4 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 62 | 59.3 | – | 6.9 | 9 | 4 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.8 | – | 77.3 | 6.9 | 8.5 | 4 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 62.92 | – | – | 6.5 | 9 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 69.8 | – | 85.9 | 7 | 9 | 4 | 43 500 | 29 000 | 6211 |
| 76 | 73.6 | – | 7.2 | 10 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 76.5 | – | 94.5 | 7.2 | 10.1 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 12.1 | 5 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 85.2 | – | 109 | 8.9 | 12 | 5 | 62 000 | 44 000 | 6214 |
| 90 | – | 113 | 8.5 | 12.7 | 5 | 62 000 | 44 500 | 6215 |
| 97 | – | 120 | 8.8 | 12 | 5 | 72 000 | 54 000 | 6216 |
| 109.4 | – | 138 | 10 | 12 | 6 | 96 000 | 72 000 | 6216 |

# 带紧定套的外球面球轴承

## 球面外圈




GSH..-2RSR-B

**尺寸表** · 单位：mm

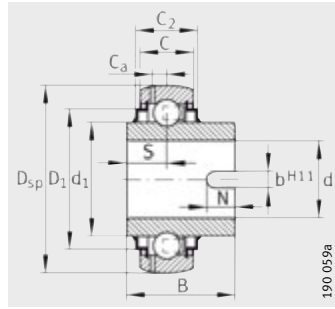
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 极限转速 [1] | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | B | S | $C_a$ | $B_1$ | $n_G$ 脂 | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | |
| | ≈kg | | | | | | | | $min^{-1}$ | N | N | |
| **GSH20-2RSR-B** | 0.14 | **20** | 47 | 14 | 15 | 7.5 | 4 | 28 | 10 000 | 12 700 | 6 600 | 6204 |
| **GSH25-2RSR-B** | 0.17 | **25** | 52 | 15 | 15 | 7.5 | 3.9 | 28 | 8 000 | 13 600 | 7 800 | 6205 |
| **GSH30-2RSR-B** | 0.27 | **30** | 62 | 18 | 18 | 9 | 4.7 | 32 | 6 600 | 18 900 | 11 300 | 6206 |
| **GSH35-2RSR-B** | 0.43 | **35** | 72 | 19 | 19 | 9.5 | 5.8 | 34 | 5 700 | 24 900 | 15 300 | 6207 |
| **GSH40-2RSR-B** | 0.54 | **40** | 80 | 21 | 22 | 11 | 6.4 | 38 | 5 000 | 29 500 | 19 800 | 6208 |
| **GSH50-2RSR-B** | 0.64 | **50** | 90 | 22 | 22 | 11 | 6.5 | 40 | 4 000 | 33 000 | 19 900 | 6210 |

[1] 轴的主要配合是 h6 至 h9。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

# 带定位槽的外球面球轴承

浮动轴承
球面外圈




GLE..-KRR-B

**尺寸表** · 单位：mm

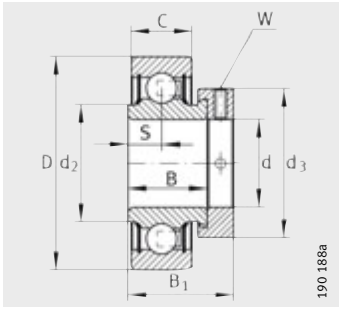
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | B | S | $d_1$ | $D_1$ | $C_a$ | N | b | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | |
| | ≈kg | | | | | | | | | | | | N | N | |
| **GLE20-KRR-B** | 0.15 | **20** | 47 | 14 | 16.6 | 34.1 | 15.6 | 27.6 | 37.4 | 4 | 7 | 7 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| **GLE25-KRR-B** | 0.19 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 34.9 | 14.7 | 33.8 | 42.5 | 3.9 | 8 | 7 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| **GLE30-KRR-B** | 0.3 | **30** | 62 | 18 | 20.7 | 36.5 | 14.5 | 40.2 | 52 | 4.7 | 8 | 7 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| **GLE35-KRR-B** | 0.43 | **35** | 72 | 19 | 22.5 | 37.7 | 15.7 | 46.8 | 60.3 | 5.6 | 8 | 7 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| **GLE40-KRR-B** | 0.57 | **40** | 80 | 21 | 23.5 | 42.9 | 15.9 | 52.3 | 68.3 | 6.4 | 9 | 7 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| **GLE45-KRR-B** | 0.66 | **45** | 85 | 22 | 26.4 | 42.9 | 17.4 | 57.9 | 72.3 | 6.4 | 9 | 7 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| **GLE50-KRR-B** | 0.76 | **50** | 90 | 22 | 26.4 | 49.2 | 19 | 62.8 | 77.3 | 6.9 | 10 | 7 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| **GLE60-KRR-B** | 1.46 | **60** | 110 | 24 | 29 | 61.9 | 24.6 | 76.5 | 95.9 | 7.2 | 12 | 9 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| **GLE70-KRR-B** | 1.9 | **70** | 125 | 28 | 32 | 68.2 | 27 | 85.2 | 109 | 8.9 | 12 | 9 | 62 000 | 44 000 | 6214 |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

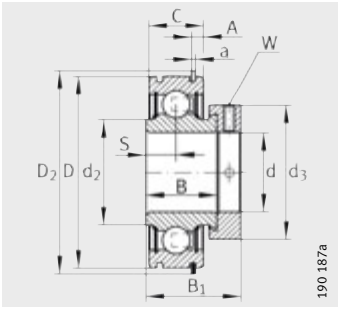
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

# 带偏心套的外球面球轴承

## 圆柱面外圈




RAE..-NPP、 RALE..-NPP



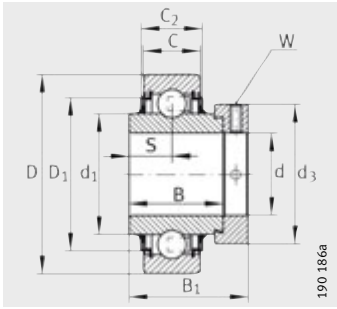

RAE..-NPP-NR

**尺寸表** · 单位：mm

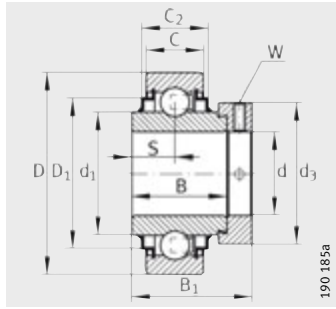
| 型号 [1] | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | $D_2$ | C | $C_2$ | A | a |
| | ≈kg | | | | | | | |
| **RAE12-NPP-FA106** | 0.13 | **12** | 40 | – | 12 | – | – | – |
| **RAE15-NPP-FA106** | 0.12 | **15** | 40 | – | 12 | – | – | – |
| **RAE17-NPP-FA106** | 0.11 | **17** | 40 | – | 12 | – | – | – |
| **RAE20-NPP-FA106** | 0.17 | **20** | 47 | – | 14 | – | – | – |
| **RAE20-NPP-NR** | 0.17 | **20** | 47 | 52.7 | 14 | – | $3.58_{-0.25}$ | 1.12 |
| **RALE20-NPP-FA106** | 0.1 | **20** | 42 | – | 12 | – | – | – |
| **E20-KLL** | 0.2 | **20** | 47 | – | 14 | 16.6 | – | – |
| **E20-KRR** | 0.2 | **20** | 47 | – | 14 | 16.6 | – | – |
| **RAE25-NPP-FA106** | 0.2 | **25** | 52 | – | 15 | – | – | – |
| **RAE25-NPP-NR** | 0.2 | **25** | 52 | 57.9 | 15 | – | $3.58_{-0.25}$ | 1.12 |
| **RALE25-NPP** | 0.13 | **25** | 47 | – | 12 | – | – | – |
| **E25-KLL** | 0.25 | **25** | 52 | – | 15 | 20.2 | – | – |
| **E25-KRR** | 0.25 | **25** | 52 | – | 15 | 16.7 | – | – |
| **RAE30-NPP-FA106** | 0.33 | **30** | 62 | – | 18 | – | – | – |
| **RAE30-NPP-NR** | 0.33 | **30** | 62 | 67.7 | 18 | – | $4.98_{-0.3}$ | 1.7 |
| **RALE30-NPP-FA106** | 0.18 | **30** | 55 | – | 13 | – | – | – |
| **E30-KLL** | 0.39 | **30** | 62 | – | 18 | 20.6 | – | – |
| **E30-KRR** | 0.4 | **30** | 62 | – | 18 | 20.7 | – | – |
| **RAE35-NPP-FA106** | 0.49 | **35** | 72 | – | 19 | – | – | – |
| **RAE35-NPP-NR** | 0.48 | **35** | 72 | 78.6 | 19 | – | $4.98_{-0.3}$ | 1.7 |
| **E35-KLL** | 0.56 | **35** | 72 | – | 19 | 25.4 | – | – |
| **E35-KRR** | 0.57 | **35** | 72 | – | 19 | 21.7 | – | – |
| **RAE40-NPP-FA106** | 0.64 | **40** | 80 | – | 21 | – | – | – |
| **RAE40-NPP-NR** | 0.64 | **40** | 80 | 86.6 | 21 | – | $4.98_{-0.3}$ | 1.7 |
| **E40-KLL** | 0.76 | **40** | 80 | – | 21 | 28.1 | – | – |
| **E40-KRR** | 0.75 | **40** | 80 | – | 21 | 23.5 | – | – |
| **RAE45-NPP-FA106** | 0.72 | **45** | 85 | – | 22 | – | – | – |
| **E45-KLL** | 0.85 | **45** | 85 | – | 22 | 26.4 | – | – |
| **E45-KRR** | 0.85 | **45** | 85 | – | 22 | 26.4 | – | – |
| **RAE50-NPP-FA106** | 0.79 | **50** | 90 | – | 22 | – | – | – |
| **E50-KLL** | 1 | **50** | 90 | – | 22 | 26.4 | – | – |
| **E50-KRR** | 1 | **50** | 90 | – | 22 | 26.4 | – | – |
| **RAE60-NPP** | 1.43 | **60** | 110 | – | 24 | – | – | – |
| **E60-KRR** | 1.82 | **60** | 110 | – | 24 | 29 | – | – |
| **E70-KRR** | 2.45 | **70** | 125 | – | 28 | 32 | – | – |

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




E..-KLL

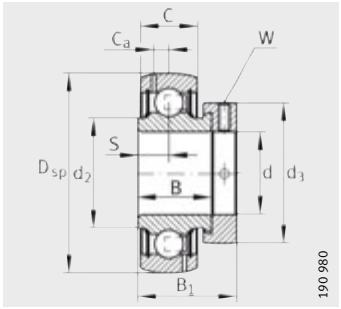



E..-KRR

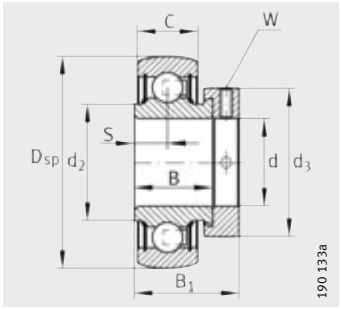
| | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | S | $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $B_1$ | $d_3$ max. | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 19 | 6.5 | – | 23 | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 19 | 6.5 | – | 23 | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 19 | 6.5 | – | 23 | – | 28.6 | 28 | 3 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 21.4 | 7.5 | – | 26.9 | – | 31 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 21.4 | 7.5 | – | 26.9 | – | 31 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 16.7 | 6 | – | 25.4 | – | 24.5 | 30 | 2.5 | 9 400 | 5 000 | 6004 |
| 34.1 | 17.1 | 27.6 | – | 37.4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 34.1 | 17.1 | 27.6 | – | 37.4 | 43.7 | 33 | 3 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 21.4 | 7.5 | – | 30.5 | – | 31 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 21.4 | 7.5 | – | 30.5 | – | 31 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 17.5 | 6 | – | 30 | – | 25.5 | 36 | 2.5 | 10 100 | 5 900 | 6005 |
| 34.9 | 17.5 | 33.8 | – | 42.5 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 34.9 | 17.5 | 33.8 | – | 42.5 | 44.5 | 37.5 | 3 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 23.8 | 9 | – | 37.4 | – | 35.8 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 23.8 | 9 | – | 37.4 | – | 35.8 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 18.5 | 6.5 | – | 35.7 | – | 26.5 | 42.5 | 2.5 | 13 200 | 8 300 | 6006 |
| 36.5 | 18.3 | 40.2 | – | 52 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 36.5 | 18.3 | 40.2 | – | 52 | 48.5 | 44 | 4 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 25.4 | 9.5 | – | 44.6 | – | 39 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 25.4 | 9.5 | – | 44.6 | – | 39 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 37.7 | 18.8 | 46.8 | – | 60.3 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 37.7 | 18.8 | 46.8 | – | 60.3 | 51.3 | 51 | 5 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 30.2 | 11 | – | 49.4 | – | 43.8 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 30.2 | 11 | – | 49.4 | – | 43.8 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 42.9 | 21.4 | 52.3 | – | 68.3 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 42.9 | 21.4 | 52.3 | – | 68.3 | 56.5 | 58 | 5 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 30.2 | 11 | – | 54.5 | – | 43.8 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 42.9 | 21.4 | 57.9 | – | 72.3 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 42.9 | 21.4 | 57.9 | – | 72.3 | 56.5 | 63 | 5 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| 30.2 | 11 | – | 59.4 | – | 43.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 49.2 | 24.6 | 62.8 | – | 77.3 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 49.2 | 24.6 | 62.8 | – | 77.3 | 62.8 | 69 | 5 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| 37.1 | 13.5 | – | 72 | – | 53.1 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 61.9 | 31 | 76.5 | – | 94.5 | 77.9 | 84 | 5 | 52 000 | 36 000 | 6212 |
| 48.5 | 21.5 | 85.2 | – | 109 | 66 | 96 | 6 | 62 000 | 44 000 | 6214 |

# 英制外球面球轴承

## 球面外圈或圆柱面外圈




GRA..-NPP-B-AS2/V




RA..-NPP-B

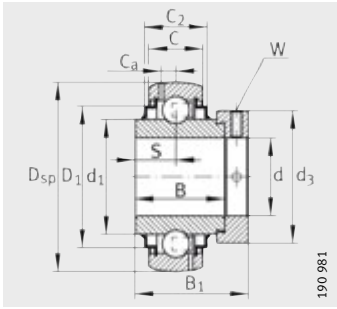
**尺寸表** · 单位：mm

| 轴径 d | | 型号 [1] | 质量 m | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $D_{sp}$ | D | B | $B_1$ | C | $C_a$ | $C_2$ |
| *inch* | mm | | ≈kg | | | | | | | |
| **5/8** | **15.8750** | **GRA010-NPP-B-AS2/V** | 0.12 | 40 | – | 19 | 28.6 | 12 | 3.4 | – |
| | | **RA010-NPP** | 0.12 | – | 40 | 19 | 28.6 | 12 | – | – |
| **3/4** | **19.0500** | **GRA012-NPP-B-AS2/V** | 0.16 | 47 | – | 21.4 | 31 | 14 | 3.4 | – |
| | | **GY1012-KRR-B-AS2/V** | 0.17 | 47 | – | 31 | – | 14 | 3.4 | 16.6 |
| | | **RAL012-NPP** | 0.09 | – | 42 | 16.7 | 24.6 | 12 | – | – |
| | | **RA012-NPP** | 0.16 | – | 47 | 21.4 | 31 | 14 | – | – |
| **7/8** | **22.2250** | **GRA014-NPP-B-AS2/V** | 0.19 | 52 | – | 21.4 | 31 | 15 | 3.9 | – |
| | | **RA014-NPP** | 0.19 | – | 52 | 21.4 | 31 | 15 | – | – |
| **15/16** | **23.8125** | **G1015-KRR-B-AS2/V** | 0.25 | 52 | – | 34.9 | 44.5 | 15 | 3.9 | 16.7 |
| **1** | **25.4000** | **GRA100-NPP-B-AS2/V** | 0.19 | 52 | – | 21.4 | 31 | 15 | 3.9 | – |
| | | **G1100-KRR-B-AS2/V** | 0.25 | 52 | – | 34.9 | 44.5 | 15 | 3.9 | 16.7 |
| | | **GY1100-KRR-B-AS2/V** | 0.2 | 52 | – | 34.1 | – | 15 | 3.9 | 16.7 |
| | | **RA100-NPP** | 0.19 | – | 52 | 21.4 | 31 | 15 | – | – |
| | | **RA100-NPP-B** | 0.19 | 52 | – | 21.4 | 31 | 15 | – | – |
| **1 1/16** | **26.9875** | **RA101-NPP** | 0.31 | – | 62 | 23.8 | 35.8 | 18 | – | – |
| **1 1/8** | **28.5750** | **GRA102-NPP-B-AS2/V** | 0.31 | 62 | – | 23.8 | 35.8 | 18 | 4.7 | – |
| | | **G1102-KRR-B-AS2/V** | 0.38 | 62 | – | 36.5 | 48.5 | 18 | 4.7 | 20.7 |
| | | **RA102-NPP** | 0.31 | – | 62 | 23.8 | 35.8 | 18 | – | – |
| **1 3/16** | **30.1625** | **GRA103-NPP-B-AS2/V** | 0.31 | 62 | – | 23.8 | 35.8 | 18 | 4.7 | – |
| | | **G1103-KRR-B-AS2/V** | 0.38 | 62 | – | 36.5 | 48.5 | 18 | 4.7 | 20.7 |
| | | **RA103-NPP** | 0.31 | – | 62 | 23.8 | 35.8 | 18 | – | – |
| **1 1/4** | **31.7500** | **GRA104-206-NPP-B-AS2/V** | 0.31 | 62 | – | 23.8 | 35.8 | 18 | 4.7 | – |
| | | **G1104-206-KRR-B-AS2/V** | 0.38 | 62 | – | 36.5 | 48.5 | 18 | 4.7 | 20.7 |
| | | **GY1104-206-KRR-B-AS2/V** | 0.33 | 62 | – | 38.1 | – | 18 | 4.7 | 20.7 |
| | | **GRA104-NPP-B-AS2/V** | 0.48 | 72 | – | 25.4 | 39 | 19 | 5.6 | – |
| | | **G1104-KRR-B-AS2/V** | 0.55 | 72 | – | 37.7 | 51.3 | 19 | 5.6 | 22.5 |
| | | **GY1104-KRR-B-AS2/V** | 0.49 | 72 | – | 42.9 | – | 19 | 5.6 | 22.5 |
| | | **RA104-NPP-B** | 0.48 | 72 | – | 25.4 | 39 | 19 | – | – |
| | | **RA104-NPP** | 0.48 | – | 72 | 25.4 | 39 | 19 | – | – |
| | | **RA104-206-NPP-B** | 0.31 | 62 | – | 23.8 | 35.8 | 18 | – | – |
| | | **RA104-206-NPP** | 0.31 | – | 62 | 23.8 | 35.8 | 18 | – | 9 |

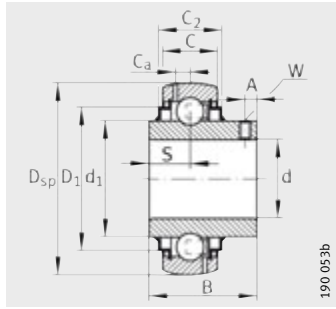
如需英制外球面球轴承更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和带座外球面球轴承座单元》。

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

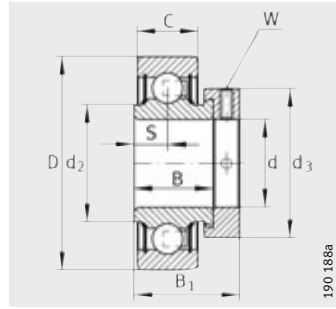
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




G..-KRR-B-AS2/V




GY..-KRR-B-AS2/V

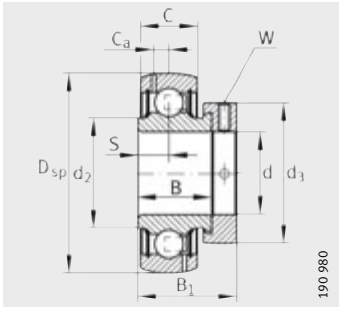



RA..-NPP、 RAL..-NPP

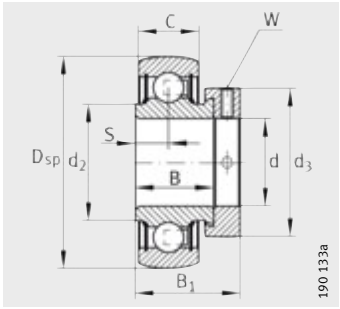
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [2] | 轴径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $d_3$ max. | A | W ″ | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | | d *inch* | mm |
| 6.5 | – | 23 | – | 28 | – | $^1/_8$ | 9 800 | 4 750 | 6203 | $^5/_8$ | **15.8750** |
| 6.5 | – | 23 | – | 28 | – | $^1/_8$ | 9 800 | 4 750 | 6203 | | |
| 7.5 | – | 26.9 | – | 33 | – | $^1/_8$ | 12 800 | 6 600 | 6204 | $^3/_4$ | **19.0500** |
| 12.7 | 27.6 | – | 37.4 | – | 4.5 | $^3/_{32}$ | 12 800 | 6 600 | 6204 | | |
| 6 | – | 25.4 | – | 30 | – | $^1/_8$ | 9 400 | 5 000 | 6004 | | |
| 7.5 | – | 26.9 | – | 33 | – | $^1/_8$ | 12 800 | 6 600 | 6204 | | |
| 7.5 | – | 30.5 | – | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | $^7/_8$ | **22.2250** |
| 7.5 | – | 30.5 | – | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | | |
| 17.5 | 33.8 | – | 42.5 | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | $^{15}/_{16}$ | **23.8125** |
| 7.5 | – | 30.5 | – | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | **1** | **25.4000** |
| 17.5 | 33.8 | – | 42.5 | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | | |
| 14.3 | 33.8 | – | 42.5 | – | 5 | $^3/_{32}$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | | |
| 7.5 | – | 30.5 | – | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | | |
| 7.5 | – | 30.5 | – | 37.5 | – | $^1/_8$ | 14 000 | 7 800 | 6205 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | $1^1/_{16}$ | **26.9875** |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | $1^1/_8$ | **28.5750** |
| 18.3 | 40.2 | – | 52 | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | $1^3/_{16}$ | **30.1625** |
| 18.3 | 40.2 | – | 52 | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | $1^1/_4$ | **31.7500** |
| 18.3 | 40.2 | – | 52 | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 15.9 | 40.2 | – | 52 | – | 5 | $^1/_8$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 18.8 | 46.8 | – | 60.3 | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 17.5 | 46.8 | – | 60.3 | – | 6 | $^1/_8$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 9 | – | 37.4 | – | 44 | – | $^5/_{32}$ | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |

# 英制外球面球轴承

## 球面外圈或圆柱面外圈




GRA..-NPP-B-AS2/V




RA..-NPP-B

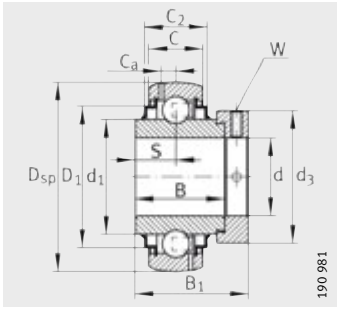
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 轴径 d | | 型号 [1] | 质量 m | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $D_{sp}$ | D | B | $B_1$ | C | $C_a$ | $C_2$ |
| *inch* | mm | | ≈kg | | | | | | | |
| **$1^3/_8$** | **34.9250** | **GRA106-NPP-B-AS2/V** | 0.48 | 72 | – | 25.4 | 39 | 19 | 5.6 | – |
| | | **G1106-KRR-B-AS2/V** | 0.55 | 72 | – | 37.7 | 51.3 | 19 | 5.6 | 22.5 |
| **$1^7/_{16}$** | **36.5125** | **GRA107-NPP-B-AS2/V** | 0.48 | 72 | – | 25.4 | 39 | 19 | 5.6 | – |
| | | **G1107-KRR-B-AS2/V** | 0.55 | 72 | – | 37.7 | 51.3 | 19 | 5.6 | 22.5 |
| | | **RA107-NPP** | 0.48 | – | 72 | 25.4 | 39 | 19 | – | – |
| **$1^1/_2$** | **38.1000** | **GRA108-NPP-B-AS2/V** | 0.62 | 80 | – | 30.2 | 43.8 | 21 | 6.4 | – |
| | | **G1108-KRR-B-AS2/V** | 0.74 | 80 | – | 42.9 | 56.5 | 21 | 6.4 | 23.5 |
| | | **GY1108-KRR-B-AS2/V** | 0.65 | 80 | – | 49.2 | – | 21 | 6.4 | 23.5 |
| | | **RA108-NPP-B** | 0.62 | 80 | – | 30.2 | 43.8 | 21 | – | – |
| | | **RA108-NPP** | 0.62 | – | 80 | 30.2 | 43.8 | 21 | – | – |
| **$1^5/_8$** | **41.2750** | **G1110-KRR-B-AS2/V** | 0.81 | 85 | – | 42.9 | 56.5 | 22 | 6.4 | 26.4 |
| **$1^{11}/_{16}$** | **42.8625** | **G1111-KRR-B-AS2/V** | 0.81 | 85 | – | 42.9 | 56.5 | 22 | 6.4 | 26.4 |
| **$1^3/_4$** | **44.4500** | **GRA112-NPP-B-AS2/V** | 0.69 | 85 | – | 30.2 | 43.8 | 22 | 6.4 | – |
| | | **G1112-KRR-B-AS2/V** | 0.81 | 85 | – | 42.9 | 56.5 | 22 | 6.4 | 26.4 |
| | | **GY1112-KRR-B-AS2/V** | 0.7 | 85 | – | 49.2 | – | 22 | 6.4 | 26.4 |
| **$1^{15}/_{16}$** | **49.2125** | **G1115-KRR-B-AS2/V** | 1 | 90 | – | 49.2 | 62.8 | 22 | 6.9 | 26.4 |
| **2** | **50.8000** | **G1200-KRR-B-AS2/V** | 1.42 | 100 | – | 55.5 | 71.4 | 25 | 7 | 29 |
| | | **GY1200-KRR-B-AS2/V** | 1.1 | 100 | – | 55.6 | – | 25 | 7 | 29 |
| **$2^3/_{16}$** | **55.5625** | **G1203-KRR-B-AS2/V** | 1.42 | 100 | – | 55.5 | 71.4 | 25 | 7 | 29 |
| **$2^7/_{16}$** | **61.9125** | **G1207-KRR-B-AS2/V** | 1.84 | 110 | – | 61.9 | 77.9 | 24 | 7.2 | 29 |
| **$2^{15}/_{16}$** | **74.6125** | **G1215-KRR-B-AS2/V** | 2.65 | 130 | – | 49.5 | 67 | 28 | 8.5 | 30.5 |
| | | **GY1215-KRR-B-AS2/V** | 1.97 | 130 | – | 77.8 | – | 28 | 8.5 | 31.5 |

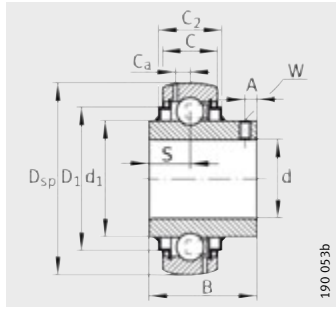
如需英制外球面球轴承和轴承座单元更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》。

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。




G..-KRR-B-AS2/V

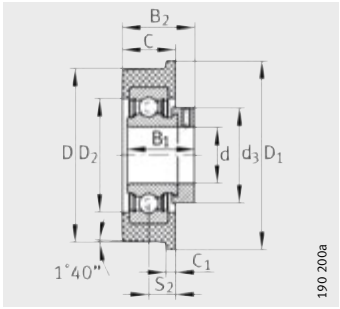



GY..-KRR-B-AS2/V

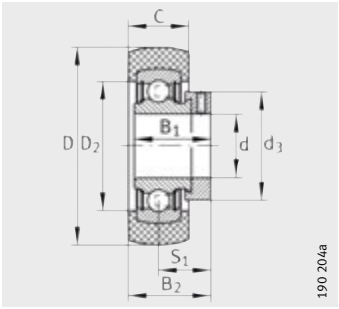
| | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 2) | 轴径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | $d_1$ | $d_2$ | $D_1$ | $d_3$ | A | W | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | | d | |
| | | | | max. | | ″ | N | N | | *inch* | mm |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_8$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | **$1\,^3/_8$** | **34.9250** |
| 18.8 | 46.8 | – | 60.3 | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | **$1\,^7/_{16}$** | **36.5125** |
| 18.8 | 46.8 | – | 60.3 | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 9.5 | – | 44.6 | – | 51 | – | $^3/_{16}$ | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 11 | – | 49.4 | – | 58 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 19 800 | 6208 | **$1\,^1/_2$** | **38.1000** |
| 21.4 | 52.3 | – | 68.3 | 58 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 19 800 | 6208 | | |
| 19 | 52.3 | – | 68.3 | – | 8 | $^5/_{32}$ | 32 500 | 19 800 | 6208 | | |
| 11 | – | 49.4 | – | 58 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 19 800 | 6208 | | |
| 11 | – | 49.4 | – | 58 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 19 800 | 6208 | | |
| 21.4 | 57.9 | – | 72.3 | 63 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 20 400 | 6209 | **$1\,^5/_8$** | **41.2750** |
| 21.4 | 57.9 | – | 72.3 | 63 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 20 400 | 6209 | **$1\,^{11}/_{16}$** | **42.8625** |
| 11 | – | 54.5 | – | 63 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 20 400 | 6209 | **$1\,^3/_4$** | **44.4500** |
| 21.4 | 57.9 | – | 72.3 | 63 | – | $^3/_{16}$ | 32 500 | 20 400 | 6209 | | |
| 19 | 57.9 | – | 72.3 | – | 8 | $^5/_{32}$ | 32 500 | 20 400 | 6209 | | |
| 24.6 | 62.8 | – | 77.3 | 69 | – | $^3/_{16}$ | 35 000 | 23 200 | 6210 | **$1\,^{15}/_{16}$** | **49.2125** |
| 27.8 | 69.8 | – | 85.9 | 76 | – | $^3/_{16}$ | 43 500 | 29 000 | 6211 | **2** | **50.8000** |
| 22.2 | 69.8 | – | 85.9 | – | 9 | $^5/_{32}$ | 43 500 | 29 000 | 6211 | | |
| 27.8 | 69.8 | – | 85.9 | 76 | – | $^3/_{16}$ | 43 500 | 29 000 | 6211 | **$2\,^3/_{16}$** | **55.5625** |
| 31 | 76.5 | – | 94.5 | 84 | – | $^3/_{16}$ | 52 000 | 36 000 | 6212 | **$2\,^7/_{16}$** | **61.9125** |
| 21.5 | 90 | – | 113 | 100 | – | $^1/_4$ | 62 000 | 44 500 | 6215 | **$2\,^{15}/_{16}$** | **74.6125** |
| 33.4 | 90 | – | 113 | – | 12.7 | $^3/_{16}$ | 62 000 | 44 500 | 6215 | | |

# 带橡胶内衬的外球面球轴承

## 橡胶内衬的外表面为球面或圆柱面




CRB




RABRA、 RABRB

**尺寸表** · 单位：mm

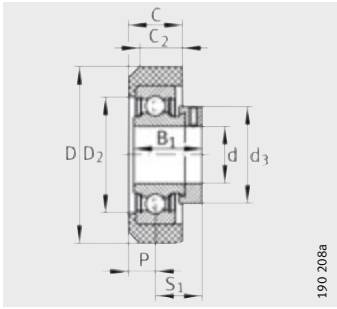
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 [1] | 外球面球轴承 [2] | m ≈kg | d | D | $D_1$ | C | $C_2$ | $C_1$ |
| **RABRB12/47-FA106** | RAE12-NPP-B-FA106 | 0.15 | **12** | 47.3 | – | 17.6 | – | – |
| **RCSMB15/65-FA106** | RAE15-NPP-FA106 | 0.18 | **15** | 65.1 | – | 25.4 | – | – |
| **RABRB15/47-FA106** | RAE15-NPP-B-FA106 | 0.15 | **15** | 47.3 | – | 18 | – | – |
| **RCSMB17/65-FA106** | RAE17-NPP-FA106 | 0.18 | **17** | 65.1 | – | 25.4 | – | – |
| **CRB20/83** | RAE20-NPP | 0.3 | **20** | 83.6 | 87.4 | 25.4 | – | 4.8 |
| **CRB20/76** | RAE20-NPP | 0.3 | **20** | 77.5 | 80 | 25.4 | – | 5 |
| **RCSMB20/65-FA106** | RAE20-NPP-FA106 | 0.22 | **20** | 65.1 | – | 25.4 | – | – |
| **RCRA20/46-FA106** | RALE20-NPP-FA106 | 0.14 | **20** | 46 | – | 18.3 | 16 | – |
| **RABRB20/52-FA106** | RAE20-NPP-B-FA106 | 0.2 | **20** | 52.3 | – | 17.6 | – | – |
| **CRB25/83** | RAE25-NPP | 0.32 | **25** | 83.6 | 87.4 | 25.4 | – | 4.8 |
| **CRB25/70** | RAE25-NPP | 0.32 | **25** | 71.5 | 76 | 25 | – | 5 |
| **CRB25/72** | RAE25-NPP | 0.32 | **25** | 73 | 80 | 25 | – | 5 |
| **RCSMB25/65-FA106** | RAE25-NPP-FA106 | 0.24 | **25** | 65.1 | – | 25.4 | – | – |
| **RCRB25/57-FA106** | RAE25-NPP-FA106 | 0.21 | **25** | 57.3 | – | 19.8 | 17.5 | – |
| **RABRB25/62-FA106** | RAE25-NPP-B-FA106 | 0.24 | **25** | 62.2 | – | 20.8 | – | – |
| **CRB30/83** | RAE30-NPP | 0.41 | **30** | 83.6 | 87.4 | 28 | – | 4.8 |
| **CRB30/92** | RAE30-NPP | 0.41 | **30** | 93 | 98 | 28 | – | 5 |
| **RCSMA30/65-FA106** | RALE30-NPP-FA106 | 0.32 | **30** | 65.1 | – | 25.4 | – | – |
| **RABRA30/62-FA106** | RALE30-NPP-B-FA106 | 0.3 | **30** | 62.2 | – | 20.8 | – | – |
| **RABRB30/72-FA106** | RAE30-NPP-B-FA106 | 0.38 | **30** | 72.2 | – | 23 | – | – |
| **CRB35/110** | RAE35-NPP | 0.56 | **35** | 112.3 | 120 | 30 | – | 5 |
| **RABRB35/80-FA106** | RAE35-NPP-B-FA106 | 0.57 | **35** | 80.2 | – | 24 | – | – |
| **RABRB40/85-FA106** | RAE40-NPP-B-FA106 | 0.73 | **40** | 85 | – | 27 | – | – |
| **RABRB50/100-FA106** | RAE50-NPP-B-FA106 | 0.92 | **50** | 100.2 | – | 30 | – | – |

[1] 工作温度范围为 –20 °C 至 +85 °C。

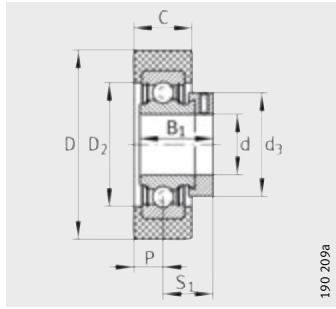
[2] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[3] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[4] 如有需求，也可供应肖氏硬度为 80 的丁腈橡胶 （NBR）圈。



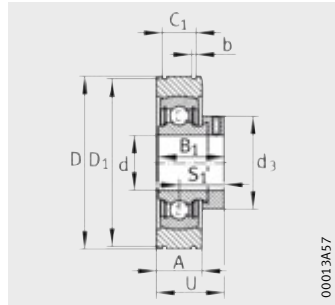

RCRA、 RCRB



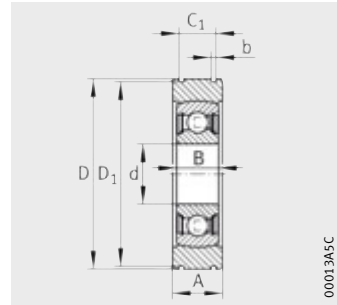

RCSMA、 RCSMB

| | | | | | | | 橡胶内衬 | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [3] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $S_1$ | $D_2$ | $B_1$ | P | $d_3$ max. | $S_2$ | $B_2$ | 硬度 肖氏硬度 A ° | 承载能力 $C_G$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 22.1 | 33.5 | 28.6 | – | 28 | – | 30.9 | 70 | 840 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 22.1 | 35 | 28.6 | 12.7 | 28 | – | – | 70 | 900 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 22.1 | 33.5 | 28.6 | – | 28 | – | 31.1 | 70 | 840 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| 22.1 | 35 | 28.6 | 12.7 | 28 | – | – | 70 | 900 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| – | 40 | 31 | – | 33 | 12.7 | 36.2 | 80 | 750 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 40 | 31 | – | 33 | 12.5 | 36 | 80 | 750 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 23.5 | 40 | 31 | 12.7 | 33 | – | – | 70 | 1 200 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| 18.6 | 35 | 24.5 | 10 | 30 | – | – | 70 | 900 | 9 400 | 5 000 | 6004 |
| 23.5 | 39 | 31 | – | 33 | – | 32.3 | 70 | 1 160 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| – | 46 | 31 | – | 37.5 | 12.7 | 36.2 | 80 | 1 000 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 46 | 31 | – | 37.5 | 12.5 | 36 | 80 | 1 000 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 46 | 31 | – | 37.5 | 12.5 | 36 | 80 | 1 000 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 23.5 | 46 | 31 | 12.7 | 37.5 | – | – | 70 | 1 400 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 23.5 | 44.5 | 31 | 9.8 | 37.5 | – | – | 70 | 1 400 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| 23.5 | 44.5 | 31 | – | 37.5 | – | 33.9 | 70 [4] | 1 390 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| – | 56 | 35.8 | – | 44 | 14 | 40.7 | 80 | 1 400 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 56 | 35.8 | – | 44 | 14 | 40.7 | 80 | 1 400 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| 20 | 47.6 | 26.5 | 15 | 42.5 | – | – | 70 | 1 400 | 13 200 | 8 300 | 6006 |
| 20 | 47 | 26.5 | – | 42.5 | – | 30.4 | 70 | 1 390 | 13 200 | 8 300 | 6006 |
| 26.7 | 54 | 35.8 | – | 44 | – | 38.2 | 70 [4] | 1 980 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| – | 64 | 39 | – | 51 | 15 | 44.4 | 80 | 1 500 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 29.4 | 62 | 39 | – | 51 | – | 41.4 | 70 | 2 700 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| 32.7 | 70 | 43.8 | – | 58 | – | 46.3 | 70 [4] | 3 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| 32.7 | 80 | 43.8 | – | 69 | – | 47.7 | 70 [4] | 4 100 | 35 000 | 23 200 | 6210 |

# 带钢质调心圈的外球面球轴承




PE




BE

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | m | d | D [3] | A | $C_1$ [4] | b [4] | $D_1$ [4] | B | $B_1$ | $S_1$ | $d_3$ | U | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | |
| | ≈kg | | | | +0.2 | +0.3 | −0.5 | | | | max. | | N | N | |
| **PE20** [1] | 0.24 | **20** | 55 | 16 | 11.2 | 1.35 | 52.6 | – | 31 | 23.5 | 33 | 31.5 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| **BE20** [2] | 0.19 | **20** | 55 | 16 | 11.2 | 1.35 | 52.6 | 14 | – | – | – | – | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| **PE25** [1] | 0.31 | **25** | 62 | 17 | 11.2 | 1.9 | 59.6 | – | 31 | 23.5 | 37.5 | 32 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| **BE25** [2] | 0.25 | **25** | 62 | 17 | 11.2 | 1.9 | 59.6 | 15 | – | – | – | – | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| **PE30** [1] | 0.48 | **30** | 72 | 21 | 14.4 | 1.9 | 68.8 | – | 35.8 | 26.7 | 44 | 37.2 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| **BE30** [2] | 0.37 | **30** | 72 | 21 | 14.4 | 1.9 | 68.8 | 16 | – | – | – | – | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| **PE35** [1] | 0.64 | **35** | 80 | 21 | 14.4 | 1.9 | 76.8 | – | 39 | 29.4 | 51 | 40 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| **BE35** [2] | 0.45 | **35** | 80 | 21 | 14.4 | 1.9 | 76.8 | 17 | – | – | – | – | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| **PE40** [1] | 0.88 | **40** | 90 | 25 | 15.4 | 2.7 | 86.8 | – | 43.8 | 32.7 | 58 | 45.2 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| **BE40** [2] | 0.63 | **40** | 90 | 25 | 15.4 | 2.7 | 86.8 | 18 | – | – | – | – | 32 500 | 19 800 | 6208 |

[1] 外球面球轴承 RAE..NPP-B 的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 2..NPP-B 系列的调心深沟球轴承 的许可转速：请见第 1210 页。

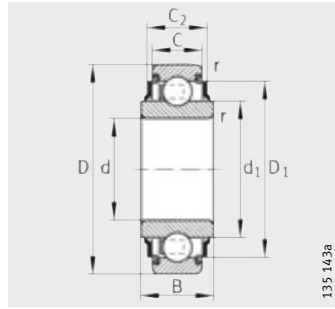
[3] 在分离之前，尺寸 D 公差等级为 PN，符合标准 DIN 620-2。

[4] 止动槽公差符合标准 DIN 616 ( 止动环符合标准 DIN 5 417)。

[5] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

# 加宽内圈的深沟球轴承

## 圆柱面外圈




2..-KRR、 2..-KRR-AH..

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | 极限转速 | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | D | C | $C_2$ | $d_1$ | $D_1$ | B | $r_{min}$ | $n_G$ 脂 | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | |
| | ≈kg | | | | | | | | | $min^{-1}$ | N | N | |
| **203-KRR-AH05** [4] | 0.09 | **13** [2] | 40 | 12 | 12 | 24.2 | 30.6 | 18.3 | 0.6 | 13 000 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| **202-KRR** | 0.05 | **15** | 35 | 11 | 11 | 21.5 | 28.8 | 14.4 | 0.6 | 14 600 | 7 600 | 3 700 | 6202 |
| **203-KRR-AH02** | 0.07 | **16.2** [3] | 40 | 12 | 12 | 24.2 | 32.6 | 18.3 | 0.6 | 13 000 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| **203-KRR** | 0.07 | **17** | 40 | 12 | 12 | 24.2 | 32.9 | 18.3 | 0.6 | 13 000 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| **204-KRR** | 0.12 | **20** | 47 | 14 | 14 | 28.7 | 38.7 | 17.7 | 1 | 11 000 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| **205-KRR** | 0.16 | **25** | 52 | 15 | 16.7 | 33.8 | 42.6 | 21 | 1 | 8 800 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| **206-KRR** | 0.24 | **30** | 62 | 16 | 19.6 | 40.2 | 52 | 24 | 1 | 7 300 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| **207-KRR-AH03** [1] | 0.35 | **35** | 72 | 17 | 19.7 | 46.8 | 60.3 | 25 | 2 | 6 300 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| **208-KRR-AH04** [1] | 0.48 | **38.892** | 80 | 21 | 21.2 | 52.3 | 68.2 | 27.5 | 1 | 5 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| **208-KRR** | 0.44 | **40** | 80 | 18 | 20.5 | 52.3 | 68.2 | 27 | 1.1 | 5 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| **209-KRR** | 0.53 | **45** | 85 | 19 | 26.4 | 57.9 | 72.3 | 30 | 1.1 | 4 900 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| **210-KRR** | 0.58 | **50** | 90 | 20 | 24 | 62.8 | 77.6 | 30 | 1.1 | 4 400 | 35 000 | 23 200 | 6210 |
| **211-KRR** | 0.85 | **55** | 100 | 21 | 27.5 | 69.8 | 85.9 | 36 | 1.5 | 4 000 | 43 500 | 29 000 | 6211 |
| **212-KRR** | 1.1 | **60** | 110 | 22 | 30 | 76.5 | 94.7 | 36 | 1.5 | 3 700 | 52 000 | 36 000 | 6212 |

1) 钢保持架。

2) $d^{+0.08}_{-0.05}$。

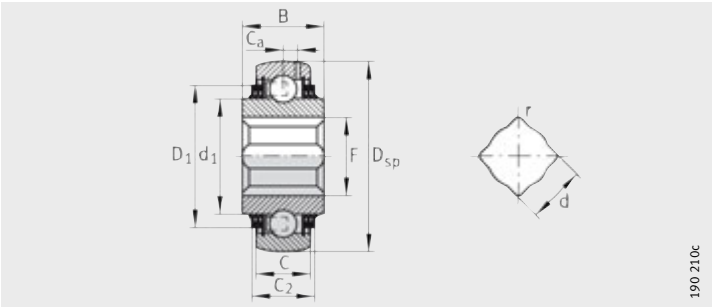
3) $d^{+0.1}$。内径设计成 M16 螺纹。

4) 采用 L114 型润滑脂 (GA47)。

5) 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

# 调心深沟球轴承

球面外圈
方形内孔或六角形内孔

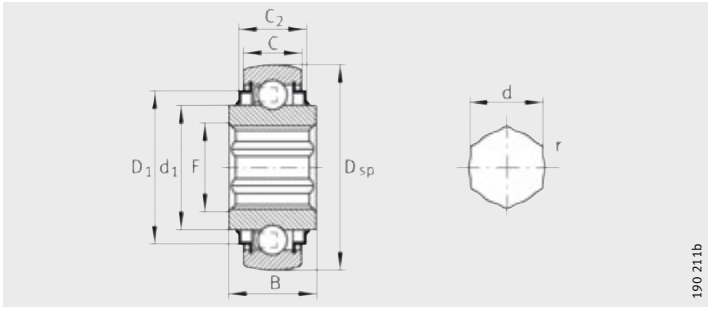



GVK..-KTT-B(-AH..)-AS2/V、 VK..-KTT-B(-AH..)

**尺寸表** · 单位：mm

| 轴截面的宽度 d | | 型号 | 质量 m | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | d | d | $D_{sp}$ | C | $C_2$ | $d_1$ |
| *inch* | mm | | ≈kg | | 偏差 | | | | |
| – | **17.0000** | **SKE17-204-KRR-B** | 0.12 | 17.0000 | $^{+0.15}_{+0.05}$ | 47 | 14 | – | 28.7 |
| $^{7}/_{8}$ | **22.2250** | **SK014-205-KRR-B** | 0.2 | 22.2250 | $^{+0.15}_{+0.05}$ | 52 | 15 | 16.7 | 33.8 |
| **1** | **25.4000** | **GVK100-208-KTT-B-AS2/V** | 0.74 | 25.4000 | $^{+0.9}_{+0.6}$ | 80 | 21 | 28.1 | 52.3 |
| | | **VK100-208-KTT-B-AH10** | 0.72 | 25.4000 | $^{+0.9}_{+0.6}$ | 80 | 18 | 25.3 | 52.3 |
| | | **SK100-206-KRR-B-AH11** | 0.32 | 25.4000 | $^{+0.15}_{+0.03}$ | 62 | 16 | 18.7 | 40.2 |
| $1^{1}/_{8}$ | **28.5750** | **GVK102-208-KTT-B-AH10-AS2/V** | 0.68 | 28.5750 | $^{+0.9}_{+0.6}$ | 80 | 18 | 25.3 | 52.3 |
| | | **SK102-207-KRR-B-AH10** | 0.45 | 28.5750 | $^{+0.175}_{+0.03}$ | 72 | 17 | 20.5 | 46.8 |
| $1^{1}/_{4}$ | **31.7500** | **GVK104-209-KTT-B-AS2/V** | 0.71 | 31.7500 | $^{+0.9}_{+0.6}$ | 85 | 22 | 27.4 | 57.9 |
| | | **SK104-207-KRR-B-AH12** | 0.45 | 31.7500 | $^{+0.2}_{+0.1}$ | 72 | 17 | 20.5 | 46.8 |
| $1^{9}/_{16}$ | **39.6875** | **GVK109-211-KTT-B-AS2/V** | 1.25 | 39.6875 | $^{+1.1}_{+0.8}$ | 100 | 25 | 29 | 69.8 |

[1] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

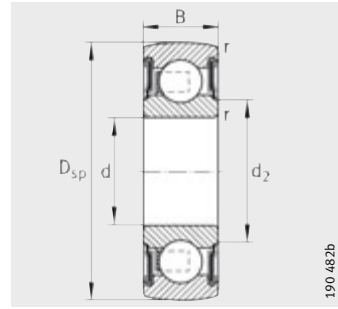



SK..-KRR-B(-AH)

| F | $D_1$ | $C_a$ | B | r | 极限转速 $n_G$ 脂 $min^{-1}$ | 基本额定载荷 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | 参考轴承 1) | 轴截面的宽度 d *inch* | mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.2 | – | – | 17.7 | 0.13 | 900 | 12 800 | 6 600 | 6204 | – | **17.0000** |
| 26.2 | 42.6 | – | 25.4 | 0.13 | 900 | 14 000 | 7 800 | 6205 | $^7/_8$ | **22.2250** |
| 35.4 | 68.3 | 6.4 | 36.5 | 2.5 | 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 | **1** | **25.4000** |
| 35.4 | 68.3 | – | 36.5 | 2.5 | 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 | | |
| 30.5 | 52 | – | 24 | 0.13 | 800 | 19 500 | 11 300 | 6206 | | |
| 41.3 | 68.3 | 5.8 | 36.5 | 2.5 | 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 | $1^1/_8$ | **28.5750** |
| 38 | 60.3 | – | 37.7 | 0.25 | 800 | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 44.3 | 72.3 | 6.4 | 36.5 | 2.5 | 500 | 32 500 | 20 400 | 6209 | $1^1/_4$ | **31.7500** |
| 38 | 60.3 | – | 25 | 0.12 | 800 | 25 500 | 15 300 | 6207 | | |
| 55.2 | 85.9 | 7.1 | 36 | 2.5 | 450 | 43 500 | 29 000 | 6214 | $1^9/_{16}$ | **39.6875** |

# 调心深沟球轴承

球面外圈
孔配合




2..-NPP-B

**尺寸表** · 单位：mm

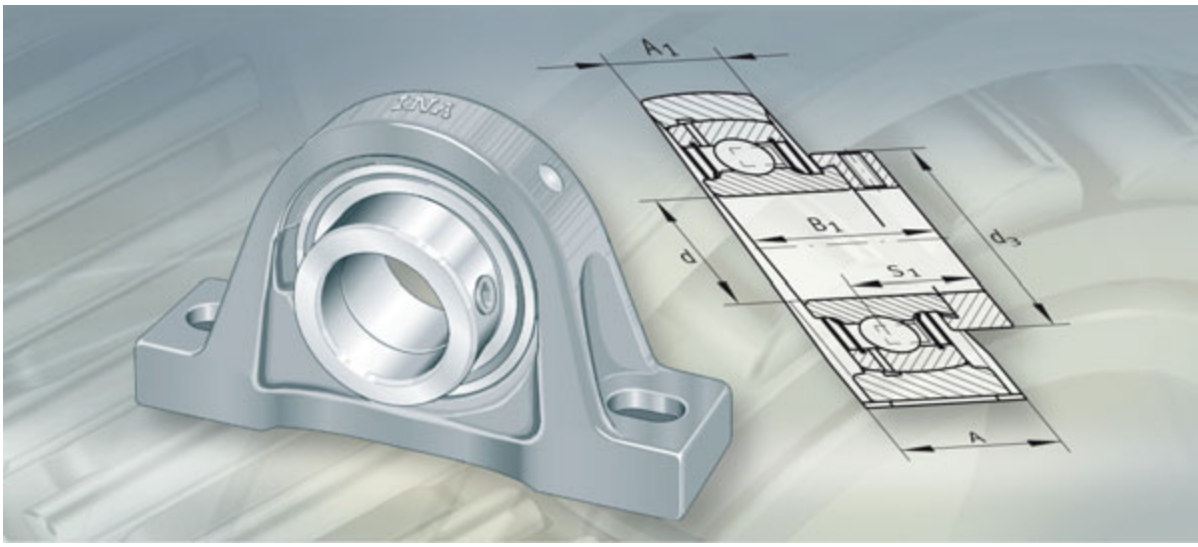
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 极限转速 | 基本额定载荷 | | 参考轴承 [3] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | d | $D_{sp}$ | B | $d_2$ | $r_{min}$ | $n_G$ 脂 | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ | |
| | ≈kg | | | | | | $min^{-1}$ | N | N | |
| **201-NPP-B**[1] | 0.04 | **12** | 32 | 10 | 17.1 | 0.6 | 18 300 | 6 800 | 3 050 | 6201 |
| **203-NPP-B**[2] | 0.06 | **17** | 40 | 12 | 22.5 | 0.6 | 13 000 | 9 800 | 4 750 | 6203 |
| **204-NPP-B**[2] | 0.11 | **20** | 47 | 14 | 26.5 | 1 | 11 000 | 12 800 | 6 600 | 6204 |
| **205-NPP-B**[2] | 0.13 | **25** | 52 | 15 | 30.3 | 1 | 8 800 | 14 000 | 7 800 | 6205 |
| **206-NPP-B**[1] | 0.2 | **30** | 62 | 16 | 37.4 | 1 | 7 300 | 19 500 | 11 300 | 6206 |
| **207-NPP-B**[1] | 0.29 | **35** | 72 | 17 | 42.4 | 1 | 6 300 | 25 500 | 15 300 | 6207 |
| **208-NPP-B**[1] | 0.37 | **40** | 80 | 18 | 48.4 | 1.1 | 5 500 | 32 500 | 19 800 | 6208 |
| **209-NPP-B**[1] | 0.41 | **45** | 85 | 19 | 53.2 | 1.1 | 4 900 | 32 500 | 20 400 | 6209 |
| **210-NPP-B**[2] | 0.46 | **50** | 90 | 20 | 58.2 | 1.1 | 4 400 | 35 000 | 23 200 | 6210 |

[1] 带硫化密封唇的单片式密封。

[2] 三层式 P 型密封。

[3] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。






# 轴承座单元

# 轴承座单元


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 轴承座单元 | 1214 |
| **特性** | 铸铁轴承座单元 | 1218 |
| | 冲压钢轴承座单元 | 1221 |
| | 外球面球轴承与轴承座可能的组合 | 1222 |
| | 其它产品 | 1222 |
| | 后缀 | 1222 |
| | 可能的组合 – 外球面球轴承和铸铁轴承座 | 1224 |
| | 可能的组合 – 外球面球轴承和冲压钢轴承座 | 1226 |
| **设计与安全指南** | 补偿不对中 | 1228 |
| | 轴承座的承载能力 | 1229 |
| | 外球面球轴承的承载能力和极限转速 | 1230 |
| | 相邻结构的设计 | 1230 |
| | 轴承端盖 | 1231 |
| **安装与拆卸** | 供货条件 | 1232 |
| | 存储和存储周期 | 1232 |
| | 拆除包装 | 1232 |
| | 安装指南 | 1232 |
| | 带涂层部件的安装 | 1232 |
| | 铸铁轴承座单元的安装 – 立式和法兰式轴承座单元 | 1233 |
| | 铸铁轴承座单元的安装 – 带紧定套的外球面球轴承 | 1235 |
| | 轴承端盖的安装 | 1238 |
| | 内圈带偏心套和顶丝的冲压钢轴承座的安装 | 1239 |
| **精度** | 铸铁轴承座 | 1241 |
| | 冲压钢轴承座 | 1241 |
| **尺寸表** | 立式轴承座单元 （铸铁轴承座） | 1242 |
| | 法兰式轴承座单元 （铸铁轴承座） | 1256 |
| | 张紧式轴承座单元 （铸铁轴承座、冲压钢轴承座） | 1288 |
| | 立式轴承座单元 （冲压钢轴承座） | 1298 |
| | 法兰式轴承座单元 （冲压钢轴承座） | 1300 |

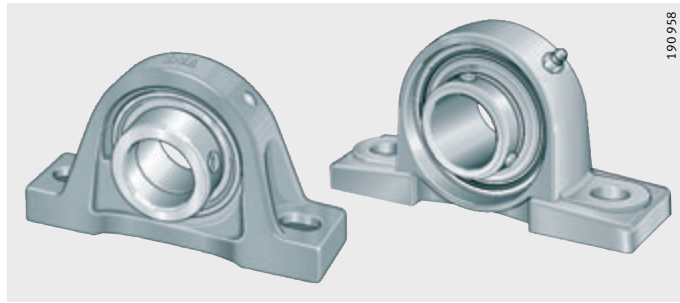
# 产品概览　轴承座单元

## 立式轴承座

### 带长底座的铸铁轴承座

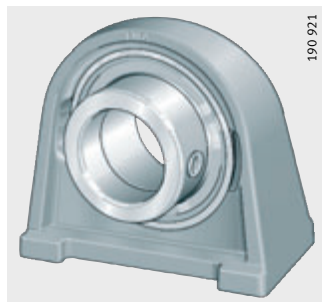
轴承和轴承座的组合，
请见第 1224 页

PASE、 PASEY、 RASE、 RASEL、 RASEA、 RASEY、 TASE、
LASE、 RSAO、 RASEY..-JIS




### 带短底座的铸铁轴承座

PSHE、 PSHEY、 RSHE、
RSHEY、 TSHE

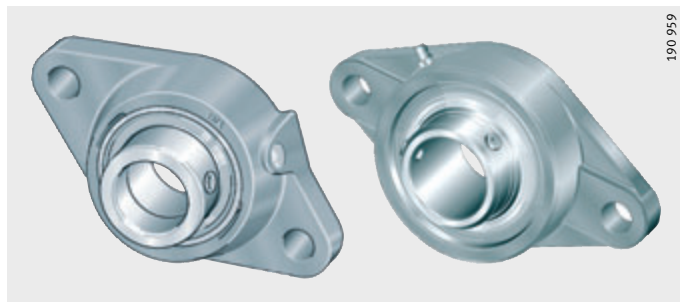



## 双螺栓法兰式轴承座单元

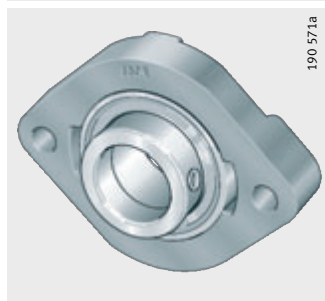
### 铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合，
请见第 1224 页

PCJT、 PCJTY、 RCJTZ、 RCJT、 RCJTA、 RCJTY、 PCFT、
TCJT、 LCJT、 RCJTY..-JIS




FLCTE、 FLCTEY、 GLCTE

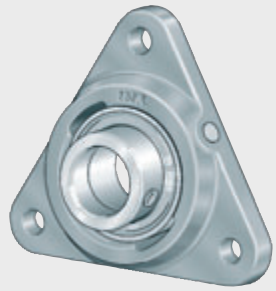


## 三螺栓法兰式轴承座单元

**铸铁轴承座**

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1224 页

**PCFTR**

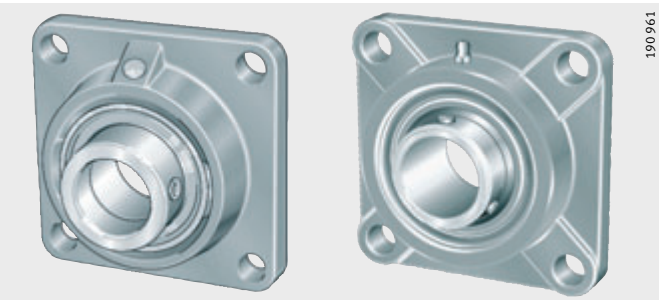



## 四螺栓法兰式轴承座单元

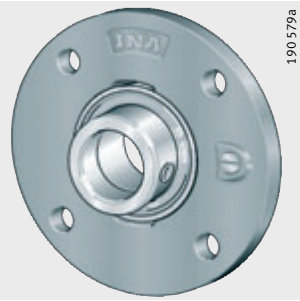
**铸铁轴承座**

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1224 页

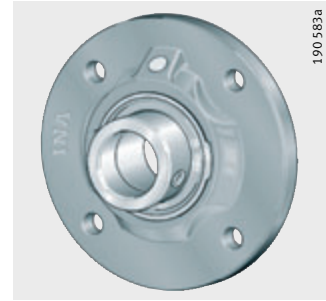
**PCJ、 PCJY、 RCJ、 RCJY、 RCJL、 RCJO、 TCJ、 PCF、 RCJY..-JIS**



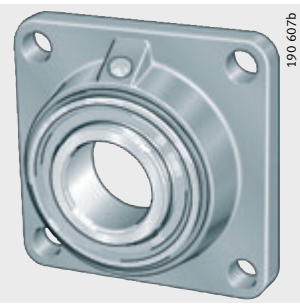

**PME、 PMEY、 RME、 RMEY、 RMEO、 TME**




**RFE、 TFE**




**PCCJ**

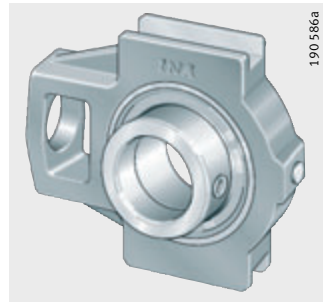


# 产品概览　轴承座单元

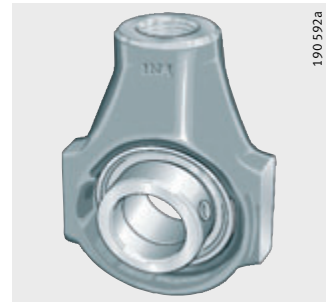
## 张紧式轴承座单元
铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1225 页

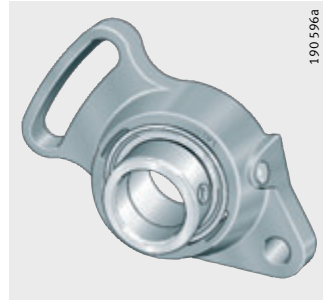
PTUE、 PTUEY、 RTUE、
RTUEY、 RTUEO、 TTUE




PHE、 PHEY、 RHE、 THE

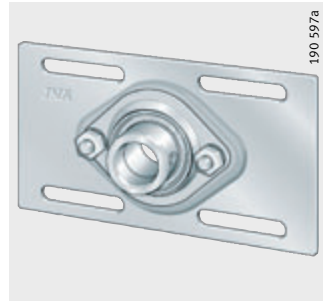



PSFT



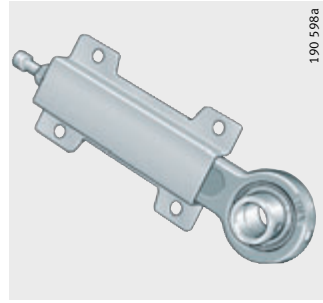

冲压钢轴承座

MSTU




铸铁轴承座，
冲压钢轴承座

PHUSE

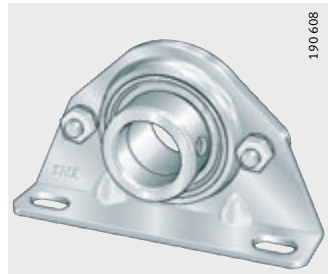


## 立式轴承座

**冲压钢轴承座**

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1226 页

**PBS**




**PB、 PBY、 RPB**

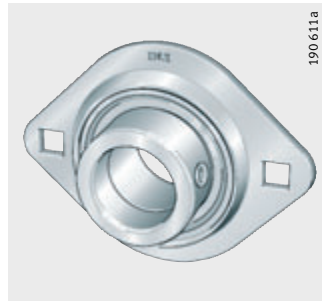



## 两螺栓和三螺栓法兰式轴承座单元

**冲压钢轴承座**

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1226 页

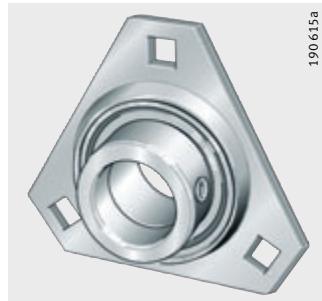
**RAT、 RATY、 RALT、 PCSLT**




**RCSMF**




**RATR、 RALTR、 RRTR、 RATRY**




**RA、 RAY、 RRY、 GRA、 GRRY**



# 轴承座单元

## 特性

INA 轴承座单元有多种不同设计：立式、法兰式和张紧式。这些单元是即装即用的，包括铸铁或冲压钢轴承座和安装在里面的外球面球轴承。为确保功能和各种运行条件下的可靠性，轴承和轴承座是相互匹配的。

由于轴承外圈的球形表面和座孔采用球面结构，轴承座单元能够补偿轴的静态角度不对中，请见第 1228 页，补偿不对中。

这些单元主要用以作为定位轴承，但在低速、轻载时也适用于浮动轴承。

轴承座通过螺栓安装在相邻结构上。采用螺栓连接的表面可以采用较宽公差，请见第 1230 页，相邻结构设计。

## 铸铁轴承座

铸铁轴承座是承载能力很高的整体单元，请见第 1229 页，轴承座的承载能力。
对于外球面球轴承的再润滑，轴承座孔上有一周向油槽，轴承座上带有一润滑孔，适用于安装符合标准 DIN 71412 的传统锥形润滑油嘴。供货时，轴承座上的润滑油孔用塑料盖封闭。铸铁轴承座单元有立式和法兰式设计。

### 立式轴承座

立式轴承座有带长底座和带短底座的形式，*图 1*。
带长底座的轴承座依靠插槽由螺栓安装到相邻结构上，带短底座的轴承座通过螺纹盲孔安装。

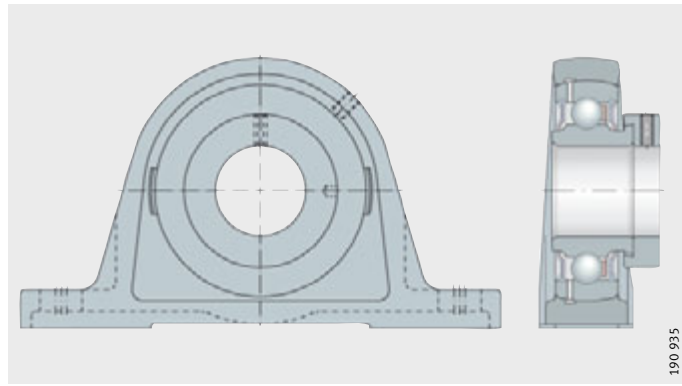
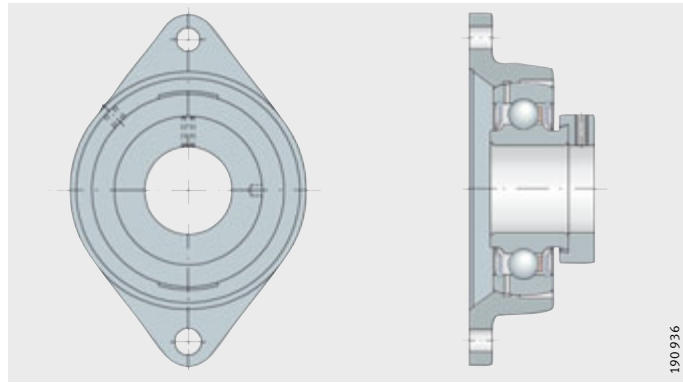



*图 1*
立式轴承座单元，
铸铁轴承座，长底座设计

**法兰式轴承座单元**

法兰式轴承座单元有两螺栓、三螺栓和四螺栓设计，*图 2*。
轴承座的形状分为椭圆形、三角形、正方形和圆形。轴承座的通孔起到定位作用。一些系列还带有定心凸台。定心凸台安装在机械结构中的凹槽中。它增强了轴承座的同心对中性并且降低了固定螺栓承受的径向力。

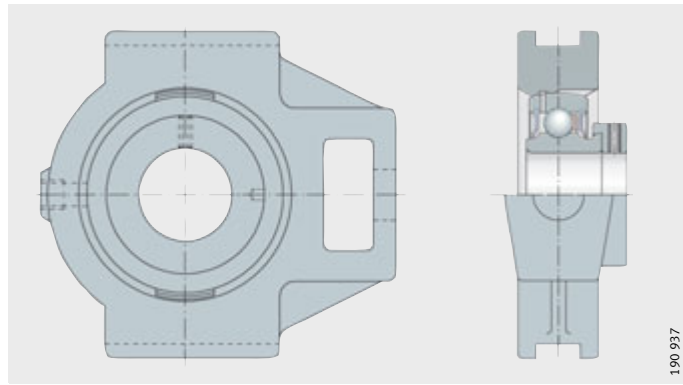



**PCJT**

*图 2*
法兰式的轴承座 – 铸铁轴承座

**张紧式轴承座单元**

张紧式轴承座单元可用于平移或旋转的装置，*图 3*。
它们用于轴必须能够长位移运动的场合。




**PTUE**

*图 3*
张紧式轴承座单元，铸铁轴承座

# 轴承座单元

**轴承座材料**

用于铸铁轴承座的材料是牌号 EN-GJL-200/250 的灰铸铁，符合标准 DIN EN 1561。轴承座材料也有牌号是 EN-GJS-400/500 的球墨铸铁，符合标准 DIN EN 1563。

**轴承端盖**

为了保护旋转轴的外露端，后缀为 N 的铸铁带座轴承单元可以安装轴承端盖。

**耐腐蚀轴承座单元**

耐腐蚀的轴承座单元有立式和法兰式。轴承座和外球面球轴承采用 Corrotect® 涂层，后缀为 FA125。

这种轴承单元用于存在潮气、污水、盐雾、弱碱或弱酸性清洁剂的工况。

**用于高、低温的轴承座单元**

轴承座单元有立式和法兰式。其轴承座与前面介绍的铸铁轴承座一致。用于高温工况的轴承后缀为 FA164，包括一个按符合标准 DIN 71412 用螺丝固定在轴承座上的锥形润滑油嘴。

应用于高温工况的轴承后缀为 FA164 ；宽工作温度范围的轴承后缀为 FA101，请见第 1222 页，表，和第 1178 页，表。

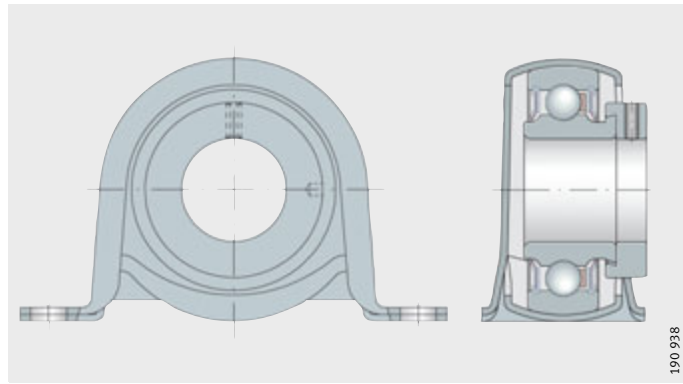
## 轴承座单元冲压钢轴承座

冲压钢轴承座是由上下两个冲压件组成，某些型号表面有Corrotect®涂层。 GRA 和 GRRY 系列的轴承可以通过油孔进行再润滑。轴承座单元有立式和法兰式，*图 4* 和*图 5*。

冲压钢板轴承座单元适于中等载荷和轻载结构。

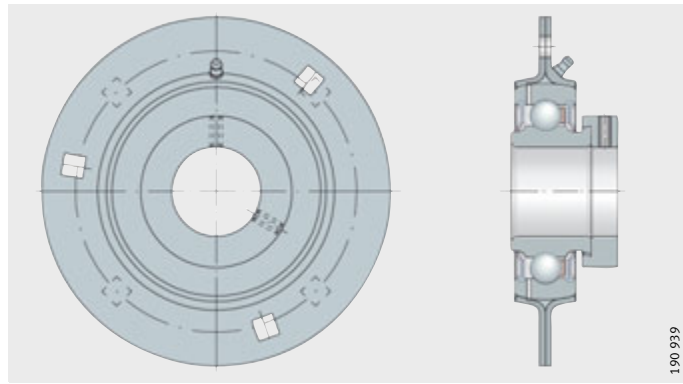
**立式轴承座单元和法兰式轴承座单元带橡胶内衬**

除普通的立式和法兰式轴承座单元之外，还提供一种轴承外圈带有橡胶内衬的轴承单元。橡胶内衬能够吸收冲击和振动从而减小运转噪声。




**PB**

*图 4*
立式轴承座单元，冲压钢轴承座




**GRA**

*图 5*
法兰式轴承座单元，冲压钢轴承座

**耐腐蚀轴承座单元**

两片法兰式带座外球面球轴承单元后缀为 VA，并且可以供应带再润滑功能的产品。

这种轴承单元用于存在潮气、污水、盐雾、弱碱或弱酸性清洁剂的场合。

# 轴承座单元

## 外球面球轴承与轴承座可能的组合

外球面球轴承同铸铁轴承座、冲压钢轴承座可能的组合，请见第 1224 页，表和第 1226 页，表。

## 其它产品

除了样本中列出的带座外球面球轴承单元，还提供有特殊用途的带座外球面球轴承单元。包括：

- 耐腐蚀法兰式轴承座单元，轴承座为两半式
  - 由一个聚丙烯法兰式元件与一个耐腐蚀合金钢法兰式元件的组合
- 外球面球轴承与塑料轴承座组合单元，其中带座外球面球轴承由耐腐蚀钢制造或是采用 Corrotect® 涂层的轴承
- 其它带特殊润滑脂、密封和英制尺寸的设计请见样本 TPI127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》。如有需要请与我们联系。

## 后缀

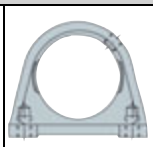
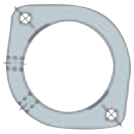
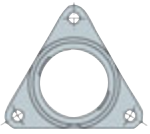
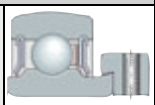
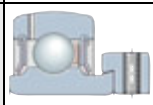
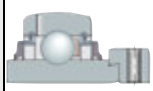
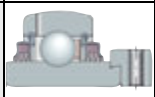
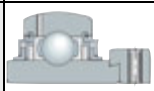
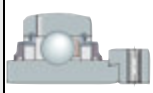
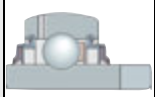
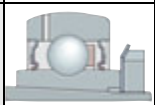
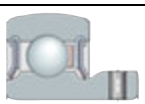
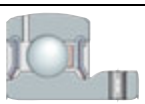
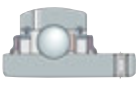
现有轴承座单元后缀：请见下表。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| 2C | 两端带防尘盖的外球面球轴承 | 标准 |
| FA101 | 耐高、低温的设计，工作温度范围 –40 °C 至 +180 °C | |
| FA106 | 轴承经特殊噪音测试 | |
| FA107 | 轴承固定端带润滑油孔 | |
| FA125 | 具有 Corrotect® 涂层 | |
| FA164 | 耐高温设计，最高工作温度 +250 °C | |
| N | 带端盖安装凹槽的铸铁轴承座 | |
| OSE | 无定位元件的轴承 | |
| JIS | 轴承座尺寸符合标准 JIS B 1559 | |

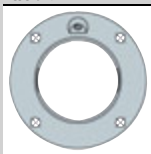
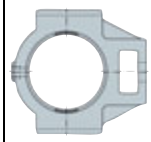
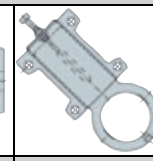
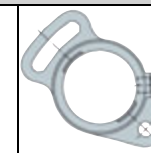
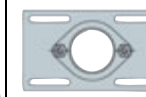


# 轴承座单元

| 可能的组合 –<br>外球面球轴承铸铁轴承座 | | 轴承座 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 立式轴承座 | | 两螺栓法兰式轴承座 | | 三螺栓法兰式轴承座 |
| | |  |  |  |  |  |
| | | **GG.ASE** | **GG.SHE** | **GG.LCTE**[2] | **GG.CJT** | **GG.CFTR** |
| | | **GG.SAO**[1] | | **GG.GLCTE** | **GG.CFT** | |
| | | | | | **GG.CJTZ** | |
| **RAE..-NPP-B**<br>d = 12 至 50 mm |  | | | **FLCTE**[2]<br>第 1256 页 | | |
| **GRAE..-NPP-B**<br>d = 12 至 60 mm |  | **PASE**<br>第 1242 页 | **PSHE**<br>第 1252 页 | **GLCTE**<br>第 1256 页 | **PCJT**<br>第 1258 页<br>**PCFT**<br>第 1258 页 | **PCFTR**<br>第 1268 页 |
| **GE..-KRR-B**<br>d = 17 至 120 mm |  | **RASE**<br>第 1242 页 | **RSHE**<br>第 1252 页 | | **RCJT**<br>第 1258 页<br>**RCJTZ**<br>第 1266 页 | 协议供货 |
| **GE..-KTT-B**<br>d = 20 至 80 mm |  | **TASE**<br>第 1242 页 | **TSHE**<br>第 1252 页 | | **TCJT**<br>第 1258 页 | 协议供货 |
| **GE..-KLL-B**<br>d = 20 至 50 mm |  | **LASE**<br>第 1242 页 | 协议供货 | | **LCJT**<br>第 1258 页 | 协议供货 |
| **GNE..-KRR-B**[1]<br>d = 30 至 100 mm |  | **RSAO**<br>第 1244 页 | | | | |
| **GLE..-KRR-B**<br>d = 20 至 70 mm |  | **RASEL**<br>第 1242 页 | 协议供货 | | 协议供货 | 协议供货 |
| **GSH..-2RSR-B**<br>d = 20 至 50 mm |  | **RASEA**<br>第 1242 页 | 协议供货 | | **RCJTA**<br>第 1258 页 | 协议供货 |
| **AY..-NPP-B**<br>d = 12 至 30 mm |  | | | **FLCTEY**[2]<br>第 1256 页 | | |
| **GAY..-NPP-B**<br>d = 12 至 60 mm |  | **PASEY**<br>第 1242 页 | **PSHEY**<br>第 1252 页 | **FLCTEY**[2]<br>第 1256 页 | **PCJTY**<br>第 1258 页 | 协议供货 |
| **GYE..-KRR-B**<br>d = 12 至 90 mm |  | **RASEY**<br>第 1242 页 | **RSHEY**<br>第 1252 页 | | **RCJTY**<br>第 1258 页 | 协议供货 |

本样本包含的产品，其尺寸表请见注明的页码。其它尺寸和组合形式协议供货。

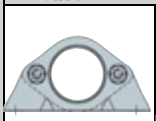
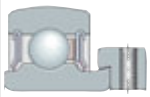
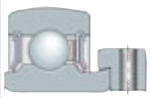
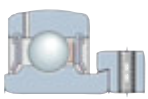
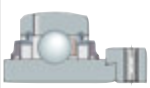
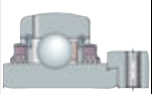
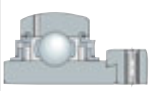
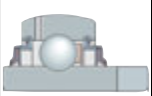
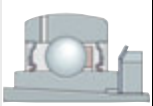
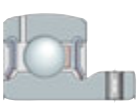
不可能或不推荐的组合。

| 四螺栓法兰式轴承座 | 四螺栓法兰式轴承座 | 张紧式轴承座 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| **GG.ME** | **GG.CJ** | **GG.TUE** | **GG.HUE**<br>**GEH..-HUSE** | **GG.HE** | **GG.SFT** | **GEH..-MSTU** |
| **GG.MEO**[1] | **GG.CJO**[1] | **GG.TUEO**[1] | | | | |
| **GG.FE** | **GG.CF** | | | | | |
| | | | | | | **MSTU**<br>第 1296 页 |
| **PME**<br>第 1278 页 | **PCJ**<br>第 1270 页<br>**PCF**<br>第 1270 页 | **PTUE**<br>第 1288 页 | **PHUSE**<br>第 1294 页 | **PHE**<br>第 1292 页 | **PSFT**<br>第 1296 页 | |
| **RME**<br>第 1278 页<br>**RFE**<br>第 1284 页 | **RCJ**<br>第 1270 页 | **RTUE**<br>第 1288 页 | 协议供货 | **RHE**<br>第 1292 页 | 协议供货 | 协议供货 |
| **TME**<br>第 1278 页<br>**TFE**<br>第 1284 页 | **TCJ**<br>第 1270 页 | **TTUE**<br>第 1288 页 | 协议供货 | **THE**<br>第 1292 页 | 协议供货 | 协议供货 |
| 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 |
| **RMEO**<br>第 1278 页 | **RCJO**<br>第 1272 页 | **RTUEO**<br>第 1290 页 | | | | |
| 协议供货 | **RCJL**<br>第 1272 页 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 |
| 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 |
| | | | | | | 协议供货 |
| **PMEY**<br>第 1278 页 | **PCJY**<br>第 1270 页 | **PTUEY**<br>第 1288 页 | 协议供货 | **PHEY**<br>第 1292 页 | 协议供货 | |
| **RMEY**<br>第 1278 页 | **RCJY**<br>第 1270 页 | **RTUEY**<br>第 1288 页 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 | 协议供货 |

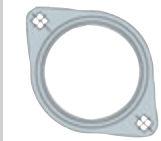
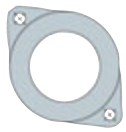
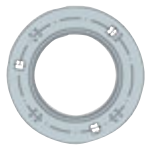
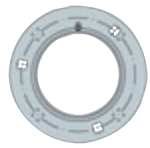
[1] 重载系列。

[2] 无润滑孔。

# 轴承座单元

| 可能的组合 –<br>外球面球轴承与冲压钢轴承座 | | 轴承座 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 立式轴承座 | | | 两螺栓法兰式轴承座 | |
| | |  |  |  |  |  |
| | | **GEH..--PBS** | **GEH..--BT** | **GEH..-BT**<br>**GRG..-RABR** | **FLAN..-LST**<br>(2 片) | **FLAN..-MST**<br>(2 片) |
| **RALE..-NPP(-B)**<br>d = 20 到 30 mm |  | | | **RPB**<br>第 1298 页 | **RALT**<br>第 1300 页 | |
| **RAE..-NPP(-B)**<br>d = 12 到 40 mm |  | **PBS**<br>第 1298 页 | **PB**<br>第 1298 页 | **RPB**<br>第 1298 页 | | **RAT**<br>第 1300 页 |
| **GRAE..-NPP-B**<br>d = 20 到 60 mm |  | | | | | |
| **GE..-KRR-B**<br>d = 17 到 60 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | 轴承座和轴承需单独订购 |
| **GE..-KTT-B**<br>d = 20 到 60 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | | 轴承座和轴承需单独订购 |
| **GE..-KLL-B**<br>d = 20 到 50 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | | 轴承座和轴承需单独订购 |
| **GLE..-KRR-B**<br>d = 20 到 60 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | | 轴承座和轴承需单独订购 |
| **GSH..-2RSR-B**<br>d = 20 到 50 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | | 轴承座和轴承需单独订购 |
| **(G)AY..-NPP-B**<br>d = 12 到 60 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | **PBY**<br>第 1298 页 | | | **RATY**<br>第 1300 页 |
| **GYE..-KRR-B**<br>d = 12 到 60 mm |  | 轴承座和轴承需单独订购 | 轴承座和轴承需单独订购 | | | 轴承座和轴承需单独订购 |

本样所包含的产品，其尺寸表请见注明的页码。
其它尺寸和组合形式协议供货。
不能或不推荐的组合。

| | | | 三螺栓法兰式轴承座 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| | **FLAN..-CSLT**<br>**FLAN..-CST** | **FLAN..-RCSMF**<br>**GRG..-RCSM** | **FLAN..-MSB**<br>(2 片) | **FLAN..-MSA**<br>**FLAN..-MSB** | **FLAN..-LSTR**<br>(2 片) | **FLAN..-MSTR**<br>(2 片) |
| | **PCSLT**<br>第 1300 页 | **RCSMF**<br>第 1302 页<br>d = 30 mm | | | **RALTR**<br>第 1304 页 | |
| | | **RCSMF**<br>第 1302 页 | **RA**<br>第 1306 页 | | | **RATR**<br>第 1304 页 |
| | | | **RA**<br>第 1306 页 | **GRA**<br>第 1306 页 | | |
| | | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | | **RRTR**<br>第 1304 页 |
| | | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 |
| | | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 |
| | | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 |
| | | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | 轴承座和轴承<br>需单独订购 | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 |
| | | | **RAY**<br>第 1306 页 | | | **RATRY**<br>第 1304 页 |
| | | | **RRY**<br>第 1306 页 | **GRRY**<br>第 1306 页 | | 轴承座和轴承<br>需单独订购 |

# 轴承座单元

## 设计与安全指南

INA 的外球面球轴承与轴承座相配，作为一个轴承单元，用它们做轴承布置特别坚固耐用并且经济。

## 补偿不对中

带球面外圈和内球面轴承座孔的轴承单元可以补偿轴的静态不对中，*图 6*：

- 如果进行再润滑，最大补偿量为 ±2.5°
- 如果不进行再润滑，最大补偿量为 ±5°。

此部件不能用于支撑摆动或翻转运动。

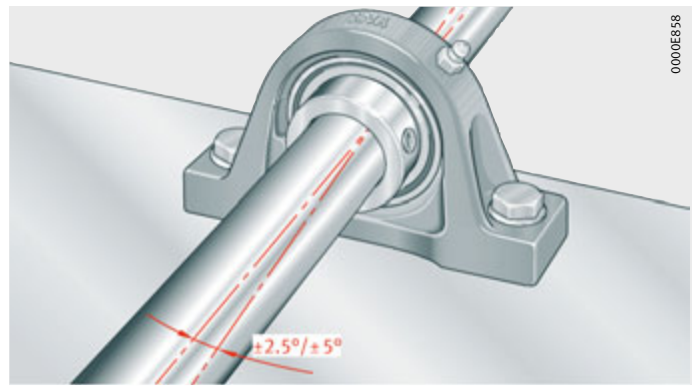



*图 6*

轴的静态不对中补偿

## 轴承座的承载能力

由于它们具有多种功能的特性， INA 的轴承座单元可以应用于几乎所有的工业领域。

如果轴承布置用于一旦出现故障就会对人身造成危害或突然停机会导致设备的重大破坏的场合，在设计前务必请向我们咨询。

**铸铁轴承座径向承载能力**

铸铁轴承座能与相配的外球面球轴承承受相同的径向载荷。外球面球轴承的静载荷承载能力 $C_{0r}$ 如尺寸表所示。

对于冲击载荷，应采用合适的安全系数。在这种情况下，请与我们联系。

对于 TUE 和 TUEO，其最大径向拉伸载荷仅为 $0.25 \times C_{0r}$ ( 对于更高的载荷，协议供货 )。

**轴向承载能力**

铸铁轴承座轴向承载能力不超过 $0.50 \times C_{0r}$。

**冲压钢轴承座径向承载能力**

冲压钢轴承座适用于中载。

冲压钢轴承座许用的径向承载能力 $C_{0r\,G}$ 如尺寸表中所示。

**轴向承载能力**

冲压钢轴承座的轴向许用承载能力，详见下表。

**轴向许用承载能力**

| 冲压钢轴承座单元 | 许用轴向承载能力 [1] |
|---|---|
| MSTU | $0.20 \times C_{0r\,G}$ |
| PHUSE | $0.25 \times C_{0r\,G}$ |
| PB、 PBY、 RPB | $0.33 \times C_{0r\,G}$ |
| PBS | $0.20 \times C_{0r\,G}$ |
| RALTR、 RATR、 RATRY、 RRTR | $0.50 \times C_{0r\,G}$ |
| PCSLT、 RAT、 RATY、 RALT | $0.50 \times C_{0r\,G}$ |
| RCSMF | $0.33 \times C_{0r\,G}$ |
| RA、 RAY、 GRA、 RRY、 GRRY | $0.50 \times C_{0r\,G}$ |

[1] 冲压钢轴承座的许用径向承载能力 $C_{0r\,G}$ 请见尺寸表。

## 外球面球轴承的承载能力和极限转速

轴承座单元设计时，必须注意相配合的外球面球轴承的承载能力和极限转速：

- 轴向承载能力，请见第 1181 页
- 极限转速，请见第 1182 页
- 尺寸表，请见第 1242 页。

## 相邻结构设计

轴允许的公差取决于转速，载荷和相配合的外球面球轴承。
轴的公差带可选用 h6 到 h9。
传统的拉伸轴设计可以满足大部分应用。

## 螺栓安装面

螺栓安装面的推荐参数：

- 螺栓安装面的表面粗糙度最大值 $R_a$12.5 （$R_z$63）
- 几何公差 0.04/100 凹面，凸面不允许出现。

## 固定螺栓

螺栓连接应依照 VDI 2230 进行设计；摩擦系数 $\mu$ = 0.14。
选用 8.8 级或等级更高的螺栓。应按照 DIN EN ISO 4 762 选用六角头螺栓来安装。为了可靠固定，这种螺栓至少需与一个符合 DIN EN ISO 7 089/7090 的垫圈或另加一个符合 DIN 128 的锁紧垫圈或一个符合 DIN 6 796 的锥形弹性垫圈一起使用。

六角头螺栓不在供货范围内。

## 轴承端盖

轴的端面可以用苯乙烯 – 丙烯腈共聚物 （SAN）制成的端盖盖住，请见表和*图 7*。这种端盖适用温度范围为 –20 °C 到 +80 °C。它避免轴在旋转中受到损伤同时防止轴承受到污染。

关于端盖的定位，带有后缀 N 的轴承座在侧面有个圆环型的槽作为定位槽。关于端盖的安装请见第 1238 页。

可提供的轴承端盖系列如下面尺寸表所示。
轴承端盖是轴承附件，必须单独定购。

### 端盖

| 轴承端盖<br>订货代号 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | d | D | L | E<br>max. |
| **KASK04** | 20 | 48 | 36 | 30 |
| **KASK05** | 25 | 54 | 38 | 30 |
| **KASK06** | 30 | 63 | 44 | 35 |
| **KASK07** | 35 | 73 | 47 | 39 |
| **KASK08** | 40 | 82 | 51 | 42 |
| **KASK10** | 50 | 92 | 56 | 46 |
| **KASK12** | 60 | 112 | 65 | 55 |

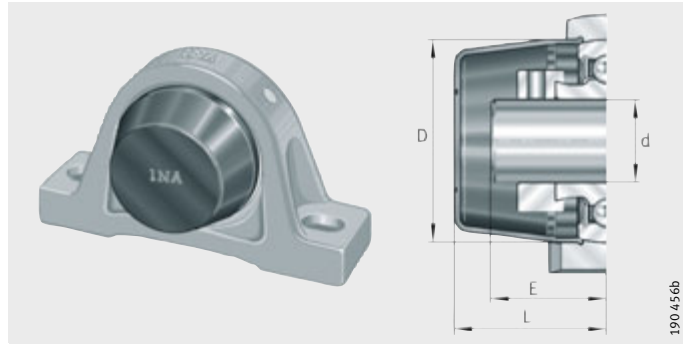



*图 7*
带有端盖的
带座外球面球轴承单元

# 轴承座单元

## 安装和拆卸

在安装前和安装过程中要格外小心。它们能无故障地工作也取决于仔细正确的安装。

## 交货状态

轴承座涂有灰色底漆 (≈RAL 7016)。

外球面球轴承为脂润滑；关于润滑脂的使用，请见特殊轴承的特性部分，第 1178 页。

## 存储和存储周期

这种轴承单元的储存条件：

- 干燥、清洁的房间，温度尽可能恒定
- 最大相对湿度 65%。

外球面球轴承的存储期限受润滑脂的存储寿命的限制，请见润滑部分第 76 页，润滑。

## 打开包装

汗水会引起腐蚀。手保持干净并干燥。

在要安装时才能拆去轴承的原包装。

## 安装指南



如果铸铁轴承座和轴承不是由 INA 提供的即装即用的轴承单元而是客户自己组合的，应遵循下面的准则：

- 如果配合过松，润滑脂会从轴承座和轴承中泄漏，再润滑时润滑脂也不能充分润滑轴承
- 如果配合过紧，轴承外圈无法与轴承座孔很好的对中。

装配轴承的区域要尽可能的干燥和清洁。

首先用螺栓把轴承座安装到相邻结构上，再把内圈安装在轴上。依照安装顺序安装好后，轴承会与轴自动对中，没有丝毫应力产生。

备好安装工具和固定螺栓。

清洁轴并去除轴上的毛刺。

检查轴上的安装表面。

保证轴上安装表面清洁，干燥并且无润滑脂。



必须按照规定的公差。

安装力不能直接作用于滚动体上。

不能直接敲击轴承套圈和密封圈。

## 带涂层部件的安装

安装前，应检查镀有涂层 Corrotect® 的产品与介质的兼容性。

公差随着涂层的厚度而增加。

为了减小安装的压入力，可在零件表面涂少许润滑脂或安装膏。

## 铸铁轴承座单元<br>立式和法兰式带座外球<br>面球轴承单元的安装

把带座外球面球轴承单元推到轴上并根据相邻结构上的螺栓安装孔进行定位，*图 8*。

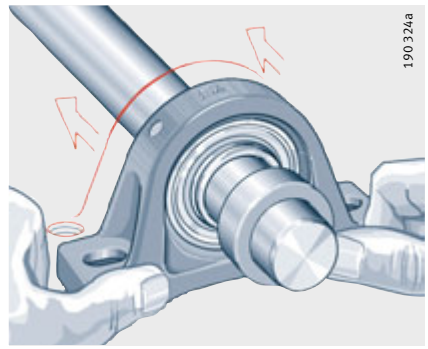



*图 8*
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 9*。
如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，与轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

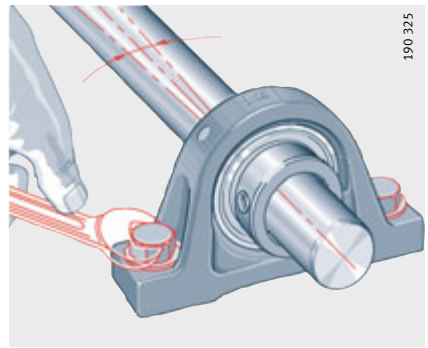



*图 9*
螺栓安装用手拧紧

将偏心套滑动到轴承内圈的端面上，并用手旋转，最好沿着轴旋转的方向旋转，*图 10*。
使用冲头和榔头用力敲击偏心套一两下，使其锁紧，*图 10*。

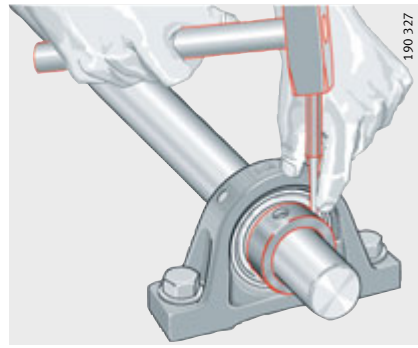



*图 10*
紧固偏心套

对于通过偏心套定位的，使用扭矩扳手拧紧顶丝，*图 11*。
对于通过内圈上的顶丝定位的，使用扭矩扳手拧紧两个顶丝。
力矩大小遵照表中给出的拧紧力矩 $M_A$。
英制顶丝的拧紧力矩请见 TPI 127，英制外球面球轴承 / 带座外球面球轴承单元。

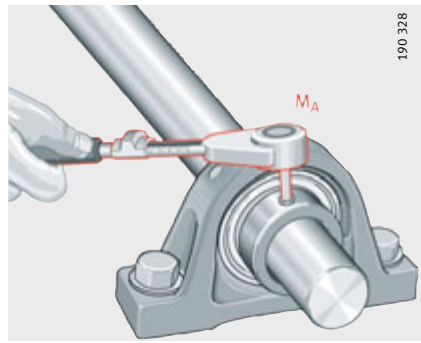



*图 11*
拧紧偏心套或内圈上的顶丝

**拆卸**

对于带偏心套的轴承，松开顶丝并沿与轴旋转方向相反的方向旋转偏心套。
对于内圈带顶丝的轴承，松开两个顶丝。
松开轴承座。

**公制顶丝的拧紧力矩**

| 沉头孔宽度<br>A/F<br>mm | 螺纹 | 拧紧力矩 [1]<br>$M_A$<br>Nm |
|---|---|---|
| 2.5 | M5 | 3.6 |
| 3 | M6×0.75 | 6 |
| 4 | M8×1 | 14 |
| 5 | M10×1.25 | 26 |
| 6 | M12、 M12×1.25[2] | 42 |

[1] 拧紧力矩仅对 INA 的顶丝有效。
[2] GYE90-KRR-B。

## 铸铁轴承座单元的安装
## 带整体式紧定套的外球面球轴承

轴上的安装面和紧定套的外表面必须干燥并且无润滑脂。

把带座外球面球轴承单元推到轴上并按照相邻结构上的螺栓安装孔定位，*图 12*。

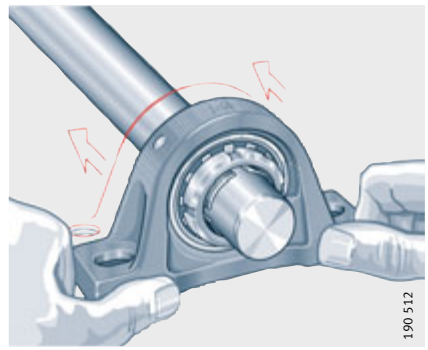



*图 12*
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 13*。
如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，与轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

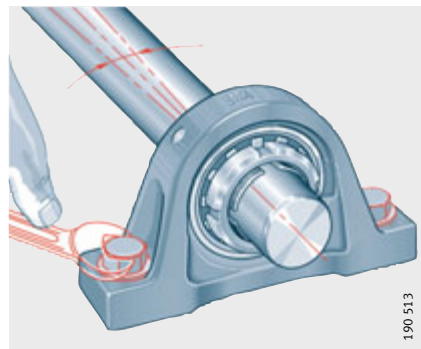



*图 13*
螺栓安装用手拧紧

使用两个符合标准 DIN 1810 中 A 型的勾形扳手拧紧锁紧螺母；紧定套必须用另一个勾形扳手固定，*图 14*。关于锁紧和把持扳手，请见下表。

不能超过下表给出的最大拧紧力矩 $M_A$，否则轴承的工作游隙会过小。推动并旋转锁紧螺母会使轴承小距离轴向移动。

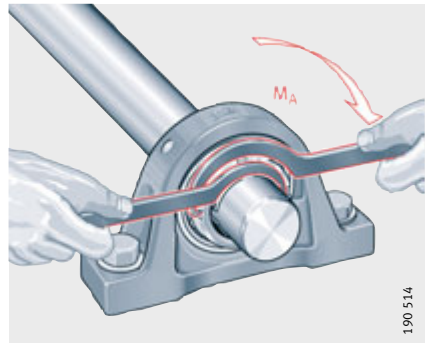



*图 14*
紧固锁紧螺母

**勾形扳手和拧紧力矩**

| 轴径 | 勾形扳手，A 型，符合 DIN 1810 | | 拧紧力矩锁紧螺母 | |
|---|---|---|---|---|
| d<br>mm | 用于拧紧锁紧螺母 | 用于固定紧定套 | $M_{A\ min}$<br>Nm | $M_{A\ max}$<br>Nm |
| 20 | A 30–32 (HN 4) | A 25–28 (HN 2) | 13 | 17 |
| 25 | A 40–42 (HN 5) | A 30–32 (HN 3) | 22 | 28 |
| 30 | A 45–50 (HN 6) | A 34–36 (HN 4) | 33 | 40 |
| 35 | A 52–55 (HN 7) | A 40–42 (HN 5) | 47 | 56 |
| 40 | A 58–62 (HN 8) | A 45–50 (HN 6) | 70 | 80 |
| 50 | A 68–75 (HN 10) | A 52–55 (HN 7) | 90 | 105 |

将止动垫圈上的舌片压弯到锁紧螺母的凹槽内防止螺帽松动，*图 15*。

确保在折弯舌片时不会损坏轴承的密封圈。

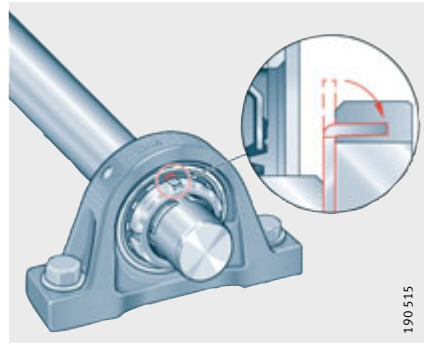



*图 15*
紧固锁紧螺母

**拆卸**

扳直止动垫圈上的舌片并松开锁紧螺母。在锁紧螺母前放置缓冲盖并用榔头敲松紧定套后取下。松开轴承座。

## 轴承端盖的安装

轴承端盖的说明：请见第 1231 页，轴承端盖。

只有在轴静止时才可安装或拆卸轴承端盖。如果轴转动时进行安装和拆卸，就有很高的受伤风险。

将轴承端盖的定位片放在定位槽中，注意 INA 标志的位置，*图 16*。




*图 16*
端盖的安置

沿顺时针方向旋转端盖 90°，注意 INA 标志的位置，*图 17*。
确保已将轴承端盖正确安装在轴承座内。

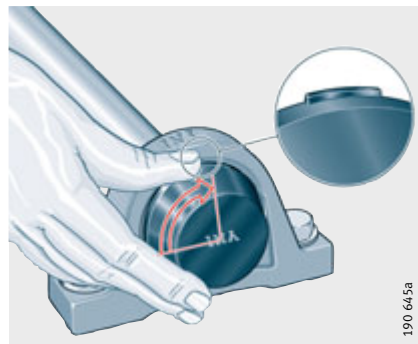



*图 17*
将轴承端盖固定在指定位置

### 拆卸

逆时针旋转松开轴承端盖 (90°)，注意 INA 标志的位置，*图 18*。

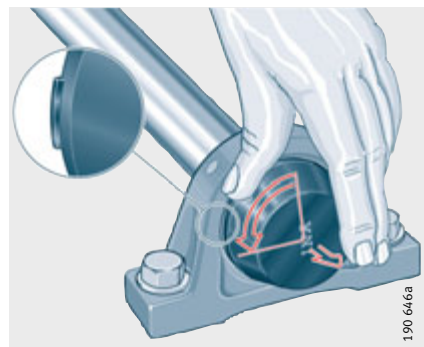



*图 18*
取下端盖

## 带偏心套和内圈上有顶丝的冲压钢轴承座单元外球面球轴承单元的安装

对于两半式轴承座，应先将轴承座和外球面球轴承安装在一起。
把带座外球面球轴承单元推到轴上并对准相邻结构上的螺栓安装孔，*图 19*。

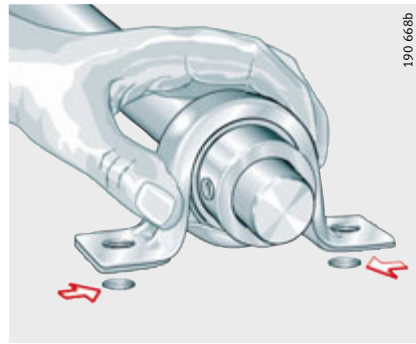



*图 19*
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 20*。
如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，等轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

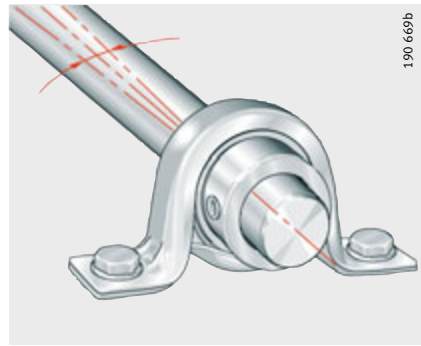



*图 20*
螺栓安装，用手拧紧

将偏心套滑动到轴承内圈的配合上，并用手旋转，最好沿着轴旋转的方向旋转锁圈。

使用冲头和榔头用力敲击偏心套一两下，使其锁紧，*图 21*。

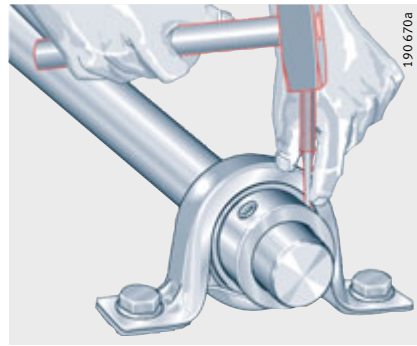



*图 21*
紧固偏心套

对于通过偏心套定位的，使用扭矩扳手拧紧顶丝，*图 22*。

对于通过内圈上的顶丝定位的，使用扭矩扳手拧紧两个顶丝。

拧紧力矩 $M_A$ 的大小按照表格，第 1234 页。

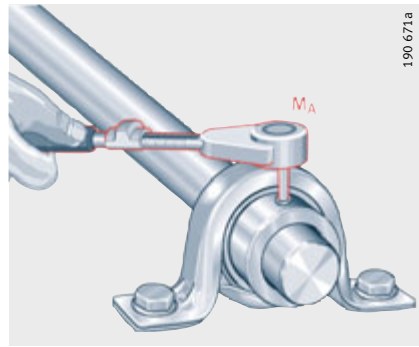



*图 22*
拧紧偏心套或内圈上的顶丝

**拆卸**

对于带偏心套的轴承，松开顶丝并沿与轴旋转方向相反的方向旋转锁圈。

对于内圈带顶丝的轴承，松开两个顶丝。

松开轴承座。

**精度**

铸铁和冲压钢轴承座完全符合 DIN 626-2 和 ISO 3 228 中有关规定，范围包括全部所提到的产品。

后缀为 -JIS 铸铁轴承座系列是按照 “ 日本工业标准 ” JIS B 1559 设计的。

相配合的外球面球轴承的精度：请见第 1183 页。

**铸铁轴承座**

机加工铸铁轴承座表面的尺寸公差为 ±0.25 mm。

未进行机加工的表面尺寸公差与机加工的一样，其表面符合 GTB 14 DIN 1680-2。

对于 JIS 的设计，其尺寸公差符合 ISO 8 062/CT10。

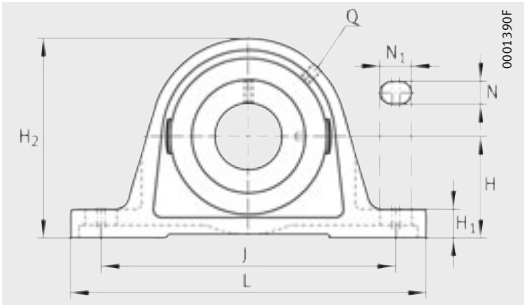
**冲压钢轴承座**

冲压钢轴承座的尺寸公差符合 DIN 6930 标准。
如果用方形孔给冲压钢轴承座定位，推荐用颈部为方形的蘑菇头螺栓 (DIN 603) 或者颈部为短方形的螺栓 (DIN 11015)。

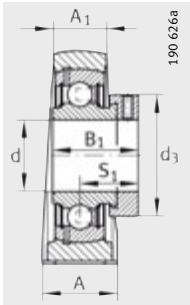


# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带长底座




PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



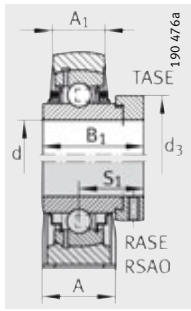

PASE

**尺寸表** · 单位：mm

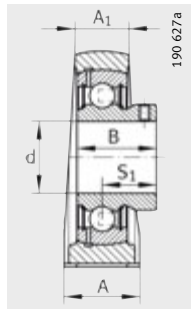
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | H | J | L | A | $A_1$ |
| **PASE12** | GG.ASE03 | GRAE12-NPP-B | 0.46 | **12** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASEY12** | GG.ASE03 | GAY12-NPP-B | 0.44 | **12** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **RASEY12** | GG.ASE03 | GYE12-KRR-B | 0.45 | **12** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASE15** | GG.ASE03 | GRAE15-NPP-B | 0.46 | **15** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASEY15** | GG.ASE03 | GAY15-NPP-B | 0.43 | **15** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **RASEY15** | GG.ASE03 | GYE15-KRR-B | 0.45 | **15** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **RASEY16** | GG.ASE03 | GYE16-KRR-B | 0.45 | **16** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASE17** | GG.ASE03 | GRAE17-NPP-B | 0.46 | **17** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **RASE17** | GG.ASE03 | GE17-KRR-B | 0.5 | **17** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASEY17** | GG.ASE03 | GAY17-NPP-B | 0.42 | **17** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **RASEY17** | GG.ASE03 | GYE17-KRR-B | 0.45 | **17** | 30.2 | 95 | 125 | 30 | 18 |
| **PASE20-N** | GG.ASE04-E-N | GRAE20-NPP-B | 0.6 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **PASE20-N-FA125** | GG.ASE04-E-N-FA125.1 | GRAE20-NPP-B-FA125.5 | 0.55 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASE20-N** | GG.ASE04-E-N | GE20-KRR-B | 0.63 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASE20-N-FA125** | GG.ASE04-E-N-FA125.1 | GE20-KRR-B-FA125.5 | 0.59 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASE20-FA164**[1)] | GG.ASE04-E-N | GE20-KRR-B-FA164 | 0.64 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **TASE20-N** | GG.ASE04-E-N | GE20-KTT-B | 0.63 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **LASE20-N** | GG.ASE04-E-N | GE20-KLL-B | 0.63 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **PASEY20-N** | GG.ASE04-E-N | GAY20-NPP-B | 0.56 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASEY20-N** | GG.ASE04-E-N | GYE20-KRR-B | 0.58 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASEY20-JIS** | GG.P204 | GYE20-KRR-B-FA107 | 0.63 | **20** | 33.3 | 95 | 127 | 38 | 22 |
| **RASEA20-N** | GG.ASE04-E-N | GSH20-2RSR-B | 0.51 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **RASEL20-N** | GG.ASE04-E-N | GLE20-KRR-B | 0.58 | **20** | 33.3 | 97 | 130 | 32 | 19 |
| **PASE25-N** | GG.ASE05-N | GRAE25-NPP-B | 0.7 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **PASE25-N-FA125** | GG.ASE05-N-FA125.1 | GRAE25-NPP-B-FA125.5 | 0.7 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASE25-N** | GG.ASE05-N | GE25-KRR-B | 0.75 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASE25-N-FA125** | GG.ASE05-N-FA125.1 | GE25-KRR-B-FA125.5 | 0.75 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASE25-FA164**[1)] | GG.ASE05-N | GE25-KRR-B-FA164 | 0.75 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **TASE25-N** | GG.ASE05-N | GE25-KTT-B | 0.75 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **LASE25-N** | GG.ASE05-N | GE25-KLL-B | 0.76 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **PASEY25-N** | GG.ASE05-N | GAY25-NPP-B | 0.61 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASEY25-N** | GG.ASE05-N | GYE25-KRR-B | 0.7 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASEY25-JIS** | GG.P205 | GYE25-KRR-B-FA107 | 0.79 | **25** | 36.5 | 105 | 140 | 38 | 23 |
| **RASEA25-N** | GG.ASE05-N | GSH25-2RSR-B | 0.6 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |
| **RASEL25-N** | GG.ASE05-N | GLE25-KRR-B | 0.7 | **25** | 36.5 | 103 | 130 | 36 | 21 |

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

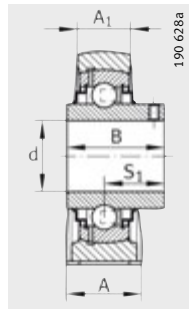
[2)] 单独订货。



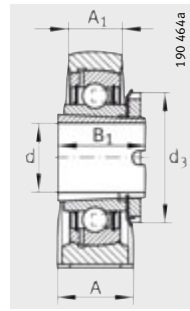

RASE、 TASE、 LASE



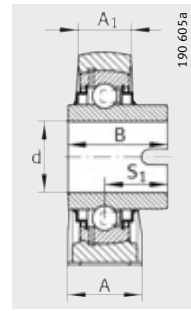

PASEY




RASEY (-JIS)




RASEA

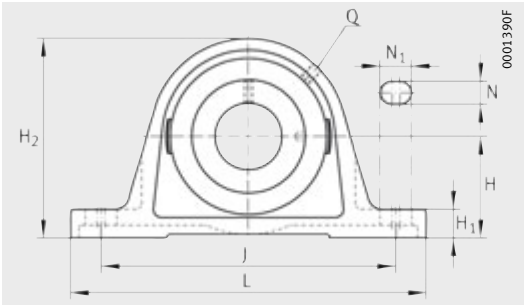



RASEL

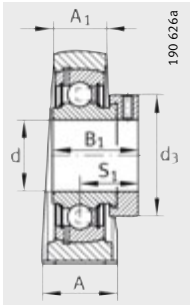
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_1$ | $H_2$ | N | $N_1$ | B | $B_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 10 | 57 | 11 | 19 | – | 28.6 | 22.1 | M6 | 28 | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 22 | – | 16 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 27.4 | – | 15.9 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | – | 28.6 | 22.1 | M6 | 28 | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 22 | – | 16 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 27.4 | – | 15.9 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 27.4 | – | 15.9 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | – | 28.6 | 22.1 | M6 | 28 | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | – | 37.4 | 23.4 | M6 | 28 | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 22 | – | 16 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 10 | 57 | 11 | 19 | 27.4 | – | 15.9 | M6 | – | 9 800 | 4 750 | – |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 31 | 23.5 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 31 | 23.5 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 43.7 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 43.7 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 43.7 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | – |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 43.7 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 43.7 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | 25 | – | 18 | $R_p$1/8 | 33 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | 31 | – | 18.3 | $R_p$1/8 | – | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14 | 65 | 13 | 19 | 31 | – | 18.3 | M6 | – | 12 800 | 6 600 | – |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | – | 28 | – | $R_p$1/8 | 32 | 12 700 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 64 | 11 | 19 | 34.1 | – | 18.5 | $R_p$1/8 | – | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 31 | 23.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 31 | 23.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 44.5 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 44.5 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 44.5 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | – |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 44.5 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 44.5 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | 27 | – | 19.5 | $R_p$1/8 | – | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | 34.1 | – | 19.6 | $R_p$1/8 | – | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 15 | 71 | 13 | 19 | 34.1 | – | 19.8 | M6 | – | 14 000 | 7 800 | – |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | – | 28 | – | $R_p$1/8 | 38 | 13 600 | 7 800 | KASK05 |
| 14.5 | 70 | 11 | 19 | 34.9 | – | 20.2 | $R_p$1/8 | – | 14 000 | 7 800 | KASK05 |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带长底座




PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



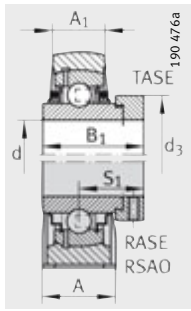

PASE

**尺寸表** （续）· 单位：mm

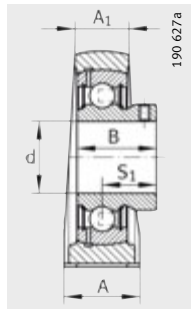
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | J | L | A | $A_1$ |
| **PASE30-N** | GG.ASE06-N | GRAE30-NPP-B | 1.13 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **PASE30-N-FA125** | GG.ASE06-N-FA125.1 | GRAE30-NPP-B-FA125.5 | 1.11 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASE30-N** | GG.ASE06-N | GE30-KRR-B | 1.11 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASE30-N-FA125** | GG.ASE06-N-FA125.1 | GE30-KRR-B-FA125.5 | 1.18 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASE30-FA164**[1)] | GG.ASE06-N | GE30-KRR-B-FA164 | 1.21 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **TASE30-N** | GG.ASE06-N | GE30-KTT-B | 1.2 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **LASE30-N** | GG.ASE06-N | GE30-KLL-B | 1.2 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RSAO30** | GG.SAO06 | GNE30-KRR-B | 1.8 | **30** | 50 | 140 | 180 | 50 | 28 |
| **PASEY30-N** | GG.ASE06-N | GAY30-NPP-B | 1.07 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASEY30-N** | GG.ASE06-N | GYE30-KRR-B | 1.13 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASEY30-JIS** | GG.P206 | GYE30-KRR-B-FA107 | 1.3 | **30** | 42.9 | 121 | 165 | 48 | 26 |
| **RASEA30-N** | GG.ASE06-N | GSH30-2RSR-B | 1 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **RASEL30-N** | GG.ASE06-N | GLE30-KRR-B | 1.1 | **30** | 42.9 | 118 | 158 | 40 | 25 |
| **PASE35-N** | GG.ASE06-N | GRAE35-NPP-B | 1.57 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **PASE35-N-FA125** | GG.ASE07-N-FA125.1 | GRAE35-NPP-B-FA125.5 | 1.53 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RASE35-N** | GG.ASE07-N | GE35-KRR-B | 1.65 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RASE35-N-FA125** | GG.ASE07-N-FA125.1 | GE35-KRR-B-FA125.5 | 1.6 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RASE35-FA164**[1)] | GG.ASE07-N | GE35-KRR-B-FA164 | 1.62 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **TASE35-N** | GG.ASE07-N | GE35-KTT-B | 1.65 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **LASE35-N** | GG.ASE07-N | GE35-KLL-B | 1.6 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RSAO35** | GG.SAO07 | GNE35-KRR-B | 2.75 | **35** | 56 | 160 | 210 | 56 | 30 |
| **PASEY35-N** | GG.ASE07-N | GAY35-NPP-B | 1.45 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RASEY35-N** | GG.ASE07-N | GYE35-KRR-B | 1.55 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |
| **RASEY35-JIS** | GG.P207 | GYE35-KRR-B-FA107 | 1.41 | **35** | 47.6 | 127 | 167 | 48 | 27 |
| **RASEA35-N** | GG.ASE07-N | GSH35-2RSR-B | 1.48 | **35** | 47.6 | 126 | 163 | 45 | 27 |

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

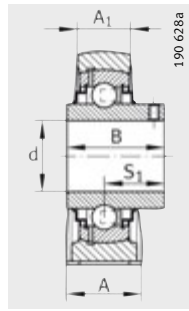
2) 单独订货。



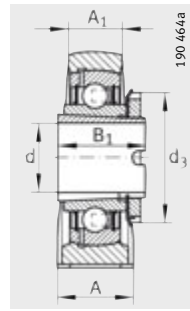

RASE、 RSAO、
TASE、 LASE



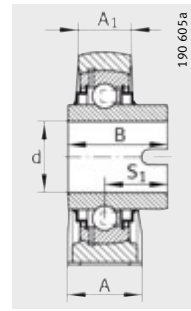

PASEY




RASEY (-JIS)




RASEA

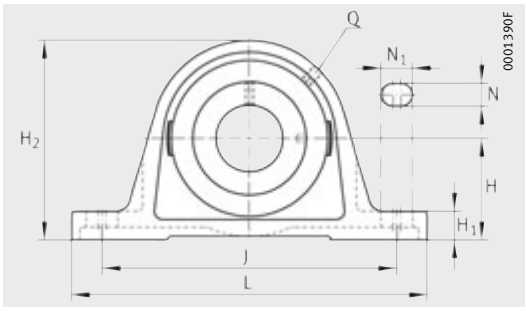



RASEL

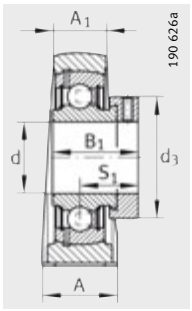
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_1$ | $H_2$ | N | $N_1$ | B | $B_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 35.8 | 26.8 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 35.8 | 26.8 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 48.5 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 48.5 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 48.5 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | – |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 48.5 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 48.5 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 18 | 95 | 17.5 | 20.5 | – | 50 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 29 500 | 16 700 | – |
| 17 | 82 | 14 | 22 | 30 | – | 21 | $R_p$1/8 | – | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | 38.1 | – | 22.2 | $R_p$1/8 | – | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 83 | 17 | 21 | 38.1 | – | 22.2 | M6 | – | 19 500 | 11 300 | – |
| 17 | 82 | 14 | 22 | – | 32 | – | $R_p$1/8 | 45 | 18 900 | 11 300 | KASK06 |
| 17 | 82 | 14 | 22 | 36.5 | – | 22 | $R_p$1/8 | – | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 39 | 29.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 39 | 29.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 51.3 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 51.3 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 51.3 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | – |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 51.3 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 51.3 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 20 | 106 | 17.5 | 25.5 | – | 51.6 | 33.4 | $R_p$1/8 | 55 | 36 500 | 20 900 | – |
| 19 | 93 | 14 | 21 | 34.95 | – | 25.45 | $R_p$1/8 | – | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 19 | 93 | 14 | 21 | 42.9 | – | 25.4 | $R_p$1/8 | – | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 18 | 93 | 17 | 21 | 42.9 | – | 25.4 | M6 | – | 25 500 | 15 300 | – |
| 19 | 93 | 14 | 21 | – | 34 | – | $R_p$1/8 | 52 | 24 900 | 15 300 | KASK07 |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带长底座




PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



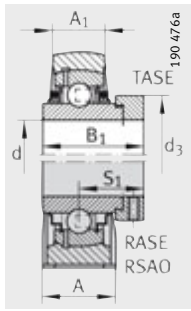

PASE

**尺寸表** （续）· 单位：mm

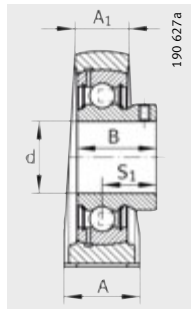
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | J | L | A | $A_1$ |
| **PASE40-N** | GG.ASE/AK08-N | GRAE40-NPP-B | 1.84 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **PASE40-N-FA125** | GG.ASE/AK08-N-FA125.1 | GRAE40-NPP-B-FA125.5 | 1.84 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASE40-N** | GG.ASE/AK08-N | GE40-KRR-B | 1.95 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASE40-N-FA125** | GG.ASE/AK08-N-FA125.1 | GE40-KRR-B-FA125.5 | 1.95 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASE40-FA164**[1)] | GG.ASE/AK08-N | GE40-KRR-B-FA164 | 1.97 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **TASE40-N** | GG.ASE/AK08-N | GE40-KTT-B | 1.96 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **LASE40-N** | GG.ASE/AK08-N | GE40-KLL-B | 1.97 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RSAO40** | GG.SAO08 | GNE40-KRR-B | 3.18 | **40** | 60 | 170 | 220 | 60 | 31 |
| **PASEY40-N** | GG.ASE/AK08-N | GAY40-NPP-B | 1.75 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASEY40-N** | GG.ASE/AK08-N | GYE40-KRR-B | 1.84 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASEY40-JIS** | GG.P208 | GYE40-KRR-B-FA107 | 1.68 | **40** | 49.2 | 137 | 184 | 54 | 30 |
| **RASEA40-N** | GG.ASE/AK08-N | GSH40-2RSR-B | 1.71 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **RASEL40-N** | GG.ASE/AK08-N | GLE40-KRR-B | 1.79 | **40** | 49.2 | 138 | 179 | 48 | 30 |
| **PASE45** | GG.ASE09 | GRAE45-NPP-B | 2.15 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **PASE45-FA125** | GG.ASE09-FA125.1 | GRAE45-NPP-B-FA125.5 | 2.12 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **RASE45** | GG.ASE09 | GE45-KRR-B | 2.28 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **RASE45-FA125** | GG.ASE09-FA125.1 | GE45-KRR-B-FA125.5 | 2.21 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **TASE45** | GG.ASE09 | GE45-KTT-B | 2.28 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **LASE45** | GG.ASE09 | GE45-KLL-B | 2.3 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **PASEY45** | GG.ASE09 | GAY45-NPP-B | 2.06 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **RASEY45** | GG.ASE09 | GYE45-KRR-B | 2.16 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **RASEY45-JIS** | GG.P209 | GYE45-KRR-B-FA107 | 2.07 | **45** | 54 | 146 | 190 | 54 | 30 |
| **RASEL45** | GG.ASE09 | GLE45-KRR-B | 2.1 | **45** | 54 | 150 | 192 | 48 | 32 |
| **PASE50-N** | GG.ASE10-N | GRAE50-NPP-B | 2.59 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **PASE50-N-FA125** | GG.ASE10-N-FA125.1 | GRAE50-NPP-B-FA125.5 | 2.47 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASE50-N** | GG.ASE10-N | GE50-KRR-B | 2.8 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASE50-N-FA125** | GG.ASE10-N-FA125.1 | GE50-KRR-B-FA125.5 | 2.7 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASE50-FA164**[1)] | GG.ASE10-N | GE50-KRR-B-FA164 | 2.82 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **TASE50-N** | GG.ASE10-N | GE50-KTT-B | 2.8 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **LASE50-N** | GG.ASE10-N | GE50-KLL-B | 2.82 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

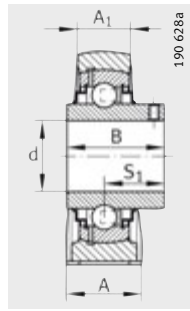
2) 单独订货。



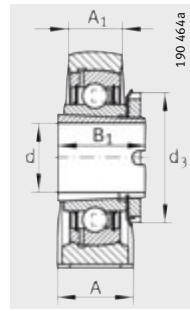

RASE、 RSAO、
TASE、 LASE



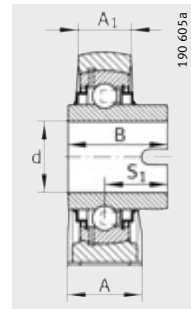

PASEY




RASEY (-JIS)




RASEA

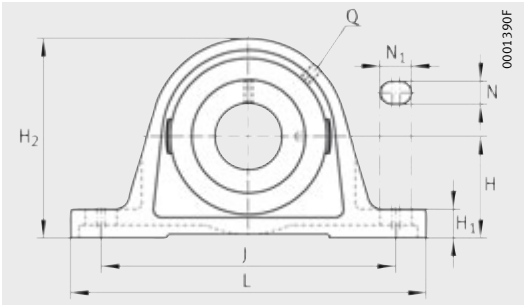



RASEL

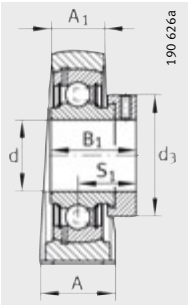
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_1$ | $H_2$ | N | $N_1$ | B | $B_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | – |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 22 | 116 | 17.5 | 27.5 | – | 54.6 | 36.6 | $R_p$1/8 | 63 | 44 500 | 26 000 | – |
| 19 | 99 | 14 | 26 | 39.45 | – | 28.95 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | 49.2 | – | 30.2 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 18 | 98 | 17 | 21 | 49.2 | – | 30.2 | M6 | – | 32 500 | 19 800 | – |
| 19 | 99 | 14 | 26 | – | 38 | – | $R_p$1/8 | 58 | 29 500 | 19 800 | KASK08 |
| 19 | 99 | 14 | 26 | 42.9 | – | 27 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | – | 56.5 | 35.1 | $R_p$1/8 | 63 | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | 41.5 | – | 30.5 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | 49.2 | – | 30.2 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| 20 | 106 | 17 | 21 | 49.2 | – | 30.2 | M6 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 107 | 14 | 29 | 42.9 | – | 25.5 | $R_p$1/8 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 43.8 | 32.8 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 62.8 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 62.8 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 62.8 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | – |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 62.8 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 62.8 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带长底座




PASE (-FA125)、 RASE (-FA164)、 TASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL




PASE

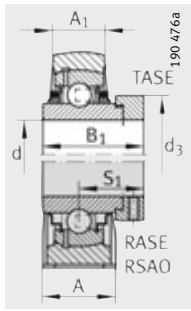
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | H | J | L | A | $A_1$ |
| **RSAO50** | GG.SAO10 | GNE50-KRR-B | 6.1 | **50** | 75 | 212 | 275 | 75 | 39 |
| **PASEY50-N** | GG.ASE10-N | GAY50-NPP-B | 2.49 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASEY50-N** | GG.ASE10-N | GYE50-KRR-B | 2.6 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASEY50-JIS** | GG.P210 | GYE50-KRR-B-FA107 | 2.57 | **50** | 57.2 | 159 | 206 | 60 | 32 |
| **RASEA50-N** | GG.ASE10-N | GSH50-2RSR-B | 2.09 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **RASEL50-N** | GG.ASE10-N | GLE50-KRR-B | 2.6 | **50** | 57.2 | 158 | 200 | 54 | 34 |
| **PASE55** | GG.ASE11 | GRAE55-NPP-B | 2.79 | **55** | 63.5 | 176 | 222 | 60 | 35 |
| **RASE55** | GG.ASE11 | GE55-KRR-B | 3.4 | **55** | 63.5 | 176 | 222 | 60 | 35 |
| **TASE55** | GG.ASE11 | GE55-KTT-B | 3.51 | **55** | 63.5 | 176 | 222 | 60 | 35 |
| **RASEY55-JIS** | GG.P211 | GYE55-KRR-B-FA107 | 3.47 | **55** | 63.5 | 171 | 219 | 60 | 34 |
| **RASEY55** | GG.ASE11 | GYE55-KRR-B | 3.22 | **55** | 63.5 | 176 | 222 | 60 | 35 |
| **PASE60-N** | GG.ASE12-N | GRAE60-NPP-B | 4.35 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **PASE60-N-FA125** | GG.ASE12-N-FA125.1 | GRAE60-NPP-B-FA125.5 | 4.35 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RASE60-N** | GG.ASE12-N | GE60-KRR-B | 4.79 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RASE60-FA164**[1)] | GG.ASE12-N | GE60-KRR-B-FA164 | 4.79 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **TASE60-N** | GG.ASE12-N | GE60-KTT-B | 4.77 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RSAO60** | GG.SAO12 | GNE60-KRR-B | 9 | **60** | 85 | 250 | 330 | 85 | 46 |
| **PASEY60-N** | GG.ASE12-N | GAY60-NPP-B | 4.15 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RASEY60-N** | GG.ASE12-N | GYE60-KRR-B | 4.27 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RASEY60-JIS** | GG.P212 | GYE60-KRR-B-FA107 | 4.53 | **60** | 69.8 | 184 | 241 | 70 | 36 |
| **RASEL60-N** | GG.ASE12-N | GLE60-KRR-B | 4.43 | **60** | 69.9 | 190 | 240 | 60 | 42 |
| **RASE65-214**[3)] | GG.ASE14 | GE65-214-KRR-B | 6.41 | **65** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **TASE65-214**[3)] | GG.ASE14 | GE65-214-KTT-B | 6.41 | **65** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RASEY65-214**[3)] | GG.ASE14 | GYE65-214-KRR-B | 5.95 | **65** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RASE70** | GG.ASE14 | GE70-KRR-B | 6.15 | **70** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RASE70-FA164**[1)] | GG.ASE14 | GE70-KRR-B-FA164 | 6.15 | **70** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **TASE70** | GG.ASE14 | GE70-KTT-B | 6.09 | **70** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RSAO70** | GG.ASE14 | GNE70-KRR-B | 11 | **70** | 95 | 282 | 360 | 90 | 54 |
| **RASEY70** | GG.ASE14 | GYE70-KRR-B | 5.93 | **70** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RASEL70** | GG.ASE14 | GLE70-KRR-B | 5.87 | **70** | 79.4 | 203 | 260 | 65 | 44 |
| **RASE75** | GG.ASE15 | GE75-KRR-B | 6.58 | **75** | 82.5 | 210 | 265 | 66 | 48 |
| **RASE75-FA164**[1)] | GG.ASE15 | GE75-KRR-B-FA164 | 7.65 | **75** | 82.5 | 210 | 265 | 66 | 48 |
| **TASE75** | GG.ASE15 | GE75-KTT-B | 7.65 | **75** | 82.5 | 210 | 265 | 66 | 48 |
| **RASEY75** | GG.ASE15 | GYE75-KRR-B | 6.51 | **75** | 82.5 | 210 | 265 | 66 | 48 |

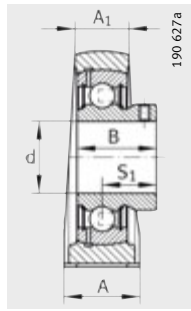
[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

[2)] 单独订货。

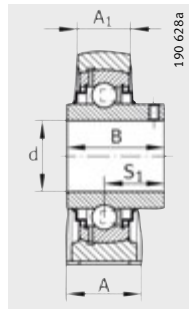
[3)] 与 6214 的钢球组别不同。



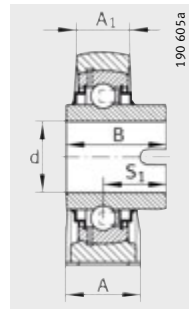

RASE、 RSAO、 TASE




PASEY




RASEY (-JIS)

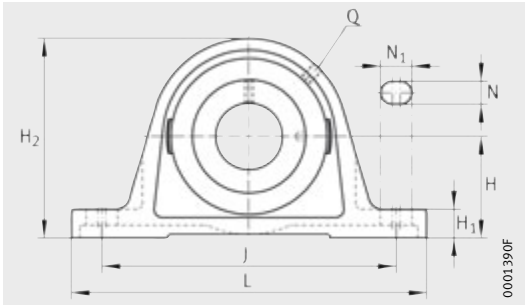



RASEL

| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_1$ | $H_2$ | N | $N_1$ | B | $B_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 27 | 143 | 20 | 35 | – | 66.8 | 42.1 | $R_p$1/8 | 75.8 | 62 000 | 38 000 | – |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | 43 | – | 32 | $R_p$1/8 | – | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | 51.6 | – | 32.6 | $R_p$1/8 | – | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 21 | 114 | 20 | 25 | 51.6 | – | 32.6 | M6 | – | 35 000 | 23 200 | – |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | – | 40 | – | $R_p$1/8 | 70 | 33 000 | 19 900 | KASK10 |
| 21.5 | 115 | 18 | 23 | 49.2 | – | 30.2 | $R_p$1/8 | – | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 22.5 | 124.5 | 18 | 30 | – | 48.4 | 36.4 | $R_p$1/8 | 76 | 43 500 | 29 000 | – |
| 22.5 | 124.5 | 18 | 30 | – | 71.4 | 43.6 | $R_p$1/8 | 76 | 43 500 | 29 000 | – |
| 22.5 | 124.5 | 18 | 30 | – | 71.4 | 43.6 | $R_p$1/8 | 76 | 43 500 | 29 000 | – |
| 23 | 126 | 20 | 25 | 55.6 | – | 33.4 | M6 | – | 43 500 | 29 000 | – |
| 22.5 | 124.5 | 18 | 30 | 55.6 | – | 33.4 | $R_p$1/8 | – | 43 500 | 29 000 | – |
| 25 | 140 | 18 | 28 | – | 53.1 | 39.6 | $R_p$1/8 | 84 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 25 | 140 | 18 | 28 | – | 53.1 | 39.6 | $R_p$1/8 | 84 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 25 | 140 | 18 | 28 | – | 77.9 | 46.8 | $R_p$1/8 | 84 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 25 | 140 | 18 | 28 | – | 77.9 | 46.8 | $R_p$1/8 | 84 | 52 000 | 36 000 | – |
| 25 | 140 | 18 | 28 | – | 77.9 | 46.8 | $R_p$1/8 | 84 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 32 | 165 | 25 | 38 | – | 68.4 | 45.4 | $R_p$1/8 | 89 | 82 000 | 52 000 | – |
| 25 | 140 | 18 | 28 | 47 | – | 34 | $R_p$1/8 | – | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 25 | 140 | 18 | 28 | 65.1 | – | 39.7 | $R_p$1/8 | – | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 25 | 138 | 20 | 25 | 65.1 | – | 39.7 | M6 | – | 52 000 | 36 000 | – |
| 25 | 140 | 18 | 28 | 61.9 | – | 37.3 | $R_p$1/8 | – | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | – | 66 | 44.6 | $R_p$1/8 | 96 | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | – | 66 | 44.6 | $R_p$1/8 | 96 | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | 74.6 | – | 44.4 | $R_p$1/8 | – | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | – | 66 | 44.6 | $R_p$1/8 | 96 | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | – | 66 | 44.6 | $R_p$1/8 | 96 | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | – | 66 | 44.6 | $R_p$1/8 | 96 | 62 000 | 44 000 | – |
| 35 | 187 | 27 | 42 | – | 75.5 | 49.4 | $R_p$1/8 | 102 | 104 000 | 68 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | 74.6 | – | 44.4 | $R_p$1/8 | – | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 156 | 22 | 28 | 68.2 | – | 41.2 | $R_p$1/8 | – | 62 000 | 44 000 | – |
| 27.5 | 164 | 22 | 30 | – | 67 | 45.6 | $R_p$1/8 | 100 | 62 000 | 44 500 | – |
| 27.5 | 164 | 22 | 30 | – | 67 | 45.6 | $R_p$1/8 | 100 | 62 000 | 44 500 | – |
| 27.5 | 164 | 22 | 30 | – | 67 | 45.6 | $R_p$1/8 | 100 | 62 000 | 44 500 | – |
| 27.5 | 164 | 22 | 30 | 77.8 | – | 44.5 | $R_p$1/8 | – | 62 000 | 44 500 | – |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带长底座

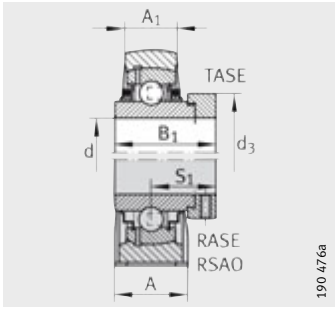



RASE (-FA164)、 TASE、 RSAO、 RASEY

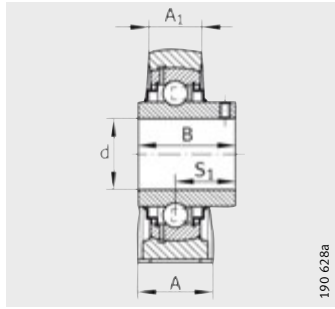
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | J | L |
| **RASE80** | GG.ASE16 | GE80-KRR-B | 8.65 | **80** | 89 | 232 | 290 |
| **RASE80-AH01-FA164**[1)] | GG.ASE16 | GE80-KRR-B-AH01-FA164 | 8.65 | **80** | 89 | 232 | 290 |
| **TASE80** | GG.ASE16 | GE80-KTT-B | 8.49 | **80** | 89 | 232 | 290 |
| **RSAO80** | GG.SAO16 | GNE80-KRR-B | 22.5 | **80** | 116 | 315 | 390 |
| **RASEY80** | GG.ASE16 | GYE80-KRR-B | 8.41 | **80** | 89 | 232 | 290 |
| **RASE90** | GG.ASE18 | GE90-KRR-B | 12.12 | **90** | 101.6 | 268 | 330 |
| **RASE90-FA164**[1)] | GG.ASE18 | GE90-KRR-B-FA164 | 12.12 | **90** | 101.6 | 268 | 330 |
| **RSAO90** | GG.SAO18 | GNE90-KRR-B | 29.5 | **90** | 130 | 340 | 410 |
| **RASEY90** | GG.ASE18 | GYE90-KRR-B | 12.6 | **90** | 101.6 | 268 | 330 |
| **RASE100** | GG.ASE20 | GE100-KRR-B | 15.85 | **100** | 115 | 308 | 380 |
| **RSAO100** | GG.SAO20 | GNE100-KRR-B | 41 | **100** | 145 | 375 | 440 |
| **RASE120** | GG.ASE24 | GE120-KRR-B | 26.52 | **120** | 135 | 358 | 440 |

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。




RASE、 RSAO、 TASE

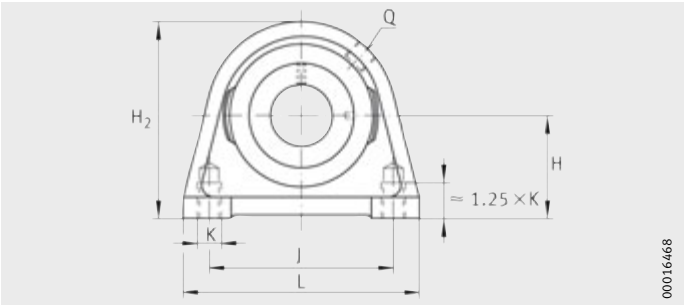



RASEY

| | | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | $A_1$ | $H_1$ | $H_2$ | N | $N_1$ | B | $B_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 78 | 55 | 30 | 175 | 26 | 34 | – | 70.7 | 47.6 | $R_p1/8$ | 108 | 72 000 | 54 000 |
| 78 | 55 | 30 | 175 | 26 | 34 | – | 70.7 | 47.6 | $R_p1/8$ | 108 | 72 000 | 54 000 |
| 78 | 55 | 30 | 175 | 26 | 34 | – | 71 | 47.6 | $R_p1/8$ | 108 | 72 000 | 54 000 |
| 110 | 76 | 50 | 226 | 25.5 | 44.5 | – | 93.6 | 59.7 | $R_p1/8$ | 118 | 123 000 | 87 000 |
| 78 | 55 | 30 | 175 | 26 | 35 | 82.6 | – | 49.3 | $R_p1/8$ | – | 72 000 | 54 000 |
| 85 | 55 | 35 | 200 | 27 | 35 | – | 69.6 | 46.6 | $R_p1/8$ | 118 | 96 000 | 72 000 |
| 85 | 55 | 35 | 200 | 27 | 35 | – | 69.6 | 46.6 | $R_p1/8$ | 118 | 96 000 | 72 000 |
| 120 | 84 | 57 | 250 | 28 | 54 | – | 101 | 65.5 | $R_p1/8$ | 132 | 143 000 | 107 000 |
| 85 | 55 | 35 | 200 | 27 | 35 | 96 | – | 56.3 | $R_p1/8$ | – | 96 000 | 72 000 |
| 95 | 62 | 40 | 225 | 30 | 38 | – | 75 | 49.5 | $R_p1/8$ | 132 | 122 000 | 93 000 |
| 130 | 94 | 65 | 280 | 32 | 47 | – | 109.5 | 70 | $R_p1/8$ | 145 | 174 000 | 140 000 |
| 105 | 70 | 45 | 265 | 33 | 41 | – | 81 | 52.5 | $R_p1/8$ | 152 | 155 000 | 131 000 |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带短底座

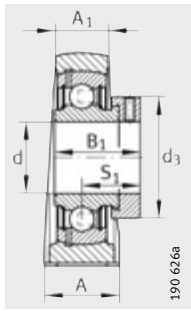



PSHE、 RSHE、 TSHE、 PSHEY、 RSHEY

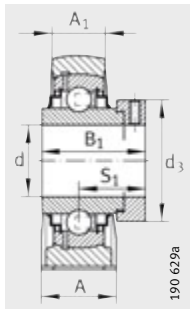
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | H | A | $A_1$ |
| **PSHE12** | GG.SHE03 | GRAE12-NPP-B | 0.44 | **12** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHEY12** | GG.SHE03 | GAY12-NPP-B | 0.42 | **12** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHE15** | GG.SHE03 | GRAE15-NPP-B | 0.44 | **15** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHEY15** | GG.SHE03 | GAY15-NPP-B | 0.41 | **15** | 30.2 | 30 | 18 |
| **RSHEY15** | GG.SHE03 | GYE15-KRR-B | 0.42 | **15** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHE17** | GG.SHE03 | GRAE17-NPP-B | 0.44 | **17** | 30.2 | 30 | 18 |
| **RSHE17** | GG.SHE03 | GE17-KRR-B | 0.48 | **17** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHEY17** | GG.SHE03 | GAY17-NPP-B | 0.4 | **17** | 30.2 | 30 | 18 |
| **RSHEY17** | GG.SHE03 | GYE17-KRR-B | 0.41 | **17** | 30.2 | 30 | 18 |
| **PSHE20-N** | GG.SHE04-N | GRAE20-NPP-B | 0.46 | **20** | 33.3 | 32 | 19 |
| **RSHE20-N** | GG.SHE04-N | GE20-KRR-B | 0.49 | **20** | 33.3 | 32 | 19 |
| **TSHE20-N** | GG.SHE04-N | GE20-KTT-B | 0.49 | **20** | 33.3 | 32 | 19 |
| **PSHEY20-N** | GG.SHE04-N | GAY20-NPP-B | 0.42 | **20** | 33.3 | 32 | 19 |
| **RSHEY20-N** | GG.SHE04-N | GYE20-KRR-B | 0.43 | **20** | 33.3 | 32 | 19 |
| **PSHE25-N** | GG.SHE05-E-N | GRAE25-NPP-B | 0.54 | **25** | 36.5 | 36 | 21 |
| **RSHE25-N** | GG.SHE05-E-N | GE25-KRR-B | 0.6 | **25** | 36.5 | 36 | 21 |
| **TSHE25-N** | GG.SHE05-E-N | GE25-KTT-B | 0.66 | **25** | 36.5 | 36 | 21 |
| **PSHEY25-N** | GG.SHE05-E-N | GAY25-NPP-B | 0.57 | **25** | 36.5 | 36 | 21 |
| **RSHEY25-N** | GG.SHE05-E-N | GYE25-KRR-B | 0.54 | **25** | 36.5 | 36 | 21 |
| **PSHE30-N** | GG.SHE06-E-N | GRAE30-NPP-B | 0.94 | **30** | 42.9 | 40 | 25 |
| **RSHE30-N** | GG.SHE06-E-N | GE30-KRR-B | 1.01 | **30** | 42.9 | 40 | 25 |
| **TSHE30-N** | GG.SHE06-E-N | GE30-KTT-B | 1.01 | **30** | 42.9 | 40 | 25 |
| **PSHEY30-N** | GG.SHE06-E-N | GAY30-NPP-B | 0.88 | **30** | 42.9 | 40 | 25 |
| **RSHEY30-N** | GG.SHE06-E-N | GYE30-KRR-B | 0.94 | **30** | 42.9 | 40 | 25 |
| **PSHE35-N** | GG.SHE07-E-N | GRAE35-NPP-B | 1.26 | **35** | 47.6 | 45 | 27 |
| **RSHE35-N** | GG.SHE07-E-N | GE35-KRR-B | 1.34 | **35** | 47.6 | 45 | 27 |
| **TSHE35-N** | GG.SHE07-E-N | GE35-KTT-B | 1.34 | **35** | 47.6 | 45 | 27 |
| **PSHEY35-N** | GG.SHE07-E-N | GAY35-NPP-B | 1.19 | **35** | 47.6 | 45 | 27 |
| **RSHEY35-N** | GG.SHE07-E-N | GYE35-KRR-B | 1.25 | **35** | 47.6 | 45 | 27 |

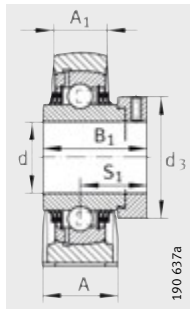
[1] 单独订货。



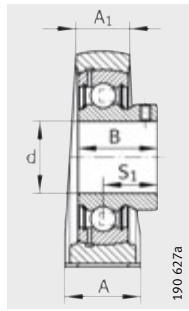
PSHE



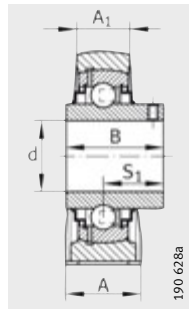
RSHE



TSHE



PSHEY

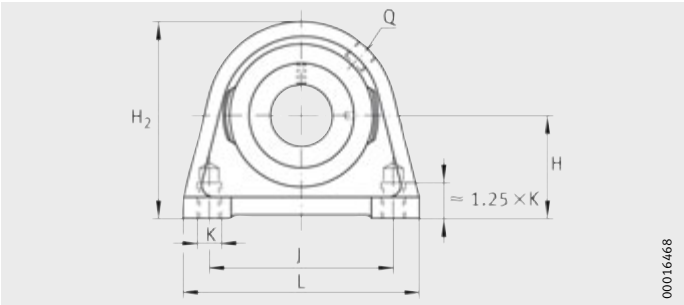


RSHEY

| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_2$ | K | B | $B_1$ | J | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | L | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 57 | M8 | – | 28.6 | 47 | 22.1 | M6 | 28 | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | 22 | – | 47 | 16 | M6 | – | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | – | 28.6 | 47 | 22.1 | M6 | 28 | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | 22 | – | 47 | 16 | M6 | – | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | 27.4 | – | 47 | 15.9 | M6 | – | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | – | 28.6 | 47 | 22.1 | M6 | 28 | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | – | 37.4 | 47 | 23.4 | M6 | 28 | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | 22 | – | 47 | 16 | M6 | – | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 57 | M8 | 27.4 | – | 47 | 15.9 | M6 | – | 63 | 9 800 | 4 750 | – |
| 64 | M8 | – | 31 | 50.8 | 23.5 | $R_p$1/8 | 33 | 65 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 64 | M8 | – | 43.7 | 50.8 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 65 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 64 | M8 | – | 43.7 | 50.8 | 26.6 | $R_p$1/8 | 33 | 65 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 64 | M8 | 25 | – | 50.8 | 18 | $R_p$1/8 | – | 65 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 64 | M8 | 31 | – | 50.8 | 18.3 | $R_p$1/8 | – | 65 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 70 | M10 | – | 31 | 50.8 | 23.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 70 | M10 | – | 44.5 | 50.8 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 70 | M10 | – | 44.5 | 50.8 | 27 | $R_p$1/8 | 37.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 70 | M10 | 27 | – | 50.8 | 19.5 | $R_p$1/8 | – | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 70 | M10 | 34.1 | – | 50.8 | 19.8 | $R_p$1/8 | – | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 82 | M10 | – | 35.8 | 76.2 | 26.8 | $R_p$1/8 | 44 | 98 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 82 | M10 | – | 48.5 | 76.2 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 98 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 82 | M10 | – | 48.5 | 76.2 | 30.2 | $R_p$1/8 | 44 | 98 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 82 | M10 | 30 | – | 76.2 | 21 | $R_p$1/8 | – | 98 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 82 | M10 | 38.1 | – | 76.2 | 22.2 | $R_p$1/8 | – | 98 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 93 | M10 | – | 39 | 82.6 | 29.5 | $R_p$1/8 | 51 | 103 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 93 | M10 | – | 51.3 | 82.6 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 103 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 93 | M10 | – | 51.3 | 82.6 | 32.5 | $R_p$1/8 | 51 | 103 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 93 | M10 | 35 | – | 82.6 | 25.5 | $R_p$1/8 | – | 103 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 93 | M10 | 42.9 | – | 82.6 | 25.4 | $R_p$1/8 | – | 103 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |

# 立式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带短底座

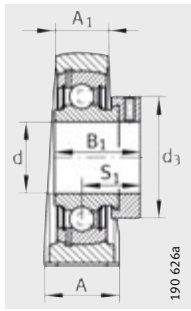



PSHE、 RSHE、 TSHE、 PSHEY、 RSHEY

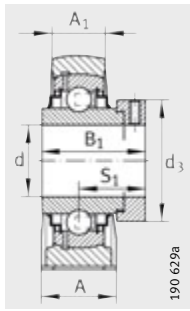
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | A | $A_1$ |
| **PSHE40-N** | GG.SHE08-E-N | GRAE40-NPP-B | 1.84 | **40** | 49.2 | 48 | 30 |
| **RSHE40-N** | GG.SHE08-E-N | GE40-KRR-B | 1.96 | **40** | 49.2 | 48 | 30 |
| **TSHE40-N** | GG.SHE08-E-N | GE40-KTT-B | 1.66 | **40** | 49.2 | 48 | 30 |
| **PSHEY40-N** | GG.SHE08-E-N | GAY40-NPP-B | 1.73 | **40** | 49.2 | 48 | 30 |
| **RSHEY40-N** | GG.SHE08-E-N | GYE40-KRR-B | 1.53 | **40** | 49.2 | 48 | 30 |
| **PSHE45** | GG.SHE09 | GRAE45-NPP-B | 2.14 | **45** | 54 | 48 | 32 |
| **RSHE45** | GG.SHE09 | GE45-KRR-B | 2.26 | **45** | 54 | 48 | 32 |
| **TSHE45** | GG.SHE09 | GE45-KTT-B | 2.31 | **45** | 54 | 48 | 32 |
| **PSHEY45** | GG.SHE09 | GAY45-NPP-B | 1.91 | **45** | 54 | 48 | 32 |
| **RSHEY45** | GG.SHE09 | GYE45-KRR-B | 2.15 | **45** | 54 | 48 | 32 |
| **PSHE50-N** | GG.SHE10-E-N | GRAE50-NPP-B | 2.79 | **50** | 57.2 | 54 | 34 |
| **RSHE50-N** | GG.SHE10-E-N | GE50-KRR-B | 3.02 | **50** | 57.2 | 54 | 34 |
| **TSHE50-N** | GG.SHE10-E-N | GE50-KTT-B | 2.47 | **50** | 57.2 | 54 | 34 |
| **PSHEY50-N** | GG.SHE10-E-N | GAY50-NPP-B | 2.64 | **50** | 57.2 | 54 | 34 |
| **RSHEY50-N** | GG.SHE10-E-N | GYE50-KRR-B | 2.82 | **50** | 57.2 | 54 | 34 |
| **PSHE55** | GG.SHE11 | GRAE55-NPP-B | 2.91 | **55** | 64 | 60 | 35 |
| **RSHE55** | GG.SHE11 | GE55-KRR-B | 3.52 | **55** | 64 | 60 | 35 |
| **TSHE55** | GG.SHE11 | GE55-KTT-B | 3.59 | **55** | 64 | 60 | 35 |
| **RSHEY55** | GG.SHE11 | GYE55-KRR-B | 3.29 | **55** | 64 | 60 | 35 |
| **PSHE60-N** | GG.SHE12-N | GRAE60-NPP-B | 4.1 | **60** | 69.9 | 60 | 42 |
| **RSHE60-N** | GG.SHE12-N | GE60-KRR-B | 4.54 | **60** | 69.9 | 60 | 42 |
| **TSHE60-N** | GG.SHE12-N | GE60-KTT-B | 4.22 | **60** | 69.9 | 60 | 42 |
| **PSHEY60-N** | GG.SHE12-N | GAY60-NPP-B | 3.6 | **60** | 69.9 | 60 | 42 |
| **RSHEY60-N** | GG.SHE12-N | GYE60-KRR-B | 3.9 | **60** | 69.9 | 60 | 42 |

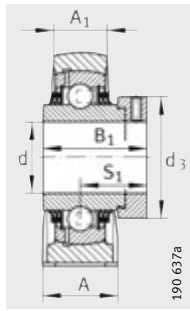
[1] 单独订货。



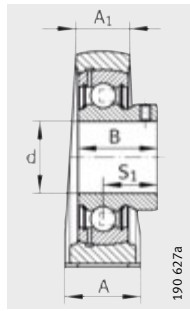
PSHE



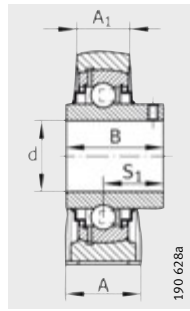
RSHE



TSHE



PSHEY

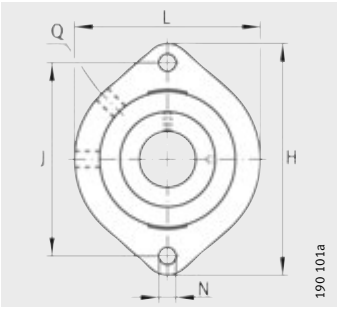


RSHEY

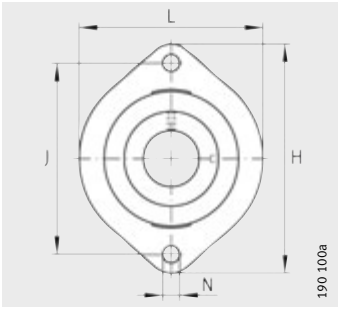
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $H_2$ | K | B | $B_1$ | J | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | L | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| 99 | M12 | – | 43.8 | 88.9 | 32.7 | $R_p$1/8 | 58 | 116 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 99 | M12 | – | 56.5 | 88.9 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 116 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 99 | M12 | – | 56.5 | 88.9 | 35.1 | $R_p$1/8 | 58 | 116 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 99 | M12 | 39.5 | – | 88.9 | 29 | $R_p$1/8 | – | 116 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 99 | M12 | 49.2 | – | 88.9 | 30.2 | $R_p$1/8 | – | 116 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 107 | M12 | – | 43.8 | 95.3 | 32.7 | $R_p$1/8 | 63 | 120 | 32 500 | 20 400 | – |
| 107 | M12 | – | 56.5 | 95.3 | 34.9 | $R_p$1/8 | 63 | 120 | 32 500 | 20 400 | – |
| 107 | M12 | – | 56.5 | 95.3 | 34.9 | $R_p$1/8 | 63 | 120 | 32 500 | 20 400 | – |
| 107 | M12 | 41.5 | – | 95.3 | 30.5 | $R_p$1/8 | – | 120 | 32 500 | 20 400 | – |
| 107 | M12 | 49.2 | – | 95.3 | 30.5 | $R_p$1/8 | – | 120 | 32 500 | 20 400 | – |
| 115 | M16 | – | 43.8 | 101.6 | 32.7 | $R_p$1/8 | 69 | 135 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 115 | M16 | – | 62.8 | 101.6 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 135 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 115 | M16 | – | 62.8 | 101.6 | 38.2 | $R_p$1/8 | 69 | 135 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 115 | M16 | 43 | – | 101.6 | 32 | $R_p$1/8 | – | 135 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 115 | M16 | 51.6 | – | 101.6 | 32.6 | $R_p$1/8 | – | 135 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 125 | M16 | – | 48.4 | 118 | 36.4 | $R_p$1/8 | 76 | 150 | 43 500 | 29 000 | – |
| 125 | M16 | – | 71.4 | 118 | 43.6 | $R_p$1/8 | 76 | 150 | 43 500 | 29 000 | – |
| 125 | M16 | – | 71.4 | 118 | 43.6 | $R_p$1/8 | 76 | 150 | 43 500 | 29 000 | – |
| 125 | M16 | 55.6 | | 118 | 33.4 | $R_p$1/8 | – | 150 | 43 500 | 29 000 | – |
| 140 | M16 | – | 53.1 | 118 | 39.6 | $R_p$1/8 | 84 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 140 | M16 | – | 77.9 | 118 | 46.9 | $R_p$1/8 | 84 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 140 | M16 | – | 77.9 | 118 | 46.9 | $R_p$1/8 | 84 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 140 | M16 | 47 | – | 118 | 34 | $R_p$1/8 | – | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 140 | M16 | 65.1 | – | 118 | 39.7 | $R_p$1/8 | – | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |

# 两螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




GLCTE



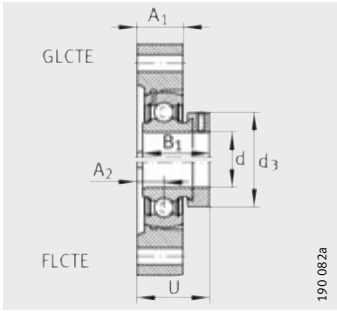

FLCTE、 FLCTEY

**尺寸表** · 单位：mm

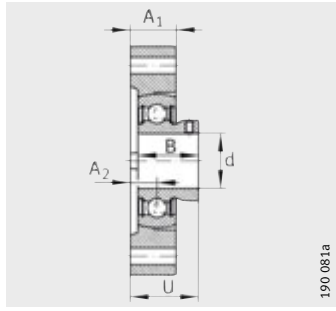
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | L | H | $A_1$ |
| **FLCTE12** | GG.LCTE03 | RAE12-NPP-B | 0.3 | **12** | 58.7 | 81 | 15 |
| **GLCTE12**[2)] | GG.GLCTE03 | GRAE12-NPP-B | 0.3 | **12** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTEY12** | GG.LCTE03 | AY12-NPP-B | 0.28 | **12** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTE15** | GG.LCTE03 | RAE15-NPP-B | 0.3 | **15** | 58.7 | 81 | 15 |
| **GLCTE15**[2)] | GG.GLCTE03 | GRAE15-NPP-B | 0.3 | **15** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTEY15** | GG.LCTE03 | AY15-NPP-B | 0.27 | **15** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTE17** | GG.LCTE03 | RAE17-NPP-B | 0.3 | **17** | 58.7 | 81 | 15 |
| **GLCTE17**[2)] | GG.GLCTE03 | GRAE17-NPP-B | 0.3 | **17** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTEY17** | GG.LCTE03 | AY17-NPP-B | 0.26 | **17** | 58.7 | 81 | 15 |
| **FLCTE20** | GG.LCTE04-E | RAE20-NPP-B | 0.39 | **20** | 66.5 | 90.5 | 17 |
| **GLCTE20**[1)] | GG.GLCTE04-E | GRAE20-NPP-B | 0.39 | **20** | 66.5 | 90.5 | 17 |
| **FLCTEY20** | GG.LCTE04-E | AY20-NPP-B | 0.36 | **20** | 66.5 | 90.5 | 17 |
| **FLCTE25** | GG.LCTE05-E | RAE25-NPP-B | 0.47 | **25** | 71 | 97 | 17.5 |
| **GLCTE25**[1)] | GG.GLCTE05-E | GRAE25-NPP-B | 0.47 | **25** | 71 | 97 | 17.5 |
| **FLCTEY25** | GG.LCTE05-E | AY25-NPP-B | 0.44 | **25** | 71 | 97 | 17.5 |
| **FLCTE30** | GG.LCTE06-E | RAE30-NPP-B | 0.76 | **30** | 84 | 112.5 | 20.5 |
| **GLCTE30**[1)] | GG.GLCTE06-E | GRAE30-NPP-B | 0.76 | **30** | 84 | 112.5 | 20.5 |
| **FLCTEY30** | GG.LCTE06-E | AY30-NPP-B | 0.7 | **30** | 84 | 112.5 | 20.5 |
| **FLCTE35** | GG.LCTE07 | RAE35-NPP-B | 1.02 | **35** | 94 | 126 | 22 |
| **GLCTE35**[2)] | GG.GLCTE07 | GRAE35-NPP-B | 1.02 | **35** | 94 | 126 | 22 |
| **FLCTEY35** | GG.LCTE07 | GAY35-NPP-B | 0.93 | **35** | 94 | 126 | 22 |
| **FLCTE40** | GG.LCTE08 | RAE40-NPP-B | 1.27 | **40** | 100 | 150 | 24 |
| **GLCTE40**[2)] | GG.GLCTE08 | GRAE40-NPP-B | 1.27 | **40** | 100 | 150 | 24 |
| **FLCTEY40** | GG.LCTE08 | GAY40-NPP-B | 1.18 | **40** | 100 | 150 | 24 |

[1)] 润滑油孔 45°。

[2)] 润滑油孔 90°。




GLCTE、 FLCTE

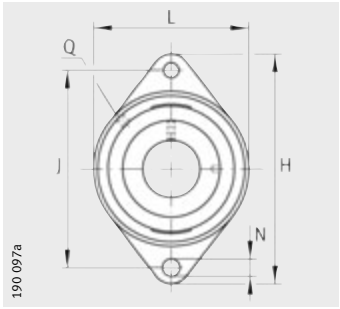



FLCTEY

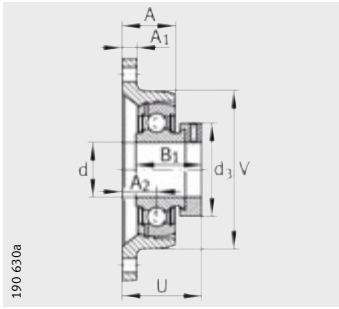
| | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | U | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | – | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | M6[2)] | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | 22 | – | 63.5 | 8.4 | – | – | 24.4 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | – | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | M6[2)] | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | 22 | – | 63.5 | 8.4 | – | – | 24.4 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | – | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | – | 28.6 | 63.5 | 8.4 | M6[2)] | 28 | 30.5 | 9 800 | 4 750 |
| 6.6 | 22 | – | 63.5 | 8.4 | – | – | 24.4 | 9 800 | 4 750 |
| 9 | – | 31 | 71.4 | 9.5 | – | 33 | 33 | 12 800 | 6 600 |
| 9 | – | 31 | 71.4 | 9.5 | M6[1)] | 33 | 33 | 12 800 | 6 600 |
| 9 | 25 | – | 71.4 | 9.5 | – | – | 27 | 12 800 | 6 600 |
| 9 | – | 31 | 76.2 | 9.9 | – | 37.5 | 33.4 | 14 000 | 7 800 |
| 9 | – | 31 | 76.2 | 9.9 | M6[1)] | 37.5 | 33.4 | 14 000 | 7 800 |
| 9 | 27 | – | 76.2 | 9.9 | – | – | 29.4 | 14 000 | 7 800 |
| 11.5 | – | 35.8 | 90.5 | 11.4 | – | 44 | 38.1 | 19 500 | 11 300 |
| 11.5 | – | 35.8 | 90.5 | 11.4 | $R_p1/8$[1)] | 44 | 38.1 | 19 500 | 11 300 |
| 11.5 | 30 | – | 90.5 | 11.4 | – | – | 32.4 | 19 500 | 11 300 |
| 11.5 | – | 39 | 100 | 12.4 | – | 51 | 41.8 | 25 500 | 15 300 |
| 11.5 | – | 39 | 100 | 12.4 | $R_p1/8$[2)] | 51 | 41.8 | 25 500 | 15 300 |
| 11.5 | 35 | – | 100 | 12.4 | – | – | 37.9 | 25 500 | 15 300 |
| 14 | – | 43.8 | 119 | 13.5 | – | 58 | 46.3 | 32 500 | 19 800 |
| 14 | – | 43.8 | 119 | 13.5 | $R_p1/8$[2)] | 58 | 46.3 | 32 500 | 19 800 |
| 14 | 39.5 | – | 119 | 13.5 | – | – | 42.5 | 32 500 | 19 800 |

# 两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

## 铸铁轴承座




PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)

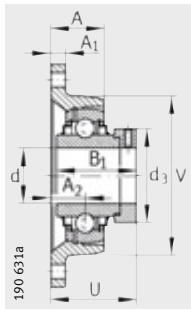



PCFT、 PCJT

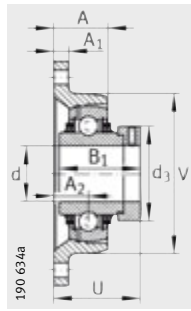
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | H | $A_1$ | N |
| **PCFT12** | GG.CFT03 | GRAE12-NPP-B | 0.39 | **12** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJT12** | GG.CJT03 | GRAE12-NPP-B | 0.37 | **12** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJTY12** | GG.CJT03 | GAY12-NPP-B | 0.35 | **12** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJTY12** | GG.CJT03 | GYE12-KRR-B | 0.36 | **12** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCFT15** | GG.CFT03 | GRAE15-NPP-B | 0.39 | **15** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJT15** | GG.CFT03 | GRAE15-NPP-B | 0.37 | **15** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJTY15** | GG.CFT03 | GAY15-NPP-B | 0.34 | **15** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJTY15** | GG.CFT03 | GYE15-KRR-B | 0.35 | **15** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJTY16** | GG.CJT03 | GYE16-KRR-B | 0.34 | **16** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCFT17** | GG.CFT03 | GRAE17-NPP-B | 0.39 | **17** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJT17** | GG.CJT03 | GRAE17-NPP-B | 0.37 | **17** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJT17** | GG.CJT03 | GE17-KRR-B | 0.41 | **17** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJTY17** | GG.CJT03 | GAY17-NPP-B | 0.33 | **17** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJTY17** | GG.CJT03 | GYE17-KRR-B | 0.34 | **17** | 57 | 99 | 9.5 | 11.5 |
| **PCFT20** | GG.CFT04 | GRAE20-NPP-B | 0.40 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **PCJT20-N** | GG.CJT04-N | GRAE20-NPP-B | 0.48 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **PCJT20-N-FA125** | GG.CJT04-N-FA125.1 | GRAE20-NPP-B-FA125.5 | 0.48 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **RCJT20-N** | GG.CJT04-N | GE20-KRR-B | 0.52 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **RCJT20-N-FA125** | GG.CJT04-N-FA125.1 | GE20-KRR-B-FA125.5 | 0.52 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **TCJT20-N** | GG.CJT04-N | GE20-KTT-B | 0.48 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **LCJT20-N** | GG.CJT04-N | GE20-KLL-B | 0.52 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **RCJTA20-N** | GG.CJT04-N | GSH20-2RSR-B | 0.52 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **PCJTY20-N** | GG.CJT04-N | GAY20-NPP-B | 0.41 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **RCJTY20-N** | GG.CJT04-N | GYE20-KRR-B | 0.42 | **20** | 61 | 112 | 10 | 11.5 |
| **RCJTY20-JIS** | GG.FL204 | GYE20-KRR-B-FA107 | 0.42 | **20** | 60 | 113 | 12 | 12 |
| **PCFT25** | GG.CFT05 | GRAE25-NPP-B | 0.52 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **PCJT25-N** | GG.CJT05-N | GRAE25-NPP-B | 0.58 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **PCJT25-N-FA125** | GG.CJT05-N-FA125.1 | GRAE25-NPP-B-FA125.5 | 0.56 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **RCJT25-N** | GG.CJT05-N | GE25-KRR-B | 0.62 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **RCJT25-N-FA125** | GG.CJT05-N-FA125.1 | GE25-KRR-B-FA125.5 | 0.62 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **TCJT25-N** | GG.CJT05-N | GE25-KTT-B | 0.64 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **LCJT25-N** | GG.CJT05-N | GE25-KLL-B | 0.62 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **RCJTA25-N** | GG.CJT05-N | GSH25-2RSR-B | 0.54 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **PCJTY25-N** | GG.CJT05-N | GAY25-NPP-B | 0.48 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **RCJTY25-N** | GG.CJT05-N | GYE25-KRR-B | 0.57 | **25** | 70 | 124 | 11 | 11.5 |
| **RCJTY25-JIS** | GG.FL205 | GYE25-KRR-B-FA107 | 0.61 | **25** | 68 | 130 | 14 | 16 |

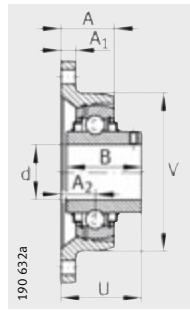
[1] 单独订货。



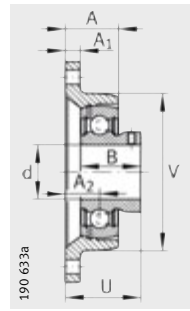

RCJT、 LCJT



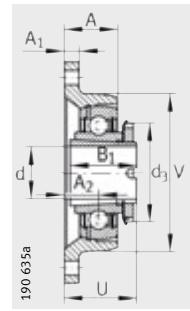

TCJT




RCJTY




PCJTY

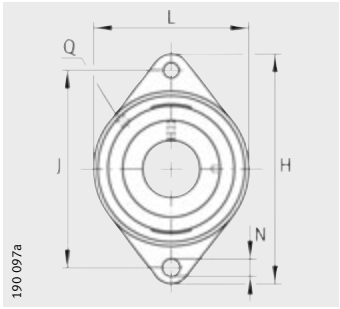



RCJTA

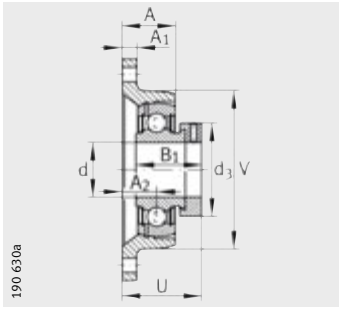
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 28.6 | 76.5 | 10 | M6 | 28 | 18 | 32.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 76.5 | 17 | M6 | 28 | 25 | 39.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 33 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 32.9 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 76.5 | 10 | M6 | 28 | 18 | 32.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 76.5 | 17 | M6 | 28 | 25 | 39.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 33 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 32.9 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 32.9 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 76.5 | 10 | M6 | 28 | 18 | 32.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 76.5 | 17 | M6 | 28 | 25 | 39.1 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 37.4 | 76.5 | 17 | M6 | 28 | 25 | 40.4 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 33 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 76.5 | 17 | M6 | – | 25 | 32.9 | 57 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 31 | 90 | 10.5 | $R_p$1/8 | 33 | 17.5 | 34 | 61 | 12 800 | 6 600 | – |
| – | 31 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 42.5 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 31 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 42.5 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 45.6 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 45.6 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 45.6 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 28 | 45.6 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 28 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 32 | 28 | 42.5 | 61 | 12 700 | 6 600 | KASK04 |
| 25 | – | 90 | 19 | $R_p$1/8 | – | 28 | 37 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 31 | – | 90 | 19 | $R_p$1/8 | – | 28 | 37.3 | 61 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 31 | – | 90 | 15 | M6 | – | 25.5 | 33.3 | – | 12 800 | 6 600 | – |
| – | 31 | 99 | 12.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 20 | 36 | 70 | 14 000 | 7 800 | – |
| – | 31 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 42.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 31 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 42.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 46 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 46 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 46 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 46 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 28 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 38 | 26.5 | 42.5 | 70 | 13 600 | 7 800 | KASK05 |
| 27 | – | 99 | 19 | $R_p$1/8 | – | 26.5 | 38.5 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 34.1 | – | 99 | 19 | $R_p$1/8 | – | 26.5 | 38.8 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 34.1 | – | 99 | 16 | M6 | – | 27 | 35.8 | – | 14 000 | 7 800 | – |

# 两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

## 铸铁轴承座




PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125、 -FA164)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)



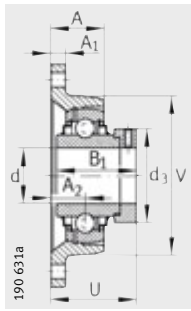

PCFT、 PCJT

**尺寸表** （续）· 单位：mm

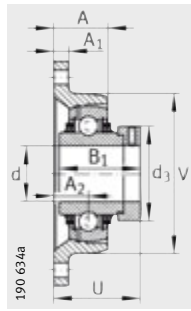
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | L | H | $A_1$ | N |
| **PCFT30** | GG.CFT06 | GRAE30-NPP-B | 0.77 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **PCJT30-N** | GG.CJT06-N | GRAE30-NPP-B | 0.81 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **PCJT30-N-FA125** | GG.CJT06-N-FA125.1 | GRAE30-NPP-B-FA125.5 | 0.81 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJT30-N** | GG.CJT06-N | GE30-KRR-B | 0.88 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJT30-N-FA125** | GG.CJT06-N-FA125.1 | GE30-KRR-B-FA125.5 | 0.88 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJT30-FA164**[2)] | GG.CJT06-N | GE30-KRR-B-FA164 | 0.88 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **TCJT30-N** | GG.CJT06-N | GE30-KTT-B | 0.9 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **LCJT30-N** | GG.CJT06-N | GE30-KLL-B | 0.9 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJTA30-N** | GG.CJT06-N | GSH30-2RSR-B | 0.77 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **PCJTY30-N** | GG.CJT06-N | GAY30-NPP-B | 0.77 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJTY30-N** | GG.CJT06-N | GYE30-KRR-B | 0.88 | **30** | 80 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJTY30-JIS** | GG.FL206 | GYE30-KRR-B-FA107 | 0.91 | **30** | 80 | 148 | 14 | 16 |
| **PCFT35** | GG.CFT07 | GRAE35-NPP-B | 1.08 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **PCJT35-N** | GG.CJT07-N | GRAE35-NPP-B | 1.13 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **PCJT35-N-FA125** | GG.CJT07-N-FA125.1 | GRAE35-NPP-B-FA125.5 | 1.13 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJT35-N** | GG.CJT07-N | GE35-KRR-B | 1.19 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJT35-N-FA125** | GG.CJT07-N-FA125.1 | GE35-KRR-B-FA125.5 | 1.19 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJT35-FA164**[2)] | GG.CJT07-N | GE35-KRR-B-FA164 | 1.19 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **TCJT35-N** | GG.CJT07-N | GE35-KTT-B | 1.21 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **LCJT35-N** | GG.CJT07-N | GE35-KLL-B | 1.22 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJTA35-N** | GG.CJT07-N | GSH35-2RSR-B | 1.06 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **PCJTY35-N** | GG.CJT07-N | GAY35-NPP-B | 1.05 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJTY35-N** | GG.CJT07-N | GYE35-KRR-B | 1.13 | **35** | 92 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJTY35-JIS** | GG.FL207 | GYE35-KRR-B-FA107 | 1.19 | **35** | 90 | 161 | 16 | 16 |
| **PCFT40** | GG.CFT08 | GRAE40-NPP-B | 1.42 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **PCJT40-N** | GG.CJT08-N | GRAE40-NPP-B | 1.54 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **PCJT40-N-FA125** | GG.CJT08-N-FA125.1 | GRAE40-NPP-B-FA125.5 | 1.54 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJT40-N** | GG.CJT08-N | GE40-KRR-B | 1.66 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJT40-N-FA125** | GG.CJT08-N-FA125.1 | GE40-KRR-B-FA125.5 | 1.66 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJT40-FA164**[2)] | GG.CJT08-N | GE40-KRR-B-FA164 | 1.66 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |

[1)] 带润滑喷嘴 DIN 71412-AR 1/8。

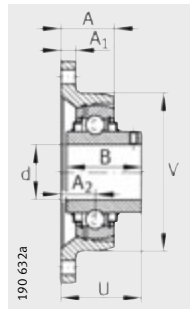
[2)] 单独订货。



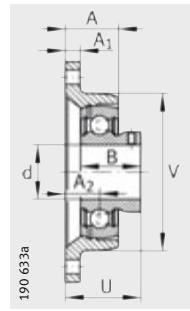

RCJT、 LCJT



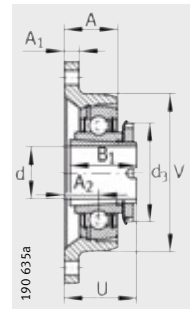

TCJT




RCJTY (-JIS)




PCJTY

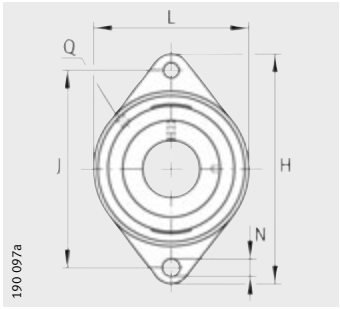



RCJTA

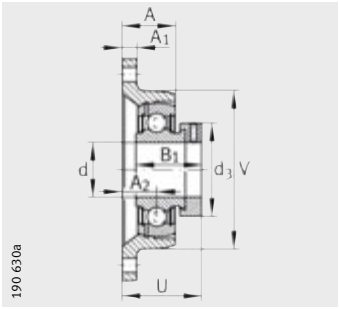
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 35.8 | 116.5 | 13.3 | $R_p$1/8 | 44 | 22.3 | 40 | 80 | 19 500 | 11 300 | – |
| – | 35.8 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 46.7 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 35.8 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 46.7 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | – |
| – | 48.5 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 32 | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | 45 | 29 | 44 | 80 | 18 900 | 11 300 | KASK06 |
| 30 | – | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | – | 29 | 41 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 38.1 | – | 116.5 | 20 | $R_p$1/8 | – | 29 | 42.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 38.1 | – | 117 | 18 | M6 | – | 31 | 40.2 | – | 19 500 | 11 300 | – |
| – | 39 | 130 | 15.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 | 44.9 | 92 | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 39 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 50.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 39 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 50.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 51.3 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 34 | 130 | 21 | $R_p$1/8 | 52 | 30.5 | 46 | 92 | 24 900 | 15 300 | KASK07 |
| 34.95 | – | 130 | 21 | $R_p$1/8 | – | 30.5 | 46.45 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 42.9 | – | 130 | 21 | $R_p$1/8 | – | 30.5 | 46.4 | 92 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 42.9 | – | 130 | 19 | M6 | – | 34 | 44.4 | – | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 43.8 | 143.5 | 18.3 | $R_p$1/8 | 58 | 28.8 | 51 | 105 | 32 500 | 19 800 | – |
| – | 43.8 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 56.7 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 43.8 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 56.7 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 105 | 32 500 | 19 800 | – |

# 两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

## 铸铁轴承座




PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125、 -FA164)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)



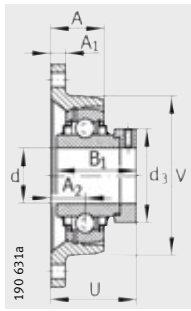

PCFT、 PCJT

**尺寸表** （续）· 单位：mm

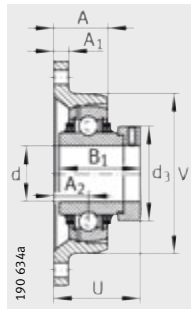
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | H | $A_1$ | N |
| **TCJT40-N** | GG.CJT08-N | GE40-KTT-B | 1.7 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **LCJT40-N** | GG.CJT08-N | GE40-KLL-B | 1.66 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **PCJTY40-N** | GG.CJT08-N | GAY40-NPP-B | 1.48 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJTA40-N** | GG.CJT08-N | GSH40-2RSR-B | 1.46 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJTY40-N** | GG.CJT08-N | GYE40-KRR-B | 1.57 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJTY40-JIS** | GG.FL208 | GYE40-KRR-B-FA107 | 1.51 | **40** | 100 | 175 | 16 | 16 |
| **PCFT45** | GG.CFT09 | GRAE45-NPP-B | 1.59 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **PCJT45** | GG.CJT09 | GRAE45-NPP-B | 1.69 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **RCJT45** | GG.CJT09 | GE45-KRR-B | 1.81 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **TCJT45** | GG.CJT09 | GE45-KTT-B | 1.92 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **LCJT45** | GG.CJT09 | GE45-KLL-B | 1.81 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **PCJTY45** | GG.CJT09 | GAY45-NPP-B | 1.69 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **RCJTY45** | GG.CJT09 | GYE45-KRR-B | 1.7 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **RCJTY45-JIS** | GG.FL209 | GYE45-KRR-B-FA107 | 1.94 | **45** | 108 | 188 | 18 | 19 |
| **PCFT50** | GG.CFT10 | GRAE50-NPP-B | 1.82 | **50** | 116 | 190 | 13 | 14 |
| **PCJT50-N** | GG.CJT10-N | GRAE50-NPP-B | 1.97 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **PCJT50-N-FA125** | GG.CJT10-N-FA125.1 | GRAE50-NPP-B-FA125.5 | 1.97 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **RCJT50-N** | GG.CJT10-N | GE50-KRR-B | 2.2 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **RCJT50-N-FA125** | GG.CJT10-N-FA125.1 | GE50-KRR-B-FA125.5 | 2.2 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **RCJT50-FA164**[1)] | GG.CJT10-N | GE50-KRR-B-FA164 | 2.2 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **TCJT50-N** | GG.CJT10-N | GE50-KTT-B | 2.19 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **LCJT50-N** | GG.CJT10-N | GE50-KLL-B | 2.21 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **PCJTY50-N** | GG.CJT10-N | GAY50-NPP-B | 1.82 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **RCJTY50-N** | GG.CJT10-N | GYE50-KRR-B | 2 | **50** | 116 | 190 | 13 | 18 |
| **RCJTY50-JIS** | GG.FL210 | GYE50-KRR-B-FA107 | 2.21 | **50** | 115 | 197 | 18 | 19 |
| **PCJT55** | GG.CJT11 | GRAE55-NPP-B | 2.31 | **55** | 134 | 222 | 15 | 18 |
| **RCJT55** | GG.CJT11 | GE55-KRR-B | 2.92 | **55** | 134 | 222 | 15 | 18 |
| **TCJT55** | GG.CJT11 | GE55-KTT-B | 3.15 | **55** | 134 | 222 | 15 | 18 |
| **RCJTY55** | GG.CJT11 | GYE55-KRR-B | 2.86 | **55** | 134 | 222 | 15 | 18 |
| **RCJTY55-JIS** | GG.FL211 | GYE55-KRR-B-FA107 | 2.83 | **55** | 130 | 224 | 20 | 19 |

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

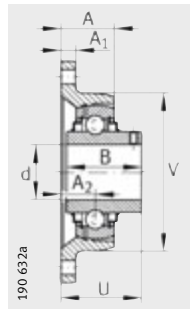
2) 单独订货。



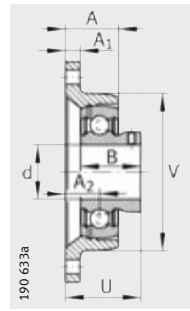

RCJT、 LCJT



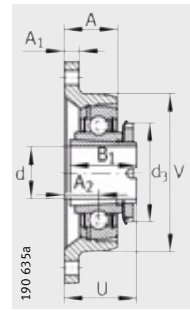

TCJT




RCJTY (-JIS)




PCJTY

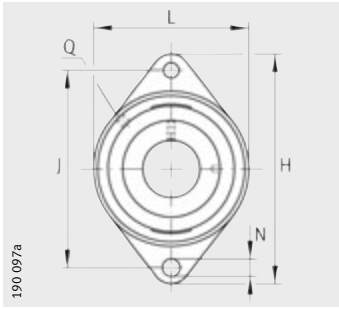



RCJTA

| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 56.5 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 39.45 | – | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 34.5 | 52.95 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 38 | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 51 | 105 | 29 500 | 19 800 | KASK08 |
| 49.2 | – | 143.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 34.5 | 54.2 | 105 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 49.2 | – | 144 | 21 | M6 | – | 36 | 51.2 | – | 32 500 | 19 800 | – |
| – | 43.8 | 148.5 | 19.2 | $R_p$1/8 | 63 | 30.2 | 51.9 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 43.8 | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 56.7 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| 41.5 | – | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 35 | 54.5 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| 49.2 | – | 148.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 35 | 54.2 | 111 | 32 500 | 20 400 | – |
| 49.2 | – | 148 | 22 | M6 | – | 38 | 52.2 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 43.8 | 157 | 19.2 | $R_p$1/8 | 69 | 30.2 | 51.9 | 116 | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 43.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 60.7 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 43.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 60.7 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.2 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.2 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.2 | 116 | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 62.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.2 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 157 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.2 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 43 | – | 157 | 28 | $R_p$1/8 | – | 39 | 60 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 51.6 | – | 157 | 28 | $R_p$1/8 | – | 39 | 60.6 | 116 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 51.6 | – | 157 | 22 | M6 | – | 40 | 54.6 | – | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 48.4 | 184 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 67.4 | 134 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 184 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 74.6 | 134 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 184 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 74.6 | 134 | 43 500 | 29 000 | – |
| 55.6 | – | 184 | 31 | $R_p$1/8 | – | 43.5 | 64.4 | 134 | 43 500 | 29 000 | – |
| 55.6 | – | 184 | 25 | M6 | – | 43 | 58.4 | – | 43 500 | 29 000 | – |

# 两螺栓法兰式带座
# 外球面球轴承单元

## 铸铁轴承座



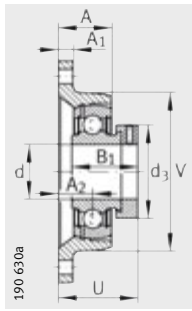

PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT、
TCJT、 RCJTY (-JIS)

**尺寸表** （续）· 单位：mm

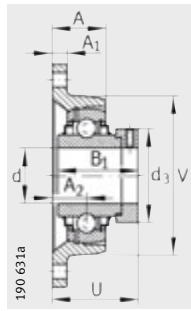
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | H | $A_1$ | N |
| **PCJT60-N** | GG.CJT12-N | GRAE60-NPP-B | 3.25 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |
| **PCJT60-N-FA125** | GG.CJT12-N-FA125.1 | GRAE60-NPP-B-FA125.5 | 3.25 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |
| **RCJT60-N** | GG.CJT12-N | GE60-KRR-B | 3.69 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |
| **PCJTY60-N** | GG.CJT12-N | GAY60-NPP-B | 2.92 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |
| **RCJTY60-N** | GG.CJT12-N | GYE60-KRR-B | 3.46 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |
| **RCJTY60-JIS** | GG.FL212 | GYE60-KRR-B-FA107 | 3.88 | **60** | 140 | 250 | 20 | 23 |
| **RCJT65-214**[2)] | GG.CJT13/14 | GE65-214-KRR-B | 6.41 | **65** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **TCJT65-214**[2)] | GG.CJT13/14 | GE65-214-KTT-B | 6.41 | **65** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **RCJTY65-214**[2)] | GG.CJT13/14 | GYE65-214-KRR-B | 5.95 | **65** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **RCJT70** | GG.CJT13/14 | GE70-KRR-B | 6.15 | **70** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **RCJTY70** | GG.CJT13/14 | GYE70-KRR-B | 5.65 | **70** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **RCJT75** | GG.CJT15 | GE75-KRR-B | 6 | **75** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **TCJT75** | GG.CJT15 | GE75-KTT-B | 6 | **75** | 160 | 258 | 18 | 21 |
| **RCJTY75** | GG.CJT15 | GYE75-KRR-B | 5.53 | **75** | 160 | 258 | 18 | 21 |

1) 单独订货。

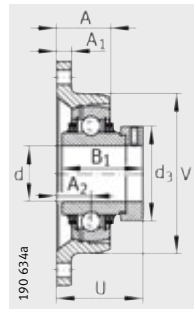
2) 与 6214 的钢球组别不同。



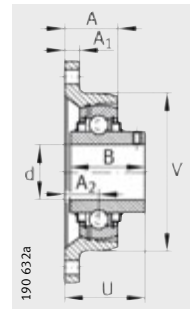
PCJT



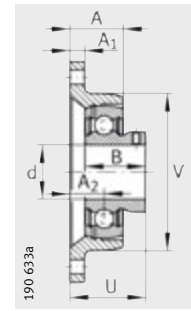
RCJT



TCJT



RCJTY

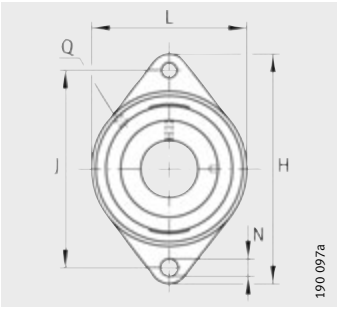


PCJTY

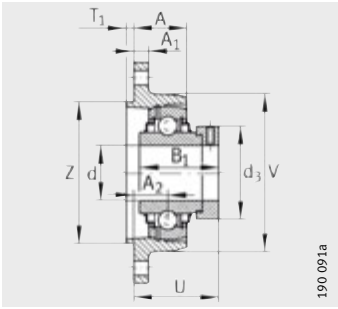
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 53.1 | 202 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 73.6 | 138 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 53.1 | 202 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 73.6 | 138 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 77.9 | 202 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 80.8 | 138 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 47 | – | 202 | 34 | $R_p$1/8 | – | 46 | 68 | 138 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 65.1 | – | 202 | 34 | $R_p$1/8 | – | 46 | 73.7 | 138 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 65.1 | – | 202 | 29 | M6 | – | 48 | 68.7 | – | 52 000 | 36 000 | – |
| – | 66 | 216 | 38 | $R_p$1/8 | 96 | 57 | 82.6 | 160 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 66 | 216 | 38 | $R_p$1/8 | 96 | 57 | 82.6 | 160 | 62 000 | 44 000 | – |
| 74.6 | – | 216 | 38 | $R_p$1/8 | – | 57 | 82.4 | 160 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 66 | 216 | 38 | $R_p$1/8 | 96 | 57 | 82.6 | 160 | 62 000 | 44 000 | – |
| 74.6 | – | 216 | 38 | $R_p$1/8 | – | 57 | 82.4 | 160 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 67 | 216 | 38 | $R_p$1/8 | 100 | 57 | 83.6 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |
| – | 67 | 216 | 38 | $R_p$1/8 | 100 | 57 | 83.6 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |
| 77.8 | – | 216 | 38 | $R_p$1/8 | – | 57 | 82.5 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |

# 带定心凸台的两螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




RCJTZ




RCJTZ

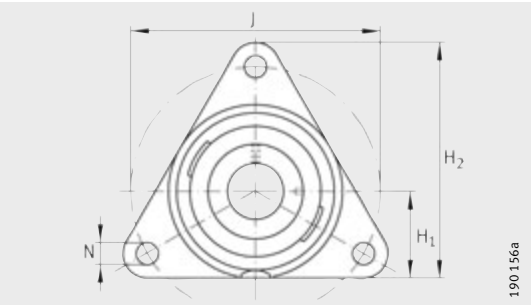
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | H | $A_1$ | N |
| **RCJTZ20** | GG.CJTZ04 | GE20-KRR-B | 0.53 | **20** | 60.5 | 112.5 | 10 | 11.5 |
| **RCJTZ25** | GG.CJTZ05 | GE25-KRR-B | 0.64 | **25** | 70 | 124 | 12 | 11.5 |
| **RCJTZ30** | GG.CJTZ06 | GE30-KRR-B | 0.9 | **30** | 83 | 142 | 12 | 11.5 |
| **RCJTZ35** | GG.CJTZ07 | GE35-KRR-B | 1.22 | **35** | 94 | 155 | 12.5 | 14 |
| **RCJTZ40** | GG.CJTZ08 | GE40-KRR-B | 1.6 | **40** | 105 | 172 | 13 | 14 |
| **RCJTZ45** | GG.CJTZ09 | GE45-KRR-B | 1.86 | **45** | 111 | 180 | 13 | 14 |
| **RCJTZ50** | GG.CJTZ10 | GE50-KRR-B | 2.21 | **50** | 116 | 190 | 13 | 14 |
| **RCJTZ60** | GG.CJTZ12 | GE60-KRR-B | 3.74 | **60** | 138 | 238 | 16 | 18 |

| | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | $T_1$ | U | V | Z h8 | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 43.7 | 90 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 31.7 | 3.5 | 45.6 | 60.5 | 55 | 12 800 | 6 500 |
| 44.5 | 99 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 26.5 | 3.5 | 45.9 | 70 | 60 | 14 000 | 7 800 |
| 48.5 | 116.5 | 17 | $R_p$1/8 | 44 | 26 | 3 | 47.1 | 83 | 80 | 19 500 | 11 300 |
| 51.3 | 130 | 17 | $R_p$1/8 | 51 | 26.5 | 4 | 49.3 | 94 | 90 | 25 500 | 15 300 |
| 56.5 | 143.5 | 20 | $R_p$1/8 | 58 | 30.5 | 4 | 54.9 | 105 | 100 | 32 500 | 19 800 |
| 56.5 | 148.5 | 20 | $R_p$1/8 | 63 | 31 | 4 | 54.9 | 111 | 105 | 32 500 | 20 400 |
| 62.8 | 157 | 24 | $R_p$1/8 | 69 | 35 | 4 | 62.1 | 116 | 105 | 35 000 | 23 200 |
| 77.9 | 202 | 30 | $R_p$1/8 | 84 | 42 | 4 | 76.8 | 138 | 130 | 52 000 | 36 000 |

# 三螺栓法兰式轴承座单元

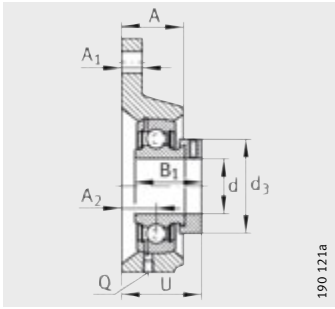
## 铸铁轴承座




PCFTR

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | $H_2$ | $H_1$ | $A_1$ |
| **PCFTR12** | GG.CFTR03 | GRAE12-NPP-B | 0.4 | **12** | 81 | 31 | 11 |
| **PCFTR15** | GG.CFTR03 | GRAE15-NPP-B | 0.4 | **15** | 81 | 31 | 11 |
| **PCFTR17** | GG.CFTR03 | GRAE17-NPP-B | 0.4 | **17** | 81 | 31 | 11 |
| **PCFTR20** | GG.CFTR04 | GRAE20-NPP-B | 0.56 | **20** | 92 | 35 | 11 |
| **PCFTR25** | GG.CFTR05 | GRAE25-NPP-B | 0.71 | **25** | 97 | 36 | 12 |
| **PCFTR30** | GG.CFTR06 | GRAE30-NPP-B | 0.99 | **30** | 117 | 44 | 12 |
| **PCFTR35** | GG.CFTR07 | GRAE35-NPP-B | 1.34 | **35** | 128 | 48 | 14 |
| **PCFTR40** | GG.CFTR08 | GRAE40-NPP-B | 1.83 | **40** | 137 | 51 | 16 |
| **PCFTR45** | GG.CFTR09 | GRAE45-NPP-B | 2 | **45** | 150 | 55 | 16 |
| **PCFTR50** | GG.CFTR10 | GRAE50-NPP-B | 2.15 | **50** | 150 | 55 | 16 |

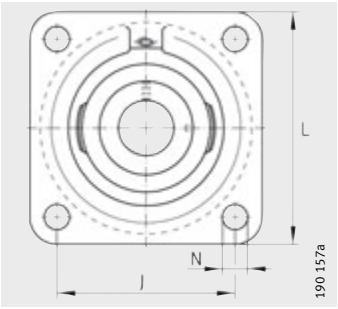



PCFTR

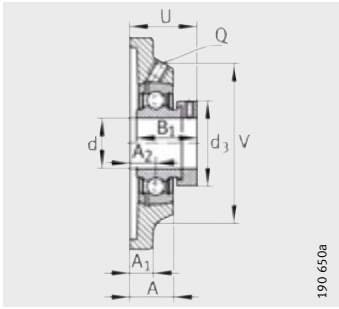
| | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 11.5 | 28.6 | 76.1 | 10 | M6 | 28 | 20 | 32.1 | 9 800 | 4 750 |
| 11.5 | 28.6 | 76.1 | 10 | M6 | 28 | 20 | 32.1 | 9 800 | 4 750 |
| 11.5 | 28.6 | 76.1 | 10 | M6 | 28 | 20 | 32.1 | 9 800 | 4 750 |
| 11.5 | 31 | 89.5 | 10.5 | $R_p$1/8 | 33 | 20 | 34 | 12 800 | 6 600 |
| 11.5 | 31 | 96 | 12.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 22 | 36 | 14 000 | 7 800 |
| 11.5 | 35.8 | 116 | 13.3 | $R_p$1/8 | 44 | 24 | 40 | 19 500 | 11 300 |
| 14 | 39 | 129.7 | 15.6 | $R_p$1/8 | 51 | 27 | 45.1 | 25 500 | 15 300 |
| 14 | 43.8 | 140 | 18.3 | $R_p$1/8 | 58 | 30 | 51 | 32 500 | 19 800 |
| 14 | 43.8 | 160 | 19.2 | $R_p$1/8 | 63 | 33 | 51.9 | 32 500 | 20 400 |
| 14 | 43.8 | 160 | 19.2 | $R_p$1/8 | 69 | 33 | 51.9 | 35 000 | 23 200 |

# 四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




PCF、 PCJ (-FA125)、
RCJ (-FA125、 -FA164)、 TCJ、
PCJY、 RCJY、 RCJY..-JIS



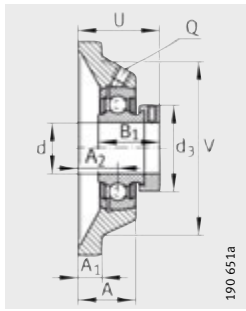

PCF

**尺寸表** · 单位：mm

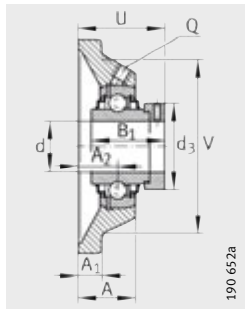
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | $A_1$ | N |
| **PCJ12** | GG.CJ03 | GRAE12-NPP-B | 0.52 | **12** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJY12** | GG.CJ03 | GAY12-NPP-B | 0.5 | **12** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJY12** | GG.CJ03 | GYE12-KRR-B | 0.51 | **12** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJ15** | GG.CJ03 | GRAE15-NPP-B | 0.52 | **15** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJY15** | GG.CJ03 | GAY15-NPP-B | 0.49 | **15** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJY15** | GG.CJ03 | GYE15-KRR-B | 0.51 | **15** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJY16** | GG.CJ03 | GYE16-KRR-B | 0.51 | **16** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJ17** | GG.CJ03 | GRAE17-NPP-B | 0.52 | **17** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJ17** | GG.CJ03 | GE17-KRR-B | 0.56 | **17** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCJY17** | GG.CJ03 | GAY17-NPP-B | 0.48 | **17** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **RCJY17** | GG.CJ03 | GYE17-KRR-B | 0.51 | **17** | 76 | 9.5 | 11.5 |
| **PCF20** | GG.CF04 | GRAE20-NPP-B | 0.55 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **PCJ20-N** | GG.CJ04-N | GRAE20-NPP-B | 0.6 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **PCJ20-N-FA125** | GG.CJ04-N-FA125.1 | GRAE20-NPP-B-FA125.5 | 0.6 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **RCJ20-N** | GG.CJ04-N | GE20-KRR-B | 0.65 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **RCJ20-N-FA125** | GG.CJ04-N-FA125.1 | GE20-KRR-B-FA125.5 | 0.65 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **TCJ20-N** | GG.CJ04-N | GE20-KTT-B | 0.65 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **PCJY20-N** | GG.CJ04-N | GAY20-NPP-B | 0.56 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **RCJY20-N** | GG.CJ04-N | GYE20-KRR-B | 0.62 | **20** | 86 | 10 | 11.5 |
| **RCJY20-JIS** | GG.F204 | GYE20-KRR-B-FA107 | 0.6 | **20** | 86 | 12 | 12 |
| **PCF25** | GG.CF05 | GRAE25-NPP-B | 0.71 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **PCJ25-N** | GG.CJ05-N | GRAE25-NPP-B | 0.76 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **PCJ25-N-FA125** | GG.CJ05-N-FA125.1 | GRAE25-NPP-B-FA125.5 | 0.76 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **RCJ25-N** | GG.CJ05-N | GE25-KRR-B | 0.82 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **RCJ25-N-FA125** | GG.CJ05-N-FA125.1 | GE25-KRR-B-FA125.5 | 0.82 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **RCJ25-FA164**[1)] | GG.CJ05-N | GE25-KRR-B-FA164 | 0.82 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **TCJ25-N** | GG.CJ05-N | GE25-KTT-B | 0.81 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **PCJY25-N** | GG.CJ05-N | GAY25-NPP-B | 0.72 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **RCJY25-N** | GG.CJ05-N | GYE25-KRR-B | 0.77 | **25** | 95 | 11 | 11.5 |
| **RCJY25-JIS** | GG.F205 | GYE25-KRR-B-FA107 | 0.76 | **25** | 95 | 14 | 12 |

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

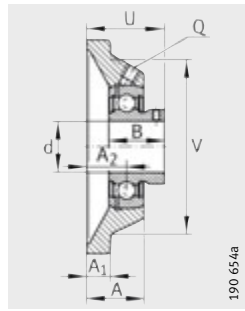
[2)] 单独订货。



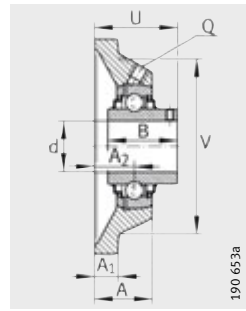

PCJ (-FA125)




RCJ (-FA125、 -FA164)、TCJ




PCJY

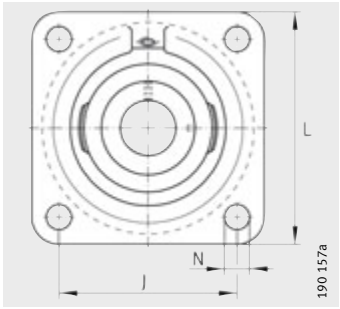



RCJY (-JIS)

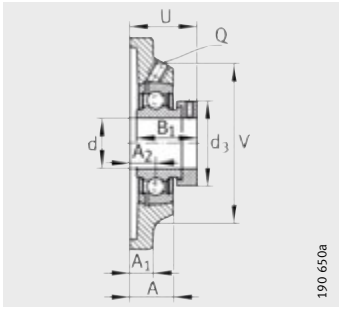
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 28.6 | 54 | 17 | M6 | 28 | 27 | 39.1 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 33 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 32.9 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 54 | 17 | M6 | 28 | 27 | 39.1 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 33 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 32.9 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 32.9 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 28.6 | 54 | 17 | M6 | 28 | 27 | 39.1 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 37.4 | 54 | 17 | M6 | 28 | 27 | 40.4 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 22 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 33 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| 27.4 | – | 54 | 17 | M6 | – | 27 | 32.9 | 58 | 9 800 | 4 750 | – |
| – | 31 | 63.5 | 10.5 | $R_p$1/8 | 33 | 20 | 34 | 68 | 12 800 | 6 600 | – |
| – | 31 | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 29 | 42.5 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 31 | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 29 | 42.5 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 29 | 45.6 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 29 | 45.6 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | 33 | 29 | 45.6 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 25 | – | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | – | 29 | 37 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 31 | – | 63.5 | 19 | $R_p$1/8 | – | 29 | 37.3 | 68 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 31 | – | 64 | 15 | M6 | – | 25.5 | 33.3 | – | 12 800 | 6 600 | – |
| – | 31 | 70 | 12.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 22 | 36 | 74 | 14 000 | 7 800 | – |
| – | 31 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 42.5 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 31 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 42.5 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 46 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 46 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 46 | 74 | 14 000 | 7 800 | – |
| – | 44.5 | 70 | 19 | $R_p$1/8 | 37.5 | 29 | 46 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 27 | – | 70 | 19 | $R_p$1/8 | – | 29 | 38.5 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 34.1 | – | 70 | 19 | $R_p$1/8 | – | 29 | 38.8 | 74 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 34.1 | – | 70 | 16 | M6 | – | 27 | 35.8 | – | 14 000 | 7 800 | – |

# 四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




PCF、 PCJ (-FA125)、 PCJY、 RCJ (-FA125、 -FA164)、 RCJO、 TCJ、 RCJY、 RCJY (-JIS)、 RCJL



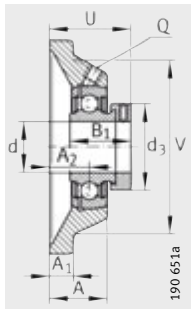

PCF

**尺寸表** （续）· 单位：mm

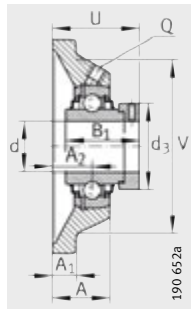
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | $A_1$ | N |
| **PCF30** | GG.CF06 | GRAE30-NPP-B | 1.01 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **PCJ30-N** | GG.CJ06-N | GRAE30-NPP-B | 1.11 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **PCJ30-N-FA125** | GG.CJ06-N-FA125.1 | GRAE30-NPP-B-FA125.5 | 1.11 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJ30-N** | GG.CJ06-N | GE30-KRR-B | 1.16 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJ30-N-FA125** | GG.CJ06-N-FA125.1 | GE30-KRR-B-FA125.5 | 1.17 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **TCJ30-N** | GG.CJ06-N | GE30-KTT-B | 1.17 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJL30-N** | GG.CJ06-N | GLE30-KRR-B | 1.08 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJO30** | GG.CJO06 | GNE30-KRR-B | 1.75 | **30** | 125 | 15 | 14.5 |
| **PCJY30-N** | GG.CJ06-N | GAY30-NPP-B | 1.03 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJY30-N** | GG.CJ06-N | GYE30-KRR-B | 1.1 | **30** | 108 | 12 | 11.5 |
| **RCJY30-JIS** | GG.F206 | GYE30-KRR-B-FA107 | 1.17 | **30** | 108 | 14 | 12 |
| **PCF35** | GG.CF07 | GRAE35-NPP-B | 1.31 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **PCJ35-N** | GG.CJ07-N | GRAE35-NPP-B | 1.46 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **PCJ35-N-FA125** | GG.CJ07-N-FA125.1 | GRAE35-NPP-B-FA125.5 | 1.46 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJ35-N** | GG.CJ07-N | GE35-KRR-B | 1.47 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJ35-N-FA125** | GG.CJ07-N-FA125.1 | GE35-KRR-B-FA125.5 | 1.47 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJ35-FA164**[1)] | GG.CJ07-N | GE35-KRR-B-FA164 | 1.47 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **TCJ35-N** | GG.CJ07-N | GE35-KTT-B | 1.54 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJL35-N** | GG.CJ07-N | GLE35-KRR-B | 1.41 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJO35** | GG.CJO07 | GNE35-KRR-B | 2.55 | **35** | 135 | 16 | 19 |
| **PCJY35-N** | GG.CJ07-N | GAY35-NPP-B | 1.38 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJY35-N** | GG.CJ07-N | GYE35-KRR-B | 1.44 | **35** | 118 | 12.5 | 14 |
| **RCJY35-JIS** | GG.F207 | GYE35-KRR-B-FA107 | 1.47 | **35** | 117 | 16 | 14 |
| **PCF40** | GG.CF08 | GRAE40-NPP-B | 1.72 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **PCJ40-N** | GG.CJ08-N | GRAE40-NPP-B | 1.89 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **PCJ40-N-FA125** | GG.CJ08-N-FA125.1 | GRAE40-NPP-B-FA125.5 | 1.9 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJ40-N** | GG.CJ08-N | GE40-KRR-B | 2.02 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJ40-N-FA125** | GG.CJ08-N-FA125.1 | GE40-KRR-B-FA125.5 | 2.02 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJ40-FA164**[1)] | GG.CJ08-N | GE40-KRR-B-FA164 | 2.02 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **TCJ40-N** | GG.CJ08-N | GE40-KTT-B | 2.02 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJL40-N** | GG.CJ08-N | GLE40-KRR-B | 1.84 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJO40** | GG.CJO08 | GNE40-KRR-B | 3.1 | **40** | 150 | 17 | 19 |
| **PCJY40-N** | GG.CJ08-N | GAY40-NPP-B | 1.81 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJY40-N** | GG.CJ08-N | GYE40-KRR-B | 1.93 | **40** | 130 | 13 | 14 |
| **RCJY40-JIS** | GG.F208 | GYE40-KRR-B-FA107 | 1.91 | **40** | 130 | 16 | 16 |

1) 带润滑喷嘴 DIN 71412-AR 1/8。

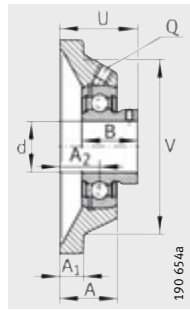
2) 单独订货。



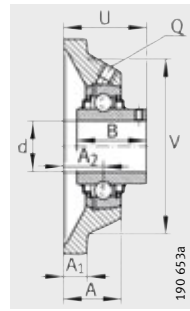

PCJ (-N-FA125)



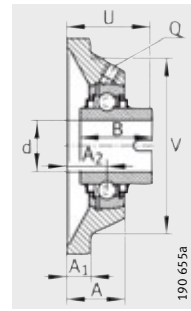

RCJ (-N-FA125、-FA164)、 RCJO、TCJ




PCJY




RCJY (-JIS)

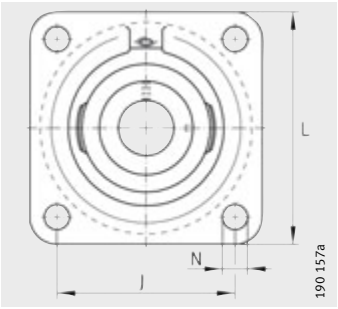



RCJL

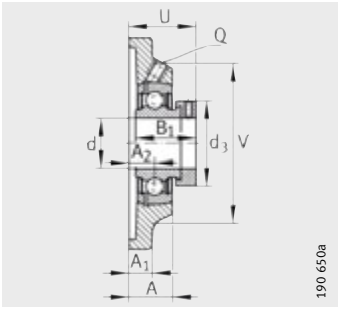
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 35.8 | 82.5 | 13.3 | $R_p$1/8 | 44 | 22.3 | 40 | 85 | 19 500 | 11 300 | – |
| – | 35.8 | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 46.8 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 35.8 | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 46.8 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | 44 | 29 | 50.2 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 36.5 | – | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | – | 29 | 42 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 50 | 95 | 20.6 | $R_p$1/8 | 51 | 30.6 | 53.1 | 98 | 29 500 | 16 700 | – |
| 30 | – | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | – | 29 | 41 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 38.1 | – | 82.5 | 20 | $R_p$1/8 | – | 29 | 42.2 | 85 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 38.1 | – | 83 | 18 | M6 | – | 31 | 40.2 | – | 19 500 | 11 300 | – |
| – | 39 | 92 | 15.5 | $R_p$1/8 | 51 | 25 | 45 | 100 | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 39 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 50.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 39 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 50.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 51.3 | 92 | 21 | $R_p$1/8 | 51 | 30.5 | 53.5 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 37.7 | – | 92 | 21 | $R_p$1/8 | – | 30.5 | 43 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.6 | 100 | 20 | $R_p$1/8 | 55 | 31 | 53.4 | 104 | 36 500 | 20 900 | – |
| 34.95 | – | 92 | 21 | $R_p$1/8 | – | 30.5 | 46.45 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 42.9 | – | 92 | 21 | $R_p$1/8 | – | 30.5 | 46.4 | 100 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 42.9 | – | 92 | 19 | M6 | – | 34 | 44.4 | – | 25 500 | 15 300 | – |
| – | 43.8 | 101.5 | 18.3 | $R_p$1/8 | 58 | 28.8 | 51 | 110 | 32 500 | 19 800 | – |
| – | 43.8 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 56.8 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 43.8 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 56.8 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 110 | 32 500 | 19 800 | – |
| – | 56.5 | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | 58 | 34.5 | 59.1 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 42.9 | – | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 34.5 | 51 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 54.6 | 112 | 23 | $R_p$1/8 | 63 | 34.5 | 59.6 | 121 | 44 500 | 26 000 | – |
| 39.45 | – | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 34.5 | 52.95 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 49.2 | – | 101.5 | 24 | $R_p$1/8 | – | 34.5 | 54.2 | 110 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 49.2 | – | 102 | 21 | M6 | – | 36 | 51.2 | – | 32 500 | 19 800 | – |

# 四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




PCF、PCJ、PCJ..-FA125、RCJ、RCJ..-FA125、RCJ..-FA164、RCJO, TCJ、PCJY、RCJY、RCJY..-JIS、RCJL



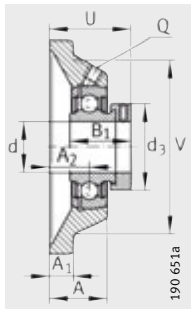

PCF

**尺寸表** （续）· 单位：mm

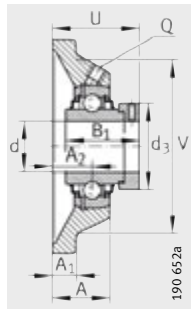
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | L | $A_1$ | N |
| **PCF45** | GG.CF09 | GRAE45-NPP-B | 1.99 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **PCJ45** | GG.CJ09 | GRAE45-NPP-B | 2.22 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **PCJ45-FA125** | GG.CJ09-FA125.1 | GRAE45-NPP-B-FA125.5 | 2.22 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **RCJ45** | GG.CJ09 | GE45-KRR-B | 2.26 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **RCJ45-FA125** | GG.CJ09-FA125.1 | GE45-KRR-B-FA125.5 | 2.26 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **TCJ45** | GG.CJ09 | GE45-KTT-B | 2.37 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **PCJY45** | GG.CJ09 | GAY45-NPP-B | 2 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **RCJY45** | GG.CJ09 | GYE45-KRR-B | 2.15 | **45** | 137 | 13 | 14 |
| **RCJY45-JIS** | GG.F209 | GYE45-KRR-B-FA107 | 2.28 | **45** | 137 | 18 | 16 |
| **PCF50** | GG.CF10 | GRAE50-NPP-B | 2.2 | **50** | 143 | 13 | 14 |
| **PCJ50-N** | GG.CJ10-N | GRAE50-NPP-B | 2.3 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **PCJ50-N-FA125** | GG.CJ10-N-FA125.1 | GRAE50-NPP-B-FA125.5 | 2.3 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJ50-N** | GG.CJ10-N | GE50-KRR-B | 2.53 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJ50-N-FA125** | GG.CJ10-N-FA125.1 | GE50-KRR-B-FA125.5 | 2.53 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJ50-FA164**[1)] | GG.CJ10-N | GE50-KRR-B-FA164 | 2.53 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **TCJ50-N** | GG.CJ10-N | GE50-KTT-B | 2.53 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJL50-N** | GG.CJ10-N | GLE50-KRR-B | 2.29 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJO50** | GG.CJO10 | GNE50-KRR-B | 4.9 | **50** | 175 | 19 | 23 |
| **PCJY50-N** | GG.CJ10-N | GAY50-NPP-B | 2.2 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJY50-N** | GG.CJ10-N | GYE50-KRR-B | 2.33 | **50** | 143 | 13 | 18 |
| **RCJY50-JIS** | GG.F210 | GYE50-KRR-B-FA107 | 2.54 | **50** | 143 | 18 | 16 |
| **PCJ55** | GG.CJ11 | GRAE55-NPP-B | 2.91 | **55** | 162 | 15 | 18 |
| **RCJ55** | GG.CJ11 | GE55-KRR-B | 3.52 | **55** | 162 | 15 | 18 |
| **TCJ55** | GG.CJ11 | GE55-KTT-B | 3.57 | **55** | 162 | 15 | 18 |
| **RCJY55** | GG.CJ11 | GYE55-KRR-B | 3.41 | **55** | 162 | 15 | 18 |
| **RCJY55-JIS** | GG.F211 | GYE55-KRR-B-FA107 | 3.3 | **55** | 162 | 20 | 19 |
| **PCJ60-N** | GG.CJ12-N | GRAE60-NPP-B | 4.1 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJ60-N** | GG.CJ12-N | GE60-KRR-B | 4.21 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJ60-FA164**[1)] | GG.CJ12-N | GE60-KRR-B-FA164 | 4.26 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **TCJ60-N** | GG.CJ12-N | GE60-KTT-B | 4.21 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJL60-N** | GG.CJ12-N | GLE60-KRR-B | 4.22 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJO60** | GG.CJO12 | GNE60-KRR-B | 6.8 | **60** | 195 | 22 | 23 |
| **PCJY60-N** | GG.CJ12-N | GAY60-NPP-B | 3.59 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJY60-N** | GG.CJ12-N | GYE60-KRR-B | 4.22 | **60** | 175 | 16 | 18 |
| **RCJY60-JIS** | GG.F212 | GYE60-KRR-B-FA107 | 4.22 | **60** | 175 | 20 | 19 |

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

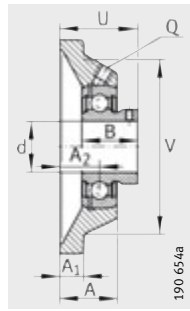
[2)] 单独订货。



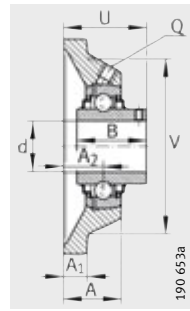

PCJ (-N-FA125, -FA125)



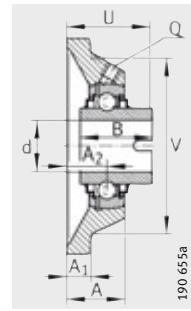

RCJ (-N-FA125, -FA125, -FA164), RCJO, TCJ




PCJY




RCJY (-JIS)

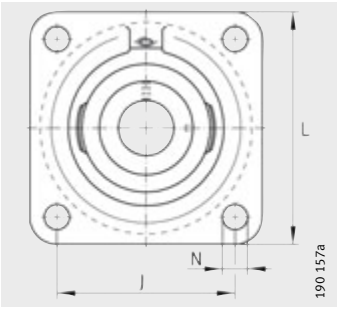



RCJL

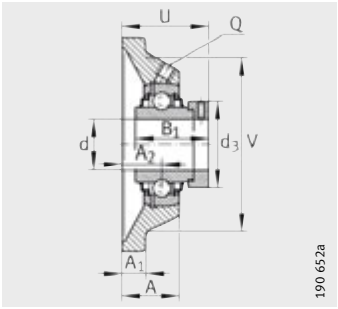
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 43.8 | 105 | 19.2 | $R_p$1/8 | 63 | 30.2 | 51.9 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 43.8 | 105 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 56.7 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 43.8 | 105 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 56.7 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 105 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 105 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 105 | 24 | $R_p$1/8 | 63 | 35 | 59.1 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| 41.5 | – | 105 | 24 | $R_p$1/8 | – | 35 | 54.5 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| 49.2 | – | 105 | 24 | $R_p$1/8 | – | 35 | 54.2 | 116 | 32 500 | 20 400 | – |
| 49.2 | – | 105 | 22 | M6 | – | 38 | 52.2 | – | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 43.8 | 111 | 19.2 | $R_p$1/8 | 69 | 30.2 | 51.4 | 125 | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 43.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 60.8 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 43.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 60.8 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.1 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.1 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.1 | 125 | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 62.8 | 111 | 28 | $R_p$1/8 | 69 | 39 | 66.1 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 49.2 | – | 111 | 28 | $R_p$1/8 | – | 39 | 58.2 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 66.8 | 132 | 28 | $R_p$1/8 | 75.8 | 42.5 | 70.1 | 144 | 62 000 | 38 000 | – |
| 43 | – | 111 | 28 | $R_p$1/8 | – | 39 | 60 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 51.6 | – | 111 | 28 | $R_p$1/8 | – | 39 | 60.6 | 125 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 51.6 | – | 111 | 22 | M6 | – | 40 | 54.6 | – | 35 000 | 23 200 | – |
| – | 48.4 | 130 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 67.4 | 140 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 130 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 74.6 | 140 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 130 | 31 | $R_p$1/8 | 76 | 43.5 | 74.6 | 140 | 43 500 | 29 000 | – |
| 55.6 | – | 130 | 31 | $R_p$1/8 | – | 43.5 | 64.4 | 140 | 43 500 | 29 000 | – |
| 55.6 | – | 130 | 25 | M6 | – | 43 | 58.4 | – | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 53.1 | 143 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 73.6 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 77.9 | 143 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 80.9 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 77.9 | 143 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 80.9 | 150 | 52 000 | 36 000 | – |
| – | 77.9 | 143 | 34 | $R_p$1/8 | 84 | 46 | 80.9 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 61.9 | – | 143 | 34 | $R_p$1/8 | – | 46 | 71.3 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 68.4 | 150 | 33 | $R_p$1/8 | 89 | 49.5 | 78.4 | 170 | 82 000 | 52 000 | – |
| 47 | – | 143 | 34 | $R_p$1/8 | – | 46 | 68 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 65.1 | – | 143 | 34 | $R_p$1/8 | – | 46 | 73.7 | 150 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 65.1 | – | 143 | 29 | M6 | – | 48 | 68.7 | – | 52 000 | 36 000 | – |

# 四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




RCJ (-FA164)、 RCJO、 TCJ、 RCJL、 RCJY



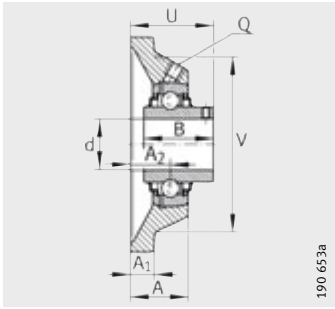

RCJ (-FA164)、 RCJO、 TCJ

**尺寸表** （续）· 单位：mm

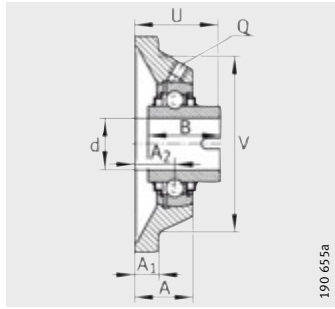
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | $A_1$ | N |
| **RCJ65-214**[2] | GG.CJ14 | GE65-214-KRR-B | 6.11 | **65** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJ65-214-FA164**[1)2)] | GG.CJ14 | GE65-214-KRR-B-FA164 | 6.11 | **65** | 188 | 18 | 18 |
| **TCJ65-214**[2] | GG.CJ14 | GE65-214-KTT-B | 6.11 | **65** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJY65-214**[2] | GG.CJ14 | GYE65-214-KRR-B | 5.65 | **65** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJ70** | GG.CJ14 | GE70-KRR-B | 5.85 | **70** | 188 | 18 | 18 |
| **TCJ70** | GG.CJ14 | GE70-KTT-B | 5.85 | **70** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJL70** | GG.CJ14 | GLE70-KRR-B | 5.65 | **70** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJO70** | GG.CJO14 | GNE70-KRR-B | 10 | **70** | 226 | 25 | 25 |
| **RCJY70** | GG.CJ14 | GYE70-KRR-B | 5.35 | **70** | 188 | 18 | 18 |
| **RCJ75** | GG.CJ15 | GE75-KRR-B | 6.5 | **75** | 197 | 20 | 23 |
| **TCJ75** | GG.CJ15 | GE75-KTT-B | 6.5 | **75** | 197 | 20 | 23 |
| **RCJY75** | GG.CJ15 | GYE75-KRR-B | 6.04 | **75** | 197 | 20 | 23 |
| **RCJ80** | GG.CJ16 | GE80-KRR-B | 6.85 | **80** | 197 | 20 | 23 |
| **TCJ80** | GG.CJ16 | GE80-KTT-B | 6.85 | **80** | 197 | 20 | 23 |
| **RCJO80** | GG.CJO16 | GNE80-KRR-B | 17.15 | **80** | 250 | 25 | 28 |
| **RCJY80** | GG.CJ16 | GYE80-KRR-B | 6.82 | **80** | 197 | 20 | 23 |
| **RCJ90** | GG.CJ18 | GE90-KRR-B | 9 | **90** | 235 | 22 | 23 |
| **RCJO90** | GG.CJO18 | GNE90-KRR-B | 21.6 | **90** | 280 | 28.5 | 28 |
| **RCJY90** | GG.CJ18 | GYE90-KRR-B | 9.48 | **90** | 235 | 22 | 23 |
| **RCJ100** | GG.CJ20 | GE100-KRR-B | 12.25 | **100** | 265 | 25 | 27 |
| **RCJO100** | GG.CJO20 | GNE100-KRR-B | 33.6 | **100** | 310 | 32 | 32 |
| **RCJ120** | GG.CJ24 | GE120-KRR-B | 18 | **120** | 305 | 28 | 30 |

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

2) 与 6214 的钢球组别不同。




RCJY

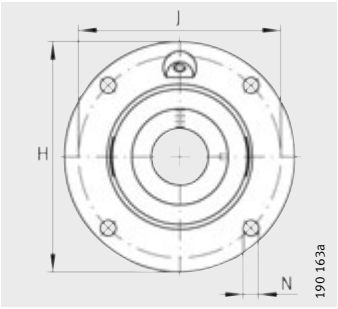



RCJL

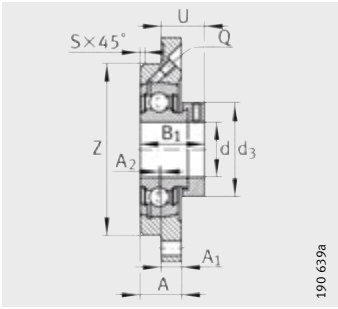
| | | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| – | 66 | 150 | 38 | $R_p1/8$ | 96 | 52 | 82.6 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 66 | 150 | 38 | $R_p1/8$ | 96 | 52 | 82.6 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 66 | 150 | 38 | $R_p1/8$ | 96 | 52 | 82.6 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| 74.6 | – | 150 | 38 | $R_p1/8$ | – | 52 | 82.4 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 66 | 150 | 38 | $R_p1/8$ | 96 | 52 | 82.6 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 66 | 150 | 38 | $R_p1/8$ | 96 | 52 | 82.6 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| 68.2 | – | 150 | 38 | $R_p1/8$ | – | 52 | 79.2 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 75.4 | 178 | 36 | $R_p1/8$ | 102 | 54.5 | 85.4 | 196 | 104 000 | 68 000 |
| 74.6 | – | 150 | 38 | $R_p1/8$ | – | 52 | 82.4 | 165 | 62 000 | 44 000 |
| – | 67 | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | 100 | 55.8 | 86.9 | 170 | 62 000 | 44 500 |
| – | 67 | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | 100 | 55.8 | 86.9 | 170 | 62 000 | 44 500 |
| 77.8 | – | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | – | 55.8 | 85.8 | 170 | 62 000 | 44 500 |
| – | 70.7 | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | 108 | 55.8 | 88.9 | 180 | 72 000 | 54 000 |
| – | 70.7 | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | 108 | 55.8 | 88.9 | 180 | 72 000 | 54 000 |
| – | 93.6 | 196 | 50 | $R_p1/8$ | 118 | 80 | 109.7 | 210 | 123 000 | 87 000 |
| 82.6 | – | 153 | 41.3 | $R_p1/8$ | – | 55.8 | 90.6 | 180 | 72 000 | 54 000 |
| – | 69.5 | 187 | 23.8 | $R_p1/8$ | 118 | 39.8 | 70.3 | 200 | 96 000 | 72 000 |
| – | 101 | 216 | 48.5 | $R_p1/8$ | 132 | 85 | 114 | 230 | 143 000 | 107 000 |
| 96 | – | 187 | 23.8 | $R_p1/8$ | – | 39.8 | 80.1 | 200 | 96 000 | 72 000 |
| – | 75 | 210 | 28 | $R_p1/8$ | 132 | 46 | 77.5 | 230 | 122 000 | 93 000 |
| – | 109.5 | 242 | 55 | $R_p1/8$ | 145 | 97 | 125 | 268 | 174 000 | 140 000 |
| – | 81 | 240 | 31 | $R_p1/8$ | 152 | 51 | 83 | 270 | 155 000 | 131 000 |

# 带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座




PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY

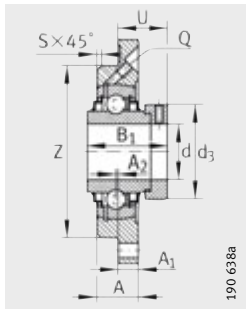



PME

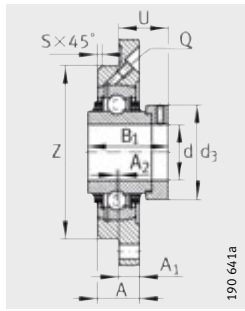
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | H | $A_1$ | N |
| **PME20-N** | GG.ME04-N | GRAE20-NPP-B | 0.53 | **20** | 100 | 8 | 9 |
| **RME20-N** | GG.ME04-N | GE20-KRR-B | 0.57 | **20** | 100 | 8 | 9 |
| **TME20-N** | GG.ME04-N | GE20-KTT-B | 0.56 | **20** | 100 | 8 | 9 |
| **PMEY20-N** | GG.ME04-N | GAY20-NPP-B | 0.5 | **20** | 100 | 8 | 9 |
| **RMEY20-N** | GG.ME04-N | GYE20-KRR-B | 0.54 | **20** | 100 | 8 | 9 |
| **PME25-N** | GG.ME05-N | GRAE25-NPP-B | 0.73 | **25** | 115 | 9 | 9 |
| **RME25-N** | GG.ME05-N | GE25-KRR-B | 0.8 | **25** | 115 | 9 | 9 |
| **TME25-N** | GG.ME05-N | GE25-KTT-B | 0.8 | **25** | 115 | 9 | 9 |
| **PMEY25-N** | GG.ME05-N | GAY25-NPP-B | 0.7 | **25** | 115 | 9 | 9 |
| **RMEY25-N** | GG.ME05-N | GYE25-KRR-B | 0.75 | **25** | 115 | 9 | 9 |
| **PME30-N** | GG.ME06-N | GRAE30-NPP-B | 0.97 | **30** | 125 | 9.5 | 11.5 |
| **RME30-N** | GG.ME06-N | GE30-KRR-B | 1.04 | **30** | 125 | 9.5 | 11.5 |
| **TME30-N** | GG.ME06-N | GE30-KTT-B | 1.05 | **30** | 125 | 9.5 | 11.5 |
| **PMEY30-N** | GG.ME06-N | GAY30-NPP-B | 0.9 | **30** | 125 | 9.5 | 11.5 |
| **RMEY30-N** | GG.ME06-N | GYE30-KRR-B | 0.99 | **30** | 125 | 9.5 | 11.5 |
| **PME35-N** | GG.ME07-N | GRAE35-NPP-B | 1.22 | **35** | 135 | 10 | 11.5 |
| **RME35-N** | GG.ME07-N | GE35-KRR-B | 1.34 | **35** | 135 | 10 | 11.5 |
| **TME35-N** | GG.ME07-N | GE35-KTT-B | 1.35 | **35** | 135 | 10 | 11.5 |
| **RMEO35** | GG.MEO07 | GNE35-KRR-B | 2.4 | **35** | 174 | 16 | 19 |
| **PMEY35-N** | GG.ME07-N | GAY35-NPP-B | 1.15 | **35** | 135 | 10 | 11.5 |
| **RMEY35-N** | GG.ME07-N | GYE35-KRR-B | 1.28 | **35** | 135 | 10 | 11.5 |
| **PME40-N** | GG.ME08-N | GRAE40-NPP-B | 1.62 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 |
| **RME40-N** | GG.ME08-N | GE40-KRR-B | 1.74 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 |
| **TME40-N** | GG.ME08-N | GE40-KTT-B | 1.77 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 |
| **RMEO40** | GG.MEO08 | GNE40-KRR-B | 3.4 | **40** | 194 | 17 | 19 |
| **PMEY40-N** | GG.ME08-N | GAY40-NPP-B | 1.51 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 |
| **RMEY40-N** | GG.ME08-N | GYE40-KRR-B | 1.65 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 |
| **PME45** | GG.ME09 | GRAE45-NPP-B | 1.93 | **45** | 155 | 12 | 14 |
| **RME45** | GG.ME09 | GE45-KRR-B | 2.05 | **45** | 155 | 12 | 14 |
| **TME45** | GG.ME09 | GE45-KTT-B | 2.1 | **45** | 155 | 12 | 14 |
| **PMEY45** | GG.ME09 | GAY45-NPP-B | 1.77 | **45** | 155 | 12 | 14 |
| **RMEY45** | GG.ME09 | GYE45-KRR-B | 1.94 | **45** | 155 | 12 | 14 |

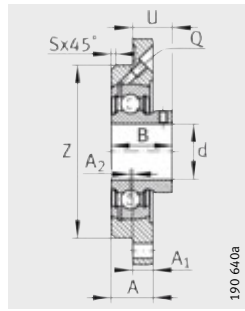
1) 单独订货。



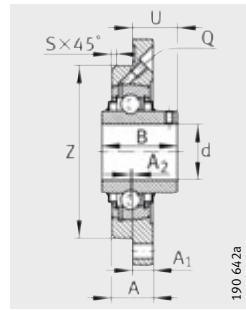

RME、 RMEO




TME




PMEY

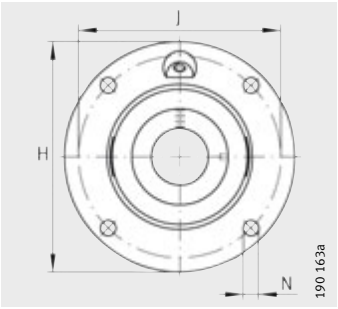



RMEY

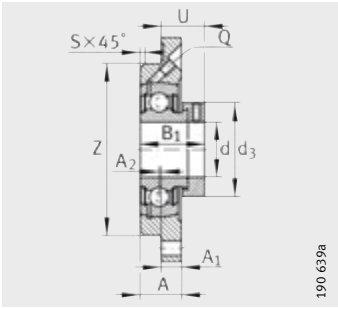
| | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | S | A | U | Z h8 | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 31 | 78 | 2 | M6 | 33 | 2 | 17 | 21.5 | 62 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 78 | 2 | M6 | 33 | 2 | 17 | 24.6 | 62 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 43.7 | 78 | 2 | M6 | 33 | 2 | 17 | 24.6 | 62 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 25 | – | 78 | 2 | M6 | – | 2 | 17 | 16 | 62 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| 31 | – | 78 | 2 | M6 | – | 2 | 17 | 16.3 | 62 | 12 800 | 6 600 | KASK04 |
| – | 31 | 90 | 2.5 | M6 | 37.5 | 2 | 19 | 21 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 90 | 2.5 | M6 | 37.5 | 2 | 19 | 24.4 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 44.5 | 90 | 2.5 | M6 | 37.5 | 2 | 19 | 24.4 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 27 | – | 90 | 2.5 | M6 | – | 2 | 19 | 17 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| 34.1 | – | 90 | 2.5 | M6 | – | 2 | 19 | 17.3 | 70 | 14 000 | 7 800 | KASK05 |
| – | 35.8 | 100 | 2 | M6 | 44 | 2 | 20.5 | 24.7 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 100 | 2 | M6 | 44 | 2 | 20.5 | 28.1 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 48.5 | 100 | 2 | M6 | 44 | 2 | 20.5 | 28.1 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 30 | – | 100 | 2 | M6 | – | 2 | 20.5 | 19 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| 38.1 | – | 100 | 2 | M6 | – | 2 | 20.5 | 20.2 | 80 | 19 500 | 11 300 | KASK06 |
| – | 39 | 110 | 1 | M6 | 51 | 2 | 20.5 | 28.5 | 90 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 110 | 1 | M6 | 51 | 2 | 20.5 | 31.3 | 90 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.3 | 110 | 1 | M6 | 51 | 2 | 20.5 | 31.3 | 90 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 51.6 | 141 | –2 | M6 | 55 | 2 | 25 | 25.4 | 100 | 36 500 | 20 900 | – |
| 34.95 | – | 110 | 1 | M6 | – | 2 | 20.5 | 24.45 | 90 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| 42.9 | – | 110 | 1 | M6 | – | 2 | 20.5 | 24.4 | 90 | 25 500 | 15 300 | KASK07 |
| – | 43.8 | 120 | 1 | M6 | 58 | 2 | 23 | 31.7 | 100 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 120 | 1 | M6 | 58 | 2 | 23 | 33.9 | 100 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 56.5 | 120 | 1 | M6 | 58 | 2 | 23 | 33.9 | 100 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 54.6 | 158 | –2.5 | M6 | 63 | 2 | 27 | 39.1 | 115 | 44 500 | 26 000 | – |
| 39.5 | – | 120 | 1 | M6 | – | 2 | 23 | 28 | 100 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| 49.2 | – | 120 | 1 | M6 | – | 2 | 23 | 29.2 | 100 | 32 500 | 19 800 | KASK08 |
| – | 43.8 | 130 | 2 | M6 | 63 | 2 | 25 | 30.7 | 105 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 130 | 2 | M6 | 63 | 2 | 25 | 32.9 | 105 | 32 500 | 20 400 | – |
| – | 56.5 | 130 | 2 | M6 | 63 | 2 | 25 | 32.9 | 105 | 32 500 | 20 400 | – |
| 41.5 | – | 130 | 2 | M6 | – | 2 | 25 | 28.5 | 105 | 32 500 | 20 400 | – |
| 49.2 | – | 130 | 2 | M6 | – | 2 | 25 | 28.2 | 105 | 32 500 | 20 400 | – |

# 带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY



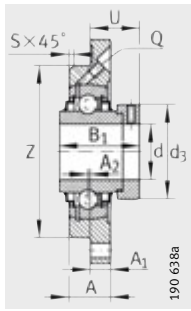

PME

**尺寸表** （续）· 单位：mm

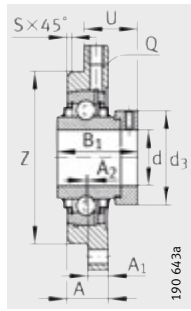
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | H | $A_1$ | N |
| **PME50-N** | GG.ME10-N | GRAE50-NPP-B | 2.13 | **50** | 165 | 13 | 14 |
| **RME50-N** | GG.ME10-N | GE50-KRR-B | 2.53 | **50** | 165 | 13 | 14 |
| **TME50-N** | GG.ME10-N | GE50-KTT-B | 2.59 | **50** | 165 | 13 | 14 |
| **RMEO50** | GG.MEO10 | GNE50-KRR-B | 4.6 | **50** | 230 | 19 | 23 |
| **PMEY50-N** | GG.ME10-N | GAY50-NPP-B | 2.03 | **50** | 165 | 13 | 14 |
| **RMEY50-N** | GG.ME10-N | GYE50-KRR-B | 2.16 | **50** | 165 | 13 | 14 |
| **PME55** | GG.ME11 | GRAE55-NPP-B | 2.76 | **55** | 185 | 15 | 18 |
| **RME55** | GG.ME11 | GE55-KRR-B | 3.37 | **55** | 185 | 15 | 18 |
| **TME55** | GG.ME11 | GE55-KTT-B | 3.38 | **55** | 185 | 15 | 18 |
| **RMEY55** | GG.ME11 | GYE55-KRR-B | 3.05 | **55** | 185 | 15 | 18 |
| **PME60-N** | GG.ME12-N | GRAE60-NPP-B | 3.65 | **60** | 195 | 16 | 18 |
| **RME60-N** | GG.ME12-N | GE60-KRR-B | 4.04 | **60** | 195 | 16 | 18 |
| **TME60-N** | GG.ME12-N | GE60-KTT-B | 4.04 | **60** | 195 | 16 | 18 |
| **RMEO60** | GG.MEO12 | GNE60-KRR-B | 6 | **60** | 256 | 22 | 23 |
| **PMEY60-N** | GG.ME12-N | GAY60-NPP-B | 3.41 | **60** | 195 | 16 | 18 |
| **RMEY60-N** | GG.ME12-N | GYE60-KRR-B | 3.71 | **60** | 195 | 16 | 18 |
| **RME65-214**[2)] | GG.ME14 | GE65-214-KRR-B | 5.81 | **65** | 215 | 18 | 18 |
| **TME65-214**[2)] | GG.ME14 | GE65-214-KTT-B | 5.81 | **65** | 215 | 18 | 18 |
| **RMEY65-214**[2)] | GG.ME14 | GYE65-214-KRR-B | 5.35 | **65** | 215 | 18 | 18 |
| **RME70** | GG.ME14 | GE70-KRR-B | 5.55 | **70** | 215 | 18 | 18 |
| **TME70** | GG.ME14 | GE70-KTT-B | 5.03 | **70** | 215 | 18 | 18 |
| **RMEO70** | GG.MEO14 | GNE70-KRR-B | 9 | **70** | 300 | 25 | 25 |
| **RMEY70** | GG.ME14 | GYE70-KRR-B | 5.29 | **70** | 215 | 18 | 18 |
| **RME75** | GG.ME15 | GE75-2RSR-B | 5.65 | **75** | 220 | 18 | 18 |
| **TME75** | GG.ME15 | GE75-KTT-B | 5.76 | **75** | 220 | 18 | 18 |
| **RMEY75** | GG.ME15 | GYE75-KRR-B | 5.19 | **75** | 220 | 18 | 18 |
| **RME80** | GG.ME16 | GE80-KRR-B | 5.75 | **80** | 220 | 18 | 18 |
| **TME80** | GG.ME16 | GE80-KTT-B | 5.51 | **80** | 220 | 18 | 18 |
| **RMEO80** | GG.MEO16 | GNE80-KRR-B-FA107 | 12.7 | **80** | 275 | 22 | 22 |
| **RMEY80** | GG.ME16 | GYE80-KRR-B | 5.43 | **80** | 220 | 18 | 18 |

[1)] 单独订货。

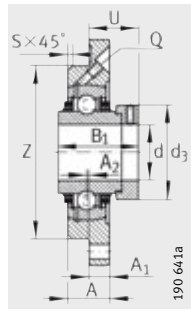
[2)] 与 6214 的钢球组别不同。



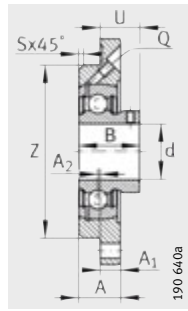

RME、 RMEO
( 到 d = 70 mm)



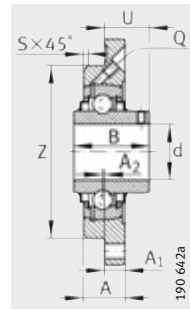

RMEO
( 从 d = 80 mm)




TME




PMEY

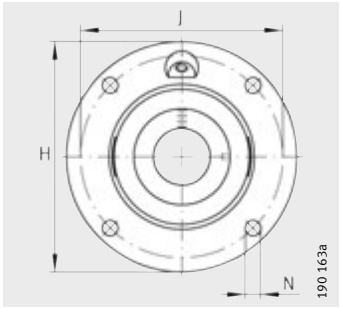



RMEY

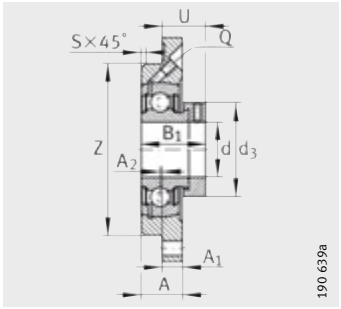
| | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | S | A | U | Z h8 | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 43.8 | 135 | 1 | M8X1 | 69 | 3 | 25 | 31.8 | 110 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 135 | 1 | M8X1 | 69 | 3 | 25 | 37.1 | 110 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 62.8 | 135 | 1 | M8X1 | 69 | 3 | 25 | 37.1 | 110 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 66.8 | 187 | −2.5 | $R_p$1/8 | 75.8 | 2 | 31 | 44.6 | 140 | 62 000 | 38 000 | – |
| 43 | – | 135 | 1 | M8X1 | – | 3 | 25 | 31 | 110 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| 51.6 | – | 135 | 1 | M8X1 | – | 3 | 25 | 31.6 | 110 | 35 000 | 23 200 | KASK10 |
| – | 48.4 | 150 | – | M6 | 76 | 3 | 27.5 | 36.4 | 125 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 150 | – | M6 | 76 | 3 | 27.5 | 43.6 | 125 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 71.4 | 150 | – | M6 | 76 | 3 | 27.5 | 43.6 | 125 | 43 500 | 29 000 | – |
| 55.6 | – | 150 | – | M6 | – | 3 | 27.5 | 33.4 | 125 | 43 500 | 29 000 | – |
| – | 53.1 | 160 | 1 | $R_p$1/8 | 84 | 3 | 29 | 38.6 | 135 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 77.9 | 160 | 1 | $R_p$1/8 | 84 | 3 | 29 | 45.9 | 135 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 77.9 | 160 | 1 | $R_p$1/8 | 84 | 3 | 29 | 45.9 | 135 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 68.4 | 212 | −2.5 | $R_p$1/8 | 89 | 3 | 36 | 47.9 | 160 | 82 000 | 52 000 | – |
| 47 | – | 160 | 1 | $R_p$1/8 | – | 3 | 29 | 33 | 135 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| 65.1 | – | 160 | 1 | $R_p$1/8 | – | 3 | 29 | 38.7 | 135 | 52 000 | 36 000 | KASK12 |
| – | 66 | 177 | – | $R_p$1/8 | 96 | 6 | 32 | 44.5 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 66 | 177 | – | $R_p$1/8 | 96 | 6 | 32 | 44.5 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| 74.6 | – | 177 | – | $R_p$1/8 | – | 6 | 32 | 44.4 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 66 | 177 | – | $R_p$1/8 | 96 | 6 | 32 | 44.5 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 66 | 177 | – | $R_p$1/8 | 96 | 6 | 32 | 44.5 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 75.5 | 252 | −0.5 | $R_p$1/8 | 102 | 4 | 43 | 49.9 | 185 | 104 000 | 68 000 | – |
| 74.6 | – | 177 | – | $R_p$1/8 | – | 6 | 32 | 44.4 | 150 | 62 000 | 44 000 | – |
| – | 67 | 184 | – | $R_p$1/8 | 100 | 6 | 32 | 45.6 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |
| – | 67 | 184 | – | $R_p$1/8 | 100 | 6 | 32 | 45.6 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |
| 77.8 | – | 184 | – | $R_p$1/8 | – | 6 | 32 | 44.5 | 160 | 62 000 | 44 500 | – |
| – | 70.7 | 184 | −2 | $R_p$1/8 | 108 | 6 | 31 | 49.3 | 160 | 72 000 | 54 000 | – |
| – | 70.7 | 184 | −2 | $R_p$1/8 | 108 | 6 | 31 | 49.3 | 160 | 72 000 | 54 000 | – |
| – | 93.6 | 235 | 3 | $R_p$1/8 | 118 | 6 | 50 | 56.7 | 200 | 123 000 | 87 000 | – |
| 82.6 | – | 184 | −2 | $R_p$1/8 | – | 6 | 31 | 51.3 | 160 | 72 000 | 54 000 | – |

# 带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座




PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY

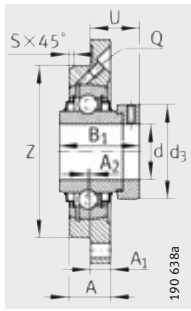



PME

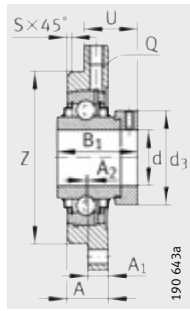
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | $A_1$ | N |
| **RME90** | GG.ME18 | GE90-KRR-B | 8.5 | **90** | 265 | 20 | 23 |
| **RMEO90** | GG.MEO18 | GNE90-KRR-B-FA107 | 12.7 | **90** | 300 | 22 | 22 |
| **RMEY90** | GG.ME18 | GYE90-KRR-B | 8.86 | **90** | 265 | 20 | 23 |
| **RME100** | GG.ME20 | GE100-KRR-B | 11.45 | **100** | 295 | 22 | 23 |
| **RMEO100** | GG.MEO20 | GNE100-KRR-B-FA107 | 22.3 | **100** | 340 | 27 | 26 |
| **RME120** | GG.ME24 | GE120-KRR-B | 17.43 | **120** | 350 | 24 | 27 |

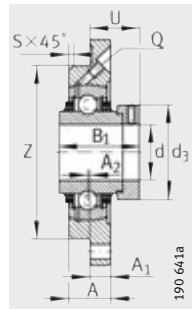
[1] 单独订货。



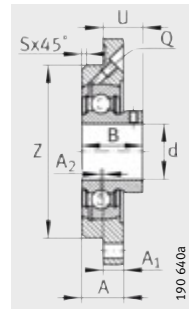

RME、 RMEO
( 到 d = 70 mm)



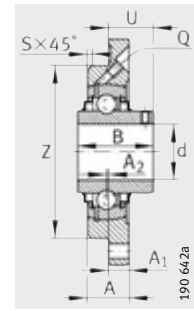

RMEO
( 从 d = 80 mm)




TME




PMEY

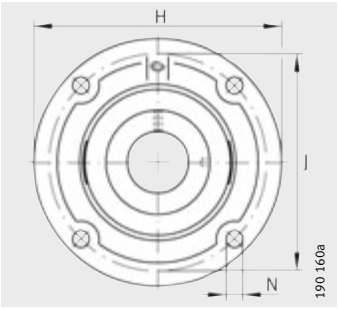



RMEY

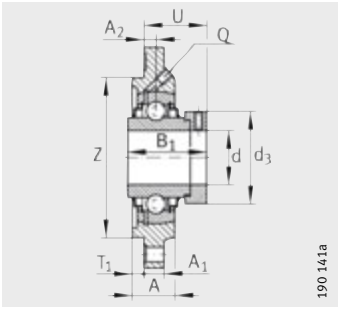
| | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | | 端盖 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | S | A | U | Z h8 | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N | |
| – | 69.5 | 220 | –4 | $R_p$1/8 | 118 | 3 | 32 | 50.5 | 190 | 96 000 | 72 000 | – |
| – | 101 | 260 | 3 | $R_p$1/8 | 132 | 6 | 50 | 62.5 | 220 | 143 000 | 107 000 | – |
| 96 | – | 220 | –4 | $R_p$1/8 | – | 3 | 32 | 60.3 | 190 | 96 000 | 72 000 | – |
| – | 75 | 245 | –4 | $R_p$1/8 | 132 | 3 | 36 | 53.4 | 210 | 122 000 | 93 000 | – |
| – | 109.4 | 295 | 1.5 | $R_p$1/8 | 145 | 8 | 57 | 68.5 | 250 | 174 000 | 140 000 | – |
| – | 81 | 295 | –4 | $R_p$1/8 | 152 | 3 | 40 | 56.5 | 250 | 155 000 | 131 000 | – |

# 带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座




RFE、 TFE

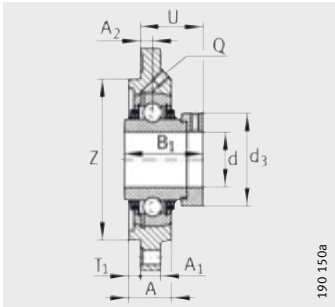



RFE

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | $A_1$ | N | $B_1$ |
| **RFE25** | GG.FE05 | GE25-KRR-B | 0.8 | **25** | 115 | 9 | 9 | 44.5 |
| **TFE25** | GG.FE05 | GE25-KTT-B | 0.8 | **25** | 115 | 9 | 9 | 44.5 |
| **RFE30** | GG.FE06 | GE30-KRR-B | 1.08 | **30** | 127 | 9.5 | 9 | 48.5 |
| **TFE30** | GG.FE06 | GE30-KTT-B | 1.08 | **30** | 127 | 9.5 | 9 | 48.5 |
| **RFE35** | GG.FE07 | GE35-KRR-B | 1.3 | **35** | 135 | 10 | 11.5 | 51.3 |
| **TFE35** | GG.FE07 | GE35-KTT-B | 1.3 | **35** | 135 | 10 | 11.5 | 51.3 |
| **RFE40** | GG.FE08 | GE40-KRR-B | 1.72 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 | 56.5 |
| **TFE40** | GG.FE08 | GE40-KTT-B | 1.72 | **40** | 145 | 11.5 | 11.5 | 56.5 |
| **RFE45** | GG.FE09 | GE45-KRR-B | 2.06 | **45** | 155 | 12 | 14 | 56.5 |
| **RFE50-N**[1)] | GG.FE10-N | GE50-KRR-B | 2.48 | **50** | 165 | 13 | 14 | 62.8 |
| **TFE50-N**[1)] | GG.FE10-N | GE50-KTT-B | 2.48 | **50** | 165 | 13 | 14 | 62.8 |
| **RFE60** | GG.FE12 | GE60-KRR-B | 3.99 | **60** | 195 | 16 | 14 | 77.9 |
| **TFE60** | GG.FE12 | GE60-KTT-B | 3.99 | **60** | 195 | 16 | 14 | 77.9 |

[1)] 端盖 KASK10，单独订货。

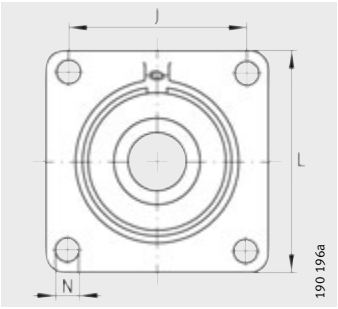



TFE

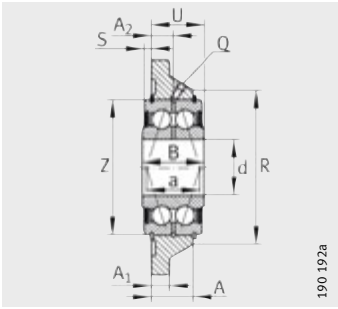
| | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | $T_1$ | U | Z h8 | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 92 | 9.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 22 | 3 | 36.4 | 75 | 14 000 | 7 800 |
| 92 | 9.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 22 | 3 | 36.4 | 75 | 14 000 | 7 800 |
| 105 | 10.5 | $R_p$1/8 | 44 | 22.5 | 3 | 40.6 | 85 | 19 500 | 11 300 |
| 105 | 10.5 | $R_p$1/8 | 44 | 22.5 | 3 | 40.6 | 85 | 19 500 | 11 300 |
| 110 | 9 | $R_p$1/8 | 51 | 22.5 | 4 | 41.3 | 90 | 25 500 | 15 300 |
| 110 | 9 | $R_p$1/8 | 51 | 22.5 | 4 | 41.3 | 90 | 25 500 | 15 300 |
| 120 | 11.5 | $R_p$1/8 | 58 | 26 | 4 | 46.4 | 100 | 32 500 | 19 800 |
| 120 | 11.5 | $R_p$1/8 | 58 | 26 | 4 | 46.4 | 100 | 32 500 | 19 800 |
| 130 | 11.5 | $R_p$1/8 | 63 | 26.5 | 4 | 46.4 | 105 | 32 500 | 20 400 |
| 136 | 12.5 | $R_p$1/8 | 69 | 27.5 | 4 | 50.6 | 115 | 35 000 | 23 200 |
| 136 | 12.5 | $R_p$1/8 | 69 | 27.5 | 4 | 50.6 | 115 | 35 000 | 23 200 |
| 165 | 17 | $R_p$1/8 | 84 | 33 | 4 | 63.8 | 140 | 52 000 | 36 000 |
| 165 | 17 | $R_p$1/8 | 84 | 33 | 4 | 63.8 | 140 | 52 000 | 36 000 |

# 四螺栓法兰式轴承座单元

## 铸铁轴承座
## 带双列角接触球轴承




PCCJ




PCCJ

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 双列角接触球轴承 [2] | m<br>≈kg | d | L | $A_1$ | N | B | J |
| **PCCJ25** | GG.CCJ05 | G5205-2RS-N | 0.79 | **25** | 95 | 12 | 11.5 | 30 | 70 |
| **PCCJ30** | GG.CCJ06 | G5206-2RS-N | 1.12 | **30** | 108 | 12 | 11.5 | 34 | 82.5 |
| **PCCJ35** | GG.CCJ07 | G5207-2RS-N | 1.48 | **35** | 118 | 14 | 14 | 36 | 92 |
| **PCCJ40** | GG.CCJ08 | G5208-2RS-N | 1.8 | **40** | 130 | 14 | 14 | 38 | 101.5 |

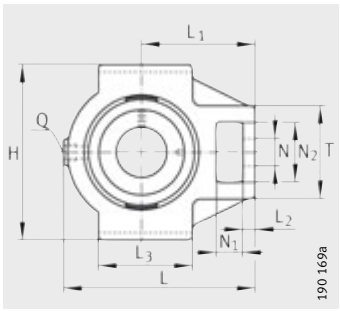
[1] 轴承外圈的公差等级为 DIN 620-2 中的 PN 级 。

[2] 关于双列角接触球轴承指南，请见第 280 页

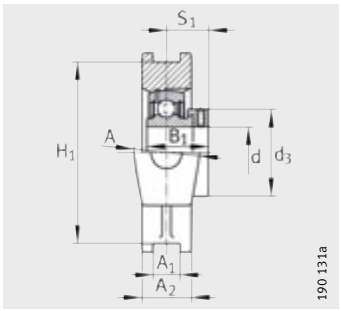
| | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $A_2$ | Q | R<br>max. | S | A | U | $Z^{1)}$<br>h5 | a | 动载荷<br>$C_r$<br>N | 静载荷<br>$C_{0r}$<br>N |
| 11.7 | M6 | 64 | 2.4 | 22.1 | 26.7 | 52 | 24 | 21 600 | 14 900 |
| 13 | M6 | 76 | 3.2 | 24 | 29.7 | 62 | 28.9 | 30 000 | 21 400 |
| 14 | M6 | 88 | 3 | 26 | 31.7 | 72 | 33.8 | 39 500 | 29 000 |
| 15 | M6 | 98 | 3.2 | 28 | 33.7 | 80 | 38.8 | 50 000 | 38 000 |

# 张紧式轴承座单元

## 铸铁轴承座



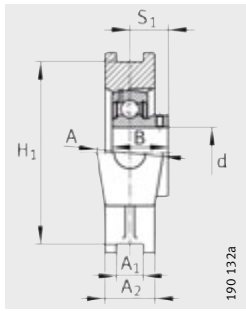

PTUE、 RTUE、 TTUE、 PTUEY、 RTUEY



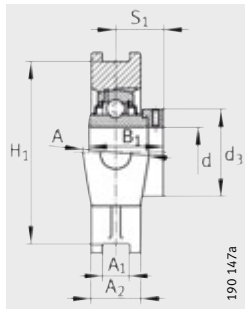

PTUE

**尺寸表** · 单位：mm

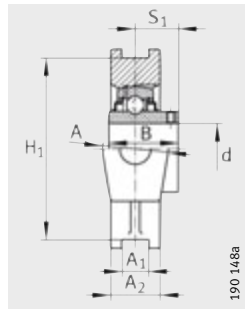
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | A | $A_1$<br>H13 | $A_2$ | L | $L_1$ | $L_2$ |
| **PTUE20** | GG.TUE04 | GRAE20-NPP-B | 0.83 | **20** | 37 | 12 | 25 | 94.5 | 60 | 9 |
| **RTUE20** | GG.TUE04 | GE20-KRR-B | 0.9 | **20** | 37 | 12 | 25 | 94.5 | 60 | 9 |
| **PTUEY20** | GG.TUE04 | GAY20-NPP-B | 0.8 | **20** | 37 | 12 | 25 | 94.5 | 60 | 9 |
| **RTUEY20** | GG.TUE04 | GYE20-KRR-B | 0.84 | **20** | 37 | 12 | 25 | 94.5 | 60 | 9 |
| **PTUE25** | GG.TUE05 | GRAE25-NPP-B | 0.85 | **25** | 37 | 12 | 25 | 98.5 | 62 | 10 |
| **RTUE25** | GG.TUE05 | GE25-KRR-B | 0.91 | **25** | 37 | 12 | 25 | 98.5 | 62 | 10 |
| **TTUE25** | GG.TUE05 | GE25-KTT-B | 0.91 | **25** | 37 | 12 | 25 | 98.5 | 62 | 10 |
| **PTUEY25** | GG.TUE05 | GAY25-NPP-B | 0.82 | **25** | 37 | 12 | 25 | 98.5 | 62 | 10 |
| **RTUEY25** | GG.TUE05 | GYE25-KRR-B | 0.86 | **25** | 37 | 12 | 25 | 98.5 | 62 | 10 |
| **PTUE30** | GG.TUE06 | GRAE30-NPP-B | 1.19 | **30** | 37 | 12 | 25 | 114.5 | 70 | 10 |
| **RTUE30** | GG.TUE06 | GE30-KRR-B | 1.24 | **30** | 37 | 12 | 25 | 114.5 | 70 | 10 |
| **TTUE30** | GG.TUE06 | GE30-KTT-B | 1.25 | **30** | 37 | 12 | 25 | 114.5 | 70 | 10 |
| **PTUEY30** | GG.TUE06 | GAY30-NPP-B | 1.11 | **30** | 37 | 12 | 25 | 114.5 | 70 | 10 |
| **RTUEY30** | GG.TUE06 | GYE30-KRR-B | 1.19 | **30** | 37 | 12 | 25 | 114.5 | 70 | 10 |
| **PTUE35** | GG.TUE07 | GRAE35-NPP-B | 1.65 | **35** | 40 | 12 | 30 | 131.5 | 80 | 13 |
| **RTUE35** | GG.TUE07 | GE35-KRR-B | 1.8 | **35** | 40 | 12 | 30 | 131.5 | 80 | 13 |
| **TTUE35** | GG.TUE07 | GE35-KTT-B | 1.73 | **35** | 40 | 12 | 30 | 131.5 | 80 | 13 |
| **PTUEY35** | GG.TUE07 | GAY35-NPP-B | 1.64 | **35** | 40 | 12 | 30 | 131.5 | 80 | 13 |
| **RTUEY35** | GG.TUE07 | GYE35-KRR-B | 1.74 | **35** | 40 | 12 | 30 | 131.5 | 80 | 13 |
| **PTUE40** | GG.TUE08 | GRAE40-NPP-B | 2.43 | **40** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **RTUE40** | GG.TUE08 | GE40-KRR-B | 2.52 | **40** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **TTUE40** | GG.TUE08 | GE40-KTT-B | 2.55 | **40** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **RTUEY40** | GG.TUE08 | GYE40-KRR-B | 2.43 | **40** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **PTUE45** | GG.TUE09 | GRAE45-NPP-B | 2.32 | **45** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **RTUE45** | GG.TUE09 | GE45-KRR-B | 2.61 | **45** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **TTUE45** | GG.TUE09 | GE45-KTT-B | 2.45 | **45** | 50 | 16 | 35 | 141 | 88 | 16 |
| **PTUE50** | GG.TUE10 | GRAE50-NPP-B | 2.42 | **50** | 50 | 16 | 35 | 148 | 90 | 16 |
| **RTUE50** | GG.TUE10 | GE50-KRR-B | 2.57 | **50** | 50 | 16 | 35 | 148 | 90 | 16 |
| **TTUE50** | GG.TUE10 | GE50-KTT-B | 2.56 | **50** | 50 | 16 | 35 | 148 | 90 | 16 |
| **PTUEY50** | GG.TUE10 | GAY50-NPP-B | 2.25 | **50** | 50 | 16 | 35 | 148 | 90 | 16 |
| **RTUEY50** | GG.TUE10 | GYE50-KRR-B | 2.38 | **50** | 50 | 16 | 35 | 148 | 90 | 16 |
| **PTUE55** | GG.TUE11 | GRAE55-NPP-B | 3.99 | **55** | 60 | 22 | 42 | 169 | 104 | 17 |
| **RTUE55** | GG.TUE11 | GE55-KRR-B | 4.6 | **55** | 60 | 22 | 42 | 169 | 104 | 17 |
| **TTUE55** | GG.TUE11 | GE55-KTT-B | 4.72 | **55** | 60 | 22 | 42 | 169 | 104 | 17 |



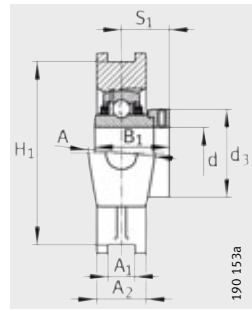

PTUEY




RTUE




RTUEY

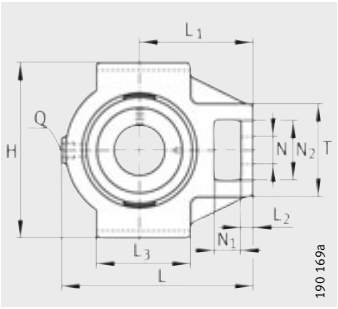



TTUE

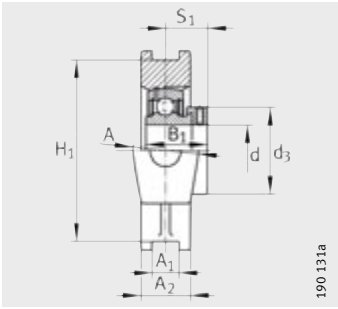
| | | | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | $N_1$ | $N_2$ | B | $B_1$ | H | $H_1$ ±0.15 | $S_1$ | Q | T | $L_3$ | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 19 | 18 | 32 | – | 31 | 90 | 76 | 23.5 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | 33 | 12 800 | 6 600 |
| 19 | 18 | 32 | – | 43.7 | 90 | 76 | 26.6 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | 33 | 12 800 | 6 600 |
| 19 | 18 | 32 | 25 | – | 90 | 76 | 18 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | – | 12 800 | 6 600 |
| 19 | 18 | 32 | 31 | – | 90 | 76 | 18.3 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | – | 12 800 | 6 600 |
| 19 | 18 | 32 | – | 31 | 90 | 76 | 23.5 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | 37.5 | 14 000 | 7 800 |
| 19 | 18 | 32 | – | 44.5 | 90 | 76 | 27 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | 37.5 | 14 000 | 7 800 |
| 19 | 18 | 32 | – | 44.5 | 90 | 76 | 27 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | 37.5 | 14 000 | 7 800 |
| 19 | 18 | 32 | 27 | – | 90 | 76 | 19.5 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | – | 14 000 | 7 800 |
| 19 | 18 | 32 | 34.1 | – | 90 | 76 | 19.8 | $R_p$1/8 | 51 | 50 | – | 14 000 | 7 800 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 35.8 | 102 | 89 | 26.7 | $R_p$1/8 | 56 | 57 | 44 | 19 500 | 11 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 48.5 | 102 | 89 | 30.2 | $R_p$1/8 | 56 | 57 | 44 | 19 500 | 11 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 48.5 | 102 | 89 | 30.2 | $R_p$1/8 | 56 | 57 | 44 | 19 500 | 11 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | 30 | – | 102 | 89 | 21 | $R_p$1/8 | 56 | 57 | – | 19 500 | 11 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | 38.1 | – | 102 | 89 | 22.2 | $R_p$1/8 | 56 | 57 | – | 19 500 | 11 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 39 | 102 | 89 | 29.4 | $R_p$1/8 | 64 | 63 | 51 | 25 500 | 15 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 51.3 | 102 | 89 | 32.5 | $R_p$1/8 | 64 | 63 | 51 | 25 500 | 15 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | – | 51.3 | 102 | 89 | 32.5 | $R_p$1/8 | 64 | 63 | 51 | 25 500 | 15 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | 35 | – | 102 | 89 | 25.5 | $R_p$1/8 | 64 | 63 | – | 25 500 | 15 300 |
| 22 | 18 | 36.5 | 42.9 | – | 102 | 89 | 25.4 | $R_p$1/8 | 64 | 63 | – | 25 500 | 15 300 |
| 29 | 20 | 49 | – | 43.8 | 115 | 102 | 32.8 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 58 | 32 500 | 19 800 |
| 29 | 20 | 49 | – | 56.5 | 115 | 102 | 35.1 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 58 | 32 500 | 19 800 |
| 29 | 20 | 49 | – | 56.5 | 115 | 102 | 35.1 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 58 | 32 500 | 19 800 |
| 29 | 20 | 49 | 49.2 | – | 115 | 102 | 30.2 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | – | 32 500 | 19 800 |
| 29 | 20 | 49 | – | 43.8 | 115 | 102 | 32.8 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 63 | 32 500 | 20 400 |
| 29 | 20 | 49 | – | 56.5 | 115 | 102 | 35.1 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 63 | 32 500 | 20 400 |
| 29 | 20 | 49 | – | 56.5 | 115 | 102 | 35.1 | $R_p$1/8 | 82 | 82 | 63 | 32 500 | 20 400 |
| 29 | 20 | 49 | – | 43.8 | 115 | 102 | 32.7 | $R_p$1/8 | 83 | 85 | 69 | 35 000 | 23 200 |
| 29 | 20 | 49 | – | 62.8 | 115 | 102 | 38.2 | $R_p$1/8 | 83 | 85 | 69 | 35 000 | 23 200 |
| 29 | 20 | 49 | – | 62.8 | 115 | 102 | 38.2 | $R_p$1/8 | 83 | 85 | 69 | 35 000 | 23 200 |
| 29 | 20 | 49 | 43 | – | 115 | 102 | 32 | $R_p$1/8 | 83 | 85 | – | 35 000 | 23 200 |
| 29 | 20 | 49 | 51.6 | – | 115 | 102 | 32.6 | $R_p$1/8 | 83 | 85 | – | 35 000 | 23 200 |
| 35 | 26 | 63.5 | – | 48.4 | 145 | 130 | 36.4 | $R_p$1/8 | 102 | 95 | 76 | 43 500 | 29 000 |
| 35 | 26 | 63.5 | – | 71.4 | 145 | 130 | 43.6 | $R_p$1/8 | 102 | 95 | 76 | 43 500 | 29 000 |
| 35 | 26 | 63.5 | – | 71.4 | 145 | 130 | 43.6 | $R_p$1/8 | 102 | 95 | 76 | 43 500 | 29 000 |

# 张紧式轴承座单元

## 铸铁轴承座




PTUE、 RTUE、 TTUE、 RTUEO、 PTUEY、 RTUEY



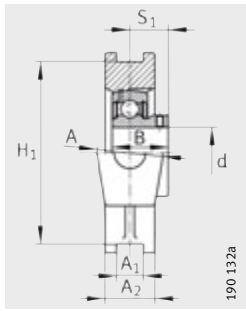

PTUE

**尺寸表** （续）· 单位：mm

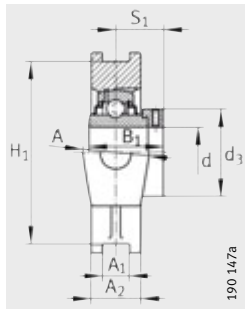
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | A | $A_1$ H13 | $A_2$ | L | $L_1$ | $L_2$ |
| **PTUE60** | GG.TUE12 | GRAE60-NPP-B | 4.21 | **60** | 60 | 22 | 44 | 186 | 118 | 19 |
| **RTUE60** | GG.TUE12 | GE60-KRR-B | 4.77 | **60** | 60 | 22 | 44 | 186 | 118 | 19 |
| **TTUE60** | GG.TUE12 | GE60-KTT-B | 4.76 | **60** | 60 | 22 | 44 | 186 | 118 | 19 |
| **PTUEY60** | GG.TUE12 | GAY60-NPP-B | 4.14 | **60** | 60 | 22 | 44 | 186 | 118 | 19 |
| **RTUEY60** | GG.TUE12 | GYE60-KRR-B | 4.44 | **60** | 60 | 22 | 44 | 186 | 118 | 19 |
| **RTUE65-214**[2] | GG.TUE13/14 | GE65-214-KRR-B | 7.46 | **65** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUEY65-214**[2] | GG.TUE13/14 | GYE65-214-KRR-B | 7 | **65** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUE70** | GG.TUE13/14 | GE70-KRR-B | 6.82 | **70** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **TTUE70** | GG.TUE13/14 | GE70-KTT-B | 6.85 | **70** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUEY70** | GG.TUE13/14 | GYE70-KRR-B | 6.69 | **70** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUE75** | GG.TUE15 | GE75-KRR-B | 6.44 | **75** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **TTUE75** | GG.TUE15 | GE75-KTT-B | 7.13 | **75** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUEY75** | GG.TUE15 | GYE75-KRR-B | 6.38 | **75** | 70 | 25 | 50 | 214 | 135 | 20 |
| **RTUE80** | GG.TUE16 | GE80-KRR-B | 8.4 | **80** | 70 | 28 | 50 | 230 | 140 | 20 |
| **TTUE80** | GG.TUE16 | GE80-KTT-B | 7.7 | **80** | 70 | 28 | 50 | 230 | 140 | 20 |
| **RTUEO80** | GG.TUEO16 | GNE80-KRR-B | 17.25 | **80** | 102 | 30 | 60 | 282 | 174 | 28 |
| **RTUEY80** | GG.TUE16 | GYE80-KRR-B | 7.63 | **80** | 70 | 28 | 50 | 230 | 140 | 20 |
| **RTUE90** | GG.TUE18 | GE90-KRR-B | 11.87 | **90** | 80 | 28 | 55 | 275 | 170 | 30 |
| **RTUEO90** | GG.TUEO18 | GNE90-KRR-B | 22.9 | **90** | 110 | 32 | 66 | 312 | 192 | 30 |
| **RTUE100** | GG.TUE20 | GE100-KRR-B | 14.55 | **100** | 90 | 28 | 60 | 295 | 180 | 30 |
| **RTUE120** | GG.TUE24 | GE120-KRR-B | 23.89 | **120** | 100 | 32 | 70 | 345 | 210 | 35 |

1) 公差 $^{0}_{-0.6}$ 。

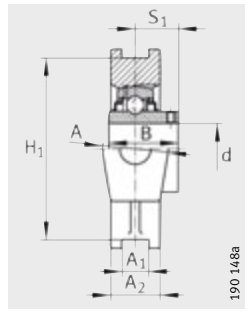
2) 与 6214 的钢球组别不同。



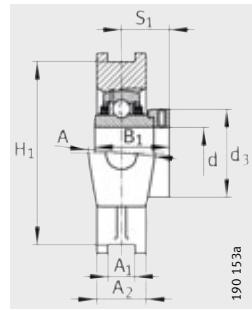

PTUEY




RTUE、 RTUEO




RTUEY

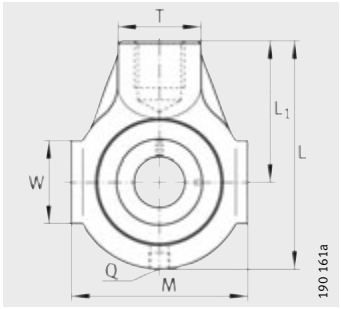



TTUE

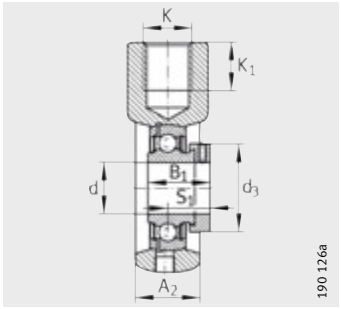
| | | | | | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | $N_1$ | $N_2$ | B | $B_1$ | H | $H_1$ | $S_1$ | Q | T | $L_3$ | $d_3$ max. | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 35 | 32 | 63.5 | – | 53.1 | 146 | 130±0.15 | 39.6 | $R_p$1/8 | 102 | 100 | 84 | 52 000 | 36 000 |
| 35 | 32 | 63.5 | – | 77.9 | 146 | 130±0.15 | 46.9 | $R_p$1/8 | 102 | 100 | 84 | 52 000 | 36 000 |
| 35 | 32 | 63.5 | – | 77.9 | 146 | 130±0.15 | 46.9 | $R_p$1/8 | 102 | 100 | 84 | 52 000 | 36 000 |
| 35 | 32 | 63.5 | 47 | – | 146 | 130±0.15 | 34 | $R_p$1/8 | 102 | 100 | – | 52 000 | 36 000 |
| 35 | 32 | 63.5 | 65.1 | – | 146 | 130±0.15 | 39.7 | $R_p$1/8 | 102 | 100 | – | 52 000 | 36 000 |
| 41 | 35 | 70 | – | 66 | 166 | 151±0.25 | 44.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 96 | 62 000 | 44 000 |
| 41 | 35 | 70 | 74.6 | – | 166 | 151±0.25 | 44.4 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | – | 62 000 | 44 000 |
| 41 | 35 | 70 | – | 66 | 166 | 151±0.25 | 44.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 96 | 62 000 | 44 000 |
| 41 | 35 | 70 | – | 66 | 166 | 151±0.25 | 44.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 96 | 62 000 | 44 000 |
| 41 | 35 | 70 | 74.6 | – | 166 | 151±0.25 | 44.4 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | – | 62 000 | 44 000 |
| 41 | 35 | 70 | – | 67 | 166 | 151±0.25 | 45.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 100 | 62 000 | 44 500 |
| 41 | 35 | 70 | – | 67 | 166 | 151±0.25 | 45.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 100 | 62 000 | 44 500 |
| 41 | 35 | 70 | 77.8 | – | 166 | 151±0.25 | 44.5 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | – | 62 000 | 44 500 |
| 41 | 35 | 70 | – | 70.7 | 184 | 165±0.25 | 47.6 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 108 | 72 000 | 54 000 |
| 41 | 35 | 70 | – | 70.7 | 184 | 165±0.25 | 47.6 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | 108 | 72 000 | 54 000 |
| 53 | 42 | 98 | – | 93.7 | 230 | 204[1)] | 59.7 | $R_p$1/8 | 150 | 150 | 118 | 123 000 | 87 000 |
| 41 | 35 | 70 | 82.6 | – | 184 | 165±0.25 | 49.3 | $R_p$1/8 | 110 | 120 | – | 72 000 | 54 000 |
| 47 | 40 | 80 | – | 69.5 | 215 | 190±0.25 | 46.5 | $R_p$1/8 | 130 | 140 | 118 | 96 000 | 72 000 |
| 57 | 46 | 106 | – | 101 | 255 | 228[1)] | 65.5 | $R_p$1/8 | 160 | 165 | 132 | 143 000 | 107 000 |
| 47 | 40 | 80 | – | 75 | 240 | 215±0.25 | 49.5 | $R_p$1/8 | 130 | 160 | 132 | 122 000 | 93 000 |
| 55 | 45 | 95 | – | 81 | 285 | 255±0.25 | 52.5 | $R_p$1/8 | 150 | 190 | 152 | 155 000 | 131 000 |

# 张紧式轴承座单元

## 铸铁轴承座



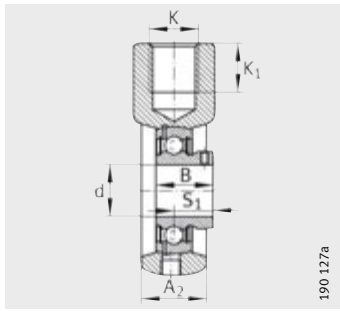

PHE、 PHEY、 RHE、 THE



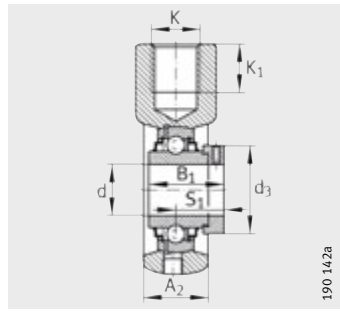

PHE

**尺寸表** · 单位：mm

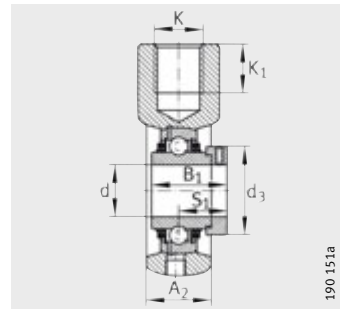
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | $A_2$ | $L_1$ | K | $K_1$ |
| **PHE20** | GG.HE04 | GRAE20-NPP-B | 0.54 | **20** | 91 | 25 | 58 | M16 | 21 |
| **PHEY20** | GG.HE04 | GAY20-NPP-B | 0.51 | **20** | 91 | 25 | 58 | M16 | 21 |
| **RHE20** | GG.HE04 | GE20-KRR-B | 0.58 | **20** | 91 | 25 | 58 | M16 | 21 |
| **PHE25** | GG.HE05 | GRAE25-NPP-B | 0.71 | **25** | 99 | 28 | 64 | M20 | 22 |
| **PHEY25** | GG.HE05 | GAY25-NPP-B | 0.68 | **25** | 99 | 28 | 64 | M20 | 22 |
| **RHE25** | GG.HE05 | GE25-KRR-B | 0.77 | **25** | 99 | 28 | 64 | M20 | 22 |
| **THE25** | GG.HE05 | GE25-KTT-B | 0.75 | **25** | 99 | 28 | 64 | M20 | 22 |
| **PHE30** | GG.HE06 | GRAE30-NPP-B | 1.09 | **30** | 114 | 32 | 72 | M24 | 24 |
| **PHEY30** | GG.HE06 | GAY30-NPP-B | 1.03 | **30** | 114 | 32 | 72 | M24 | 24 |
| **RHE30** | GG.HE06 | GE30-KRR-B | 1.16 | **30** | 114 | 32 | 72 | M24 | 24 |
| **THE30** | GG.HE06 | GE30-KTT-B | 1.17 | **30** | 114 | 32 | 72 | M24 | 24 |
| **PHE35** | GG.HE07 | GRAE35-NPP-B | 1.32 | **35** | 122 | 32 | 76 | M24 | 24 |
| **PHEY35** | GG.HE07 | GAY35-NPP-B | 1.23 | **35** | 122 | 32 | 76 | M24 | 24 |
| **RHE35** | GG.HE07 | GE35-KRR-B | 1.39 | **35** | 122 | 32 | 76 | M24 | 24 |
| **THE35** | GG.HE07 | GE35-KTT-B | 1.35 | **35** | 122 | 32 | 76 | M24 | 24 |
| **PHE40** | GG.HE08 | GRAE40-NPP-B | 1.65 | **40** | 135 | 36 | 85 | M24 | 24 |
| **PHEY40** | GG.HE08 | GAY40-NPP-B | 1.5 | **40** | 135 | 36 | 85 | M24 | 24 |
| **RHE40** | GG.HE08 | GE40-KRR-B | 1.77 | **40** | 135 | 36 | 85 | M24 | 24 |
| **THE40** | GG.HE08 | GE40-KTT-B | 1.8 | **40** | 135 | 36 | 85 | M24 | 24 |
| **PHE45** | GG.HE09 | GRAE45-NPP-B | 1.89 | **45** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **PHEY45** | GG.HE09 | GAY45-NPP-B | 1.91 | **45** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **RHE45** | GG.HE09 | GE45-KRR-B | 2.01 | **45** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **THE45** | GG.HE09 | GE45-KTT-B | 2.13 | **45** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **PHE50** | GG.HE10 | GRAE50-NPP-B | 1.92 | **50** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **RHE50** | GG.HE10 | GE50-KRR-B | 2.15 | **50** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |
| **THE50** | GG.HE10 | GE50-KTT-B | 2.08 | **50** | 145 | 40 | 90 | M24 | 24 |




PHEY




RHE

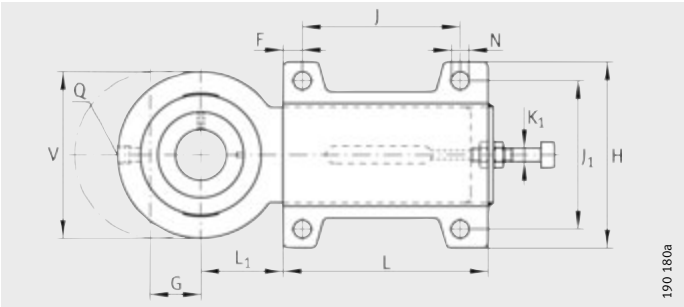



THE

| | | | | | | | | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | $B_1$ | M | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | T | W | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| – | 31 | 65 | 23.5 | $R_p1/8$ | 33 | 30 | 38 | 12 800 | 6 600 |
| 25 | – | 65 | 18 | $R_p1/8$ | – | 30 | 38 | 12 800 | 6 600 |
| – | 43.7 | 65 | 26.6 | $R_p1/8$ | 33 | 30 | 38 | 12 800 | 6 600 |
| – | 31 | 70 | 23.5 | $R_p1/8$ | 37.5 | 35 | 38 | 14 000 | 7 800 |
| 27 | – | 70 | 19.5 | $R_p1/8$ | – | 35 | 38 | 14 000 | 7 800 |
| – | 44.5 | 70 | 27 | $R_p1/8$ | 37.5 | 35 | 38 | 14 000 | 7 800 |
| – | 44.5 | 70 | 27 | $R_p1/8$ | 37.5 | 35 | 38 | 14 000 | 7 800 |
| – | 35.8 | 85 | 26.7 | $R_p1/8$ | 44 | 40 | 40 | 19 500 | 11 300 |
| 30 | – | 85 | 21 | $R_p1/8$ | – | 40 | 40 | 19 500 | 11 300 |
| – | 48.5 | 85 | 30.2 | $R_p1/8$ | 44 | 40 | 40 | 19 500 | 11 300 |
| – | 48.5 | 85 | 30.2 | $R_p1/8$ | 44 | 40 | 40 | 19 500 | 11 300 |
| – | 39 | 90 | 29.4 | $R_p1/8$ | 51 | 40 | 49 | 25 500 | 15 300 |
| 35 | – | 90 | 25.5 | $R_p1/8$ | – | 40 | 49 | 25 500 | 15 300 |
| – | 51.3 | 90 | 32.5 | $R_p1/8$ | 51 | 40 | 49 | 25 500 | 15 300 |
| – | 51.3 | 90 | 32.5 | $R_p1/8$ | 51 | 40 | 49 | 25 500 | 15 300 |
| – | 43.8 | 100 | 32.7 | $R_p1/8$ | 58 | 40 | 45 | 32 500 | 19 800 |
| 39.5 | – | 100 | 29 | $R_p1/8$ | – | 40 | 45 | 32 500 | 19 800 |
| – | 56.5 | 100 | 35.1 | $R_p1/8$ | 58 | 40 | 45 | 32 500 | 19 800 |
| – | 56.5 | 100 | 35.1 | $R_p1/8$ | 58 | 40 | 45 | 32 500 | 19 800 |
| – | 43.7 | 110 | 32.7 | $R_p1/8$ | 63 | 40 | 45 | 32 500 | 20 400 |
| 41.5 | – | 110 | 30.5 | $R_p1/8$ | – | 40 | 45 | 32 500 | 20 400 |
| – | 56.5 | 110 | 35.1 | $R_p1/8$ | 63 | 40 | 45 | 32 500 | 20 400 |
| – | 56.5 | 110 | 35.1 | $R_p1/8$ | 63 | 40 | 45 | 32 500 | 20 400 |
| – | 43.8 | 110 | 32.7 | $R_p1/8$ | 69 | 40 | 46 | 35 000 | 23 200 |
| – | 62.8 | 110 | 38.2 | $R_p1/8$ | 69 | 40 | 46 | 35 000 | 23 200 |
| – | 62.8 | 110 | 38.2 | $R_p1/8$ | 69 | 40 | 46 | 35 000 | 23 200 |

# 张紧式轴承座单元

## 铸铁轴承座

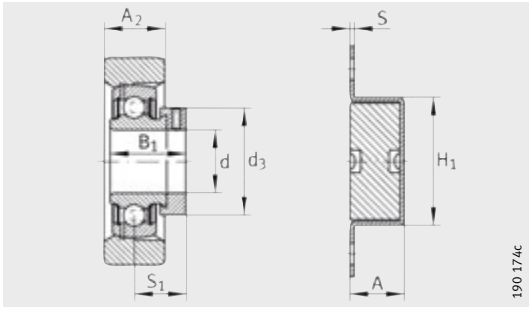



PHUSE

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | L | $A_2$ | S | F | G | $L_1$ | N | $K_1$ |
| **PHUSE25** | GRAE25-NPP-B | 2.07 | **25** | 187 | 22 | 4 | 20 | 65 | 50 | 11.5 | M12 |
| **PHUSE30** | GRAE30-NPP-B | 2.22 | **30** | 187 | 22 | 4 | 20 | 65 | 50 | 11.5 | M12 |
| **PHUSE35** | GRAE35-NPP-B | 2.46 | **35** | 187 | 22 | 4 | 20 | 65 | 50 | 11.5 | M12 |
| **PHUSE40** | GRAE40-NPP-B | 4.89 | **40** | 256 | 30 | 4 | 20 | 80 | 60 | 14 | M16 |
| **PHUSE50-N**[1)] | GRAE50-NPP-B | 5.25 | **50** | 256 | 30 | 4 | 20 | 80 | 60 | 14 | M16 |

[1)] 端盖 KASK10，单独订货。

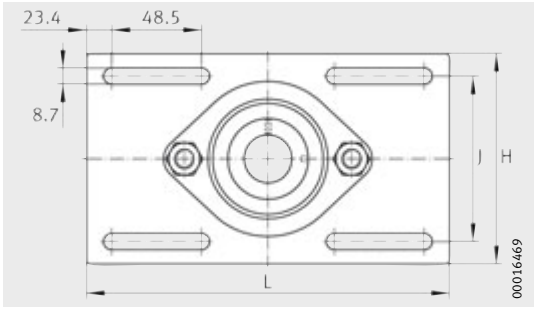



PHUSE

| | | | | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | J | $J_1$ | $S_1$ | Q | $d_3$ max. | A | V | H | $H_1$ | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 31 | 140 | 80 | 23.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 28 | 78 | 103 | 52 | 7 800 | 14 000 | 7 800 |
| 35.8 | 140 | 80 | 26.7 | $R_p$1/8 | 44 | 28 | 88 | 103 | 52 | 11 300 | 19 500 | 11 300 |
| 39 | 140 | 80 | 29.4 | $R_p$1/8 | 51 | 28 | 98 | 103 | 52 | 15 300 | 25 500 | 15 300 |
| 43.8 | 180 | 100 | 32.7 | $R_p$1/8 | 58 | 36 | 108 | 130 | 60 | 19 800 | 32 500 | 19 800 |
| 43.8 | 180 | 100 | 32.7 | $R_p$1/8 | 69 | 36 | 120 | 130 | 60 | 23 200 | 35 000 | 23 200 |

# 张紧式轴承座单元

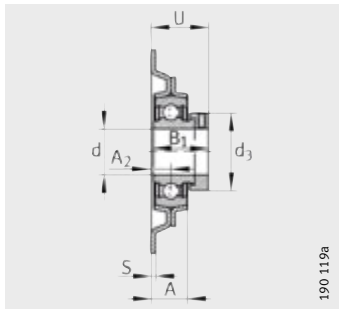
铸铁轴承座
冲压钢轴承座



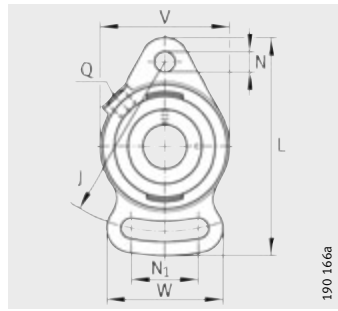

MSTU

**尺寸表** · 单位：mm

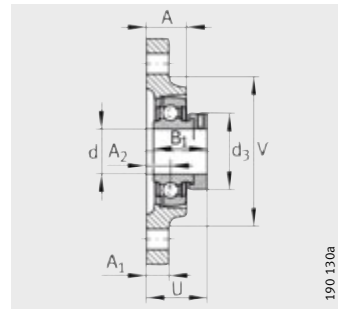
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H | $A_1$ | L | S | N | $N_1$ |
| **PSFT20** | GG.SFT04 | GRAE20-NPP-B | 0.41 | **20** | – | 10 | 112 | – | 11.5 | 30 |
| **MSTU25** | GEH52-MSTU | RAE25-NPP-B | 0.58 | **25** | 104.8 | – | 203.2 | 2 | – | – |
| **PSFT25** | GG.SFT05 | GRAE25-NPP-B | 0.52 | **25** | – | 11 | 124 | – | 11.5 | 37.5 |
| **MSTU30** | GEH62-MSTU | RAE30-NPP-B | 0.84 | **30** | 114.3 | – | 203.2 | 2.5 | – | – |
| **PSFT30** | GG.SFT06 | GRAE30-NPP-B | 0.77 | **30** | – | 12 | 142 | – | 11.5 | 40 |
| **PSFT35** | GG.SFT07 | GRAE35-NPP-B | 1.1 | **35** | – | 12.5 | 155 | – | 14 | 45 |




MSTU




PSFT

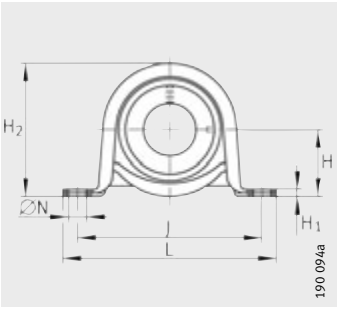



PSFT

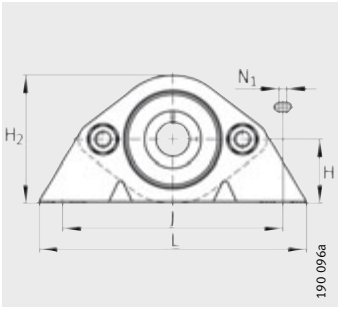
| | | | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | J | $A_2$ | Q | $d_3$ max. | A | U | V | W | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 31 | 90 | 10.5 | $R_p$1/8 | 33 | 18 | 34 | 61 | 52 | – | 12 800 | 6 600 |
| 31 | 80.2 | 10.3 | – | 37.5 | 19 | 33.8 | – | – | 3 900 | 14 000 | 7 800 |
| 31 | 99 | 12.5 | $R_p$1/8 | 37.5 | 20 | 36 | 70 | 63 | – | 14 000 | 7 800 |
| 35.8 | 89.2 | 12.1 | – | 44 | 21.1 | 37.8 | – | – | 3 900 | 19 500 | 11 300 |
| 35.8 | 117 | 13 | $R_p$1/8 | 44 | 22 | 39.7 | 80 | 65 | – | 19 500 | 11 300 |
| 39 | 128 | 15 | $R_p$1/8 | 51 | 25 | 44.5 | 90 | 75 | – | 25 500 | 15 300 |

# 立式轴承座单元

## 冲压钢轴承座




PB、 PBY、 RPB

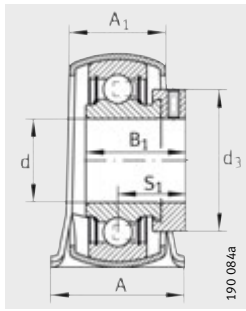



PBS

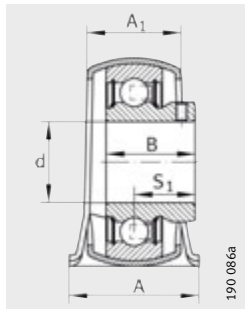
**尺寸表** · 单位：mm

| 单元 | 轴承座 [1] | 橡胶内衬 | 外球面球轴承 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m ≈kg | d | H | A | $A_1$ | $H_1$ | $H_2$ |
| **PB12** | GEH40-BT | – | RAE12-NPP-B | 0.17 | **12** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **PBY12** | GEH40-BT | – | AY12-NPP-B | 0.15 | **12** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **RPB12** | GEH47-BT | GRG.RABR40/47 | RAE12-NPP-B | 0.23 | **12** | 25.4 | 31.8 | 22.3 | 3.3 | 50.1 |
| **PBS12** | GEH40-PBS | – | RAE12-NPP-B | 0.32 | **12** | 30.2 | 32.5 | 14.2 | 2.6 | 59.6 |
| **PB15** | GEH40-BT | – | RAE15-NPP-B | 0.17 | **15** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **PBY15** | GEH40-BT | – | AY15-NPP-B | 0.15 | **15** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **RPB15** | GEH47-BT | GRG.RABR40/47 | RAE15-NPP-B | 0.23 | **15** | 25.4 | 31.8 | 22.3 | 3.3 | 50.1 |
| **PBS15** | GEH40-PBS | – | RAE15-NPP-B | 0.32 | **15** | 30.2 | 32.5 | 14.2 | 2.6 | 59.6 |
| **PB17** | GEH40-BT | – | RAE17-NPP-B | 0.17 | **17** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **PBY17** | GEH40-BT | – | AY17-NPP-B | 0.15 | **17** | 22.2 | 25.4 | 18.4 | 2.6 | 43.2 |
| **RPB17** | GEH47-BT | GRG.RABR40/47 | RAE17-NPP-B | 0.23 | **17** | 25.4 | 31.8 | 22.3 | 3.3 | 50.1 |
| **PBS17** | GEH40-PBS | – | RAE17-NPP-B | 0.32 | **17** | 30.2 | 32.5 | 14.2 | 2.6 | 59.6 |
| **PB20** | GEH47-BT | – | RAE20-NPP-B | 0.27 | **20** | 25.4 | 31.8 | 22.3 | 3.3 | 50.1 |
| **PBY20** | GEH47-BT | – | AY20-NPP-B | 0.22 | **20** | 25.4 | 31.8 | 22.3 | 3.3 | 50.1 |
| **RPB20** | GEH52-BT | GRG.RABR47/52-AH01 | RAE20-NPP-B | 0.28 | **20** | 28.6 | 31.8 | 23.5 | 4 | 56.5 |
| **PBS20** | GEH47-PBS | – | RAE20-NPP-B | 0.45 | **20** | 33.6 | 33 | 15.8 | 3 | 66.8 |
| **PB25** | GEH52-BT | – | RAE25-NPP-B | 0.3 | **25** | 28.6 | 31.8 | 23.5 | 4 | 56.5 |
| **PBY25** | GEH52-BT | – | AY25-NPP-B | 0.26 | **25** | 28.6 | 31.8 | 23.5 | 4 | 56.5 |
| **RPB25** | GEH62-BT | GRG.RABR52/62-AH01 | RAE25-NPP-B | 0.38 | **25** | 33.3 | 38 | 26.5 | 4 | 66.1 |
| **PBS25** | GEH52-BT | – | RAE25-NPP-B | 0.49 | **25** | 36.5 | 34.1 | 17.4 | 3.4 | 72 |
| **PB30** | GEH62-BT | – | RAE30-NPP-B | 0.5 | **30** | 33.3 | 38 | 26.5 | 4 | 66.1 |
| **PBY30** | GEH62-BT | – | AY30-NPP-B | 0.4 | **30** | 33.3 | 38 | 26.5 | 4 | 66.1 |
| **RPB30** | GEH62-BT | GRG.RABR55/62 | RALE30-NPP-B | 0.45 | **30** | 33.3 | 38 | 26.5 | 4 | 66.1 |
| **PBS30** | GEH62-PBS | – | RAE30-NPP-B | 0.79 | **30** | 42.9 | 38.9 | 17.4 | 3.4 | 85 |
| **PBS35** | GEH72-PBS | – | RAE35-NPP-B | 1.05 | **35** | 47.6 | 46.1 | 22.2 | 4 | 94.4 |
| **PBS40** | GEH80-PBS | – | RAE40-NPP-B | 1.33 | **40** | 55 | 53.5 | 23 | 4 | 106 |

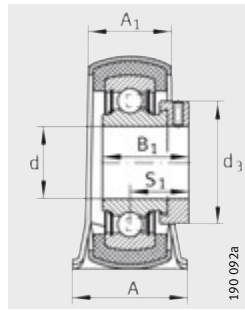
[1] 带有Corrotect®涂层的轴承座。



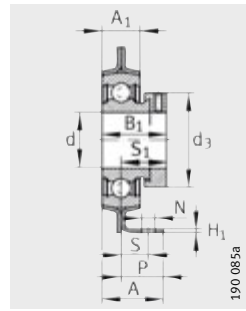

PB




PBY




RPB

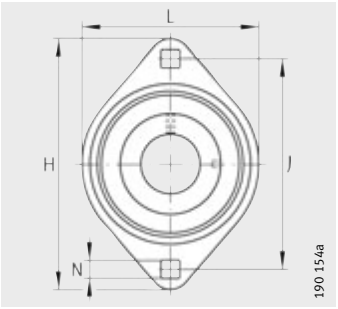



PBS

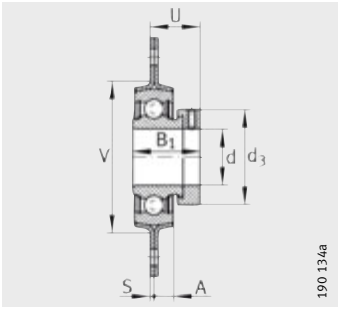
| | | | | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | $N_1$ | B | $B_1$ | J | $S_1$ | P | S | $d_3$ max. | L | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 68 | 22.1 | – | – | 28 | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | 22 | – | 68 | 16 | – | – | – | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 76 | 22.1 | – | – | 28 | 98.7 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 10.5 | 5.6 | – | 28.6 | 92 | 22.1 | 25.4 | 15 | 28 | 123.8 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 68 | 22.1 | – | – | 28 | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | 22 | – | 68 | 16 | – | – | – | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 76 | 22.1 | – | – | 28 | 98.4 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 10.5 | 5.6 | – | 28.6 | 92 | 22.1 | 25.4 | 15 | 28 | 123.8 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 68 | 22.1 | – | – | 28 | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | 22 | – | 68 | 16 | – | – | – | 85.7 | 1 350 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 28.6 | 76 | 22.1 | – | – | 28 | 98.4 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 10.5 | 5.6 | – | 28.6 | 92 | 22.1 | 25.4 | 15 | 28 | 123.8 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 9.5 | – | – | 31 | 76 | 23.5 | – | – | 33 | 98.4 | 1 600 | 12 800 | 6 600 |
| 9.5 | – | 25 | – | 76 | 18 | – | – | – | 98.4 | 1 600 | 12 800 | 6 600 |
| 11.5 | – | – | 31 | 86 | 23.5 | – | – | 33 | 108 | 1 100 | 12 800 | 6 600 |
| 10.5 | 5.6 | – | 31 | 97 | 23.5 | 25.4 | 15 | 33 | 127 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 11.5 | – | – | 31 | 86 | 23.5 | – | – | 37.5 | 108 | 1 800 | 14 000 | 7 800 |
| 11.5 | – | 27 | – | 86 | 19.5 | – | – | – | 108 | 1 800 | 14 000 | 7 800 |
| 11.5 | – | – | 31 | 95 | 23.5 | – | – | 37.5 | 117.5 | 1 400 | 14 000 | 7 800 |
| 10.5 | 9.5 | – | 31 | 95.5 | 23.5 | 25.4 | 14.3 | 37.5 | 133.5 | 3 600 | 14 000 | 7 800 |
| 11.5 | – | – | 35.8 | 95 | 26.7 | – | – | 44 | 117.5 | 2 700 | 19 500 | 11 300 |
| 11.5 | – | 30 | – | 95 | 21 | – | – | – | 117.5 | 2 700 | 19 500 | 11 300 |
| 11.5 | – | – | 26.5 | 95 | 20 | – | – | 42.5 | 117.5 | 1 400 | 13 200 | 8 300 |
| 13.5 | 8 | – | 35.8 | 119 | 26.7 | 30.2 | 16 | 44 | 159 | 3 600 | 19 500 | 11 300 |
| 13.5 | 8 | – | 39 | 127 | 29.4 | 35 | 20.7 | 51 | 165 | 4 100 | 25 500 | 15 300 |
| 13.5 | 8 | – | 43.8 | 136.5 | 32.7 | 40 | 25 | 58 | 180 | 4 500 | 32 500 | 19 800 |

# 双螺栓法兰式轴承座单元

## 冲压钢轴承座



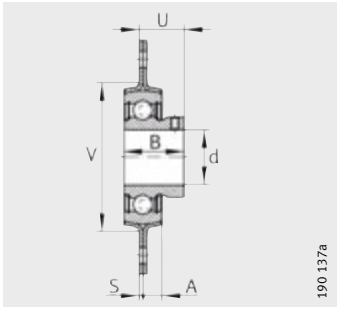

RAT、 RATY、 RALT、 PCSLT



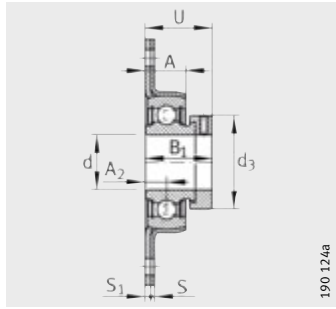

RAT、 RALT

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | L | H |
| **RAT12** | FLAN40-MST （2 件） | RAE12-NPP-B | 0.19 | **12** | 58.7 | 81 |
| **RATY12** | FLAN40-MST （2 件） | AY12-NPP-B | 0.14 | **12** | 58.7 | 81 |
| **RAT15** | FLAN40-MST （2 件） | RAE15-NPP-B | 0.19 | **15** | 58.7 | 81 |
| **RATY15** | FLAN40-MST （2 件） | AY15-NPP-B | 0.13 | **15** | 58.7 | 81 |
| **RAT17** | FLAN40-MST （2 件） | RAE17-NPP-B | 0.19 | **17** | 58.7 | 81 |
| **RATY17** | FLAN40-MST （2 件） | AY17-NPP-B | 0.12 | **17** | 58.7 | 81 |
| **RALT20-FA125.8** | FLAN42-LST-FA125 （2 件） | RALE20-NPP-B | 0.21 | **20** | 58.7 | 81 |
| **PCSLT20** | FLAN42-CSLT-FA125/FLAN42-CST-FA125 （1 件） | RALE20-NPP-B | 0.22 | **20** | 66 | 90.5 |
| **RAT20** | FLAN47-MST （2 件） | RAE20-NPP-B | 0.27 | **20** | 66 | 90.5 |
| **RATY20** | FLAN47-MST （2 件） | AY20-NPP-B | 0.22 | **20** | 66 | 90.5 |
| **RALT25** | FLAN47-LST （2 件） | RALE25-NPP-B | 0.22 | **25** | 71 | 95.2 |
| **PCSLT25** | FLAN47-CSLT-FA125/FLAN47-CST-FA125 （1 件） | RALE25-NPP-B | 0.25 | **25** | 71 | 95.2 |
| **RAT25** | FLAN52-MST (2 件 ) | RAE25-NPP-B | 0.34 | **25** | 71 | 95.2 |
| **RATY25** | FLAN52-MST (2 件 ) | AY25-NPP-B | 0.26 | **25** | 71 | 95.2 |
| **PCSLT30** | FLAN55-CSLT-FA125/FLAN55-CST-FA125 （1 件） | RALE30-NPP-B | 0.3 | **30** | 84 | 112.5 |
| **RAT30** | FLAN62-MST （2 件） | RAE30-NPP-B | 0.49 | **30** | 84 | 112.7 |
| **RATY30** | FLAN62-MST （2 件） | AY30-NPP-B | 0.41 | **30** | 84 | 112.7 |
| **RAT35** | FLAN72-MST （2 件） | RAE35-NPP-B | 0.72 | **35** | 93.7 | 123 |
| **RATY35** | FLAN72-MST （2 件） | GAY35-NPP-B | 0.56 | **35** | 93.7 | 123 |
| **RAT40** | FLAN80-MST （2 件） | RAE40-NPP-B | 0.98 | **40** | 100 | 151 |
| **RATY40** | FLAN80-MST （2 件） | GAY40-NPP-B | 0.85 | **40** | 100 | 151 |




RATY

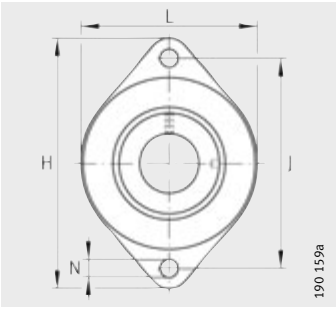



PCSLT

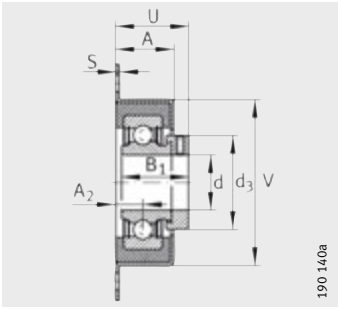
| | | | | | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | $S_1$ | N | B | $B_1$ | J | $A_2$ | $d_3$ max. | A | U | V | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 2 | – | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | – | 28 | 7 | 24 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | – | 7 | 18 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | – | 28 | 7 | 24 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | – | 7 | 18 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | – | 28 | 7 | 24 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | – | 7 | 18 | 48 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | – | 7.1 | – | 24.6 | 63.5 | – | 30 | 7 | 20.6 | 48 | 2 700 | 9 400 | 5 000 |
| 2 | 3 | 8.7 | – | 24.6 | 71.4 | 7.5 | 30 | 14 | 26.1 | – | 4 200 | 9 400 | 5 000 |
| 2 | – | 8.7 | – | 31 | 71.5 | – | 33 | 8 | 25.5 | 55 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | – | 8.7 | 25 | – | 71.5 | – | – | 8 | 20 | 55 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | – | 8.7 | – | 25.4 | 76 | – | 36 | 7.1 | 21.4 | 55 | 3 000 | 10 100 | 5 900 |
| 2 | 3 | 8.7 | – | 25.4 | 76.2 | 8.5 | 36 | 16 | 28 | – | 4 500 | 10 100 | 5 900 |
| 2 | – | 8.7 | – | 31 | 76.2 | – | 37.5 | 8.7 | 25.5 | 60 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2 | – | 8.7 | 27 | – | 76.2 | – | – | 8.7 | 21.5 | 60 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2.5 | 3.5 | 11.5 | – | 26.5 | 90.5 | 9 | 42.5 | 16 | 29 | – | 6 000 | 13 200 | 8 300 |
| 2.5 | – | 10.5 | – | 35.7 | 90.5 | – | 44 | 8.7 | 29.2 | 71 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | – | 10.5 | 30 | – | 90.5 | – | – | 8.7 | 23.5 | 71 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | – | 10.5 | – | 38.9 | 100 | – | 51 | 10.5 | 31.5 | 81 | 6 300 | 25 500 | 15 300 |
| 2.5 | – | 10.5 | 35 | – | 100 | – | – | 10.5 | 28 | 81 | 6 300 | 25 500 | 15 300 |
| 3.5 | – | 13.5 | – | 43.8 | 119 | – | 58 | 11.5 | 36.2 | 90 | 7 000 | 32 500 | 19 800 |
| 3.5 | – | 13.5 | 39.5 | – | 119 | – | – | 11.5 | 32.5 | 90 | 7 000 | 32 500 | 19 800 |

# 双螺栓法兰式轴承座单元

## 带橡胶内衬的冲压钢轴承座




RCSMF




RCSMF

**尺寸表** · 单位：mm

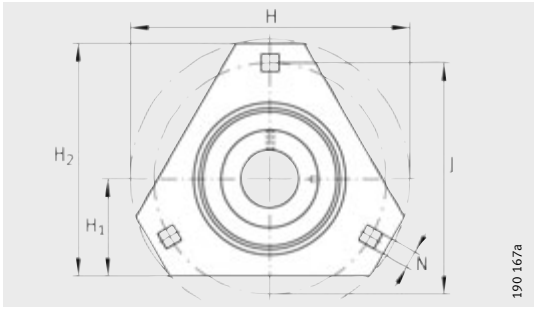
| 型号 | | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 [1] | 橡胶内衬 | 外球面球轴承 | m ≈kg | d | L | H | S | N |
| **RCSMF12** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM40/65 | RAE12-NPP-FA106 | 0.27 | **12** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |
| **RCSMF15** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM40/65 | RAE15-NPP-FA106 | 0.27 | **15** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |
| **RCSMF17** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM40/65 | RAE17-NPP-FA106 | 0.27 | **17** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |
| **RCSMF20** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM47/65 | RAE20-NPP-FA106 | 0.32 | **20** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |
| **RCSMF25** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM52/65 | RAE25-NPP-FA106 | 0.33 | **25** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |
| **RCSMF30** | FLAN65-RCSMF-FA125 | GRG.RCSM55/65 | RALE30-NPP-FA106 | 0.32 | **30** | 70 | 114 | 1.5 | 10.5 |

[1] 带有Corrotect®涂层的轴承座。

| | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_1$ | J | $A_2$ | $d_3$ max. | A | U | V | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 28.6 | 92 | 12.7 | 28 | 27 | 34.8 | 68 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 28.6 | 92 | 12.7 | 28 | 27 | 34.8 | 68 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 28.6 | 92 | 12.7 | 28 | 27 | 34.8 | 68 | 900 | 9 800 | 4 750 |
| 31 | 92 | 12.7 | 33 | 27 | 36.2 | 68 | 1 100 | 12 800 | 6 600 |
| 31 | 92 | 12.7 | 37.5 | 27 | 36.2 | 68 | 1 400 | 14 000 | 7 800 |
| 26.5 | 92 | 15 | 42.5 | 27 | 35 | 68 | 1 400 | 13 200 | 8 300 |

# 三螺栓法兰式轴承座单元

## 冲压钢轴承座

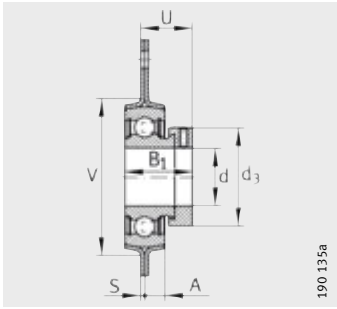



RATR、 RALTR、 RRTR、 RATRY

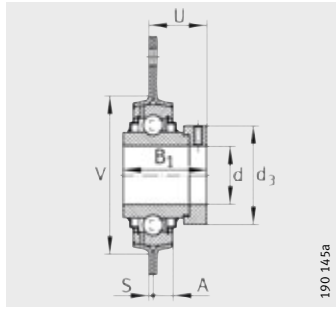
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | $H_2$ | H | $H_1$ | $S_1$ |
| **RALTR20** | FLAN42-LSTR （2 件） | RALE20-NPP-B | 0.21 | **20** | 76.2 | 90.5 | 33.3 | 2 |
| **RATR20** | FLAN47-MSTR （2 件） | RAE20-NPP-B | 0.28 | **20** | 76.2 | 90.5 | 33.3 | 2 |
| **RRTR20** | FLAN47-MSTR （2 件） | GE20-KRR-B | 0.32 | **20** | 76.2 | 90.5 | 33.3 | 2 |
| RALTR25[1)] | **FLAN47-LSTR** （2 件） | **RALE25-NPP-B** | 0.23 | **25** | 80.5 | 95.3 | 34.9 | 2 |
| **RATR25** | FLAN52-MSTR （2 件） | RAE25-NPP-B | 0.32 | **25** | 80.5 | 95.3 | 34.9 | 2 |
| RRTR25[1)] | **FLAN52-MSTR** （2 件） | **E25-KRR-B** | 0.37 | **25** | 80.5 | 95.3 | 34.9 | 2 |
| **RATR30** | FLAN62-MSTR （2 件） | RAE30-NPP-B | 0.43 | **30** | 93 | 112.7 | 38.1 | 2.5 |
| **RATRY30** | FLAN62-MSTR （2 件） | AY30-NPP-B | 0.41 | **30** | 93 | 112.7 | 38.1 | 2.5 |
| RRTR30[1)] | **FLAN62-MSTR** （2 件） | **E30-KRR-B** | 0.5 | **30** | 93 | 112.7 | 38.1 | 2.5 |
| **RATR35** | FLAN72-MSTR （2 件） | RAE35-NPP-B | 0.56 | **35** | 105.6 | 122 | 44.5 | 2.5 |
| **RATRY35** | FLAN72-MSTR （2 件） | GAY35-NPP-B | 0.47 | **35** | 105.6 | 122 | 44.5 | 2.5 |
| **RRTR35** | FLAN72-MSTR （2 件） | E35-KRR-B | 0.63 | **35** | 105.6 | 122 | 44.5 | 2.5 |

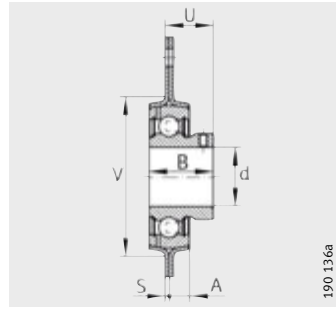
[1)] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。




RATR、 RALTR




RRTR

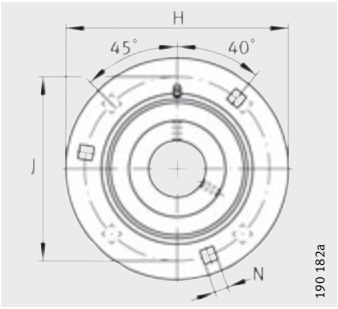



RATRY

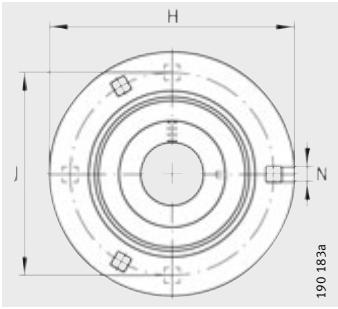
| | | | | | | | | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | B | $B_1$ | J | $d_3$ max. | A | U | V | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 8.7 | – | 24.5 | 71.5 | 30 | 7.2 | 20.6 | 49 | 2 600 | 9 400 | 5 000 |
| 8.7 | – | 31 | 71.5 | 33 | 8 | 25.5 | 55 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 8.7 | – | 43.7 | 71.5 | 33 | 8 | 28.6 | 55 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 8.7 | – | 25.5 | 76 | 36 | 7.2 | 21.4 | 54 | 3 000 | 10 100 | 5 900 |
| 8.7 | – | 31 | 76 | 37.5 | 8.7 | 25.5 | 60 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 8.7 | – | 44.5 | 76 | 37.5 | 8.7 | 28.9 | 60 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 10.5 | – | 35.7 | 90.5 | 44 | 8.7 | 29.2 | 71 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 10.5 | 30 | – | 90.5 | – | 8.7 | 23.5 | 71 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 10.5 | – | 48.5 | 90.5 | 44 | 8.7 | 32.6 | 71 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 10.5 | – | 39 | 100 | 51 | 9.5 | 31.9 | 81 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |
| 10.5 | 35 | – | 100 | – | 9.5 | 28 | 81 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |
| 10.5 | – | 51.3 | 100 | 51 | 9.5 | 34.8 | 81 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |

# 三螺栓和四螺栓法兰式轴承座单元

## 冲压钢轴承座




GRA、 GRRY..-VA



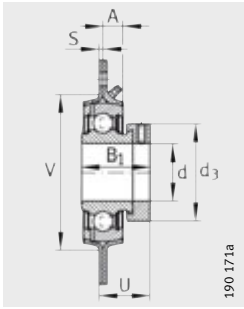

RA、 RAY、 RRY..-VA

**尺寸表** · 单位：mm

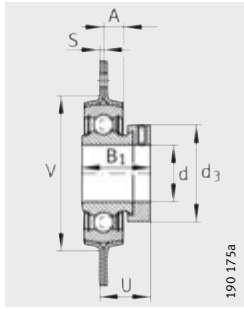
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H |
| RA12[1] | **FLAN40-MSB** （2 件） | **RAE12-NPP-B** | 0.23 | **12** | 81 |
| RAY12[1] | **FLAN40-MSB** （2 件） | **AY12-NPP-B** | 0.17 | **12** | 81 |
| RRY12-VA[1] | **FLAN40-MSB-VA** （2 件） | **GYE12-KRR-B-VA** | 0.21 | **12** | 81 |
| **RA15** | FLAN40-MSB （2 件） | RAE15-NPP-B | 0.23 | **15** | 81 |
| **RAY15** | FLAN40-MSB （2 件） | AY15-NPP-B | 0.16 | **15** | 81 |
| RRY15-VA[1] | **FLAN40-MSB-VA** （2 件） | **GYE15-KRR-B-VA** | 0.2 | **15** | 81 |
| **RA17** | FLAN40-MSB （2 件） | RAE17-NPP-B | 0.23 | **17** | 81 |
| RAY17[1] | **FLAN40-MSB** （2 件） | **AY17-NPP-B** | 0.15 | **17** | 81 |
| RRY17-VA[1] | **FLAN40-MSB-VA** （2 件） | **GYE17-KRR-B-VA** | 0.19 | **17** | 81 |
| **RA20** | FLAN47-MSB （2 件） | RAE20-NPP-B | 0.32 | **20** | 90.5 |
| **RAY20** | FLAN47-MSB （2 件） | AY20-NPP-B | 0.3 | **20** | 90.5 |
| **GRA20**[2] | FLAN47-MSB/FLAN47-MSA （1 件） | GRAE20-NPP-B | 0.32 | **20** | 90.5 |
| **GRRY20-VA**[2] | FLAN47-MSB-VA/FLAN47-MSA-VA （1 件） | GYE20-KRR-B-VA | 0.34 | **20** | 90.5 |
| **RRY20-VA** | FLAN47-MSB-VA （2 件） | GYE20-KRR-B-VA | 0.34 | **20** | 90.5 |
| **RA25** | FLAN52-MSB （2 件） | RAE25-NPP-B | 0.37 | **25** | 95 |
| **RAY25** | FLAN52-MSB （2 件） | AY25-NPP-B | 0.34 | **25** | 95 |
| **GRA25**[2] | FLAN52-MSB/FLAN52-MSA （1 件） | GRAE25-NPP-B | 0.37 | **25** | 95 |
| **GRRY25-VA**[2] | FLAN52-MSB-VA/FLAN52-MSA-VA （1 件） | GYE25-KRR-B-VA | 0.38 | **25** | 95 |
| **RRY25-VA** | FLAN52-MSB-VA （2 件） | GYE25-KRR-B-VA | 0.38 | **25** | 95 |
| **RA30** | FLAN62-MSB （2 件） | RAE30-NPP-B | 0.61 | **30** | 112.7 |
| **RAY30** | FLAN62-MSB （2 件） | AY30-NPP-B | 0.45 | **30** | 112.7 |
| **GRA30**[2] | FLAN62-MSB/FLAN62-MSA （1 件） | GRAE30-NPP-B | 0.61 | **30** | 112.7 |
| **GRRY30-VA**[2] | FLAN62-MSB-VA/FLAN62-MSA-VA （1 件） | GYE30-KRR-B-VA | 0.63 | **30** | 112.7 |
| **RRY30-VA** | FLAN62-MSB-VA （2 件） | GYE30-KRR-B-VA | 0.63 | **30** | 112.7 |
| **RA35** | FLAN72-MSB （2 件） | RAE35-NPP-B | 0.82 | **35** | 122 |
| **RAY35** | FLAN72-MSB （2 件） | GAY35-NPP-B | 0.78 | **35** | 122 |
| **GRA35**[2] | FLAN72-MSB/FLAN72-MSA （1 件） | GRAE35-NPP-B | 0.82 | **35** | 122 |

[1] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。

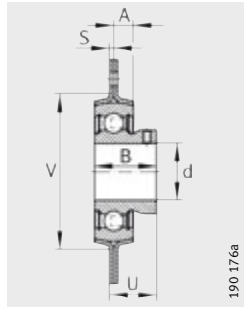
[2] 具有再润滑装置。



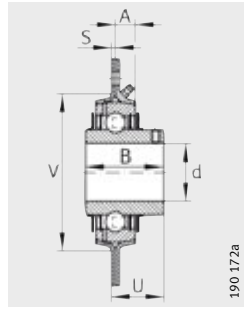

GRA




RA




RAY

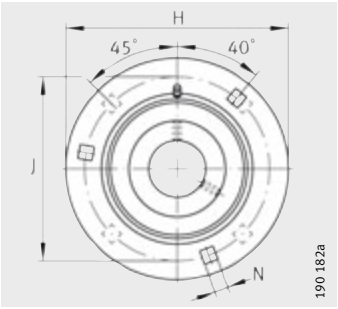



GRRY..-VA、 RRY..-VA

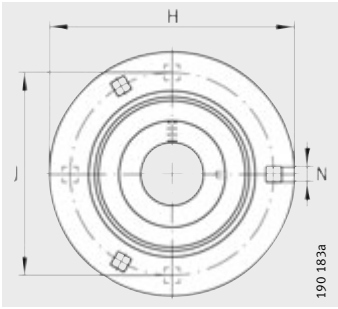
| | | | | | | | | | 螺栓安装孔数量 | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | N | B | $B_1$ | J | $d_3$ max. | A | U | V | n | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 2 | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | 28 | 7 | 24 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | 7 | 18 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 25 | – | 63.5 | – | 7 | 17.4 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | 28 | 7 | 24 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | 7 | 18 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 25 | – | 63.5 | – | 7 | 17.4 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | – | 28.6 | 63.5 | 28 | 7 | 24 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 22 | – | 63.5 | – | 7 | 18 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 7.1 | 25 | – | 63.5 | – | 7 | 17.4 | 48 | 3 | 2 700 | 9 800 | 4 750 |
| 2 | 8.7 | – | 31 | 71.5 | 33 | 8 | 25.5 | 55 | 3 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | 8.7 | 25 | – | 71.5 | – | 8 | 20 | 55 | 3 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | 8.7 | – | 31 | 71.5 | 33 | 8 | 25.5 | 55 | 3 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | 8.7 | 31 | – | 71.5 | – | 8 | 20.3 | 55 | 3 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | 8.7 | 31 | – | 71.5 | – | 8 | 20.3 | 55 | 3 | 3 200 | 12 800 | 6 600 |
| 2 | 8.7 | – | 31 | 76 | 37.5 | 8.7 | 25.5 | 60 | 3 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2 | 8.7 | 27 | – | 76 | – | 8.7 | 21.5 | 60 | 3 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2 | 8.7 | – | 31 | 76 | 37.5 | 8.7 | 25.5 | 60 | 3 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2 | 8.7 | 34 | – | 76 | – | 8.7 | 21.7 | 60 | 3 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2 | 8.7 | 34 | – | 76 | – | 8.7 | 21.7 | 60 | 3 | 3 650 | 14 000 | 7 800 |
| 2.5 | 10.5 | – | 35.8 | 90.5 | 44 | 8.7 | 29.2 | 71 | 3 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | 10.5 | 30 | – | 90.5 | – | 8.7 | 23.5 | 71 | 3 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | 10.5 | – | 35.8 | 90.5 | 44 | 8.7 | 29.2 | 71 | 3 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | 10.5 | 38.1 | – | 90.5 | – | 9 | 24.7 | 71 | 3 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | 10.5 | 38.1 | – | 90.5 | – | 9 | 24.7 | 71 | 3 | 5 000 | 19 500 | 11 300 |
| 2.5 | 10.5 | – | 39 | 100 | 51 | 9.5 | 31.9 | 81 | 3 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |
| 2.5 | 10.5 | 35 | – | 100 | – | 9.5 | 28 | 81 | 3 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |
| 2.5 | 10.5 | – | 39 | 100 | 51 | 9.5 | 32 | 81 | 3 | 6 400 | 25 500 | 15 300 |

# 三螺栓和四螺栓法兰式轴承座单元

## 冲压钢轴承座




GRA

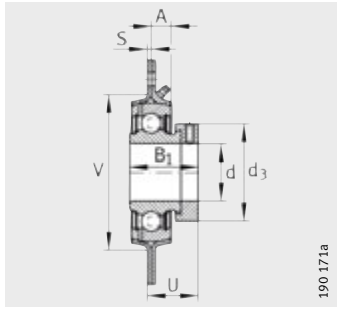



RA、 RAY

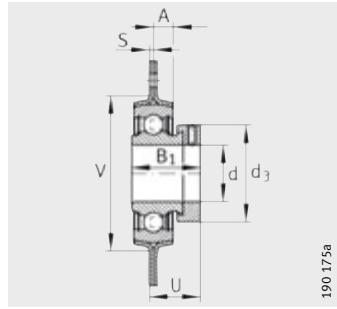
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 单元 | 轴承座 | 外球面球轴承 | m<br>≈kg | d | H |
| **RA40** | FLAN80-MSB （2 件） | RAE40-NPP-B | 1.36 | **40** | 147.5 |
| RAY40[1)] | **FLAN80-MSB** （2 件） | **GAY40-NPP-B** | 1.25 | **40** | 147.5 |
| **GRA40** | FLAN80-MSB/FLAN80-MSA （各 1 件） | GRAE40-NPP-B | 1.36 | **40** | 147.5 |
| **RA45** | FLAN80-MSB （2 件） | GRAE45-NPP-B | 1.41 | **45** | 149.2 |
| **GRA45** | FLAN80-MSB/FLAN80-MSA （各 1 件） | GRAE45-NPP-B | 1.41 | **45** | 149.2 |
| **RA50** | FLAN90-MSB （2 件） | GRAE50-NPP-B | 1.68 | **50** | 155.5 |
| RAY50[1)] | **FLAN90-MSB** （2 件） | **GAY50-NPP-B** | 1.68 | **50** | 155.5 |
| **GRA50** | FLAN90-MSB/FLAN90-MSA （各 1 件） | GRAE50-NPP-B | 1.68 | **50** | 155.5 |
| RA55[1)] | **FLAN100-MSB** （2 件） | **GRAE55-NPP-B** | 1.39 | **55** | 167 |
| RA60[1)] | **FLAN110-MSB** （2 件） | **GRAE60-NPP-B** | 2.54 | **60** | 176 |
| RAY60[1)] | **FLAN110-MSB** （2 件） | **GAY60-NPP-B** | 2.13 | **60** | 176 |

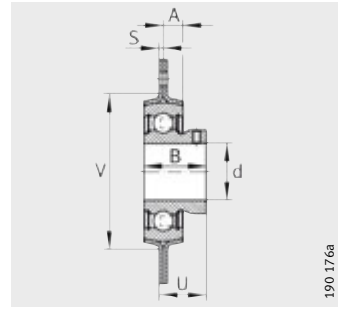
[1)] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。




GRA

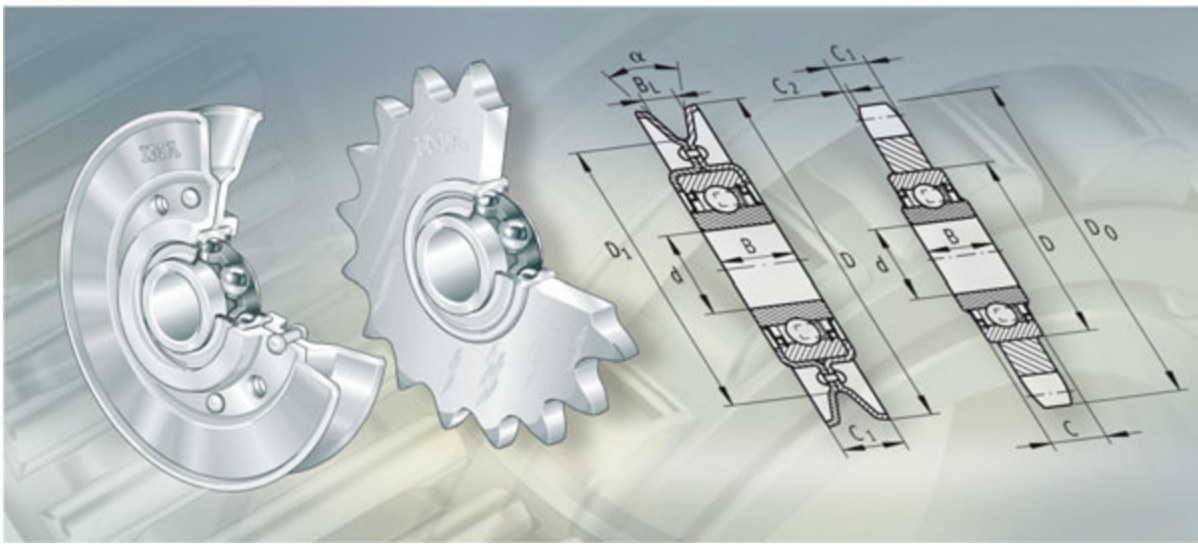



RA




RAY

| | | | | | | | | | 螺栓安装孔数量 | 轴承座的承载能力 | 基本额定载荷 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | N | B | $B_1$ | J | $d_3$ max. | A | U | V | n | $C_{0r\,G}$ N | 动载荷 $C_r$ N | 静载荷 $C_{0r}$ N |
| 3.5 | 13.5 | – | 43.8 | 119 | 58 | 10.3 | 36.2 | 90 | 4 | 7 700 | 32 500 | 19 800 |
| 3.5 | 13.5 | 39.5 | – | 119 | – | 10.3 | 32.5 | 90 | 4 | 7 700 | 32 500 | 19 800 |
| 3.5 | 13.5 | – | 43.8 | 119 | 58 | 10.3 | 36.2 | 90 | 4 | 7 700 | 32 500 | 19 800 |
| 3.5 | 13.5 | – | 43.8 | 120.5 | 63 | 11.1 | 36.2 | 95 | 4 | 7 700 | 32 500 | 20 400 |
| 3.5 | 13.5 | – | 43.8 | 120.5 | 63 | 11.1 | 36.2 | 95 | 4 | 7 700 | 32 500 | 20 400 |
| 4 | 13.5 | – | 43.8 | 127 | 69 | 11.1 | 36.7 | 100 | 4 | 8 600 | 35 000 | 23 200 |
| 4 | 13.5 | 43 | – | 127 | – | 11.1 | 36 | 100 | 4 | 8 600 | 35 000 | 23 200 |
| 4 | 13.5 | – | 43.8 | 127 | 69 | 11.1 | 36.7 | 100 | 4 | 8 600 | 35 000 | 23 200 |
| 4 | 13.5 | – | 48.4 | 138 | 76 | 12.5 | 40.4 | 110 | 4 | 9 500 | 43 500 | 29 000 |
| 4 | 13.5 | – | 53.1 | 148 | 84 | 12 | 43.6 | 120 | 4 | 11 200 | 52 000 | 36 000 |
| 4 | 13.5 | 47 | – | 148 | – | 12 | 38 | 120 | 4 | 11 200 | 52 000 | 36 000 |




# 链传动惰轮轮齿单元
# 惰轮单元

# 链传动惰轮轮齿单元
# 惰轮单元

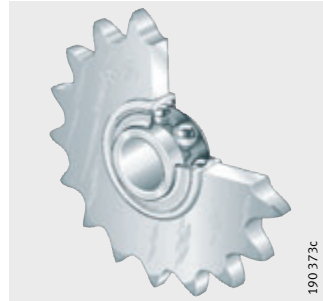

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 链传动惰轮轮齿单元 | 1312 |
| **特性** | 链传动惰轮轮齿单元 | 1313 |
| | 惰轮单元 | 1313 |
| | 工作温度 | 1313 |
| **设计与安全指南** | 链传动惰轮轮齿单元 | 1314 |
| | 材料代号 | 1314 |
| | 惰轮单元 | 1315 |
| **精度** | | 1315 |
| **尺寸表** | 链传动惰轮轮齿单元 | 1316 |
| | 惰轮单元 | 1318 |

# 产品概览　链传动惰轮轮齿单元<br>惰轮单元

## 链传动惰轮轮齿单元

### 钢质或烧结铁轮齿单元

**KSR..-L0**

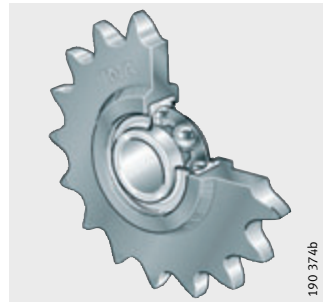



**KSR..-B0**



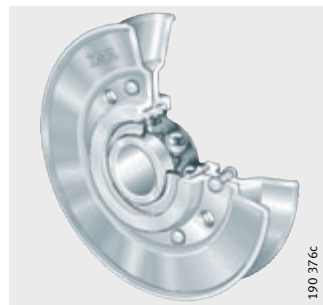

### 塑料轮齿单元

**KSR..-L0..-22**

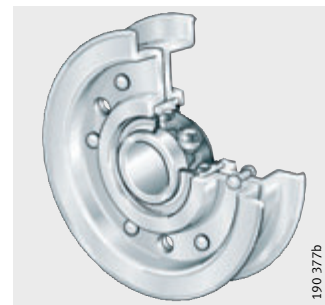



## 惰轮单元

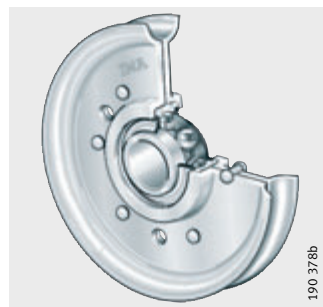
**RSRA..-L0、 RSRA..-K0**




**RSRB..-L0**




**RSRD..-L0**



# 链传动惰轮轮齿单元
# 惰轮单元

## 特性

### 链传动惰轮轮齿单元

INA 链传动惰轮轮齿单元是滚子套筒链和滚子链的引导和回转单元。它们可补偿链条在运行中的伸长，从而使系统在高速与重载下运转更平稳。

滚子链惰链轮单元是即装即用单元，由链轮和深沟球轴承或外球面球轴承组成。链轮由高强度钢、烧结铁或者塑料 （尼龙）制成。塑料轮齿单元运转特别平稳，噪音很低。由于深沟球轴承的内圈在两边加宽，所以不需要额外的隔圈。

在系列 KSR..B0 中，内圈通过锁紧环固定在轴上。该系列的轴承内孔为正公差。所以， ISO h9 级公差以下的未经过机加工的轴可以用于中载和中等速度的场合。

**密封**　深沟球轴承两端密封。

**润滑**　使用 GA13 组别的锂皂复合脂脂润滑，免维护。

### 惰轮单元

惰轮单元是皮带传动和惰轮的张紧系统。
它们：

- 提高皮带传动中的包角，由此可以承受更高动力或者允许使用更小的惰轮单元
- 补偿运行中的皮带拉伸
- 允许更小的中心距
- 减小皮带驱动中的磨损。

这些即装即用单元由两半深冲成型钢板铆接在一起的皮带轮和深沟球轴承组成。较大直径的皮带轮需要额外焊接在一起。
皮带轮上的倒角可防止损害皮带，由于是钢板结构，因而附加旋转质量和产生的不平衡质量很低。

类型 A 适于 V 型带，
类型 B 适于平带、 V 型带和圆型带，
类型 D 适于圆型带、钢丝绳和麻绳。



**密封**　深沟球轴承两端密封，

**润滑**　使用 GA13 组别的锂皂复合脂润滑，免维护。

### 工作温度

钢质或烧结铁滚子链惰链轮单元的工作温度为 −20 °C 到 +120 °C。

塑料链轮的滚子链惰链轮单元的工作温度为 −20 °C 到 +80 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，惰轮单元的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

# 链传动惰轮轮齿单元
# 惰轮单元

## 设计与安全指南
## 链传动惰轮轮齿单元

链传动惰轮轮齿单元要始终安装在链条松弛的一端，*图 1*。

在选择滚子链惰链轮单元上的包角时，保证至少有三个齿同时啮合。

对于脂润滑，应使用有良好粘附特性的润滑脂。

内径为 d = 16 mm 的链传动惰轮轮齿单元有公差限制，使用 M16 的螺栓安装。

深沟球轴承的最小压出力是 700 N。
运转过程中，不许超过该值。

松驰端的预载不应小于张紧端牵引力的 1%。

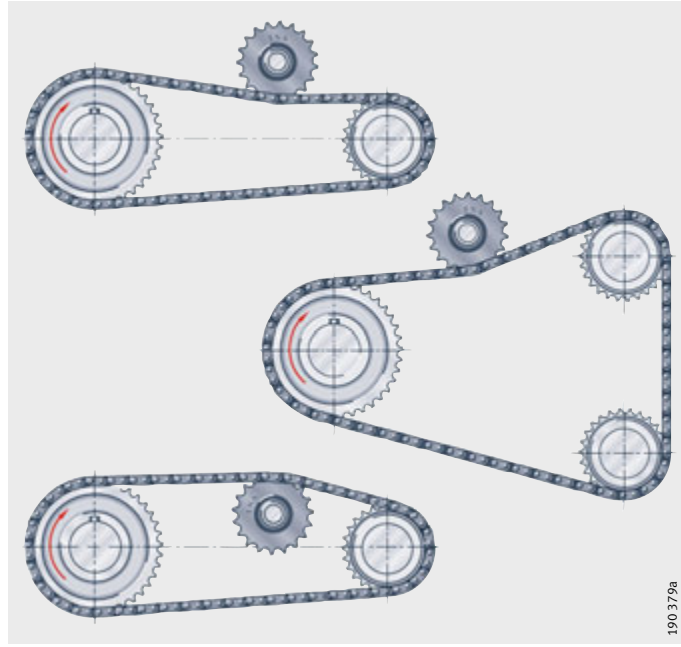



*图 1*
链传动松驰端的布置

## 材料代号

用于轮齿单元的材料采用代号分类，请见下表。

### 材料分类

| 代号 | 材料 | | 硬度 |
|---|---|---|---|
| 08 | 烧结铁 | C 10 | HB 50±10 |
| 09 | 烧结铁 | D 39 | HB 105±15 |
| 15 | 钢 | St 52 | – |
| 16 | 钢 | C 45 | HRC 50±5<br>齿根侧面硬化处理 |
| 22 | 塑料 | PA | – |

**惰轮单元**

惰轮单元应总是定位在驱动的松驰侧，*图 2*。

对于正常载荷，内圈小过盈配合及轴向夹紧即可。

如果平面外形的惰轮单元用来张紧 V 型带的背面，要检查 V 型带是否适合这种布置形式。

皮带许可速度不许超过 40 m/s 。

检查传动带的许可张紧力和球轴承在每个单独应用的工作寿命。

**预紧力**

轴之间预紧力 $S_v$ 的近似指导值如下：

- 对于平带
  $S_v$ = 2 到 3×$F_u$ ( 圆周力 )
- 对于 V 形带
  $S_v$ = 1.7 到 2.5×$F_u$ ( 圆周力 )。

**检查皮带张紧程度**

在低速、无载荷情况下测量转速比。然后在工作速度及工作载荷情况下测量转速比。
如果由于皮带滑动产生的速度差 > 2%，重新张紧皮带。

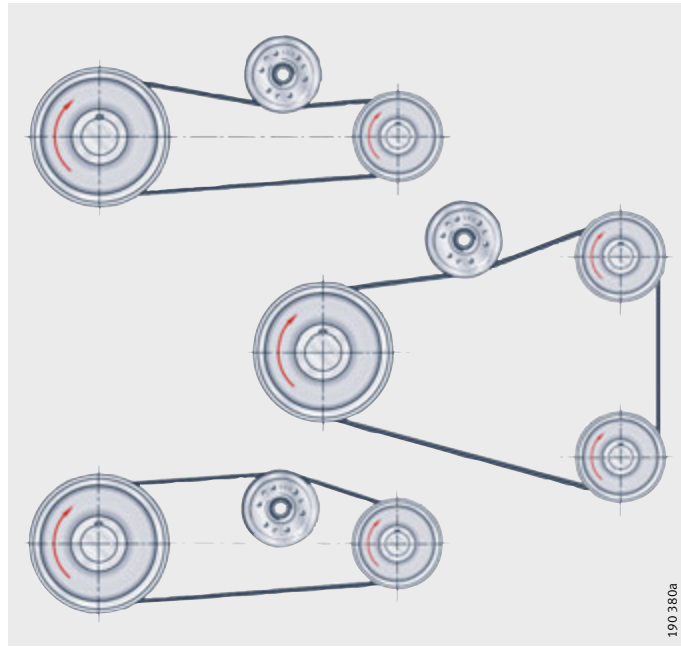
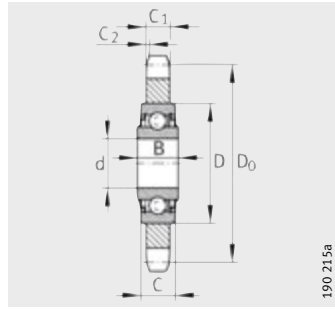



*图 2*
皮带驱动松弛端的布置

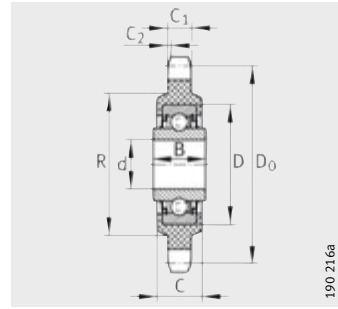
**精度**

如果惰轮单元用于 V 形皮带，由于小的包角，惰轮的槽角应比 DIN 2 211 和 DIN 2 217 标准中的推荐值稍微大些。

# 链传动
# 惰轮轮齿单元




KSR..-L0




KSR..-L0..-22

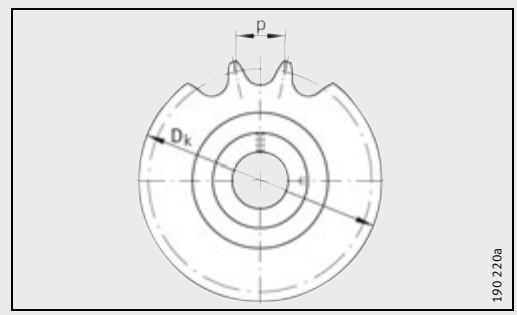
**尺寸表** · 单位：mm

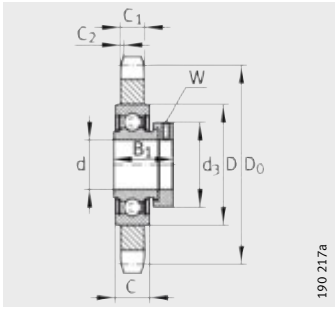
| 轮齿 | | 型号 [3)5)] | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | 用于链条 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p [1)] | z [2)] | | m | d [4)] | $C_1$ | $D_0$ | $D_k$ | $C_{2\,min}$ | D | B | C | R | DIN 8187 | DIN 8188 |
| ″ | | | ≈kg | | | | | | | | | | | |
| 3/8 | 20 | **KSR16-L0-06-10-20-08** | 0.14 | **16.2** | 5.2 | 60.9 | 65 | 0.8 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | – |
| 1/2 | 16 | **KSR16-L0-08-10-16-08** | 0.16 | **16.2** | 7 | 65.1 | 70.5 | 1.1 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | – |
| | | **KSR16-L0-08-10-16-15** | 0.14 | **16.2** | 7 | 65.1 | 70.5 | 1.1 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-08-10-16-22** | 0.1 | **16.2** | 7 | 65.1 | 70.5 | 1.1 | 40 | 18.3 | 18.1 | 48 | * | * |
| | 18 | **KSR16-L0-08-10-18-08** | 0.21 | **16.2** | 7 | 73.1 | 78.6 | 1.1 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | – |
| | | **KSR16-L0-08-10-18-09** | 0.21 | **16.2** | 7 | 73.1 | 78.6 | 1.1 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-08-10-18-16** | 0.21 | **16.2** | 7 | 73.1 | 78.6 | 1.1 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| 5/8 | 14 | **KSR16-L0-10-10-14-08** | 0.21 | **16.2** | 8.7 | 71.3 | 78 | 1.3 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | 17 | **KSR16-L0-10-10-17-08** | 0.32 | **16.2** | 8.7 | 86.4 | 93.1 | 1.3 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-10-10-17-09** | 0.32 | **16.2** | 8.7 | 86.4 | 93.1 | 1.3 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-10-10-17-22** | 0.26 | **16.2** | 8.7 | 86.4 | 93.1 | 1.3 | 40 | 18.3 | 18 | 48 | * | * |
| 3/4 | 13 | **KSR16-L0-12-10-13-08** | 0.33 | **16.2** | 10.5 | 79.6 | 87 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-12-10-13-16** | 0.33 | **16.2** | 10.5 | 79.6 | 87 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | 15 | **KSR16-L0-12-10-15-08** | 0.42 | **16.2** | 10.5 | 91.6 | 99.2 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-12-10-15-09** | 0.42 | **16.2** | 10.5 | 91.6 | 99.2 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | – |
| | | **KSR16-L0-12-10-15-22** | 0.36 | **16.2** | 10.5 | 91.6 | 99.2 | 1.5 | 40 | 18.3 | 18 | 48 | * | * |
| | 17 | **KSR16-L0-12-10-17-15** | 0.58 | **16.2** | 10.5 | 103.7 | 111.4 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| | | **KSR16-L0-12-10-17-16** | 0.58 | **16.2** | 10.5 | 103.7 | 111.4 | 1.5 | 40 | 18.3 | 12 | – | * | * |
| 1 | 12 | **KSR20-L0-16-10-12-15** | 0.7 | **20** | 15.3 | 98.1 | 107.6 | 2 | 47 | 17.7 | 14 | – | * | * |
| | | **KSR20-L0-16-10-12-16** | 0.7 | **20** | 15.3 | 98.1 | 107.6 | 2 | 47 | 17.7 | 14 | – | * | – |
| 1 1/4 | 9 | **KSR25-L0-20-10-09-16** | 0.8 | **25** | 17.6 | 92.8 | 103 | 2.5 | 52 | 21 | 15 | – | * | * |
| | 13 | **KSR25-L0-20-10-13-15** | 1.6 | **25** | 17.6 | 132.7 | 144 | 2.5 | 52 | 21 | 15 | – | * | * |

1) p = 节距。
2) z = 齿数。
3) 材料号，参考材料号部分，第 1314 页。
4) 孔径公差 d：请见表格。
5) 型号的解释：请见示例，第 1317 页，注释 4)。

**轴承座孔径公差**

| 系列 | 内径 d<br>mm | 公差<br>mm |
|---|---|---|
| **KSR..-L0** | 16.2 | 0<br>+0.1 |
| | 20 – 25 | 0<br>–0.01 |






KSR..-B0

**尺寸表** · 单位：mm

| 轮齿 | | 型号 [3)4)] | 质量 | 尺寸 | | | | | | | | | W | 用于链条 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p [1)] ″ | z [2)] | | m ≈kg | d $^{0}_{+0.018}$ | $C_1$ | $D_0$ | $D_k$ | $C_{2\,min}$ | D | $B_1$ | C | $d_3$ max. | | DIN 8187 | DIN 8188 |
| 3/8 | 20 | **KSR15-B0-06-10-20-08** | 0.18 | **15** | 5.2 | 60.9 | 65 | 0.8 | 40 | 28.6 | 12 | 28 | 3 | * | – |
| 1/2 | 16 | **KSR15-B0-08-10-16-08** | 0.21 | **15** | 7 | 65.1 | 70.5 | 1.1 | 40 | 28.6 | 12 | 28 | 3 | * | – |
| | 18 | **KSR20-B0-08-10-18-08** | 0.32 | **20** | 7 | 73.1 | 78.6 | 1.1 | 47 | 31 | 14 | 33 | 3 | * | * |
| | | **KSR20-B0-08-10-18-15** | 0.32 | **20** | 7 | 73.1 | 78.6 | 1.1 | 47 | 31 | 14 | 33 | 3 | * | * |
| | 19 | **KSR25-B0-08-10-19-08** | 0.29 | **25** | 7 | 77.1 | 82.5 | 1.1 | 52 | 31 | 15 | 37.3 | 3 | * | * |
| 5/8 | 14 | **KSR15-B0-10-10-14-08** | 0.26 | **15** | 8.7 | 71.3 | 78 | 1.3 | 40 | 28.3 | 12 | 28 | 3 | * | * |
| | 17 | **KSR20-B0-10-10-17-15** | 0.41 | **20** | 8.7 | 86.3 | 93.1 | 1.3 | 47 | 31 | 14 | 33 | 3 | * | * |
| 3/4 | 13 | **KSR15-B0-12-10-13-08** | 0.4 | **15** | 10.5 | 79.6 | 87 | 1.5 | 40 | 28.6 | 12 | 28 | 3 | * | * |
| | 15 | **KSR20-B0-12-10-15-16** | 0.47 | **20** | 10.5 | 91.6 | 99.2 | 1.5 | 47 | 31 | 14 | 33 | 3 | * | * |
| 1 | 10 | **KSR20-B0-16-10-10-15** | 0.5 | **20** | 15.3 | 82.3 | 89.4 | 2 | 47 | 31 | 14 | 33 | 3 | * | – |
| | 15 | **KSR30-B0-16-10-15-15** | 1.34 | **30** | 15.3 | 122.2 | 131 | 2 | 62 | 35.7 | 18 | 44 | 4 | * | – |

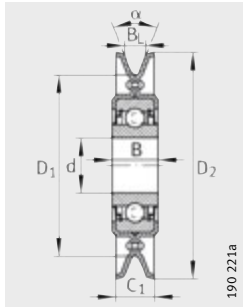
1) p = 节距。

2) z = 齿数。

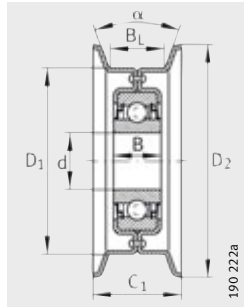
3) 材料代号：请见第 1314 页。

4) 型号举例
**链传动惰轮轮齿单元：KSR15-B0-06-10-20-08**
KSR 链传动惰轮轮齿单元
15 轴承内径
B0 带有偏心套的外球面球轴承，系列 RAE..-NPP
06 链齿节距代码，单位：1/16″
10 链条代码 （宽度指数或者相关标准）
20 齿数
08 材料代号 ( 烧结铁 )。

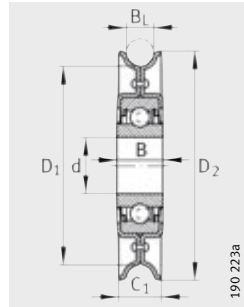
# 惰轮单元




RSRA..-L0、 RSRA..-K0
类型 A




RSRB..-L0
类型 B




RSRD..-L0
类型 D

**尺寸表** · 单位：mm

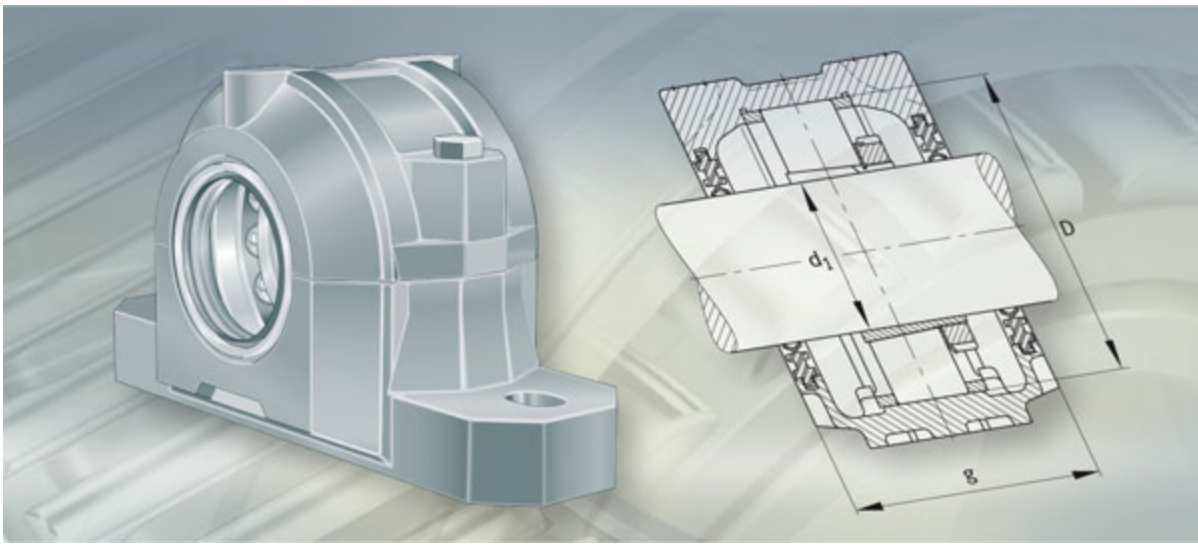
| 类型 | 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 角度 | V 形带尺寸 DIN 2 215 (ISO 1 081、ISO 4 183、ISO 4 184) 和 DIN 7 753, 第 1 部分 (ISO 4 184) | 基本额定载荷 [2] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | d[1] | $D_1$ | $D_2$ | B | $C_1$ | $B_L$ | α | | 动载荷 $C_r$ | 静载荷 $C_{0r}$ |
| | | ≈kg | | | | | | | ° | | N | N |
| **A** | **RSRA15-90-L0** | 0.24 | **15** | 61.6 | 90 | 14.4 | 20 | 12.4 | 32 | 8, 10, (12.5) | 7 600 | 3 700 |
| | **RSRA17-102-K0-AH01** | 0.42 | **17** | 70.8 | 102 | 12 | 22.2 | 12.7 | 34 | 8, 10, (12.5) | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRA13-129-L0-L114**[3] | 0.56 | **13** | 73.7 | 129 | 18.3 | 32 | 22.1 | 32 | 13, 17, 20, 22 | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRA16-129-L0** | 0.54 | **16** | 73.7 | 129 | 18.3 | 32 | 22.1 | 32 | 13, 17, 20, 22 | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRA16-186-L0** | 1.11 | **16** | 130.8 | 186 | 18.3 | 32 | 22.1 | 32 | 13, 17, 20, 22 | 9 800 | 4 750 |
| **B** | **RSRB15-92-L0** | 0.31 | **15** | 76.2 | 92 | 14.4 | 31 | 22.2 | 10 | – | 7 600 | 3 700 |
| | **RSRB13-117-L0** | 0.5 | **13** | 101 | 117 | 18.3 | 36 | 25.4 | 10 | – | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRB16-117-L0** | 0.48 | **16** | 101 | 117 | 18.3 | 36 | 25.4 | 10 | – | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRB13-159-L0** | 0.8 | **13** | 139.7 | 159 | 18.3 | 36.5 | 25.4 | 10 | – | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRB16-159-L0** | 0.78 | **16** | 139.7 | 159 | 18.3 | 36.5 | 25.4 | 10 | – | 9 800 | 4 750 |
| | **RSRB16-222-L0** | 1.45 | **16** | 203 | 222 | 18.3 | 50 | 38 | 10 | – | 9 800 | 4 750 |
| **D** | **RSRD25-150-L0** | 0.83 | **25** | 133 | 154 | 21 | 24 | 17 | – | – | 14 000 | 7 800 |

[1] 孔径公差 d：如表所示。
[2] 轴承的基本额定载荷。
[3] 轴承采用 L114 润滑 (GA47)。

**轴承座孔径公差**

| 内径 d | 公差 |
|---|---|
| mm | mm |
| 13 | +0.08<br>−0.05 |
| 15 | 0<br>−0.08 |
| 16 | +0.26<br>+0.13 |
| 17 | 0<br>−0.008 |
| 25 | 0<br>−0.01 |






# 轴承座

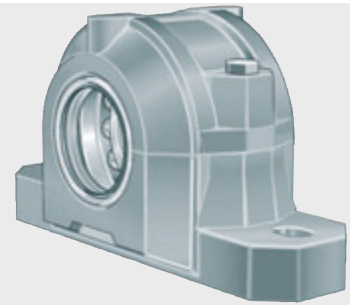
# 轴承座


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 轴承座 | 1322 |
| **特性** | 轴承座材料及外表面 | 1324 |
| | 定位和浮动轴承 | 1324 |
| | 密封 | 1324 |
| **剖分和非剖分立式轴承座** | 剖分立式轴承座 SNV | 1326 |
| | 剖分立式轴承座 S30 | 1334 |
| | 剖分立式轴承座 SD31 | 1337 |
| | 油润滑剖分立式轴承座 LOE 系列 | 1340 |
| | 非剖分立式轴承座 VR3 | 1342 |
| | 非剖分立式轴承座 BND | 1345 |
| **带法兰的轴承座** | 带法兰的轴承座 F112 | 1351 |
| | 带法兰的轴承座 F5 | 1352 |
| **设计与安全指南** | 剖分立式轴承座的承载能力 | 1354 |
| | 非剖分立式轴承座的承载能力 | 1358 |
| | 锁紧力矩 | 1360 |
| **附件** | 注脂阀、止动环 | 1361 |
| | 密封 | 1362 |
| | 端盖 | 1363 |
| **尺寸表** | 立式轴承座，SNV，剖分式，用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 | 1364 |
| | 圆柱孔轴承 | 1400 |
| | 立式轴承座，S30，剖分式，适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承 | 1412 |
| | 立式轴承座，SD31，剖分式，适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承 | 1418 |
| | 立式轴承座，LOE，剖分式，用于调心滚子轴承带圆柱孔 | 1422 |
| | 圆锥孔和紧定套 | 1426 |
| | 立式轴承座单元，VRE3，非剖分式，带轴及轴承 | 1430 |
| | 立式轴承座，BND，非剖分式，用于调心滚子轴承 | 1438 |
| | 带法兰的轴承座，F112，非剖分式，用于加宽内圈的调心球轴承 | 1444 |
| | 带法兰的轴承座，F5，非剖分式，用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 | 1446 |

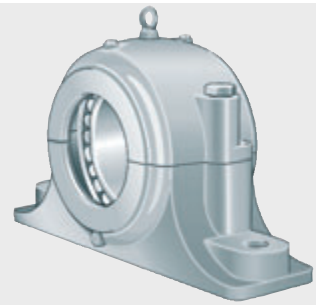
# 产品概览　轴承座

## 立式轴承座
剖分式

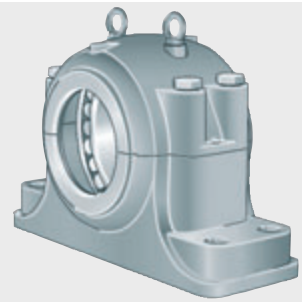
**SNV**




**S30**




**SD31**



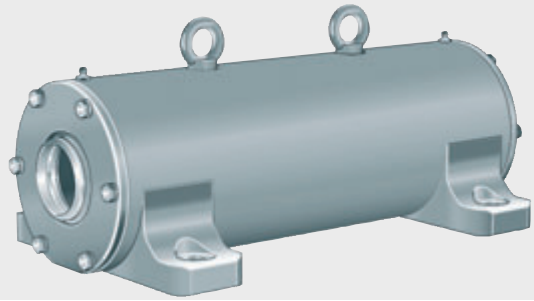

用于油润滑

**LOE**



## 立式轴承座
非剖分式

**VR3**

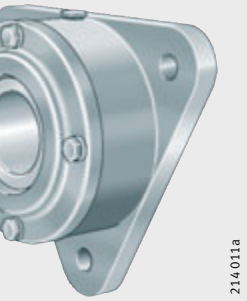



**BND**

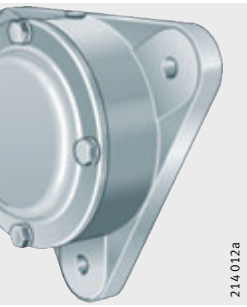



## 带法兰的轴承座

**F112**




**F5　(F505 到 F513)**




**F5　(F515 到 F522)**



# 轴承座

## 特性

FAG 轴承座和轴承单元已成功地应用于机械、成套设备和仪表设备。本目录只介绍了部分 FAG 不同类型和尺寸的轴承座 ( 如需了解全部的 FAG 系列轴承座，请见出版物 TI WL90-30)。需要其它类型的轴承座或需要改变结构时，请与舍弗勒集团工业事业部联系。

## 轴承座材料及外表面

轴承座通常用灰铸铁制造。如有需要也可提供铸钢或球墨铸铁轴承座。因为轴承通常采用脂润滑，并且首次填入润滑脂后可以工作很长一段时间，所以大多数轴承座不带润滑孔。但是，轴承座上铸有扁平的凸台或标记，需要时可以在此处加工出润滑孔。在进行再润滑时，必须确保多余的润滑脂能顺利排出。

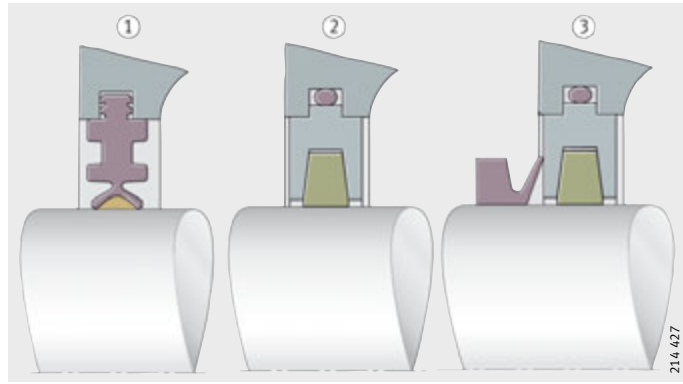
没有经过机加工的轴承座和轴承座零件的所有外表面都必须涂上统一的涂料 ( 颜色 RAL 7031，青灰色 )。
涂料可以用各种合成剂、聚氨酯、聚丙烯、环氧树脂、氯化橡胶、纤维素和抗酸瓷漆制成。切削加工的轴承座内、外表面上的防腐层可以很容易地去除。

## 定位及浮动轴承

轴承座的配合表面通常经过机加工，这样安装在其中的轴承可以轴向移动，因此可以用于浮动轴承。定位轴承的定位可以通过把尺寸表中列出的止动环嵌入轴承座实现。
止动环必须单独订购。不带止动环的轴承座有针对浮动轴承和定位轴承两种设计。

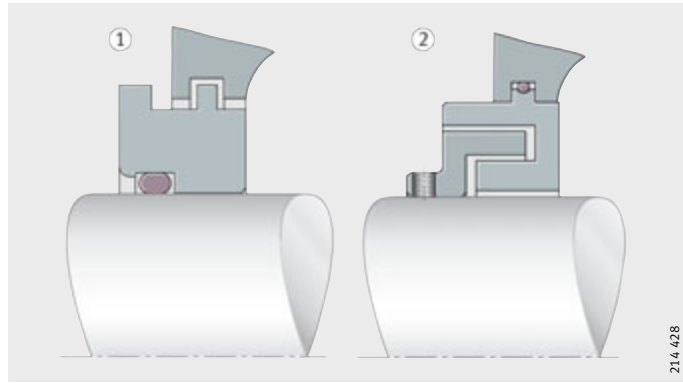
## 密封

根据具体的工况，可以通过不同形式的密封对轴承座进行密封，如接触式密封，非接触式密封或组合密封，第 1325 页，*图 1* 到 *图 3*。



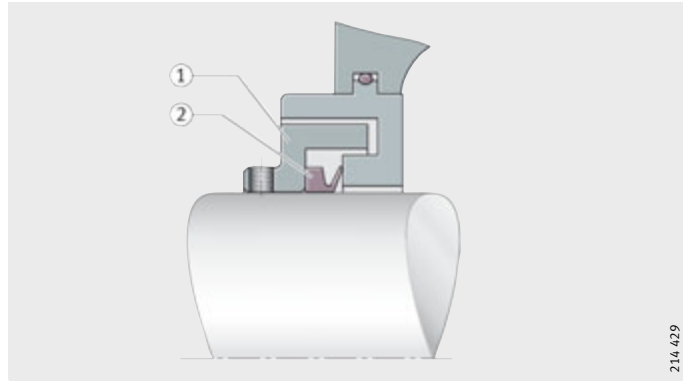

① 双唇密封
② 毡圈密封
③ 毡圈密封及 V 型圈

*图 1*
**接触式密封实例**




① 径向迷宫密封
② 轴向迷宫密封

*图 2*
**非接触式密封实例**




Taconite 密封，包括
① 迷宫密封
② V 型圈

*图 3*
**组合密封实例**

# 轴承座

## 剖分和非剖分立式轴承座

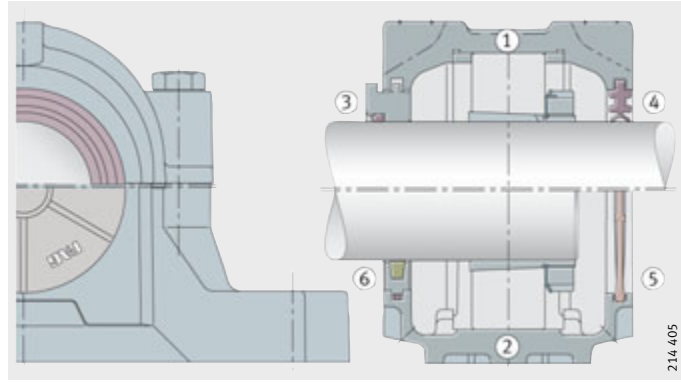
剖分和非剖分立式轴承座一般用于调心球轴承、鼓形滚子轴承以及调心滚子轴承。

对于剖分式轴承座，轴承座的可分离顶盖通过定位销与轴承座底座进行对中，安装和维护都非常简便。轴承座顶盖不可互换。

对于剖分式轴承座，轴承座配合表面公差仅适用于交付状态，也就是说，仅适用于底座和顶盖之间的连接螺栓松开之前。

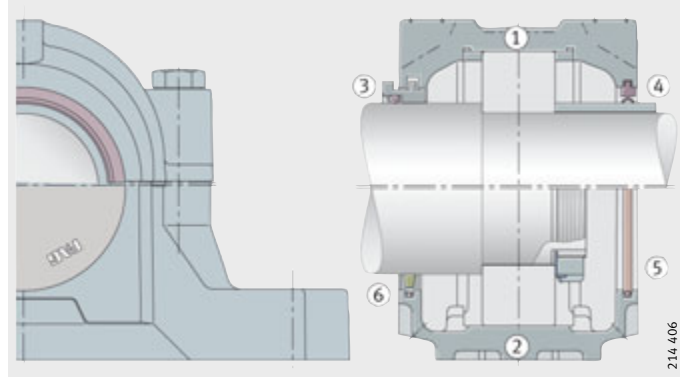
## 剖分立式轴承座 SNV

轴承座 SNV 的设计已经模块化。这样可以用于不同直径系列和宽度系列滚动轴承的安装。




① 定位轴承
② 浮动轴承
③ TSV、 ④ DH、 ⑤ DKV、 ⑥ FSV

*图 4*
轴承座 SNV 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承




① 定位轴承
② 浮动轴承
③ TSV、 ④ DH、 ⑤ DKVT、 ⑥ FSV

*图 5*
轴承座 SNV 适用于圆柱孔的轴承

轴承座 SNV160 可以安装 20 个系列中的三种不同的调心轴承，分别是调心球轴承、鼓形滚子轴承和调心滚子轴承，这些轴承的外径为 160 mm。轴承座 SNV 也可用于深沟球轴承和剖分式调心滚子轴承。

外径相同的不同直径系列的轴承具有不同的内径。

另外，将轴承定位在轴上的方法也是很重要的：

- 针对不同的轴径可以选择直接安装或紧定套安装。

对于轴承座 SNV，给出了轴和轴承座孔之间的不同间隙，这取决于轴承配合。该间隙由密封补偿。

尺寸表中给出了用于所列轴承的密封圈和端盖。如果不同的轴承用于轴承座中，则必须选择合适的密封圈。

尺寸大于 SNV215 的轴承座都有一个吊装螺栓，这个吊装螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承的总重量。

有关轴承座 SNV 的主要优点有：

- 采用模块化设计概念可以简化库存，一个轴承座可以适用于不同轴径
- 承载能力很高，见 第 1355 页，表
- 根据应用工况，可使用双唇密封、 V 型圈密封、迷宫式密封、毛毡密封或组合密封。如有需求，也可提供特殊的密封方式
- 定位轴承可以通过两个相同宽度的止动环来定位
- 如果作用在安装面上的高载荷不是完全沿垂直的方向，轴承座底座上的平端面可以实现定位
- 轴承座上带标记的位置可以钻孔：用于润滑和检测系统，或固定螺栓、平行销或圆锥销。

**尺寸、材料**

轴承座 SNV 尺寸符合 ISO 113/II，并且除了宽度尺寸外，也符合 DIN 736 到 DIN 739。
这些轴承座可以与原来的轴承座 SN(E) 互换。

表中的轴承座 SNV 是由灰铸铁制造 ( 后缀为 L)。
由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀为 D）可以根据需求提供。

**轴承座配合面与轴承安装**

轴承座 SNV 配合面的制造公差为 H7。
轴承可以在轴承座中移动，因此可以用作为浮动轴承。
定位轴承的定位可以通过在轴承两边各嵌入一个止动环 （FRM）来实现；这样就可以将轴承固定在轴承座中心。

轴承座 SNV 可以适用于直接安装在阶梯轴上或安装在紧定套上的轴承。

# 轴承座

**密封圈和端盖**

密封圈和端盖安装在轴承座 SNV 两端的环形槽中。密封圈需要单独订货。密封圈一般适用于脂润滑。

用于轴承座 SNV 的标准密封是双唇密封 DH。根据需要也可以提供 V 型圈密封 DHV、迷宫密封 TSV、毛毡密封 FSV、组合密封 TCV 以及特殊密封。

双唇密封 DH

双唇密封 DH 是由丁腈橡胶 （NBR）制成，适用的圆周转速达到 13 m/s。如果用于持续运转工况，推荐最大圆周转速为 6 m/s。可以很容易地将两片式密封圈嵌入轴承座的环形槽中 ( 注意连接处的位置 )。密封唇口在转动轴的表面滑动。外密封唇用于防止污染物进入轴承内。密封效果可以通过在安装过程中将润滑脂注入密封唇的空间中来实现。内密封唇可以防止润滑剂从轴承座中流出。双唇密封圈允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。
适用的工作温度范围为 –40 °C 到 +100 °C。与密封唇口接触的轴表面粗糙度为等级 N8 (DIN ISO 1302)。

V 型密封 DHV

V 型密封 DHV 由 NBR 制成，其密封唇与滑动表面轴向接触。该密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°，如果采用脂润滑方式，适用的圆周速度可达 12 m/s ( 如果转速 > 8 m/s，必须进行轴向定位 )。

迷宫密封圈 TSV

由于迷宫密封系列 TSV 是非接触式密封，所以该密封适用于较高圆周速度的工况。尽管迷宫密封和轴之间是松配合，它们之间压入的 O 型圈也可以防止迷宫密封圈滑动。
O 型圈由氟橡胶 （Viton®）制成，工作温度可达 +200 °C。
迷宫密封圈允许轴在两个方向上不对中达 0.5°。如果有必要，迷宫密封可以再润滑。

毛毡密封 FSV

FAG 毛毡密封 FSV 适用于脂润滑，工作温度可达 +100 °C ( 如有需要，我们提供适用高温的特殊密封 )。
嵌入式毡条的接合套通过轴承座槽内的 O 型圈防止旋转。
毛毡密封适用于圆周速度达 5 m/s，跑合以后可达到 15 m/s 。
在两个方向上允许轴的不对中达 0.5°。

端盖 DKV

如果轴承座 SNV 需要一端封闭，端盖 DKV 则必须在订货时专门订购。这种塑料端盖的工作温度不超过 +120 °C。
端盖 DKVT 适用于较高温度，我们可以根据需求提供。

**脂润滑**

对于很多应用情况，轴承可以在长寿命润滑情况下运行，例如采用接触式密封 ( 如 DH， FSV)，安装时填充足以满足轴承额定寿命的润滑脂。轴承完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。润滑脂初始填充量，见第 1330 页，表。

对于轴承运行温度 $<$ +100 °C，轴承载荷 P/C $<$ 0.3 以及轴承速度指数 $k_a \cdot n \cdot d_M < 700\,000\ min^{-1} \cdot mm$ 的情况，最适用的轴承润滑脂是 Arcanol MULTITOP，一种锂皂基锥入度为 NLGI 2 且带 EP 添加剂的润滑脂，请见 TPI 168，滚动轴承润滑脂 Arcanol。

在速度指数 $n \cdot d_M < 50\,000\ min^{-1} \cdot mm$ 且润滑脂也起到密封作用的非接触式密封 （例如 TSV）的条件下，轴承座空间和密封腔中都应填充大约 100% 的润滑脂。

如果轴承可达到的疲劳寿命比润滑脂寿命长很多，则必须除去旧的润滑脂并填入新的油脂。

对于特殊的应用场合，如果润滑脂更换周期很短，建议再润滑。润滑剂通过轴承座侧面或带润滑槽和润滑孔的轴承套圈进行填充。

在轴承座侧面进行再润滑时，润滑油嘴一侧轴承座腔内必须填充接近 100% 的润滑脂，这样重新填充的润滑脂就能很快到达轴承上。根据所选的密封方式和应用工况，在轴承座上标记处可以加工润滑脂的进口和出口。

订货时在轴承座代号后加上后缀 G944A* 表示轴承座带有润滑嘴和排脂口。润滑嘴和排脂口的位置和尺寸，第 1331 页，*图 6*。

带有排脂口或采用非接触式密封的轴承座内，轴承不能过量润滑。由于润滑脂搅动时产生热量，在再润滑过程中则会导致温度上升，一旦过量的润滑脂排出，则在运行数小时后会恢复到初始值。在这里推荐使用润滑脂控制器以利于改善环境。

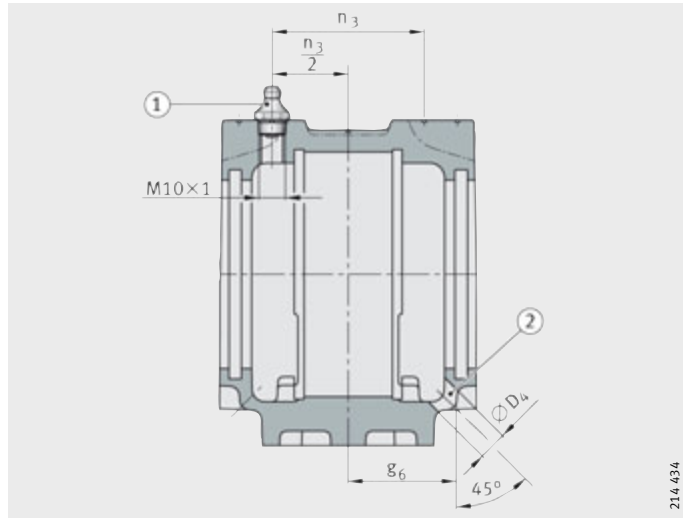
由于稠度等级为 2 级的润滑脂 （例如 Arcanol MULTITOP 和 MULTI2）的流动性好，相对稠度等级较高的润滑脂而言，更适合用作再润滑的润滑脂。

# 轴承座

## 推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 SNV 轴承座的初始填脂量。
轴承完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

| 轴承座 | 初始填脂量<br>≈g |
|---|---|
| SNV052 | 30 |
| SNV062 | 45 |
| SNV072 | 65 |
| SNV080 | 80 |
| SNV085 | 105 |
| SNV090 | 130 |
| SNV100 | 180 |
| SNV110 | 210 |
| SNV120 | 270 |
| SNV125 | 290 |
| SNV130 | 330 |
| SNV140 | 440 |
| SNV150 | 500 |
| SNV160 | 650 |
| SNV170 | 700 |
| SNV180 | 900 |
| SNV190 | 950 |
| SNV200 | 1 200 |
| SNV215 | 1 400 |
| SNV230 | 1 600 |
| SNV240 | 1 700 |
| SNV250 | 2 000 |
| SNV260 | 2 000 |
| SNV270 | 2 500 |
| SNV280 | 2 600 |
| SNV290 | 3 000 |
| SNV300 | 3 100 |
| SNV320 | 3 700 |
| SNV340 | 4 500 |




① 润滑油嘴 ( 示例 )
② 排脂口

*图 6*
**润滑油嘴接口和排脂口的推荐尺寸**

**润滑油嘴接口和排脂口的推荐尺寸**

| 轴承座 | 润滑油嘴接口 | 排脂口 | |
|---|---|---|---|
| | $\frac{n_3}{2}$ | $D_4$ | $g_6$ |
| | mm | mm | mm |
| SNV052 | 19 | 10 | 27.5 |
| SNV062 | 21 | 10 | 30 |
| SNV072 | 23 | 10 | 33 |
| SNV080 | 26 | 10 | 36 |
| SNV085 | 23.5 | 10 | 34.5 |
| SNV090 | 29 | 10 | 41.5 |
| SNV100 | 31 | 15 | 44 |
| SNV110 | 33.5 | 15 | 46 |
| SNV120 | 35.5 | 15 | 49 |
| SNV125 | 28.5 | 10 | 41 |
| SNV130 | 38 | 15 | 51.5 |
| SNV140 | 40.5 | 15 | 57.5 |
| SNV150 | 42.5 | 15 | 60 |
| SNV160 | 45 | 15 | 62.5 |
| SNV170 | 46.5 | 20 | 64 |
| SNV180 | 49.5 | 20 | 69 |
| SNV190 | 49.5 | 20 | 68.5 |
| SNV200 | 55.5 | 20 | 77.5 |
| SNV215 | 58.5 | 20 | 80 |
| SNV230 | 61 | 20 | 83 |
| SNV240 | 60 | 20 | 81.5 |
| SNV250 | 65.5 | 20 | 89 |
| SNV260 | 62.5 | 20 | 84 |
| SNV270 | 71.5 | 20 | 96.5 |
| SNV280 | 68 | 20 | 92.5 |
| SNV290 | 76 | 20 | 102.5 |
| SNV300 | 73 | 20 | 99.5 |
| SNV320 | 77 | 20 | 104.5 |
| SNV340 | 81 | 20 | 109.5 |

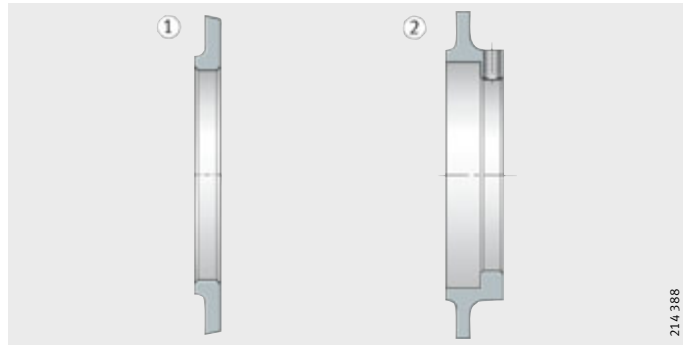
# 轴承座

轴承座 SNV 可以进行再润滑 ( 后缀 G944A*，如有需要，请咨询 )，这种轴承座带有一个润滑嘴和一个排脂口，在表中已经给出它们的尺寸，第 1331 页，表。
例如：根据 DIN 71412-A M10×1 设计的 G944AA 的锥形油嘴。

**注脂阀 RSV**

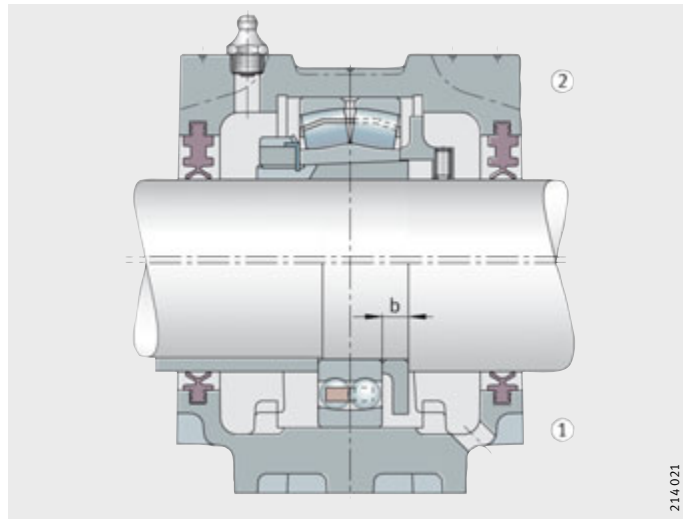
对于工作转速高的应用，例如风机轴承布置，我公司可提供注脂阀 RSV，如*图 7* 和 *图 8* 所示。

用于轴承座 SNV ( 设计形式为 G944A*) 的注脂阀必须单独订货。对于采用紧定套定位的圆锥孔轴承，应使用注脂阀 RSV5 或 RSV6，而对于圆柱形内孔轴承，应使用 RSV2 或 RSV3 注脂阀。




① RSV2、 RSV3
② RSV5、 RSV6

*图 7*
注脂阀 RSV




① RSV2、 RSV3
② RSV5、 RSV6
b = 阀宽

*图 8*
注脂阀 RSV，安装位置

**注脂阀 RSV 尺寸**

| 注脂阀 | 宽度<br>b<br>mm |
|---|---|
| RSV205 到 RSV211 | 8 |
| RSV212 到 RSV218 | 10 |
| RSV219 到 RSV222 | 13 |
| RSV224 到 RSV232 | 15 |
| RSV305 到 RSV308 | 8 |
| RSV309 到 RSV313 | 10 |
| RSV314 到 RSV316 | 13 |
| RSV317 到 RSV322 | 15 |
| RSV324 到 RSV332 | 16 |

**油润滑**

轴承座 SNV 既可采用油浴润滑也可采用循环油润滑。轴承座底座空间大，底部有集油池，并且有连接油进口与出口、油位计和温度传感器的装置。采用油浴润滑时必须确保最低油位。
如果采用 FAG 双唇密封，则必须考虑油量损失，这种剖分式密封圈没有弹簧预载，所以漏油不可避免。
为了使油量损失最少，与双唇密封圈接触的轴表面应具备以下条件：硬度至少为 55 HRC，没有因磨削产生的螺旋纹，其表面粗糙度 $R_a$ = 0.2 μm 到 0.5 μm。

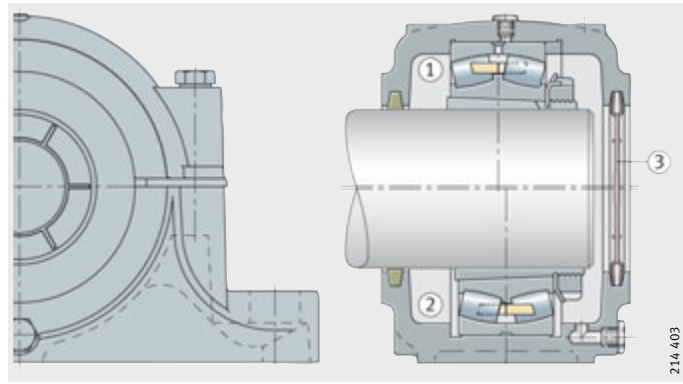
轴承座顶盖和底座之间的接合面必须用一种薄层商用密封材料密封 ( 带永久弹性 )。



采用油浴润滑时，请注意轴承座必须保证通风 ( 例如，进油口处安装通气塞 )。

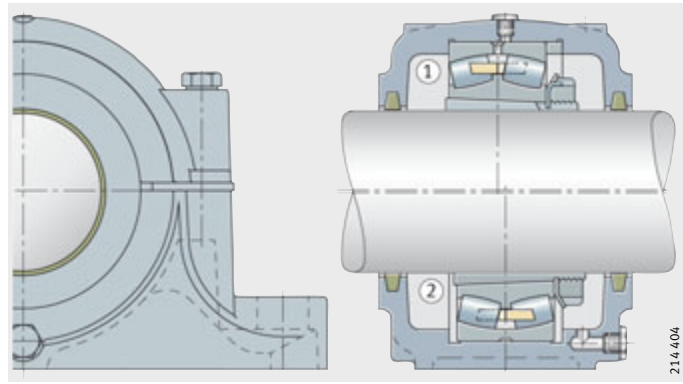
## 剖分立式轴承座 S30

剖分立式轴承座适用于调心滚子轴承 230..-K ( 安装在紧定套上的圆锥孔 )，如第 1334 页，*图 9* 至*图 12* 所示。



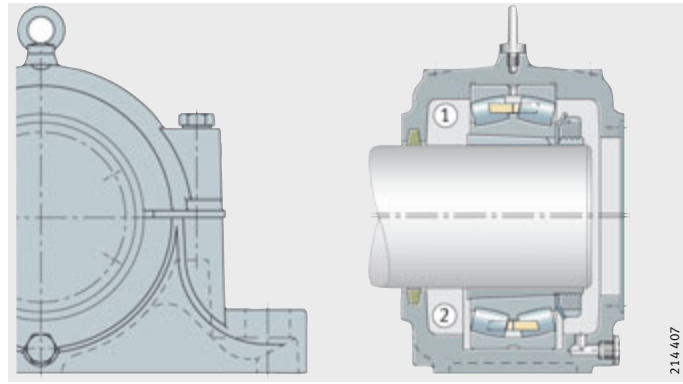

① 定位轴承
② 浮动轴承
③ 端盖 DK

*图 9*
立式轴承座 S30
系列尺寸不超过 S3040,
带端盖 DK



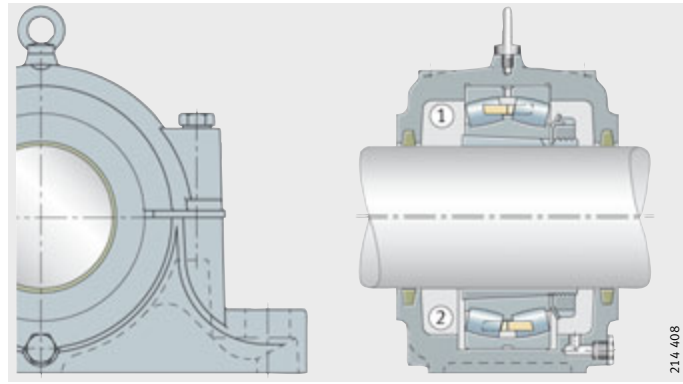

① 定位轴承
② 浮动轴承

*图 10*
立式轴承座 S30
尺寸不超过 S3040,
不带端盖 DK




① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

*图 11*
立式轴承座 S30
尺寸从 S3044 开始 ,
A 型设计




① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

*图 12*
立式轴承座 S30
尺寸从 S3044 开始，
B 型设计

**立式轴承座 S30 系列适用于调心滚子轴承系列 230..-K 安装在紧定套上的圆锥孔**

包括 S3040 在内的小型轴承座都是浮动轴承座，例如嵌入一个止动环就可以实现轴承定位。止动环必须单独订购。一侧封闭的尺寸在 S3040 以下的轴承座采用尼龙端盖，将端盖替代毡条固定在槽中。端盖必须单独订购。

尺寸大于 S3044 的轴承座既可加工成浮动轴承座，也可加工成定位轴承座。订购一侧封闭的轴承座时，必须注明设计类型 A。这些端盖由钢制成。设计类型 B 的轴承座为通轴式轴承座。

这些轴承座采用毡条密封。毛毡密封允许轴在两个方向的不对中达 0.5°。

轴承座 S30 系列可以通过轴承座中心的润滑连接器进行再润滑。尺寸大于 S3034 的轴承座带一个吊装螺栓，螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 ( 后缀 L)。
材料为球墨铸铁的轴承座 （后缀 D）可以根据需要提供。

轴承座承载能力：剖分立式轴承座的承载能力，请见第 1356 页。

最大轴向承载能力为 35% 的 $F_{180°}$。

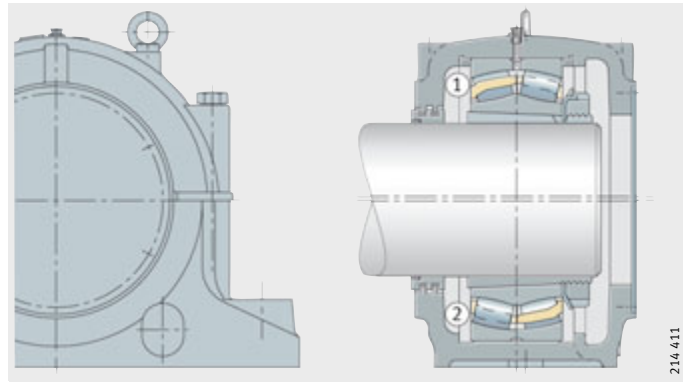
## 推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 S30 轴承座的初始填脂量。
轴承空间完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

| 轴承座 | 初始填脂量<br>≈g |
|---|---|
| S3024 | 390 |
| S3026 | 560 |
| S3028 | 630 |
| S3030 | 730 |
| S3032 | 970 |
| S3034 | 1 100 |
| S3036 | 1 300 |
| S3038 | 1 300 |
| S3040 | 2 000 |
| S3044 | 2 700 |
| S3048 | 2 700 |
| S3052 | 3 700 |
| S3056 | 4 200 |
| S3060 | 5 200 |
| S3064 | 5 500 |
| S3068 | 6 800 |
| S3072 | 7 200 |
| S3076 | 8 600 |
| S3080 | 10 400 |
| S3084 | 12 000 |
| S3088 | 13 200 |
| S3092 | 14 600 |
| S3096 | 15 100 |

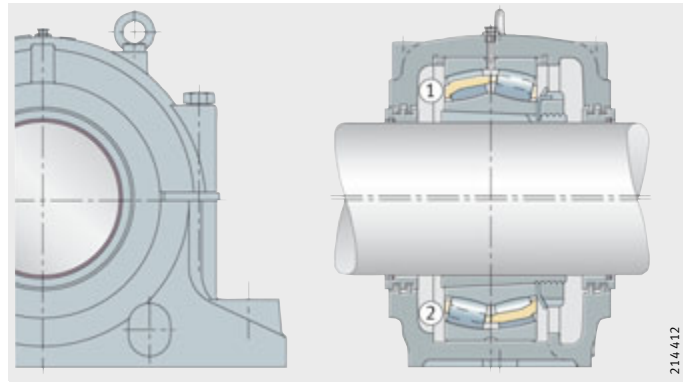
## 剖分立式轴承座 SD31

剖分立式轴承座适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承 231..-K，如第 1337 页，*图 13* 至*图 16* 所示。



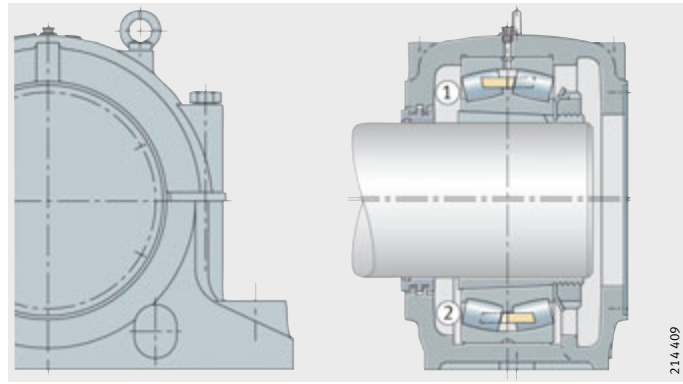

① 定位轴承
② 浮动轴承

*图 13*
立式轴承座 SD31
尺寸不超过 SD3140，
A 型设计




① 定位轴承
② 浮动轴承

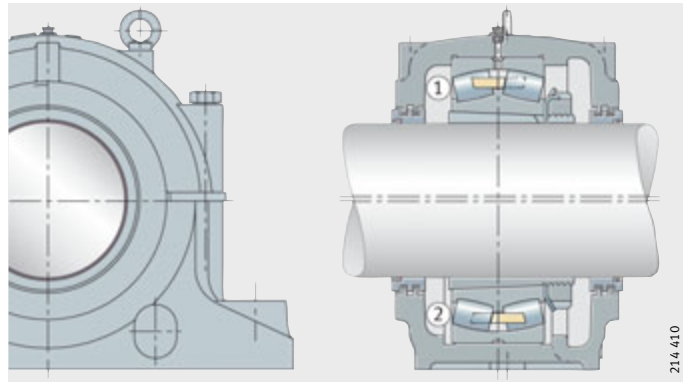
*图 14*
立式轴承座 SD31
尺寸不超过 SD3140，
B 型设计




① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

*图 15*
立式轴承座 SD31
尺寸从 S3144 开始，
A 型设计

# 轴承座




① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

*图 16*
立式轴承座 SD31
尺寸从 SD3144 开始，
B 型设计

**立式轴承座 SD31 系列适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承系列 231..-K**

该系列轴承座主要用于承受重载的轴承。轴承通过紧定套安装在轴上。

尺寸大于 SD3144 的轴承座，有定位轴承和浮动轴承两种设计。尺寸较小的轴承座初始设计用于浮动轴承。定位轴承可以通过在轴承两端分别嵌入止动环定位。止动环必须单独订购。

该系列轴承座适用于脂润滑，且可以通过润滑油嘴进行再润滑。

轴承座的顶盖和底座有铸造的凸起，可用于加工油润滑所需的润滑孔。

密封是三断式迷宫结构。迷宫密封允许轴在两个方向的不对中达 0.25°。一侧封闭的轴承座 （设计类型 A）包括钢制端盖。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 ( 后缀 L)。材料为球墨铸铁的轴承座 ( 后缀 D) 可以根据需要提供。

承载能力：见剖分立式轴承座的承载能力，第 1357 页，表。

最大轴向承载能力为 $^{2}/_{3}$ 的 $F_{180°}$。

## 推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 SD31 轴承座的初始填脂量。
轴承空间完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

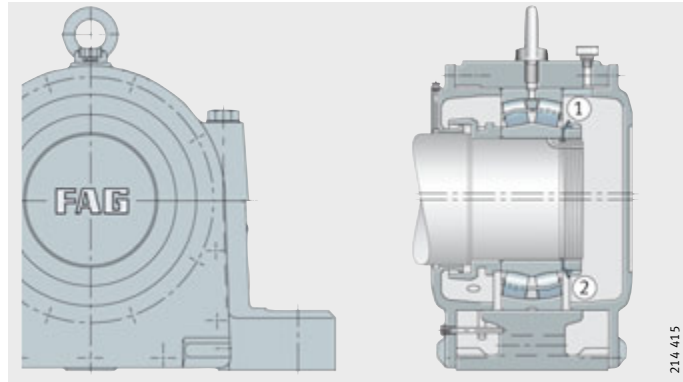
| 轴承座 | 初始填脂量<br>≈g |
|---|---|
| SD3134 | 1 700 |
| SD3136 | 2 100 |
| SD3138 | 2 800 |
| SD3140 | 3 600 |
| SD3144 | 4 200 |
| SD3148 | 5 200 |
| SD3152 | 6 700 |
| SD3156 | 7 000 |
| SD3160 | 10 000 |
| SD3164 | 12 000 |
| SD3168 | 18 000 |
| SD3172 | 18 000 |
| SD3176 | 23 000 |
| SD3180 | 23 000 |
| SD3184 | 32 000 |
| SD3188 | 32 000 |
| SD3192 | 40 000 |
| SD3196 | 40 000 |

## 剖分立式轴承座 LOE 系列 适用于油润滑

剖分立式轴承座 LOE 系列适用于油润滑。

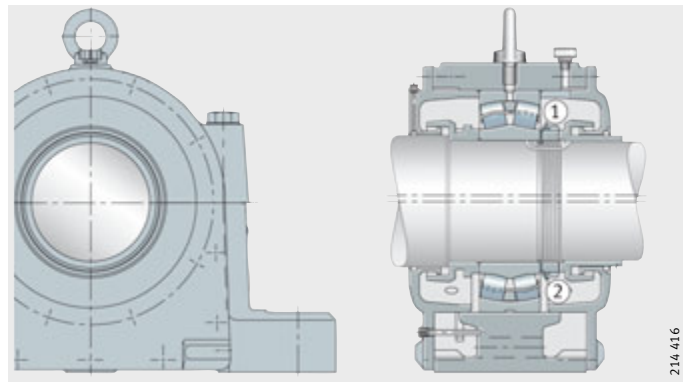
立式轴承座 LOE2 和 LOE3 适用于圆柱形内孔的调心滚子轴承 222 和 223 系列，*图 17* 和*图 18*。

轴承与轴采用过盈配合，并采用锁紧螺母轴向定位。




① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

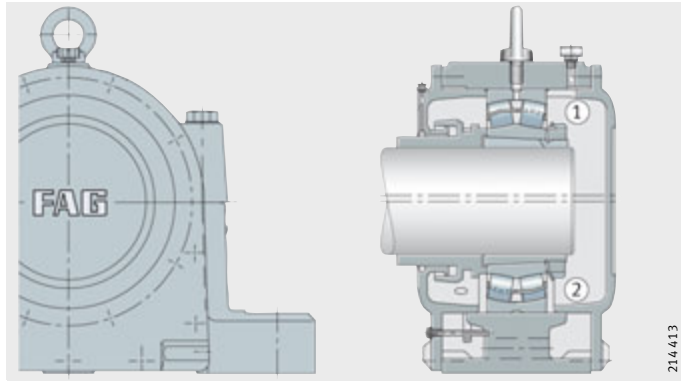
*图 17*
立式轴承座 LOE2， LOE3，
A 型设计




① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

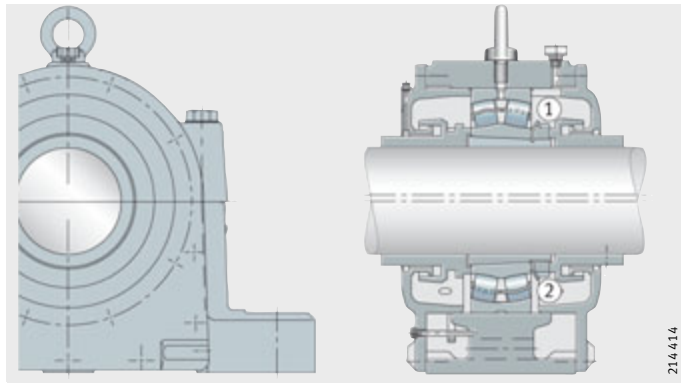
*图 18*
立式轴承座 LOE2， LOE3，
B 型设计

LOE 立式轴承座 LOE5 和 LOE6 适于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承，如*图 19* 和*图 20* 所示。




① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

*图 19*
立式轴承座 LOE5、 LOE6，
A 型设计




① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

*图 20*
立式轴承座 LOE5、 LOE6，
B 型设计

轴承座是剖分式的，而迷宫式端盖是整体式的。密封包括两个迷宫密封圈。迷宫密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.25°。端盖迷宫中的油脂腔可以再润滑。轴承座底座上有四个延伸槽。

立式轴承座系列 LOE 用于高速工况下的轴承，且适用于油润滑。润滑油通过抛油环从轴承座底座的油池中给轴承供油。油位计倾斜地旋入轴承座的端盖内。

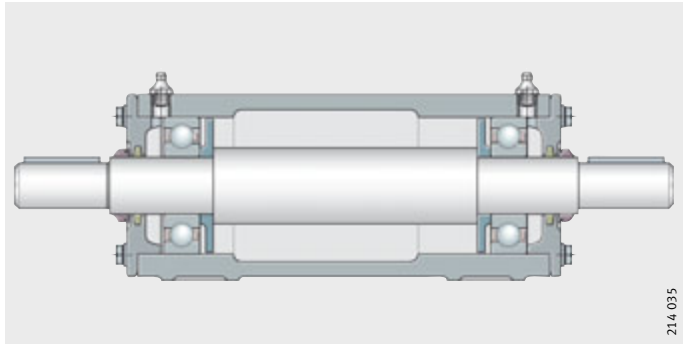
轴承座系列 LOU 可用于循环油润滑，可根据用户需求提供。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 ( 后缀 L)。

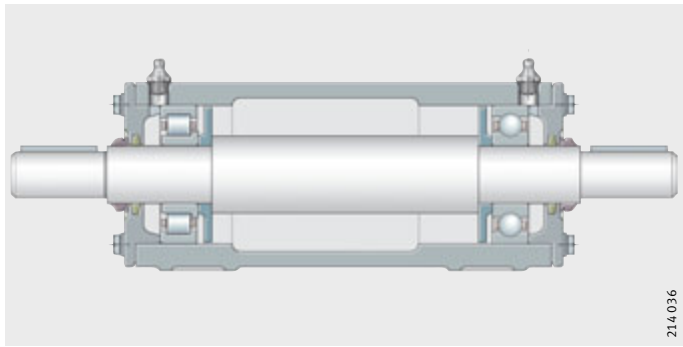
## 非剖分立式轴承座 VR3

立式轴承座 VR3 用于圆柱孔设计的轴承，如第 1342 页，*图 21* 到*图 26*。这些不同形式的轴承座单元 VRE3 可进行整体装配并填装油脂。



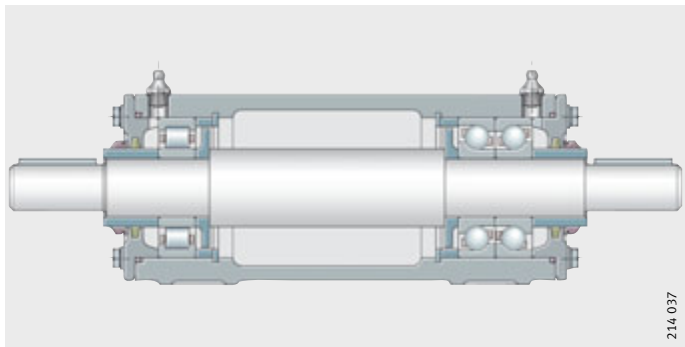

轴承座 VR3..-A
2 个深沟球轴承都是浮动布置
轴 VRW3..-A

*图 21*
VRE3..-A 单元




轴承座 VR3..-A
1 个深沟球轴承和
1 个圆柱滚子轴承 NJ
浮动布置
轴 VRW3..-A

*图 22*
VRE3..-B 单元



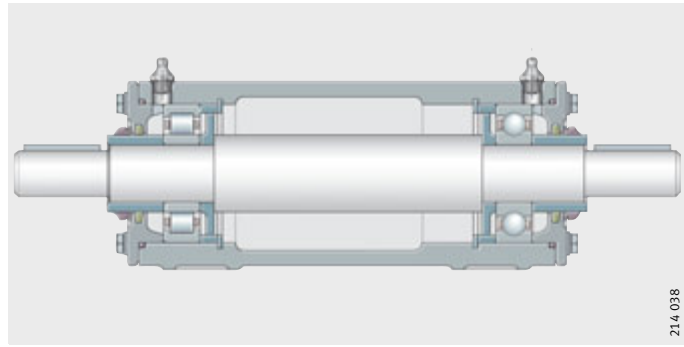

轴承座 VR3..-C
固定 / 浮动端轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
2 个角接触球轴承
以 O 型布置方式布置
轴 VRW3..-C

*图 23*
VRE3..-C 单元

尺寸大于 VR(E)310 的轴承座有两个吊装螺栓，这个吊装螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承和轴的总重量。
安装后，吊装螺栓可以用包装中带密封的六角螺栓替代。

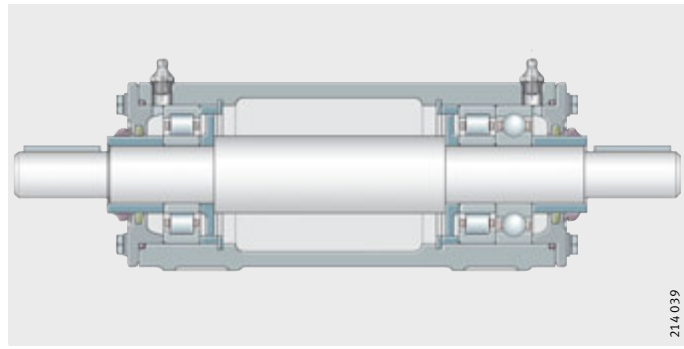
轴承座 VR3..-D
固定 / 浮动轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
1 个深沟球轴承
轴 VRW3..-D

*图 24*
VRE3..-D 单元



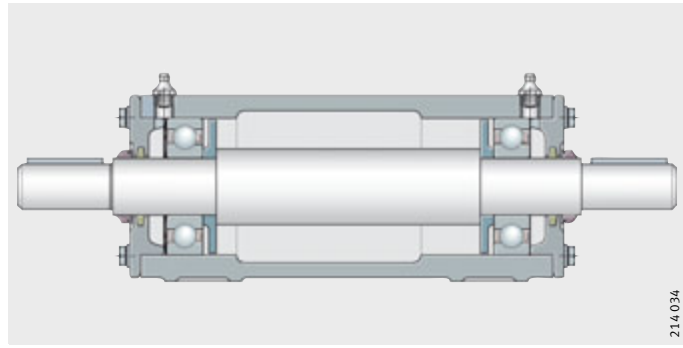

轴承座 VR3..-E
固定 / 浮动轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU,
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
1 个深沟球轴承
轴 VRW3..-C

*图 25*
VRE3..-E 单元




轴承座 VR3..-F
2 个深沟球轴承以浮动轴承布置，
轴向通过外圈和
轴承座端盖的弹簧来调节
轴 VRW3..-F

*图 26*
VRE3..-F 单元




为适应风机应用而开发的非剖分式轴承座有两个轴承安装位置。
它们用于要求精度高和安装简便的轴承，例如：

- 传输设备
- 试验台架
- 物料加工机械
- 带传动装置
- 实验室设备
- 纺织机械
- 填料机械。

# 轴承座

各种形式的轴承座 VR3 整体装配并填装润滑脂，作为轴承单元 VRE3 提供。这种单元直接安装到机器上，不需要太多的准备工作。它们适用的轴径范围为 25 mm 到 120 mm。

轴承座单元 VRE3 的优点有：

- 易于安装
- 维护需求少
- 有效、低摩擦的防尘和防潮密封 （最大许可温度为 +100 °C）
- 轴承安装在非剖分式轴承座中，因此无需花费大量时间用于对中
- 距离适当的两个轴承可承受高的倾覆力矩
- 有六种类型，可承受不同类型的载荷。

除了整套的轴承单元 VRE3 外，还提供下列产品：

- 带端盖、注脂阀、润滑油嘴、密封、止动环的轴承座 VR3，需要时也可带弹簧垫圈
- 带固定元件的轴 VRW
- 滚动轴承。

**各类轴承座单元的应用范围**

设计类型 A 主要用于承受径向载荷和高速工况。可承受双向轴向载荷 ( 非交变 )。

设计类型 B 适用于承受高的单向径向载荷。只可承受单向轴向载荷。

设计类型 C 适用于承受高的单向径向载荷。可承受高的双向轴向载荷。

设计类型 D 适用于承受双向轴向载荷。

设计类型 E 适用于承受高径向载荷和双向轴向载荷。

设计类型 F 主要适用于承受径向载荷和高速工况。只能承受单向轴向载荷 ( 在远离弹簧的方向 )。

**标记**

轴承座上的铸造凸台显示：

- 设计类型 B，轴承座中圆柱滚子轴承的位置
- 设计类型 C、D 和 E，轴承座中浮动轴承的位置
- 设计类型 F，轴承座中调整弹簧的位置。

在轴 VRW3..-F 上，波形弹簧的位置也已经标记好。

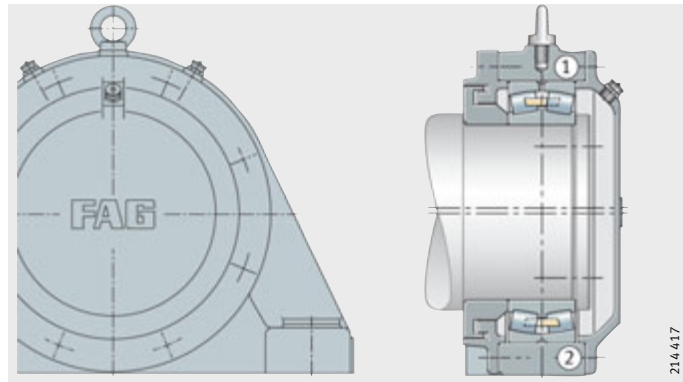
轴承座的材料为灰铸铁，轴的材料为钢。

**附加信息**

有关 VRE 单元的润滑和密封、安装和维护的详细资料可查阅技术说明书 WL 90121，风机用 FAG 轴承单元，系列 VRE3 。

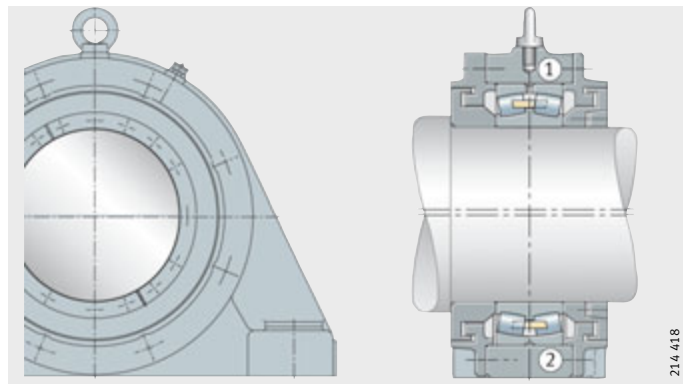
## 非剖分立式轴承座 BND

非剖分系列 BND 轴承座是包括 FAG 调心滚子轴承、密封及润滑脂的轴承单元，这种单元可用于要求极高的运行环境，第 1345 页，*图 27* 到*图 38*。



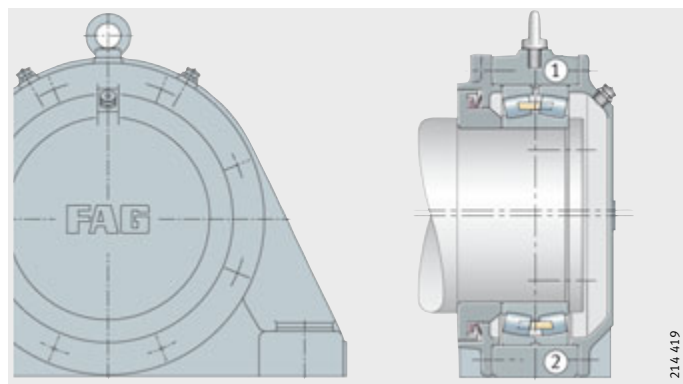

① 定位轴承 BND..-Z-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-Y-AL-S

*图 27*
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 ( 迷宫密封 ), 设计类型 A




① 定位轴承 BND..-Z-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-Y-BL-S

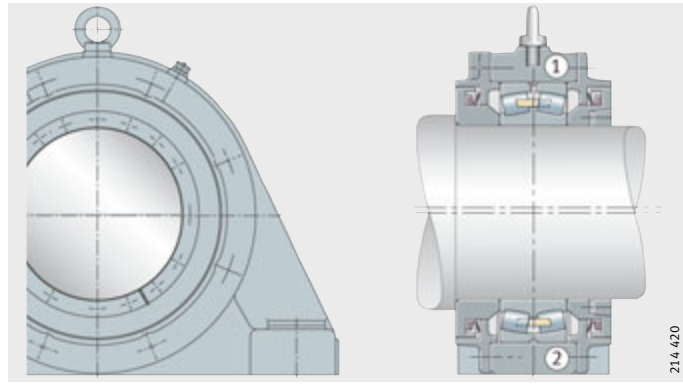
*图 28*
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 ( 迷宫密封 ), 设计类型 B




① 定位轴承 BND..-Z-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-T-AL-S

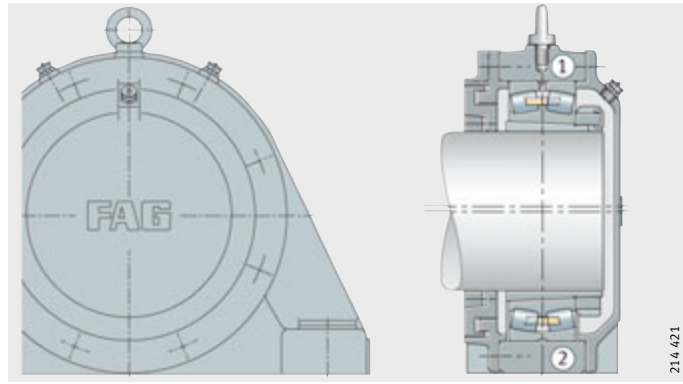
*图 29*
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 (Taconite 密封 ), 设计类型 A

# 轴承座



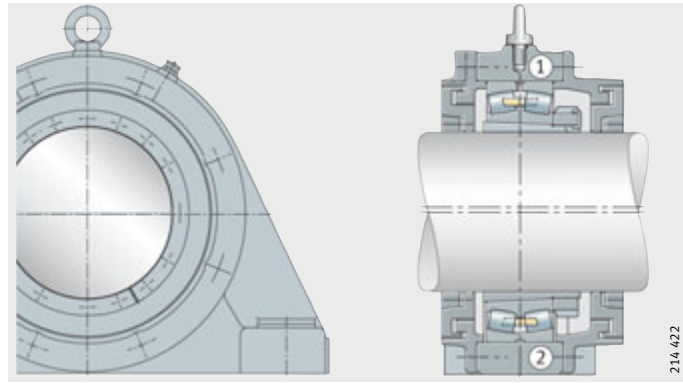

① 定位轴承 BND..-Z-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-T-BL-S

*图 30*
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 (Taconite 密封 ),
设计类型 B



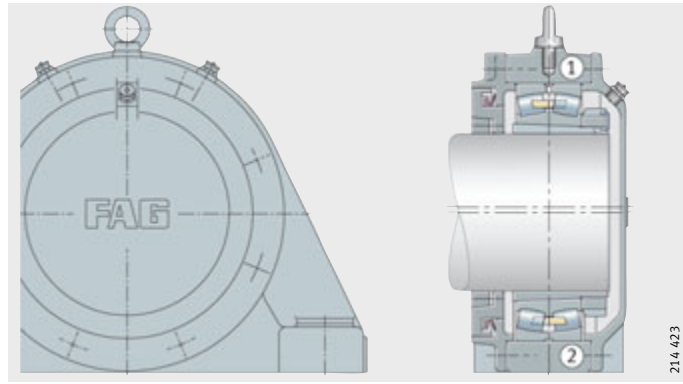

① 定位轴承 BND..-Z-W-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-Y-AL-S

*图 31*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 ( 迷宫密封 ),
设计类型 A



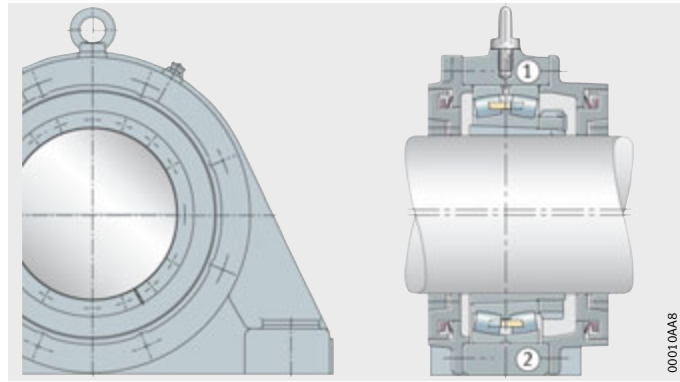

① 定位轴承 BND..-H-W-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-Y-BL-S

*图 32*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 ( 迷宫密封 ),
设计类型 B



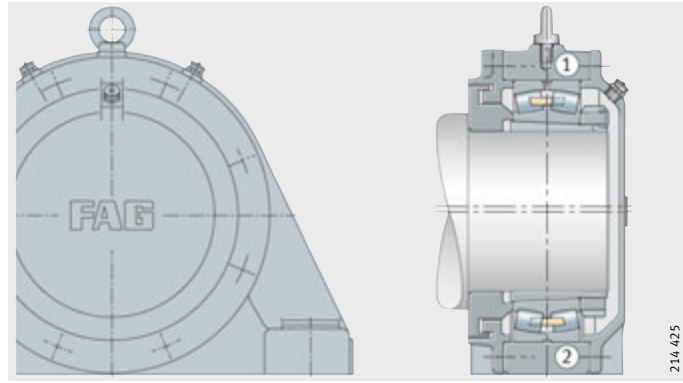

① 定位轴承 BND..-H-W-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-T-AL-S

*图 33*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 (Taconite 密封 ), 设计类型 A




① 定位轴承 BND..-H-W-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-T-BL-S

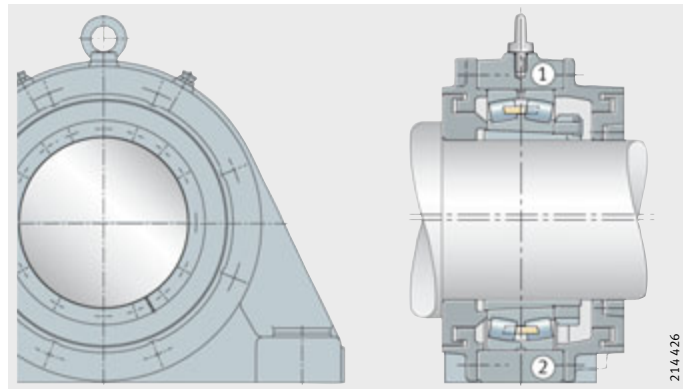
*图 34*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承 (Taconite 密封 ), 设计类型 B




① 定位轴承 BND..-H-C-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-Y-AL-S

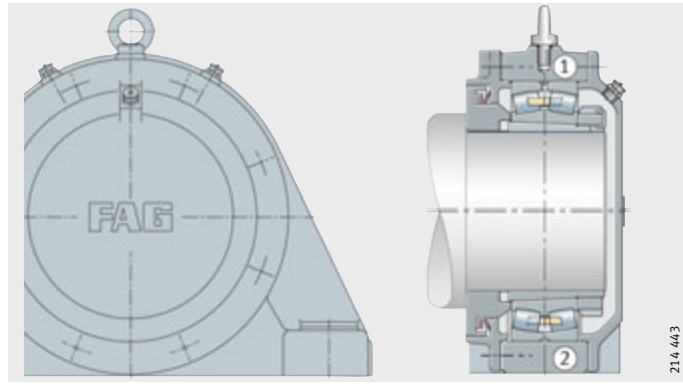
*图 35*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 ( 迷宫密封 ), 设计类型 A

# 轴承座



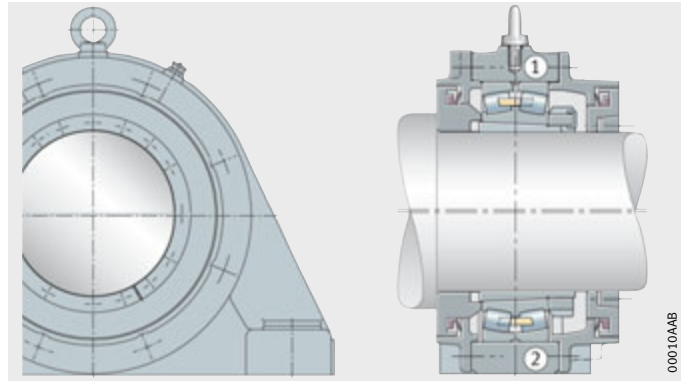

① 定位轴承 BND..-H-C-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-Y-BL-S

*图 36*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 ( 迷宫密封 ), 设计类型 B




① 定位轴承 BND..-H-C-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-T-AL-S

*图 37*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 (Taconite 密封 ), 设计类型 A




① 定位轴承 BND..-H-C-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-T-BL-S

*图 38*
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 (Taconite 密封 ), 设计类型 B

系列 BND 整体式轴承座最初是为皮带输送机开发的，但也成功地应用在物料加工设备上，如强力破碎机、甘蔗压榨机的驱动装置和风力发电机中的转子轴。

轴承座 BND 的尺寸与 222、 230、 231 和 232 系列调心滚子轴承相配。

轴承座 BND 设计为 A 适用于轴端的轴承布置，它的一侧采用端盖封闭。设计为 B 型轴承座用于通轴。

轴承座座体、迷宫式密封圈以及端盖均为非剖分式。迷宫式密封圈通过剖分圆锥环定位，这种圆锥环由层压纤维制成。迷宫密封间隙的尺寸可以允许轴在两个方向上有大约 0.5°，且迷宫密封不会接触孔。

**材料**

这种轴承座体的标准材料是铸钢 ( 后缀 S)。
如果需要，也可以提供球墨铸铁的轴承座 ( 后缀 D)。

**轴承配合面及轴承安装**

轴承座上轴承配合面的公差为 H7。
这种轴承座既可用于定位轴承，也可用于浮动轴承。用于定位轴承时，轴承被夹紧在两个端盖之间。用作浮动轴承时，由于端盖上的定心止口较短，因此轴承可以轴向自动调整。

带圆柱孔的轴承可以安装在轴承座 BND 中，即可以将它们直接安装在阶梯轴上。我们建议轴上轴承配合面的公差应加工为 m6。对于带紧定套的圆锥孔轴承，轴配合面的公差应加工为 h8。

**密封**

直立式轴承座 BND 采用单侧 ( 设计形式 A) 或双侧 ( 设计形式 B) 迷宫式密封 ( 后缀 Y)。如有需求，也可提供迷宫密封内部带 V 形圈的 Taconite 密封 ( 后缀 T) ( 必须给它们分别提供再润滑装置 )。

**承载能力**

轴承座 BND 的断裂载荷推荐值：见第 1358 页，表。
确定许可载荷时，应采用安全系数为 6 的轴承座断裂载荷。



轴承座 BND 承受的轴向力不能大于 20% 的轴承座断裂载荷 $F_{180°}$。对于载荷方向从 55° 到 120° 和轴向载荷的情况下，建议应在轴承座受力方向上安装止动块和定位销。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。



# 轴承座

**润滑**

轴承座 BND 设计为脂润滑。适合的润滑脂锥入度为 2 和 3 的锂皂基润滑脂，例如用于低载荷的滚动轴承润滑脂 MULTI3，用于高载荷和很高载荷的 MULTITOP 和 LOAD400 油脂。
这种轴承座上带有用于填充润滑脂的圆头润滑油嘴，尺寸符合 DIN 3 404，其接头直径为 22 mm。通过调心滚子轴承外圈上圆周方向上油槽和三个油孔，润滑脂均匀地供给两列滚子。

初始润滑时，轴承、轴承座和迷宫内所有空隙全部用润滑脂填充。推荐的填脂量，请见下表。

换脂周期取决于环境工况。轴承应在不超过四周的周期内进行再润滑。

对于再润滑，我们推荐每次加脂量大约 10% 的初始填脂量。如果设备在非常脏的环境中运转，则应该每天给轴承补充少量润滑脂。

表中所提及的润滑脂量适用于 BND 轴承座的初始填脂量。这样轴承和轴承座的空间完全填充了润滑脂。

**推荐的填脂量**

| 轴承孔 | 初始填脂量 | |
|---|---|---|
| | BND31、 BND22、 BND32 | BND30 |
| mm | ≈g | ≈g |
| 65 | 700 | – |
| 75 | 800 | – |
| 90 | 900 | – |
| 100 | 950 | – |
| 110 | 1 000 | – |
| 120 | 1 100 | 500 |
| 130 | 1 250 | 600 |
| 140 | 1 400 | 700 |
| 150 | 1 700 | 800 |
| 160 | 1 900 | 900 |
| 170 | 2 200 | 1 000 |
| 180 | 2 500 | 1 200 |
| 190 | 3 000 | 1 300 |
| 200 | 3 600 | 1 600 |
| 220 | 4 200 | 1 900 |
| 240 | 5 000 | 2 100 |
| 260 | 6 000 | 2 500 |
| 280 | 7 000 | 3 000 |
| 300 | 8 000 | 3 500 |
| 320 | 9 000 | 4 100 |
| 340 | 10 500 | 4 800 |
| 360 | 12 000 | 5 500 |
| 380 | 13 000 | 6 200 |
| 400 | 14 500 | 7 000 |
| 420 | 16 000 | 8 000 |

## 带法兰的轴承座
## 带法兰的轴承座 F112

这些轴承座适用于安装加宽内圈设计的调心球轴承系列 112，*图 39*。

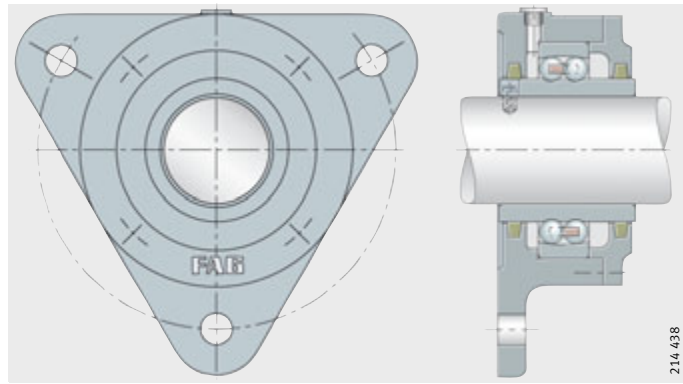



*图 39*
带法兰的轴承座
适用于加宽内圈设计的
调心球轴承

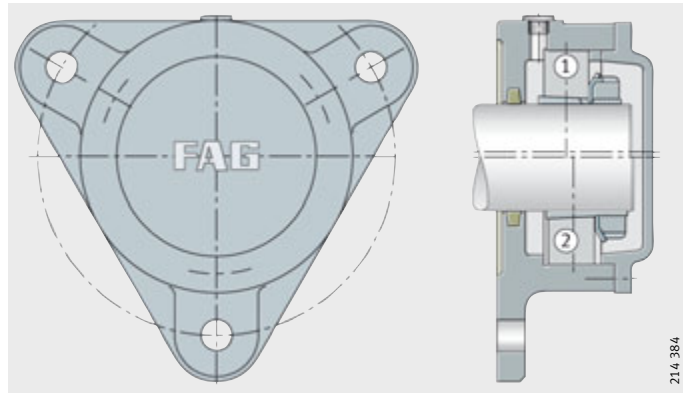
带法兰的轴承座有灰铸铁制成的端盖以及毡圈密封。毛毡密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。

所有带法兰的轴承座都有一个用塑料塞堵住的 M10×1 螺纹孔，进行再润滑时，打开塑料塞。

轴承座的材料为灰铸铁。

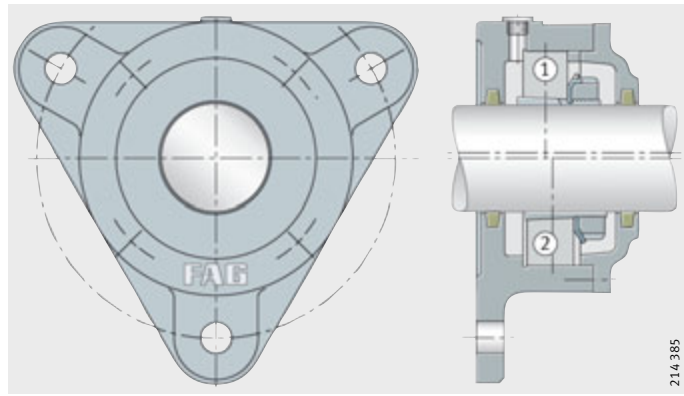
## 带法兰的轴承座 F5

带法兰的轴承座适用于带紧定套的圆锥孔轴承，
第 1352 页，*图 40* 到*图 43*。



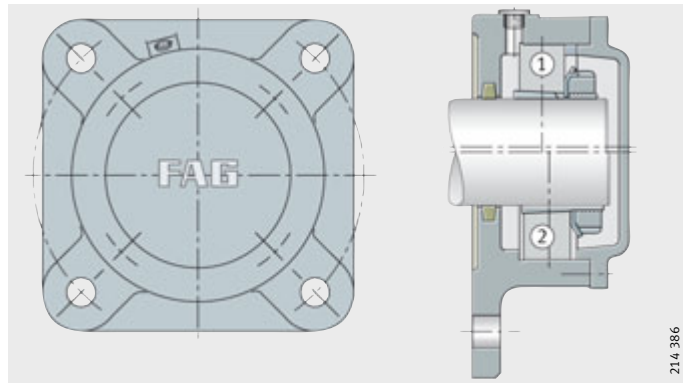

① 定位轴承 (A、 WA)
② 浮动轴承 (A、 WA)

*图 40*
带法兰的
轴承座 F505、 F506、 F508，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 A



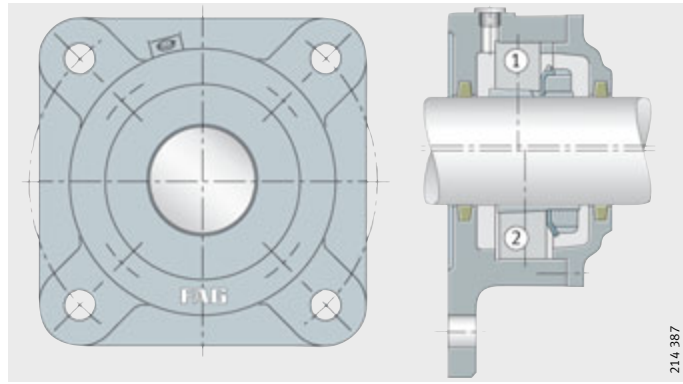

① 定位轴承 (B、 WB)
② 浮动轴承 (B、 WB)

*图 41*
带法兰的
轴承座 F507、 F509 到 F513，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 B




① 定位轴承 (A、 WA)
② 浮动轴承 (A、 WA)

*图 42*
带法兰的轴承座 F515 到 F522，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 A




① 定位轴承 (B、 WB)
② 浮动轴承 (B、 WB)

*图 43*
带法兰的轴承座 F515 到 F522，适用于带紧定套的圆锥孔轴承 设计类型 B

这些带法兰的轴承座适用于带圆锥孔的调心球轴承、鼓形滚子轴承和调心滚子轴承，这些轴承通过紧定套安装在轴上。可以提供一端封闭的 ( 设计类型 A) 或 – 用于通轴的 – 两端开口的轴承座 ( 设计类型 B)。采用毡条密封。毛毡密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。

这些轴承座用于浮动轴承。可以通过嵌入止动环实现轴承的定位。所需止动环的数量如表所示。两个止动环嵌在轴承的两侧，一个止动环则嵌在靠近紧定套锁紧螺母的一侧。止动环必须单独订购。

轴承座的材料为灰铸铁 ( 后缀 L)。

# 轴承座

## 设计与安全指南

### 剖分立式轴承座的承载能力

轴承座的许可载荷取决于轴承座和连接螺栓的强度、轴承承载能力及载荷的方向。轴承座断裂载荷与连接轴承座底座和顶盖螺栓的最大承载能力的推荐值请见后面几页内容。

确定许可载荷时，必须考虑安全系数。普通机械结构，通常采用相对轴承座断裂载荷的安全系数为 6。

轴承座表中给出的值用于配合件的安装表面，符合 DIN ISO 2 768-H。承受载荷的前提条件是轴承座底座表面完全得到刚性支撑。



轴承座 SNV 和 SD31 承受的轴向载荷不允许超过 $^{2}/_{3}$ 的轴承座断裂载荷 $F_{180°}$，轴承座 S30 承受的载荷不许超过 35% $F_{180°}$。对于从 55° 到 120° 的承载角和轴向载荷的情况下，建议在轴承座受力方向上安装止动块和定位销。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

## 轴承座 SNV

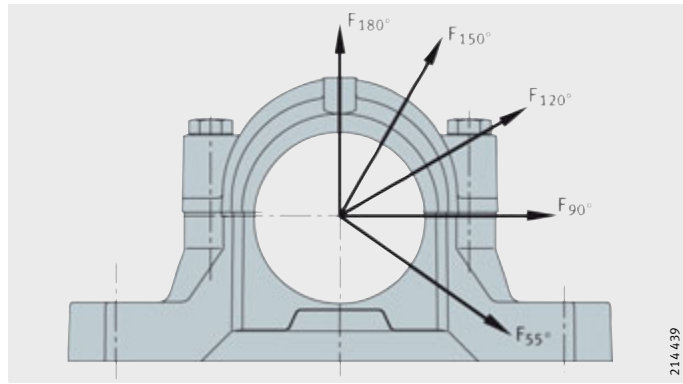



*图 44*

轴承座 SNV 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

| 轴承座型号 | 轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷 轴承座材料为灰铸铁 | | | | | 连接螺栓 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 螺栓符合 DIN 13 | 在结合面之间的载荷方向上两个螺栓的最大承载能力 | | |
| | 55° | 90° | 120° | 150° | 180° | 等级 8.8 | 120° | 150° | 180° |
| | kN | | | | | | kN | | |
| SNV052 | 160 | 95 | 70 | 60 | 80 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV062 | 170 | 100 | 80 | 65 | 85 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV072 | 190 | 110 | 85 | 80 | 95 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV080 | 210 | 130 | 95 | 85 | 105 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV085 | 225 | 140 | 100 | 90 | 120 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV090 | 265 | 160 | 120 | 105 | 130 | M10 | 60 | 35 | 30 |
| SNV100 | 280 | 170 | 125 | 120 | 140 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV110 | 300 | 180 | 130 | 125 | 150 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV120 | 335 | 200 | 150 | 130 | 170 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV125 | 335 | 200 | 150 | 130 | 170 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV130 | 400 | 250 | 180 | 150 | 200 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV140 | 425 | 265 | 190 | 170 | 210 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV150 | 475 | 280 | 200 | 180 | 235 | M12 | 80 | 45 | 40 |
| SNV160 | 530 | 335 | 250 | 210 | 265 | M16 | 180 | 100 | 90 |
| SNV170 | 560 | 355 | 265 | 225 | 280 | M16 | 180 | 100 | 90 |
| SNV180 | 630 | 375 | 280 | 250 | 300 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| SNV190 | 630 | 375 | 280 | 250 | 300 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| SNV200 | 670 | 400 | 315 | 280 | 335 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| SNV215 | 800 | 450 | 355 | 315 | 400 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| SNV230 | 900 | 530 | 400 | 355 | 450 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV240 | 1 000 | 600 | 450 | 400 | 500 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV250 | 1 060 | 630 | 475 | 425 | 530 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV260 | 1 180 | 710 | 530 | 475 | 600 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV270 | 1 180 | 710 | 530 | 475 | 600 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV280 | 1 320 | 750 | 600 | 530 | 630 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV290 | 1 400 | 850 | 630 | 560 | 710 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV300 | 1 500 | 900 | 670 | 600 | 750 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV320 | 1 700 | 1 000 | 750 | 670 | 850 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| SNV340 | 1 900 | 1 120 | 850 | 750 | 950 | M30 | 640 | 370 | 320 |

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

# 轴承座

**轴承座 S30**

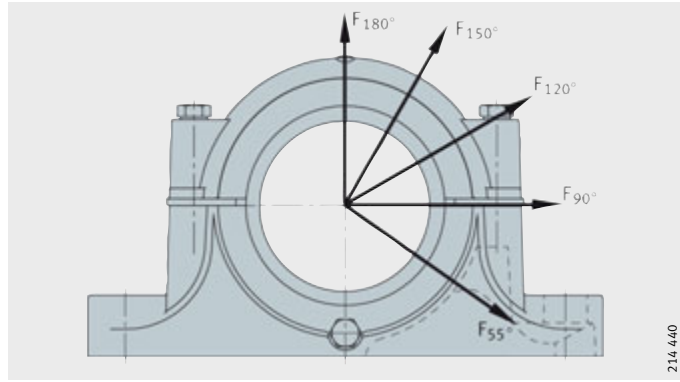



*图 45*

轴承座 S30 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

| 轴承座型号 | 轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷 轴承座材料为灰铸铁 | | | | | 连接螺栓 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 螺栓符合 DIN 13 | 在结合面之间的载荷方向上两个螺栓的最大承载能力 | | |
| | 55° | 90° | 120° | 150° | 180° | 等级 8.8 | 120° | 150° | 180° |
| | kN | | | | | | kN | | |
| S3024 | 540 | 320 | 245 | 215 | 270 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| S3026 | 620 | 370 | 280 | 250 | 310 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| S3028 | 700 | 420 | 315 | 280 | 350 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| S3030 | 780 | 470 | 350 | 310 | 390 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| S3032 | 860 | 520 | 390 | 345 | 430 | M20 | 260 | 150 | 130 |
| S3034 | 1 000 | 600 | 450 | 400 | 500 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| S3036 | 1 160 | 700 | 520 | 465 | 580 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| S3038 | 1 300 | 780 | 585 | 520 | 650 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| S3040 | 1 500 | 890 | 665 | 590 | 740 | M24 | 360 | 210 | 180 |
| S3044 | 1 700 | 1 020 | 765 | 680 | 850 | M30 | 640 | 370 | 320 |
| S3048 | 1 900 | 1 130 | 845 | 750 | 940 | M30 | 640 | 370 | 320 |
| S3052 | 2 200 | 1 320 | 990 | 880 | 1 100 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3056 | 2 500 | 1 500 | 1 120 | 1 000 | 1 300 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3060 | 2 700 | 1 620 | 1 215 | 1 080 | 1 350 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3064 | 2 900 | 1 740 | 1 305 | 1 160 | 1 450 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3068 | 3 200 | 1 920 | 1 440 | 1 280 | 1 600 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3072 | 3 500 | 2 100 | 1 575 | 1 400 | 1 750 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3076 | 3 900 | 2 340 | 1 755 | 1 560 | 1 950 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3080 | 4 300 | 2 580 | 1 935 | 1 720 | 2 150 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3084 | 4 900 | 2 940 | 2 205 | 1 960 | 2 450 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3088 | 5 300 | 3 180 | 2 385 | 2 120 | 2 650 | M36 | 800 | 460 | 400 |
| S3092 | 6 100 | 3 660 | 2 745 | 2 440 | 3 050 | M48 | 1 340 | 770 | 670 |
| S3096 | 7 000 | 4 200 | 3 150 | 2 800 | 3 500 | M48 | 1 340 | 770 | 670 |

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

## 轴承座 SD31

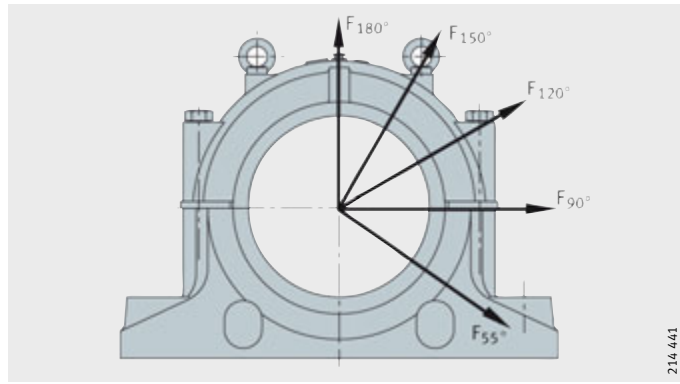



*图 46*

轴承座 SD31 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

| 轴承座<br>型号 | 轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷<br>轴承座材料为灰铸铁 | | | | | 连接螺栓 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 螺栓符合 DIN 13 | 在结合面之间的载荷方向上四个螺栓的最大承载能力 | | |
| | 55° | 90° | 120° | 150° | 180° | 等级 8.8 | 120° | 150° | 180° |
| | kN | | | | | | kN | | |
| SD3134 | 2 600 | 1 100 | 1 000 | 940 | 1 050 | M20 | 520 | 300 | 260 |
| SD3136 | 2 750 | 1 200 | 1 050 | 1 000 | 1 100 | M20 | 520 | 300 | 260 |
| SD3138 | 3 000 | 1 350 | 1 150 | 1 100 | 1 200 | M20 | 520 | 300 | 260 |
| SD3140 | 4 000 | 1 700 | 1 450 | 1 400 | 1 600 | M24 | 720 | 420 | 360 |
| SD3144 | 4 250 | 1 900 | 1 600 | 1 500 | 1 700 | M24 | 720 | 420 | 360 |
| SD3148 | 4 600 | 2 300 | 1 800 | 1 600 | 1 850 | M24 | 720 | 420 | 360 |
| SD3152 | 5 500 | 2 550 | 2 150 | 2 050 | 2 200 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3156 | 6 600 | 3 100 | 2 400 | 2 250 | 2 650 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3160 | 7 750 | 3 400 | 2 900 | 2 800 | 3 100 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3164 | 8 100 | 3 650 | 3 100 | 3 000 | 3 250 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3168 | 8 850 | 4 000 | 3 200 | 3 100 | 3 550 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3172 | 9 750 | 4 500 | 3 350 | 3 250 | 3 900 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3176 | 10 300 | 4 800 | 3 400 | 3 300 | 4 150 | M30 | 1 280 | 740 | 640 |
| SD3180 | 10 700 | 5 000 | 3 500 | 3 400 | 4 300 | M36 | 1 600 | 920 | 800 |
| SD3184 | 12 000 | 5 800 | 4 000 | 3 750 | 4 800 | M36 | 1 600 | 920 | 800 |
| SD3188 | 12 400 | 5 950 | 4 450 | 3 950 | 4 950 | M36 | 1 600 | 920 | 800 |
| SD3192 | 13 300 | 6 350 | 4 750 | 4 250 | 5 300 | M36 | 1 600 | 920 | 800 |
| SD3196 | 14 300 | 6 850 | 5 150 | 4 550 | 5 700 | M42 | 2 060 | 1 180 | 1 030 |

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

# 轴承座

## 非剖分立式轴承座的承载能力

这些轴承座上的许用载荷取决于轴承座的强度、轴承座的承载能力以及载荷方向。轴承座的断裂载荷推荐值，请见下表。

确定许用载荷时，必须考虑安全系数。对于普通机械结构，通常轴承座的断裂极限载荷应为许用载荷的 6 倍及以上。

轴承座表中给出的值用于配合件的安装表面，符合 DIN ISO 2 768-H。支撑载荷的前提条件是轴承座底座表面完全得到刚性支撑。

**轴承座 BND**

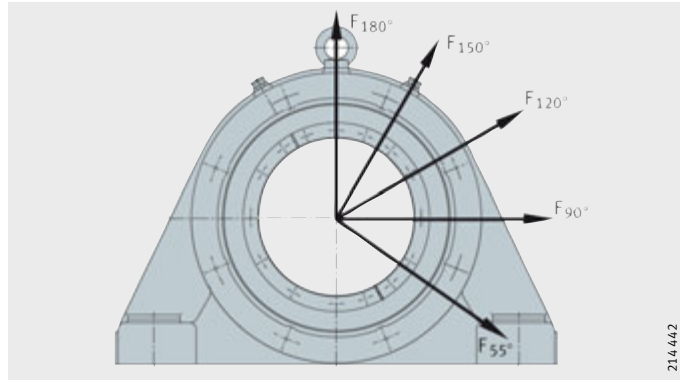



*图 47*

由铸钢和球墨铸铁制成的轴承座 BND 系列轴承座断裂载荷的参考值

| 轴承座 | | | | 载荷 F 方向上的轴承座断裂载荷 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | | | | 55° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| | | | | kN | | | | |
| BND2213 | – | – | – | 665 | 530 | 440 | 350 | 440 |
| BND2215 | – | – | – | 880 | 705 | 580 | 465 | 580 |
| BND2218 | – | – | – | 1 125 | 900 | 745 | 595 | 745 |
| BND2220 | BND3024 | – | – | 1 325 | 1 070 | 1 020 | 815 | 1 020 |
| – | – | BND3122 | – | 1 900 | 1 530 | 1 685 | 1 345 | 1 685 |
| BND2222 | BND3026 | – | – | 1 580 | 1 275 | 1 120 | 920 | 1 120 |
| – | – | BND3124 | BND3222 | 1 875 | 1 500 | 1 685 | 1 345 | 1 685 |
| BND2224 | BND3028 | – | – | 1 785 | 1 430 | 1 225 | 1 020 | 1 225 |
| – | – | BND3126 | BND3224 | 2 020 | 1 610 | 1 735 | 1 385 | 1 735 |
| BND2226 | BND3030 | – | – | 2 040 | 1 630 | 2 140 | 1 735 | 2 140 |
| – | BND3032 | – | – | 2 295 | 1 835 | 2 245 | 1 835 | 2 245 |
| – | – | BND3128 | BND3226 | 2 295 | 1 835 | 1 735 | 1 385 | 1 735 |
| BND2228 | BND3034 | – | – | 2 755 | 2 195 | 2 245 | 1 835 | 2 245 |
| – | – | BND3130 | BND3228 | 2 755 | 2 195 | 1 785 | 1 430 | 1 785 |
| BND2230 | BND3036 | – | – | 3 060 | 2 450 | 2 245 | 1 835 | 2 245 |
| – | – | BND3132 | BND3230 | 3 110 | 2 500 | 1 835 | 1 470 | 1 835 |
| BND2232 | BND3038 | – | – | 3 365 | 2 705 | 2 450 | 1 940 | 2 450 |
| – | – | BND3134 | BND3232 | 3 570 | 2 855 | 1 940 | 1 550 | 1 940 |
| BND2234 | BND3040 | – | – | 3 925 | 3 110 | 3 060 | 2 450 | 3 060 |
| – | – | BND3136 | BND3234 | 4 285 | 3 415 | 2 040 | 1 630 | 2 040 |
| BND2236 | – | – | – | 4 435 | 3 570 | 3 470 | 2 755 | 3 470 |

| 轴承座<br>型号 | | | | 载荷 F 方向上的轴承座断裂载荷<br>55°<br>kN | 90° | 120° | 150° | 180° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BND2238 | BND3044 | – | – | 4 435 | 3 570 | 3 470 | 2 755 | 3 470 |
| – | – | BND3138 | BND3236 | 4 590 | 3 725 | 2 140 | 1 715 | 2 140 |
| – | – | BND3140 | BND3238 | 5 610 | 4 540 | 2 295 | 1 835 | 2 295 |
| BND2240 | BND3048 | – | – | 5 050 | 4 030 | 4 895 | 3 875 | 4 895 |
| – | – | BND3144 | BND3240 | 6 120 | 4 935 | 2 550 | 2 040 | 2 550 |
| BND2244 | BND3052 | – | – | 5 660 | 4 540 | 5 000 | 3 980 | 5 000 |
| – | BND3056 | – | – | 6 580 | 5 255 | 6 120 | 4 895 | 6 120 |
| – | – | BND3148 | BND3244 | 6 835 | 5 510 | 3 060 | 2 450 | 3 060 |
| BND2248 | BND3060 | – | – | 7 295 | 5 815 | 6 325 | 5 100 | 6 325 |
| – | – | BND3152 | BND3248 | 7 650 | 6 170 | 3 570 | 2 855 | 3 570 |
| BND2252 | BND3064 | – | – | 8 000 | 6 425 | 6 835 | 5 400 | 6 835 |
| – | – | BND3156 | BND3252 | 9 385 | 7 550 | 4 180 | 3 365 | 4 180 |
| BND2256 | BND3068 | – | – | 8 825 | 7 040 | 6 835 | 5 400 | 6 835 |
| – | – | BND3160 | BND3256 | 10 200 | 8 260 | 4 490 | 3 570 | 4 490 |
| BND2260 | BND3072 | – | – | 9 640 | 7 700 | 8 160 | 6 530 | 8 160 |
| – | BND3076 | – | – | 10 810 | 8 670 | 8 365 | 8 770 | 8 365 |
| – | – | BND3164 | BND3260 | 11 935 | 9 535 | 5 100 | 4 080 | 5 100 |
| BND2264 | BND3080 | – | – | 12 035 | 9 690 | 9 080 | 7 240 | 9 080 |
| – | – | BND3168 | BND3264 | 14 280 | 11 375 | 5 815 | 4 590 | 5 815 |
| BND2268 | BND3084 | – | – | 13 360 | 10 760 | 9 280 | 7 345 | 9 280 |
| – | – | BND3172 | – | 14 485 | 11 630 | 6 630 | 5 300 | 6 630 |
| BND2272 | – | – | – | 15 700 | 12 570 | 10 370 | 8 325 | 10 370 |
| – | – | BND3176 | BND3268 | 16 320 | 13 055 | 6 630 | 5 300 | 6 630 |
| BND2276 | – | – | – | 16 600 | 13 280 | 10 960 | 8 800 | 10 960 |
| – | – | BND3180 | BND3272 | 17 850 | 14 280 | 7 345 | 5 815 | 7 345 |
| BND2280 | – | – | – | 19 750 | 15 800 | 13 030 | 10 470 | 13 030 |
| – | – | – | BND3276 | 18 870 | 15 050 | 8 160 | 6 530 | 8 160 |
| – | – | BND3184 | – | 19 380 | 15 600 | 8 160 | 6 530 | 8 160 |
| BND2284 | – | – | – | 21 540 | 17 240 | 14 220 | 11 420 | 14 220 |
| – | – | – | BND3280 | 22 440 | 17 950 | 9 280 | 7 445 | 9 280 |
| – | – | – | BND3284 | 24 480 | 19 380 | 10 710 | 8 570 | 10 710 |



## 锁紧力矩

下表给出的是符合 DIN 13-13 的公制大螺距螺栓的锁紧力矩最大值，接触尺寸符合 DIN 912、 931、 933、 934、 6 912、 7 984 和 7 990 。

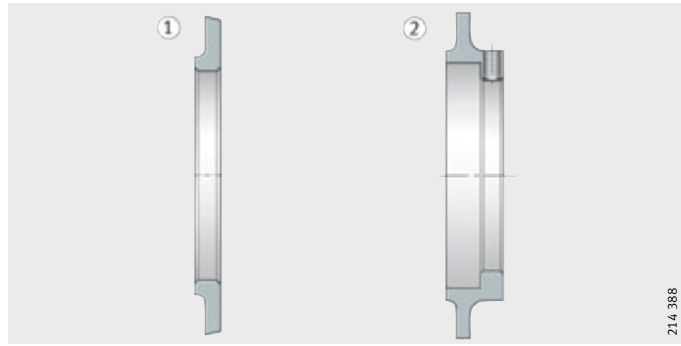
在 90% 的 8.8 级螺栓材料屈服应力和摩擦系数为 0.14 的情况下得到这些最大锁紧力矩。我们推荐螺栓的锁紧力矩为最大锁紧力矩的 70%。所提供的轴承座不带地脚螺栓。

**带公制螺纹螺栓的最大锁紧力矩符合 DIN 13-13 标准**

| 螺纹公称尺寸 | 锁紧力矩<br>Nm |
|---|---|
| M6 | 10.4 |
| M8 | 25 |
| M10 | 51 |
| M12 | 87 |
| M16 | 215 |
| M20 | 430 |
| M24 | 740 |
| M30 | 1 450 |
| M36 | 2 600 |
| M42 | 4 000 |
| M45 | 4 950 |
| M48 | 6 000 |
| M56 | 9 650 |
| M64 | 14 400 |

## 附件

### 注脂阀




① RSV2， RSV3
② RSV5， RSV6

*图 48*
注脂阀 RSV

### 止动环

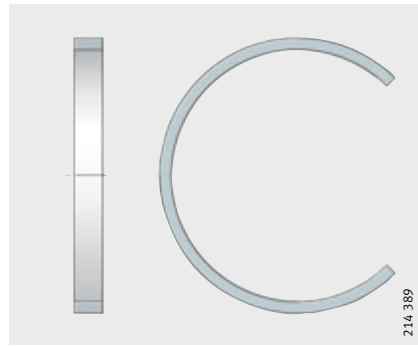



*图 49*
止动环 FRM

## 密封

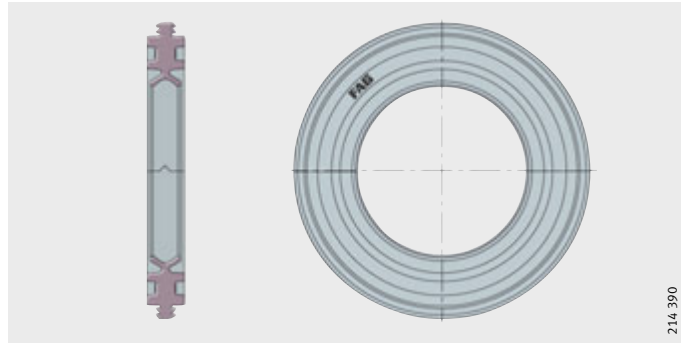
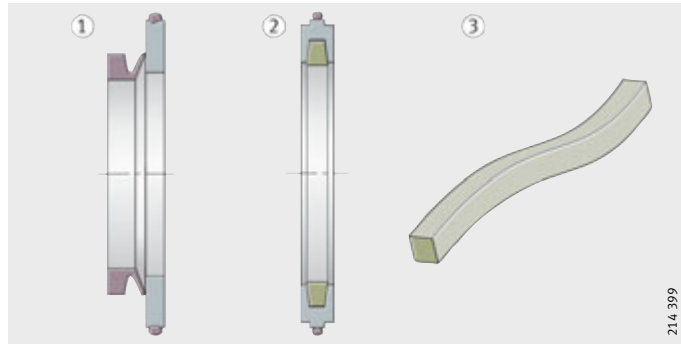
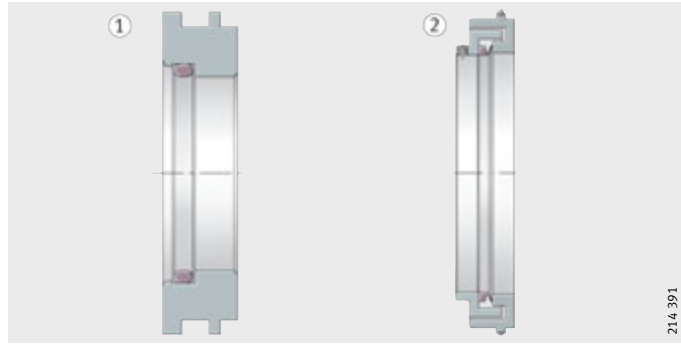



*图 50*
双唇密封 DH




① V 型圈密封 DHV
② 毛毡密封 FSV
③ 毛毡带 FJST

*图 51*
密封 DHV、 FSV 和 FJST




① TSV
② TCV

*图 52*
密封 TSV 和 TCV

## 端盖

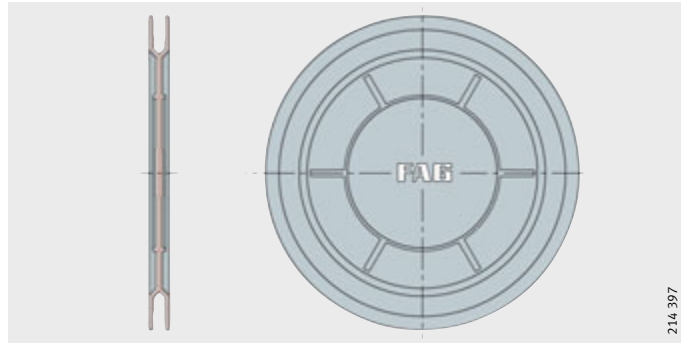
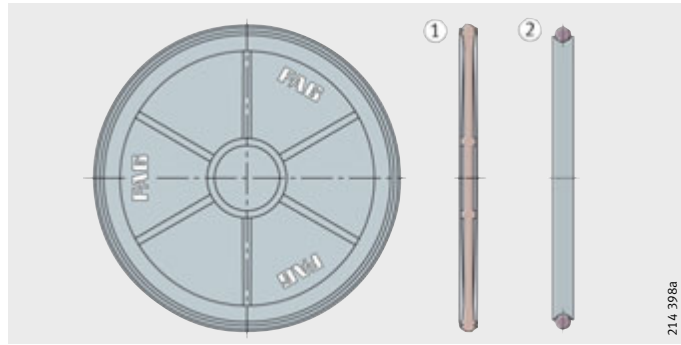



*图 53*
端盖 DK

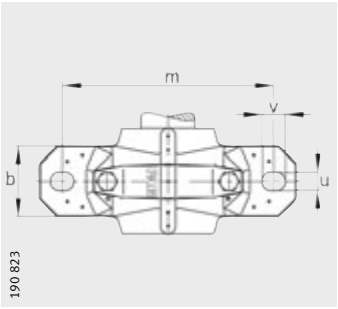


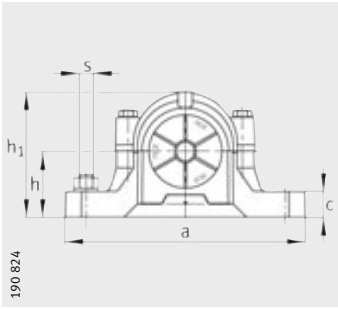

① 端盖 DKV
② 端盖 DKVT

*图 54*
端盖 DKV 和 DKVT

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



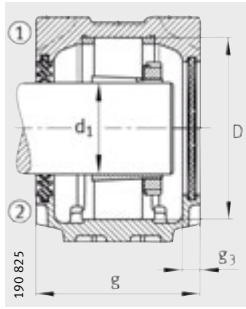




① 定位轴承
② 浮动轴承

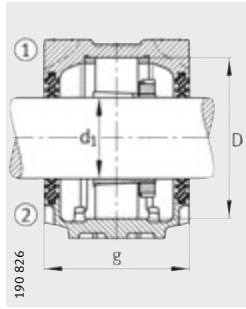
**尺寸表** · 单位：mm

型号

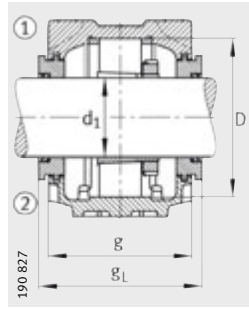
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV052-L** | 1205-K-TVH-C3 | H205X012 | FRM52/6 | DH505X012 | TSV505X012 | FSV505X012 | DHV505X012 | – |
| **SNV052-L** | 20205-K-TVP-C3 | H205X012 | FRM52/6 | DH505X012 | TSV505X012 | FSV505X012 | DHV505X012 | – |
| **SNV052-L** | 2205-K-TVH-C3 | H305X012 | FRM52/4.5 | DH505X012 | TSV505X012 | FSV505X012 | DHV505X012 | – |
| **SNV052-L** | 22205-E1-K | H305X012 | FRM52/4.5 | DH505X012 | TSV505X012 | FSV505X012 | DHV505X012 | – |
| **SNV062-L** | 1305-K-TVH-C3 | H305X012 | FRM62/6.5 | DH605X012 | TSV605X012 | FSV605X012 | DHV605X012 | – |
| **SNV062-L** | 2305-K-TVH-C3 | H2305X012 | FRM62/3 | DH605X012 | TSV605X012 | FSV605X012 | DHV605X012 | – |
| **SNV052-L** | 1205-K-TVH-C3 | H205 | FRM52/6 | DH505 | TSV505 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 20205-K-TVP-C3 | H205 | FRM52/6 | DH505 | TSV505 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 2205-K-TVH-C3 | H305 | FRM52/4.5 | DH505 | TSV505 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 22205-E1-K | H305 | FRM52/4.5 | DH505 | TSV505 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV062-L** | 1305-K-TVH-C3 | H305 | FRM62/6.5 | DH605 | TSV605 | FSV605 | DHV605 | – |
| **SNV062-L** | 2305-K-TVH-C3 | H2305 | FRM62/3 | DH605 | TSV605 | FSV605 | DHV605 | – |
| **SNV052-L** | 1205-K-TVH-C3 | H205X013 | FRM52/6 | DH505 | TSV505X013 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 20205-K-TVP-C3 | H205X013 | FRM52/6 | DH505 | TSV505X013 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 2205-K-TVH-C3 | H305X013 | FRM52/4.5 | DH505 | TSV505X013 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV052-L** | 22205-E1-K | H305X013 | FRM52/4.5 | DH505 | TSV505X013 | FSV505 | DHV505 | – |
| **SNV062-L** | 1206-K-TVH-C3 | H206X014 | FRM62/7 | DH506X014 | TSV506X014 | FSV506X014 | DHV506X014 | – |
| **SNV062-L** | 20206-K-TVP-C3 | H206X014 | FRM62/7 | DH506X014 | TSV506X014 | FSV506X014 | DHV506X014 | – |
| **SNV062-L** | 2206-K-TVH-C3 | H306X014 | FRM62/5 | DH506X014 | TSV506X014 | FSV506X014 | DHV506X014 | – |
| **SNV062-L** | 22206-E1-K | H306X014 | FRM62/5 | DH506X014 | TSV506X014 | FSV506X014 | DHV506X014 | – |
| **SNV072-L** | 1306-K-TVH-C3 | H306X014 | FRM72/7 | DH606X014 | TSV606X014 | FSV606X014 | DHV606X014 | TCV606X014 |
| **SNV072-L** | 2306-K-TVH-C3 | H2306X014 | FRM72/3 | DH606X014 | TSV606X014 | FSV606X014 | DHV606X014 | TCV606X014 |
| **SNV062-L** | 1206-K-TVH-C3 | H206X015 | FRM62/7 | DH506X014 | TSV506X015 | FSV506X015 | DHV506X015 | – |
| **SNV062-L** | 20206-K-TVP-C3 | H206X015 | FRM62/7 | DH506X014 | TSV506X015 | FSV506X015 | DHV506X015 | – |
| **SNV062-L** | 2206-K-TVH-C3 | H306X015 | FRM62/5 | DH506X014 | TSV506X015 | FSV506X015 | DHV506X015 | – |
| **SNV062-L** | 22206-E1-K | H306X015 | FRM62/5 | DH506X014 | TSV506X015 | FSV506X015 | DHV506X015 | – |
| **SNV072-L** | 1306-K-TVH-C3 | H306X015 | FRM72/7 | DH606X014 | TSV606X015 | FSV606X015 | DHV606X015 | TCV606X015 |
| **SNV072-L** | 2306-K-TVH-C3 | H2306X015 | FRM72/3 | DH606X014 | TSV606X015 | FSV606X015 | DHV606X015 | TCV606X015 |



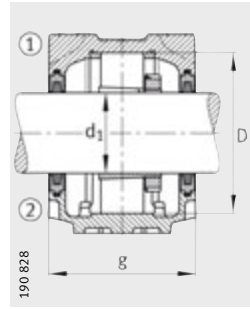

双唇密封 DH
端盖 DKV




双唇密封 DH




迷宫密封 TSV

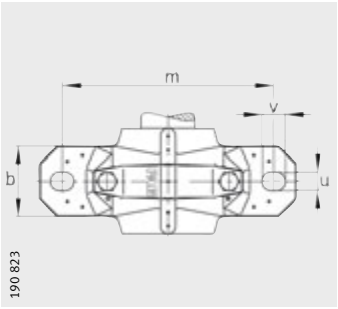


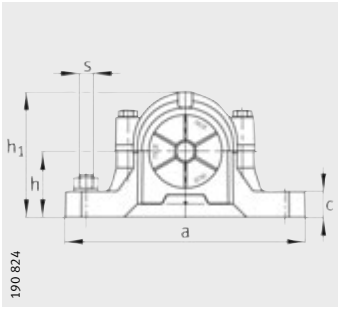

毛毡密封 FSV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV052 | 1.3 | **19.05** | $^3/_4$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **19.05** | $^3/_4$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **19.05** | $^3/_4$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **19.05** | $^3/_4$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **19.05** | $^3/_4$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **19.05** | $^3/_4$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20** | – | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20** | – | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20** | – | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20** | – | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **20** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **20** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20.638** | $^{13}/_{16}$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20.638** | $^{13}/_{16}$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20.638** | $^{13}/_{16}$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV052 | 1.3 | **20.638** | $^{13}/_{16}$ | 165 | 70 | 75 | 46 | 19 | 52 | 83 | 76 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **22.225** | $^7/_8$ | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **23.813** | $^{15}/_{16}$ | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



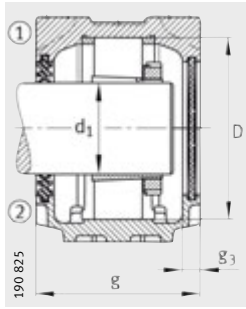




① 定位轴承
② 浮动轴承

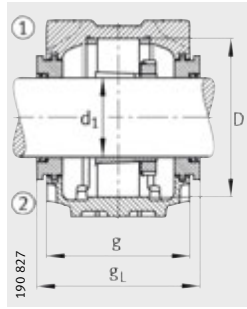
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

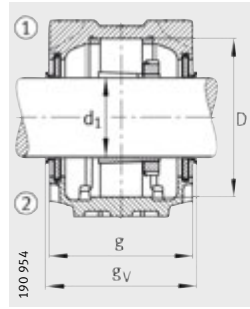
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV062-L** | 1206-K-TVH-C3 | H206 | FRM62/7 | DH506 | TSV506 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 20206-K-T-VPC3 | H206 | FRM62/7 | DH506 | TSV506 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 2206-K-TVH-C3 | H306 | FRM62/5 | DH506 | TSV506 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 22206-E1-K | H306 | FRM62/5 | DH506 | TSV506 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV072-L** | 1306-K-TVH-C3 | H306 | FRM72/7 | DH606 | TSV606 | FSV606 | DHV606 | TCV606 |
| **SNV072-L** | 2306-K-TVH-C3 | H2306 | FRM72/3 | DH606 | TSV606 | FSV606 | DHV606 | TCV606 |
| **SNV062-L** | 1206-K-TVH-C3 | H206X100 | FRM62/7 | DH506 | TSV506X100 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 20206-K-T-VPC3 | H206X100 | FRM62/7 | DH506 | TSV506X100 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 2206-K-TVH-C3 | H306X100 | FRM62/5 | DH506 | TSV506X100 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV062-L** | 22206-E1-K | H306X100 | FRM62/5 | DH506 | TSV506X100 | FSV506 | DHV506 | – |
| **SNV072-L** | 1306-K-TVH-C3 | H306X100 | FRM72/7 | DH606 | TSV606X100 | FSV606 | DHV606 | TCV606 |
| **SNV072-L** | 2306-K-TVH-C3 | H2306X100 | FRM72/3 | DH606 | TSV606X100 | FSV606 | DHV606 | TCV606 |
| **SNV072-L** | 1207-K-TVH-C3 | H207X102 | FRM72/8 | DH507X102 | TSV507X102 | FSV507X102 | DHV507X102 | – |
| **SNV072-L** | 20207-K-T-VPC3 | H207X102 | FRM72/8 | DH507X102 | TSV507X102 | FSV507X102 | DHV507X102 | – |
| **SNV072-L** | 2207-K-TVH-C3 | H307X102 | FRM72/5 | DH507X102 | TSV507X102 | FSV507X102 | DHV507X102 | – |
| **SNV072-L** | 22207-E1-K | H307X102 | FRM72/5 | DH507X102 | TSV507X102 | FSV507X102 | DHV507X102 | – |
| **SNV080-L** | 1307-K-TVH-C3 | H307X102 | FRM80/9 | DH607X102 | TSV607X102 | FSV607X102 | DHV607X102 | TCV607X102 |
| **SNV080-L** | 21307-E1-K-TVPB | H307X102 | FRM80/9 | DH607X102 | TSV607X102 | FSV607X102 | DHV607X102 | TCV607X102 |
| **SNV080-L** | 2307-K-TVH-C3 | H2307X102 | FRM80/4 | DH607X102 | TSV607X102 | FSV607X102 | DHV607X102 | TCV607X102 |
| **SNV072-L** | 1207-K-TVH-C3 | H207 | FRM72/8 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 20207-K-T-VPC3 | H207 | FRM72/8 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 2207-K-TVH-C3 | H307 | FRM72/5 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 22207-E1-K | H307 | FRM72/5 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV080-L** | 1307-K-TVH-C3 | H307 | FRM80/9 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |
| **SNV080-L** | 21307-E1-K-TVPB | H307 | FRM80/9 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |
| **SNV080-L** | 2307-K-TVH-C3 | H2307 | FRM80/4 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |
| **SNV072-L** | 1207-K-TVH-C3 | H207X103 | FRM72/8 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 20207-K-T-VPC3 | H207X103 | FRM72/8 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 2207-K-TVH-C3 | H307X103 | FRM72/5 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV072-L** | 22207-E1-K | H307X103 | FRM72/5 | DH507 | TSV507 | FSV507 | DHV507 | – |
| **SNV080-L** | 1307-K-TVH-C3 | H307X103 | FRM80/9 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |
| **SNV080-L** | 21307-E1-K-TVPB | H307X103 | FRM80/9 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |
| **SNV080-L** | 2307-K-TVH-C3 | H2307X103 | FRM80/4 | DH607 | TSV607 | FSV607 | DHV607 | TCV607 |



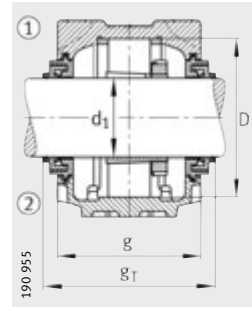

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV

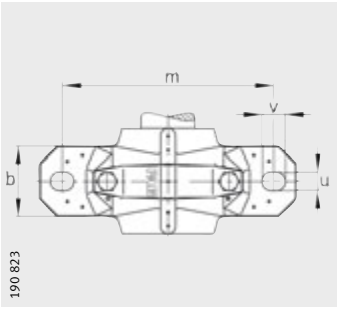


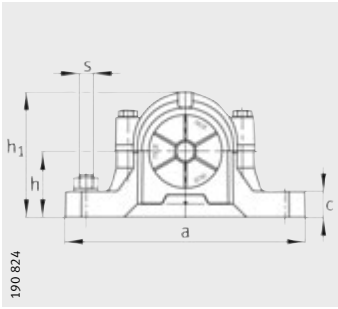

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV062 | 1.9 | **25** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25** | – | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **25** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **25** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25.4** | **1** | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25.4** | **1** | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25.4** | **1** | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV062 | 1.9 | **25.4** | **1** | 185 | 75 | 91 | 52 | 22 | 62 | 88 | 81 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **25.4** | **1** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **25.4** | **1** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 117 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **28.575** | **$1^1/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30** | – | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV072 | 2 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 185 | 80 | 97 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **30.163** | **$1^3/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



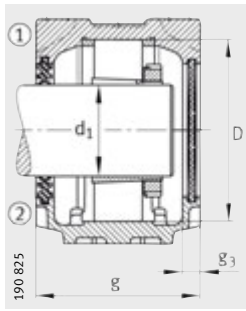




① 定位轴承
② 浮动轴承

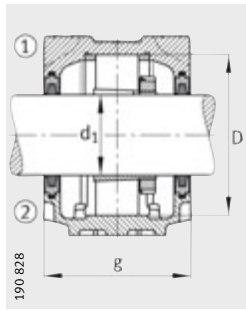
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

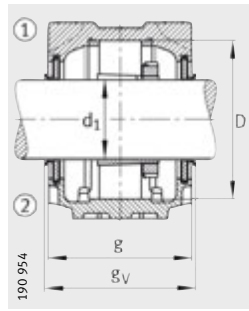
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV080-L** | 1208-K-TV-C3 | H208X104 | FRM80/10.5 | DH508X104 | TSV508X104 | FSV508X104 | DHV508X104 | TCV508X104 |
| **SNV080-L** | 20208-K-T-VPC3 | H208X104 | FRM80/10.5 | DH508X104 | TSV508X104 | FSV508X104 | DHV508X104 | TCV508X104 |
| **SNV080-L** | 2208-K-TVH-C3 | H308X104 | FRM80/8 | DH508X104 | TSV508X104 | FSV508X104 | DHV508X104 | TCV508X104 |
| **SNV080-L** | 22208-E1-K | H308X104 | FRM80/8 | DH508X104 | TSV508X104 | FSV508X104 | DHV508X104 | TCV508X104 |
| **SNV090-L** | 1308-K-TVH-C3 | H308X104 | FRM90/9 | DH608X104 | TSV608X104 | FSV608X104 | DHV608X104 | TCV608X104 |
| **SNV090-L** | 21308-E1-K | H308X104 | FRM90/9 | DH608X104 | TSV608X104 | FSV608X104 | DHV608X104 | TCV608X104 |
| **SNV090-L** | 2308-K-TVH-C3 | H2308X104 | FRM90/4 | DH608X104 | TSV608X104 | FSV608X104 | DHV608X104 | TCV608X104 |
| **SNV090-L** | 22308-E1-K | H2308X104 | FRM90/4 | DH608X104 | TSV608X104 | FSV608X104 | DHV608X104 | TCV608X104 |
| **SNV080-L** | 1208-K-TVH-C3 | H208X105 | FRM80/10.5 | DH508X104 | TSV508X105 | FSV508X105 | DHV508X105 | TCV508X105 |
| **SNV080-L** | 20208-K-TVP-C3 | H208X105 | FRM80/10.5 | DH508X104 | TSV508X105 | FSV508X105 | DHV508X105 | TCV508X105 |
| **SNV080-L** | 2208-K-TVH-C3 | H308X105 | FRM80/8 | DH508X104 | TSV508X105 | FSV508X105 | DHV508X105 | TCV508X105 |
| **SNV080-L** | 22208-E1-K | H308X105 | FRM80/8 | DH508X104 | TSV508X105 | FSV508X105 | DHV508X105 | TCV508X105 |
| **SNV090-L** | 1308-K-TVH-C3 | H308X105 | FRM90/9 | DH608X104 | TSV608X105 | FSV608X105 | DHV608X105 | TCV608X105 |
| **SNV090-L** | 21308-E1-K | H308X105 | FRM90/9 | DH608X104 | TSV608X105 | FSV608X105 | DHV608X105 | TCV608X105 |
| **SNV090-L** | 2308-K-TVH-C3 | H2308X105 | FRM90/4 | DH608X104 | TSV608X105 | FSV608X105 | DHV608X105 | TCV608X105 |
| **SNV090-L** | 22308-E1-K | H2308X105 | FRM90/4 | DH608X104 | TSV608X105 | FSV608X105 | DHV608X105 | TCV608X105 |
| **SNV080-L** | 1208-K-TVH-C3 | H208X106 | FRM80/10.5 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 20208-K-TVP-C3 | H208X106 | FRM80/10.5 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 2208-K-TVH-C3 | H308X106 | FRM80/8 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 22208-E1-K | H308X106 | FRM80/8 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV090-L** | 1308-K-TVH-C3 | H308X106 | FRM90/9 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 21308-E1-K | H308X106 | FRM90/9 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 2308-K-TVH-C3 | H2308X106 | FRM90/4 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 22308-E1-K | H2308X106 | FRM90/4 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV080-L** | 1208-K-TVH-C3 | H208 | FRM80/10.5 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 20208-K-TVP-C3 | H208 | FRM80/10.5 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 2208-K-TVH-C3 | H308 | FRM80/8 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV080-L** | 22208-E1-K | H308 | FRM80/8 | DH508 | TSV508 | FSV508 | DHV508 | TCV508 |
| **SNV090-L** | 1308-K-TVH-C3 | H308 | FRM90/9 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 21308-E1-K | H308 | FRM90/9 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 2308-K-TVH-C3 | H2308 | FRM90/4 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |
| **SNV090-L** | 22308-E1-K | H2308 | FRM90/4 | DH608 | TSV608 | FSV608 | DHV608 | TCV608 |



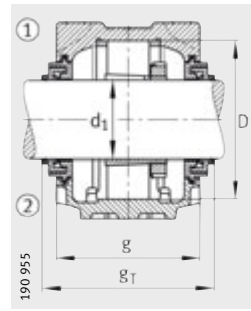

双唇密封 DH
端盖 DKV




毛毡密封 FSV




V 型圈密封 DHV

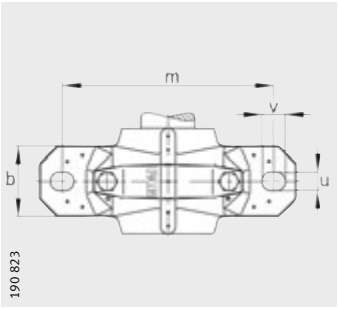


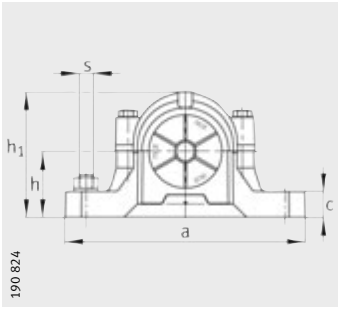

Taconite 密封 TCV

| 轴承盖 | 质量 m 轴承座 | 尺寸 $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV080 | 2.9 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **31.75** | **$1^1/_4$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **33.338** | **$1^5/_{16}$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **34.925** | **$1^3/_8$** | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **35** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **35** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **35** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV080 | 2.9 | **35** | – | 205 | 85 | 112 | 60 | 25 | 80 | 98 | 91 | 122 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **35** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **35** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **35** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **35** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 104 | 136 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



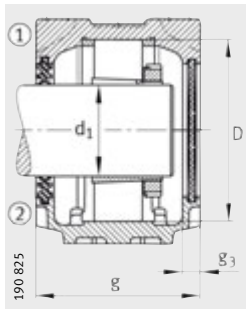




① 定位轴承
② 浮动轴承

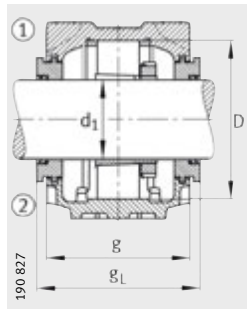
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

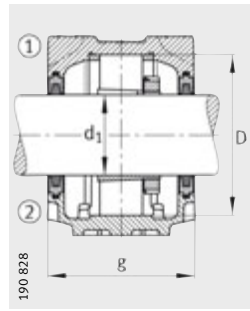
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV085-L** | 1209-K-TVH-C3 | H209X107 | FRM85/6 | DH509X107 | TSV509X107 | FSV509X107 | DHV509X107 | TCV509X107 |
| **SNV085-L** | 20209-K-TVP-C3 | H209X107 | FRM85/6 | DH509X107 | TSV509X107 | FSV509X107 | DHV509X107 | TCV509X107 |
| **SNV085-L** | 2209-K-TVH-C3 | H309X107 | FRM85/4 | DH509X107 | TSV509X107 | FSV509X107 | DHV509X107 | TCV509X107 |
| **SNV085-L** | 22209-E1-K | H309X107 | FRM85/4 | DH509X107 | TSV509X107 | FSV509X107 | DHV509X107 | TCV509X107 |
| **SNV100-L** | 1309-K-TVH-C3 | H309X107 | FRM100/9.5 | DH609X107 | TSV609X107 | FSV609X107 | DHV609X107 | TCV609X107 |
| **SNV100-L** | 21309-E1-K | H309X107 | FRM100/9.5 | DH609X107 | TSV609X107 | FSV609X107 | DHV609X107 | TCV609X107 |
| **SNV100-L** | 2309-K-TVH-C3 | H2309X107 | FRM100/4 | DH609X107 | TSV609X107 | FSV609X107 | DHV609X107 | TCV609X107 |
| **SNV100-L** | 22309-E1-K | H2309X107 | FRM100/4 | DH609X107 | TSV609X107 | FSV609X107 | DHV609X107 | TCV609X107 |
| **SNV085-L** | 1209-K-TVH-C3 | H209X108 | FRM85/6 | DH509X107 | TSV509X108 | FSV509X108 | DHV509X108 | TCV509X108 |
| **SNV085-L** | 20209-K-TVP-C3 | H209X108 | FRM85/6 | DH509X107 | TSV509X108 | FSV509X108 | DHV509X108 | TCV509X108 |
| **SNV085-L** | 2209-K-TVH-C3 | H309X108 | FRM85/4 | DH509X107 | TSV509X108 | FSV509X108 | DHV509X108 | TCV509X108 |
| **SNV085-L** | 22209-E1-K | H309X108 | FRM85/4 | DH509X107 | TSV509X108 | FSV509X108 | DHV509X108 | TCV509X108 |
| **SNV100-L** | 1309-K-TVH-C3 | H309X108 | FRM100/9.5 | DH609X107 | TSV609X108 | FSV609X108 | DHV609X108 | TCV609X108 |
| **SNV100-L** | 21309-E1-K | H309X108 | FRM100/9.5 | DH609X107 | TSV609X108 | FSV609X108 | DHV609X108 | TCV609X108 |
| **SNV100-L** | 2309-K-TVH-C3 | H2309X108 | FRM100/4 | DH609X107 | TSV609X108 | FSV609X108 | DHV609X108 | TCV609X108 |
| **SNV100-L** | 22309-E1-K | H2309X108 | FRM100/4 | DH609X107 | TSV609X108 | FSV609X108 | DHV609X108 | TCV609X108 |
| **SNV100-L** | 1309-K-TVH-C3 | H309X109 | FRM100/9.5 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 21309-E1-K | H309X109 | FRM100/9.5 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 2309-K-TVH-C3 | H2309X109 | FRM100/4 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 22309-E1-K | H2309X109 | FRM100/4 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV085-L** | 1209-K-TVH-C3 | H209 | FRM85/6 | DH509 | TSV509 | FSV509 | DHV509 | TCV509 |
| **SNV085-L** | 20209-K-TVP-C3 | H209 | FRM85/6 | DH509 | TSV509 | FSV509 | DHV509 | TCV509 |
| **SNV085-L** | 2209-K-TVH-C3 | H309 | FRM85/4 | DH509 | TSV509 | FSV509 | DHV509 | TCV509 |
| **SNV085-L** | 22209-E1-K | H309 | FRM85/4 | DH509 | TSV509 | FSV509 | DHV509 | TCV509 |
| **SNV100-L** | 1309-K-TVH-C3 | H309 | FRM100/9.5 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 21309-E1-K | H309 | FRM100/9.5 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 2309-K-TVH-C3 | H2309 | FRM100/4 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV100-L** | 22309-E1-K | H2309 | FRM100/4 | DH609 | TSV609 | FSV609 | DHV609 | TCV609 |
| **SNV090-L** | 1210-K-TVH-C3 | H210X110 | FRM90/10.5 | DH510X110 | TSV510X110 | FSV510X110 | DHV510X110 | TCV510X110 |
| **SNV090-L** | 20210-K-TVP-C3 | H210X110 | FRM90/10.5 | DH510X110 | TSV510X110 | FSV510X110 | DHV510X110 | TCV510X110 |
| **SNV090-L** | 2210-K-TVH-C3 | H310X110 | FRM90/9 | DH510X110 | TSV510X110 | FSV510X110 | DHV510X110 | TCV510X110 |
| **SNV090-L** | 22210-E1-K | H310X110 | FRM90/9 | DH510X110 | TSV510X110 | FSV510X110 | DHV510X110 | TCV510X110 |
| **SNV110-L** | 1310-K-TVH-C3 | H310X110 | FRM110/10.5 | DH610X110 | TSV610X110 | FSV610X110 | DHV610X110 | TCV610X110 |
| **SNV110-L** | 21310-E1-K | H310X110 | FRM110/10.5 | DH610X110 | TSV610X110 | FSV610X110 | DHV610X110 | TCV610X110 |
| **SNV110-L** | 2310-K-TVH-C3 | H2310X110 | FRM110/4 | DH610X110 | TSV610X110 | FSV610X110 | DHV610X110 | TCV610X110 |
| **SNV110-L** | 22310-E1-K | H2310X110 | FRM110/4 | DH610X110 | TSV610X110 | FSV610X110 | DHV610X110 | TCV610X110 |



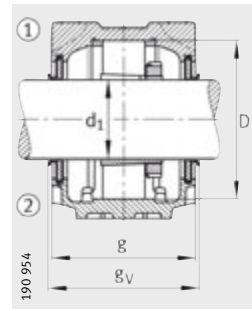

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

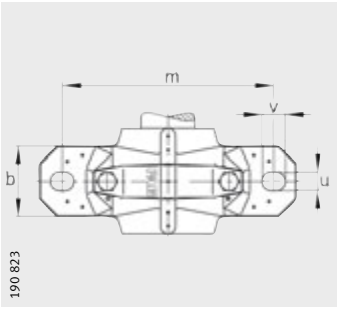


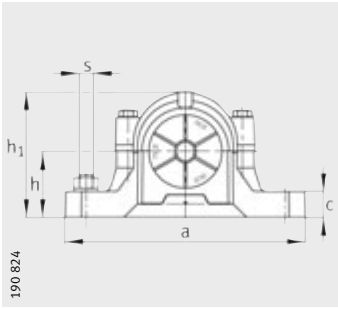

V 型圈密封 DHV

| 轴承盖 | 质量 m<br>轴承座 | 尺寸<br>$d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV085 | 2.8 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 91 | 123 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 91 | 123 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 91 | 123 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 91 | 123 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV100 | 4.3 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **36.513** | $1^7/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV085 | 2.8 | **38.1** | $1^1/_2$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **38.1** | $1^1/_2$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **38.1** | $1^1/_2$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **38.1** | $1^1/_2$ | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV100 | 4.3 | **38.1** | $1^1/_2$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **38.1** | $1^1/_2$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **38.1** | $1^1/_2$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **38.1** | $1^1/_2$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **39.688** | $1^9/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **39.688** | $1^9/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **39.688** | $1^9/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **39.688** | $1^9/_{16}$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 109 | 141 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV085 | 2.8 | **40** | – | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **40** | – | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **40** | – | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV085 | 2.8 | **40** | – | 205 | 87 | 114 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 125 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV100 | 4.3 | **40** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **40** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **40** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **40** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV090 | 3.1 | **41.275** | $1^5/_8$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **41.275** | $1^5/_8$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **41.275** | $1^5/_8$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **41.275** | $1^5/_8$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV110 | 4.9 | **41.275** | $1^5/_8$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **41.275** | $1^5/_8$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **41.275** | $1^5/_8$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **41.275** | $1^5/_8$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



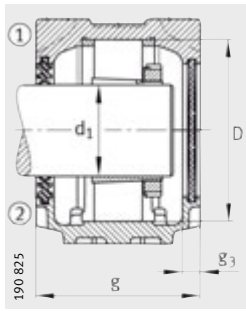




① 定位轴承
② 浮动轴承

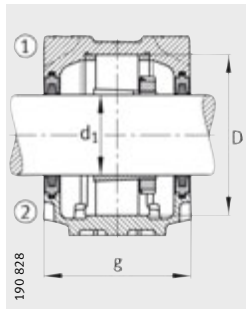
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

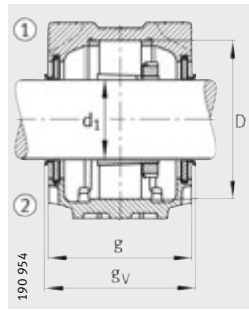
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV090-L** | 1210-K-TVH-C3 | H210X111 | FRM90/10.5 | DH510X110 | TSV510X111 | FSV510X111 | DHV510X111 | TCV510X111 |
| **SNV090-L** | 20210-K-TVP-C3 | H210X111 | FRM90/10.5 | DH510X110 | TSV510X111 | FSV510X111 | DHV510X111 | TCV510X111 |
| **SNV090-L** | 2210-K-TVH-C3 | H310X111 | FRM90/9 | DH510X110 | TSV510X111 | FSV510X111 | DHV510X111 | TCV510X111 |
| **SNV090-L** | 22210-E1-K | H310X111 | FRM90/9 | DH510X110 | TSV510X111 | FSV510X111 | DHV510X111 | TCV510X111 |
| **SNV110-L** | 1310-K-TVH-C3 | H310X111 | FRM110/10.5 | DH610X110 | TSV610X111 | FSV610X111 | DHV610X111 | TCV610X111 |
| **SNV110-L** | 21310-E1-K | H310X111 | FRM110/10.5 | DH610X110 | TSV610X111 | FSV610X111 | DHV610X111 | TCV610X111 |
| **SNV110-L** | 2310-K-TVH-C3 | H2310X111 | FRM110/4 | DH610X110 | TSV610X111 | FSV610X111 | DHV610X111 | TCV610X111 |
| **SNV110-L** | 22310-E1-K | H2310X111 | FRM110/4 | DH610X110 | TSV610X111 | FSV610X111 | DHV610X111 | TCV610X111 |
| **SNV090-L** | 1210-K-TVH-C3 | H210X112 | FRM90/10.5 | DH510 | TSV510X112 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 20210-K-TVP-C3 | H210X112 | FRM90/10.5 | DH510 | TSV510X112 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 2210-K-TVH-C3 | H310X112 | FRM90/9 | DH510 | TSV510X112 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 22210-E1-K | H310X112 | FRM90/9 | DH510 | TSV510X112 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV110-L** | 1310-K-TVH-C3 | H310X112 | FRM110/10.5 | DH610 | TSV610X112 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 21310-E1-K | H310X112 | FRM110/10.5 | DH610 | TSV610X112 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 2310-K-TVH-C3 | H2310X112 | FRM110/4 | DH610 | TSV610X112 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 22310-E1-K | H2310X112 | FRM110/4 | DH610 | TSV610X112 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV090-L** | 1210-K-TVH-C3 | H210 | FRM90/10.5 | DH510 | TSV510 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 20210-K-TVP-C3 | H210 | FRM90/10.5 | DH510 | TSV510 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 2210-K-TVH-C3 | H310 | FRM90/9 | DH510 | TSV510 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV090-L** | 22210-E1-K | H310 | FRM90/9 | DH510 | TSV510 | FSV510 | DHV510 | TCV510 |
| **SNV110-L** | 1310-K-TVH-C3 | H310 | FRM110/10.5 | DH610 | TSV610 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 21310-E1-K | H310 | FRM110/10.5 | DH610 | TSV610 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 2310-K-TVH-C3 | H2310 | FRM110/4 | DH610 | TSV610 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV110-L** | 22310-E1-K | H2310 | FRM110/4 | DH610 | TSV610 | FSV610 | DHV610 | TCV610 |
| **SNV100-L** | 1211-K-TVH-C3 | H211X114 | FRM100/11.5 | DH511X114 | TSV511X114 | FSV511X114 | DHV511X114 | TCV511X114 |
| **SNV100-L** | 20211-K-TVP-C3 | H211X114 | FRM100/11.5 | DH511X114 | TSV511X114 | FSV511X114 | DHV511X114 | TCV511X114 |
| **SNV100-L** | 2211-K-TVH-C3 | H311X114 | FRM100/9.5 | DH511X114 | TSV511X114 | FSV511X114 | DHV511X114 | TCV511X114 |
| **SNV100-L** | 22211-E1-K | H311X114 | FRM100/9.5 | DH511X114 | TSV511X114 | FSV511X114 | DHV511X114 | TCV511X114 |
| **SNV120-L** | 1311-K-TVH-C3 | H311X114 | FRM120/11 | DH611X114 | TSV611X114 | FSV611X114 | DHV611X114 | TCV611X114 |
| **SNV120-L** | 20311-K-TVP-C3 | H311X114 | FRM120/11 | DH611X114 | TSV611X114 | FSV611X114 | DHV611X114 | TCV611X114 |
| **SNV120-L** | 21311-E1-K | H311X114 | FRM120/11 | DH611X114 | TSV611X114 | FSV611X114 | DHV611X114 | TCV611X114 |
| **SNV120-L** | 2311-K-TVH-C3 | H2311X114 | FRM120/4 | DH611X114 | TSV611X114 | FSV611X114 | DHV611X114 | TCV611X114 |
| **SNV120-L** | 22311-E1-K | H2311X114 | FRM120/4 | DH611X114 | TSV611X114 | FSV611X114 | DHV611X114 | TCV611X114 |



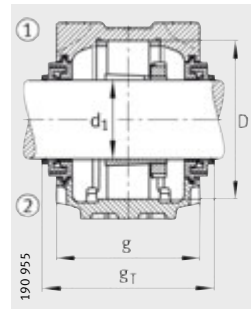

双唇密封 DH
端盖 DKV




毛毡密封 FSV




V 型圈密封 DHV

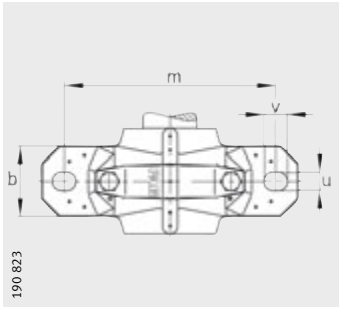


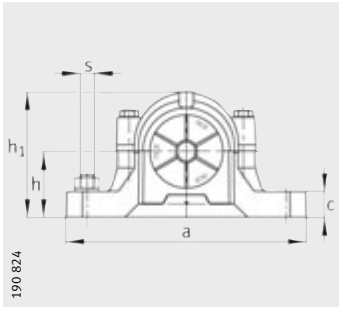

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV090 | 3.1 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV110 | 4.9 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **42.863** | $1^{11}/_{16}$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV090 | 3.1 | **44.45** | $1^3/_4$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **44.45** | $1^3/_4$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **44.45** | $1^3/_4$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **44.45** | $1^3/_4$ | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV110 | 4.9 | **44.45** | $1^3/_4$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **44.45** | $1^3/_4$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **44.45** | $1^3/_4$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **44.45** | $1^3/_4$ | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV090 | 3.1 | **45** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **45** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **45** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV090 | 3.1 | **45** | – | 205 | 100 | 117 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 138 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| DKV110 | 4.9 | **45** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **45** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **45** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **45** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **47.625** | $1^7/_8$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **47.625** | $1^7/_8$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **47.625** | $1^7/_8$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **47.625** | $1^7/_8$ | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **47.625** | $1^7/_8$ | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **47.625** | $1^7/_8$ | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **47.625** | $1^7/_8$ | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **47.625** | $1^7/_8$ | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **47.625** | $1^7/_8$ | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |

# 直立式轴承座

SNV，剖分
用于带圆锥孔和紧定套的轴承



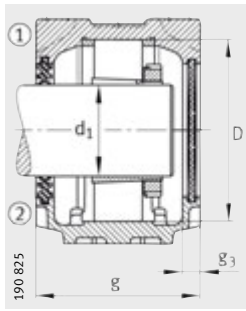




① 定位轴承
② 浮动轴承

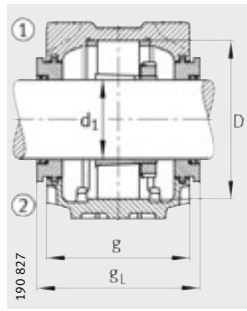
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

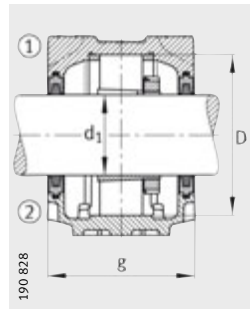
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV100-L** | 1211-K-TVH-C3 | H211X115 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511X115 | FSV511X115 | DHV511X115 | TCV511X115 |
| **SNV100-L** | 20211-K-TVP-C3 | H211X115 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511X115 | FSV511X115 | DHV511X115 | TCV511X115 |
| **SNV100-L** | 2211-K-TVH-C3 | H311X115 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511X115 | FSV511X115 | DHV511X115 | TCV511X115 |
| **SNV100-L** | 22211-E1-K | H311X115 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511X115 | FSV511X115 | DHV511X115 | TCV511X115 |
| **SNV120-L** | 1311-K-TVH-C3 | H311X115 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X115 | FSV611X115 | DHV611X115 | TCV611X115 |
| **SNV120-L** | 20311-K-TVP-C3 | H311X115 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X115 | FSV611X115 | DHV611X115 | TCV611X115 |
| **SNV120-L** | 21311-E1-K | H311X115 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X115 | FSV611X115 | DHV611X115 | TCV611X115 |
| **SNV120-L** | 2311-K-TVH-C3 | H2311X115 | FRM120/4 | DH611 | TSV611X115 | FSV611X115 | DHV611X115 | TCV611X115 |
| **SNV120-L** | 22311-E1-K | H2311X115 | FRM120/4 | DH611 | TSV611X115 | FSV611X115 | DHV611X115 | TCV611X115 |
| **SNV100-L** | 1211-K-TVH-C3 | H211 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511 | FSV511 | DHV511 | TCV511 |
| **SNV100-L** | 20211-K-TVP-C3 | H211 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511 | FSV511 | DHV511 | TCV511 |
| **SNV100-L** | 2211-K-TVH-C3 | H311 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511 | FSV511 | DHV511 | TCV511 |
| **SNV100-L** | 22211-E1-K | H311 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511 | FSV511 | DHV511 | TCV511 |
| **SNV120-L** | 1311-K-TVH-C3 | H311 | FRM120/11 | DH611 | TSV611 | FSV611 | DHV611 | TCV611 |
| **SNV120-L** | 20311-K-TVP-C3 | H311 | FRM120/11 | DH611 | TSV611 | FSV611 | DHV611 | TCV611 |
| **SNV120-L** | 21311-E1-K | H311 | FRM120/11 | DH611 | TSV611 | FSV611 | DHV611 | TCV611 |
| **SNV120-L** | 2311-K-TVH-C3 | H2311 | FRM120/4 | DH611 | TSV611 | FSV611 | DHV611 | TCV611 |
| **SNV120-L** | 22311-E1-K | H2311 | FRM120/4 | DH611 | TSV611 | FSV611 | DHV611 | TCV611 |
| **SNV100-L** | 1211-K-TVH-C3 | H211X200 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511X200 | FSV511 | DHV511 | TCV511X200 |
| **SNV100-L** | 20211-K-TVP-C3 | H211X200 | FRM100/11.5 | DH511 | TSV511X200 | FSV511 | DHV511 | TCV511X200 |
| **SNV100-L** | 2211-K-TVH-C3 | H311X200 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511X200 | FSV511 | DHV511 | TCV511X200 |
| **SNV100-L** | 22211-E1-K | H311X200 | FRM100/9.5 | DH511 | TSV511X200 | FSV511 | DHV511 | TCV511X200 |
| **SNV120-L** | 1311-K-TVH-C3 | H311X200 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X200 | FSV611 | DHV611 | TCV611X200 |
| **SNV120-L** | 20311-K-TVP-C3 | H311X200 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X200 | FSV611 | DHV611 | TCV611X200 |
| **SNV120-L** | 21311-E1-K | H311X200 | FRM120/11 | DH611 | TSV611X200 | FSV611 | DHV611 | TCV611X200 |
| **SNV120-L** | 2311-K-TVH-C3 | H2311X200 | FRM120/4 | DH611 | TSV611X200 | FSV611 | DHV611 | TCV611X200 |
| **SNV120-L** | 22311-E1-K | H2311X200 | FRM120/4 | DH611 | TSV611X200 | FSV611 | DHV611 | TCV611X200 |



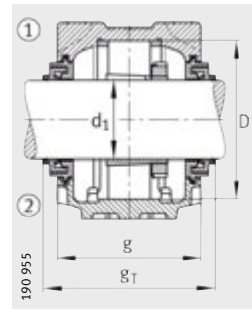

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

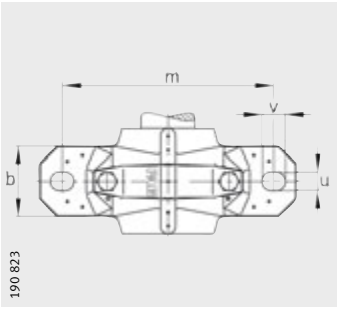


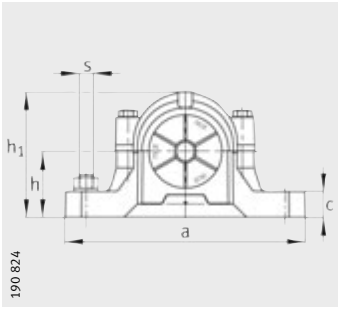

铁燧密封 TCV

| 轴承盖 | 质量 m<br>轴承座 | 尺寸<br>$d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV100 | 4.3 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **49.213** | **$1^{15}/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50** | – | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50.8** | **2** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50.8** | **2** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50.8** | **2** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV100 | 4.3 | **50.8** | **2** | 255 | 105 | 133 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 143 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50.8** | **2** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50.8** | **2** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50.8** | **2** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50.8** | **2** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **50.8** | **2** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



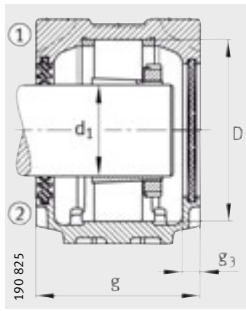




① 定位轴承
② 浮动轴承

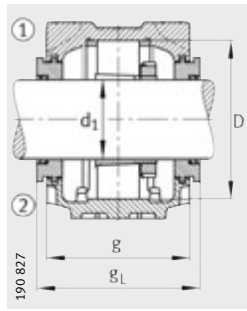
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

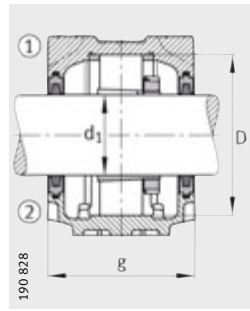
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV110-L** | 1212-K-TVH-C3 | H212X202 | FRM110/13 | DH512 | TSV512X202 | FSV512X202 | DHV512 | TCV512X202 |
| **SNV110-L** | 20212-K-TVP-C3 | H212X202 | FRM110/13 | DH512 | TSV512X202 | FSV512X202 | DHV512 | TCV512X202 |
| **SNV110-L** | 2212-K-TVH-C3 | H312X202 | FRM110/10 | DH512 | TSV512X202 | FSV512X202 | DHV512 | TCV512X202 |
| **SNV110-L** | 22212-E1-K | H312X202 | FRM110/10 | DH512 | TSV512X202 | FSV512X202 | DHV512 | TCV512X202 |
| **SNV130-L** | 1312-K-TVH-C3 | H312X202 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612X202 | FSV612X202 | DHV612 | TCV612X202 |
| **SNV130-L** | 20312-K-TVP-C3 | H312X202 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612X202 | FSV612X202 | DHV612 | TCV612X202 |
| **SNV130-L** | 21312-E1-K | H312X202 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612X202 | FSV612X202 | DHV612 | TCV612X202 |
| **SNV130-L** | 2312-K-TVH-C3 | H2312X202 | FRM130/5 | DH612 | TSV612X202 | FSV612X202 | DHV612 | TCV612X202 |
| **SNV130-L** | 22312-E1-K | H2312X202 | FRM130/5 | DH612 | TSV612X202 | FSV612X202 | DHV612 | TCV612X202 |
| **SNV110-L** | 1212-K-TVH-C3 | H212 | FRM110/13 | DH512 | TSV512 | FSV512 | DHV512 | TCV512 |
| **SNV110-L** | 20212-K-TVP-C3 | H212 | FRM110/13 | DH512 | TSV512 | FSV512 | DHV512 | TCV512 |
| **SNV110-L** | 2212-K-TVH-C3 | H312 | FRM110/10 | DH512 | TSV512 | FSV512 | DHV512 | TCV512 |
| **SNV110-L** | 22212-E1-K | H312 | FRM110/10 | DH512 | TSV512 | FSV512 | DHV512 | TCV512 |
| **SNV130-L** | 1312-K-TVH-C3 | H312 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612 | FSV612 | DHV612 | TCV612 |
| **SNV130-L** | 20312-K-TVP-C3 | H312 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612 | FSV612 | DHV612 | TCV612 |
| **SNV130-L** | 21312-E1-K | H312 | FRM130/12.5 | DH612 | TSV612 | FSV612 | DHV612 | TCV612 |
| **SNV130-L** | 2312-K-TVH-C3 | H2312 | FRM130/5 | DH612 | TSV612 | FSV612 | DHV612 | TCV612 |
| **SNV130-L** | 22312-E1-K | H2312 | FRM130/5 | DH612 | TSV612 | FSV612 | DHV612 | TCV612 |
| **SNV120-L** | 1213-K-TVH-C3 | H213X203 | FRM120/14 | DH513X203 | TSV513X203 | FSV513X203 | DHV513X203 | TCV513X203 |
| **SNV120-L** | 20213-K-TVP-C3 | H213X203 | FRM120/14 | DH513X203 | TSV513X203 | FSV513X203 | DHV513X203 | TCV513X203 |
| **SNV120-L** | 2213-K-TVH-C3 | H313X203 | FRM120/10 | DH513X203 | TSV513X203 | FSV513X203 | DHV513X203 | TCV513X203 |
| **SNV120-L** | 22213-E1-K | H313X203 | FRM120/10 | DH513X203 | TSV513X203 | FSV513X203 | DHV513X203 | TCV513X203 |
| **SNV140-L** | 1313-K-TVH-C3 | H313X203 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X203 | FSV613X203 | DHV613X203 | TCV613X203 |
| **SNV140-L** | 20313-K-MB-C3 | H313X203 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X203 | FSV613X203 | DHV613X203 | TCV613X203 |
| **SNV140-L** | 21313-E1-K | H313X203 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X203 | FSV613X203 | DHV613X203 | TCV613X203 |
| **SNV140-L** | 2313-K-TVH-C3 | H2313X203 | FRM140/5 | DH613X203 | TSV613X203 | FSV613X203 | DHV613X203 | TCV613X203 |
| **SNV140-L** | 22313-E1-K | H2313X203 | FRM140/5 | DH613X203 | TSV613X203 | FSV613X203 | DHV613X203 | TCV613X203 |
| **SNV120-L** | 1213-K-TVH-C3 | H213X204 | FRM120/14 | DH513X203 | TSV513X204 | FSV513X204 | DHV513X204 | TCV513X204 |
| **SNV120-L** | 20213-K-TVP-C3 | H213X204 | FRM120/14 | DH513X203 | TSV513X204 | FSV513X204 | DHV513X204 | TCV513X204 |
| **SNV120-L** | 2213-K-TVH-C3 | H313X204 | FRM120/10 | DH513X203 | TSV513X204 | FSV513X204 | DHV513X204 | TCV513X204 |
| **SNV120-L** | 22213-E1-K | H313X204 | FRM120/10 | DH513X203 | TSV513X204 | FSV513X204 | DHV513X204 | TCV513X204 |
| **SNV140-L** | 1313-K-TVH-C3 | H313X204 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X204 | FSV613X204 | DHV613X204 | TCV613X204 |
| **SNV140-L** | 20313-K-MB-C3 | H313X204 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X204 | FSV613X204 | DHV613X204 | TCV613X204 |
| **SNV140-L** | 21313-E1-K | H313X204 | FRM140/12.5 | DH613X203 | TSV613X204 | FSV613X204 | DHV613X204 | TCV613X204 |
| **SNV140-L** | 2313-K-TVH-C3 | H2313X204 | FRM140/5 | DH613X203 | TSV613X204 | FSV613X204 | DHV613X204 | TCV613X204 |
| **SNV140-L** | 22313-E1-K | H2313X204 | FRM140/5 | DH613X203 | TSV613X204 | FSV613X204 | DHV613X204 | TCV613X204 |



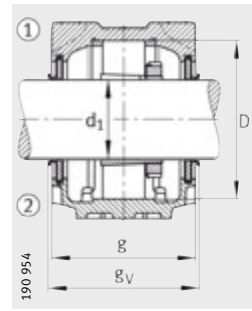

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

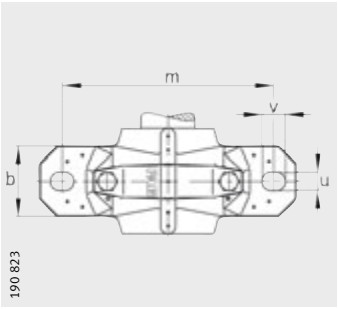


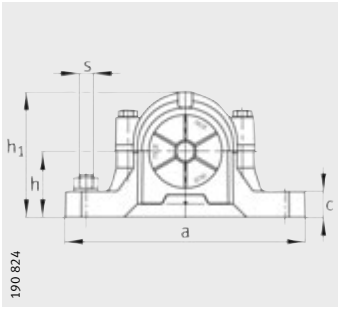

V 型圈密封 DHV

| 轴承盖 | 质量 m<br>轴承座 | 尺寸<br>$d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV110 | 4.9 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **53.975** | **$2^1/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **55** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **55** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **55** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV110 | 4.9 | **55** | – | 255 | 110 | 139 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 148 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **55** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **55** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **55** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **55** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **55** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV140 | 9.3 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **55.563** | **$2^3/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV120 | 6.1 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV140 | 9.3 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **57.15** | **$2^1/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



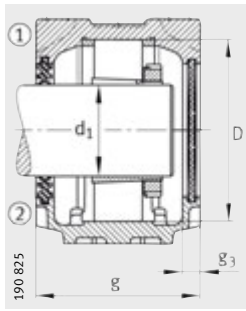




① 定位轴承
② 浮动轴承

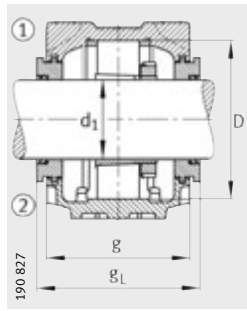
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

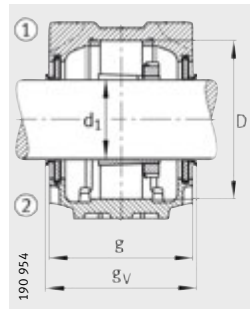
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV120-L** | 1213-K-TVH-C3 | H213 | FRM120/14 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 20213-K-T-VPC3 | H213 | FRM120/14 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 2213-K-TVH-C3 | H313 | FRM120/10 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 22213-E1-K | H313 | FRM120/10 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV140-L** | 1313-K-TVH-C3 | H313 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 20313-K-MB-C3 | H313 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 21313-E1-K | H313 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 2313-K-TVH-C3 | H2313 | FRM140/5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 22313-E1-K | H2313 | FRM140/5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV120-L** | 1213-K-TVH-C3 | H213X206 | FRM120/14 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 20213-K-T-VPC3 | H213X206 | FRM120/14 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 2213-K-TVH-C3 | H313X206 | FRM120/10 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV120-L** | 22213-E1-K | H313X206 | FRM120/10 | DH513 | TSV513 | FSV513 | DHV513 | TCV513 |
| **SNV140-L** | 1313-K-TVH-C3 | H313X206 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 20313-K-MB-C3 | H313X206 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 21313-E1-K | H313X206 | FRM140/12.5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 2313-K-TVH-C3 | H2313X206 | FRM140/5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV140-L** | 22313-E1-K | H2313X206 | FRM140/5 | DH613 | TSV613 | FSV613 | DHV613 | TCV613 |
| **SNV130-L** | 1215-K-TVH-C3 | H215X207 | FRM130/15.5 | DH515X207 | TSV515X207 | FSV515X207 | DHV515X207 | TCV515X207 |
| **SNV130-L** | 20215-K-T-VPC3 | H215X207 | FRM130/15.5 | DH515X207 | TSV515X207 | FSV515X207 | DHV515X207 | TCV515X207 |
| **SNV130-L** | 2215-K-TVH-C3 | H315X207 | FRM130/12.5 | DH515X207 | TSV515X207 | FSV515X207 | DHV515X207 | TCV515X207 |
| **SNV130-L** | 22215-E1-K | H315X207 | FRM130/12.5 | DH515X207 | TSV515X207 | FSV515X207 | DHV515X207 | TCV515X207 |
| **SNV160-L** | 1315-K-M-C3 | H315X207 | FRM160/14 | DH615X207 | TSV615X207 | FSV615X207 | DHV615X207 | TCV615X207 |
| **SNV160-L** | 21315-E-1K | H315X207 | FRM160/14 | DH615X207 | TSV615X207 | FSV615X207 | DHV615X207 | TCV615X207 |
| **SNV160-L** | 2315-K-M-C3 | H2315X207 | FRM160/5 | DH615X207 | TSV615X207 | FSV615X207 | DHV615X207 | TCV615X207 |
| **SNV160-L** | 22315-E1-K | H2315X207 | FRM160/5 | DH615X207 | TSV615X207 | FSV615X207 | DHV615X207 | TCV615X207 |
| **SNV130-L** | 1215-K-TVH-C3 | H215X208 | FRM130/15.5 | DH515X207 | TSV515X208 | FSV515X208 | DHV515X208 | TCV515X208 |
| **SNV130-L** | 20215-K-TVP-C3 | H215X208 | FRM130/15.5 | DH515X207 | TSV515X208 | FSV515X208 | DHV515X208 | TCV515X208 |
| **SNV130-L** | 2215-K-TVH-C3 | H315X208 | FRM130/12.5 | DH515X207 | TSV515X208 | FSV515X208 | DHV515X208 | TCV515X208 |
| **SNV130-L** | 22215-E1-K | H315X208 | FRM130/12.5 | DH515X207 | TSV515X208 | FSV515X208 | DHV515X208 | TCV515X208 |
| **SNV160-L** | 1315-K-M-C3 | H315X208 | FRM160/14 | DH615X207 | TSV615X208 | FSV615X208 | DHV615X208 | TCV615X208 |
| **SNV160-L** | 21315-E1-K | H315X208 | FRM160/14 | DH615X207 | TSV615X208 | FSV615X208 | DHV615X208 | TCV615X208 |
| **SNV160-L** | 2315-K-M-C3 | H2315X208 | FRM160/5 | DH615X207 | TSV615X208 | FSV615X208 | DHV615X208 | TCV615X208 |
| **SNV160-L** | 22315-E1-K | H2315X208 | FRM160/5 | DH615X207 | TSV615X208 | FSV615X208 | DHV615X208 | TCV615X208 |



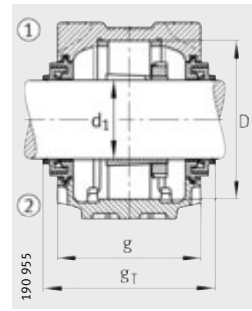

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV

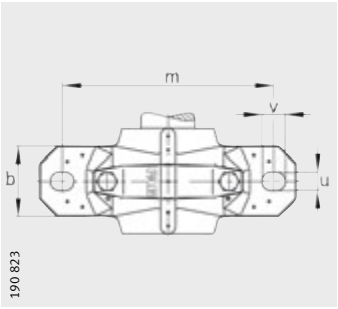


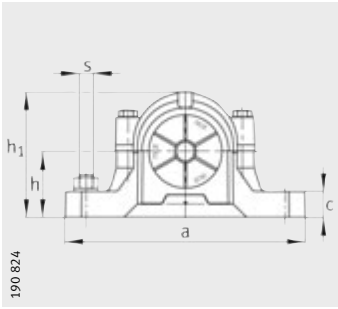

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV120 | 6.1 | **60** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60** | – | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV140 | 9.3 | **60** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV120 | 6.1 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV120 | 6.1 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 275 | 115 | 155 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 153 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV140 | 9.3 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **60.325** | **$2^3/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 139 | 172 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV130 | 6.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **61.913** | **$2^7/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV130 | 6.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **63.5** | **$2^1/_2$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



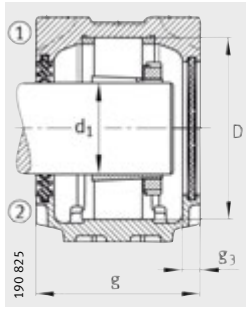




① 定位轴承
② 浮动轴承

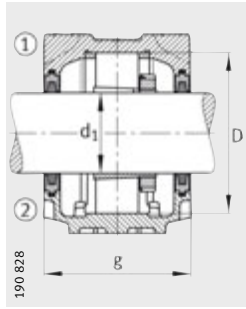
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

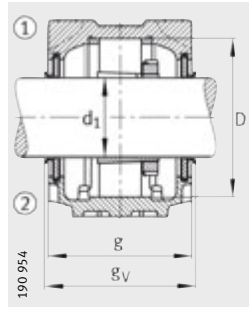
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV130-L** | 1215-K-TVH-C3 | H215 | FRM130/15.5 | DH515 | TSV515 | FSV515 | DHV515 | TCV515 |
| **SNV130-L** | 20215-K-TVP-C3 | H215 | FRM130/15.5 | DH515 | TSV515 | FSV515 | DHV515 | TCV515 |
| **SNV130-L** | 2215-K-TVH-C3 | H315 | FRM130/12.5 | DH515 | TSV515 | FSV515 | DHV515 | TCV515 |
| **SNV130-L** | 22215-E1-K | H315 | FRM130/12.5 | DH515 | TSV515 | FSV515 | DHV515 | TCV515 |
| **SNV160-L** | 1315-K-M-C3 | H315 | FRM160/14 | DH615 | TSV615 | FSV615 | DHV615 | TCV615 |
| **SNV160-L** | 21315-E1-K | H315 | FRM160/14 | DH615 | TSV615 | FSV615 | DHV615 | TCV615 |
| **SNV160-L** | 2315-K-M-C3 | H2315 | FRM160/5 | DH615 | TSV615 | FSV615 | DHV615 | TCV615 |
| **SNV160-L** | 22315-E1-K | H2315 | FRM160/5 | DH615 | TSV615 | FSV615 | DHV615 | TCV615 |
| **SNV130-L** | 1215-K-TVH-C3 | H215X210 | FRM130/15.5 | DH515 | TSV515X210 | FSV515X210 | DHV515X210 | TCV515X210 |
| **SNV130-L** | 20215-K-TVP-C3 | H215X210 | FRM130/15.5 | DH515 | TSV515X210 | FSV515X210 | DHV515X210 | TCV515X210 |
| **SNV130-L** | 2215-K-TVH-C3 | H315X210 | FRM130/12.5 | DH515 | TSV515X210 | FSV515X210 | DHV515X210 | TCV515X210 |
| **SNV130-L** | 22215-E1-K | H315X210 | FRM130/12.5 | DH515 | TSV515X210 | FSV515X210 | DHV515X210 | TCV515X210 |
| **SNV160-L** | 1315-K-M-C3 | H315X210 | FRM160/14 | DH615 | TSV615X210 | FSV615X210 | DHV615X210 | TCV615X210 |
| **SNV160-L** | 21315-E1-K | H315X210 | FRM160/14 | DH615 | TSV615X210 | FSV615X210 | DHV615X210 | TCV615X210 |
| **SNV160-L** | 2315-K-M-C3 | H2315X210 | FRM160/5 | DH615 | TSV615X210 | FSV615X210 | DHV615X210 | TCV615X210 |
| **SNV160-L** | 22315-E1-K | H2315X210 | FRM160/5 | DH615 | TSV615X210 | FSV615X210 | DHV615X210 | TCV615X210 |
| **SNV140-L** | 1216-K-TVH-C3 | H216X211 | FRM140/16 | DH516X211 | TSV516X211 | FSV516X211 | DHV516X211 | TCV516X211 |
| **SNV140-L** | 20216-K-T-VPC3 | H216X211 | FRM140/16 | DH516X211 | TSV516X211 | FSV516X211 | DHV516X211 | TCV516X211 |
| **SNV140-L** | 2216-K-TVH-C3 | H316X211 | FRM140/12.5 | DH516X211 | TSV516X211 | FSV516X211 | DHV516X211 | TCV516X211 |
| **SNV140-L** | 22216-E1-K | H316X211 | FRM140/12.5 | DH516X211 | TSV516X211 | FSV516X211 | DHV516X211 | TCV516X211 |
| **SNV170-L** | 1316-K-M-C3 | H316X211 | FRM170/14.5 | DH616X211 | TSV616X211 | FSV616X211 | DHV616X211 | TCV616X211 |
| **SNV170-L** | 21316-E1-K | H316X211 | FRM170/14.5 | DH616X211 | TSV616X211 | FSV616X211 | DHV616X211 | TCV616X211 |
| **SNV170-L** | 2316-K-M-C3 | H2316X211 | FRM170/5 | DH616X211 | TSV616X211 | FSV616X211 | DHV616X211 | TCV616X211 |
| **SNV170-L** | 22316-E1-K | H2316X211 | FRM170/5 | DH616X211 | TSV616X211 | FSV616X211 | DHV616X211 | TCV616X211 |
| **SNV140-L** | 1216-K-TVH-C3 | H216X212 | FRM140/16 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 20216-K-TVP-C3 | H216X212 | FRM140/16 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 2216-K-TVH-C3 | H316X212 | FRM140/12.5 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 22216-E1-K | H316X212 | FRM140/12.5 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV170-L** | 1316-K-M-C3 | H316X212 | FRM170/14.5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 21316-E1-K | H316X212 | FRM170/14.5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 2316-K-M-C3 | H2316X212 | FRM170/5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 22316-E1-K | H2316X212 | FRM170/5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |



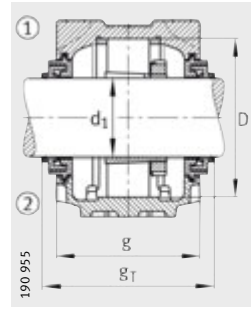

双唇密封 DH
端盖 DKV




毛毡密封 FSV




V 型圈密封 DHV

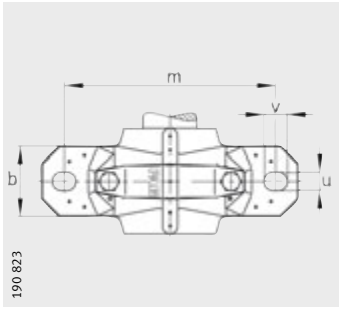


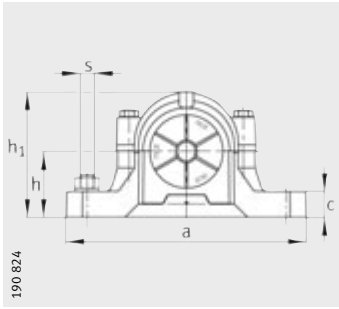

Taconite 密封 TCV

| 轴承盖 | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV130 | 6.8 | **65** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **65** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **65** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **65** | – | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **65** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **65** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **65** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **65** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV130 | 6.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV130 | 6.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 280 | 120 | 161 | 80 | 30 | 130 | 134 | 126 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **66.675** | **$2^5/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 149 | 182 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **68.263** | **$2^{11}/_{16}$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **69.85** | **$2^3/_4$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



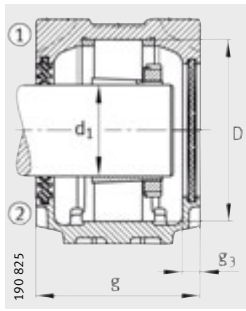




① 定位轴承
② 浮动轴承

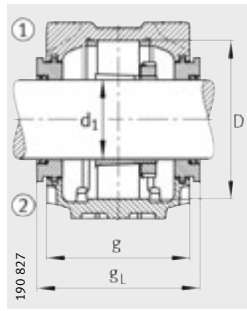
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

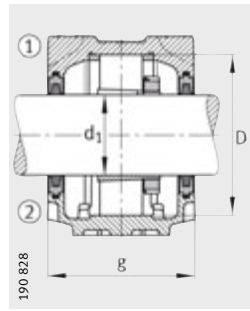
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV140-L** | 1216-K-TVH-C3 | H216 | FRM140/16 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 20216-K-TVP-C3 | H216 | FRM140/16 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 2216-K-TVH-C3 | H316 | FRM140/12.5 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV140-L** | 22216-E1-K | H316 | FRM140/12.5 | DH516 | TSV516 | FSV516 | DHV516 | TCV516 |
| **SNV170-L** | 1316-K-M-C3 | H316 | FRM170/14.5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 21316-E1-K | H316 | FRM170/14.5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 2316-K-M-C3 | H2316 | FRM170/5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV170-L** | 22316-E1-K | H2316 | FRM170/5 | DH616 | TSV616 | FSV616 | DHV616 | TCV616 |
| **SNV140-L** | 1216-K-TVH-C3 | H216X214 | FRM140/16 | DH516X214 | TSV516X214 | FSV516X214 | DHV516X214 | TCV516X214 |
| **SNV140-L** | 20216-K-TVP-C3 | H216X214 | FRM140/16 | DH516X214 | TSV516X214 | FSV516X214 | DHV516X214 | TCV516X214 |
| **SNV140-L** | 2216-K-TVH-C3 | H316X214 | FRM140/12.5 | DH516X214 | TSV516X214 | FSV516X214 | DHV516X214 | TCV516X214 |
| **SNV140-L** | 22216-E1-K | H316X214 | FRM140/12.5 | DH516X214 | TSV516X214 | FSV516X214 | DHV516X214 | TCV516X214 |
| **SNV170-L** | 1316-K-M-C3 | H316X214 | FRM170/14.5 | DH616X214 | TSV616X214 | FSV616X214 | DHV616X214 | TCV616X214 |
| **SNV170-L** | 21316-E1-K | H316X214 | FRM170/14.5 | DH616X214 | TSV616X214 | FSV616X214 | DHV616X214 | TCV616X214 |
| **SNV170-L** | 2316-K-M-C3 | H2316X214 | FRM170/5 | DH616X214 | TSV616X214 | FSV616X214 | DHV616X214 | TCV616X214 |
| **SNV170-L** | 22316-E1-K | H2316X214 | FRM170/5 | DH616X214 | TSV616X214 | FSV616X214 | DHV616X214 | TCV616X214 |
| **SNV150-L** | 1217-K-TVH-C3 | H217X215 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 20217-K-MB-C3 | H217X215 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 2217-K-M-C3 | H317X215 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 22217-E1-K | H317X215 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV180-L** | 1317-K-M-C3 | H317X215 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 21317-E1-K | H317X215 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 2317-K-M-C3 | H2317X215 | FRM180/5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 22317-E1-K | H2317X215 | FRM180/5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |



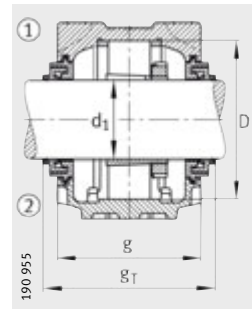

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

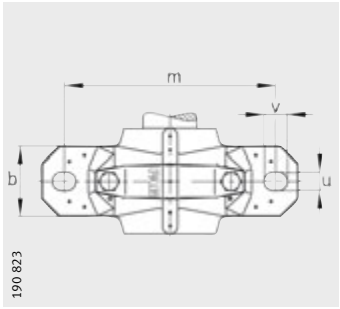


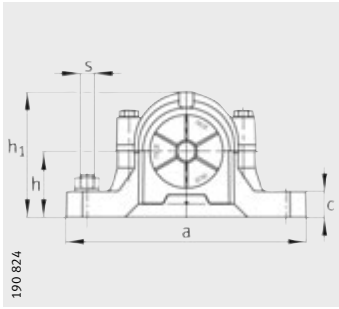

Taconite 密封 TCV

| 轴承盖 | 质量 m 轴承座 | 尺寸 $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV140 | 9.3 | **70** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **70** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **70** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **70** | – | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **70** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **70** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **70** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **70** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV140 | 9.3 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 315 | 135 | 183 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 143 | 176 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **73.025** | **$2^7/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV180 | 17 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **74.613** | **$2^{15}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



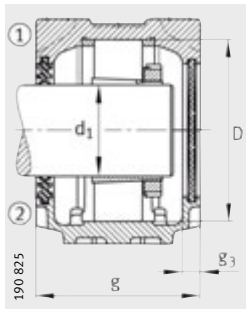




① 定位轴承
② 浮动轴承

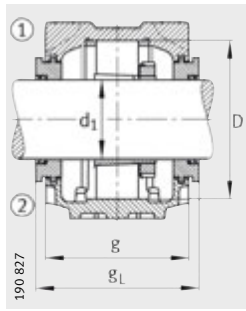
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

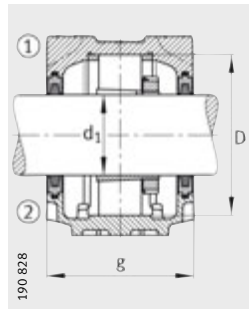
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV150-L** | 1217-K-TVH-C3 | H217 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 20217-K-MB-C3 | H217 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 2217-K-M-C3 | H317 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV150-L** | 22217-E1-K | H317 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517 | FSV517 | DHV517 | TCV517 |
| **SNV180-L** | 1317-K-M-C3 | H317 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 21317-E1-K | H317 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 2317-K-M-C3 | H2317 | FRM180/5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV180-L** | 22317-E1-K | H2317 | FRM180/5 | DH617 | TSV617 | FSV617 | DHV617 | TCV617 |
| **SNV150-L** | 1217-K-TVH-C3 | H217X300 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517X300 | FSV517X300 | DHV517X300 | TCV517X300 |
| **SNV150-L** | 20217-K-MB-C3 | H217X300 | FRM150/16.5 | DH517 | TSV517X300 | FSV517X300 | DHV517X300 | TCV517X300 |
| **SNV150-L** | 2217-K-M-C3 | H317X300 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517X300 | FSV517X300 | DHV517X300 | TCV517X300 |
| **SNV150-L** | 22217-E1-K | H317X300 | FRM150/12.5 | DH517 | TSV517X300 | FSV517X300 | DHV517X300 | TCV517X300 |
| **SNV180-L** | 1317-K-M-C3 | H317X300 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617X300 | FSV617X300 | DHV617X300 | TCV617X300 |
| **SNV180-L** | 21317-E1-K | H317X300 | FRM180/14.5 | DH617 | TSV617X300 | FSV617X300 | DHV617X300 | TCV617X300 |
| **SNV180-L** | 2317-K-M-C3 | H2317X300 | FRM180/5 | DH617 | TSV617X300 | FSV617X300 | DHV617X300 | TCV617X300 |
| **SNV180-L** | 22317-E1-K | H2317X300 | FRM180/5 | DH617 | TSV617X300 | FSV617X300 | DHV617X300 | TCV617X300 |
| **SNV160-L** | 1218-K-TVH-C3 | H218X302 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV160-L** | 20218-K-MB-C3 | H218X302 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV160-L** | 2218-K-TVH-C3 | H318X302 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV160-L** | 22218-E1-K | H318X302 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV160-L** | 23218-E1-K-TVPB | H2318X302 | FRM160/6.3 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV190-L** | 1318-K-M-C3 | H318X302 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV190-L** | 20318-K-MB-C3 | H318X302 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV190-L** | 21318-E1-K | H318X302 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV190-L** | 2318-K-M-C3 | H2318X302 | FRM190/5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |
| **SNV190-L** | 22318-E1-K | H2318X302 | FRM190/5 | DH518 | TSV518X302 | FSV518 | DHV518 | TCV518X302 |



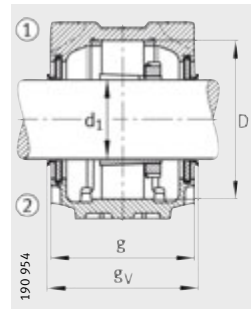

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

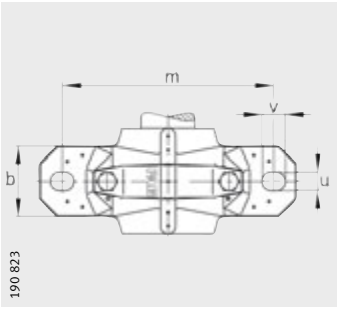


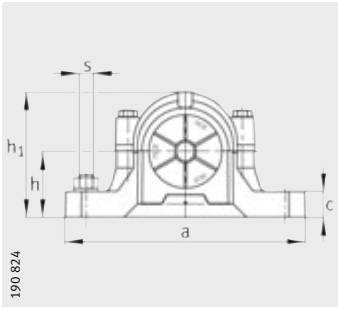

V 型圈密封 DHV

| 轴承盖 | 质量 m 轴承座 | 尺寸 $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV150 | 9.9 | **75** | – | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **75** | – | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **75** | – | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **75** | – | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV180 | 17 | **75** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **75** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **75** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **75** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV150 | 9.9 | **76.2** | **3** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **76.2** | **3** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **76.2** | **3** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV150 | 9.9 | **76.2** | **3** | 320 | 140 | 189 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 148 | 181 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV180 | 17 | **76.2** | **3** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **76.2** | **3** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **76.2** | **3** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **76.2** | **3** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 22 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **79.375** | **$3^1/_8$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



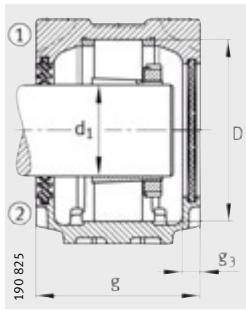




① 定位轴承
② 浮动轴承

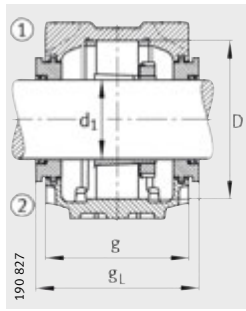
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

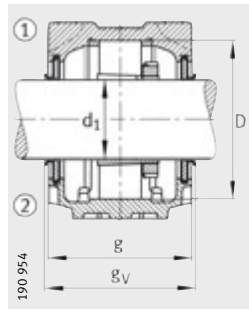
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV160-L** | 1218-K-TVH-C3 | H218 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV160-L** | 20218-K-MB-C3 | H218 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV160-L** | 2218-K-TVH-C3 | H318 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV160-L** | 22218-E1-K | H318 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV160-L** | 23218-E1-K-TVPB | H2318 | FRM160/6.3 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV190-L** | 1318-K-M-C3 | H318 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV190-L** | 20318-K-MB-C3 | H318 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV190-L** | 21318-E1-K | H318 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV190-L** | 2318-K-M-C3 | H2318 | FRM190/5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV190-L** | 22318-E1-K | H2318 | FRM190/5 | DH518 | TSV518 | FSV518 | DHV518 | TCV518 |
| **SNV160-L** | 1218-K-TVH-C3 | H218X303 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV160-L** | 20218-K-MB-C3 | H218X303 | FRM160/17.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV160-L** | 2218-K-TVH-C3 | H318X303 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV160-L** | 22218-E1-K | H318X303 | FRM160/12.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV160-L** | 23218-E1-K-TVPB | H2318X303 | FRM160/6.3 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV190-L** | 1318-K-M-C3 | H318X303 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV190-L** | 20318-K-MB-C3 | H318X303 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV190-L** | 21318-E1-K | H318X303 | FRM190/15.5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV190-L** | 2318-K-M-C3 | H2318X303 | FRM190/5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV190-L** | 22318-E1-K | H2318X303 | FRM190/5 | DH518 | TSV518X303 | FSV518X303 | DHV518X303 | TCV518X303 |
| **SNV160-L** | 1218-K-TVH-C3 | H218X304 | FRM160/17.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV160-L** | 20218-K-MB-C3 | H218X304 | FRM160/17.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV160-L** | 2218-K-TVH-C3 | H318X304 | FRM160/12.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV160-L** | 22218-E1-K | H318X304 | FRM160/12,5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV160-L** | 23218-E1-K-TVPB | H2318X304 | FRM160/6,3 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV190-L** | 1318-K-M-C3 | H318X304 | FRM190/15.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV190-L** | 20318-K-MB-C3 | H318X304 | FRM190/15.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV190-L** | 21318-E1-K | H318X304 | FRM190/15.5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV190-L** | 2318-K-M-C3 | H2318X304 | FRM190/5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |
| **SNV190-L** | 22318-E1-K | H2318X304 | FRM190/5 | DH518X304 | TSV518X304 | FSV518X304 | DHV518X304 | TCV518X304 |



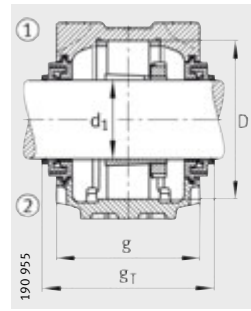

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV

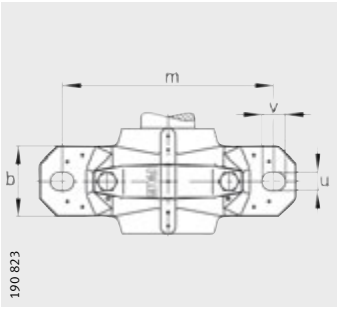


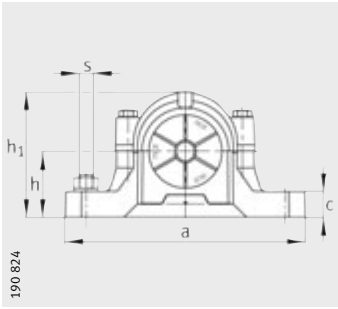

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV160 | 12.8 | **80** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80** | – | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 22 | **80** | – | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80** | – | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80** | – | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80** | – | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80** | – | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 22 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **80.963** | **$^3/_{16}$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 12.8 | **82.55** | **$^3/_4$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **82.55** | **$^3/_4$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **82.55** | **$^3/_4$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **82.55** | **$^3/_4$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 12.8 | **82.55** | **$^3/_4$** | 345 | 145 | 201 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 153 | 186 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV160 | 22 | **82.55** | **$^3/_4$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **82.55** | **$^3/_4$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **82.55** | **$^3/_4$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **82.55** | **$^3/_4$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV160 | 22 | **82.55** | **$^3/_4$** | 380 | 155 | 229 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 163 | 178 | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



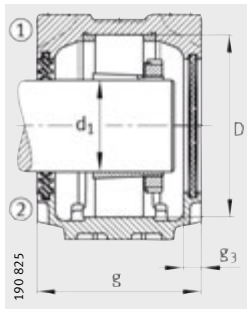

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

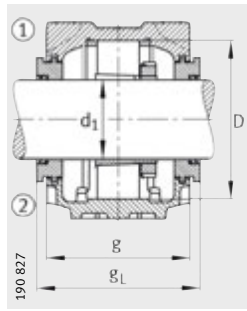
型号

| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV170-L** | 1219-K-M-C3 | H219 | FRM170/18 | DH519 | TSV519 | FSV519 | DHV519 | TCV519 |
| **SNV170-L** | 2219-K-M-C3 | H319 | FRM170/12.5 | DH519 | TSV519 | FSV519 | DHV519 | TCV519 |
| **SNV170-L** | 22219-E1-K | H319 | FRM170/12.5 | DH519 | TSV519 | FSV519 | DHV519 | TCV519 |
| **SNV200-L** | 1319-K-M-C3 | H319 | FRM200/17.5 | DH619 | TSV619 | FSV619 | DHV619 | TCV619 |
| **SNV200-L** | 21319-E1-K-TVPB | H319 | FRM200/17.5 | DH619 | TSV619 | FSV619 | DHV619 | TCV619 |
| **SNV200-L** | 2319-K-M-C3 | H2319 | FRM200/6.5 | DH619 | TSV619 | FSV619 | DHV619 | TCV619 |
| **SNV200-L** | 22319-E1-K | H2319 | FRM200/6.5 | DH619 | TSV619 | FSV619 | DHV619 | TCV619 |
| **SNV170-L** | 1219-K-M-C3 | H219X306 | FRM170/18 | DH519 | TSV519X306 | FSV519 | DHV519 | TCV519X306 |
| **SNV170-L** | 2219-K-M-C3 | H319X306 | FRM170/12.5 | DH519 | TSV519X306 | FSV519 | DHV519 | TCV519X306 |
| **SNV170-L** | 22219-E1-K | H319X306 | FRM170/12.5 | DH519 | TSV519X306 | FSV519 | DHV519 | TCV519X306 |
| **SNV200-L** | 1319-K-M-C3 | H319X306 | FRM200/17.5 | DH619 | TSV619X306 | FSV619 | DHV619 | TCV619X306 |
| **SNV200-L** | 21319-E1-K-TVPB | H319X306 | FRM200/17.5 | DH619 | TSV619X306 | FSV619 | DHV619 | TCV619X306 |
| **SNV200-L** | 2319-K-M-C3 | H2319X306 | FRM200/6.5 | DH619 | TSV619X306 | FSV619 | DHV619 | TCV619X306 |
| **SNV200-L** | 22319-E1-K | H2319X306 | FRM200/6.5 | DH619 | TSV619X306 | FSV619 | DHV619 | TCV619X306 |
| **SNV180-L** | 1220-K-M-C3 | H220X307 | FRM180/18 | DH520X307 | TSV520X307 | FSV520X307 | DHV520X307 | TCV520X307 |
| **SNV180-L** | 20220-K-MB-C3 | H220X307 | FRM180/18 | DH520X307 | TSV520X307 | FSV520X307 | DHV520X307 | TCV520X307 |
| **SNV180-L** | 2220-K-M-C3 | H320X307 | FRM180/12 | DH520X307 | TSV520X307 | FSV520X307 | DHV520X307 | TCV520X307 |
| **SNV180-L** | 22220-E1-K | H320X307 | FRM180/12 | DH520X307 | TSV520X307 | FSV520X307 | DHV520X307 | TCV520X307 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-K-TVPB | H2320X307 | FRM180/4.85 | DH520X307 | TSV520X307 | FSV520X307 | DHV520X307 | TCV520X307 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-K-M-C3 | H320X307 | FRM215/19.5 | DH620X307 | TSV620X307 | FSV620X307 | DHV620X307 | TCV620X307 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-K-MB-C3 | H320X307 | FRM215/19.5 | DH620X307 | TSV620X307 | FSV620X307 | DHV620X307 | TCV620X307 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-K-TVPB | H320X307 | FRM215/19.5 | DH620X307 | TSV620X307 | FSV620X307 | DHV620X307 | TCV620X307 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-K-M-C3 | H2320X307 | FRM215/6.5 | DH620X307 | TSV620X307 | FSV620X307 | DHV620X307 | TCV620X307 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1-K | H2320X307 | FRM215/6.5 | DH620X307 | TSV620X307 | FSV620X307 | DHV620X307 | TCV620X307 |
| **SNV180-L** | 1220-K-M-C3 | H220X308 | FRM180/18 | DH520X308 | TSV520X308 | FSV520X308 | DHV520X308 | TCV520X308 |
| **SNV180-L** | 20220-K-MB-C3 | H220X308 | FRM180/18 | DH520X308 | TSV520X308 | FSV520X308 | DHV520X308 | TCV520X308 |
| **SNV180-L** | 2220-K-M-C3 | H320X308 | FRM180/12 | DH520X308 | TSV520X308 | FSV520X308 | DHV520X308 | TCV520X308 |
| **SNV180-L** | 22220-E1-K | H320X308 | FRM180/12 | DH520X308 | TSV520X308 | FSV520X308 | DHV520X308 | TCV520X308 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-K-TVPB | H2320X308 | FRM180/4.85 | DH520X308 | TSV520X308 | FSV520X308 | DHV520X308 | TCV520X308 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-K-M-C3 | H320X308 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620X308 | FSV620X308 | DHV620 | TCV620X308 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-K-MB-C3 | H320X308 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620X308 | FSV620X308 | DHV620 | TCV620X308 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-K-TVPB | H320X308 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620X308 | FSV620X308 | DHV620 | TCV620X308 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-K-M-C3 | H2320X308 | FRM215/6.5 | DH620 | TSV620X308 | FSV620X308 | DHV620 | TCV620X308 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1-K | H2320X308 | FRM215/6.5 | DH620 | TSV620X308 | FSV620X308 | DHV620 | TCV620X308 |

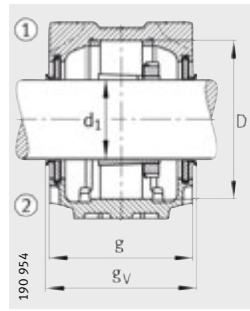
[1)] 带吊环螺栓的轴承座。



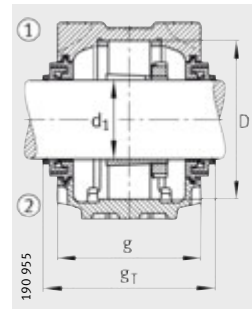

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV

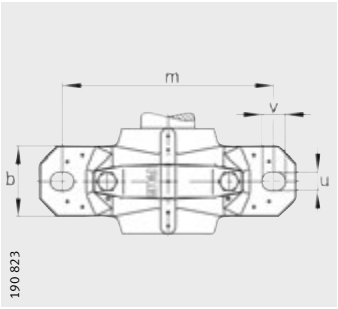


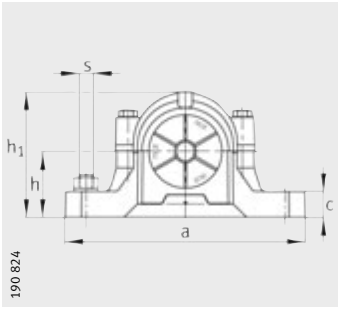

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV170 | 14.4 | **85** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **85** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **85** | – | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV200 | 21 | **85** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV170 | 14.4 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV170 | 14.4 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 345 | 150 | 219 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 158 | 193 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| DKV200 | 21 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **85.725** | **$3^3/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **87.313** | **$3^7/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **88.9** | **$3^1/_2$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



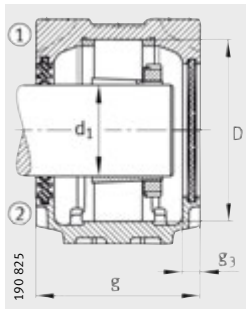

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

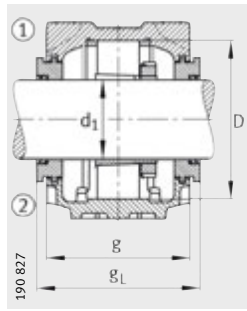
型号

| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV180-L** | 1220-K-M-C3 | H220 | FRM180/18 | DH520 | TSV520 | FSV520 | DHV520 | TCV520 |
| **SNV180-L** | 20220-K-MB-C3 | H220 | FRM180/18 | DH520 | TSV520 | FSV520 | DHV520 | TCV520 |
| **SNV180-L** | 2220-K-M-C3 | H320 | FRM180/12 | DH520 | TSV520 | FSV520 | DHV520 | TCV520 |
| **SNV180-L** | 22220-E1-K | H320 | FRM180/12 | DH520 | TSV520 | FSV520 | DHV520 | TCV520 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-K-TVPB | H2320 | FRM180/4.85 | DH520 | TSV520 | FSV520 | DHV520 | TCV520 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-K-M-C3 | H320 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620 | FSV620 | DHV620 | TCV620 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-K-MB-C3 | H320 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620 | FSV620 | DHV620 | TCV620 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-K-TVPB | H320 | FRM215/19.5 | DH620 | TSV620 | FSV620 | DHV620 | TCV620 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-K-M-C3 | H2320 | FRM215/6.5 | DH620 | TSV620 | FSV620 | DHV620 | TCV620 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1-K | H2320 | FRM215/6.5 | DH620 | TSV620 | FSV620 | DHV620 | TCV620 |
| **SNV180-L** | 1220-K-M-C3 | H220X310 | FRM180/18 | DH520X310 | TSV520X310 | FSV520X310 | DHV520X310 | TCV520X310 |
| **SNV180-L** | 20220-K-MB-C3 | H220X310 | FRM180/18 | DH520X310 | TSV520X310 | FSV520X310 | DHV520X310 | TCV520X310 |
| **SNV180-L** | 2220-K-M-C3 | H320X310 | FRM180/12 | DH520X310 | TSV520X310 | FSV520X310 | DHV520X310 | TCV520X310 |
| **SNV180-L** | 22220-E1-K | H320X310 | FRM180/12 | DH520X310 | TSV520X310 | FSV520X310 | DHV520X310 | TCV520X310 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-K-TVPB | H2320X310 | FRM180/4.85 | DH520X310 | TSV520X310 | FSV520X310 | DHV520X310 | TCV520X310 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-K-M-C3 | H320X310 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X310 | FSV620X310 | DHV620X310 | TCV620X310 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-K-MB-C3 | H320X310 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X310 | FSV620X310 | DHV620X310 | TCV620X310 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-K-TVPB | H320X310 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X310 | FSV620X310 | DHV620X310 | TCV620X310 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-K-M-C3 | H2320X310 | FRM215/6.5 | DH620X310 | TSV620X310 | FSV620X310 | DHV620X310 | TCV620X310 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1-K | H2320X310 | FRM215/6.5 | DH620X310 | TSV620X310 | FSV620X310 | DHV620X310 | TCV620X310 |
| **SNV180-L** | 1220-K-M-C3 | H220X311 | FRM180/18 | DH520X310 | TSV520X311 | FSV520X311 | DHV520X311 | TCV520X311 |
| **SNV180-L** | 20220-K-MB-C3 | H220X311 | FRM180/18 | DH520X310 | TSV520X311 | FSV520X311 | DHV520X311 | TCV520X311 |
| **SNV180-L** | 2220-K-M-C3 | H320X311 | FRM180/12 | DH520X310 | TSV520X311 | FSV520X311 | DHV520X311 | TCV520X311 |
| **SNV180-L** | 22220-E1-K | H320X311 | FRM180/12 | DH520X310 | TSV520X311 | FSV520X311 | DHV520X311 | TCV520X311 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-K-TVPB | H2320X311 | FRM180/4.85 | DH520X310 | TSV520X311 | FSV520X311 | DHV520X311 | TCV520X311 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-K-M-C3 | H320X311 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X311 | FSV620X311 | DHV620X311 | TCV620X311 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-K-MB-C3 | H320X311 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X311 | FSV620X311 | DHV620X311 | TCV620X311 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-K-TVPB | H320X311 | FRM215/19.5 | DH620X310 | TSV620X311 | FSV620X311 | DHV620X311 | TCV620X311 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-K-M-C3 | H2320X311 | FRM215/6.5 | DH620X310 | TSV620X311 | FSV620X311 | DHV620X311 | TCV620X311 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1-K | H2320X311 | FRM215/6.5 | DH620X310 | TSV620X311 | FSV620X311 | DHV620X311 | TCV620X311 |

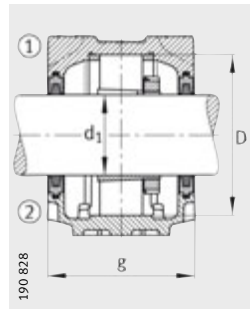
[1)] 带吊装螺栓的轴承座。



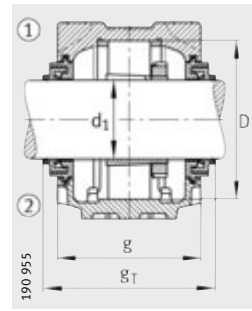

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

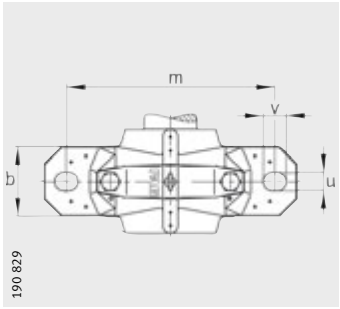


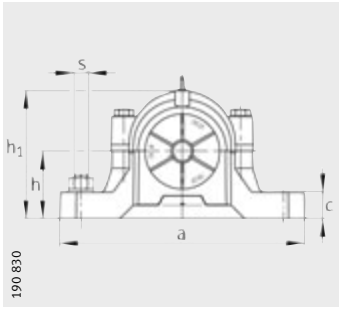

Taconite 密封 TCV

| 轴承盖 | 质量 m<br>轴承座 | 尺寸<br>$d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV180 | 17 | **90** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **90** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **90** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **90** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **90** | – | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **90** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **90** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **90** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **90** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **90** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **92.075** | **$3^5/_8$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV180 | 17 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 380 | 160 | 223 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 168 | 203 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **93.663** | **$3^{11}/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 188 | 224 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



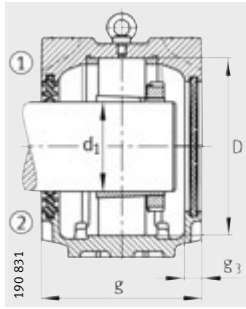

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

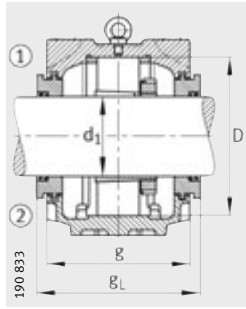
型号

| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV200-L**[1)] | 1222-K-M-C3 | H222X312 | FRM200/21 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV200-L**[1)] | 20222-K-MB-C3 | H222X312 | FRM200/21 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV200-L**[1)] | 22222-E1-K | H322X312 | FRM200/13.5 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV200-L**[1)] | 23222-E1-K-TVPB | H2322X312 | FRM200/5.1 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV240-L** | 1322-K-M-C3 | H322X312 | FRM240/20 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV240-L** | 21322-E1-K-TVPB | H322X312 | FRM240/20 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV240-L** | 2322-K-M-C3 | H2322X312 | FRM240/5 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV240-L** | 22322-E1-K | H2322X312 | FRM240/5 | DH522X312 | TSV522X312 | FSV522X312 | DHV522X312 | TCV522X312 |
| **SNV200-L**[1)] | 1222-K-M-C3 | H222X314 | FRM200/21 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV200-L**[1)] | 20222-K-MB-C3 | H222X314 | FRM200/21 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV200-L**[1)] | 2222-K-M-C3 | H322X314 | FRM200/13.5 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV200-L**[1)] | 22222-E1-K | H322X314 | FRM200/13.5 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV200-L**[1)] | 23222-E1-K-TVPB | H2322X314 | FRM200/5.1 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV240-L** | 1322-K-M-C3 | H322X314 | FRM240/20 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV240-L** | 21322-E1-K-TVPB | H322X314 | FRM240/20 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV240-L** | 2322-K-M-C3 | H2322X314 | FRM240/5 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV240-L** | 22322-E1-K | H2322X314 | FRM240/5 | DH522X314 | TSV522X314 | FSV522X314 | DHV522X314 | TCV522X314 |
| **SNV200-L**[1)] | 1222-K-M-C3 | H222 | FRM200/21 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 20222-K-MB-C3 | H222 | FRM200/21 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 2222-K-M-C3 | H322 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 22222-E1-K | H322 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 23222-E1-K-TVPB | H2322 | FRM200/5.1 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 1322-K-M-C3 | H322 | FRM240/20 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 21322-E1-K-TVPB | H322 | FRM240/20 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 2322-K-M-C3 | H2322 | FRM240/5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 22322-E1-K | H2322 | FRM240/5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 1222-K-M-C3 | H222X315 | FRM200/21 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 20222-K-MB-C3 | H222X315 | FRM200/21 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 2222-K-M-C3 | H322X315 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 22222-E1-K | H322X315 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV200-L**[1)] | 23222-E1-K-TVPB | H2322X315 | FRM200/5.1 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 1322-K-M-C3 | H322X315 | FRM240/20 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 21322-E1-K-TVPB | H322X315 | FRM240/20 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 2322-K-M-C3 | H2322X315 | FRM240/5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |
| **SNV240-L** | 22322-E1-K | H2322X315 | FRM240/5 | DH522 | TSV522 | FSV522 | DHV522 | TCV522 |

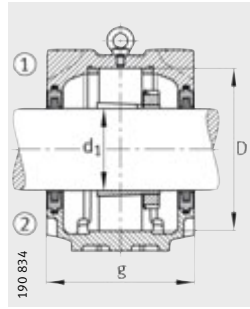
[1)] 不带吊装螺栓的轴承座。



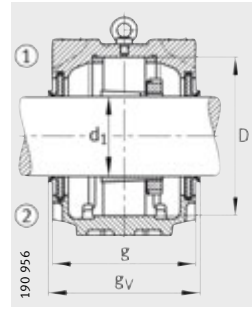

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

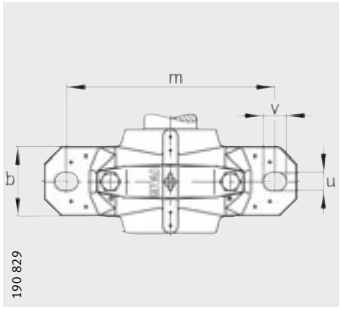


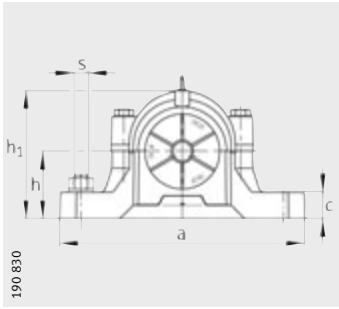

V 型圈密封 DHV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV200 | 21 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 32 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **95.25** | **$3^3/_4$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 21 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 32 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **98.425** | **$3^7/_8$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 21 | **100** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100** | – | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 32 | **100** | – | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100** | – | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100** | – | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100** | – | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 21 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 32 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **100.013** | **$3^{15}/_{16}$** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



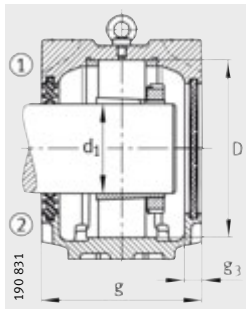

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

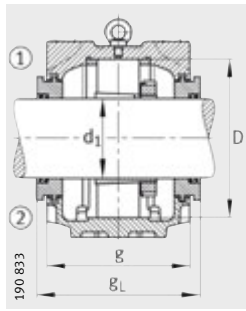
型号

| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV200-L**[1] | 1222-K-M-C3 | H222X400 | FRM200/21 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV200-L**[1] | 20222-K-MB-C3 | H222X400 | FRM200/21 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV200-L**[1] | 2222-K-M-C3 | H322X400 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV200-L**[1] | 22222-E1-K | H322X400 | FRM200/13.5 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV200-L**[1] | 23222-E1-K-TVPB | H2322X400 | FRM200/5.1 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV240-L** | 1322-K-M-C3 | H322X400 | FRM240/20 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV240-L** | 21322-E1-K-TVPB | H322X400 | FRM240/20 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV240-L** | 2322-K-M-C3 | H2322X400 | FRM240/5 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV240-L** | 22322-E1-K | H2322X400 | FRM240/5 | DH522 | TSV522X400 | FSV522X400 | DHV522X400 | TCV522X400 |
| **SNV215-L** | 20224-K-MB-C3 | H3024X403 | FRM215/23 | DH524X403 | TSV524X403 | FSV524X403 | DHV524X403 | TCV524X403 |
| **SNV215-L** | 22224-E1-K | H3124X403 | FRM215/14 | DH524X403 | TSV524X403 | FSV524X403 | DHV524X403 | TCV524X403 |
| **SNV215-L** | 23224-E1-K-TVPB | H2324X403 | FRM215/5 | DH524X403 | TSV524X403 | FSV524X403 | DHV524X403 | TCV524X403 |
| **SNV260-L** | 22324-E1-K | H2324X403 | FRM260/5 | DH524X403 | TSV524X403 | FSV524X403 | DHV524X403 | TCV524X403 |
| **SNV215-L** | 20224-K-MB-C3 | H3024X404 | FRM215/23 | DH524X403 | TSV524X404 | FSV524X404 | DHV524X404 | TCV524X404 |
| **SNV215-L** | 22224-E1-K | H3124X404 | FRM215/14 | DH524X403 | TSV524X404 | FSV524X404 | DHV524X404 | TCV524X404 |
| **SNV215-L** | 23224-E1-K-TVPB | H2324X404 | FRM215/5 | DH524X403 | TSV524X404 | FSV524X404 | DHV524X404 | TCV524X404 |
| **SNV260-L** | 22324-E1-K | H2324X404 | FRM260/5 | DH524X403 | TSV524X404 | FSV524X404 | DHV524X404 | TCV524X404 |
| **SNV215-L** | 20224-K-MB-C3 | H3024 | FRM215/23 | DH524 | TSV524 | FSV524 | DHV524 | TCV524 |
| **SNV215-L** | 22224-E1-K | H3124 | FRM215/14 | DH524 | TSV524 | FSV524 | DHV524 | TCV524 |
| **SNV215-L** | 23224-E1-K-TVPB | H2324 | FRM215/5 | DH524 | TSV524 | FSV524 | DHV524 | TCV524 |
| **SNV260-L** | 22324-E1-K | H2324 | FRM260/5 | DH524 | TSV524 | FSV524 | DHV524 | TCV524 |
| **SNV230-L** | 20226-K-MB-C3 | H3026X407 | FRM230/25 | DH526X407 | TSV526X407 | FSV526X407 | DHV526X407 | TCV526X407 |
| **SNV230-L** | 22226-E1-K | H3126X407 | FRM230/13 | DH526X407 | TSV526X407 | FSV526X407 | DHV526X407 | TCV526X407 |
| **SNV230-L** | 23226-E1-K-TVPB | H2326X407 | FRM230/5 | DH526X407 | TSV526X407 | FSV526X407 | DHV526X407 | TCV526X407 |
| **SNV280-L** | 22326-E1-K | H2326X407 | FRM280/5 | DH526X407 | TSV526X407 | FSV526X407 | DHV526X407 | TCV526X407 |
| **SNV230-L** | 20226-K-MB-C3 | H3026X408 | FRM230/25 | DH526 | TSV526X408 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV230-L** | 22226-E1-K | H3126X408 | FRM230/13 | DH526 | TSV526X408 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV230-L** | 23226-E1-K-TVPB | H2326X408 | FRM230/5 | DH526 | TSV526X408 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV280-L** | 22326-E1-K | H2326X408 | FRM280/5 | DH526 | TSV526X408 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |

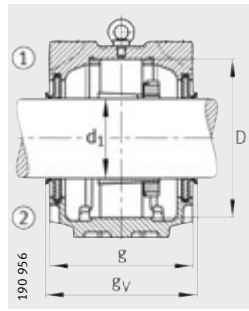
[1] 不带吊装螺栓的轴承座。



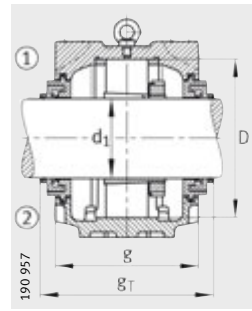

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV

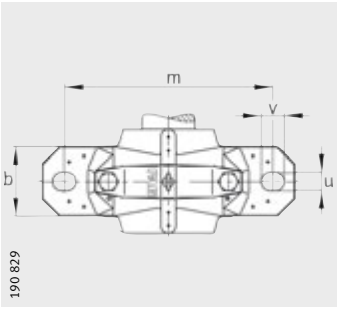


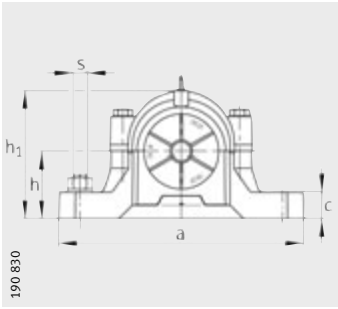

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV200 | 21 | **101.6** | **4** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **101.6** | **4** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **101.6** | **4** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **101.6** | **4** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 21 | **101.6** | **4** | 410 | 175 | 248 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 183 | 218 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV200 | 32 | **101.6** | **4** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **101.6** | **4** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **101.6** | **4** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV200 | 32 | **101.6** | **4** | 450 | 185 | 298 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 191 | 226 | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV215 | 24.5 | **106.363** | **$4^3/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **106.363** | **$4^3/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **106.363** | **$4^3/_{16}$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 48 | **106.363** | **$4^3/_{16}$** | 530 | 190 | 321 | 160 | 60 | 260 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV215 | 24.5 | **107.95** | **$4^1/_4$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **107.95** | **$4^1/_4$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **107.95** | **$4^1/_4$** | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 48 | **107.95** | **$4^1/_4$** | 530 | 190 | 321 | 160 | 60 | 260 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV215 | 24.5 | **110** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **110** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 24.5 | **110** | – | 410 | 180 | 271 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 191 | 227 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| DKV215 | 48 | **110** | – | 530 | 190 | 321 | 160 | 60 | 260 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV230 | 30 | **112.713** | **$4^7/_{16}$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **112.713** | **$4^7/_{16}$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **112.713** | **$4^7/_{16}$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 55 | **112.713** | **$4^7/_{16}$** | 550 | 205 | 344 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 214 | 250 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV230 | 30 | **114.3** | **$4^1/_2$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **114.3** | **$4^1/_2$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **114.3** | **$4^1/_2$** | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 55 | **114.3** | **$4^1/_2$** | 550 | 205 | 344 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 214 | 250 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



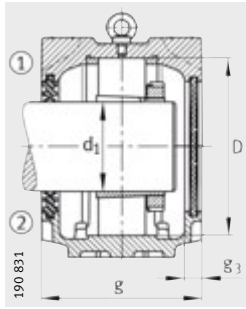




① 定位轴承
② 浮动轴承

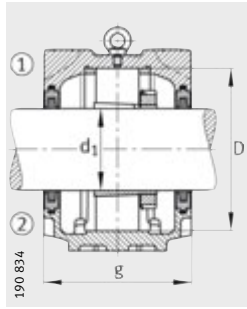
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

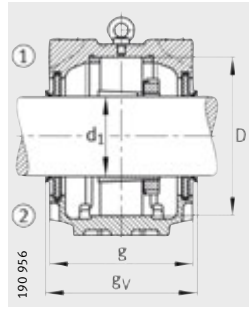
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV230-L** | 20226-K-MB-C3 | H3026 | FRM230/25 | DH526 | TSV526 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV230-L** | 22226-E1-K | H3126 | FRM230/13 | DH526 | TSV526 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV230-L** | 23226-E1-K-TVPB | H2326 | FRM230/5 | DH526 | TSV526 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV280-L** | 22326-E1-K | H2326 | FRM280/5 | DH526 | TSV526 | FSV526 | DHV526 | TCV526 |
| **SNV230-L** | 20226-K-MB-C3 | H3026X412 | FRM230/25 | DH526X412 | TSV526X412 | FSV526X412 | DHV526X412 | TCV526X412 |
| **SNV230-L** | 22226-E1-K | H3126X412 | FRM230/13 | DH526X412 | TSV526X412 | FSV526X412 | DHV526X412 | TCV526X412 |
| **SNV230-L** | 23226-E1-K-TVPB | H2326X412 | FRM230/5 | DH526X412 | TSV526X412 | FSV526X412 | DHV526X412 | TCV526X412 |
| **SNV280-L** | 22326-E1-K | H2326X412 | FRM280/5 | DH526X412 | TSV526X412 | FSV526X412 | DHV526X412 | TCV526X412 |
| **SNV250-L** | 20228-K-MB-C3 | H3028 | FRM250/28 | DH528 | TSV528 | FSV528 | DHV528 | TCV528 |
| **SNV250-L** | 22228-E1-K | H3128 | FRM250/15 | DH528 | TSV528 | FSV528 | DHV528 | TCV528 |
| **SNV250-L** | 23228-E1-K-TVPB | H2328 | FRM250/5 | DH528 | TSV528 | FSV528 | DHV528 | TCV528 |
| **SNV300-L** | 22328-E1-K | H2328 | FRM300/5 | DH528 | TSV528 | FSV528 | DHV528 | TCV528 |
| **SNV250-L** | 20228-K-MB-C3 | H3028X415 | FRM250/28 | DH528 | TSV528X415 | FSV528 | DHV528 | TCV528X415 |
| **SNV250-L** | 22228-E1-K | H3128X415 | FRM250/15 | DH528 | TSV528X415 | FSV528 | DHV528 | TCV528X415 |
| **SNV250-L** | 23228-E1-K-TVPB | H2328X415 | FRM250/5 | DH528 | TSV528X415 | FSV528 | DHV528 | TCV528X415 |
| **SNV300-L** | 22328-E1-K | H2328X415 | FRM300/5 | DH528 | TSV528X415 | FSV528 | DHV528 | TCV528X415 |
| **SNV250-L** | 20228-K-MB-C3 | H3028X500 | FRM250/28 | DH528 | TSV528X500 | FSV528X500 | DHV528X500 | TCV528X500 |
| **SNV250-L** | 22228-E1-K | H3128X500 | FRM250/15 | DH528 | TSV528X500 | FSV528X500 | DHV528X500 | TCV528X500 |
| **SNV250-L** | 23228-E1-K-TVPB | H2328X500 | FRM250/5 | DH528 | TSV528X500 | FSV528X500 | DHV528X500 | TCV528X500 |
| **SNV300-L** | 22328-E1-K | H2328X500 | FRM300/5 | DH528 | TSV528X500 | FSV528X500 | DHV528X500 | TCV528X500 |
| **SNV270-L** | 20230-K-MB-C3 | H3030X503 | FRM270/30.5 | DH530X503 | TSV530X503 | FSV530X503 | DHV530X503 | TCV530X503 |
| **SNV270-L** | 22230-E1-K | H3130X503 | FRM270/16.5 | DH530X503 | TSV530X503 | FSV530X503 | DHV530X503 | TCV530X503 |
| **SNV270-L** | 23230-E1-K-TVPB | H2330X503 | FRM270/5 | DH530X503 | TSV530X503 | FSV530X503 | DHV530X503 | TCV530X503 |
| **SNV320-L** | 22330-E1-K | H2330X503 | FRM320/5 | DH530X503 | TSV530X503 | FSV530X503 | DHV530X503 | TCV530X503 |
| **SNV270-L** | 20230-K-MB-C3 | H3030X504 | FRM270/30.5 | DH530X504 | TSV530X504 | FSV530X504 | DHV530X504 | TCV530X504 |
| **SNV270-L** | 22230-E1-K | H3130X504 | FRM270/16.5 | DH530X504 | TSV530X504 | FSV530X504 | DHV530X504 | TCV530X504 |
| **SNV270-L** | 23230-E1-K-TVPB | H2330X504 | FRM270/5 | DH530X504 | TSV530X504 | FSV530X504 | DHV530X504 | TCV530X504 |
| **SNV320-L** | 22330-E1-K | H2330X504 | FRM320/5 | DH530X504 | TSV530X504 | FSV530X504 | DHV530X504 | TCV530X504 |



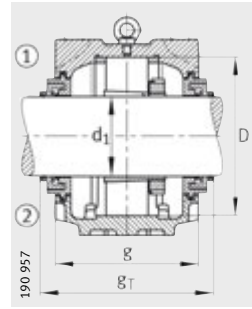

双唇密封 DH
端盖 DKV




毛毡密封 FSV




V 型圈密封 DHV

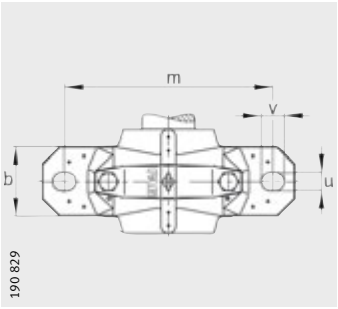


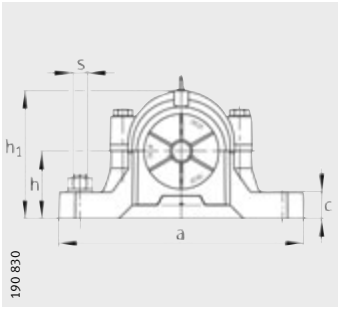

Taconite 密封 TCV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV230 | 30 | **115** | – | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **115** | – | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **115** | – | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 55 | **115** | – | 550 | 205 | 344 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 214 | 250 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV230 | 30 | **120.65** | $4^3/_4$ | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **120.65** | $4^3/_4$ | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 30 | **120.65** | $4^3/_4$ | 445 | 190 | 291 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 199 | 235 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| DKV230 | 55 | **120.65** | $4^3/_4$ | 550 | 205 | 344 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 214 | 250 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125** | – | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125** | – | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125** | – | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 70 | **125** | – | 620 | 215 | 366 | 170 | 65 | 300 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 180 | 520 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125.413** | $4^{15}/_{16}$ | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125.413** | $4^{15}/_{16}$ | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **125.413** | $4^{15}/_{16}$ | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 70 | **125.413** | $4^{15}/_{16}$ | 620 | 215 | 366 | 170 | 65 | 300 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 180 | 520 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **127** | **5** | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **127** | **5** | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 38 | **127** | **5** | 500 | 200 | 304 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 209 | 245 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV250 | 70 | **127** | **5** | 620 | 215 | 366 | 170 | 65 | 300 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 180 | 520 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **131.763** | $5^3/_{16}$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **131.763** | $5^3/_{16}$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **131.763** | $5^3/_{16}$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 95 | **131.763** | $5^3/_{16}$ | 650 | 225 | 386 | 180 | 65 | 320 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 190 | 560 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **133.35** | $5^1/_4$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **133.35** | $5^1/_4$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **133.35** | $5^1/_4$ | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 95 | **133.35** | $5^1/_4$ | 650 | 225 | 386 | 180 | 65 | 320 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 190 | 560 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



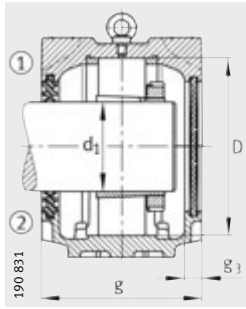




① 定位轴承
② 浮动轴承

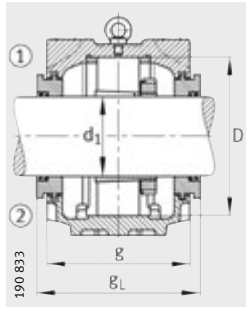
**尺寸表** （续）· 单位：mm

型号

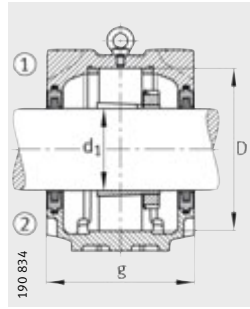
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SNV270-L** | 20230-K-MB-C3 | H3030 | FRM270/30.5 | DH530 | TSV530 | FSV530 | DHV530 | TCV530 |
| **SNV270-L** | 22230-E1-K | H3130 | FRM270/16.5 | DH530 | TSV530 | FSV530 | DHV530 | TCV530 |
| **SNV270-L** | 23230-E1-K-TVPB | H2330 | FRM270/5 | DH530 | TSV530 | FSV530 | DHV530 | TCV530 |
| **SNV320-L** | 22330-E1-K | H2330 | FRM320/5 | DH530 | TSV530 | FSV530 | DHV530 | TCV530 |
| **SNV290-L** | 20232-K-MB-C3 | H3032X507 | FRM290/33 | DH532X507 | TSV532X507 | FSV532X507 | DHV532X507 | TCV532X507 |
| **SNV290-L** | 22232-E1-K | H3132X507 | FRM290/17 | DH532X507 | TSV532X507 | FSV532X507 | DHV532X507 | TCV532X507 |
| **SNV290-L** | 23232-E1-K-TVPB | H2332X507 | FRM290/5 | DH532X507 | TSV532X507 | FSV532X507 | DHV532X507 | TCV532X507 |
| **SNV340-L** | 22332-K-MB | H2332X507 | FRM340/5 | DH532X507 | TSV532X507 | FSV532X507 | DHV532X507 | TCV532X507 |
| **SNV290-L** | 20232-K-MB-C3 | H3032X508 | FRM290/33 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV290-L** | 22232-E1-K | H3132X508 | FRM290/17 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV290-L** | 23232-E1-K-TVPB | H2332X508 | FRM290/5 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV340-L** | 22332-K-MB | H2332X508 | FRM340/5 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV290-L** | 20232-K-MB-C3 | H3032 | FRM290/33 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV290-L** | 22232-E1-K | H3132 | FRM290/17 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV290-L** | 23232-E1-K-TVPB | H2332 | FRM290/5 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |
| **SNV340-L** | 22332-K-MB | H2332 | FRM340/5 | DH532 | TSV532 | FSV532 | DHV532 | TCV532 |



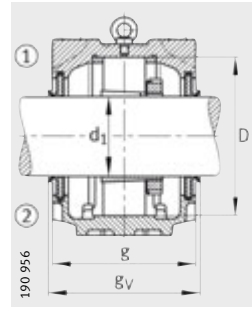

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV

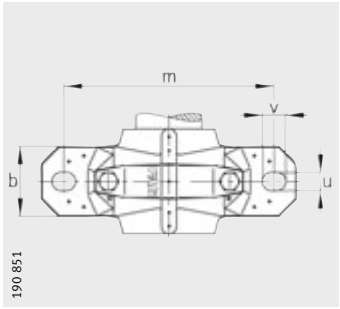


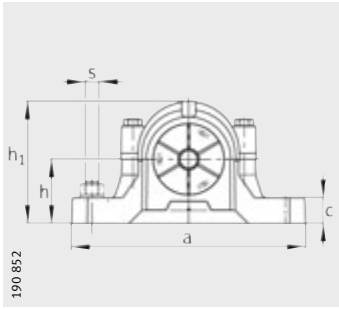

V 型圈密封 DHV

| | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承盖 | 轴承座 | $d_1$ | | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
| | ≈kg | mm | *inch* | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| DKV270 | 45.5 | **135** | – | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **135** | – | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 45.5 | **135** | – | 530 | 215 | 328 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 224 | 260 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV270 | 95 | **135** | – | 650 | 225 | 386 | 180 | 65 | 320 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 190 | 560 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **138.113** | $5^7/_{16}$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **138.113** | $5^7/_{16}$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **138.113** | $5^7/_{16}$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 115 | **138.113** | $5^7/_{16}$ | 680 | 235 | 406 | 190 | 70 | 340 | 253.3 | 244 | 298 | 18 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^1/_2$ |
| DKV290 | 53.8 | **139.7** | $5^1/_2$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **139.7** | $5^1/_2$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **139.7** | $5^1/_2$ | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 115 | **139.7** | $5^1/_2$ | 680 | 235 | 406 | 190 | 70 | 340 | 253.3 | 244 | 298 | 18 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^1/_2$ |
| DKV290 | 53.8 | **140** | – | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **140** | – | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 53.8 | **140** | – | 550 | 225 | 351 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 234 | 270 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| DKV290 | 115 | **140** | – | 680 | 235 | 406 | 190 | 70 | 340 | 253.3 | 244 | 298 | 18 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^1/_2$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

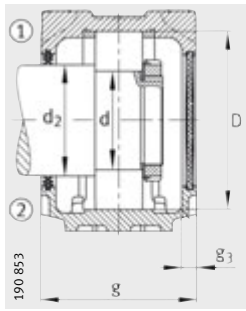


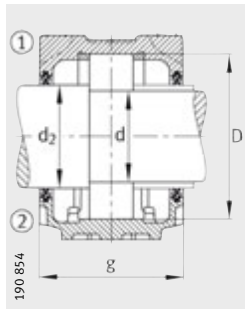

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** · 单位：mm

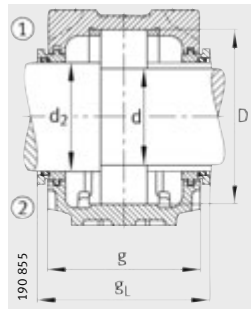
| 型号 | | | | | | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV052-L** | 1304-TVH | KM4 | MB4 | FRM52/6 | DH304 | TSV304 | – | DHV304 | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 20304-TVP | KM4 | MB4 | FRM52/6 | DH304 | TSV304 | – | DHV304 | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 21304-E1-TVPB | KM4 | MB4 | FRM52/6 | DH304 | TSV304 | – | DHV304 | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 2304-TVH | KM4 | MB4 | FRM52/3 | DH304 | TSV304 | – | DHV304 | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 1205-TVH | KM5 | MB5 | FRM52/6 | DH205 | TSV205 | – | – | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 20205-TVP | KM5 | MB5 | FRM52/6 | DH205 | TSV205 | – | – | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 2205-TVH | KM5 | MB5 | FRM52/4.5 | DH205 | TSV205 | – | – | DKV052 | 1.3 |
| **SNV052-L** | 22205-E1 | KM5 | MB5 | FRM52/4.5 | DH205 | TSV205 | – | – | DKV052 | 1.3 |
| **SNV062-L** | 1305-TVH | KM5 | MB5 | FRM62/6.5 | DH305 | TSV305 | FSV305 | DHV305 | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 20305-TVP | KM5 | MB5 | FRM62/6.5 | DH305 | TSV305 | FSV305 | DHV305 | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 21305-E1-TVPB | KM5 | MB5 | FRM62/6.5 | DH305 | TSV305 | FSV305 | DHV305 | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 2305-TVH | KM5 | MB5 | FRM62/3 | DH305 | TSV305 | FSV305 | DHV305 | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 1206-TVH | KM6 | MB6 | FRM62/7 | DH206 | TSV206 | – | – | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 20206-TVP | KM6 | MB6 | FRM62/7 | DH206 | TSV206 | – | – | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 2206-TVH | KM6 | MB6 | FRM62/5 | DH206 | TSV206 | – | – | DKV062 | 1.9 |
| **SNV062-L** | 22206-E1 | KM6 | MB6 | FRM62/5 | DH206 | TSV206 | – | – | DKV062 | 1.9 |
| **SNV072-L** | 1306-TVH | KM6 | MB6 | FRM72/7 | DH306 | TSV306 | FSV306 | DHV306 | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 20306-TVP | KM6 | MB6 | FRM72/7 | DH306 | TSV306 | FSV306 | DHV306 | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 21306-E1-TVPB | KM6 | MB6 | FRM72/7 | DH306 | TSV306 | FSV306 | DHV306 | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 2306-TVH | KM6 | MB6 | FRM72/3 | DH306 | TSV306 | FSV306 | DHV306 | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 1207-TVH | KM7 | MB7 | FRM72/8 | DH207 | TSV207 | – | – | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 20207-TVP | KM7 | MB7 | FRM72/8 | DH207 | TSV207 | – | – | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 2207-TVH | KM7 | MB7 | FRM72/5 | DH207 | TSV207 | – | – | DKV072 | 2 |
| **SNV072-L** | 22207-E1 | KM7 | MB7 | FRM72/5 | DH207 | TSV207 | – | – | DKV072 | 2 |
| **SNV080-L** | 1307-TVH | KM7 | MB7 | FRM80/9 | DH307 | TSV307 | FSV307 | DHV307 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 20307-TVP | KM7 | MB7 | FRM80/9 | DH307 | TSV307 | FSV307 | DHV307 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 21307-E1-TVPB | KM7 | MB7 | FRM80/9 | DH307 | TSV307 | FSV307 | DHV307 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 2307-TVH | KM7 | MB7 | FRM80/4 | DH307 | TSV307 | FSV307 | DHV307 | DKV080 | 2.9 |



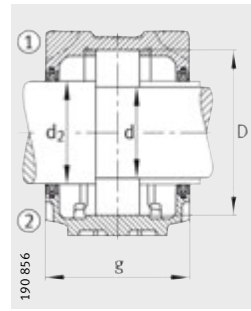

双唇密封 DH
端盖 DKV




双唇密封 DH




迷宫密封 TSV



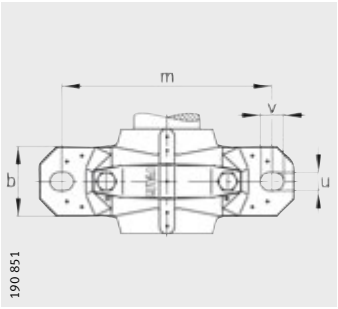

毛毡密封 FSV

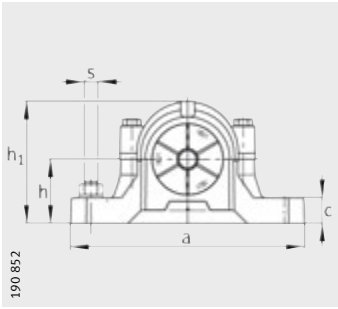
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **20** | 165 | 70 | 75 | 25 | 46 | 19 | 52 | 95 | 76 | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **20** | 165 | 70 | 75 | 25 | 46 | 19 | 52 | 95 | 76 | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **20** | 165 | 70 | 75 | 25 | 46 | 19 | 52 | 95 | 76 | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **20** | 165 | 70 | 75 | 25 | 46 | 19 | 52 | 95 | 76 | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 165 | 70 | 75 | 30 | 46 | 19 | 52 | 95 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 165 | 70 | 75 | 30 | 46 | 19 | 52 | 95 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 165 | 70 | 75 | 30 | 46 | 19 | 52 | 95 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 165 | 70 | 75 | 30 | 46 | 19 | 52 | 95 | – | 10.5 | 40 | 130 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 185 | 75 | 91 | 30 | 52 | 22 | 62 | 100 | 81 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 185 | 75 | 91 | 30 | 52 | 22 | 62 | 100 | 81 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 185 | 75 | 91 | 30 | 52 | 22 | 62 | 100 | 81 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **25** | 185 | 75 | 91 | 30 | 52 | 22 | 62 | 100 | 81 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 75 | 91 | 35 | 52 | 22 | 62 | 100 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 75 | 91 | 35 | 52 | 22 | 62 | 100 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 75 | 91 | 35 | 52 | 22 | 62 | 100 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 75 | 91 | 35 | 52 | 22 | 62 | 100 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 80 | 97 | 35 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 80 | 97 | 35 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 80 | 97 | 35 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 185 | 80 | 97 | 35 | 52 | 22 | 72 | 93 | 86 | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 185 | 80 | 97 | 45 | 52 | 22 | 72 | 107 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 185 | 80 | 97 | 45 | 52 | 22 | 72 | 107 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 185 | 80 | 97 | 45 | 52 | 22 | 72 | 107 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 185 | 80 | 97 | 45 | 52 | 22 | 72 | 107 | – | 10.5 | 50 | 150 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 205 | 85 | 112 | 45 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 205 | 85 | 112 | 45 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 205 | 85 | 112 | 45 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 205 | 85 | 112 | 45 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

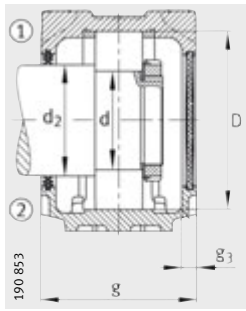


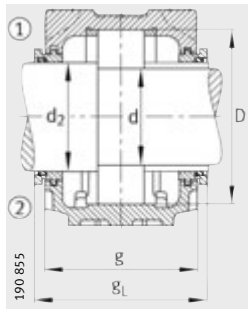

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

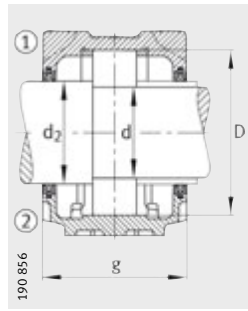
| 型号 | | | | | | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV080-L** | 1208-TVH | KM8 | MB8 | FRM80/10.5 | DH208 | TSV208 | FSV208 | DHV208 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 20208-TVP | KM8 | MB8 | FRM80/10.5 | DH208 | TSV208 | FSV208 | DHV208 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 2208-TVH | KM8 | MB8 | FRM80/8 | DH208 | TSV208 | FSV208 | DHV208 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV080-L** | 22208-E1 | KM8 | MB8 | FRM80/8 | DH208 | TSV208 | FSV208 | DHV208 | DKV080 | 2.9 |
| **SNV090-L** | 1308-TVH | KM8 | MB8 | FRM90/9 | DH308 | TSV308 | FSV308 | DHV308 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 20308-TVP | KM8 | MB8 | FRM90/9 | DH308 | TSV308 | FSV308 | DHV308 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 21308-E1 | KM8 | MB8 | FRM90/9 | DH308 | TSV308 | FSV308 | DHV308 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 2308-TVH | KM8 | MB8 | FRM90/4 | DH308 | TSV308 | FSV308 | DHV308 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 22308-E1 | KM8 | MB8 | FRM90/4 | DH308 | TSV308 | FSV308 | DHV308 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV085-L** | 1209-TVH | KM9 | MB9 | FRM85/6 | DH209 | TSV209 | FSV209 | DHV209 | DKV085 | 2.8 |
| **SNV085-L** | 20209-TVP | KM9 | MB9 | FRM85/6 | DH209 | TSV209 | FSV209 | DHV209 | DKV085 | 2.8 |
| **SNV085-L** | 2209-TVH | KM9 | MB9 | FRM85/4 | DH209 | TSV209 | FSV209 | DHV209 | DKV085 | 2.8 |
| **SNV085-L** | 22209-E1 | KM9 | MB9 | FRM85/4 | DH209 | TSV209 | FSV209 | DHV209 | DKV085 | 2.8 |
| **SNV100-L** | 1309-TVH | KM9 | MB9 | FRM100/9.5 | DH309 | TSV309 | FSV309 | DHV309 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 20309-TVP | KM9 | MB9 | FRM100/9.5 | DH309 | TSV309 | FSV309 | DHV309 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 21309-E1 | KM9 | MB9 | FRM100/9.5 | DH309 | TSV309 | FSV309 | DHV309 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 2309-TVH | KM9 | MB9 | FRM100/4 | DH309 | TSV309 | FSV309 | DHV309 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 22309-E1 | KM9 | MB9 | FRM100/4 | DH309 | TSV309 | FSV309 | DHV309 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV090-L** | 1210-TVH | KM10 | MB10 | FRM90/10.5 | DH210 | TSV210 | FSV210 | DHV210 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 20210-TVP | KM10 | MB10 | FRM90/10.5 | DH210 | TSV210 | FSV210 | DHV210 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 2210-TVH | KM10 | MB10 | FRM90/9 | DH210 | TSV210 | FSV210 | DHV210 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV090-L** | 22210-E1 | KM10 | MB10 | FRM90/9 | DH210 | TSV210 | FSV210 | DHV210 | DKV090 | 3.1 |
| **SNV110-L** | 1310-TVH | KM10 | MB10 | FRM110/10.5 | DH310 | TSV310 | FSV310 | DHV310 | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 20310-TVP | KM10 | MB10 | FRM110/10.5 | DH310 | TSV310 | FSV310 | DHV310 | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 21310-E1 | KM10 | MB10 | FRM110/10.5 | DH310 | TSV310 | FSV310 | DHV310 | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 2310-TVH | KM10 | MB10 | FRM110/4 | DH310 | TSV310 | FSV310 | DHV310 | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 22310-E1 | KM10 | MB10 | FRM110/4 | DH310 | TSV310 | FSV310 | DHV310 | DKV110 | 4.9 |
| **SNV100-L** | 1211-TVH | KM11 | MB11 | FRM100/11.5 | DH211 | TSV211 | FSV211 | DHV211 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 20211-TVP | KM11 | MB11 | FRM100/11.5 | DH211 | TSV211 | FSV211 | DHV211 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 2211-TVH | KM11 | MB11 | FRM100/9.5 | DH211 | TSV211 | FSV211 | DHV211 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV100-L** | 22211-E1 | KM11 | MB11 | FRM100/9.5 | DH211 | TSV211 | FSV211 | DHV211 | DKV100 | 4.3 |
| **SNV120-L** | 1311-TVH | KM11 | MB11 | FRM120/11 | DH311 | TSV311 | FSV311 | DHV311 | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 20311-TVP | KM11 | MB11 | FRM120/11 | DH311 | TSV311 | FSV311 | DHV311 | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 21311-E1 | KM11 | MB11 | FRM120/11 | DH311 | TSV311 | FSV311 | DHV311 | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 2311-TVH | KM11 | MB11 | FRM120/4 | DH311 | TSV311 | FSV311 | DHV311 | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 22311-E1 | KM11 | MB11 | FRM120/4 | DH311 | TSV311 | FSV311 | DHV311 | DKV120 | 6.1 |



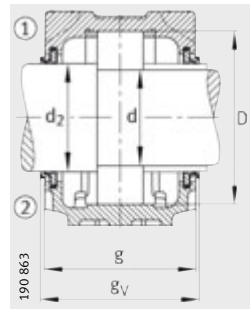

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV



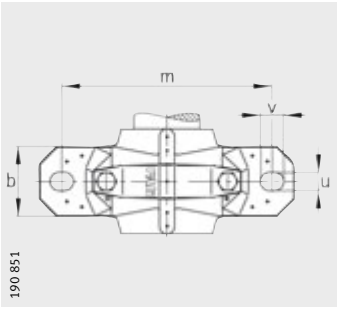

V 型圈密封 DHV

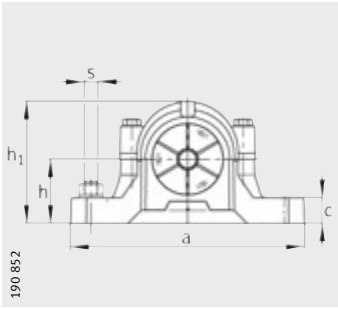
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **40** | 205 | 85 | 112 | 50 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 85 | 112 | 50 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 85 | 112 | 50 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 85 | 112 | 50 | 60 | 25 | 80 | 98 | 93 | 10.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 100 | 117 | 50 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 100 | 117 | 50 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 100 | 117 | 50 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 100 | 117 | 50 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 205 | 100 | 117 | 50 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 205 | 87 | 114 | 55 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 205 | 87 | 114 | 55 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 205 | 87 | 114 | 55 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 205 | 87 | 114 | 55 | 60 | 25 | 85 | 101 | 93 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 255 | 105 | 133 | 55 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **45** | 255 | 105 | 133 | 55 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **45** | 255 | 105 | 133 | 55 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **45** | 255 | 105 | 133 | 55 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **45** | 255 | 105 | 133 | 55 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **50** | 205 | 100 | 117 | 60 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 205 | 100 | 117 | 60 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 205 | 100 | 117 | 60 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 205 | 100 | 117 | 60 | 60 | 25 | 90 | 114 | 106 | 12.5 | 60 | 170 | 15 | 20 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 255 | 110 | 139 | 60 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **50** | 255 | 110 | 139 | 60 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **50** | 255 | 110 | 139 | 60 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **50** | 255 | 110 | 139 | 60 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **50** | 255 | 110 | 139 | 60 | 70 | 30 | 110 | 124 | 116 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 255 | 105 | 133 | 65 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 255 | 105 | 133 | 65 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 255 | 105 | 133 | 65 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 255 | 105 | 133 | 65 | 70 | 28 | 100 | 119 | 111 | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 275 | 115 | 155 | 65 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 275 | 115 | 155 | 65 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 275 | 115 | 155 | 65 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 275 | 115 | 155 | 65 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **55** | 275 | 115 | 155 | 65 | 80 | 30 | 120 | 129 | 121 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

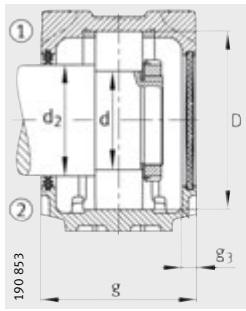


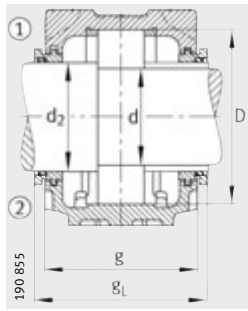

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表**（续）· 单位：mm

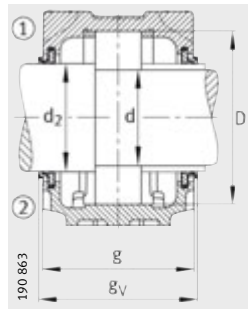
| 型号 | | | | | | | | | | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV110-L** | 1212-TVH | KM12 | MB12 | FRM110/13 | DH212 | TSV212 | FSV212 | DHV212 | – | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 20212-TVP | KM12 | MB12 | FRM110/13 | DH212 | TSV212 | FSV212 | DHV212 | – | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 2212-TVH | KM12 | MB12 | FRM110/10 | DH212 | TSV212 | FSV212 | DHV212 | – | DKV110 | 4.9 |
| **SNV110-L** | 22212-E1 | KM12 | MB12 | FRM110/10 | DH212 | TSV212 | FSV212 | DHV212 | – | DKV110 | 4.9 |
| **SNV130-L** | 1312-TVH | KM12 | MB12 | FRM130/12.5 | DH312 | TSV312 | FSV312 | DHV312 | TCV312 | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 20312-TVP | KM12 | MB12 | FRM130/12.5 | DH312 | TSV312 | FSV312 | DHV312 | TCV312 | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 21312-E1 | KM12 | MB12 | FRM130/12.5 | DH312 | TSV312 | FSV312 | DHV312 | TCV312 | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 2312-TVH | KM12 | MB12 | FRM130/5 | DH312 | TSV312 | FSV312 | DHV312 | TCV312 | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 22312-E1 | KM12 | MB12 | FRM130/5 | DH312 | TSV312 | FSV312 | DHV312 | TCV312 | DKV130 | 6.8 |
| **SNV120-L** | 1213-TVH | KM13 | MB13 | FRM120/14 | DH213 | TSV213 | FSV213 | DHV213 | – | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 20213-TVP | KM13 | MB13 | FRM120/14 | DH213 | TSV213 | FSV213 | DHV213 | – | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 2213-TVH | KM13 | MB13 | FRM120/10 | DH213 | TSV213 | FSV213 | DHV213 | – | DKV120 | 6.1 |
| **SNV120-L** | 22213-E1 | KM13 | MB13 | FRM120/10 | DH213 | TSV213 | FSV213 | DHV213 | – | DKV120 | 6.1 |
| **SNV140-L** | 1313-TVH | KM13 | MB13 | FRM140/12.5 | DH313 | TSV313 | FSV313 | DHV313 | TCV313 | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 20313-MB | KM13 | MB13 | FRM140/12.5 | DH313 | TSV313 | FSV313 | DHV313 | TCV313 | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 21313-E1 | KM13 | MB13 | FRM140/12.5 | DH313 | TSV313 | FSV313 | DHV313 | TCV313 | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 2313-TVH | KM13 | MB13 | FRM140/5 | DH313 | TSV313 | FSV313 | DHV313 | TCV313 | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 22313-E1 | KM13 | MB13 | FRM140/5 | DH313 | TSV313 | FSV313 | DHV313 | TCV313 | DKV140 | 9.3 |
| **SNV125-L** | 1214-TVH | KM14 | MB14 | FRM125/7.5 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 6.5 |
| **SNV125-L** | 20214-TVP | KM14 | MB14 | FRM125/7.5 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 6.5 |
| **SNV125-L** | 2214-M | KM14 | MB14 | FRM125/4 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 6.5 |
| **SNV125-L** | 22214-E1 | KM14 | MB14 | FRM125/4 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 6.5 |
| **SNV150-L** | 1314-M | KM14 | MB14 | FRM150/13 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 20314-MB | KM14 | MB14 | FRM150/13 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 21314-E1 | KM14 | MB14 | FRM150/13 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 2314-M | KM14 | MB14 | FRM150/5 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 22314-E1 | KM14 | MB14 | FRM150/5 | DH214 | TSV214 | FSV214 | DHV214 | TCV214 | DKV150 | 9.9 |
| **SNV130-L** | 1215-TVH | KM15 | MB15 | FRM130/15.5 | DH215 | TSV215 | FSV215 | DHV215 | – | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 20215-TVP | KM15 | MB15 | FRM130/15.5 | DH215 | TSV215 | FSV215 | DHV215 | – | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 2215-TVH | KM15 | MB15 | FRM130/12.5 | DH215 | TSV215 | FSV215 | DHV215 | – | DKV130 | 6.8 |
| **SNV130-L** | 22215-E1 | KM15 | MB15 | FRM130/12.5 | DH215 | TSV215 | FSV215 | DHV215 | – | DKV130 | 6.8 |
| **SNV160-L** | 1315-M | KM15 | MB15 | FRM160/14 | DH315 | TSV315 | FSV315 | DHV315 | TCV315 | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 20315-MB | KM15 | MB15 | FRM160/14 | DH315 | TSV315 | FSV315 | DHV315 | TCV315 | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 21315-E1 | KM15 | MB15 | FRM160/14 | DH315 | TSV315 | FSV315 | DHV315 | TCV315 | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 2315-M | KM15 | MB15 | FRM160/5 | DH315 | TSV315 | FSV315 | DHV315 | TCV315 | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 22315-E1 | KM15 | MB15 | FRM160/5 | DH315 | TSV315 | FSV315 | DHV315 | TCV315 | DKV160 | 12.8 |



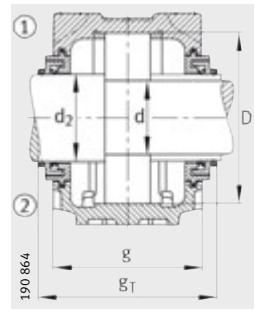

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV



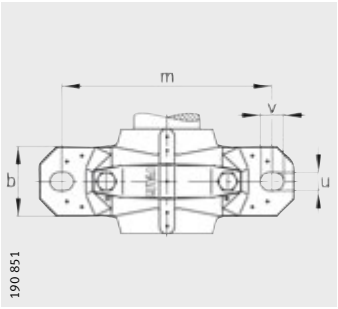

Taconite 密封 TCV

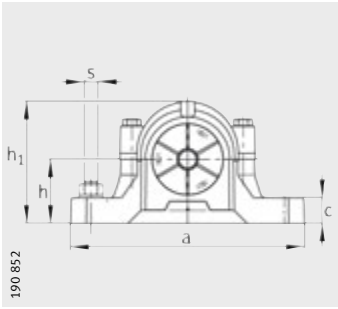
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **60** | 255 | 110 | 139 | 70 | 70 | 30 | 110 | 124 | 120 | – | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 255 | 110 | 139 | 70 | 70 | 30 | 110 | 124 | 120 | – | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 255 | 110 | 139 | 70 | 70 | 30 | 110 | 124 | 120 | – | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 255 | 110 | 139 | 70 | 70 | 30 | 110 | 124 | 120 | – | 12.5 | 70 | 210 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 280 | 120 | 161 | 70 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 280 | 120 | 161 | 70 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 280 | 120 | 161 | 70 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 280 | 120 | 161 | 70 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **60** | 280 | 120 | 161 | 70 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | 158 | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 275 | 115 | 155 | 75 | 80 | 30 | 120 | 129 | 125 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 275 | 115 | 155 | 75 | 80 | 30 | 120 | 129 | 125 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 275 | 115 | 155 | 75 | 80 | 30 | 120 | 129 | 125 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 275 | 115 | 155 | 75 | 80 | 30 | 120 | 129 | 125 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 315 | 135 | 183 | 75 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | 175.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **65** | 315 | 135 | 183 | 75 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | 175.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **65** | 315 | 135 | 183 | 75 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | 175.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **65** | 315 | 135 | 183 | 75 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | 175.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **65** | 315 | 135 | 183 | 75 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | 175.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **70** | 275 | 105 | 158 | 80 | 80 | 30 | 125 | 120.3 | 110 | 143 | 15 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 275 | 105 | 158 | 80 | 80 | 30 | 125 | 120.3 | 110 | 143 | 15 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 275 | 105 | 158 | 80 | 80 | 30 | 125 | 120.3 | 110 | 143 | 15 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 275 | 105 | 158 | 80 | 80 | 30 | 125 | 120.3 | 110 | 143 | 15 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 320 | 140 | 189 | 80 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 147.5 | 180.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **70** | 320 | 140 | 189 | 80 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 147.5 | 180.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **70** | 320 | 140 | 189 | 80 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 147.5 | 180.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **70** | 320 | 140 | 189 | 80 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 147.5 | 180.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **70** | 320 | 140 | 189 | 80 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 147.5 | 180.5 | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **75** | 280 | 120 | 161 | 85 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 280 | 120 | 161 | 85 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 280 | 120 | 161 | 85 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 280 | 120 | 161 | 85 | 80 | 30 | 130 | 134 | 130 | – | 12.5 | 80 | 230 | 18 | 23 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 345 | 145 | 201 | 85 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | 185.5 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **75** | 345 | 145 | 201 | 85 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | 185.5 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **75** | 345 | 145 | 201 | 85 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | 185.5 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **75** | 345 | 145 | 201 | 85 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | 185.5 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **75** | 345 | 145 | 201 | 85 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | 185.5 | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

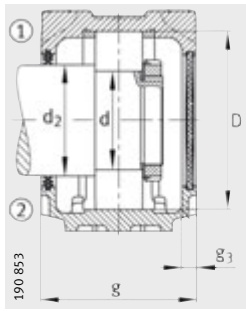


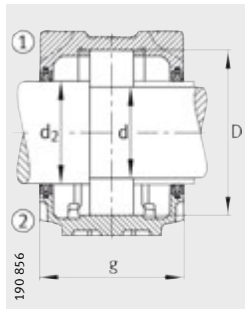

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

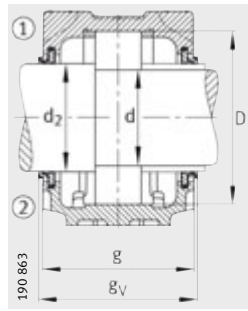
| 型号 | | | | | | | | | | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV140-L** | 1216-TVH | KM16 | MB16 | FRM140/16 | DH216 | TSV216 | FSV216 | DHV216 | – | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 20216-TVP | KM16 | MB16 | FRM140/16 | DH216 | TSV216 | FSV216 | DHV216 | – | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 2216-TVH | KM16 | MB16 | FRM140/12.5 | DH216 | TSV216 | FSV216 | DHV216 | – | DKV140 | 9.3 |
| **SNV140-L** | 22216-E1 | KM16 | MB16 | FRM140/12.5 | DH216 | TSV216 | FSV216 | DHV216 | – | DKV140 | 9.3 |
| **SNV170-L** | 1316-M | KM16 | MB16 | FRM170/14.5 | DH316 | TSV316 | FSV316 | DHV316 | TCV316 | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 20316-MB | KM16 | MB16 | FRM170/14.5 | DH316 | TSV316 | FSV316 | DHV316 | TCV316 | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 21316-E1 | KM16 | MB16 | FRM170/14.5 | DH316 | TSV316 | FSV316 | DHV316 | TCV316 | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 2316-M | KM16 | MB16 | FRM170/5 | DH316 | TSV316 | FSV316 | DHV316 | TCV316 | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 22316-E1 | KM16 | MB16 | FRM170/5 | DH316 | TSV316 | FSV316 | DHV316 | TCV316 | DKV170 | 14.4 |
| **SNV150-L** | 1217-TVH | KM17 | MB17 | FRM150/16.5 | DH217 | TSV217 | FSV217 | DHV217 | – | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 20217-MB | KM17 | MB17 | FRM150/16.5 | DH217 | TSV217 | FSV217 | DHV217 | – | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 2217-M | KM17 | MB17 | FRM150/12.5 | DH217 | TSV217 | FSV217 | DHV217 | – | DKV150 | 9.9 |
| **SNV150-L** | 22217-E1 | KM17 | MB17 | FRM150/12.5 | DH217 | TSV217 | FSV217 | DHV217 | – | DKV150 | 9.9 |
| **SNV180-L** | 1317-M | KM17 | MB17 | FRM180/14.5 | DH317 | TSV317 | FSV317 | DHV317 | TCV317 | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 20317-MB | KM17 | MB17 | FRM180/14.5 | DH317 | TSV317 | FSV317 | DHV317 | TCV317 | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 21317-E1 | KM17 | MB17 | FRM180/14.5 | DH317 | TSV317 | FSV317 | DHV317 | TCV317 | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 2317-M | KM17 | MB17 | FRM180/5 | DH317 | TSV317 | FSV317 | DHV317 | TCV317 | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 22317-E1 | KM17 | MB17 | FRM180/5 | DH317 | TSV317 | FSV317 | DHV317 | TCV317 | DKV180 | 17 |
| **SNV160-L** | 1218-TVH | KM18 | MB18 | FRM160/17.5 | DH218 | TSV218 | FSV218 | DHV218 | – | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 20218-MB | KM18 | MB18 | FRM160/17.5 | DH218 | TSV218 | FSV218 | DHV218 | – | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 2218-TVH | KM18 | MB18 | FRM160/12.5 | DH218 | TSV218 | FSV218 | DHV218 | – | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 22218-E1 | KM18 | MB18 | FRM160/12.5 | DH218 | TSV218 | FSV218 | DHV218 | – | DKV160 | 12.8 |
| **SNV160-L** | 23218-E1 | KM18 | MB18 | FRM160/6.3 | DH218 | TSV218 | FSV218 | DHV218 | – | DKV160 | 12.8 |
| **SNV190-L** | 1318-M | KM18 | MB18 | FRM190/15.5 | DH318 | TSV318 | FSV318 | DHV318 | – | DKV160 | 22 |
| **SNV190-L** | 20318-MB | KM18 | MB18 | FRM190/15.5 | DH318 | TSV318 | FSV318 | DHV318 | – | DKV160 | 22 |
| **SNV190-L** | 21318-E1 | KM18 | MB18 | FRM190/15.5 | DH318 | TSV318 | FSV318 | DHV318 | – | DKV160 | 22 |
| **SNV190-L** | 2318-M | KM18 | MB18 | FRM190/5 | DH318 | TSV318 | FSV318 | DHV318 | – | DKV160 | 22 |
| **SNV190-L** | 22318-E1 | KM18 | MB18 | FRM190/5 | DH318 | TSV318 | FSV318 | DHV318 | – | DKV160 | 22 |



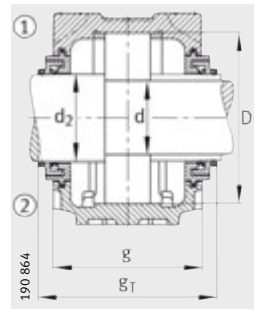

双唇密封 DH
端盖 DKV




毛毡密封 FSV




V 型圈密封 DHV



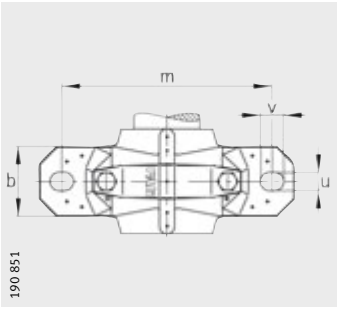

Taconite 密封 TCV

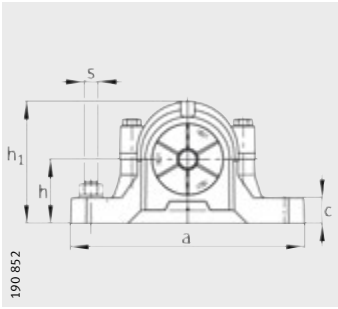
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **80** | 315 | 135 | 183 | 90 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 315 | 135 | 183 | 90 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 315 | 135 | 183 | 90 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 315 | 135 | 183 | 90 | 90 | 32 | 140 | 150.3 | 142.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 345 | 150 | 219 | 90 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 157.5 | 192.5 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 345 | 150 | 219 | 90 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 157.5 | 192.5 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 345 | 150 | 219 | 90 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 157.5 | 192.5 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 345 | 150 | 219 | 90 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 157.5 | 192.5 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **80** | 345 | 150 | 219 | 90 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 157.5 | 192.5 | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **85** | 320 | 140 | 189 | 95 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 137.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **85** | 320 | 140 | 189 | 95 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 137.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **85** | 320 | 140 | 189 | 95 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 137.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **85** | 320 | 140 | 189 | 95 | 90 | 32 | 150 | 155.3 | 137.5 | – | 15 | 95 | 260 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **85** | 380 | 160 | 223 | 95 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 167.5 | 202.5 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **85** | 380 | 160 | 223 | 95 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 167.5 | 202.5 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **85** | 380 | 160 | 223 | 95 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 167.5 | 202.5 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **85** | 380 | 160 | 223 | 95 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 167.5 | 202.5 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **85** | 380 | 160 | 223 | 95 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 167.5 | 202.5 | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **90** | 345 | 145 | 201 | 100 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | – | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 345 | 145 | 201 | 100 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | – | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 345 | 145 | 201 | 100 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | – | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 345 | 145 | 201 | 100 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | – | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 345 | 145 | 201 | 100 | 100 | 35 | 160 | 160.3 | 152.5 | – | 15 | 100 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 380 | 155 | 229 | 105 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 162.5 | – | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **90** | 380 | 155 | 229 | 105 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 162.5 | – | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **90** | 380 | 155 | 229 | 105 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 162.5 | – | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **90** | 380 | 155 | 229 | 105 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 162.5 | – | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **90** | 380 | 155 | 229 | 105 | 110 | 40 | 190 | 170.3 | 162.5 | – | 15 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承



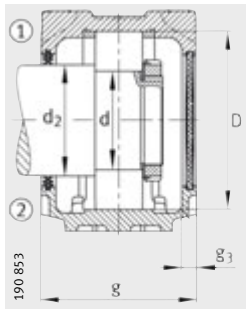




① 定位轴承
② 浮动轴承

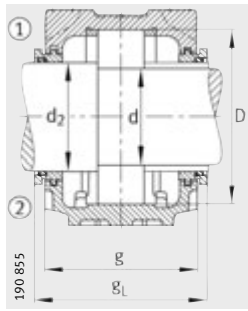
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | | | | | | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | Taconite 密封 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV170-L** | 1219-M | KM19 | MB19 | FRM170/18 | DH219 | TSV219 | FSV219 | DHV219 | – | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 20219-MB | KM19 | MB19 | FRM170/18 | DH219 | TSV219 | FSV219 | DHV219 | – | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 2219-M | KM19 | MB19 | FRM170/12.5 | DH219 | TSV219 | FSV219 | DHV219 | – | DKV170 | 14.4 |
| **SNV170-L** | 22219-E1 | KM19 | MB19 | FRM170/12.5 | DH219 | TSV219 | FSV219 | DHV219 | – | DKV170 | 14.4 |
| **SNV200-L** | 1319-M | KM19 | MB19 | FRM200/17.5 | DH319 | TSV319 | FSV319 | DHV319 | TCV319 | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 20319-MB | KM19 | MB19 | FRM200/17.5 | DH319 | TSV319 | FSV319 | DHV319 | TCV319 | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 21319-E1-TVPB | KM19 | MB19 | FRM200/17.5 | DH319 | TSV319 | FSV319 | DHV319 | TCV319 | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 2319-M | KM19 | MB19 | FRM200/6.5 | DH319 | TSV319 | FSV319 | DHV319 | TCV319 | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 22319-E1 | KM19 | MB19 | FRM200/6.5 | DH319 | TSV319 | FSV319 | DHV319 | TCV319 | DKV200 | 21 |
| **SNV180-L** | 1220-M | KM20 | MB20 | FRM180/18 | DH220 | TSV220 | FSV220 | DHV220 | – | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 20220-MB | KM20 | MB20 | FRM180/18 | DH220 | TSV220 | FSV220 | DHV220 | – | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 2220-M | KM20 | MB20 | FRM180/12 | DH220 | TSV220 | FSV220 | DHV220 | – | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 22220-E1 | KM20 | MB20 | FRM180/12 | DH220 | TSV220 | FSV220 | DHV220 | – | DKV180 | 17 |
| **SNV180-L** | 23220-E1-TVPB | KM20 | MB20 | FRM180/4.85 | DH220 | TSV220 | FSV220 | DHV220 | – | DKV180 | 17 |
| **SNV215-L**[1)] | 1320-M | KM20 | MB20 | FRM215/19.5 | DH320 | TSV320 | FSV320 | DHV320 | TCV320 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L**[1)] | 20320-MB | KM20 | MB20 | FRM215/19.5 | DH320 | TSV320 | FSV320 | DHV320 | TCV320 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L**[1)] | 21320-E1-TVPB | KM20 | MB20 | FRM215/19.5 | DH320 | TSV320 | FSV320 | DHV320 | TCV320 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L**[1)] | 2320-M | KM20 | MB20 | FRM215/6.5 | DH320 | TSV320 | FSV320 | DHV320 | TCV320 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L**[1)] | 22320-E1 | KM20 | MB20 | FRM215/6.5 | DH320 | TSV320 | FSV320 | DHV320 | TCV320 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV200-L** | 1222-M | KM22 | MB22 | FRM200/21 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 20222-MB | KM22 | MB22 | FRM200/21 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 2222-M | KM22 | MB22 | FRM200/13.5 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 22222-E1 | KM22 | MB22 | FRM200/13.5 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 21 |
| **SNV200-L** | 23222-E1-TVPB | KM22 | MB22 | FRM200/5.1 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 21 |
| **SNV240-L**[1)] | 1322-M | KM22 | MB22 | FRM240/20 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 32 |
| **SNV240-L**[1)] | 20322-MB | KM22 | MB22 | FRM240/20 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 32 |
| **SNV240-L**[1)] | 21322-E1-TVPB | KM22 | MB22 | FRM240/20 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 32 |
| **SNV240-L**[1)] | 2322-M | KM22 | MB22 | FRM240/5 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 32 |
| **SNV240-L**[1)] | 22322-E1 | KM22 | MB22 | FRM240/5 | DH222 | TSV222 | FSV222 | DHV222 | – | DKV200 | 32 |

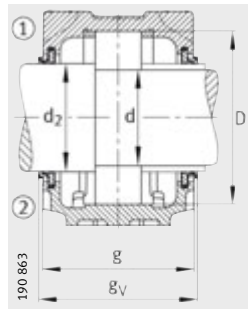
[1)] 带吊环螺栓的轴承座。



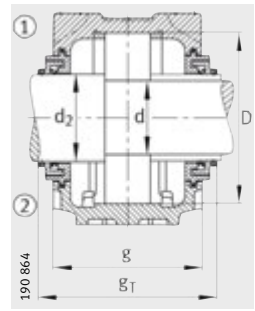

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




V 型圈密封 DHV



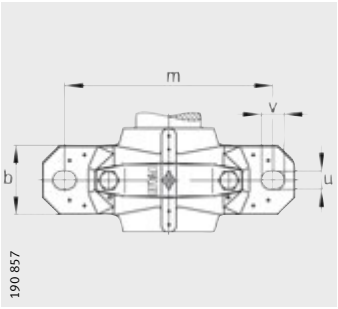

Taconite 密封 TCV

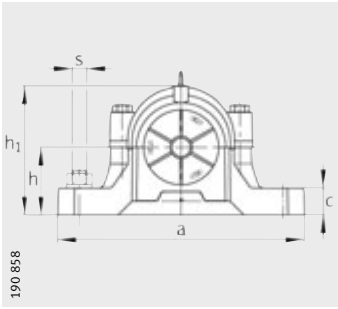
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_T$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **95** | 345 | 150 | 219 | 110 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 160.5 | – | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **95** | 345 | 150 | 219 | 110 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 160.5 | – | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **95** | 345 | 150 | 219 | 110 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 160.5 | – | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **95** | 345 | 150 | 219 | 110 | 100 | 35 | 170 | 167.3 | 160.5 | – | 16 | 112 | 290 | 22 | 27 | M20 | $^3/_4$ |
| **95** | 410 | 175 | 248 | 110 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 185.5 | 217.5 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **95** | 410 | 175 | 248 | 110 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 185.5 | 217.5 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **95** | 410 | 175 | 248 | 110 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 185.5 | 217.5 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **95** | 410 | 175 | 248 | 110 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 185.5 | 217.5 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **95** | 410 | 175 | 248 | 110 | 120 | 45 | 200 | 192.3 | 185.5 | 217.5 | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 380 | 160 | 223 | 115 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 170.5 | – | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 380 | 160 | 223 | 115 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 170.5 | – | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 380 | 160 | 223 | 115 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 170.5 | – | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 380 | 160 | 223 | 115 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 170.5 | – | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 380 | 160 | 223 | 115 | 110 | 40 | 180 | 177.3 | 170.5 | – | 16 | 112 | 320 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 410 | 180 | 271 | 115 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 190.5 | 226.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 410 | 180 | 271 | 115 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 190.5 | 226.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 410 | 180 | 271 | 115 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 190.5 | 226.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 410 | 180 | 271 | 115 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 190.5 | 226.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **100** | 410 | 180 | 271 | 115 | 120 | 45 | 215 | 197.3 | 190.5 | 226.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 410 | 175 | 248 | 125 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 185.5 | – | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 410 | 175 | 248 | 125 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 185.5 | – | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 410 | 175 | 248 | 125 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 185.5 | – | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 410 | 175 | 248 | 125 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 185.5 | – | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 410 | 175 | 248 | 125 | 120 | 45 | 200 | 195.3 | 185.5 | – | 16 | 125 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **110** | 450 | 185 | 298 | 125 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 193.5 | – | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **110** | 450 | 185 | 298 | 125 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 193.5 | – | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **110** | 450 | 185 | 298 | 125 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 193.5 | – | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **110** | 450 | 185 | 298 | 125 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 193.5 | – | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **110** | 450 | 185 | 298 | 125 | 130 | 50 | 240 | 203.3 | 193.5 | – | 18 | 150 | 390 | 28 | 35 | M24 | 1 |

# 立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

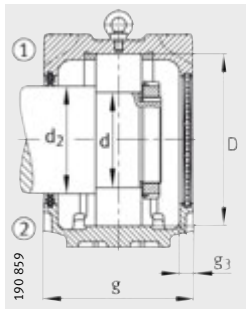


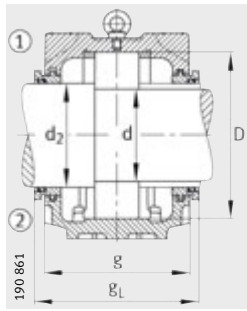

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

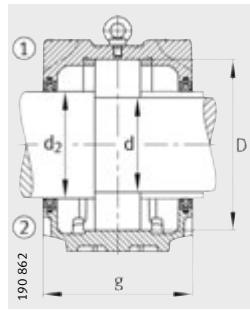
| 型号 | | | | | | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 锁紧螺母 | 止动垫圈 | 止动环<br>2 件 | 双唇密封圈 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | 毛毡密封 | V 型圈 | 轴承盖 | 轴承座<br>≈kg |
| **SNV215-L** | 20224-MB | KM24 | MB24 | FRM215/23 | DH224 | TSV224 | FSV224 | DHV224 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L** | 22224-E1 | KM24 | MB24 | FRM215/14 | DH224 | TSV224 | FSV224 | DHV224 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV215-L** | 23224-E1-TVPB | KM24 | MB24 | FRM215/5 | DH224 | TSV224 | FSV224 | DHV224 | DKV215 | 24.5 |
| **SNV260-L** | 20324-MB | KM24 | MB24 | FRM260/20.5 | DH224 | TSV224 | FSV224 | DHV224 | DKV215 | 48 |
| **SNV260-L** | 22324-E1 | KM24 | MB24 | FRM260/5 | DH224 | TSV224 | FSV224 | DHV224 | DKV215 | 48 |
| **SNV230-L** | 20226-MB | KM26 | MB26 | FRM230/25 | DH226 | TSV226 | FSV226 | DHV226 | DKV230 | 30 |
| **SNV230-L** | 22226-E1 | KM26 | MB26 | FRM230/13 | DH226 | TSV226 | FSV226 | DHV226 | DKV230 | 30 |
| **SNV230-L** | 23226-E1-TVPB | KM26 | MB26 | FRM230/5 | DH226 | TSV226 | FSV226 | DHV226 | DKV230 | 30 |
| **SNV280-L** | 20326-MB | KM26 | MB26 | FRM280/22.5 | DH326 | TSV326 | FSV326 | DHV326 | DKV230 | 55 |
| **SNV280-L** | 22326-E1 | KM26 | MB26 | FRM280/5 | DH326 | TSV326 | FSV326 | DHV326 | DKV230 | 55 |
| **SNV250-L** | 20228-MB | KM28 | MB28 | FRM250/28 | DH228 | TSV228 | FSV228 | DHV228 | DKV250 | 38 |
| **SNV250-L** | 22228-E1 | KM28 | MB28 | FRM250/15 | DH228 | TSV228 | FSV228 | DHV228 | DKV250 | 38 |
| **SNV250-L** | 23228-E1-TVPB | KM28 | MB28 | FRM250/5 | DH228 | TSV228 | FSV228 | DHV228 | DKV250 | 38 |
| **SNV300-L** | 20328-MB | KM28 | MB28 | FRM300/25 | DH328 | TSV328 | FSV328 | DHV328 | DKV250 | 70 |
| **SNV300-L** | 22328-E1 | KM28 | MB28 | FRM300/5 | DH328 | TSV328 | FSV328 | DHV328 | DKV250 | 70 |
| **SNV270-L** | 20230-MB | KM30 | MB30 | FRM270/30.5 | DH230 | TSV230 | FSV230 | DHV230 | DKV270 | 45.5 |
| **SNV270-L** | 22230-E1 | KM30 | MB30 | FRM270/16.5 | DH230 | TSV230 | FSV230 | DHV230 | DKV270 | 45.5 |
| **SNV270-L** | 23230-E1-TVPB | KM30 | MB30 | FRM270/5 | DH230 | TSV230 | FSV230 | DHV230 | DKV270 | 45.5 |
| **SNV320-L** | 20330-MB | KM30 | MB30 | FRM320/26.5 | DH330 | TSV330 | FSV330 | DHV330 | DKV270 | 95 |
| **SNV320-L** | 22330-E1 | KM30 | MB30 | FRM320/5 | DH330 | TSV330 | FSV330 | DHV330 | DKV270 | 95 |
| **SNV290-L** | 20232-MB | KM32 | MB32 | FRM290/33 | DH232 | TSV232 | FSV232 | DHV232 | DKV290 | 53.8 |
| **SNV290-L** | 22232-E1 | KM32 | MB32 | FRM290/17 | DH232 | TSV232 | FSV232 | DHV232 | DKV290 | 53.8 |
| **SNV290-L** | 23232-E1-TVPB | KM32 | MB32 | FRM290/5 | DH232 | TSV232 | FSV232 | DHV232 | DKV290 | 53.8 |
| **SNV340-L** | 22332-MB | KM32 | MB32 | FRM340/5 | DH332 | TSV332 | FSV332 | DHV332 | DKV290 | 115 |



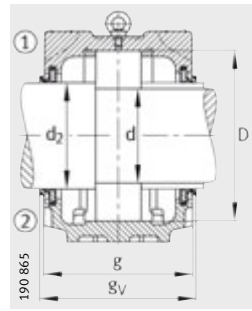

双唇密封 DH
端盖 DKV




迷宫密封 TSV




毛毡密封 FSV



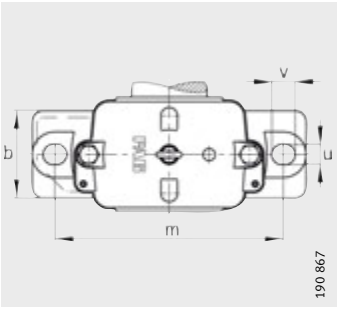

V 型圈密封 DHV

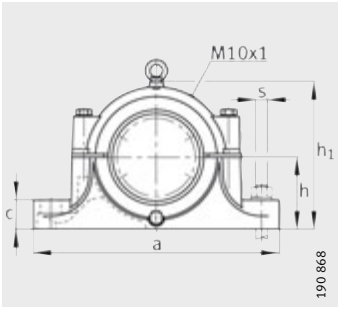
尺寸

| d | a | g | $h_1$ | $d_2$ | b | c | D | $g_L$ | $g_V$ | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **120** | 410 | 180 | 271 | 135 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 190.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **120** | 410 | 180 | 271 | 135 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 190.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **120** | 410 | 180 | 271 | 135 | 120 | 45 | 215 | 200.3 | 190.5 | 16 | 140 | 350 | 26 | 32 | M24 | $^7/_8$ |
| **120** | 530 | 190 | 321 | 135 | 160 | 60 | 260 | 208.3 | 198.5 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **120** | 530 | 190 | 321 | 135 | 160 | 60 | 260 | 208.3 | 198.5 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **130** | 445 | 190 | 291 | 145 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 198.5 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **130** | 445 | 190 | 291 | 145 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 198.5 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **130** | 445 | 190 | 291 | 145 | 130 | 50 | 230 | 208.3 | 198.5 | 18 | 150 | 380 | 28 | 35 | M24 | 1 |
| **130** | 550 | 205 | 344 | 150 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 213.5 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **130** | 550 | 205 | 344 | 150 | 160 | 60 | 280 | 223.3 | 213.5 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **140** | 500 | 200 | 304 | 155 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 211.5 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **140** | 500 | 200 | 304 | 155 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 211.5 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **140** | 500 | 200 | 304 | 155 | 150 | 50 | 250 | 218.3 | 211.5 | 18 | 150 | 420 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **140** | 620 | 215 | 366 | 160 | 170 | 65 | 300 | 233.3 | 226.5 | 18 | 180 | 520 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **140** | 620 | 215 | 366 | 160 | 170 | 65 | 300 | 233.3 | 226.5 | 18 | 180 | 520 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **150** | 530 | 215 | 328 | 165 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 228.5 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **150** | 530 | 215 | 328 | 165 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 228.5 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **150** | 530 | 215 | 328 | 165 | 160 | 60 | 270 | 233.3 | 228.5 | 18 | 160 | 450 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **150** | 650 | 225 | 386 | 170 | 180 | 65 | 320 | 243.3 | 236.5 | 18 | 190 | 560 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **150** | 650 | 225 | 386 | 170 | 180 | 65 | 320 | 243.3 | 236.5 | 18 | 190 | 560 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **160** | 550 | 225 | 351 | 175 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 236.5 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **160** | 550 | 225 | 351 | 175 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 236.5 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **160** | 550 | 225 | 351 | 175 | 160 | 60 | 290 | 243.3 | 236.5 | 18 | 170 | 470 | 35 | 42 | M30 | $1^1/_4$ |
| **160** | 680 | 235 | 406 | 180 | 190 | 70 | 340 | 253.3 | 246.5 | 18 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^1/_2$ |

# 立式轴承座

S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



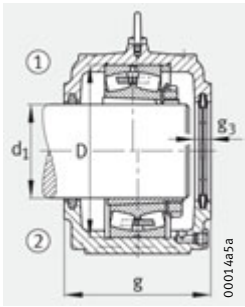




① 定位轴承
② 浮动轴承

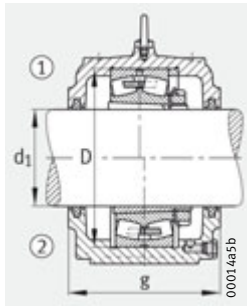
**尺寸表** · 单位：mm

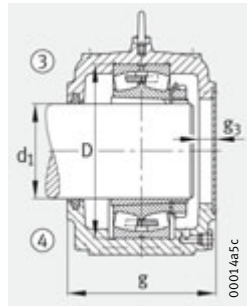
| 型号 | | | | | 毛毡条 | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环 | 轴承盖 | aXbXl<br>mm | 件 | 轴承座<br>≈kg |
| **S3024-H-N-FZ-AB-L**[1)] | 23024-E1-K-TVPB | H3024 | FRM180/10 | DK127-135 | 10X8.5X195 | 2/4 | 16.5 |
| **S3026-H-N-FZ-AB-L**[1)] | 23026-E1-K-TVPB | H3026 | FRM200/10 | DK127-135 | 10X8.5X200 | 2/4 | 19.3 |
| **S3028-H-N-FZ-AB-L**[1)] | 23028-E1-K-TVPB | H3028 | FRM210/10 | DK147-155 | 14X11X225 | 2/4 | 24.6 |
| **S3030-H-N-FZ-AB-L**[1)] | 23030-E1-K-TVPB | H3030 | FRM225/10 | DK156-163 | 14X11X240 | 2/4 | 29 |
| **S3032-H-N-FZ-AB-L**[1)] | 23032-E1-K-TVPB | H3032 | FRM240/10 | DK166-182 | 14X11X250 | 2/4 | 37 |
| **S3034-H-N-FZ-AB-L** | 23034-E1-K-TVPB | H3034 | FRM260/10 | DK166-182 | 16X12X270 | 2/4 | 45 |
| **S3036-H-N-FZ-AB-L** | 23036-E1-K-TVPB | H3036 | FRM280/10 | DK185-197 | 16X12X285 | 2/4 | 65 |
| **S3038-H-N-FZ-AB-L** | 23038-E1-K-TVPB | H3038 | FRM290/10 | DK200-212 | 16X12X300 | 2/4 | 67 |
| **S3040-H-N-FZ-AB-L** | 23040-E1-K-TVPB | H3040 | FRM310/10 | DK200-212 | 16X12X315 | 2/4 | 72 |
| **S3044-H-N-FZ-AF-L** | 23044-K-MB | H3044X | – | – | 16X12X350 | 2 | 98 |
| **S3044-H-N-FZ-AL-L** | 23044-K-MB | H3044X | – | – | 16X12X350 | 2 | 98 |
| **S3044-H-N-FZ-BF-L** | 23044-K-MB | H3044X | – | – | 16X12X350 | 4 | 98 |
| **S3044-H-N-FZ-BL-L** | 23044-K-MB | H3044X | – | – | 16X12X350 | 4 | 98 |
| **S3048-H-N-FZ-AF-L** | 23048-K-MB | H3048 | – | – | 16X12X380 | 2 | 110 |
| **S3048-H-N-FZ-AL-L** | 23048-K-MB | H3048 | – | – | 16X12X380 | 2 | 110 |
| **S3048-H-N-FZ-BF-L** | 23048-K-MB | H3048 | – | – | 16X12X380 | 4 | 110 |
| **S3048-H-N-FZ-BL-L** | 23048-K-MB | H3048 | – | – | 16X12X380 | 4 | 110 |
| **S3052-H-N-FZ-AF-L** | 23052-K-MB | H3052X | – | – | 16X12X410 | 2 | 148 |
| **S3052-H-N-FZ-AL-L** | 23052-K-MB | H3052X | – | – | 16X12X410 | 2 | 148 |
| **S3052-H-N-FZ-BF-L** | 23052-K-MB | H3052X | – | – | 16X12X410 | 4 | 148 |
| **S3052-H-N-FZ-BL-L** | 23052-K-MB | H3052X | – | – | 16X12X410 | 4 | 148 |
| **S3052-H-N-FZ-AF-L** | 23056-B-K-MB | H3056 | – | – | 16X12X445 | 2 | 165 |
| **S3056-H-N-FZ-AL-L** | 23056-B-K-MB | H3056 | – | – | 16X12X445 | 2 | 165 |
| **S3056-H-N-FZ-BF-L** | 23056-B-K-MB | H3056 | – | – | 16X12X445 | 4 | 165 |
| **S3056-H-N-FZ-BL-L** | 23056-B-K-MB | H3056 | – | – | 16X12X445 | 4 | 165 |

[1)] 不带吊装螺栓的轴承座。

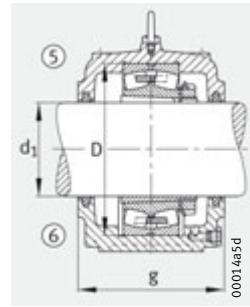



端盖 DK,
定位轴承尺寸小于等于带止动环的 S3040




设计形式 A
③ 定位轴承 AF
④ 浮动轴承 AL



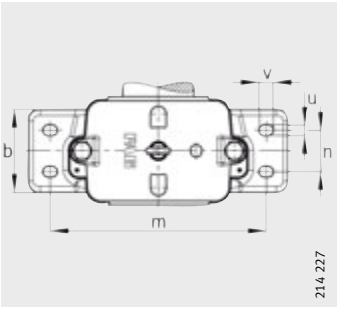

设计类型 B
⑤ 定位轴承 BF
⑥ 浮动轴承 BL

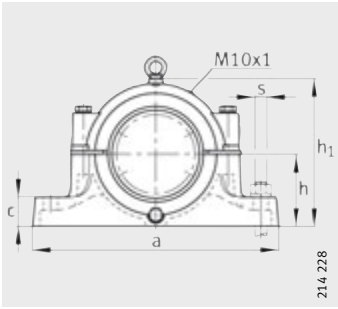
尺寸

| $d_1$ | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_3$ | h | m | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **110** | 390 | 150 | 215 | 110 | 40 | 180 | 18 | 112 | 320 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **115** | 420 | 160 | 239 | 120 | 45 | 200 | 18 | 125 | 350 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **125** | 420 | 170 | 259 | 120 | 45 | 210 | 21 | 140 | 350 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **135** | 460 | 175 | 278 | 130 | 45 | 225 | 21 | 150 | 380 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **140** | 470 | 190 | 288 | 130 | 50 | 240 | 21 | 150 | 390 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **150** | 540 | 200 | 320 | 160 | 55 | 260 | 25 | 160 | 450 | 36 | 48 | M30 | $1^1/_8$ |
| **160** | 560 | 210 | 340 | 160 | 55 | 280 | 25 | 170 | 470 | 36 | 48 | M30 | $1^1/_8$ |
| **170** | 560 | 210 | 353 | 160 | 55 | 290 | 25 | 170 | 470 | 36 | 48 | M30 | $1^1/_8$ |
| **180** | 615 | 235 | 373 | 170 | 60 | 310 | 25 | 180 | 515 | 36 | 48 | M30 | $1^1/_8$ |
| **200** | 690 | 255 | 408 | 190 | 70 | 340 | 25 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **200** | 690 | 255 | 408 | 190 | 70 | 340 | 25 | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **200** | 690 | 255 | 408 | 190 | 70 | 340 | – | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **200** | 690 | 255 | 408 | 190 | 70 | 340 | – | 200 | 580 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **220** | 720 | 265 | 433 | 200 | 75 | 360 | 30 | 210 | 610 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **220** | 720 | 265 | 433 | 200 | 75 | 360 | 30 | 210 | 610 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **220** | 720 | 265 | 433 | 200 | 75 | 360 | – | 210 | 610 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **220** | 720 | 265 | 433 | 200 | 75 | 360 | – | 210 | 610 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **240** | 820 | 285 | 485 | 220 | 80 | 400 | 30 | 240 | 680 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **240** | 820 | 285 | 485 | 220 | 80 | 400 | 30 | 240 | 680 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **240** | 820 | 285 | 485 | 220 | 80 | 400 | – | 240 | 680 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **240** | 820 | 285 | 485 | 220 | 80 | 400 | – | 240 | 680 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **260** | 860 | 295 | 505 | 230 | 80 | 420 | 30 | 250 | 720 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **260** | 860 | 295 | 505 | 230 | 80 | 420 | 30 | 250 | 720 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **260** | 860 | 295 | 505 | 230 | 80 | 420 | – | 250 | 720 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |
| **260** | 860 | 295 | 505 | 230 | 80 | 420 | – | 250 | 720 | 52 | 70 | M45 | $1^3/_4$ |

# 立式轴承座

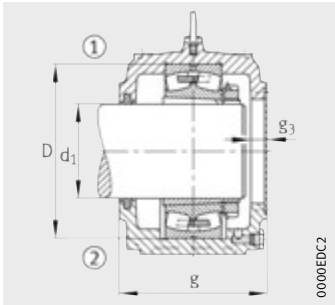
S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



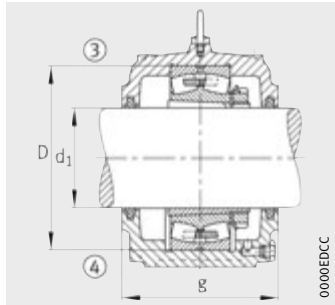




**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 毛毡条 | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | aXbXl<br>mm | 件 | 轴承座<br>≈kg |
| **S3060-H-N-FZ-AF-L** | 23060-K-MB | H3060 | 16X12X470 | 2 | 205 |
| **S3060-H-N-FZ-AL-L** | 23060-K-MB | H3060 | 16X12X470 | 2 | 205 |
| **S3060-H-N-FZ-BF-L** | 23060-K-MB | H3060 | 16X12X470 | 4 | 205 |
| **S3060-H-N-FZ-BL-L** | 23060-K-MB | H3060 | 16X12X470 | 4 | 205 |
| **S3064-H-N-FZ-AF-L** | 23064-K-MB | H3034-HG | 16X12X505 | 2 | 235 |
| **S3064-H-N-FZ-AL-L** | 23064-K-MB | H3034-HG | 16X12X505 | 2 | 235 |
| **S3064-H-N-FZ-BF-L** | 23064-K-MB | H3034-HG | 16X12X505 | 4 | 235 |
| **S3064-H-N-FZ-BL-L** | 23064-K-MB | H3034-HG | 16X12X505 | 4 | 235 |
| **S3068-H-N-FZ-AF-L** | 23068-K-MB | H3068-HG | 16X12X535 | 2 | 280 |
| **S3068-H-N-FZ-AL-L** | 23068-K-MB | H3068-HG | 16X12X535 | 2 | 280 |
| **S3068-H-N-FZ-BF-L** | 23068-K-MB | H3068-HG | 16X12X535 | 4 | 280 |
| **S3068-H-N-FZ-BL-L** | 23068-K-MB | H3068-HG | 16X12X535 | 4 | 280 |
| **S3072-H-N-FZ-AF-L** | 23072-K-MB | H3072-HG | 16X12X565 | 2 | 340 |
| **S3072-H-N-FZ-AL-L** | 23072-K-MB | H3072-HG | 16X12X565 | 2 | 340 |
| **S3072-H-N-FZ-BF-L** | 23072-K-MB | H3072-HG | 16X12X565 | 4 | 340 |
| **S3072-H-N-FZ-BL-L** | 23072-K-MB | H3072-HG | 16X12X565 | 4 | 340 |
| **S3076-H-N-FZ-AF-L** | 23076-B-K-MB | H3076-HG | 16X12X600 | 2 | 400 |
| **S3076-H-N-FZ-AL-L** | 23076-B-K-MB | H3076-HG | 16X12X600 | 2 | 400 |
| **S3076-H-N-FZ-BF-L** | 23076-B-K-MB | H3076-HG | 16X12X600 | 4 | 400 |
| **S3076-H-N-FZ-BL-L** | 23076-B-K-MB | H3076-HG | 16X12X600 | 4 | 400 |
| **S3080-H-N-FZ-AF-L** | 23080-K-MB | H3080-HG | 16X12X630 | 2 | 460 |
| **S3080-H-N-FZ-AL-L** | 23080-K-MB | H3080-HG | 16X12X630 | 2 | 460 |
| **S3080-H-N-FZ-BF-L** | 23080-K-MB | H3080-HG | 16X12X630 | 4 | 460 |
| **S3080-H-N-FZ-BL-L** | 23080-K-MB | H3080-HG | 16X12X630 | 4 | 460 |
| **S3084-H-N-FZ-AF-L** | 23084-B-K-MB | H3084X-HG | 16X12X660 | 2 | 500 |
| **S3084-H-N-FZ-AL-L** | 23084-B-K-MB | H3084X-HG | 16X12X660 | 2 | 500 |
| **S3084-H-N-FZ-BF-L** | 23084-B-K-MB | H3084X-HG | 16X12X660 | 4 | 500 |
| **S3084-H-N-FZ-BL-L** | 23084-B-K-MB | H3084X-HG | 16X12X660 | 4 | 500 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



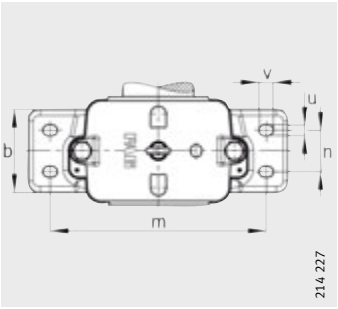

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

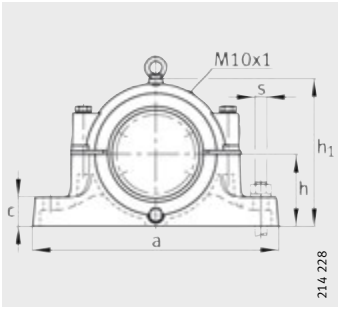
尺寸

| $d_1$ | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **280** | 920 | 320 | 565 | 260 | 90 | 460 | 30 | 280 | 780 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 920 | 320 | 565 | 260 | 90 | 460 | 30 | 280 | 780 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 920 | 320 | 565 | 260 | 90 | 460 | – | 280 | 780 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 920 | 320 | 565 | 260 | 90 | 460 | – | 280 | 780 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 940 | 320 | 570 | 260 | 90 | 480 | 30 | 280 | 800 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 940 | 320 | 570 | 260 | 90 | 480 | 30 | 280 | 800 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 940 | 320 | 570 | 260 | 90 | 480 | – | 280 | 800 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 940 | 320 | 570 | 260 | 90 | 480 | – | 280 | 800 | 130 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 1 000 | 340 | 615 | 280 | 95 | 520 | 30 | 300 | 860 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 1 000 | 340 | 615 | 280 | 95 | 520 | 30 | 300 | 860 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 1 000 | 340 | 615 | 280 | 95 | 520 | – | 300 | 860 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 1 000 | 340 | 615 | 280 | 95 | 520 | – | 300 | 860 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 060 | 345 | 655 | 280 | 95 | 540 | 30 | 320 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 060 | 345 | 655 | 280 | 95 | 540 | 30 | 320 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 060 | 345 | 655 | 280 | 95 | 540 | – | 320 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 060 | 345 | 655 | 280 | 95 | 540 | – | 320 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 060 | 380 | 675 | 280 | 100 | 560 | 30 | 330 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 060 | 380 | 675 | 280 | 100 | 560 | 30 | 330 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 060 | 380 | 675 | 280 | 100 | 560 | – | 330 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 060 | 380 | 675 | 280 | 100 | 560 | – | 330 | 900 | 140 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **380** | 1 100 | 400 | 715 | 325 | 120 | 600 | 30 | 350 | 950 | 160 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **380** | 1 100 | 400 | 715 | 325 | 120 | 600 | 30 | 350 | 950 | 160 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **380** | 1 100 | 400 | 715 | 325 | 120 | 600 | – | 350 | 950 | 160 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **380** | 1 100 | 400 | 715 | 325 | 120 | 600 | – | 350 | 950 | 160 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **400** | 1 160 | 430 | 750 | 340 | 120 | 620 | 30 | 375 | 980 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **400** | 1 160 | 430 | 750 | 340 | 120 | 620 | 30 | 375 | 980 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **400** | 1 160 | 430 | 750 | 340 | 120 | 620 | – | 375 | 980 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **400** | 1 160 | 430 | 750 | 340 | 120 | 620 | – | 375 | 980 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |

# 立式轴承座

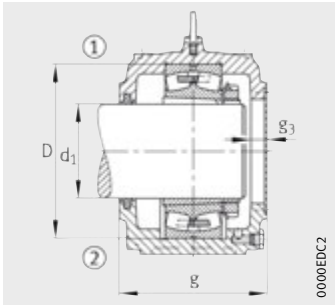
S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



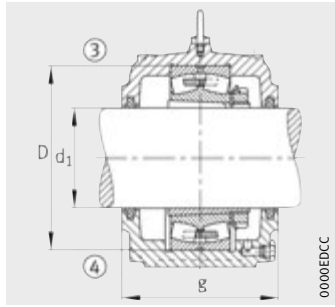




**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 毛毡条 | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | aXbXl<br>mm | 件 | 轴承座<br>≈kg |
| **S3088-H-N-FZ-AF-L** | 23088-K-MB | H3088-HG | 16X12X675 | 2 | 600 |
| **S3088-H-N-FZ-AL-L** | 23088-K-MB | H3088-HG | 16X12X675 | 2 | 600 |
| **S3088-H-N-FZ-BF-L** | 23088-K-MB | H3088-HG | 16X12X675 | 4 | 600 |
| **S3088-H-N-FZ-BL-L** | 23088-K-MB | H3088-HG | 16X12X675 | 4 | 600 |
| **S3092-H-N-FZ-AF-L** | 23092-B-K-MB | H3092-HG | 16X12X710 | 2 | 700 |
| **S3092-H-N-FZ-AL-L** | 23092-B-K-MB | H3092-HG | 16X12X710 | 2 | 700 |
| **S3092-H-N-FZ-BF-L** | 23092-B-K-MB | H3092-HG | 16X12X710 | 4 | 700 |
| **S3092-H-N-FZ-BL-L** | 23092-B-K-MB | H3092-HG | 16X12X710 | 4 | 700 |
| **S3096-H-N-FZ-AF-L** | 23096-K-MB | H3096-HG | 16X12X740 | 2 | 800 |
| **S3096-H-N-FZ-AL-L** | 23096-K-MB | H3096-HG | 16X12X740 | 2 | 800 |
| **S3096-H-N-FZ-BF-L** | 23096-K-MB | H3096-HG | 16X12X740 | 4 | 800 |
| **S3096-H-N-FZ-BL-L** | 23096-K-MB | H3096-HG | 16X12X740 | 4 | 800 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



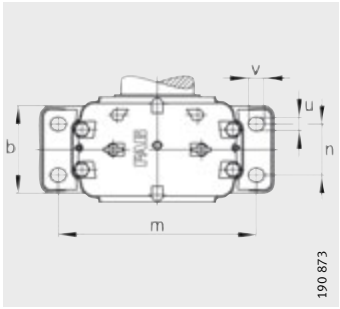

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

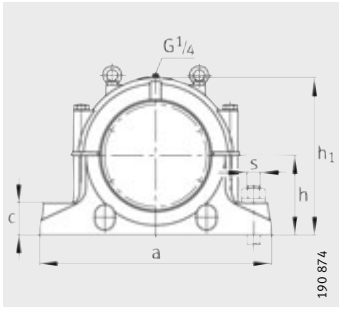
尺寸

| $d_1$ | a | g | $h_1$ | b | c | D | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **410** | 1 200 | 430 | 780 | 340 | 125 | 650 | 30 | 390 | 1 020 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **410** | 1 200 | 430 | 780 | 340 | 125 | 650 | 30 | 390 | 1 020 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **410** | 1 200 | 430 | 780 | 340 | 125 | 650 | – | 390 | 1 020 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **410** | 1 200 | 430 | 780 | 340 | 125 | 650 | – | 390 | 1 020 | 170 | 42 | 50 | M36 | $1^3/_8$ |
| **430** | 1 260 | 440 | 805 | 360 | 130 | 680 | 30 | 400 | 1 080 | 180 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **430** | 1 260 | 440 | 805 | 360 | 130 | 680 | 30 | 400 | 1 080 | 180 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **430** | 1 260 | 440 | 805 | 360 | 130 | 680 | – | 400 | 1 080 | 180 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **430** | 1 260 | 440 | 805 | 360 | 130 | 680 | – | 400 | 1 080 | 180 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **450** | 1 380 | 440 | 825 | 380 | 190 | 700 | 30 | 410 | 1 180 | 190 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **450** | 1 380 | 440 | 825 | 380 | 190 | 700 | 30 | 410 | 1 180 | 190 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **450** | 1 380 | 440 | 825 | 380 | 190 | 700 | – | 410 | 1 180 | 190 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |
| **450** | 1 380 | 440 | 825 | 380 | 190 | 700 | – | 410 | 1 180 | 190 | 56 | 75 | M48 | $1^7/_8$ |

# 立式轴承座

SD31，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承

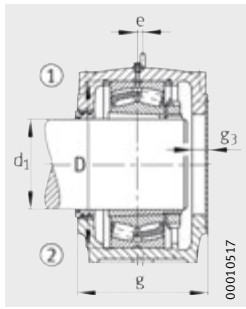


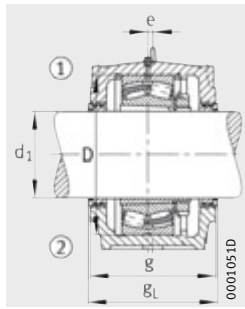

① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** · 单位：mm

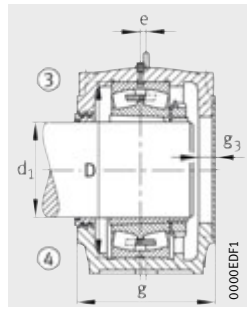
| 型号 | | | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 止动环 | | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | | 轴承座 |
| | | | | 件 | | 件 | ≈kg |
| **SD3134-H-TS-A-L** | 23134-E1-K-TVPB | H3134 | FRM280/10 | 2 | TS34 | 1 | 70 |
| **SD3134-H-TS-B-L** | 23134-E1-K-TVPB | H3134 | FRM280/10 | 2 | TS34 | 2 | 70 |
| **SD3136-H-TS-A-L** | 23136-E1-K-TVPB | H3136 | FRM300/10 | 2 | TS36 | 1 | 78 |
| **SD3136-H-TS-B-L** | 23136-E1-K-TVPB | H3136 | FRM300/10 | 2 | TS36 | 2 | 78 |
| **SD3138-H-TS-A-L** | 23138-E1-K-TVPB | H3138 | FRM320/10 | 2 | TS38 | 1 | 95 |
| **SD3134-H-TS-B-L** | 23138-E1-K-TVPB | H3138 | FRM320/10 | 2 | TS38 | 2 | 95 |
| **SD3140-H-TS-A-L** | 23140-B-K-MB | H3140 | FRM340/10 | 2 | TS40 | 1 | 120 |
| **SD3140-H-TS-B-L** | 23140-B-K-MB | H3140 | FRM340/10 | 2 | TS40 | 2 | 120 |
| **SD3144-H-TS-AF-L** | 23144-B-K-MB | H3144X | – | – | TS44 | 1 | 135 |
| **SD3144-H-TS-AL-L** | 23144-B-K-MB | H3144X | – | – | TS44 | 1 | 135 |
| **SD3144-H-TS-BF-L** | 23144-B-K-MB | H3144X | – | – | TS44 | 2 | 135 |
| **SD3144-H-TS-BL-L** | 23144-B-K-MB | H3144X | – | – | TS44 | 2 | 135 |
| **SD3148-H-TS-AF-L** | 23148-B-K-MB | H3148X | – | – | TS48 | 1 | 175 |
| **SD3148-H-TS-AL-L** | 23148-B-K-MB | H3148X | – | – | TS48 | 1 | 175 |
| **SD3148-H-TS-BF-L** | 23148-B-K-MB | H3148X | – | – | TS48 | 2 | 175 |
| **SD3148-H-TS-BL-L** | 23148-B-K-MB | H3148X | – | – | TS48 | 2 | 175 |
| **SD3152-H-TS-AF-L** | 23152-K-MB | H3152X | – | – | TS52 | 1 | 210 |
| **SD3152-H-TS-AL-L** | 23152-K-MB | H3152X | – | – | TS52 | 1 | 210 |
| **SD3152-H-TS-BF-L** | 23152-K-MB | H3152X | – | – | TS52 | 2 | 210 |
| **SD3152-H-TS-BL-L** | 23152-K-MB | H3152X | – | – | TS52 | 2 | 210 |
| **SD3156-H-TS-AF-L** | 23156-B-K-MB | H3156X | – | – | TS56 | 1 | 240 |
| **SD3156-H-TS-AL-L** | 23156-B-K-MB | H3156X | – | – | TS56 | 1 | 240 |
| **SD3156-H-TS-BF-L** | 23156-B-K-MB | H3156X | – | – | TS56 | 2 | 240 |
| **SD3156-H-TS-BL-L** | 23156-B-K-MB | H3156X | – | – | TS56 | 2 | 240 |
| **SD3160-H-TS-AF-L** | 23160-B-K-MB | H3160-HG | – | – | TS60 | 1 | 290 |
| **SD3160-H-TS-AL-L** | 23160-B-K-MB | H3160-HG | – | – | TS60 | 1 | 290 |
| **SD3160-H-TS-BF-L** | 23160-B-K-MB | H3160-HG | – | – | TS60 | 2 | 290 |
| **SD3160-H-TS-BL-L** | 23160-B-K-MB | H3160-HG | – | – | TS60 | 2 | 290 |
| **SD3164-H-TS-AF-L** | 23164-K-MB | H3164-HG | – | – | TS64 | 1 | 330 |
| **SD3164-H-TS-AL-L** | 23164-K-MB | H3164-HG | – | – | TS64 | 1 | 330 |
| **SD3164-H-TS-BF-L** | 23164-K-MB | H3164-HG | – | – | TS64 | 2 | 330 |
| **SD3164-H-TS-BL-L** | 23164-K-MB | H3164-HG | – | – | TS64 | 2 | 330 |



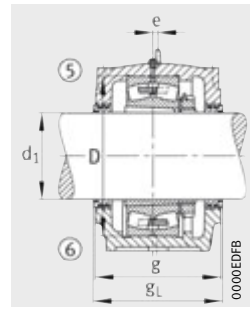

设计形式 A （TS-A）




设计形式 B （TS-B）




设计形式 A
③ 定位轴承 TS-AF
④ 浮动轴承 TS-AL



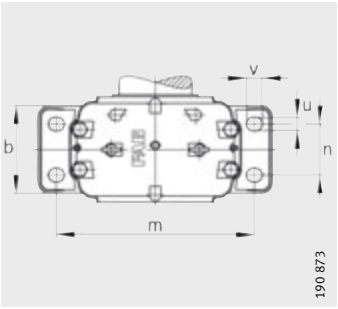

设计形式 B
⑤ 定位轴承 TS-BF
⑥ 浮动轴承 TS-BL

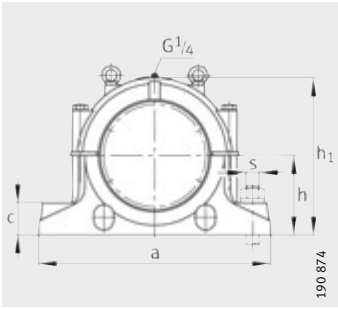
尺寸

| $d_1$ | a | g | $h_1$ | b | c | D | e | $g_L$ | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **150** | 510 | 230 | 335 | 180 | 70 | 280 | 14 | – | 35 | 170 | 430 | 100 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **150** | 510 | 230 | 335 | 180 | 70 | 280 | 14 | 240 | – | 170 | 430 | 100 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **160** | 530 | 240 | 355 | 190 | 75 | 300 | 15 | – | 35 | 180 | 450 | 110 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **160** | 530 | 240 | 355 | 190 | 75 | 300 | 15 | 250 | – | 180 | 450 | 110 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **170** | 560 | 260 | 375 | 210 | 80 | 320 | 10 | – | 35 | 190 | 480 | 120 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **170** | 560 | 260 | 375 | 210 | 80 | 320 | 10 | 270 | – | 190 | 480 | 120 | 30 | 36 | M24 | 1 |
| **180** | 610 | 280 | 410 | 230 | 85 | 340 | 10 | – | 35 | 210 | 510 | 130 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **180** | 610 | 280 | 410 | 230 | 85 | 340 | 10 | 290 | – | 210 | 510 | 130 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **200** | 640 | 290 | 435 | 240 | 90 | 370 | 12 | – | 35 | 220 | 540 | 140 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **200** | 640 | 290 | 435 | 240 | 90 | 370 | 12 | – | 35 | 220 | 540 | 140 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **200** | 640 | 290 | 435 | 240 | 90 | 370 | 12 | 300 | – | 220 | 540 | 140 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **200** | 640 | 290 | 435 | 240 | 90 | 370 | 12 | 300 | – | 220 | 540 | 140 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **220** | 700 | 310 | 475 | 260 | 95 | 400 | 12 | – | 35 | 240 | 600 | 150 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **220** | 700 | 310 | 475 | 260 | 95 | 400 | 12 | – | 35 | 240 | 600 | 150 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **220** | 700 | 310 | 475 | 260 | 95 | 400 | 12 | 320 | – | 240 | 600 | 150 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **220** | 700 | 310 | 475 | 260 | 95 | 400 | 12 | 320 | – | 240 | 600 | 150 | 36 | 42 | M30 | $1^1/_8$ |
| **240** | 770 | 320 | 515 | 280 | 100 | 440 | 13 | – | 35 | 260 | 650 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **240** | 770 | 320 | 515 | 280 | 100 | 440 | 13 | – | 35 | 260 | 650 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **240** | 770 | 320 | 515 | 280 | 100 | 440 | 13 | 330 | – | 260 | 650 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **240** | 770 | 320 | 515 | 280 | 100 | 440 | 13 | 330 | – | 260 | 650 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **260** | 790 | 320 | 550 | 280 | 105 | 460 | 16 | – | 35 | 280 | 670 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **260** | 790 | 320 | 550 | 280 | 105 | 460 | 16 | – | 35 | 280 | 670 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **260** | 790 | 320 | 550 | 280 | 105 | 460 | 16 | 330 | – | 280 | 670 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **260** | 790 | 320 | 550 | 280 | 105 | 460 | 16 | 330 | – | 280 | 670 | 160 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 830 | 350 | 590 | 310 | 110 | 500 | 22 | – | 35 | 300 | 710 | 190 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 830 | 350 | 590 | 310 | 110 | 500 | 22 | – | 35 | 300 | 710 | 190 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 830 | 350 | 590 | 310 | 110 | 500 | 22 | 360 | – | 300 | 710 | 190 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **280** | 830 | 350 | 590 | 310 | 110 | 500 | 22 | 360 | – | 300 | 710 | 190 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 880 | 370 | 630 | 330 | 115 | 540 | 23 | – | 35 | 320 | 750 | 200 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 880 | 370 | 630 | 330 | 115 | 540 | 23 | – | 35 | 320 | 750 | 200 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 880 | 370 | 630 | 330 | 115 | 540 | 23 | 380 | – | 320 | 750 | 200 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **300** | 880 | 370 | 630 | 330 | 115 | 540 | 23 | 380 | – | 320 | 750 | 200 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |

# 立式轴承座

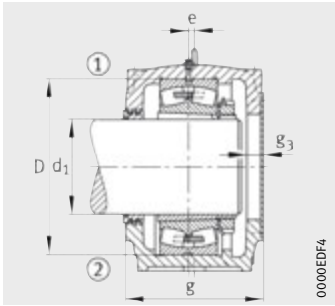
SD31，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



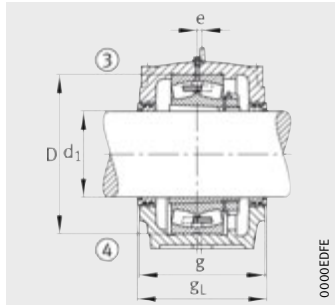




**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 带 O 形圈的迷宫密封圈 | | 轴承座 |
| | | | | 件 | ≈kg |
| **SD3168-H-TS-AF-L** | 23168-B-K-MB | H3168-HG | TS68 | 1 | 380 |
| **SD3168-H-TS-AL-L** | 23168-B-K-MB | H3168-HG | TS68 | 1 | 380 |
| **SD3168-H-TS-BF-L** | 23168-B-K-MB | H3168-HG | TS68 | 2 | 380 |
| **SD3168-H-TS-BL-L** | 23168-B-K-MB | H3168-HG | TS68 | 2 | 380 |
| **SD3172-H-TS-AF-L** | 23172-K-MB | H3172-HG | TS72 | 1 | 420 |
| **SD3172-H-TS-AL-L** | 23172-K-MB | H3172-HG | TS72 | 1 | 420 |
| **SD3172-H-TS-BF-L** | 23172-K-MB | H3172-HG | TS72 | 2 | 420 |
| **SD3172-H-TS-BL-L** | 23172-K-MB | H3172-HG | TS72 | 2 | 420 |
| **SD3176-H-TS-AF-L** | 23176-K-MB | H3176-HG | TS76 | 1 | 490 |
| **SD3176-H-TS-AL-L** | 23176-K-MB | H3176-HG | TS76 | 1 | 490 |
| **SD3176-H-TS-BF-L** | 23176-K-MB | H3176-HG | TS76 | 2 | 490 |
| **SD3176-H-TS-BL-L** | 23176-K-MB | H3176-HG | TS76 | 2 | 490 |
| **SD3180-H-TS-AF-L** | 23180-B-K-MB | H3180-HG | TS80 | 1 | 570 |
| **SD3180-H-TS-AL-L** | 23180-B-K-MB | H3180-HG | TS80 | 1 | 570 |
| **SD3180-H-TS-BF-L** | 23180-B-K-MB | H3180-HG | TS80 | 2 | 570 |
| **SD3180-H-TS-BL-L** | 23180-B-K-MB | H3180-HG | TS80 | 2 | 570 |
| **SD3184-H-TS-AF-L** | 23184-K-MB | H3184-HG | TS84 | 1 | 610 |
| **SD3184-H-TS-AL-L** | 23184-K-MB | H3184-HG | TS84 | 1 | 610 |
| **SD3184-H-TS-BF-L** | 23184-K-MB | H3184-HG | TS84 | 2 | 610 |
| **SD3184-H-TS-BL-L** | 23184-K-MB | H3184-HG | TS84 | 2 | 610 |
| **SD3188-H-TS-AF-L** | 23188-K-MB | H3188-HG | TS88 | 1 | 770 |
| **SD3188-H-TS-AL-L** | 23188-K-MB | H3188-HG | TS88 | 1 | 770 |
| **SD3188-H-TS-BF-L** | 23188-K-MB | H3188-HG | TS88 | 2 | 770 |
| **SD3188-H-TS-BL-L** | 23188-K-MB | H3188-HG | TS88 | 2 | 770 |
| **SD3192-H-TS-AF-L** | 23192-K-MB | H3192-HG | TS92 | 1 | 830 |
| **SD3192-H-TS-AL-L** | 23192-K-MB | H3192-HG | TS92 | 1 | 830 |
| **SD3192-H-TS-BF-L** | 23192-K-MB | H3192-HG | TS92 | 2 | 830 |
| **SD3192-H-TS-BL-L** | 23192-K-MB | H3192-HG | TS92 | 2 | 830 |
| **SD3196-H-TS-AF-L** | 23196-K-MB | H3196-HG | TS96 | 1 | 930 |
| **SD3196-H-TS-AL-L** | 23196-K-MB | H3196-HG | TS96 | 1 | 930 |
| **SD3196-H-TS-BF-L** | 23196-K-MB | H3196-HG | TS96 | 2 | 930 |
| **SD3196-H-TS-BL-L** | 23196-K-MB | H3196-HG | TS96 | 2 | 930 |




设计类型 A
① 定位轴承 TS-AF
② 浮动轴承 TS-AL



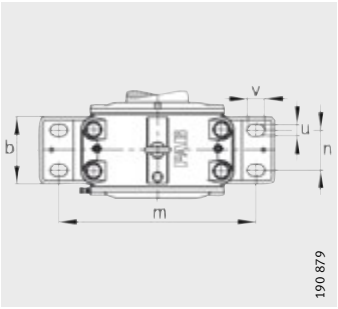

设计类型 A
③ 定位轴承 TS-BF
④ 浮动轴承 TS-BL

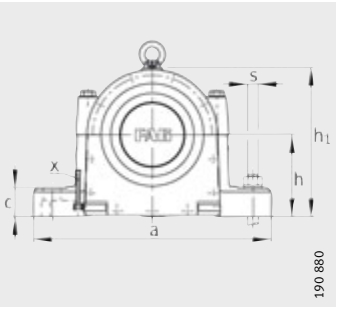
尺寸

| $d_1$ | a | g | $h_1$ | b | c | D | e | $g_L$ | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **320** | 950 | 400 | 675 | 360 | 120 | 580 | 24 | – | 35 | 340 | 810 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 950 | 400 | 675 | 360 | 120 | 580 | 24 | – | 35 | 340 | 810 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 950 | 400 | 675 | 360 | 120 | 580 | 24 | 410 | – | 340 | 810 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **320** | 950 | 400 | 675 | 360 | 120 | 580 | 24 | 410 | – | 340 | 810 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 000 | 400 | 695 | 360 | 120 | 600 | 30 | – | 35 | 350 | 840 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 000 | 400 | 695 | 360 | 120 | 600 | 30 | – | 35 | 350 | 840 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 000 | 400 | 695 | 360 | 120 | 600 | 30 | 410 | – | 350 | 840 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **340** | 1 000 | 400 | 695 | 360 | 120 | 600 | 30 | 410 | – | 350 | 840 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 040 | 400 | 715 | 360 | 120 | 620 | 30 | – | 35 | 360 | 870 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 040 | 400 | 715 | 360 | 120 | 620 | 30 | – | 35 | 360 | 870 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 040 | 400 | 715 | 360 | 120 | 620 | 30 | 410 | – | 360 | 870 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **360** | 1 040 | 400 | 715 | 360 | 120 | 620 | 30 | 410 | – | 360 | 870 | 220 | 42 | 52 | M36 | $1^3/_8$ |
| **380** | 1 120 | 430 | 755 | 390 | 125 | 650 | 30 | – | 35 | 380 | 950 | 240 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **380** | 1 120 | 430 | 755 | 390 | 125 | 650 | 30 | – | 35 | 380 | 950 | 240 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **380** | 1 120 | 430 | 755 | 390 | 125 | 650 | 30 | 440 | – | 380 | 950 | 240 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **380** | 1 120 | 430 | 755 | 390 | 125 | 650 | 30 | 440 | – | 380 | 950 | 240 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **400** | 1 170 | 460 | 810 | 420 | 130 | 700 | 35 | – | 35 | 410 | 1 000 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **400** | 1 170 | 460 | 810 | 420 | 130 | 700 | 35 | – | 35 | 410 | 1 000 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **400** | 1 170 | 460 | 810 | 420 | 130 | 700 | 35 | 470 | – | 410 | 1 000 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **400** | 1 170 | 460 | 810 | 420 | 130 | 700 | 35 | 470 | – | 410 | 1 000 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **410** | 1 220 | 460 | 835 | 430 | 135 | 720 | 35 | – | 35 | 420 | 1 030 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **410** | 1 220 | 460 | 835 | 430 | 135 | 720 | 35 | – | 35 | 420 | 1 030 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **410** | 1 220 | 460 | 835 | 430 | 135 | 720 | 35 | 470 | – | 420 | 1 030 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **410** | 1 220 | 460 | 835 | 430 | 135 | 720 | 35 | 470 | – | 420 | 1 030 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **430** | 1 280 | 470 | 875 | 440 | 145 | 760 | 35 | – | 35 | 440 | 1 070 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **430** | 1 280 | 470 | 875 | 440 | 145 | 760 | 35 | – | 35 | 440 | 1 070 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **430** | 1 280 | 470 | 875 | 440 | 145 | 760 | 35 | 480 | – | 440 | 1 070 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **430** | 1 280 | 470 | 875 | 440 | 145 | 760 | 35 | 480 | – | 440 | 1 070 | 260 | 48 | 60 | M42 | $1^5/_8$ |
| **450** | 1 330 | 470 | 920 | 440 | 155 | 790 | 45 | – | 35 | 460 | 1 110 | 260 | 66 | 80 | M56 | $2^1/_4$ |
| **450** | 1 330 | 470 | 920 | 440 | 155 | 790 | 45 | – | 35 | 460 | 1 110 | 260 | 66 | 80 | M56 | $2^1/_4$ |
| **450** | 1 330 | 470 | 920 | 440 | 155 | 790 | 45 | 480 | – | 460 | 1 110 | 260 | 66 | 80 | M56 | $2^1/_4$ |
| **450** | 1 330 | 470 | 920 | 440 | 155 | 790 | 45 | 480 | – | 460 | 1 110 | 260 | 66 | 80 | M56 | $2^1/_4$ |

# 立式轴承座

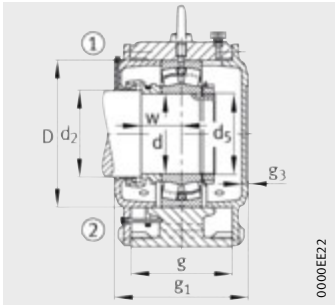
LOE，剖分
用于圆柱孔调心滚子轴承



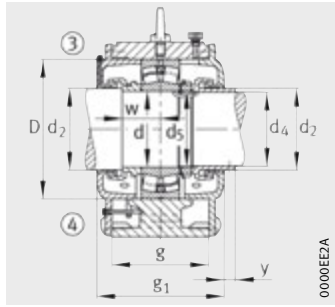




**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | | 油量 | 油位 | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | | 轴承 | 开槽锁紧螺母 | 止动垫圈 | 初始注油量 | 高度 x | 轴承座 |
| 定位轴承 | 浮动轴承 | | | | l | mm | ≈kg |
| **LOE310-N-AF-L** | **LOE310-N-AL-L** | 22310-E1 | KM10 | MB10 | 0.9 | 50– 65 | 30 |
| **LOE310-N-BF-L** | **LOE310-N-BL-L** | 22310-E1 | KM10 | MB10 | 0.9 | 50– 65 | 30 |
| **LOE312-N-AF-L** | **LOE312-N-AL-L** | 22312-E1 | KM12 | MB12 | 1 | 50– 65 | 35 |
| **LOE312-N-BF-L** | **LOE312-N-BL-L** | 22312-E1 | KM12 | MB12 | 1 | 50– 65 | 35 |
| **LOE314-N-AF-L** | **LOE314-N-AL-L** | 22314-E1 | KM14 | MB14 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE314-N-BF-L** | **LOE314-N-BL-L** | 22314-E1 | KM14 | MB14 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE316-N-AF-L** | **LOE316-N-AL-L** | 22316-E1 | KM16 | MB16 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE316-N-BF-L** | **LOE316-N-BL-L** | 22316-E1 | KM16 | MB16 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE217-N-AF-L** | **LOE217-N-AL-L** | 22217-E1 | KM17 | MB17 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE217-N-BF-L** | **LOE217-N-BL-L** | 22217-E1 | KM17 | MB17 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE218-N-AF-L** | **LOE218-N-AL-L** | 22218-E1 | KM18 | MB18 | 1.5 | 45– 60 | 47 |
| **LOE218-N-BF-L** | **LOE218-N-BL-L** | 22218-E1 | KM18 | MB18 | 1.5 | 45– 60 | 47 |
| **LOE318-N-AF-L** | **LOE318-N-AL-L** | 22318-E1 | KM18 | MB18 | 2.3 | 65– 85 | 73 |
| **LOE318-N-BF-L** | **LOE318-N-BL-L** | 22318-E1 | KM18 | MB18 | 2.3 | 65– 85 | 73 |
| **LOE219-N-AF-L** | **LOE219-N-AL-L** | 22219-E1 | KM19 | MB19 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE219-N-BF-L** | **LOE219-N-BL-L** | 22219-E1 | KM19 | MB19 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE220-N-AF-L** | **LOE220-N-AL-L** | 22220-E1 | KM20 | MB20 | 1.7 | 50– 65 | 67 |
| **LOE220-N-BF-L** | **LOE220-N-BL-L** | 22220-E1 | KM20 | MB20 | 1.7 | 50– 65 | 67 |
| **LOE320-N-AF-L** | **LOE320-N-AL-L** | 22320-E1 | KM20 | MB20 | 2.4 | 55– 75 | 81 |
| **LOE320-N-BF-L** | **LOE320-N-BL-L** | 22320-E1 | KM20 | MB20 | 2.4 | 55– 75 | 81 |
| **LOE222-N-AF-L** | **LOE222-N-AL-L** | 22222-E1 | KM22 | MB22 | 2.1 | 50– 70 | 74 |
| **LOE222-N-BF-L** | **LOE222-N-BL-L** | 22222-E1 | KM22 | MB22 | 2.1 | 50– 70 | 74 |
| **LOE322-N-AF-L** | **LOE322-N-AL-L** | 22322-E1 | KM22 | MB22 | 2.4 | 45– 65 | 100 |
| **LOE322-N-BF-L** | **LOE322-N-BL-L** | 22322-E1 | KM22 | MB22 | 2.4 | 45– 65 | 100 |
| **LOE224-N-AF-L** | **LOE224-N-AL-L** | 22224-E1 | KM24 | MB24 | 2.3 | 50– 70 | 80 |
| **LOE224-N-BF-L** | **LOE224-N-BL-L** | 22224-E1 | KM24 | MB24 | 2.3 | 50– 70 | 80 |
| **LOE324-N-AF-L** | **LOE324-N-AL-L** | 22324-E1 | KM24 | MB24 | 4.2 | 65– 90 | 130 |
| **LOE324-N-BF-L** | **LOE324-N-BL-L** | 22324-E1 | KM24 | MB24 | 4.2 | 65– 90 | 130 |
| **LOE226-N-AF-L** | **LOE226-N-AL-L** | 22226-E1 | KM26 | MB26 | 2.3 | 55– 75 | 93 |
| **LOE226-N-BF-L** | **LOE226-N-BL-L** | 22226-E1 | KM26 | MB26 | 2.3 | 55– 75 | 93 |
| **LOE326-N-AF-L** | **LOE326-N-AL-L** | 22326-E1 | KM26 | MB26 | 3.7 | 75–105 | 142 |
| **LOE326-N-BF-L** | **LOE326-N-BL-L** | 22326-E1 | KM26 | MB26 | 3.7 | 75–105 | 142 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



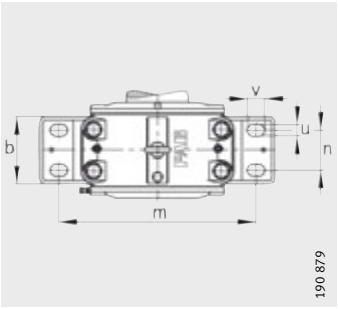

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

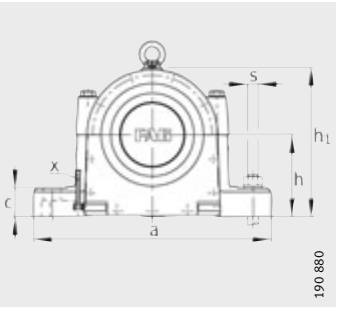
尺寸

| d | a | $g_1$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $d_5$ | w | b | c | D | g | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **50** | 350 | 210 | 205 | 55 | – | M50X2 | 52 | 125 | 40 | 110 | 135 | 18 | 115 | 290 | 75 | 20 | 30 | M16 | – |
| **50** | 350 | 210 | 205 | 55 | 47 | M50X2 | 52 | 125 | 40 | 110 | 135 | – | 115 | 290 | 75 | 20 | 30 | M16 | 15 |
| **60** | 370 | 220 | 220 | 65 | – | M60X2 | 55 | 130 | 45 | 130 | 140 | 18 | 125 | 310 | 80 | 20 | 30 | M16 | – |
| **60** | 370 | 220 | 220 | 65 | 57 | M60X2 | 55 | 130 | 45 | 130 | 140 | – | 125 | 310 | 80 | 20 | 30 | M16 | 15 |
| **70** | 410 | 225 | 240 | 75 | – | M70X2 | 62 | 150 | 48 | 150 | 160 | 18 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | – |
| **70** | 410 | 225 | 240 | 75 | 67 | M70X2 | 62 | 150 | 48 | 150 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | 15 |
| **80** | 490 | 250 | 270 | 85 | – | M80X2 | 67 | 160 | 50 | 170 | 170 | 18 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | – |
| **80** | 490 | 250 | 270 | 85 | 77 | M80X2 | 67 | 160 | 50 | 170 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | 15 |
| **85** | 410 | 225 | 240 | 90 | – | M85X2 | 62 | 150 | 48 | 150 | 160 | 18 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | – |
| **85** | 410 | 225 | 240 | 90 | 82 | M85X2 | 62 | 150 | 48 | 150 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | 15 |
| **90** | 410 | 225 | 245 | 95 | – | M90X2 | 61 | 150 | 48 | 160 | 160 | 17.5 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | – |
| **90** | 410 | 225 | 245 | 95 | 87 | M90X2 | 61 | 150 | 48 | 160 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 | 15 |
| **90** | 500 | 250 | 305 | 95 | – | M90X2 | 72 | 165 | 55 | 190 | 175 | 18 | 175 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 | – |
| **90** | 500 | 250 | 305 | 95 | 87 | M90X2 | 72 | 165 | 55 | 190 | 175 | – | 175 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 | 15 |
| **95** | 490 | 250 | 270 | 100 | – | M95X2 | 67 | 160 | 50 | 170 | 170 | 18 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | – |
| **95** | 490 | 250 | 270 | 100 | 92 | M95X2 | 67 | 160 | 50 | 170 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | 15 |
| **100** | 490 | 250 | 270 | 110 | – | M100X2 | 60 | 160 | 50 | 180 | 170 | 20 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | – |
| **100** | 490 | 250 | 270 | 110 | 97 | M100X2 | 60 | 160 | 50 | 180 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 | 15 |
| **100** | 550 | 250 | 320 | 106 | – | M100X2 | 72 | 165 | 55 | 215 | 175 | 18 | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 | – |
| **100** | 550 | 250 | 320 | 106 | 97 | M100X2 | 72 | 165 | 55 | 215 | 175 | – | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 | 15 |
| **110** | 510 | 250 | 300 | 116 | – | M110X2 | 70 | 165 | 50 | 200 | 175 | 18 | 165 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 | – |
| **110** | 510 | 250 | 300 | 116 | 107 | M110X2 | 70 | 165 | 50 | 200 | 175 | – | 165 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 | 15 |
| **110** | 570 | 270 | 335 | 120 | – | M110X2 | 77 | 180 | 65 | 240 | 190 | 20 | 180 | 460 | 95 | 36 | 50 | M30 | – |
| **110** | 570 | 270 | 335 | 120 | 107 | M110X2 | 77 | 180 | 65 | 240 | 190 | – | 180 | 460 | 95 | 36 | 50 | M30 | 15 |
| **120** | 550 | 250 | 320 | 126 | – | M120X2 | 72 | 165 | 55 | 215 | 175 | 18 | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 | – |
| **120** | 550 | 250 | 320 | 126 | 117 | M120X2 | 72 | 165 | 55 | 215 | 175 | – | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 | 15 |
| **120** | 660 | 300 | 390 | 126 | – | M120X2 | 90 | 200 | 75 | 260 | 210 | 18 | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | – |
| **120** | 660 | 300 | 390 | 126 | 117 | M120X2 | 90 | 200 | 75 | 260 | 210 | – | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | 15 |
| **130** | 570 | 260 | 345 | 136 | – | M130X2 | 77 | 175 | 65 | 230 | 185 | 18 | 190 | 460 | 90 | 36 | 50 | M30 | – |
| **130** | 570 | 260 | 345 | 136 | 127 | M130X2 | 77 | 175 | 65 | 230 | 185 | – | 190 | 460 | 90 | 36 | 50 | M30 | 15 |
| **130** | 660 | 315 | 420 | 140 | – | M130X2 | 86 | 200 | 80 | 280 | 220 | 18 | 235 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | – |
| **130** | 660 | 315 | 420 | 140 | 127 | M130X2 | 86 | 200 | 80 | 280 | 220 | – | 235 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | 15 |

# 立式轴承座

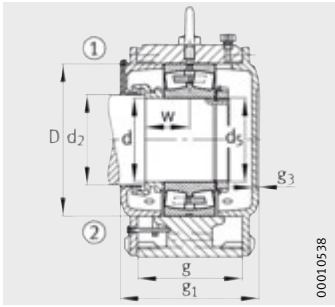
LOE，剖分
用于圆柱孔调心滚子轴承



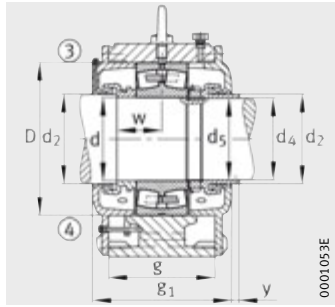




**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 油量 | 油位 | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | | 轴承 | 开槽锁紧螺母 | 止动垫圈 | 初始注油量 | 高度 x | 轴承座 |
| 定位轴承 | 浮动轴承 | | | | l | mm | ≈kg |
| **LOE228-N-AF-L** | **LOE228-N-AL-L** | 22228-E1 | KM28 | MB28 | 3.7 | 55– 70 | 100 |
| **LOE228-N-BF-L** | **LOE228-N-BL-L** | 22228-E1 | KM28 | MB28 | 3.7 | 55– 70 | 100 |
| **LOE328-N-AF-L** | **LOE328-N-AL-L** | 22328-E1 | KM28 | MB28 | 6.7 | 80–110 | 170 |
| **LOE328-N-BF-L** | **LOE328-N-BL-L** | 22328-E1 | KM28 | MB28 | 6.7 | 80–110 | 170 |
| **LOE230-N-AF-L** | **LOE230-N-AL-L** | 22230-E1 | KM30 | MB30 | 4.2 | 65– 90 | 125 |
| **LOE230-N-BF-L** | **LOE230-N-BL-L** | 22230-E1 | KM30 | MB30 | 4.2 | 65– 90 | 125 |
| **LOE330-N-AF-L** | **LOE330-N-AL-L** | 22330-E1 | KM30 | MB30 | 6.2 | 75–110 | 200 |
| **LOE330-N-BF-L** | **LOE330-N-BL-L** | 22330-E1 | KM30 | MB30 | 6.2 | 75–110 | 200 |
| **LOE232-N-AF-L** | **LOE232-N-AL-L** | 22232-E1 | KM32 | MB32 | 4.7 | 60– 80 | 136 |
| **LOE232-N-BF-L** | **LOE232-N-BL-L** | 22232-E1 | KM32 | MB32 | 4.7 | 60– 80 | 136 |
| **LOE332-N-AF-L** | **LOE332-N-AL-L** | 22332-MB | KM32 | MB32 | 7 | 80–105 | 240 |
| **LOE332-N-BF-L** | **LOE332-N-BL-L** | 22332-MB | KM32 | MB32 | 7 | 80–105 | 240 |
| **LOE234-N-AF-L** | **LOE234-N-AL-L** | 22234-E1 | KM34 | MB34 | 6 | 90–105 | 160 |
| **LOE234-N-BF-L** | **LOE234-N-BL-L** | 22234-E1 | KM34 | MB34 | 6 | 90–105 | 160 |
| **LOE334-N-AF-L** | **LOE334-N-AL-L** | 22334-MB | KM34 | MB34 | 7.2 | 80–105 | 270 |
| **LOE334-N-BF-L** | **LOE334-N-BL-L** | 22334-MB | KM34 | MB34 | 7.2 | 80–105 | 270 |
| **LOE236-N-AF-L** | **LOE236-N-AL-L** | 22236-E1 | KM36 | MB36 | 6 | 75–110 | 200 |
| **LOE236-N-BF-L** | **LOE236-N-BL-L** | 22236-E1 | KM36 | MB36 | 6 | 75–110 | 200 |
| **LOE336-N-AF-L** | **LOE336-N-AL-L** | 22336-MB | KM36 | MB36 | 7.4 | 80–105 | 330 |
| **LOE336-N-BF-L** | **LOE336-N-BL-L** | 22336-MB | KM36 | MB36 | 7.4 | 80–105 | 330 |
| **LOE238-N-AF-L** | **LOE238-N-AL-L** | 22238-MB | KM38 | MB38 | 7.2 | 70–100 | 230 |
| **LOE238-N-BF-L** | **LOE238-N-BL-L** | 22238-MB | KM38 | MB38 | 7.2 | 70–100 | 230 |
| **LOE240-N-AF-L** | **LOE240-N-AL-L** | 22240-B-MB | KM40 | MB40 | 7.2 | 75–100 | 250 |
| **LOE240-N-BF-L** | **LOE240-N-BL-L** | 22240-B-MB | KM40 | MB40 | 7.2 | 75–100 | 250 |
| **LOE244-N-AF-L** | **LOE244-N-AL-L** | 22244-B-MB | HM44T | MB44 | 8.2 | 80–110 | 310 |
| **LOE244-N-BF-L** | **LOE244-N-BL-L** | 22244-B-MB | HM44T | MB44 | 8.2 | 80–110 | 310 |
| **LOE248-N-AF-L** | **LOE248-N-AL-L** | 22248-B-MB | HM48T | MB48 | 8.4 | 100–125 | 385 |
| **LOE248-N-BF-L** | **LOE248-N-BL-L** | 22248-B-MB | HM48T | MB48 | 8.4 | 100–125 | 385 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



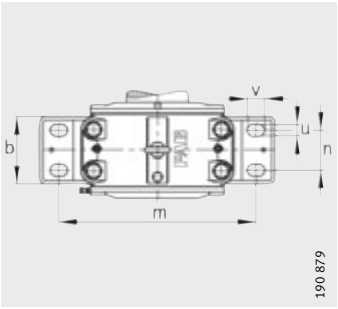

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

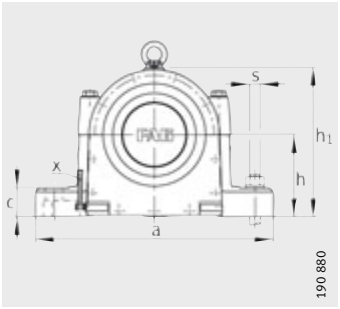
尺寸

| d | a | $g_1$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $d_5$ | w | b | c | D | g | $g_3$ | h | m | n | u | v | s | y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **140** | 570 | 260 | 355 | 150 | – | M140X2 | 73 | 175 | 65 | 250 | 180 | 18 | 190 | 460 | 100 | 36 | 50 | M30 | – |
| **140** | 570 | 260 | 355 | 150 | 137 | M140X2 | 73 | 175 | 65 | 250 | 180 | – | 190 | 460 | 100 | 36 | 50 | M30 | 22 |
| **140** | 710 | 325 | 450 | 146 | – | M140X2 | 95 | 220 | 85 | 300 | 230 | 19.5 | 260 | 580 | 125 | 42 | 60 | M36 | – |
| **140** | 710 | 325 | 450 | 146 | 137 | M140X2 | 95 | 220 | 85 | 300 | 230 | – | 260 | 580 | 125 | 42 | 60 | M36 | 15 |
| **150** | 660 | 275 | 395 | 156 | – | M150X2 | 82 | 190 | 70 | 270 | 200 | 18 | 220 | 530 | 100 | 42 | 60 | M36 | – |
| **150** | 660 | 275 | 395 | 156 | 147 | M150X2 | 82 | 190 | 70 | 270 | 200 | – | 220 | 530 | 100 | 42 | 60 | M36 | 15 |
| **150** | 760 | 335 | 465 | 160 | – | M150X2 | 95 | 200 | 85 | 320 | 240 | 18 | 265 | 630 | 125 | 42 | 60 | M36 | – |
| **150** | 760 | 335 | 465 | 160 | 147 | M150X2 | 95 | 200 | 85 | 320 | 240 | – | 265 | 630 | 125 | 42 | 60 | M36 | 15 |
| **160** | 660 | 290 | 400 | 170 | – | M160X3 | 80 | 200 | 70 | 290 | 210 | 20 | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | – |
| **160** | 660 | 290 | 400 | 170 | 155 | M160X3 | 80 | 200 | 70 | 290 | 210 | – | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 | 22 |
| **160** | 820 | 350 | 485 | 166 | – | M160X3 | 100 | 240 | 90 | 340 | 250 | 20 | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **160** | 820 | 350 | 485 | 166 | 155 | M160X3 | 100 | 240 | 90 | 340 | 250 | – | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **170** | 710 | 300 | 460 | 176 | – | M170X3 | 90 | 200 | 85 | 310 | 210 | 18 | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 | – |
| **170** | 710 | 300 | 460 | 176 | 165 | M170X3 | 90 | 200 | 85 | 310 | 210 | – | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 | 15 |
| **170** | 830 | 350 | 510 | 180 | – | M170X3 | 105 | 240 | 90 | 360 | 255 | 18 | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **170** | 830 | 350 | 510 | 180 | 165 | M170X3 | 105 | 240 | 90 | 360 | 255 | – | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **180** | 710 | 300 | 465 | 190 | – | M180X3 | 90 | 200 | 85 | 320 | 210 | 20 | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 | – |
| **180** | 710 | 300 | 465 | 190 | 175 | M180X3 | 90 | 200 | 85 | 320 | 210 | – | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 | 22 |
| **180** | 840 | 360 | 530 | 190 | – | M180X3 | 108 | 240 | 90 | 380 | 260 | 20 | 290 | 680 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **180** | 840 | 360 | 530 | 190 | 175 | M180X3 | 108 | 240 | 90 | 380 | 260 | – | 290 | 680 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **190** | 820 | 350 | 485 | 196 | – | M190X3 | 95 | 240 | 90 | 340 | 250 | 20 | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **190** | 820 | 350 | 485 | 196 | 185 | M190X3 | 95 | 240 | 90 | 340 | 250 | – | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **200** | 830 | 344 | 510 | 210 | – | M200X3 | 100 | 240 | 90 | 360 | 260 | 20 | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **200** | 830 | 344 | 510 | 210 | 195 | M200X3 | 100 | 240 | 90 | 360 | 260 | – | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **220** | 880 | 380 | 565 | 230 | – | Tr220X4 | 108 | 240 | 105 | 400 | 280 | 20 | 310 | 720 | 130 | 48 | 70 | M42 | – |
| **220** | 880 | 380 | 565 | 230 | 212 | Tr220X4 | 108 | 240 | 105 | 400 | 280 | – | 310 | 720 | 130 | 48 | 70 | M42 | 15 |
| **240** | 980 | 400 | 615 | 260 | – | Tr240X4 | 120 | 280 | 120 | 440 | 300 | 20 | 340 | 820 | 165 | 48 | 70 | M42 | – |
| **240** | 980 | 400 | 615 | 260 | 235 | Tr240X4 | 120 | 280 | 120 | 440 | 300 | – | 340 | 820 | 165 | 48 | 70 | M42 | 22 |

# 立式轴承座

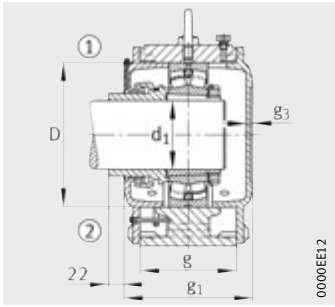
LOE，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



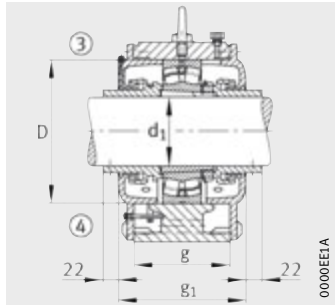




**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | 油量 | 油位 | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | | 轴承 | 紧定套 | 初始注油量 | 高度 | 轴承座 |
| 定位轴承 | 浮动轴承 | | | | x | |
| | | | | l | mm | ≈kg |
| **LOE614-N-AF-L** | **LOE614-N-AL-L** | 22314-E1-K | H2314 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE614-N-BF-L** | **LOE614-N-BL-L** | 22314-E1-K | H2314 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE616-N-AF-L** | **LOE616-N-AL-L** | 22316-E1-K | H2316 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE616-N-BF-L** | **LOE616-N-BL-L** | 22316-E1-K | H2316 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE517-N-AF-L** | **LOE517-N-AL-L** | 22217-E1-K | H317 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE517-N-BF-L** | **LOE517-N-BL-L** | 22217-E1-K | H317 | 1.4 | 50– 65 | 45 |
| **LOE518-N-AF-L** | **LOE518-N-AL-L** | 22218-E1-K | H318 | 1.5 | 45– 60 | 47 |
| **LOE518-N-BF-L** | **LOE518-N-BL-L** | 22218-E1-K | H318 | 1.5 | 45– 60 | 47 |
| **LOE618-N-AF-L** | **LOE618-N-AL-L** | 22318-E1-K | H2318 | 2.3 | 65– 85 | 73 |
| **LOE618-N-BF-L** | **LOE618-N-BL-L** | 22318-E1-K | H2318 | 2.3 | 65– 85 | 73 |
| **LOE519-N-AF-L** | **LOE519-N-AL-L** | 22219-E1-K | H319 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE519-N-BF-L** | **LOE519-N-BL-L** | 22219-E1-K | H319 | 1.6 | 55– 70 | 60 |
| **LOE520-N-AF-L** | **LOE520-N-AL-L** | 22220-E1-K | H320 | 1.7 | 50– 65 | 67 |
| **LOE520-N-BF-L** | **LOE520-N-BL-L** | 22220-E1-K | H320 | 1.7 | 50– 65 | 67 |
| **LOE620-N-AF-L** | **LOE620-N-AL-L** | 22320-E1-K | H2320 | 2.4 | 55– 75 | 81 |
| **LOE620-N-BF-L** | **LOE620-N-BL-L** | 22320-E1-K | H2320 | 2.4 | 55– 75 | 81 |
| **LOE522-N-AF-L** | **LOE522-N-AL-L** | 22222-E1-K | H322 | 2.1 | 50– 70 | 74 |
| **LOE522-N-BF-L** | **LOE522-N-BL-L** | 22222-E1-K | H322 | 2.1 | 50– 70 | 74 |
| **LOE622-N-AF-L** | **LOE622-N-AL-L** | 22322-E1-K | H2322 | 2.4 | 45– 65 | 100 |
| **LOE622-N-BF-L** | **LOE622-N-BL-L** | 22322-E1-K | H2322 | 2.4 | 45– 65 | 100 |
| **LOE524-N-AF-L** | **LOE524-N-AL-L** | 22224-E1-K | H3124 | 2.3 | 50– 70 | 80 |
| **LOE524-N-BF-L** | **LOE524-N-BL-L** | 22224-E1-K | H3124 | 2.3 | 50– 70 | 80 |
| **LOE624-N-AF-L** | **LOE624-N-AL-L** | 22324-E1-K | H2324 | 4.2 | 65– 90 | 130 |
| **LOE624-N-BF-L** | **LOE624-N-BL-L** | 22324-E1-K | H2324 | 4.2 | 65– 90 | 130 |
| **LOE526-N-AF-L** | **LOE526-N-AL-L** | 22226-E1-K | H3126 | 2.3 | 55– 75 | 93 |
| **LOE526-N-BF-L** | **LOE526-N-BL-L** | 22226-E1-K | H3126 | 2.3 | 55– 75 | 93 |
| **LOE626-N-AF-L** | **LOE626-N-AL-L** | 22326-E1-K | H2326 | 3.7 | 75–105 | 142 |
| **LOE626-N-BF-L** | **LOE626-N-BL-L** | 22326-E1-K | H2326 | 3.7 | 75–105 | 142 |
| **LOE528-N-AF-L** | **LOE528-N-AL-L** | 22228-E1-K | H3128 | 3.7 | 55– 75 | 100 |
| **LOE528-N-BF-L** | **LOE528-N-BL-L** | 22228-E1-K | H3128 | 3.7 | 55– 75 | 100 |
| **LOE628-N-AF-L** | **LOE628-N-AL-L** | 22328-E1-K | H2328 | 6.7 | 80–110 | 170 |
| **LOE628-N-BF-L** | **LOE628-N-BL-L** | 22328-E1-K | H2328 | 6.7 | 80–110 | 170 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



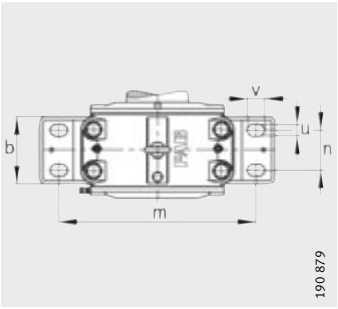

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

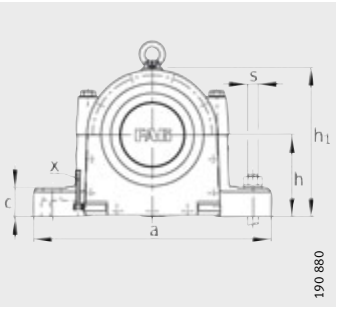
尺寸

| $d_1$ | a | $g_1$ | $h_1$ | b | c | D | g | $g_3$ | h | m | n | u | v | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **60** | 410 | 225 | 240 | 150 | 48 | 150 | 160 | 18 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **60** | 410 | 225 | 240 | 150 | 48 | 150 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **70** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 170 | 170 | 18 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **70** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 170 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **75** | 410 | 225 | 240 | 150 | 48 | 150 | 160 | 18 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **75** | 410 | 225 | 240 | 150 | 48 | 150 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **80** | 410 | 225 | 245 | 150 | 48 | 160 | 160 | 17.5 | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **80** | 410 | 225 | 245 | 150 | 48 | 160 | 160 | – | 135 | 340 | 80 | 25 | 35 | M20 |
| **80** | 500 | 250 | 305 | 165 | 55 | 190 | 175 | 18 | 175 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **80** | 500 | 250 | 305 | 165 | 55 | 190 | 175 | – | 175 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **85** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 170 | 170 | 18 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **85** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 170 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **90** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 180 | 170 | 20 | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **90** | 490 | 250 | 270 | 160 | 50 | 180 | 170 | – | 150 | 400 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **90** | 550 | 250 | 320 | 165 | 55 | 215 | 175 | 18 | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 |
| **90** | 550 | 250 | 320 | 165 | 55 | 215 | 175 | – | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 |
| **100** | 510 | 250 | 300 | 165 | 50 | 200 | 175 | 18 | 165 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **100** | 510 | 250 | 300 | 165 | 50 | 200 | 175 | – | 165 | 420 | 80 | 30 | 45 | M24 |
| **100** | 570 | 270 | 335 | 180 | 65 | 240 | 190 | 20 | 180 | 460 | 95 | 36 | 50 | M30 |
| **100** | 570 | 270 | 335 | 180 | 65 | 240 | 190 | – | 180 | 460 | 95 | 36 | 50 | M30 |
| **110** | 550 | 250 | 320 | 165 | 55 | 215 | 175 | 18 | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 |
| **110** | 550 | 250 | 320 | 165 | 55 | 215 | 175 | – | 175 | 440 | 80 | 36 | 50 | M30 |
| **110** | 660 | 300 | 390 | 200 | 75 | 260 | 210 | 18 | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **110** | 660 | 300 | 390 | 200 | 75 | 260 | 210 | – | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **115** | 570 | 260 | 345 | 175 | 65 | 230 | 185 | 18 | 190 | 460 | 90 | 36 | 50 | M30 |
| **115** | 570 | 260 | 345 | 175 | 65 | 230 | 185 | – | 190 | 460 | 90 | 36 | 50 | M30 |
| **115** | 660 | 315 | 420 | 200 | 80 | 280 | 220 | 18 | 235 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **115** | 660 | 315 | 420 | 200 | 80 | 280 | 220 | – | 235 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **125** | 570 | 260 | 355 | 175 | 65 | 250 | 180 | 18 | 190 | 460 | 100 | 36 | 50 | M30 |
| **125** | 570 | 260 | 355 | 175 | 65 | 250 | 180 | – | 190 | 460 | 100 | 36 | 50 | M30 |
| **125** | 710 | 325 | 450 | 220 | 85 | 300 | 230 | 19.5 | 260 | 580 | 125 | 42 | 60 | M36 |
| **125** | 710 | 325 | 450 | 220 | 85 | 300 | 230 | – | 260 | 580 | 125 | 42 | 60 | M36 |

# 立式轴承座

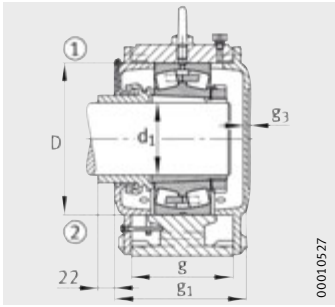
LOE，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



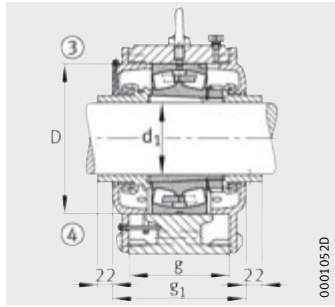




**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | 油量 | 油位 | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | | 轴承 | 紧定套 | 初始注油量 | 高度 x | 轴承座 |
| 定位轴承 | 浮动轴承 | | | l | mm | ≈kg |
| **LOE530-N-AF-L** | **LOE530-N-AL-L** | 22230-E1-K | H3130 | 4.2 | 65– 90 | 125 |
| **LOE530-N-BF-L** | **LOE530-N-BL-L** | 22230-E1-K | H3130 | 4.2 | 65– 90 | 125 |
| **LOE630-N-AF-L** | **LOE630-N-AL-L** | 22330-E1-K | H2330 | 6.2 | 75–110 | 200 |
| **LOE630-N-BF-L** | **LOE630-N-BL-L** | 22330-E1-K | H2330 | 6.2 | 75–110 | 200 |
| **LOE532-N-AF-L** | **LOE532-N-AL-L** | 22232-E1-K | H3132 | 4.7 | 60– 80 | 135 |
| **LOE532-N-BF-L** | **LOE532-N-BL-L** | 22232-E1-K | H3132 | 4.7 | 60– 80 | 135 |
| **LOE632-N-AF-L** | **LOE632-N-AL-L** | 22332-K-MB | H2332 | 7 | 80–105 | 240 |
| **LOE632-N-BF-L** | **LOE632-N-BL-L** | 22332-K-MB | H2332 | 7 | 80–105 | 240 |
| **LOE534-N-AF-L** | **LOE534-N-AL-L** | 22234-E1-K | H3134 | 6 | 90–105 | 160 |
| **LOE534-N-BF-L** | **LOE534-N-BL-L** | 22234-E1-K | H3134 | 6 | 80–105 | 160 |
| **LOE634-N-AF-L** | **LOE634-N-AL-L** | 22334-K-MB | H2334 | 7.2 | 80–105 | 270 |
| **LOE634-N-BF-L** | **LOE634-N-BL-L** | 22334-K-MB | H2334 | 7.2 | 80–105 | 270 |
| **LOE536-N-AF-L** | **LOE536-N-AL-L** | 22236-E1-K | H3136 | 6 | 75–110 | 200 |
| **LOE536-N-BF-L** | **LOE536-N-BL-L** | 22236-E1-K | H3136 | 6 | 75–110 | 200 |
| **LOE636-N-AF-L** | **LOE636-N-AL-L** | 22336-K-MB | H2336 | 7.4 | 80–105 | 330 |
| **LOE636-N-BF-L** | **LOE636-N-BL-L** | 22336-K-MB | H2336 | 7.4 | 80–105 | 330 |
| **LOE538-N-AF-L** | **LOE538-N-AL-L** | 22238-K-MB | H3138 | 7.2 | 70–100 | 230 |
| **LOE538-N-BF-L** | **LOE538-N-BL-L** | 22238-K-MB | H3138 | 7.2 | 70–100 | 230 |
| **LOE540-N-AF-L** | **LOE540-N-AL-L** | 22240-B-K-MB | H3140 | 7.2 | 75–100 | 250 |
| **LOE540-N-BF-L** | **LOE540-N-BL-L** | 22240-B-K-MB | H3140 | 7.2 | 75–100 | 250 |
| **LOE544-N-AF-L** | **LOE544-N-AL-L** | 22244-B-K-MB | H3144X | 8.2 | 80–110 | 310 |
| **LOE544-N-BF-L** | **LOE544-N-BL-L** | 22244-B-K-MB | H3144X | 8.2 | 80–110 | 310 |
| **LOE548-N-AF-L** | **LOE548-N-AL-L** | 22248-B-K-MB | H3148X | 8.4 | 100–120 | 385 |
| **LOE548-N-BF-L** | **LOE548-N-BL-L** | 22248-B-K-MB | H3148X | 8.4 | 100–120 | 385 |




设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



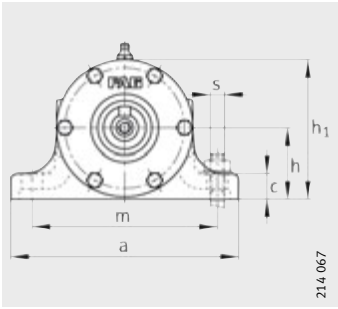

设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

尺寸

| $d_1$ | a | $g_1$ | $h_1$ | b | c | D | g | $g_3$ | h | m | n | u | v | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **135** | 660 | 275 | 395 | 190 | 70 | 270 | 200 | 18 | 220 | 530 | 100 | 42 | 60 | M36 |
| **135** | 660 | 275 | 395 | 190 | 70 | 270 | 200 | – | 220 | 530 | 100 | 42 | 60 | M36 |
| **135** | 760 | 335 | 465 | 200 | 85 | 320 | 240 | 18 | 265 | 630 | 125 | 42 | 60 | M36 |
| **135** | 760 | 335 | 465 | 200 | 85 | 320 | 240 | – | 265 | 630 | 125 | 42 | 60 | M36 |
| **140** | 660 | 290 | 400 | 200 | 70 | 290 | 210 | 20 | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **140** | 660 | 290 | 400 | 200 | 70 | 290 | 210 | – | 220 | 530 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **140** | 820 | 350 | 485 | 240 | 90 | 340 | 250 | 20 | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **140** | 820 | 350 | 485 | 240 | 90 | 340 | 250 | – | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **150** | 710 | 300 | 460 | 200 | 85 | 310 | 210 | 18 | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **150** | 710 | 300 | 460 | 200 | 85 | 310 | 210 | – | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **150** | 830 | 350 | 510 | 240 | 90 | 360 | 255 | 18 | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **150** | 830 | 350 | 510 | 240 | 90 | 360 | 255 | – | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **160** | 710 | 300 | 465 | 200 | 85 | 320 | 210 | 20 | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **160** | 710 | 300 | 465 | 200 | 85 | 320 | 210 | – | 260 | 580 | 110 | 42 | 60 | M36 |
| **160** | 840 | 360 | 530 | 240 | 90 | 380 | 260 | 20 | 290 | 680 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **160** | 840 | 360 | 530 | 240 | 90 | 380 | 260 | – | 290 | 680 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **170** | 820 | 350 | 485 | 240 | 90 | 340 | 250 | 20 | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **170** | 820 | 350 | 485 | 240 | 90 | 340 | 250 | – | 270 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **180** | 830 | 344 | 510 | 240 | 90 | 360 | 260 | 20 | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **180** | 830 | 344 | 510 | 240 | 90 | 360 | 260 | – | 280 | 670 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **200** | 880 | 380 | 565 | 240 | 105 | 400 | 280 | 20 | 310 | 720 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **200** | 880 | 380 | 565 | 240 | 105 | 400 | 280 | – | 310 | 720 | 130 | 48 | 70 | M42 |
| **220** | 980 | 400 | 625 | 280 | 120 | 440 | 300 | 20 | 340 | 820 | 165 | 48 | 70 | M42 |
| **220** | 980 | 400 | 625 | 280 | 120 | 440 | 300 | – | 340 | 820 | 165 | 48 | 70 | M42 |

# 立式轴承座单元

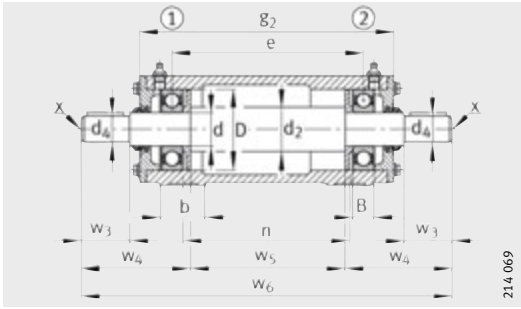
VRE3，非剖分
带轴及轴承



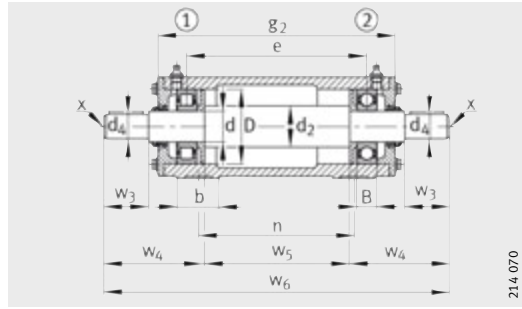

横截面
设计类型 C、 D，第 1433 页，
设计类型 E、 F，第 1435 页

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 m | | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承单元 | 轴承 ① | 轴承 ② | 轴承座 | 轴 | 轴承座 ≈kg | 单元 ≈kg | d | D | B |
| **VRE305-A** | 6305-C3 | 6305-C3 | VR305-A | VRW305-A | 5 | 7 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE305-B** | NJ305-E-TVP2 | 6305-C3 | VR305-A | VRW305-A | 5 | 7 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE305-C** | NU305-E-TVP2-C3 | 2X7305-B-TVP-UA | VR305-C | VRW305-C | 5.2 | 7.4 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE305-D** | NU305-E-TVP2-C3 | 6305-C3 | VR305-D | VRW305-D | 5.2 | 7.2 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE305-E** | NU305-E-TVP2-C3 | NU305-E-TVP2-C3 + 6305-C3 | VR305-E | VRW305-C | 5.2 | 7.5 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE305-F** | 6305-C3 | 6305-C3 | VR305-F | VRW305-F | 5 | 7 | **25** | 62 | 17 |
| **VRE306-A** | 6306-C3 | 6306-C3 | VR306-A | VRW306-A | 5.8 | 9 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE306-B** | NJ306-E-TVP2 | 6306-C3 | VR306-A | VRW306-A | 5.8 | 9 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE306-C** | NU306-E-TVP2-C3 | 2X7306-B-TVP-UA | VR306-C | VRW306-C | 6 | 9.4 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE306-D** | NU306-E-TVP2-C3 | 6306-C3 | VR306-D | VRW306-D | 6 | 9.2 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE306-E** | NU306-E-TVP2-C3 | NU306-E-TVP2-C3 + 6306-C3 | VR306-E | VRW306-C | 6 | 9.4 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE306-F** | 6306-C3 | 6306-C3 | VR306-F | VRW306-F | 5.8 | 9 | **30** | 72 | 19 |
| **VRE307-A** | 6307-C3 | 6307-C3 | VR307-A | VRW307-A | 8.5 | 13 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE307-B** | NJ307-E-TVP2 | 6307-C3 | VR307-A | VRW307-A | 8.5 | 13 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE307-C** | NU307-E-TVP2-C3 | 2X7307-B-TVP-UA | VR307-C | VRW307-C | 8.8 | 13.6 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE307-D** | NU307-E-TVP2-C3 | 6307-C3 | VR307-D | VRW307-D | 8.8 | 13.3 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE307-E** | NU307-E-TVP2-C3 | NU307-E-TVP2-C3 + 6307-C3 | VR307-E | VRW307-C | 8.8 | 13.6 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE307-F** | 6307-C3 | 6307-C3 | VR307-F | VRW307-F | 8.5 | 13 | **35** | 80 | 21 |
| **VRE308-A** | 6308-C3 | 6308-C3 | VR308-A | VRW308-A | 10.9 | 18 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE308-B** | NJ308-E-TVP2 | 6308-C3 | VR308-A | VRW308-A | 10.9 | 18 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE308-C** | NU308-E-TVP2-C3 | 2X7308-B-TVP-UA | VR308-C | VRW308-C | 11.7 | 19.1 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE308-D** | NU308-E-TVP2-C3 | 6308-C3 | VR308-D | VRW308-D | 11.7 | 18.8 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE308-E** | NU308-E-TVP2-C3 | NU308-E-TVP2-C3 + 6308-C3 | VR308-E | VRW308-C | 11.7 | 19.2 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE308-F** | 6308-C3 | 6308-C3 | VR308-F | VRW308-F | 10.9 | 18 | **40** | 90 | 23 |
| **VRE309-A** | 6309-C3 | 6309-C3 | VR309-A | VRW309-A | 14.9 | 24.3 | **45** | 100 | 25 |
| **VRE309-B** | NJ309-E-TVP2 | 6309-C3 | VR309-A | VRW309-A | 14.9 | 24.4 | **45** | 100 | 25 |
| **VRE309-C** | NU309-E-TVP2-C3 | 2X7309-B-TVP-UA | VR309-C | VRW309-C | 15.3 | 25.3 | **45** | 100 | 25 |
| **VRE309-D** | NU309-E-TVP2-C3 | 6309-C3 | VR309-D | VRW309-D | 15.3 | 24.8 | **45** | 100 | 25 |
| **VRE309-E** | NU309-E-TVP2-C3 | NU309-E-TVP2-C3 + 6309-C3 | VR309-E | VRW309-C | 15.3 | 25.3 | **45** | 100 | 25 |
| **VRE309-F** | 6309-C3 | 6309-C3 | VR309-F | VRW309-F | 14.9 | 24.2 | **45** | 100 | 25 |




VRE3..-A

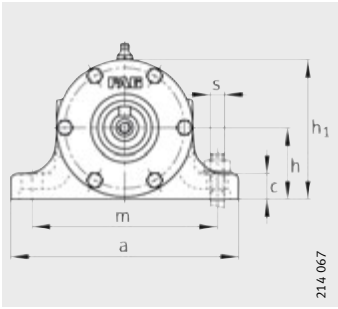



VRE..-B

| a | $g_2$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $w_2$ | $w_3$ | $w_4$ | $w_5$ | $w_6$ | $w_7$ | e | b | n | m | c | h | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | – | 40 | 90.5 | 117 | 298 | – | 148 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | – | 40 | 90.5 | 117 | 298 | – | 149 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | 40 | 42 | 90 | 101 | 298 | 107 | 140.5 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | 40 | 42 | 90 | 118 | 298 | – | 149 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | 40 | 42 | 90 | 101 | 298 | 107 | 132 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 155 | 198 | 87 | 35 | 19 | – | 40 | 91.25 | 116.25 | 298 | 90.5 | 147.25 | 35 | 135 | 120 | 16 | 45 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | – | 50 | 102.5 | 140 | 345 | – | 173 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | – | 50 | 102.5 | 140 | 345 | – | 174 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | 50 | 52 | 104 | 122 | 349 | 123 | 164.5 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | 50 | 52 | 104 | 141 | 349 | – | 174 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | 50 | 52 | 104 | 122 | 349 | 123 | 155 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 160 | 225 | 98 | 40 | 24 | – | 50 | 103.25 | 139.25 | 345 | 102.5 | 172.25 | 40 | 150 | 130 | 18 | 50 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 | – | 60 | 117.5 | 160 | 395 | – | 197 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 | – | 60 | 117.5 | 160 | 395 | – | 198 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 | 60 | 62 | 119 | 140 | 399 | 140 | 187.5 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 | 60 | 62 | 119 | 161 | 399 | – | 198 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 | 60 | 62 | 119 | 140 | 399 | 140 | 177 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 255 | 113 | 45 | 28 |  | 60 | 118.5 | 159 | 395 | 117.5 | 196 | 45 | 175 | 150 | 18 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | – | 80 | 143.5 | 214 | 501 | – | 257 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | – | 80 | 143.5 | 214 | 501 | – | 258 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | 80 | 82 | 143 | 192 | 501 | 166 | 246.5 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | 80 | 82 | 143 | 215 | 501 | – | 258 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | 80 | 82 | 143 | 192 | 501 | 166 | 235 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 190 | 317 | 118 | 50 | 32 | – | 80 | 144.5 | 213 | 501 | 143.5 | 256 | 52 | 225 | 150 | 20 | 60 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | – | 80 | 145.5 | 236 | 527 | – | 281 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | – | 80 | 145.5 | 236 | 527 | – | 282 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | 80 | 82 | 145 | 212 | 527 | 170 | 269.5 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | 80 | 82 | 145 | 237 | 527 | – | 282 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | 80 | 82 | 145 | 212 | 527 | 170 | 257 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |
| 210 | 343 | 135 | 55 | 38 | – | 80 | 146.5 | 235 | 527 | 145.5 | 280 | 52 | 250 | 170 | 22 | 70 | M12 |

# 立式轴承座单元

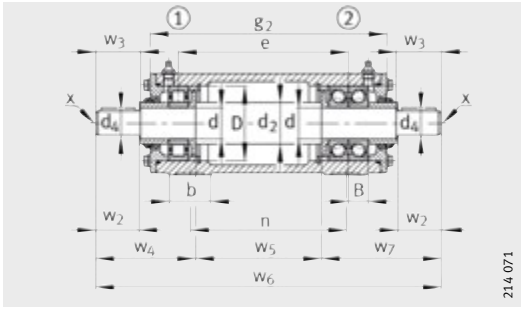
VRE3，非剖分
带轴及轴承



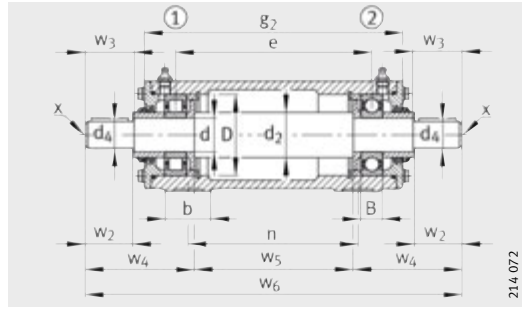

横截面
设计类型 A、 B，第 1431 页，
设计类型 E、 F，第 1435 页

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 m | | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承单元 | 轴承 ① | 轴承 ② | 轴承座 | 轴 | 轴承座 ≈kg | 单元 ≈kg | d | D | B |
| **VRE310-A** | 6310-C3 | 6310-C3 | VR310-A | VRW310-A | 17.3 | 30.3 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE310-B** | NJ310-E-TVP2 | 6310-C3 | VR310-A | VRW310-A | 17.3 | 30.3 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE310-C** | NU310-E-TVP2-C3 | 2X7310-B-TVP-UA | VR310-C | VRW310-C | 17.9 | 31.7 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE310-D** | NU310E-TVP2-C3 | 6310-C3 | VR310-D | VRW310-D | 17.9 | 30.9 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE310-E** | NU310-E-TVP2-C3 | NU310-E-TVP2-C3 + 6310-C3 | VR310-E | VRW310-C | 17.9 | 31.8 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE310-F** | 6310-C3 | 6310-C3 | VR310-F | VRW310-F | 17.3 | 30.3 | **50** | 110 | 27 |
| **VRE311-A** | 6311-C3 | 6311-C3 | VR311-A | VRW311-A | 22 | 38.6 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE311-B** | NJ311-E-TVP2 | 6311-C3 | VR311-A | VRW311-A | 22 | 38.7 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE311-C** | NU311-E-TVP2-C3 | 2X7311-B-TVP-UA | VR311-C | VRW311-C | 22.5 | 40.2 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE311-D** | NU311-E-TVP2-C3 | 6311-C3 | VR311-D | VRW311-D | 22.5 | 39.2 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE311-E** | NU311-E-TVP2-C3 | NU311-E-TVP2-C3 + 6311-C3 | VR311-E | VRW311-C | 22.5 | 40.2 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE311-F** | 6311-C3 | 6311-C3 | VR311-F | VRW311-F | 22 | 38.6 | **55** | 120 | 29 |
| **VRE312-A** | 6312-C3 | 6312-C3 | VR312-A | VRW312-A | 30.7 | 51.2 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE312-B** | NJ312-E-TVP2 | 6312-C3 | VR312-A | VRW312-A | 30.7 | 51.4 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE312-C** | NU312-E-TVP2-C3 | 2X7312-B-TVP-UA | VR312-C | VRW312-C | 31.7 | 53.8 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE312-D** | NU312-E-TVP2-C3 | 6312-C3 | VR312-D | VRW312-D | 31.7 | 52.4 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE312-E** | NU312-E-TVP2-C3 | NU312-E-TVP2-C3 + 6312-C3 | VR312-E | VRW312-C | 31.7 | 53.7 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE312-F** | 6312-C3 | 6312-C3 | VR312-F | VRW312-F | 30.7 | 51.1 | **60** | 130 | 31 |
| **VRE313-A** | 6313-C3 | 6313-C3 | VR313-A | VRW313-A | 32.8 | 58 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE313-B** | NJ313-E-TVP2 | 6313-C3 | VR313-A | VRW313-A | 32.8 | 58.2 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE313-C** | NU313-E-TVP2-C3 | 2X7313-B-TVP-UA | VR313-C | VRW313-C | 33.8 | 60.8 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE313-D** | NU313-E-TVP2-C3 | 6313-C3 | VR313-D | VRW313-D | 33.8 | 59.3 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE313-E** | NU313-E-TVP2-C3 | NU313-E-TVP2-C3 + 6313-C3 | VR313-E | VRW313-C | 33.8 | 60.8 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE313-F** | 6313-C3 | 6313-C3 | VR313-F | VRW313-F | 32.8 | 58 | **65** | 140 | 33 |
| **VRE314-A** | 6314-C3 | 6314-C3 | VR314-A | VRW314-A | 35 | 66.9 | **70** | 150 | 35 |
| **VRE314-B** | NJ314-E-TVP2 | 6314-C3 | VR314-A | VRW314-A | 35 | 67.1 | **70** | 150 | 35 |
| **VRE314-C** | NU314-E-TVP2-C3 | 2X7314-B-TVP-UA | VR314-C | VRW314-C | 36 | 70.4 | **70** | 150 | 35 |
| **VRE314-D** | NU314-E-TVP2-C3 | 6314-C3 | VR314-D | VRW314-D | 36 | 68 | **70** | 150 | 35 |
| **VRE314-E** | NU314-E-TVP2-C3 | NU314-E-TVP2-C3 + 6314-C3 | VR314-E | VRW314-C | 36 | 70.6 | **70** | 150 | 35 |
| **VRE314-F** | 6314-C3 | 6314-C3 | VR314-F | VRW314-F | 35 | 66.8 | **70** | 150 | 35 |




VRE3..-C

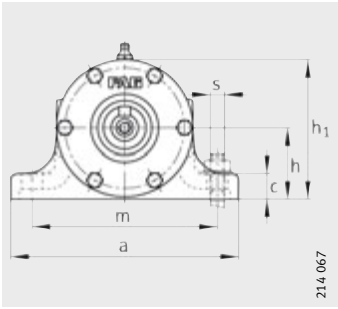



VRE3..-D

| a | $g_2$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $w_2$ | $w_3$ | $w_4$ | $w_5$ | $w_6$ | $w_7$ | e | b | n | m | c | h | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | – | 110 | 179.5 | 266 | 625 | – | 313 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | – | 110 | 179.5 | 266 | 625 | – | 314 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | 110 | 112 | 179 | 240 | 625 | 206 | 300.5 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | 110 | 112 | 179 | 267 | 625 | – | 314 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | 110 | 112 | 179 | 240 | 625 | 206 | 287 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 210 | 381 | 138 | 60 | 42 | – | 110 | 180.5 | 265 | 625 | 179.5 | 312 | 60 | 275 | 170 | 25 | 70 | M12 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | – | 110 | 181.5 | 288 | 651 | – | 337 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | – | 110 | 181.5 | 288 | 651 | – | 338 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | 110 | 112 | 181 | 260 | 651 | 210 | 323.5 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | 110 | 112 | 181 | 289 | 651 | – | 338 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | 110 | 112 | 181 | 260 | 651 | 210 | 309 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 407 | 158 | 65 | 48 | – | 110 | 182.5 | 287 | 651 | 181.5 | 336 | 60 | 300 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | – | 110 | 183.5 | 334 | 701 | – | 385 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | – | 110 | 183.5 | 334 | 701 | – | 386 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | 110 | 112 | 185.5 | 304 | 706 | 216.5 | 370.5 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | 110 | 112 | 185.5 | 335 | 706 | – | 386 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | 110 | 112 | 185.5 | 304 | 706 | 216.5 | 355 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 260 | 457 | 162 | 70 | 48 | – | 110 | 184.5 | 333 | 701 | 183.5 | 384 | 70 | 340 | 210 | 25 | 80 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | – | 110 | 187.5 | 349 | 724 | – | 404 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | – | 110 | 187.5 | 349 | 724 | – | 405 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | 110 | 112 | 189.5 | 317 | 729 | 222.5 | 388.5 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | 110 | 112 | 189.5 | 350 | 729 | – | 405 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | 110 | 112 | 189.5 | 317 | 729 | 222.5 | 372 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 480 | 183 | 75 | 55 | – | 110 | 189 | 347.5 | 724 | 187.5 | 402.5 | 70 | 360 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | – | 140 | 223 | 365 | 811 | – | 422 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | – | 140 | 223 | 365 | 811 | – | 423 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | 140 | 143 | 222.5 | 331 | 811 | 257.5 | 405.5 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | 140 | 143 | 222.5 | 366 | 811 | – | 423 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | 140 | 143 | 222.5 | 331 | 811 | 257.5 | 388 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |
| 290 | 500 | 188 | 80 | 60 | – | 140 | 224.5 | 363.5 | 811 | 223 | 420.5 | 70 | 380 | 230 | 25 | 95 | M16 |

# 立式轴承座单元

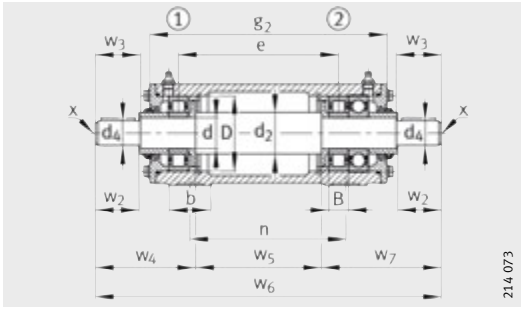
VRE3，非剖分
带轴及轴承



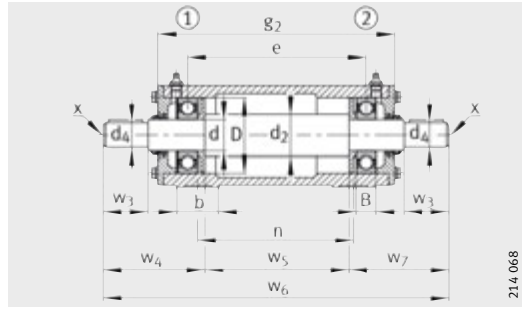

横截面
设计类型 A、 B，第 1431 页，
设计类型 C、 D，第 1433 页

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 m | | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承单元 | 轴承 ① | 轴承 ② | 轴承座 | 轴 | 轴承座 ≈kg | 单元 ≈kg | d | D | B |
| **VRE315-A** | 6315-C3 | 6315-C3 | VR315-A | VRW315-A | 44.8 | 84.8 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE315-B** | NJ315-E-TVP2 | 6315-C3 | VR315-A | VRW315-A | 44.8 | 85 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE315-C** | NU315-E-TVP2-C3 | 2X7315-B-TVP-UA | VR315-C | VRW315-C | 46.4 | 89.3 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE315-D** | NU315-E-TVP2-C3 | 6315-C3 | VR315-D | VRW315-D | 46.4 | 86.4 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE315-E** | NU315-E-TVP2-C3 | NU315-E-TVP2-C3 + 6315-C3 | VR315-E | VRW315-C | 46.4 | 89.4 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE315-F** | 6315-C3 | 6315-C3 | VR315-F | VRW315-F | 44.8 | 84.8 | **75** | 160 | 37 |
| **VRE316-A** | 6316-C3 | 6316-C3 | VR316-A | VRW316-A | 44 | 90.8 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE316-B** | NJ316-E-TVP2 | 6316-C3 | VR316-A | VRW316-A | 44 | 91 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE316-C** | NU316-E-TVP2-C3 | 2X7316-B-TVP-UA | VR316-C | VRW316-C | 45 | 96.2 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE316-D** | NU316-E-TVP2-C3 | 6316-C3 | VR316-D | VRW316-D | 45 | 91.9 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE316-E** | NU316-E-TVP2-C3 | NU316-E-TVP2-C3 + 6316-C3 | VR316-E | VRW316-C | 45 | 95.3 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE316-F** | 6316-C3 | 6316-C3 | VR316-F | VRW316-F | 44 | 90.8 | **80** | 170 | 39 |
| **VRE317-A** | 6317-C3 | 6317-C3 | VR317-A | VRW317-A | 59.2 | 114 | **85** | 180 | 41 |
| **VRE317-B** | NJ317-E-TVP2 | 6317-C3 | VR317-A | VRW317-A | 59.2 | 115 | **85** | 180 | 41 |
| **VRE317-C** | NU317-E-TVP2-C3 | 2X7317-B-TVP-UA | VR317-C | VRW317-C | 60 | 120 | **85** | 180 | 41 |
| **VRE317-D** | NU317-E-TVP2-C3 | 6317-C3 | VR317-D | VRW317-D | 60 | 115 | **85** | 180 | 41 |
| **VRE317-E** | NU317-E-TVP2-C3 | NU317-E-TVP2-C3 + 6317-C3 | VR317-E | VRW317-C | 60 | 120 | **85** | 180 | 41 |
| **VRE318-A** | 6318-C3 | 6318-C3 | VR318-A | VRW318-A | 62 | 128 | **90** | 190 | 43 |
| **VRE318-B** | NJ318-E-TVP2 | 6318-C3 | VR318-A | VRW318-A | 62 | 128 | **90** | 190 | 43 |
| **VRE318-C** | NU318-E-TVP2-C3 | 2X7318-B-TVP-UA | VR318-C | VRW318-C | 63 | 134 | **90** | 190 | 43 |
| **VRE318-D** | NU318-E-TVP2-C3 | 6318-C3 | VR318-D | VRW318-D | 63 | 129 | **90** | 190 | 43 |
| **VRE318-E** | NU318-E-TVP2-C3 | NU318-E-TVP2-C3 + 6318-C3 | VR318-E | VRW318-C | 63 | 134 | **90** | 190 | 43 |
| **VRE319-A** | 6319-C3 | 6319-C3 | VR319-A | VRW319-A | 84.1 | 156 | **95** | 200 | 45 |
| **VRE319-B** | NJ319-E-TVP2 | 6319-C3 | VR319-A | VRW319-A | 84.1 | 157 | **95** | 200 | 45 |
| **VRE319-C** | NU319-E-TVP2-C3 | 2X7319-B-TVP-UA | VR319-C | VRW319-C | 86 | 164 | **95** | 200 | 45 |
| **VRE319-D** | NU319-E-TVP2-C3 | 6319-C3 | VR319-D | VRW319-D | 86 | 158 | **95** | 200 | 45 |
| **VRE319-E** | NU319-E-TVP2-C3 | NU319-E-TVP2-C3 + 6319-C3 | VR319-E | VRW319-C | 86 | 164 | **95** | 200 | 45 |
| **VRE320-A** | 6320-C3 | 6320-C3 | VR320-A | VRW320-A | 90 | 177 | **100** | 215 | 47 |
| **VRE320-B** | NJ320-E-TVP2 | 6320-C3 | VR320-A | VRW320-A | 90 | 177 | **100** | 215 | 47 |
| **VRE320-C** | NU320-E-TVP2-C3 | 2X7320-B-TVP-UA | VR320-C | VRW320-C | 92 | 186 | **100** | 215 | 47 |
| **VRE320-D** | NU320-E-TVP2-C3 | 6320-C3 | VR320-D | VRW320-D | 92 | 179 | **100** | 215 | 47 |
| **VRE320-E** | NU320-E-TVP2-C3 | NU320-E-TVP2-C3 + 6320-C3 | VR320-E | VRW320-C | 92 | 186 | **100** | 215 | 47 |




VRE3..-E

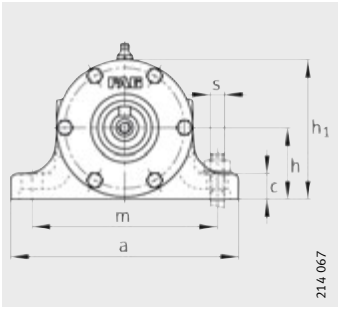



VRE3..-F

| a | $g_2$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $w_2$ | $w_3$ | $w_4$ | $w_5$ | $w_6$ | $w_7$ | e | b | n | m | c | h | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | – | 140 | 226 | 389 | 841 | – | 450 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | – | 140 | 226 | 389 | 841 | – | 451 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | 140 | 143 | 225.5 | 353 | 841 | 262.5 | 432.5 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | 140 | 143 | 225.5 | 390 | 841 | – | 451 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | 140 | 143 | 225.5 | 353 | 841 | 262.5 | 414 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 530 | 198 | 90 | 65 | – | 140 | 227.5 | 387.5 | 841 | 226 | 448.5 | 80 | 400 | 260 | 30 | 100 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | – | 140 | 228 | 405 | 861 | – | 468 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | – | 140 | 228 | 405 | 861 | – | 469 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | 140 | 143 | 227.5 | 367 | 861 | 266.5 | 449.5 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | 140 | 143 | 227.5 | 406 | 861 | – | 469 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | 140 | 143 | 227.5 | 367 | 861 | 266.5 | 430 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 320 | 550 | 217 | 95 | 70 | – | 140 | 229.5 | 403.5 | 861 | 228 | 466.5 | 80 | 420 | 260 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 570 | 222 | 100 | 75 | – | 140 | 230 | 421 | 881 | – | 486 | 80 | 440 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 570 | 222 | 100 | 75 | – | 140 | 230 | 421 | 881 | – | 487 | 80 | 440 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 570 | 222 | 100 | 75 | 140 | 143 | 229.5 | 381 | 881 | 270.5 | 466.5 | 80 | 440 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 570 | 222 | 100 | 75 | 140 | 143 | 229.5 | 422 | 881 | – | 487 | 80 | 440 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 570 | 222 | 100 | 75 | 140 | 143 | 229.5 | 381 | 881 | 270.5 | 446 | 80 | 440 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 600 | 227 | 105 | 80 | – | 170 | 263 | 445 | 971 | – | 510 | 85 | 460 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 600 | 227 | 105 | 80 | – | 170 | 263 | 445 | 971 | – | 511 | 85 | 460 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 600 | 227 | 105 | 80 | 170 | 173 | 264.5 | 403 | 975 | 307.5 | 489.5 | 85 | 460 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 600 | 227 | 105 | 80 | 170 | 173 | 264.5 | 446 | 975 | – | 511 | 85 | 460 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 350 | 600 | 227 | 105 | 80 | 170 | 173 | 264.5 | 403 | 975 | 307.5 | 468 | 85 | 460 | 290 | 30 | 112 | M16 |
| 400 | 633 | 248 | 110 | 85 | – | 170 | 267.5 | 469 | 1 004 | – | 540 | 90 | 480 | 320 | 35 | 125 | M20 |
| 400 | 633 | 248 | 110 | 85 | – | 170 | 267.5 | 469 | 1 004 | – | 541 | 90 | 480 | 320 | 35 | 125 | M20 |
| 400 | 633 | 248 | 110 | 85 | 170 | 173 | 269 | 425 | 1 008 | 314 | 518.5 | 90 | 480 | 320 | 35 | 125 | M20 |
| 400 | 633 | 248 | 110 | 85 | 170 | 173 | 269 | 470 | 1 008 | – | 541 | 90 | 480 | 320 | 35 | 125 | M20 |
| 400 | 633 | 248 | 110 | 85 | 170 | 173 | 269 | 425 | 1 008 | 314 | 496 | 90 | 480 | 320 | 35 | 125 | M20 |
| 400 | 665 | 260 | 120 | 90 | – | 170 | 268 | 500 | 1 036 | – | 570 | 95 | 500 | 320 | 40 | 130 | M20 |
| 400 | 665 | 260 | 120 | 90 | – | 170 | 268 | 500 | 1 036 | – | 571 | 95 | 500 | 320 | 40 | 130 | M20 |
| 400 | 665 | 260 | 120 | 90 | 170 | 173 | 269.5 | 454 | 1 040 | 316.5 | 547.5 | 95 | 500 | 320 | 40 | 130 | M20 |
| 400 | 665 | 260 | 120 | 90 | 170 | 173 | 269.5 | 501 | 1 040 | – | 571 | 95 | 500 | 320 | 40 | 130 | M20 |
| 400 | 665 | 260 | 120 | 90 | 170 | 173 | 269.5 | 454 | 1 040 | 316.5 | 524 | 95 | 500 | 320 | 40 | 130 | M20 |

# 立式轴承座单元

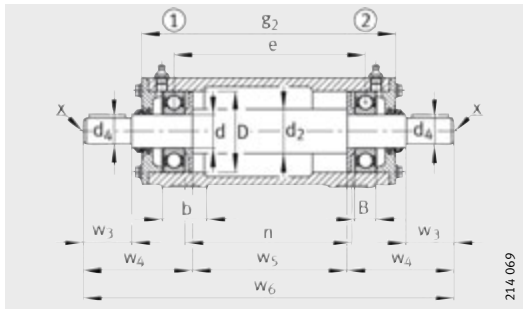
VRE3，非剖分
带轴及轴承



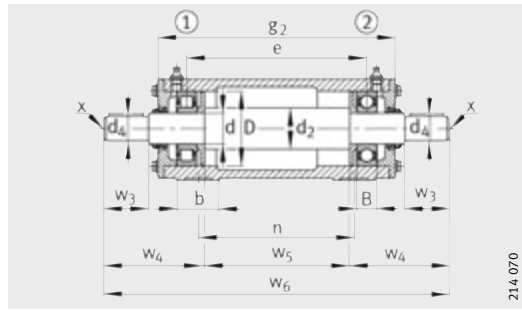

横截面
设计类型 C、 D，第 1433 页，
设计类型 E，第 1435 页

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | | | 质量 m | | 尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承单元 | 轴承 ① | 轴承 ② | 轴承座 | 轴 | 轴承座 ≈kg | 单元 ≈kg | d | D | B |
| **VRE322-A** | 6322-C3 | 6322-C3 | VR322-A | VRW322-A | 130 | 226 | **110** | 240 | 50 |
| **VRE322-B** | NJ322-E-TVP2 | 6322-C3 | VR322-A | VRW322-A | 130 | 226 | **110** | 240 | 50 |
| **VRE322-C** | NU322-E-TVP2-C3 | 2X7322-B-TVP-UA | VR322-C | VRW322-C | 132 | 238 | **110** | 240 | 50 |
| **VRE322-D** | NU322-E-TVP2-C3 | 6322-C3 | VR322-D | VRW322-D | 132 | 228 | **110** | 240 | 50 |
| **VRE322-E** | NU322-E-TVP2-C3 | NU322-E-TVP2-C3 + 6322-C3 | VR322-E | VRW322-C | 132 | 238 | **110** | 240 | 50 |
| **VRE324-A** | 6324-C3 | 6324-C3 | VR324-A | VRW324-A | 170 | 276 | **120** | 260 | 55 |
| **VRE324-B** | NJ324-E-TVP2 | 6324-C3 | VR324-A | VRW324-A | 170 | 277 | **120** | 260 | 55 |
| **VRE324-C** | NU324-E-TVP2-C3 | 2X7324-B-TVP-UA | VR324-C | VRW324-C | 172 | 294 | **120** | 260 | 55 |
| **VRE324-D** | NU324-E-TVP2-C3 | 6324-C3 | VR324-D | VRW324-D | 172 | 278 | **120** | 260 | 55 |
| **VRE324-E** | NU324-E-TVP2-C3 | NU324-E-TVP2-C3 + 6324-C3 | VR324-E | VRW324-C | 172 | 291 | **120** | 260 | 55 |




VRE3..-A

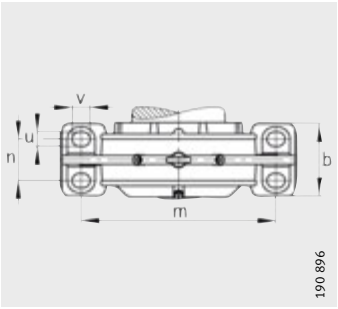


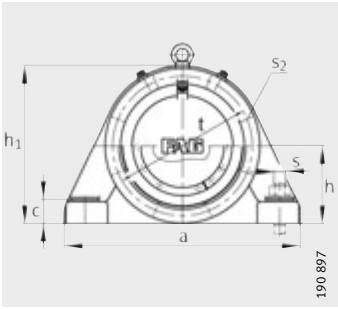

VRE3..-B

| a | $g_2$ | $h_1$ | $d_2$ | $d_4$ | $w_2$ | $w_3$ | $w_4$ | $w_5$ | $w_6$ | $w_7$ | e | b | n | m | c | h | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 | 678 | 295 | 130 | 100 | – | 210 | 313 | 507 | 1 133 | – | 580 | 95 | 520 | 380 | 40 | 150 | M24 |
| 450 | 678 | 295 | 130 | 100 | – | 210 | 313 | 507 | 1 133 | – | 581 | 95 | 520 | 380 | 40 | 150 | M24 |
| 450 | 678 | 295 | 130 | 100 | 210 | 213 | 312.5 | 458 | 1 133 | 362.5 | 556 | 95 | 520 | 380 | 40 | 150 | M24 |
| 450 | 678 | 295 | 130 | 100 | 210 | 213 | 312.5 | 508 | 1 133 | – | 581 | 95 | 520 | 380 | 40 | 150 | M24 |
| 450 | 678 | 295 | 130 | 100 | 210 | 213 | 312.5 | 458 | 1 133 | 362.5 | 531 | 95 | 520 | 380 | 40 | 150 | M24 |
| 500 | 705 | 320 | 140 | 110 | – | 210 | 318 | 524 | 1 160 | – | 602 | 100 | 540 | 410 | 40 | 160 | M24 |
| 500 | 705 | 320 | 140 | 110 | – | 210 | 318 | 524 | 1 160 | – | 603 | 100 | 540 | 410 | 40 | 160 | M24 |
| 500 | 705 | 320 | 140 | 110 | 210 | 213 | 317.5 | 470 | 1 160 | 372.5 | 575.5 | 100 | 540 | 410 | 40 | 160 | M24 |
| 500 | 705 | 320 | 140 | 110 | 210 | 213 | 317.5 | 525 | 1 160 | – | 603 | 100 | 540 | 410 | 40 | 160 | M24 |
| 500 | 705 | 320 | 140 | 110 | 210 | 213 | 317.5 | 470 | 1 160 | 372.5 | 548 | 100 | 540 | 410 | 40 | 160 | M24 |

# 立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



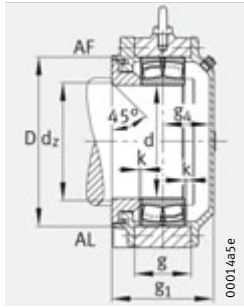




BND 轴承座的横截面，
适用于圆锥孔轴承：
见第 1441 页到第 1443 页

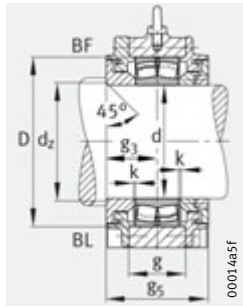
**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 [1] | | | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 轴承座 ≈kg | d | $d_1$ | a | $g_1$ | $h_1$ | b | c | D | $d_c$ min. | $d_z$ min. |
| **BND2213** | 22213- | H313 | 23 | **65** | 60 | 235 | 100 | 155 | 70 | 22 | 120 | 66 | 71 |
| **BND2215** | 22215- | H315 | 15 | **75** | 65 | 285 | 105 | 180 | 85 | 35 | 130 | 71 | 81 |
| **BND2218** | 22218- | H318 | 28 | **90** | 80 | 370 | 104 | 220 | 110 | 38 | 160 | 88 | 98 |
| **BND2220** | 22220- | H320 | 30 | **100** | 90 | 400 | 141 | 255 | 120 | 40 | 180 | 98 | 108 |
| **BND2222** | 22222- | H322 | 50 | **110** | 100 | 440 | 149.2 | 280 | 130 | 42 | 200 | 108 | 118 |
| **BND3122** | 23122- | H3122 | 40 | **110** | 100 | 400 | 146 | 263 | 140 | 40 | 180 | 108 | 118 |
| **BND3222** | 23222- | H2322 | 35 | **110** | 100 | 440 | 166 | 280 | 130 | 42 | 200 | 108 | 118 |
| **BND2224** | 22224- | H3124 | 58 | **120** | 110 | 470 | 143 | 300 | 140 | 42 | 215 | 118 | 128 |
| **BND3024** | 23024- | H3024 | 20 | **120** | 110 | 370 | 126 | 230 | 110 | 35 | 180 | 118 | 128 |
| **BND3124** | 23124- | H3124 | 50 | **120** | 110 | 410 | 160 | 280 | 150 | 40 | 200 | 118 | 128 |
| **BND3224** | 23224- | H2324 | 40 | **120** | 110 | 470 | 161 | 300 | 140 | 42 | 215 | 118 | 128 |
| **BND2226** | 22226- | H3126 | 65 | **130** | 115 | 500 | 172 | 315 | 150 | 45 | 230 | 127 | 142 |
| **BND3026** | 23026- | H3026 | 30 | **130** | 115 | 410 | 133 | 260 | 120 | 38 | 200 | 123 | 138 |
| **BND3126** | 23126- | H3126 | 55 | **130** | 115 | 430 | 165 | 295 | 150 | 40 | 210 | 123 | 138 |
| **BND3226** | 23226- | H2326 | 50 | **130** | 115 | 500 | 188 | 315 | 150 | 45 | 230 | 127 | 142 |
| **BND2228** | 22228- | H3128 | 70 | **140** | 125 | 530 | 166 | 345 | 160 | 50 | 250 | 137 | 152 |
| **BND3028** | 23028- | H3028 | 35 | **140** | 125 | 430 | 136 | 275 | 130 | 40 | 210 | 133 | 148 |
| **BND3128** | 23128- | H3128 | 60 | **140** | 125 | 470 | 170 | 315 | 160 | 45 | 225 | 133 | 148 |
| **BND3228** | 23228- | H2328 | 65 | **140** | 125 | 530 | 186 | 345 | 160 | 50 | 250 | 137 | 152 |
| **BND2230** | 22230- | H3130 | 85 | **150** | 135 | 550 | 177 | 365 | 170 | 54 | 270 | 147 | 162 |
| **BND3030** | 23030- | H3030 | 40 | **150** | 135 | 455 | 149 | 290 | 140 | 42 | 225 | 143 | 158 |
| **BND3130** | 23130- | H3130 | 70 | **150** | 135 | 580 | 186 | 345 | 200 | 60 | 250 | 143 | 158 |
| **BND3230** | 23230- | H2330 | 75 | **150** | 135 | 550 | 200 | 365 | 170 | 54 | 270 | 147 | 162 |
| **BND2232** | 22232- | H3132 | 100 | **160** | 140 | 600 | 189 | 385 | 180 | 58 | 290 | 152 | 172 |
| **BND3032** | 23032- | H3032 | 45 | **160** | 140 | 480 | 156 | 310 | 150 | 45 | 240 | 148 | 168 |
| **BND3132** | 23132- | H3132 | 80 | **160** | 140 | 540 | 200 | 360 | 200 | 55 | 270 | 148 | 168 |
| **BND3232** | 23232- | H2332 | 90 | **160** | 140 | 600 | 213 | 385 | 180 | 58 | 290 | 152 | 172 |
| **BND2234** | 22234- | H3134 | 105 | **170** | 150 | 640 | 216 | 405 | 200 | 62 | 310 | 166 | 186 |
| **BND3034** | 23034- | H3034 | 70 | **170** | 150 | 510 | 166 | 330 | 160 | 50 | 260 | 158 | 178 |
| **BND3134** | 23134- | H3134 | 100 | **170** | 150 | 570 | 215 | 380 | 200 | 55 | 280 | 158 | 178 |
| **BND3234** | 23234- | H2334 | 120 | **170** | 150 | 640 | 240 | 405 | 200 | 62 | 310 | 166 | 186 |

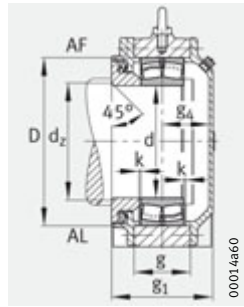
[1] 订货实例：
轴承座 BND3030-Z-Y-BL-S（见第 1345 页），轴承 23030-E1-TVPB（见轴承表）。



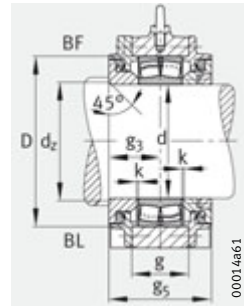

设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆柱孔轴承




设计类型 B




设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆柱孔轴承

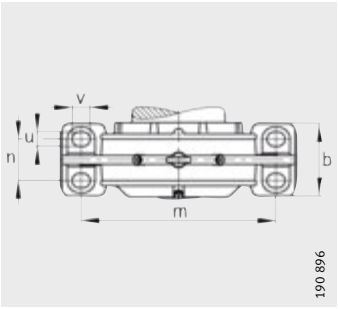


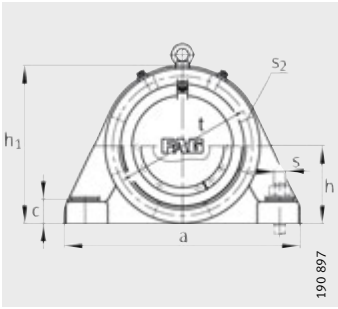

设计类型 B

| g | $g_2$ | $g_3$ | $g_4$ min. | $g_5$ | h | k | m | n | u | v | s | t | $s_2$ | $s_2$ 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 120 | 55 | 39 | 110 | 80 | 2 | 185 | 40 | 15 | 20 | M10 | 135 | M6 | 6 |
| 45 | 125 | 55 | 44 | 110 | 90 | 2 | 225 | 45 | 20 | 28 | M16 | 155 | M6 | 6 |
| 55 | 123 | 53 | 45 | 106 | 110 | 2 | 290 | 60 | 23 | 32 | M20 | 185 | M8 | 6 |
| 65 | 168 | 78 | 57 | 156 | 130 | 2.5 | 320 | 65 | 30 | 35 | M24 | 205 | M8 | 6 |
| 73 | 172 | 82.6 | 60 | 165.2 | 140 | 2.5 | 350 | 70 | 30 | 35 | M24 | 230 | M12 | 6 |
| 80 | 171 | 78 | 62 | 156 | 130 | 2.5 | 300 | 80 | 25 | 35 | M20 | 215 | M12 | 8 |
| 89.8 | 194 | 91 | 68 | 182 | 140 | 2.5 | 350 | 70 | 30 | 35 | M24 | 230 | M12 | 6 |
| 77 | 168 | 74 | 61 | 148 | 150 | 2.5 | 370 | 75 | 30 | 35 | M24 | 245 | M12 | 6 |
| 60 | 146 | 63 | 57 | 126 | 115 | 2.5 | 300 | 60 | 25 | 35 | M20 | 205 | M8 | 8 |
| 85 | 180 | 80 | 74 | 160 | 140 | 2.5 | 330 | 80 | 25 | 35 | M20 | 235 | M12 | 8 |
| 95 | 186 | 83 | 70 | 166 | 150 | 2.5 | 370 | 75 | 30 | 35 | M24 | 245 | M12 | 6 |
| 84 | 202 | 95 | 69 | 190 | 160 | 3 | 400 | 85 | 30 | 35 | M24 | 260 | M12 | 6 |
| 70 | 156 | 68 | 59 | 136 | 130 | 2 | 340 | 60 | 25 | 35 | M20 | 225 | M10 | 8 |
| 90 | 190 | 85 | 72 | 170 | 145 | 3 | 350 | 80 | 25 | 35 | M20 | 245 | M12 | 8 |
| 100 | 218 | 103 | 77 | 206 | 160 | 3 | 400 | 85 | 30 | 35 | M24 | 260 | M12 | 6 |
| 88 | 196 | 88 | 70 | 176 | 170 | 3 | 430 | 85 | 30 | 35 | M24 | 285 | M16 | 6 |
| 70 | 156 | 68 | 61 | 136 | 140 | 3 | 360 | 70 | 30 | 35 | M24 | 240 | M10 | 8 |
| 95 | 190 | 85 | 77 | 170 | 155 | 3 | 380 | 85 | 25 | 35 | M20 | 270 | M12 | 8 |
| 108 | 216 | 98 | 80 | 196 | 170 | 3 | 430 | 85 | 30 | 35 | M24 | 285 | M16 | 6 |
| 97 | 202 | 93.5 | 76 | 187 | 180 | 3 | 450 | 90 | 36 | 45 | M30 | 305 | M16 | 6 |
| 80 | 176 | 78 | 64 | 156 | 145 | 2 | 370 | 80 | 30 | 35 | M24 | 250 | M12 | 8 |
| 102 | 206 | 93 | 85 | 186 | 170 | 2 | 450 | 110 | 30 | 35 | M24 | 285 | M12 | 8 |
| 120 | 225 | 105 | 87 | 210 | 180 | 3 | 450 | 90 | 36 | 45 | M30 | 305 | M16 | 6 |
| 106 | 226 | 103 | 78 | 206 | 190 | 3 | 490 | 105 | 36 | 45 | M30 | 330 | M16 | 6 |
| 85 | 181 | 78 | 71 | 156 | 155 | 3 | 390 | 90 | 30 | 35 | M24 | 265 | M12 | 8 |
| 110 | 230 | 105 | 87 | 210 | 180 | 3 | 430 | 110 | 30 | 35 | M24 | 310 | M16 | 6 |
| 130 | 250 | 115 | 90 | 230 | 190 | 3 | 490 | 105 | 36 | 45 | M30 | 330 | M16 | 6 |
| 111 | 256 | 118 | 88 | 236 | 200 | 3 | 525 | 110 | 36 | 45 | M30 | 350 | M16 | 8 |
| 90 | 191 | 83 | 75 | 166 | 165 | 2 | 420 | 95 | 36 | 45 | M30 | 285 | M12 | 8 |
| 120 | 250 | 115 | 90 | 230 | 190 | 3 | 470 | 110 | 36 | 45 | M30 | 330 | M12 | 8 |
| 135 | 280 | 130 | 100 | 260 | 200 | 3 | 525 | 110 | 36 | 45 | M30 | 350 | M16 | 8 |

# 立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



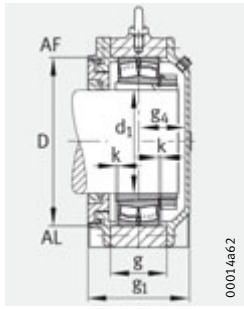




BND 轴承座的横截面，
适用于圆柱孔轴承：
见第 1439 页

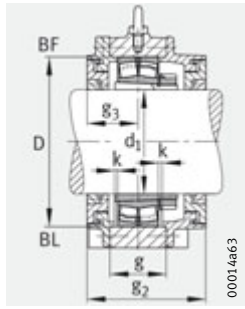
**尺寸表**（续）· 单位：mm

| 型号 [1] | | | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 轴承座 ≈kg | d | $d_1$ | a | $g_1$ | $h_1$ | b | c | D | $d_c$ min. | $d_z$ min. |
| **BND2236** | 22236- | H3136 | 130 | **180** | 160 | 680 | 214 | 425 | 210 | 65 | 320 | 176 | 196 |
| **BND3036** | 23036- | H3036 | 70 | **180** | 160 | 540 | 176 | 360 | 170 | 52 | 280 | 168 | 188 |
| **BND3136** | 23136- | H3136 | 110 | **180** | 160 | 600 | 220 | 395 | 200 | 58 | 300 | 172 | 192 |
| **BND3236** | 23236- | H2336 | 140 | **180** | 160 | 680 | 240 | 425 | 210 | 65 | 320 | 176 | 196 |
| **BND2238** | 22238- | H3138 | 170 | **190** | 170 | 710 | 222 | 455 | 220 | 85 | 340 | 186 | 206 |
| **BND3038** | 23038- | H3038 | 80 | **190** | 170 | 570 | 181 | 370 | 180 | 55 | 290 | 178 | 198 |
| **BND3138** | 23138- | H3138 | 125 | **190** | 170 | 680 | 232 | 425 | 210 | 65 | 320 | 182 | 202 |
| **BND3238** | 23228- | H2338 | 170 | **190** | 170 | 710 | 250 | 455 | 220 | 85 | 340 | 186 | 206 |
| **BND2240** | 22240- | H3140 | 185 | **200** | 180 | 780 | 230 | 475 | 240 | 75 | 360 | 196 | 216 |
| **BND3040** | 23040- | H3040 | 95 | **200** | 180 | 600 | 196 | 400 | 190 | 60 | 310 | 188 | 208 |
| **BND3140** | 23140- | H3140 | 170 | **200** | 180 | 710 | 242 | 455 | 220 | 85 | 340 | 192 | 212 |
| **BND3240** | 23240- | H2340 | 205 | **200** | 180 | 780 | 260 | 475 | 240 | 75 | 360 | 196 | 216 |
| **BND2244** | 22244- | H3144X | 290 | **220** | 200 | 890 | 264 | 550 | 250 | 80 | 400 | 216 | 236 |
| **BND3044** | 23044- | H3044X | 100 | **220** | 200 | 640 | 206 | 430 | 200 | 65 | 340 | 212 | 232 |
| **BND3144** | 23144- | H3144X | 190 | **220** | 200 | 780 | 252 | 475 | 240 | 75 | 370 | 216 | 236 |
| **BND3244** | 23244- | H2344X | 240 | **220** | 200 | 850 | 279 | 525 | 250 | 80 | 400 | 216 | 236 |
| **BND2248** | 22248- | H3148X | 315 | **240** | 220 | 900 | 268 | 585 | 250 | 90 | 440 | 236 | 256 |
| **BND3048** | 23048- | H3048 | 130 | **240** | 220 | 680 | 216 | 455 | 210 | 70 | 360 | 232 | 252 |
| **BND3148** | 23148- | H3148X | 280 | **240** | 220 | 890 | 284 | 550 | 250 | 80 | 400 | 236 | 256 |
| **BND3248** | 23248- | H2348X | 330 | **240** | 220 | 900 | 308 | 585 | 250 | 90 | 440 | 236 | 256 |
| **BND2252** | 22252- | H3152X | 370 | **260** | 240 | 960 | 286 | 625 | 290 | 95 | 480 | 260 | 280 |
| **BND3052** | 23052- | H3052X | 160 | **260** | 240 | 720 | 226 | 500 | 220 | 75 | 400 | 256 | 276 |
| **BND3152** | 23152- | H3152X | 310 | **260** | 240 | 900 | 292 | 585 | 250 | 90 | 440 | 256 | 276 |
| **BND3252** | 23252- | H2352X | 380 | **260** | 240 | 960 | 330 | 625 | 290 | 95 | 480 | 260 | 280 |
| **BND2256** | 22256- | H3156X | 420 | **280** | 260 | 1 000 | 297 | 645 | 300 | 100 | 500 | 280 | 300 |
| **BND3056** | 23056- | H3056 | 180 | **280** | 260 | 760 | 236 | 520 | 240 | 80 | 420 | 276 | 296 |
| **BND3156** | 23156- | H3156X | 335 | **280** | 260 | 900 | 294 | 585 | 250 | 90 | 460 | 280 | 300 |
| **BND3256** | 23256- | H2356X | 490 | **280** | 260 | 1 000 | 343 | 645 | 300 | 100 | 500 | 280 | 300 |

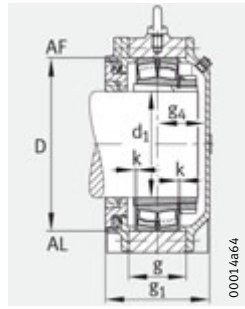
[1] 订货实例：
轴承座 BND3040-H-W-T-BL-S（见第 1346 页），轴承 23040-E1-K-TVPB（参看轴承表），
紧定套 H3040-HG（参看尺寸表）。



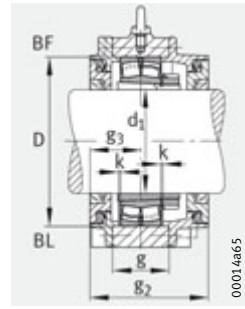

设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承




设计类型 B




设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承

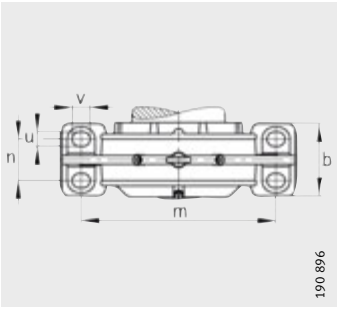


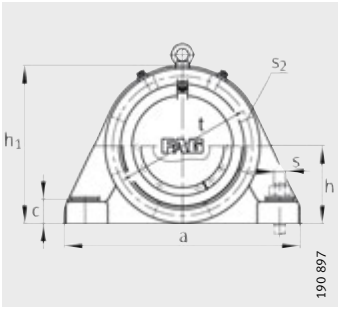

设计类型 B

| g | $g_2$ | $g_3$ | $g_4$ min. | $g_5$ | h | k | m | n | u | v | s | t | $s_2$ | $s_2$ 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112 | 248 | 114 | 92 | 228 | 210 | 3 | 550 | 120 | 36 | 45 | M30 | 370 | M16 | 8 |
| 100 | 201 | 88 | 80 | 176 | 180 | 3 | 450 | 100 | 36 | 45 | M30 | 310 | M12 | 8 |
| 125 | 250 | 115 | 95 | 230 | 200 | 3 | 490 | 105 | 36 | 45 | M30 | 350 | M16 | 8 |
| 138 | 274 | 127 | 105 | 254 | 210 | 3 | 550 | 120 | 36 | 45 | M30 | 370 | M16 | 8 |
| 115 | 258 | 114 | 98 | 228 | 220 | 3 | 560 | 120 | 42 | 52 | M36 | 380 | M16 | 8 |
| 105 | 211 | 93 | 80 | 186 | 185 | 3 | 480 | 105 | 36 | 45 | M30 | 325 | M12 | 8 |
| 130 | 266 | 123 | 98 | 246 | 210 | 3 | 550 | 120 | 36 | 45 | M30 | 370 | M16 | 8 |
| 143 | 286 | 128 | 112 | 256 | 220 | 3 | 560 | 120 | 42 | 52 | M36 | 380 | M16 | 8 |
| 128 | 269 | 123 | 99 | 246 | 235 | 4 | 640 | 140 | 42 | 52 | M36 | 420 | M16 | 8 |
| 110 | 226 | 98 | 90 | 196 | 200 | 3 | 510 | 110 | 36 | 45 | M30 | 340 | M16 | 8 |
| 135 | 278 | 124 | 108 | 248 | 220 | 3 | 560 | 120 | 42 | 52 | M36 | 380 | M16 | 8 |
| 158 | 299 | 138 | 114 | 276 | 235 | 4 | 640 | 140 | 42 | 52 | M36 | 420 | M16 | 8 |
| 140 | 314 | 142 | 112 | 284 | 270 | 4 | 720 | 140 | 42 | 52 | M36 | 455 | M20 | 8 |
| 115 | 241 | 103 | 95 | 206 | 215 | 3 | 540 | 115 | 42 | 52 | M36 | 375 | M16 | 8 |
| 150 | 291 | 134 | 110 | 268 | 235 | 4 | 640 | 140 | 42 | 52 | M36 | 420 | M16 | 8 |
| 175 | 329 | 147 | 122 | 294 | 260 | 4 | 700 | 140 | 42 | 52 | M36 | 445 | M20 | 8 |
| 150 | 311 | 138 | 120 | 276 | 290 | 4 | 750 | 140 | 42 | 52 | M36 | 510 | M20 | 8 |
| 120 | 251 | 108 | 100 | 216 | 225 | 4 | 560 | 120 | 42 | 52 | M36 | 400 | M16 | 8 |
| 160 | 334 | 152 | 122 | 304 | 270 | 4 | 720 | 140 | 42 | 52 | M36 | 455 | M20 | 8 |
| 190 | 351 | 158 | 140 | 316 | 290 | 4 | 750 | 140 | 42 | 52 | M36 | 510 | M20 | 8 |
| 161 | 326 | 148 | 126 | 296 | 310 | 3 | 800 | 160 | 42 | 52 | M36 | 535 | M20 | 8 |
| 130 | 261 | 113 | 103 | 226 | 250 | 4 | 600 | 130 | 42 | 52 | M36 | 440 | M16 | 8 |
| 174 | 335 | 150 | 132 | 300 | 290 | 4 | 750 | 140 | 42 | 52 | M36 | 510 | M20 | 8 |
| 205 | 370 | 170 | 148 | 340 | 310 | 3 | 800 | 160 | 42 | 52 | M36 | 535 | M20 | 8 |
| 160 | 354 | 157 | 128 | 314 | 320 | 4 | 840 | 170 | 42 | 52 | M36 | 555 | M24 | 8 |
| 135 | 281 | 118 | 108 | 236 | 260 | 4 | 630 | 140 | 42 | 52 | M36 | 460 | M16 | 8 |
| 176 | 337 | 151 | 133 | 302 | 290 | 4 | 750 | 140 | 42 | 52 | M36 | 510 | M20 | 8 |
| 206 | 400 | 180 | 151 | 360 | 320 | 4 | 840 | 170 | 42 | 52 | M36 | 555 | M24 | 8 |

# 立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



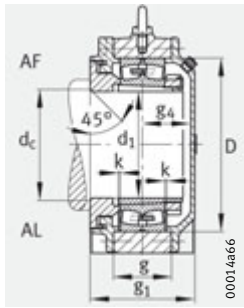




BND 轴承座的横截面，
适用于圆柱孔轴承：
见第 1439 页

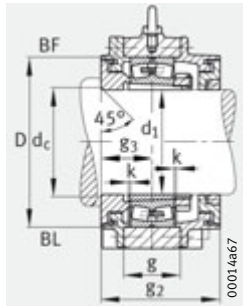
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 [1] | | | 质量 m | 尺寸 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 紧定套 | 轴承座 ≈kg | d | $d_1$ | a | $g_1$ | $h_1$ | b | c | D | $d_c$ min. | $d_z$ min. |
| **BND2260** | 22260- | H3160 | 485 | **300** | 280 | 1 100 | 317 | 695 | 330 | 105 | 540 | 300 | 320 |
| **BND3060** | 23060- | H3060 | 220 | **300** | 280 | 820 | 261 | 570 | 250 | 85 | 460 | 296 | 316 |
| **BND3160** | 23160- | H3160 | 400 | **300** | 280 | 1 000 | 327 | 645 | 300 | 100 | 500 | 300 | 320 |
| **BND3260** | 23260- | H3260 | 570 | **300** | 280 | 1 100 | 369 | 705 | 330 | 105 | 540 | 300 | 320 |
| **BND2264** | 22264- | H3164 | 600 | **320** | 300 | 1 150 | 333 | 745 | 360 | 115 | 580 | 320 | 340 |
| **BND3064** | 23064- | H3064 | 250 | **320** | 300 | 860 | 266 | 590 | 260 | 90 | 480 | 316 | 336 |
| **BND3164** | 23164- | H3164 | 500 | **320** | 300 | 1 150 | 359 | 700 | 300 | 100 | 540 | 320 | 340 |
| **BND3264** | 23264- | H3264 | 665 | **320** | 300 | 1 150 | 391 | 745 | 360 | 115 | 580 | 320 | 340 |
| **BND2268** | 22268- | H3168 | 635 | **340** | 320 | 1 200 | 375 | 790 | 380 | 125 | 620 | 344 | 364 |
| **BND3068** | 23068- | H3068 | 300 | **340** | 320 | 900 | 276 | 630 | 270 | 95 | 520 | 340 | 360 |
| **BND3168** | 23168- | H3168 | 520 | **340** | 320 | 1 150 | 373 | 745 | 360 | 115 | 580 | 340 | 360 |
| **BND3268** | 23268- | H3268 | 755 | **340** | 320 | 1 200 | 434 | 790 | 380 | 125 | 620 | 344 | 364 |
| **BND2272** | 22272- | H3172 | 690 | **360** | 340 | 1 280 | 375 | 820 | 400 | 130 | 650 | 364 | 384 |
| **BND3072** | 23072- | H3072 | 330 | **360** | 340 | 960 | 290 | 660 | 280 | 100 | 540 | 360 | 380 |
| **BND3172** | 23172- | H3172 | 600 | **360** | 340 | 1 200 | 400 | 760 | 370 | 115 | 600 | 360 | 380 |
| **BND3272** | 23272- | H3272 | 950 | **360** | 340 | 1 280 | 437 | 820 | 400 | 130 | 650 | 364 | 384 |
| **BND2276** | 22276- | H3176 | 900 | **380** | 360 | 1 350 | 433 | 865 | 405 | 135 | 680 | 384 | 404 |
| **BND3076** | 23076- | H3076 | 360 | **380** | 360 | 1 000 | 294 | 680 | 300 | 105 | 560 | 380 | 400 |
| **BND3176** | 23176- | H3176 | 720 | **380** | 360 | 1 200 | 404 | 790 | 380 | 125 | 620 | 380 | 400 |
| **BND3276** | 23276- | H3276 | 1 100 | **380** | 360 | 1 350 | 489 | 860 | 405 | 135 | 680 | 384 | 404 |
| **BND2280** | 22280- | H3180 | 940 | **400** | 380 | 1 430 | 433 | 900 | 450 | 145 | 720 | 404 | 424 |
| **BND3080** | 23080- | H3080 | 400 | **400** | 380 | 1 060 | 310 | 720 | 320 | 110 | 600 | 400 | 420 |
| **BND3180** | 23180- | H3180 | 750 | **400** | 380 | 1 280 | 405 | 820 | 400 | 130 | 650 | 404 | 424 |
| **BND3280** | 23280- | H3280 | 1 205 | **400** | 380 | 1 430 | 504 | 900 | 450 | 145 | 720 | 404 | 424 |
| **BND2284** | 22284- | H3184 | 1 055 | **420** | 400 | 1 500 | 433 | 950 | 470 | 150 | 760 | 430 | 450 |
| **BND3084** | 23084- | H3084 | 435 | **420** | 400 | 1 100 | 310 | 755 | 340 | 115 | 620 | 420 | 440 |
| **BND3184** | 23184- | H3184 | 950 | **420** | 400 | 1 350 | 440 | 900 | 420 | 135 | 700 | 424 | 444 |
| **BND3284** | 23284- | H3284 | 1 310 | **420** | 400 | 1 500 | 510 | 950 | 470 | 150 | 760 | 430 | 450 |

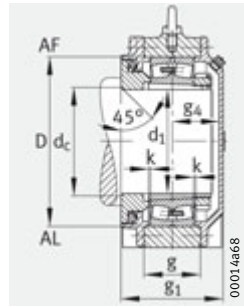
[1] 订货实例：
轴承座 BND3276-H-C-T-BL-S ( 参考第 1348 页 )，轴承 23276-B-K-MB ( 参考轴承表 )，
紧定套 H3276-HG ( 参考尺寸表 )。



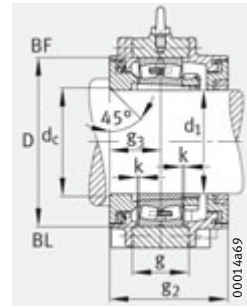

设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承，且轴上有相邻轴肩




设计类型 B




设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承，且轴上有相邻轴肩

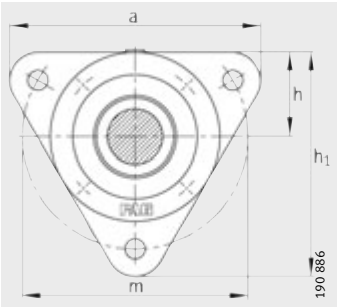


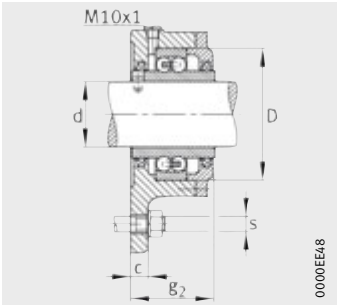

设计类型 B

| g | $g_3$ | $g_2$ | $g_4$ min. | $g_5$ | h | k | m | n | u | v | s | t | $s_2$ | $s_2$ 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 178 | 156 | 352 | 149 | 312 | 350 | 4 | 920 | 180 | 56 | 75 | M48 | 600 | M24 | 8 |
| 140 | 128 | 296 | 121 | 256 | 285 | 4 | 690 | 150 | 42 | 52 | M36 | 510 | M16 | 8 |
| 190 | 172 | 384 | 143 | 344 | 320 | 4 | 840 | 170 | 42 | 52 | M36 | 555 | M24 | 8 |
| 230 | 182 | 404 | 175 | 364 | 350 | 4 | 920 | 180 | 56 | 75 | M48 | 600 | M24 | 8 |
| 180 | 163 | 381 | 158 | 326 | 370 | 5 | 960 | 200 | 56 | 75 | M48 | 640 | M24 | 8 |
| 150 | 133 | 311 | 123 | 266 | 295 | 4 | 730 | 160 | 42 | 52 | M36 | 530 | M16 | 8 |
| 210 | 186 | 412 | 161 | 372 | 350 | 4 | 940 | 160 | 42 | 52 | M36 | 590 | M24 | 8 |
| 238 | 192 | 439 | 187 | 384 | 370 | 5 | 960 | 200 | 56 | 75 | M48 | 640 | M24 | 8 |
| 201 | 187.5 | 430 | 176 | 375 | 390 | 5 | 990 | 200 | 64 | 85 | M56 | 680 | M30 | 8 |
| 160 | 133 | 311 | 132 | 266 | 315 | 5 | 770 | 170 | 42 | 52 | M36 | 565 | M20 | 8 |
| 220 | 183 | 421 | 178 | 366 | 370 | 5 | 960 | 200 | 56 | 75 | M48 | 640 | M24 | 8 |
| 260 | 217 | 489 | 205 | 434 | 390 | 5 | 990 | 200 | 64 | 85 | M56 | 680 | M30 | 8 |
| 205 | 185 | 435 | 178 | 370 | 410 | 5 | 1 040 | 210 | 72 | 90 | M64 | 710 | M30 | 8 |
| 170 | 140 | 325 | 138 | 280 | 330 | 5 | 820 | 180 | 42 | 52 | M36 | 590 | M20 | 8 |
| 225 | 200 | 450 | 188 | 400 | 380 | 4 | 1 000 | 200 | 56 | 75 | M48 | 650 | M24 | 8 |
| 267 | 216 | 497 | 209 | 432 | 410 | 5 | 1 040 | 210 | 72 | 90 | M64 | 710 | M30 | 8 |
| 230 | 203 | 470 | 218 | 406 | 425 | 5 | 1 100 | 225 | 72 | 90 | M64 | 745 | M30 | 8 |
| 160 | 142 | 329 | 141 | 284 | 340 | 7 | 840 | 190 | 56 | 75 | M48 | 610 | M20 | 8 |
| 230 | 202 | 459 | 190 | 404 | 390 | 5 | 1 000 | 200 | 64 | 85 | M56 | 680 | M30 | 8 |
| 295 | 232 | 529 | 244 | 464 | 425 | 5 | 1 100 | 225 | 72 | 90 | M64 | 745 | M30 | 8 |
| 229 | 216.5 | 498 | 202 | 433 | 450 | 5 | 1 160 | 240 | 72 | 90 | M64 | 790 | M30 | 8 |
| 175 | 150 | 355 | 145 | 300 | 360 | 7 | 900 | 200 | 56 | 75 | M48 | 650 | M20 | 8 |
| 235 | 200 | 465 | 193 | 400 | 410 | 5 | 1 040 | 210 | 72 | 90 | M64 | 710 | M30 | 8 |
| 300 | 252 | 569 | 237 | 504 | 450 | 5 | 1 160 | 240 | 72 | 90 | M64 | 790 | M30 | 8 |
| 238 | 216.5 | 498 | 202 | 433 | 470 | 5 | 1 220 | 255 | 72 | 90 | M64 | 835 | M30 | 8 |
| 180 | 150 | 350 | 149 | 300 | 375 | 7 | 940 | 210 | 56 | 75 | M48 | 670 | M20 | 8 |
| 260 | 210 | 510 | 215 | 420 | 450 | 7 | 1 100 | 210 | 64 | 85 | M56 | 760 | M30 | 8 |
| 315 | 255 | 575 | 240 | 510 | 470 | 5 | 1 220 | 255 | 72 | 90 | M64 | 835 | M30 | 8 |

# 带法兰的轴承座

F112，非剖分
适用于加宽内圈的
调心球轴承




**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | 毛毡条 | | 轴承座 |
| | | aXbXl | 件 | ≈kg |
| **F11204** | 11204-TVH | 5X4X180 | 2 | 0.9 |
| **F11205** | 11205-TVH | 5X4X120 | 2 | 1.1 |
| **F11206** | 11206-TVH | 5X4X145 | 2 | 1.5 |
| **F11207** | 11207-TVH | 5X4X165 | 2 | 1.9 |
| **F11208** | 11208-TVH | 5X4X185 | 2 | 2.3 |
| **F11209** | 11209-TVH | 5X4X197 | 2 | 3.3 |
| **F11210** | 11210-TVH | 5X4X213 | 2 | 3.6 |

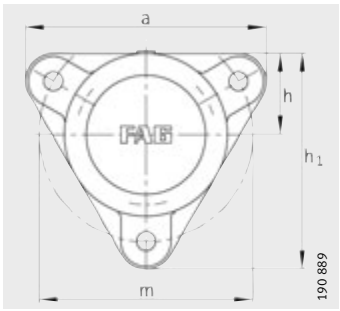
尺寸

| d | a | $g_2$ | $h_1$ | c | D | h | m | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | mm | *inch* |
| **20** | 105 | 42 | 92 | 10 | 47 | 35 | 90 | M10 | $^3/_8$ |
| **25** | 110 | 46 | 100 | 10 | 52 | 38 | 96 | M10 | $^3/_8$ |
| **30** | 130 | 49 | 117 | 12 | 62 | 44 | 116 | M10 | $^3/_8$ |
| **35** | 145 | 54 | 129.5 | 12 | 72 | 48.5 | 130 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 160 | 60 | 143 | 12 | 80 | 54 | 140 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 180 | 62.5 | 160 | 15 | 85 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 180 | 62.5 | 160 | 15 | 90 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |

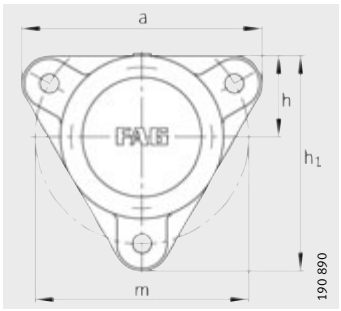


# 带法兰的轴承座

F5，非剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



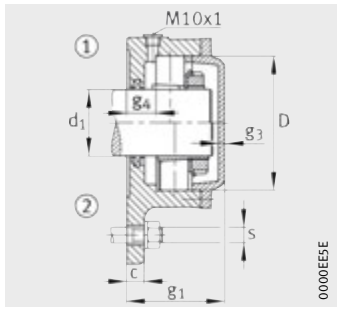

F505、 F506、 F508



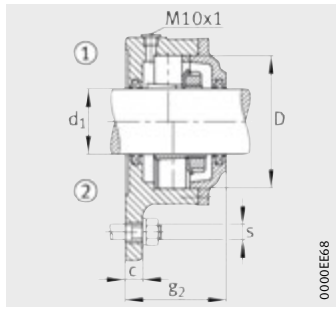

F507、 F509 到 F513

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | | | | | | | 质量<br>m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | | 紧定套 | 止动环 | | 毛毡条 | | 轴承座 |
| | | | | | 件 | aXbXl | 件 | ≈kg |
| **F505-A-L** | 1205-K-TVH-C3 | 20205-K-TVP-C3 | H205 | FE52/2 | 1 | 5X4X90 | 1 | 1.2 |
| **F505-B-L** | 1205-K-TVH-C3 | 20205-K-TVP-C3 | H205 | FE52/2 | 1 | 5X4X90 | 2 | 1.2 |
| **F505-WA-L** | 2205-K-TVH-C3 | 22205-E1-K | H305 | FE52/2 | 1 | 5X4X90 | 1 | 1.2 |
| **F505-WB-L** | 2205-K-TVH-C3 | 22205-E1-K | H305 | FE52/2 | 1 | 5X4X90 | 2 | 1.2 |
| **F506-A-L** | 1206-K-TVH-C3 | 20206-K-TVP-C3 | H206 | FE62/2 | 1 | 6X5X115 | 1 | 1.6 |
| **F506-B-L** | 1206-K-TVH-C3 | 20206-K-TVP-C3 | H206 | FE62/2 | 1 | 6X5X115 | 2 | 1.6 |
| **F506-WA-L** | 2206-K-TVH-C3 | 22206-E1-K | H306 | FE62/2 | 1 | 6X5X115 | 1 | 1.6 |
| **F506-WB-L** | 2206-K-TVH-C3 | 22206-E1-K | H306 | FE62/2 | 1 | 6X5X115 | 2 | 1.6 |
| **F507-A-L** | 1207-K-TVH-C3 | 20207-K-TVP-C3 | H207 | FE72/2 | 1 | 6X5X130 | 1 | 2 |
| **F507-B-L** | 1207-K-TVH-C3 | 20207-K-TVP-C3 | H207 | FE72/2 | 1 | 6X5X130 | 2 | 2 |
| **F507-WA-L** | 2207-K-TVH-C3 | 22207-E1-K | H307 | FE72/2 | 1 | 6X5X130 | 1 | 2 |
| **F507-WB-L** | 2207-K-TVH-C3 | 22207-E1-K | H307 | FE72/2 | 1 | 6X5X130 | 2 | 2 |
| **F508-A-L** | 1208-K-TVH-C3 | 20208-K-TVP-C3 | H208 | FE80/2 | 1 | 6X5X145 | 1 | 2.5 |
| **F508-B-L** | 1208-K-TVH-C3 | 20208-K-TVP-C3 | H208 | FE80/2 | 1 | 6X5X145 | 2 | 2.5 |
| **F508-WA-L** | 2208-K-TVH-C3 | 22208-E1-K | H308 | FE80/2 | 1 | 6X5X145 | 1 | 2.5 |
| **F508-WB-L** | 2208-K-TVH-C3 | 22208-E1-K | H308 | FE80/2 | 1 | 6X5X145 | 2 | 2.5 |
| **F509-A-L** | 1209-K-TVH-C3 | 20209-K-TVP-C3 | H209 | FE80/2 | 1 | 6X5X160 | 1 | 3.6 |
| **F509-B-L** | 1209-K-TVH-C3 | 20209-K-TVP-C3 | H209 | FE80/2 | 1 | 6X5X160 | 2 | 3.6 |
| **F509-WA-L** | 2209-K-TVH-C3 | 22209-E1-K | H309 | FE80/2 | 1 | 6X5X160 | 1 | 3.6 |
| **F509-WB-L** | 2209-K-TVH-C3 | 22209-E1-K | H309 | FE85/2 | 1 | 6X5X160 | 2 | 3.6 |
| **F510-A-L** | 1210-K-TVH-C3 | 20210-K-TVP-C3 | H210 | FE90/2 | 1 | 6X5X175 | 1 | 3.8 |
| **F510-B-L** | 1210-K-TVH-C3 | 20210-K-TVP-C3 | H210 | FE90/2 | 1 | 6X5X175 | 2 | 3.8 |
| **F510-WA-L** | 2210-K-TVH-C3 | 22210-E1-K | H310 | FE90/2 | 1 | 6X5X175 | 1 | 3.8 |
| **F510-WB-L** | 2210-K-TVH-C3 | 22210-E1-K | H310 | FE90/2 | 1 | 6X5X175 | 2 | 3.8 |
| **F511-A-L** | 1211-K-TVH-C3 | 20211-K-TVP-C3 | H211 | FE100/2 | 1 | 8X6.5X200 | 1 | 4.1 |
| **F511-B-L** | 1211-K-TVH-C3 | 20211-K-TVP-C3 | H211 | FE100/2 | 1 | 8X6.5X200 | 2 | 4.1 |
| **F511-WA-L** | 2211-K-TVH-C3 | 22211-E1-K | H311 | FE100/2 | 1 | 8X6.5X200 | 1 | 4.1 |
| **F511-WB-L** | 2211-K-TVH-C3 | 22211-E1-K | H311 | FE100/2 | 1 | 8X6.5X200 | 2 | 4.1 |
| **F512-A-L** | 1212-K-TVH-C3 | 20212-K-TVP-C3 | H212 | FE110/2 | 1 | 8X6.5X215 | 1 | 4.6 |
| **F512-B-L** | 1212-K-TVH-C3 | 20212-K-TVP-C3 | H212 | FE110/2 | 1 | 8X6.5X215 | 2 | 4.6 |
| **F512-WA-L** | 2212-K-TVH-C3 | 22212-E1-K | H312 | FE110/2 | 1 | 8X6.5X215 | 1 | 4.6 |
| **F512-WB-L** | 2212-K-TVH-C3 | 22212-E1-K | H312 | FE110/2 | 1 | 8X6.5X215 | 2 | 4.6 |
| **F513-A-L** | 1213-K-TVH-C3 | 20213-K-TVP-C3 | H213 | FE120/2 | 1 | 8X6.5X230 | 1 | 5.4 |
| **F513-B-L** | 1213-K-TVH-C3 | 20213-K-TVP-C3 | H213 | FE120/2 | 1 | 8X6.5X230 | 2 | 5.4 |
| **F513-WA-L** | 2213-K-TVH-C3 | 22213-E1-K | H313 | FE120/2 | 1 | 8X6.5X230 | 1 | 5.4 |
| **F513-WB-L** | 2213-K-TVH-C3 | 22213-E1-K | H313 | FE120/2 | 1 | 8X6.5X230 | 2 | 5.4 |




设计类型 A
① 定位轴承
② 浮动轴承



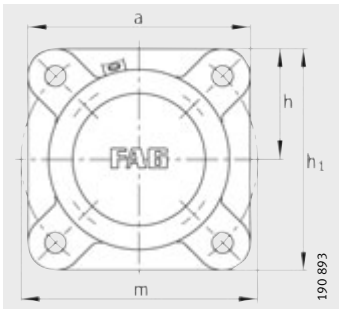

设计类型 B
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸

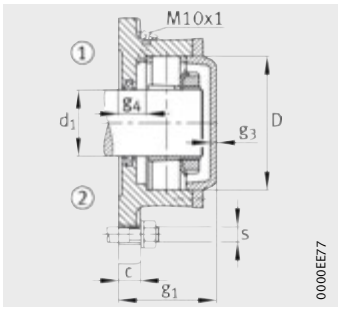
| $d_1$ | a | $g_2$ | $h_1$ | c | D | $g_1$ | $g_3$ | $g_4$ | h | m | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **20** | 110 | – | 100 | 10 | 52 | 50 | 4 | 16 | 38 | 96 | M10 | $^3/_8$ |
| **20** | 110 | 55 | 100 | 10 | 52 | – | – | 16 | 38 | 96 | M10 | $^3/_8$ |
| **20** | 110 | – | 100 | 10 | 52 | 50 | 4 | 14.5 | 38 | 96 | M10 | $^3/_8$ |
| **20** | 110 | 55 | 100 | 10 | 52 | – | – | 14.5 | 38 | 96 | M10 | $^3/_8$ |
| **25** | 130 | – | 117 | 12 | 62 | 55 | 4 | 18 | 44 | 116 | M10 | $^3/_8$ |
| **25** | 130 | 57 | 117 | 12 | 62 | – | – | 18 | 44 | 116 | M10 | $^3/_8$ |
| **25** | 130 | – | 117 | 12 | 62 | 55 | 4 | 16 | 44 | 116 | M10 | $^3/_8$ |
| **25** | 130 | 57 | 117 | 12 | 62 | – | – | 16 | 44 | 116 | M10 | $^3/_8$ |
| **30** | 145 | – | 130 | 12 | 72 | 57 | 5 | 17 | 48.5 | 130 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 145 | 60 | 130 | 12 | 72 | – | – | 17 | 48.5 | 130 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 145 | – | 130 | 12 | 72 | 63 | 5 | 17 | 48.5 | 130 | M12 | $^1/_2$ |
| **30** | 145 | 66 | 130 | 12 | 72 | – | – | 17 | 48.5 | 130 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 160 | – | 143 | 12 | 80 | 65 | 5 | 22 | 54 | 140 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 160 | 66 | 143 | 12 | 80 | – | – | 22 | 54 | 140 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 160 | – | 143 | 12 | 80 | 70 | 5 | 22 | 54 | 140 | M12 | $^1/_2$ |
| **35** | 160 | 71 | 143 | 12 | 80 | – | – | 22 | 54 | 140 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 180 | – | 160 | 15 | 85 | 65 | 5 | 22 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 180 | 70 | 160 | 15 | 85 | – | – | 22 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 180 | – | 160 | 15 | 85 | 69 | 5 | 22 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **40** | 180 | 74 | 160 | 15 | 85 | – | – | 22 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 180 | – | 160 | 15 | 90 | 65 | 5 | 20 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 180 | 70 | 160 | 15 | 90 | – | – | 20 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 180 | – | 160 | 15 | 90 | 71 | 5 | 23 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **45** | 180 | 76 | 160 | 15 | 90 | – | – | 23 | 60 | 160 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 190 | – | 170 | 16 | 100 | 71 | 6 | 23 | 65 | 170 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 190 | 76 | 170 | 16 | 100 | – | – | 23 | 65 | 170 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 190 | – | 170 | 16 | 100 | 77 | 6 | 25 | 65 | 170 | M12 | $^1/_2$ |
| **50** | 190 | 82 | 170 | 16 | 100 | – | – | 25 | 65 | 170 | M12 | $^1/_2$ |
| **55** | 206 | – | 185 | 16 | 110 | 73 | 6 | 24 | 70 | 180 | M12 | $^1/_2$ |
| **55** | 206 | 78 | 185 | 16 | 110 | – | – | 24 | 70 | 180 | M12 | $^1/_2$ |
| **55** | 206 | – | 185 | 16 | 110 | 79 | 6 | 24 | 70 | 180 | M12 | $^1/_2$ |
| **55** | 206 | 84 | 185 | 16 | 110 | – | – | 24 | 70 | 180 | M12 | $^1/_2$ |
| **60** | 219 | – | 198 | 16 | 120 | 75 | 6 | 24 | 75 | 190 | M12 | $^1/_2$ |
| **60** | 219 | 79 | 198 | 16 | 120 | – | – | 24 | 75 | 190 | M12 | $^1/_2$ |
| **60** | 219 | – | 198 | 16 | 120 | 83 | 6 | 24 | 75 | 190 | M12 | $^1/_2$ |
| **60** | 219 | 87 | 198 | 16 | 120 | – | – | 24 | 75 | 190 | M12 | $^1/_2$ |

# 带法兰的轴承座

F5，非剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



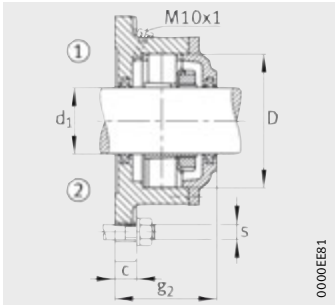

F515 到 F522




设计类型 A
① 定位轴承
② 浮动轴承

**尺寸表** （续）· 单位：mm

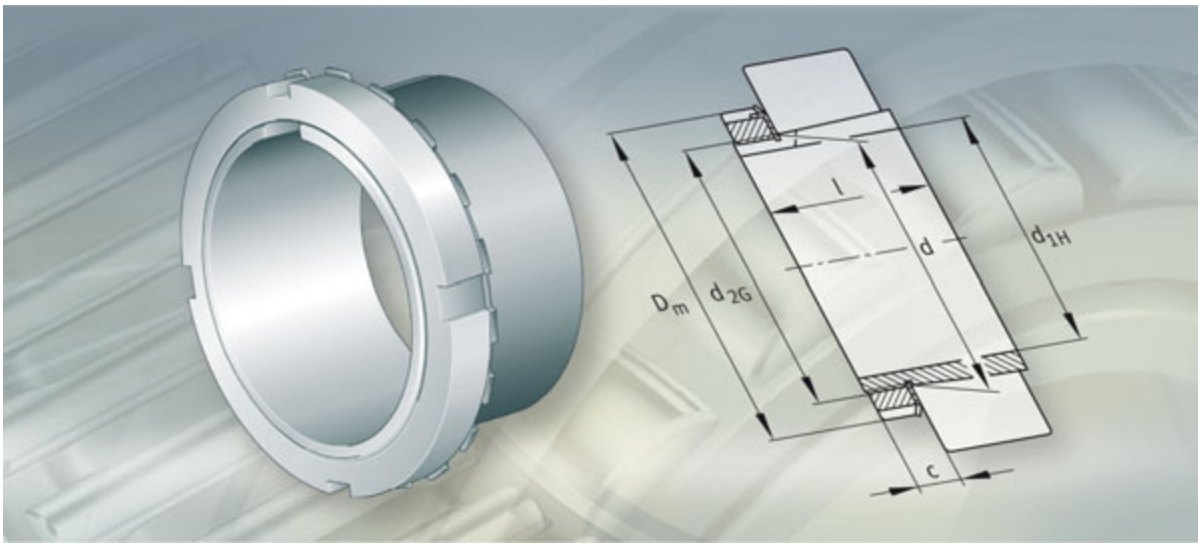
| 型号 | | | | | | | | 质量 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 轴承座 | 轴承 | | 紧定套 | 止动环 | | 毛毡条 | | 轴承座 |
| | | | | | 件 | aXbXl | 件 | ≈kg |
| **F515-A-L** | 1215-K-TVH-C3 | 20215-K-TVP-C3 | H215 | FRM130/8 | 2 | 8X6.5X245 | 1 | 9.5 |
| **F515-A-L** | 2215-K-TVH-C3 | 22215-E1-K | H315 | FRM130/10 | 1 | 8X6.5X245 | 1 | 9.5 |
| **F515-B-L** | 1215-K-TVH-C3 | 20215-K-TVP-C3 | H215 | FRM130/8 | 2 | 8X6.5X245 | 2 | 9.5 |
| **F515-B-L** | 2215-K-TVH-C3 | 22215-E1-K | H315 | FRM130/10 | 1 | 8X6.5X245 | 2 | 9.5 |
| **F516-A-L** | 1216-K-TVH-C3 | 20216-K-TVP-C3 | H216 | FRM140/8.5 | 2 | 9X7.5X270 | 1 | 10 |
| **F516-A-L** | 2216-K-TVH-C3 | 22216-E1-K | H316 | FRM140/10 | 1 | 9X7.5X270 | 1 | 10 |
| **F516-B-L** | 1216-K-TVH-C3 | 20216-K-TVP-C3 | H216 | FRM140/8.5 | 2 | 9X7.5X270 | 2 | 10 |
| **F516-B-L** | 2216-K-TVH-C3 | 22216-E1-K | H316 | FRM140/10 | 1 | 9X7.5X270 | 2 | 10 |
| **F517-A-L** | 1217-K-TVH-C3 | 20217-K-MB-C3 | H217 | FRM150/9 | 2 | 9X7.5X285 | 1 | 12 |
| **F517-A-L** | 2217-K-M-C3 | 22217-E1-K | H317 | FRM150/10 | 1 | 9X7.5X285 | 1 | 12 |
| **F517-B-L** | 1217-K-TVH-C3 | 20217-K-MB-C3 | H217 | FRM150/9 | 2 | 9X7.5X285 | 2 | 12 |
| **F517-B-L** | 2217-K-M-C3 | 22217-E1-K | H317 | FRM150/10 | 1 | 9X7.5X285 | 2 | 12 |
| **F518-A-L** | 1218-K-TVH-C3 | 20218-K-MB-C3 | H218 | FRM160/10 | 2 | 9X7.5X300 | 1 | 13 |
| **F518-A-L** | 2218-K-TVH-C3 | 22218-E1-K | H318 | FRM160/10 | 1 | 9X7.5X300 | 1 | 13 |
| **F518-B-L** | 1218-K-TVH-C3 | 20218-K-MB-C3 | H218 | FRM160/10 | 2 | 9X7.5X300 | 2 | 13 |
| **F518-B-L** | 2218-K-TVH-C3 | 22218-E1-K | H318 | FRM160/10 | 1 | 9X7.5X300 | 2 | 13 |
| **F520-A-L** | 1220-K-M-C3 | 20220-K-MB-C3 | H220 | FRM180/10 + FRM180/12 | 1 1 | 10X8.5X335 | 1 | 18 |
| **F520-A-L** | 2220-K-M-C3 | 22220-E1-K | H320 | FRM180/10 | 1 | 10X8.5X335 | 1 | 18 |
| **F520-B-L** | 1220-K-M-C3 | 20220-K-MB-C3 | H220 | FRM180/10 + FRM180/12 | 1 1 | 10X8.5X335 | 2 | 18 |
| **F520-B-L** | 2220-K-M-C3 | 22220-E1-K | H320 | FRM180/10 | 1 | 10X8.5X335 | 2 | 18 |
| **F522-A-L** | 1222-K-M-C3 | 20222-K-MB-C3 | H222 | FRM200/13.5 | 2 | 12X10X375 | 1 | 22 |
| **F522-B-L** | 1222-K-M-C3 | 20222-K-MB-C3 | H222 | FRM200/13.5 | 2 | 12X10X375 | 2 | 22 |
| **F522-WA-L** | 2222-K-M-C3 | 22222-E1-K | H322 | FRM200/10 | 1 | 12X10X375 | 1 | 22 |
| **F522-WB-L** | 2222-K-M-C3 | 22222-E1-K | H322 | FRM200/10 | 1 | 12X10X375 | 2 | 22 |




设计类型 B
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸

| $d_1$ | a | $g_2$ | $h_1$ | c | D | $g_1$ | $g_3$ | $g_4$ | h | m | s | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | mm | *inch* |
| **65** | 190 | – | 190 | 25 | 130 | 97 | 6 | 30 | 95 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 190 | – | 190 | 25 | 130 | 97 | 6 | 30 | 95 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 190 | 104 | 190 | 25 | 130 | – | – | 30 | 95 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **65** | 190 | 104 | 190 | 25 | 130 | – | – | 30 | 95 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 196 | – | 196 | 25 | 140 | 101 | 6 | 32 | 98 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 196 | – | 196 | 25 | 140 | 101 | 6 | 32 | 98 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 196 | 110 | 196 | 25 | 140 | – | – | 32 | 98 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **70** | 196 | 110 | 196 | 25 | 140 | – | – | 32 | 98 | 215 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 210 | – | 210 | 25 | 150 | 106 | 7 | 31 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 210 | – | 210 | 25 | 150 | 106 | 7 | 31 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 210 | 114 | 210 | 25 | 150 | – | – | 31 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **75** | 210 | 114 | 210 | 25 | 150 | – | – | 31 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **80** | 210 | – | 210 | 25 | 160 | 110 | 7 | 29 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **80** | 210 | – | 210 | 25 | 160 | 110 | 7 | 29 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **80** | 210 | 118 | 210 | 25 | 160 | – | – | 29 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **80** | 210 | 118 | 210 | 25 | 160 | – | – | 29 | 105 | 240 | M16 | $^5/_8$ |
| **90** | 250 | – | 250 | 30 | 180 | 119 | 8 | 29 | 125 | 280 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 250 | – | 250 | 30 | 180 | 119 | 8 | 29 | 125 | 280 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 250 | 127 | 250 | 30 | 180 | – | – | 29 | 125 | 280 | M20 | $^3/_4$ |
| **90** | 250 | 127 | 250 | 30 | 180 | – | – | 29 | 125 | 280 | M20 | $^3/_4$ |
| **100** | 270 | | 270 | 30 | 200 | 128 | 8 | 30 | 135 | 310 | M20 | $^3/_4$ |
| **100** | 270 | 137 | 270 | 30 | 200 | – | – | 30 | 135 | 310 | M20 | $^3/_4$ |
| **100** | 270 | | 270 | 30 | 200 | 128 | 8 | 30 | 135 | 310 | M20 | $^3/_4$ |
| **100** | 270 | 137 | 270 | 30 | 200 | – | – | 30 | 135 | 310 | M20 | $^3/_4$ |




# 紧固件和止动件

紧定套
退卸套
锁紧螺母
开槽锁紧螺母
止动垫圈
止动卡板

# 紧固件和止动件


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 紧固件和止动件 | 1452 |
| **特性** | 紧定套 | 1453 |
| | 退卸套 | 1454 |
| | 锁紧螺母 | 1454 |
| | 开槽锁紧螺母 | 1455 |
| | 止动垫圈 | 1456 |
| | 止动卡板 | 1456 |
| | 后缀 | 1456 |
| **设计与安全指南** | 轴公差 | 1457 |
| **精度** | 紧定套 | 1457 |
| | 退卸套 | 1457 |
| | 锁紧螺母和开槽锁紧螺母 | 1457 |
| **尺寸表** | 紧定套 | 1458 |
| | 退卸套 | 1472 |
| | 锁紧螺母 | 1496 |
| | 开槽锁紧螺母 | 1500 |
| | 止动垫圈 | 1502 |
| | 止动卡板 | 1504 |

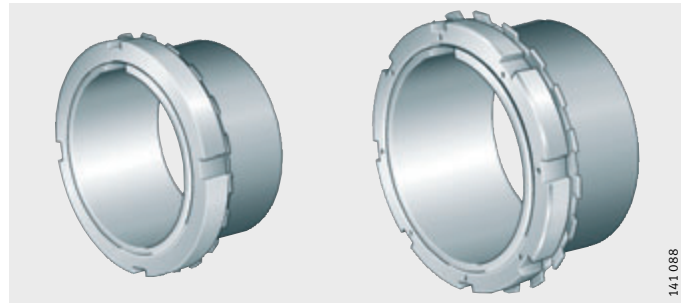



# 产品概览　紧固件和止动件

## 紧定套

带锁紧螺母和止动垫圈
锥度 1 : 12 或 1 : 30

H2、 H3、 H23、 H30、 H31、 H32、 H33、 H39、 H240、 H241




## 退卸套

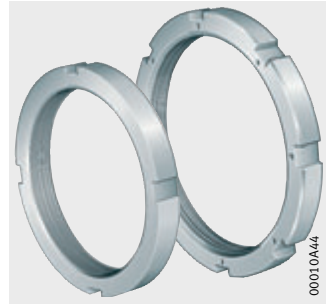
锥度 1 : 12 或 1 : 30

AH2、 AH(X)3、 AH22、 AH(X)23、 AH(X)30、 AH(X)31、 AH(X)32、 AH33、 AH39、 AH240、 AH241




## 锁紧螺母
## 开槽锁紧螺母

KM、 KML、
HM、 HM30、 HM31

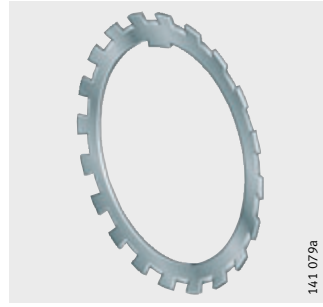



HMZ、 HMZ30

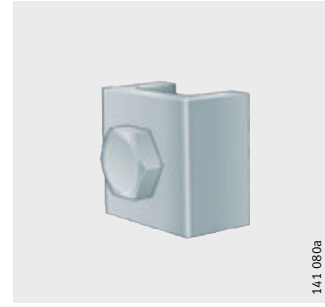



## 止动垫圈
## 带螺栓的止动卡板

MB、 MBL




MS30、 MS31



# 紧固件和止动件

## 特性

采用易安装的、可靠的紧定套或退卸套可以很方便地将锥孔轴承安装在圆柱轴上。

锁紧螺母或开槽锁紧螺母用于把轴承固定在轴或紧定套上。锁紧螺母可以采用止动垫圈或止动卡板进行防松。开槽锁紧螺母通过压力锁紧。

## 紧定套

### 用于光轴和阶梯轴

紧定套适用于将锥孔轴承安装在圆柱轴上的情况。不必使用其它额外的方式来固定，而且可以将轴承安装在光轴的任何位置。

如果在阶梯轴上使用带定位环的紧定套，则轴承的轴向定位精度会很高。另外，这样也使得轴承的拆卸更简便。

紧定套包括开口紧定套、锁紧螺母和止动垫圈。大尺寸的紧定套则使用止动卡板代替止动垫圈。

紧定套材料的抗拉强度不小于 430 $N/mm^2$。紧定套外表面的锥度为 1：12， H240 和 H241 系列的锥度为 1：30。

尺寸表中所列紧定套的尺寸用于公制轴。英制轴用紧定套也可协议供货。

### 采用液压方法

大型轴承的安装和拆卸需要很大的力，采用液压方法可以使安装和拆卸变得更容易。一些紧定套的圆锥表面上有油槽，螺纹端部有泵接头。这些紧定套带后缀 HG。泵接头螺纹尺寸在轴承尺寸表中可以查到。



# 紧固件和止动件

## 退卸套

退卸套适用于将锥孔轴承安装在圆柱轴上的情况。锥形套直接推进轴承孔内，直到轴承内部游隙的减小量达到需要值。同时轴承的另一端应该靠紧相邻结构，例如轴肩。

退卸套供货中不含止动元件。

退卸套材料的抗拉强度不小于 430 $N/mm^2$。

退卸套外表面的锥度为 1：12， AH240 和 AH241 系列的锥度为 1：30。

## 采用液压方法

大型轴承的安装和拆卸需要很大的力，采用液压方法可以使安装和拆卸变得更容易。一些退卸套的圆锥表面带有油槽，端面带有两个相距 90° 的泵接头。这类退卸套带后缀 H。泵接头的安装尺寸如尺寸表所示。

## 锁紧螺母

锁紧螺母用于把轴承固定在轴或紧定套上。锁紧螺母也用于将轴承直接安装在锥轴上，同时也用于安装和拆卸装在退卸套上的轴承。

锁紧螺母由钢制成，抗拉强度不小于 350 $N/mm^2$。

锁紧螺母在圆周上均匀分布着四个或八个槽，用勾形扳手卡在槽中旋转可以拧紧或松开锁紧螺母。

如有需要，可提供带螺纹孔的 HM30..-H、 HM31..-H 系列锁紧螺母，螺纹孔用于螺栓安装。

精密锁紧螺母在丝杠支撑轴承部分中有介绍。

## 开槽锁紧螺母

开槽锁紧螺母 HMZ 可以使轴承实现在圆柱或圆锥轴上，或在紧定套上的精确及可靠的轴向定位。

开槽锁紧螺母由钢制成，抗拉强度不小于 350 N/mm$^2$。

HMZ 系列锁紧螺母可与传统 锁紧螺母 HM 和 KM 系列互换。它们通过压力锁紧而不是通过垫圈或卡板来固定住。四个或八个轴向紧固螺钉使得锁紧螺母在圆周方向上的锁紧力一致，*图 1*。

将该锁紧螺母安装在轴上时，只需在螺母外圆上相应的四或八个盲螺孔中旋入螺杆作为安装手柄即可。不需要在螺母外径上开槽或附加任何止动件。由于轴上不必有止动槽，其强度会更高、生产更为经济。

开槽锁紧螺母 HMZ 在样本 TPI WL 91-8 中说明。

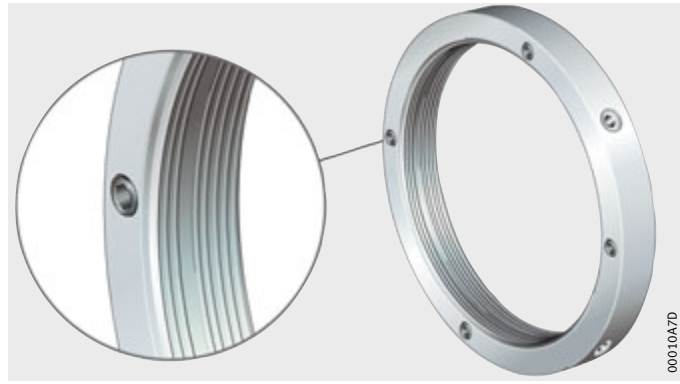



*图 1*
紧固螺钉在螺母和轴螺纹之间产生一个锁紧连接力

# 紧固件和止动件

**止动垫圈**

止动垫圈 MB 和 MBL 是一种简单可靠的零件，用于固定较小的锁紧螺母 (KM 和 KML 系列锁紧螺母 )。

止动垫圈有一个内耳片，在圆周上均匀分布几个外耳片。内耳片卡入紧定套或轴上的槽中，一个外耳片折弯进入锁紧螺母的槽中进行固定。

止动垫圈是由钢制成，抗拉强度不小于 300 $N/mm^2$。

**止动卡板**

MS 系列止动卡板通过一个六角螺钉固定在锁紧螺母上。止动卡板卡在锁紧螺母的槽中和紧定套或轴上的槽中。

尺寸不超过 M16 使用带自锁螺纹的固定螺钉，对于尺寸大于等于 M20 的，使用带止动垫圈的标准六角头螺钉。

止动卡板用于 HM30 和 HM31 系列锁紧螺母。

**后缀**

现有设计的后缀：请见下表。

**现有设计**

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| H | 液压退卸套 | 标准设计 |
| HG | 液压紧定套 | |

## 设计与安全指南

### 轴公差

紧定套和退卸套对于轴有自动调节的功能。因此采用紧定套或退卸套安装轴承时轴的直径公差可以比直接安装轴承时的轴径公差大。

对于普通应用， h9 的轴径公差就能满足要求。

由于轴承座几何精度影响轴承布置的运转精度，所以几何公差必须小于直径公差。轴径的圆柱度公差必须小于 IT5/2 或 IT6/2。

### 精度

### 紧定套

尺寸和材料符合 DIN 5 415/ISO 2 982-1 标准。

锥度为 1：12 的紧定套，在切开前其孔的公差带为 JS9，对于锥度 1：30 的紧定套其公差带为 JS7。

尺寸不超过 M200 的紧定套，其螺纹是公制细牙螺纹且公差等级符合标准 DIN/ISO 965-3 中的 6g，梯形螺纹用于尺寸超过 M200 的紧定套。

### 退卸套

尺寸和材料符合 DIN 5 416/ISO 2 982-1 标准。

锥度为 1：12 的退卸套，在切开前其孔的公差带为 JS9，对于锥度 1：30 的退卸套其公差带为 JS7。

尺寸不超过 M200 的退卸套，其螺纹是公制细牙螺纹且公差等级符合标准 DIN/ISO 965-3 中的 6g，梯形螺纹用于尺寸超过 M200 的退卸套。

带有改进的螺纹 $d_{2G}$ 的退卸套用后缀 G 表示。

### 锁紧螺母和开槽锁紧螺母

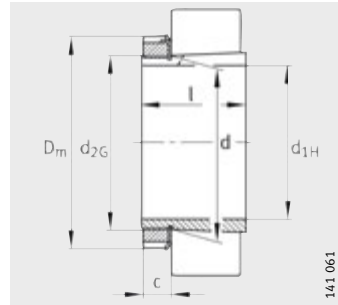
尺寸和材料符合 DIN 981/ISO 2 982-2 标准。尺寸公差如尺寸表所示。

螺纹直径不超过 200 mm 的锁紧螺母，采用公制细牙螺纹，大于 200 mm 的采用梯形螺纹。



# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件




锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动垫圈 MB

**尺寸表** · 单位：mm

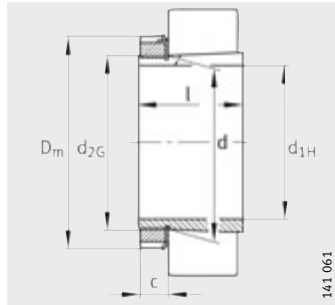
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ ≈ | l | c ≈ | $d_{2G}$ |
| **H203** | KM3 | MB3 | 0.03 | **14** | 17 | 28 | 21 | 6 | M17X1 |
| **H204** | KM4 | MB4 | 0.04 | **17** | 20 | 32 | 24 | 7 | M20X1 |
| **H304** | KM4 | MB4 | 0.04 | **17** | 20 | 32 | 28 | 7 | M20X1 |
| **H2304** | KM4 | MB4 | 0.05 | **17** | 20 | 32 | 31 | 7 | M20X1 |
| **H205** | KM5 | MB5 | 0.07 | **20** | 25 | 38 | 26 | 9 | M25X1.5 |
| **H305** | KM5 | MB5 | 0.07 | **20** | 25 | 38 | 29 | 9 | M25X1.5 |
| **H2305** | KM5 | MB5 | 0.09 | **20** | 25 | 38 | 35 | 9 | M25X1.5 |
| **H206** | KM6 | MB6 | 0.1 | **25** | 30 | 45 | 27 | 9 | M30X1.5 |
| **H306** | KM6 | MB6 | 0.11 | **25** | 30 | 45 | 31 | 9 | M30X1.5 |
| **H2306** | KM6 | MB6 | 0.13 | **25** | 30 | 45 | 38 | 9 | M30X1.5 |
| **H207** | KM7 | MB7 | 0.12 | **30** | 35 | 52 | 29 | 10 | M35X1.5 |
| **H307** | KM7 | MB7 | 0.14 | **30** | 35 | 52 | 35 | 10 | M35X1.5 |
| **H2307** | KM7 | MB7 | 0.16 | **30** | 35 | 52 | 43 | 10 | M35X1.5 |
| **H208** | KM8 | MB8 | 0.18 | **35** | 40 | 58 | 31 | 11 | M40X1.5 |
| **H308** | KM8 | MB8 | 0.19 | **35** | 40 | 58 | 36 | 11 | M40X1.5 |
| **H2308** | KM8 | MB8 | 0.23 | **35** | 40 | 58 | 46 | 11 | M40X1.5 |
| **H3308** | KM8 | MB8 | 0.24 | **35** | 40 | 58 | 50 | 11 | M40X1.5 |
| **H209** | KM9 | MB9 | 0.22 | **40** | 45 | 65 | 33 | 12 | M45X1.5 |
| **H309** | KM9 | MB9 | 0.25 | **40** | 45 | 65 | 39 | 12 | M45X1.5 |
| **H2309** | KM9 | MB9 | 0.29 | **40** | 45 | 65 | 50 | 12 | M45X1.5 |
| **H3309** | KM9 | MB9 | 0.31 | **40** | 45 | 65 | 54 | 12 | M45X1.5 |
| **H210** | KM10 | MB10 | 0.27 | **45** | 50 | 70 | 35 | 13 | M50X1.5 |
| **H310** | KM10 | MB10 | 0.3 | **45** | 50 | 70 | 42 | 13 | M50X1.5 |
| **H2310** | KM10 | MB10 | 0.36 | **45** | 50 | 70 | 55 | 13 | M50X1.5 |
| **H3310** | KM10 | MB10 | 0.39 | **45** | 50 | 70 | 60 | 13 | M50X1.5 |
| **H211** | KM11 | MB11 | 0.31 | **50** | 55 | 75 | 37 | 13 | M55X2 |
| **H311** | KM11 | MB11 | 0.35 | **50** | 55 | 75 | 45 | 13 | M55X2 |
| **H2311** | KM11 | MB11 | 0.42 | **50** | 55 | 75 | 59 | 13 | M55X2 |
| **H3311** | KM11 | MB11 | 0.46 | **50** | 55 | 75 | 65 | 13 | M55X2 |
| **H212** | KM12 | MB12 | 0.35 | **55** | 60 | 80 | 38 | 13 | M60X2 |
| **H312** | KM12 | MB12 | 0.4 | **55** | 60 | 80 | 47 | 13 | M60X2 |
| **H2312** | KM12 | MB12 | 0.49 | **55** | 60 | 80 | 62 | 13 | M60X2 |
| **H3312** | KM12 | MB12 | 0.54 | **55** | 60 | 80 | 70 | 13 | M60X2 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

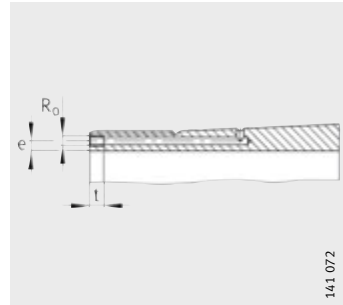
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$<br>≈ | l | c<br>≈ | $d_{2G}$ |
| **H213** | KM13 | MB13 | 0.4 | **60** | 65 | 85 | 40 | 14 | M65X2 |
| **H313** | KM13 | MB13 | 0.46 | **60** | 65 | 85 | 50 | 14 | M65X2 |
| **H2313** | KM13 | MB13 | 0.56 | **60** | 65 | 85 | 65 | 14 | M65X2 |
| **H3313** | KM13 | MB13 | 0.63 | **60** | 65 | 85 | 75 | 14 | M65X2 |
| **H214** | KM14 | MB14 | 0.63 | **60** | 70 | 92 | 41 | 14 | M70X2 |
| **H314** | KM14 | MB14 | 0.74 | **60** | 70 | 92 | 52 | 14 | M70X2 |
| **H2314** | KM14 | MB14 | 0.92 | **60** | 70 | 92 | 68 | 14 | M70X2 |
| **H3314** | KM14 | MB14 | 1.08 | **60** | 70 | 92 | 81 | 14 | M70X2 |
| **H215** | KM15 | MB15 | 0.71 | **65** | 75 | 98 | 43 | 15 | M75X2 |
| **H315** | KM15 | MB15 | 0.84 | **65** | 75 | 98 | 55 | 15 | M75X2 |
| **H2315** | KM15 | MB15 | 1.06 | **65** | 75 | 98 | 73 | 15 | M75X2 |
| **H3315** | KM15 | MB15 | 1.25 | **65** | 75 | 98 | 87 | 15 | M75X2 |
| **H216** | KM16 | MB16 | 0.89 | **70** | 80 | 105 | 46 | 17 | M80X2 |
| **H316** | KM16 | MB16 | 1.04 | **70** | 80 | 105 | 59 | 17 | M80X2 |
| **H2316** | KM16 | MB16 | 1.3 | **70** | 80 | 105 | 78 | 17 | M80X2 |
| **H3316** | KM16 | MB16 | 1.46 | **70** | 80 | 105 | 89 | 17 | M80X2 |
| **H217** | KM17 | MB17 | 1.03 | **75** | 85 | 110 | 50 | 18 | M85X2 |
| **H317** | KM17 | MB17 | 1.19 | **75** | 85 | 110 | 63 | 18 | M85X2 |
| **H2317** | KM17 | MB17 | 1.47 | **75** | 85 | 110 | 82 | 18 | M85X2 |
| **H3317** | KM17 | MB17 | 1.68 | **75** | 85 | 110 | 95 | 18 | M85X2 |
| **H218** | KM18 | MB18 | 1.21 | **80** | 90 | 120 | 52 | 18 | M90X2 |
| **H318** | KM18 | MB18 | 1.39 | **80** | 90 | 120 | 65 | 18 | M90X2 |
| **H2318** | KM18 | MB18 | 1.71 | **80** | 90 | 120 | 86 | 18 | M90X2 |
| **H3318** | KM18 | MB18 | 1.87 | **80** | 90 | 120 | 95 | 18 | M90X2 |
| **H219** | KM19 | MB19 | 1.39 | **85** | 95 | 125 | 55 | 19 | M95X2 |
| **H319** | KM19 | MB19 | 1.58 | **85** | 95 | 125 | 68 | 19 | M95X2 |
| **H2319** | KM19 | MB19 | 1.95 | **85** | 95 | 125 | 90 | 19 | M95X2 |
| **H3319** | KM19 | MB19 | 2.16 | **85** | 95 | 125 | 101 | 19 | M95X2 |
| **H220** | KM20 | MB20 | 1.52 | **90** | 100 | 130 | 58 | 20 | M100X2 |
| **H320** | KM20 | MB20 | 1.73 | **90** | 100 | 130 | 71 | 20 | M100X2 |
| **H3120** | KM20 | MB20 | 1.81 | **90** | 100 | 130 | 76 | 20 | M100X2 |
| **H24020** | KM20 | MB20 | 1.77 | **90** | 100 | 130 | 80 | 20 | M100X2 |
| **H24120** | KM20 | MB20 | 1.97 | **90** | 100 | 130 | 94 | 20 | M100X2 |
| **H2320** | KM20 | MB20 | 2.2 | **90** | 100 | 130 | 97 | 20 | M100X2 |
| **H3320** | KM20 | MB20 | 2.38 | **90** | 100 | 130 | 106 | 20 | M100X2 |

# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件




锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动垫圈 MB、 MBL




液压紧定套 （后缀为 HG）
安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ ≈ | l | c ≈ | $d_{2G}$ |
| **H221** | KM21 | MB21 | 1.74 | **95** | 105 | 140 | 60 | 20 | M105X2 |
| **H321** | KM21 | MB21 | 1.97 | **95** | 105 | 140 | 74 | 20 | M105X2 |
| **H3121** | KM21 | MB21 | 2.09 | **95** | 105 | 140 | 80 | 20 | M105X2 |
| **H2321** | KM21 | MB21 | 2.5 | **95** | 105 | 140 | 101 | 20 | M105X2 |
| **H3321** | KM21 | MB21 | 2.71 | **95** | 105 | 140 | 111 | 20 | M105X2 |
| **H222** | KM22 | MB22 | 1.95 | **100** | 110 | 145 | 63 | 21 | M110X2 |
| **H322** | KM22 | MB22 | 2.21 | **100** | 110 | 145 | 77 | 21 | M110X2 |
| **H3122** | KM22 | MB22 | 2.28 | **100** | 110 | 145 | 81 | 21 | M110X2 |
| **H24022** | KM22 | MB22 | 2.3 | **100** | 110 | 145 | 90 | 21 | M110X2 |
| **H24122** | KM22 | MB22 | 2.45 | **100** | 110 | 145 | 99 | 21 | M110X2 |
| **H2322** | KM22 | MB22 | 2.78 | **100** | 110 | 145 | 105 | 21 | M110X2 |
| **H3322** | KM22 | MB22 | 3.06 | **100** | 110 | 145 | 117 | 21 | M110X2 |
| **H3924** | KML24 | MBL24 | 1.78 | **110** | 120 | 145 | 60 | 22 | M120X2 |
| **H3024** | KML24 | MBL24 | 2.01 | **110** | 120 | 145 | 72 | 22 | M120X2 |
| **H24024** | KML24 | MBL24 | 2.24 | **110** | 120 | 145 | 91 | 22 | M120X2 |
| **H3124** | KM24 | MB24 | 2.67 | **110** | 120 | 155 | 88 | 22 | M120X2 |
| **H24124** | KM24 | MB24 | 2.92 | **110** | 120 | 155 | 111 | 22 | M120X2 |
| **H2324** | KM24 | MB24 | 3.24 | **110** | 120 | 155 | 112 | 22 | M120X2 |
| **H3324** | KM24 | MB24 | 3.77 | **110** | 120 | 155 | 132 | 22 | M120X2 |
| **H3926** | KML26 | MBL26 | 2.53 | **115** | 130 | 155 | 65 | 23 | M130X2 |
| **H3026** | KML26 | MBL26 | 2.96 | **115** | 130 | 155 | 80 | 23 | M130X2 |
| **H24026** | KML26 | MBL26 | 3.4 | **115** | 130 | 155 | 102 | 23 | M130X2 |
| **H3126** | KM26 | MB26 | 3.72 | **115** | 130 | 165 | 92 | 23 | M130X2 |
| **H24126** | KM26 | MB26 | 4.08 | **115** | 130 | 165 | 113 | 23 | M130X2 |
| **H2326** | KM26 | MB26 | 4.69 | **115** | 130 | 165 | 121 | 23 | M130X2 |
| **H3326** | KM26 | MB26 | 5.35 | **115** | 130 | 165 | 139 | 23 | M130X2 |
| **H3928** | KML28 | MBL28 | 2.81 | **125** | 140 | 165 | 66 | 24 | M140X2 |
| **H3028** | KML28 | MBL28 | 3.3 | **125** | 140 | 165 | 82 | 24 | M140X2 |
| **H24028** | KML28 | MBL28 | 3.75 | **125** | 140 | 165 | 103 | 24 | M140X2 |
| **H3128** | KM28 | MB28 | 4.4 | **125** | 140 | 180 | 97 | 24 | M140X2 |
| **H24128** | KM28 | MB28 | 4.81 | **125** | 140 | 180 | 119 | 24 | M140X2 |
| **H2328** | KM28 | MB28 | 5.66 | **125** | 140 | 180 | 131 | 24 | M140X2 |
| **H3328** | KM28 | MB28 | 6.32 | **125** | 140 | 180 | 147 | 24 | M140X2 |

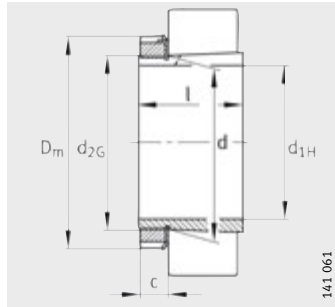
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$<br>≈ | l | c<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3930** | KML30 | MBL30 | 3.64 | **135** | 150 | 180 | 76 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H3030** | KML30 | MBL30 | 4.02 | **135** | 150 | 180 | 87 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H24030** | KML30 | MBL30 | 4.61 | **135** | 150 | 180 | 112 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H3130** | KM30 | MB30 | 5.6 | **135** | 150 | 195 | 111 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H24130** | KM30 | MB30 | 6.1 | **135** | 150 | 195 | 137 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H2330** | KM30 | MB30 | 6.76 | **135** | 150 | 195 | 139 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H3330** | KM30 | MB30 | 7.66 | **135** | 150 | 195 | 159 | 26 | M150X2 | – | – | – |
| **H3932** | KML32 | MBL32 | 4.75 | **140** | 160 | 190 | 78 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H3932-HG** | KML32 | MBL32 | 4.75 | **140** | 160 | 190 | 78 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3032** | KML32 | MBL32 | 5.44 | **140** | 160 | 190 | 93 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H3032-HG** | KML32 | MBL32 | 5.44 | **140** | 160 | 190 | 93 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24032** | KML32 | MBL32 | 6.27 | **140** | 160 | 190 | 118 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H24032-HG** | KML32 | MBL32 | 6.27 | **140** | 160 | 190 | 118 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3132** | KM32 | MB32 | 7.81 | **140** | 160 | 210 | 119 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H3132-HG** | KM32 | MB32 | 7.81 | **140** | 160 | 210 | 119 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2332** | KM32 | MB32 | 9.32 | **140** | 160 | 210 | 147 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H2332-HG** | KM32 | MB32 | 9.32 | **140** | 160 | 210 | 147 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24132** | KM32 | MB32 | 8.66 | **140** | 160 | 210 | 148 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H24132-HG** | KM32 | MB32 | 8.66 | **140** | 160 | 210 | 148 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3332** | KM32 | MB32 | 10.7 | **140** | 160 | 210 | 170 | 28 | M160X3 | – | – | – |
| **H3332-HG** | KM32 | MB32 | 10.7 | **140** | 160 | 210 | 170 | 28 | M160X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3934** | KML34 | MBL34 | 5.16 | **150** | 170 | 200 | 79 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H3934-HG** | KML34 | MBL34 | 5.16 | **150** | 170 | 200 | 79 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3034** | KML34 | MBL34 | 6.25 | **150** | 170 | 200 | 101 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H3034-HG** | KML34 | MBL34 | 6.25 | **150** | 170 | 200 | 101 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24034** | KML34 | MBL34 | 7.28 | **150** | 170 | 200 | 130 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H24034-HG** | KML34 | MBL34 | 7.28 | **150** | 170 | 200 | 130 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3134** | KM34 | MB34 | 8.52 | **150** | 170 | 220 | 122 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H3134-HG** | KM34 | MB34 | 8.52 | **150** | 170 | 220 | 122 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24134** | KM34 | MB34 | 9.32 | **150** | 170 | 220 | 149 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H24134-HG** | KM34 | MB34 | 9.32 | **150** | 170 | 220 | 149 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2334** | KM34 | MB34 | 10.4 | **150** | 170 | 220 | 154 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H2334-HG** | KM34 | MB34 | 10.4 | **150** | 170 | 220 | 154 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3334** | KM34 | MB34 | 11.7 | **150** | 170 | 220 | 175 | 29 | M170X3 | – | – | – |
| **H3334-HG** | KM34 | MB34 | 11.7 | **150** | 170 | 220 | 175 | 29 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |

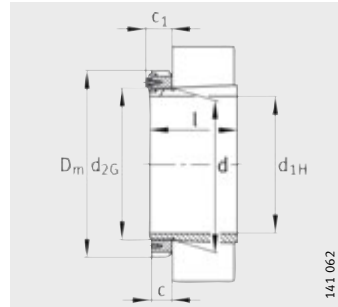


# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件



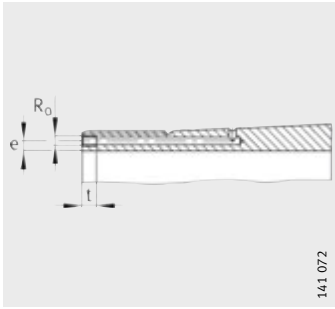

锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动垫圈 MB、 MBL




锥度为 1：12
(H240 系列，锥度为 1：30)
止动卡板 MS30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ ≈ | l | c ≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3936** | KML36 | MBL36 | 6.01 | **160** | 180 | 210 | 87 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H3936-HG** | KML36 | MBL36 | 6.01 | **160** | 180 | 210 | 87 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3036** | KML36 | MBL36 | 7.18 | **160** | 180 | 210 | 109 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H3036-HG** | KML36 | MBL36 | 7.18 | **160** | 180 | 210 | 109 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24036** | KML36 | MBL36 | 8.33 | **160** | 180 | 210 | 140 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H24036-HG** | KML36 | MBL36 | 8.33 | **160** | 180 | 210 | 140 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3136** | KM36 | MB36 | 9.67 | **160** | 180 | 230 | 131 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H3136-HG** | KM36 | MB36 | 9.67 | **160** | 180 | 230 | 131 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24136** | KM36 | MB36 | 10.5 | **160** | 180 | 230 | 159 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H24136-HG** | KM36 | MB36 | 10.5 | **160** | 180 | 230 | 159 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2336** | KM36 | MB36 | 11.6 | **160** | 180 | 230 | 161 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H2336-HG** | KM36 | MB36 | 11.6 | **160** | 180 | 230 | 161 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3336** | KM36 | MB36 | 13.3 | **160** | 180 | 230 | 186 | 30 | M180X3 | – | – | – |
| **H3336-HG** | KM36 | MB36 | 13.3 | **160** | 180 | 230 | 186 | 30 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3938** | KML38 | MBL38 | 6.49 | **170** | 190 | 220 | 89 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H3938-HG** | KML38 | MBL38 | 6.49 | **170** | 190 | 220 | 89 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3038** | KML38 | MBL38 | 7.8 | **170** | 190 | 220 | 112 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H3038-HG** | KML38 | MBL38 | 7.8 | **170** | 190 | 220 | 112 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24038** | KML38 | MBL38 | 9 | **170** | 190 | 220 | 143 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H24038-HG** | KML38 | MBL38 | 9 | **170** | 190 | 220 | 143 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3138** | KM38 | MB38 | 11 | **170** | 190 | 240 | 141 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H3138-HG** | KM38 | MB38 | 11 | **170** | 190 | 240 | 141 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2338** | KM38 | MB38 | 12.9 | **170** | 190 | 240 | 169 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H2338-HG** | KM38 | MB38 | 12.9 | **170** | 190 | 240 | 169 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24138** | KM38 | MB38 | 11.9 | **170** | 190 | 240 | 172 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H24138-HG** | KM38 | MB38 | 11.9 | **170** | 190 | 240 | 172 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3338** | KM38 | MB38 | 14.7 | **170** | 190 | 240 | 193 | 31 | M190X3 | – | – | – |
| **H3338-HG** | KM38 | MB38 | 14.7 | **170** | 190 | 240 | 193 | 31 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |



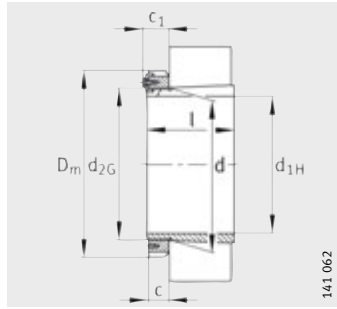

液压紧定套 （后缀 HG）
安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

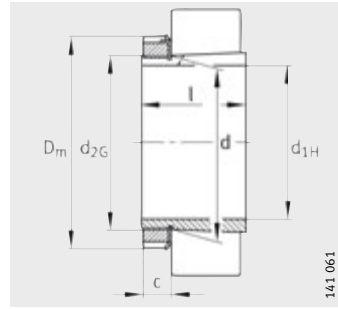
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c<br>≈ | $c_1$<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3940** | KML40 | MBL40 | 8.14 | **180** | 200 | 240 | 98 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H3940-HG** | KML40 | MBL40 | 8.14 | **180** | 200 | 240 | 98 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3040** | KML40 | MBL40 | 9.5 | **180** | 200 | 240 | 120 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H3040-HG** | KML40 | MBL40 | 9.5 | **180** | 200 | 240 | 120 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24040** | KML40 | MBL40 | 10.8 | **180** | 200 | 240 | 153 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H24040-HG** | KML40 | MBL40 | 10.8 | **180** | 200 | 240 | 153 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3140** | KM40 | MB40 | 12.3 | **180** | 200 | 250 | 150 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H3140-HG** | KM40 | MB40 | 12.3 | **180** | 200 | 250 | 150 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2340** | KM40 | MB40 | 14.2 | **180** | 200 | 250 | 176 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H2340-HG** | KM40 | MB40 | 14.2 | **180** | 200 | 250 | 176 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24140** | KM40 | MB40 | 13.4 | **180** | 200 | 250 | 185 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H24140-HG** | KM40 | MB40 | 13.4 | **180** | 200 | 250 | 185 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3340** | KM40 | MB40 | 16.4 | **180** | 200 | 250 | 204 | 32 | – | M200X3 | – | – | – |
| **H3340-HG** | KM40 | MB40 | 16.4 | **180** | 200 | 250 | 204 | 32 | – | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3944** | HM3044 | MS3044 | 8.45 | **200** | 220 | 260 | 96 | 30 | 40 | Tr220X4 | – | – | – |
| **H3944-HG** | HM3044 | MS3044 | 8.45 | **200** | 220 | 260 | 96 | 30 | 40 | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3044X** | HM3044 | MS3044 | 10.5 | **200** | 220 | 260 | 126 | 30 | 40 | Tr220X4 | – | – | – |
| **H3044X-HG** | HM3044 | MS3044 | 10.5 | **200** | 220 | 260 | 126 | 30 | 40 | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24044** | HM3044 | MS3044 | 12.1 | **200** | 220 | 260 | 162 | 30 | 40 | Tr220X4 | – | – | – |
| **H24044-HG** | HM3044 | MS3044 | 12.1 | **200** | 220 | 260 | 162 | 30 | 40 | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3144X** | HM44T | MB44 | 15.7 | **200** | 220 | 280 | 161 | 35 | – | Tr220X4 | – | – | – |
| **H3144X-HG** | HM44T | MB44 | 15.7 | **200** | 220 | 280 | 161 | 35 | – | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2344X** | HM44T | MB44 | 17.8 | **200** | 220 | 280 | 186 | 35 | – | Tr220X4 | – | – | – |
| **H2344X-HG** | HM44T | MB44 | 17.8 | **200** | 220 | 280 | 186 | 35 | – | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24144** | HM44T | MB44 | 17.1 | **200** | 220 | 280 | 199 | 35 | – | Tr220X4 | – | – | – |
| **H24144-HG** | HM44T | MB44 | 17.1 | **200** | 220 | 280 | 199 | 35 | – | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3344** | HM44T | MB44 | 21.1 | **200** | 220 | 280 | 223 | 35 | – | Tr220X4 | – | – | – |
| **H3344-HG** | HM44T | MB44 | 21.1 | **200** | 220 | 280 | 223 | 35 | – | Tr220X4 | M6 | 4.2 | 7 |

# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件



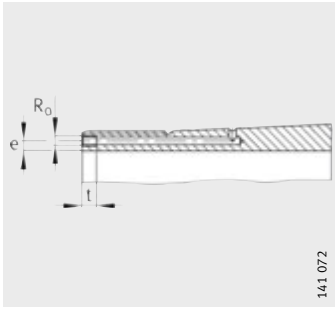

锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动卡板 MS30、 MS31




锥度为 1：12
(H241 系列，锥度为 1：30)
止动垫圈 MB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c ≈ | $c_1$ ≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3948** | HM3048 | MS3048 | 11.3 | **220** | 240 | 290 | 101 | 34 | 45 | Tr240X4 | – | – | – |
| **H3948-HG** | HM3048 | MS3048 | 11.3 | **220** | 240 | 290 | 101 | 34 | 45 | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3048** | HM3048 | MS3048 | 13.8 | **220** | 240 | 290 | 133 | 34 | 45 | Tr240X4 | – | – | – |
| **H3048-HG** | HM3048 | MS3048 | 13.8 | **220** | 240 | 290 | 133 | 34 | 45 | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24048** | HM3048 | MS3048 | 15.3 | **220** | 240 | 290 | 167 | 34 | 45 | Tr240X4 | – | – | – |
| **H24048-HG** | HM3048 | MS3048 | 15.3 | **220** | 240 | 290 | 167 | 34 | 45 | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3148X** | HM48T | MB48 | 18.4 | **220** | 240 | 300 | 172 | 37 | – | Tr240X4 | – | – | – |
| **H3148X-HG** | HM48T | MB48 | 18.4 | **220** | 240 | 300 | 172 | 37 | – | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2348X** | HM48T | MB48 | 20.9 | **220** | 240 | 300 | 199 | 37 | – | Tr240X4 | – | – | – |
| **H2348X-HG** | HM48T | MB48 | 20.9 | **220** | 240 | 300 | 199 | 37 | – | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24148** | HM48T | MB48 | 19.9 | **220** | 240 | 300 | 212 | 37 | – | Tr240X4 | – | – | – |
| **H24148-HG** | HM48T | MB48 | 19.9 | **220** | 240 | 300 | 212 | 37 | – | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3348** | HM48T | MB48 | 25.1 | **220** | 240 | 300 | 240 | 37 | – | Tr240X4 | – | – | – |
| **H3348-HG** | HM48T | MB48 | 25.1 | **220** | 240 | 300 | 240 | 37 | – | Tr240X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3952** | HM3052 | MS3048 | 13.6 | **240** | 260 | 310 | 116 | 34 | 45 | Tr260X4 | – | – | – |
| **H3952-HG** | HM3052 | MS3048 | 13.6 | **240** | 260 | 310 | 116 | 34 | 45 | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3052X** | HM3052 | MS3048 | 16 | **240** | 260 | 310 | 145 | 34 | 45 | Tr260X4 | – | – | – |
| **H3052X-HG** | HM3052 | MS3048 | 16 | **240** | 260 | 310 | 145 | 34 | 45 | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24052** | HM3052 | MS3048 | 18.4 | **240** | 260 | 310 | 190 | 34 | 45 | Tr260X4 | – | – | – |
| **H24052-HG** | HM3052 | MS3048 | 18.4 | **240** | 260 | 310 | 190 | 34 | 45 | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3152X** | HM52T | MB52 | 23.5 | **240** | 260 | 330 | 190 | 38 | – | Tr260X4 | – | – | – |
| **H3152X-HG** | HM52T | MB52 | 23.5 | **240** | 260 | 330 | 190 | 38 | – | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2352X** | HM52T | MB52 | 25.7 | **240** | 260 | 330 | 211 | 38 | – | Tr260X4 | – | – | – |
| **H2352X-HG** | HM52T | MB52 | 25.7 | **240** | 260 | 330 | 211 | 38 | – | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24152** | HM52T | MB52 | 25.2 | **240** | 260 | 330 | 235 | 38 | – | Tr260X4 | – | – | – |
| **H24152-HG** | HM52T | MB52 | 25.2 | **240** | 260 | 330 | 235 | 38 | – | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3352** | HM52T | MB52 | 30.5 | **240** | 260 | 330 | 253 | 38 | – | Tr260X4 | – | – | – |
| **H3352-HG** | HM52T | MB52 | 30.5 | **240** | 260 | 330 | 253 | 38 | – | Tr260X4 | M6 | 4.2 | 7 |



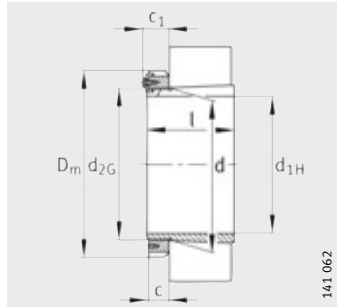

液压紧定套 （后缀为 HG）
安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

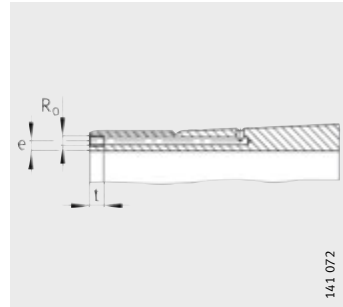
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c<br>≈ | $c_1$<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3956** | HM3056 | MS3056 | 15.6 | **260** | 280 | 330 | 121 | 38 | 49 | Tr280X4 | – | – | – |
| **H3956-HG** | HM3056 | MS3056 | 15.6 | **260** | 280 | 330 | 121 | 38 | 49 | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3056** | HM3056 | MS3056 | 18.5 | **260** | 280 | 330 | 152 | 38 | 49 | Tr280X4 | – | – | – |
| **H3056-HG** | HM3056 | MS3056 | 18.5 | **260** | 280 | 330 | 152 | 38 | 49 | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24056** | HM3056 | MS3056 | 20.9 | **260** | 280 | 330 | 195 | 38 | 49 | Tr280X4 | – | – | – |
| **H24056-HG** | HM3056 | MS3056 | 20.9 | **260** | 280 | 330 | 195 | 38 | 49 | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3156X** | HM56T | MB56 | 26.4 | **260** | 280 | 350 | 195 | 39 | – | Tr280X4 | – | – | – |
| **H3156X-HG** | HM56T | MB56 | 26.4 | **260** | 280 | 350 | 195 | 39 | – | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H2356X** | HM56T | MB56 | 29.8 | **260** | 280 | 350 | 224 | 39 | – | Tr280X4 | – | – | – |
| **H2356X-HG** | HM56T | MB56 | 29.8 | **260** | 280 | 350 | 224 | 39 | – | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24156** | HM56T | MB56 | 28 | **260** | 280 | 350 | 238 | 39 | – | Tr280X4 | – | – | – |
| **H24156-HG** | HM56T | MB56 | 28 | **260** | 280 | 350 | 238 | 39 | – | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3356** | HM56T | MB56 | 36 | **260** | 280 | 350 | 273 | 39 | – | Tr280X4 | – | – | – |
| **H3356-HG** | HM56T | MB56 | 36 | **260** | 280 | 350 | 273 | 39 | – | Tr280X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3960** | HM3060 | MS3060 | 20.9 | **280** | 300 | 360 | 140 | 42 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H3960-HG** | HM3060 | MS3060 | 20.9 | **280** | 300 | 360 | 140 | 42 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3060** | HM3060 | MS3060 | 23.8 | **280** | 300 | 360 | 168 | 42 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H3060-HG** | HM3060 | MS3060 | 23.8 | **280** | 300 | 360 | 168 | 42 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24060** | HM3060 | MS3060 | 26.9 | **280** | 300 | 360 | 220 | 42 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H24060-HG** | HM3060 | MS3060 | 26.9 | **280** | 300 | 360 | 220 | 42 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3160** | HM3160 | MS3160 | 30.6 | **280** | 300 | 380 | 208 | 40 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H3160-HG** | HM3160 | MS3160 | 30.6 | **280** | 300 | 380 | 208 | 40 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3260** | HM3160 | MS3160 | 34.7 | **280** | 300 | 380 | 240 | 40 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H3260-HG** | HM3160 | MS3160 | 34.7 | **280** | 300 | 380 | 240 | 40 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H24160** | HM3160 | MS3160 | 32.7 | **280** | 300 | 380 | 258 | 40 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H24160-HG** | HM3160 | MS3160 | 32.7 | **280** | 300 | 380 | 258 | 40 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3360** | HM3160 | MS3160 | 40.8 | **280** | 300 | 380 | 284 | 40 | 53 | Tr300X4 | – | – | – |
| **H3360-HG** | HM3160 | MS3160 | 40.8 | **280** | 300 | 380 | 284 | 40 | 53 | Tr300X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **H3964-HG** | HM3064 | MS3064 | 22 | **300** | 320 | 380 | 140 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3034-HG** | HM3064 | MS3064 | 25.4 | **300** | 320 | 380 | 171 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24064-HG** | HM3064 | MS3064 | 28.4 | **300** | 320 | 380 | 220 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3164-HG** | HM3164 | MS3164 | 35.4 | **300** | 320 | 400 | 226 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3264-HG** | HM3164 | MS3164 | 40 | **300** | 320 | 400 | 258 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24164-HG** | HM3164 | MS3164 | 37.4 | **300** | 320 | 400 | 278 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3364-HG** | HM3164 | MS3164 | 47.8 | **300** | 320 | 400 | 308 | 42 | 56 | Tr320X5 | M6 | 3.5 | 7 |

# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件




锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）




液压紧定套安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c ≈ | $c_1$ ≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3968-HG** | HM3068 | MS3064 | 24.8 | **320** | 340 | 400 | 144 | 45 | 57 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3068-HG** | HM3068 | MS3064 | 30 | **320** | 340 | 400 | 187 | 45 | 57 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24068-HG** | HM3068 | MS3064 | 33.8 | **320** | 340 | 400 | 244 | 45 | 57 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3168-HG** | HM3168 | MS3168 | 50.1 | **320** | 340 | 440 | 254 | 55 | 70 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3268-HG** | HM3168 | MS3168 | 55.4 | **320** | 340 | 440 | 288 | 55 | 70 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24168-HG** | HM3168 | MS3168 | 53 | **320** | 340 | 440 | 317 | 55 | 70 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3368-HG** | HM3168 | MS3168 | 63.6 | **320** | 340 | 440 | 336 | 55 | 70 | Tr340X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3972-HG** | HM3072 | MS3072 | 25.9 | **340** | 360 | 420 | 144 | 45 | 57 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3072-HG** | HM3072 | MS3072 | 31.6 | **340** | 360 | 420 | 188 | 45 | 57 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24072-HG** | HM3072 | MS3072 | 35.5 | **340** | 360 | 420 | 244 | 45 | 57 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3172-HG** | HM3172 | MS3168 | 54.3 | **340** | 360 | 460 | 259 | 58 | 73 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3272-HG** | HM3172 | MS3168 | 61 | **340** | 360 | 460 | 299 | 58 | 73 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24172-HG** | HM3172 | MS3168 | 57.1 | **340** | 360 | 460 | 321 | 58 | 73 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3372-HG** | HM3172 | MS3168 | 71.8 | **340** | 360 | 460 | 357 | 58 | 73 | Tr360X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3976-HG** | HM3076 | MS3076 | 32.1 | **360** | 380 | 450 | 164 | 48 | 62 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3076-HG** | HM3076 | MS3076 | 36.2 | **360** | 380 | 450 | 193 | 48 | 62 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24076-HG** | HM3076 | MS3076 | 40.1 | **360** | 380 | 450 | 248 | 48 | 62 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3176-HG** | HM3176 | MS3176 | 62.4 | **360** | 380 | 490 | 264 | 60 | 75 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3276-HG** | HM3176 | MS3176 | 70.7 | **360** | 380 | 490 | 310 | 60 | 75 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24176-HG** | HM3176 | MS3176 | 64.9 | **360** | 380 | 490 | 323 | 60 | 75 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3376-HG** | HM3176 | MS3176 | 82.8 | **360** | 380 | 490 | 370 | 60 | 75 | Tr380X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3980-HG** | HM3080 | MS3076 | 35.4 | **380** | 400 | 470 | 168 | 52 | 66 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3080-HG** | HM3080 | MS3076 | 41.7 | **380** | 400 | 470 | 210 | 52 | 66 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24080-HG** | HM3080 | MS3076 | 46.4 | **380** | 400 | 470 | 272 | 52 | 66 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3180-HG** | HM3180 | MS3180 | 71.3 | **380** | 400 | 520 | 272 | 62 | 81 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3280-HG** | HM3180 | MS3180 | 82.1 | **380** | 400 | 520 | 328 | 62 | 81 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24180-HG** | HM3180 | MS3180 | 73.8 | **380** | 400 | 520 | 332 | 62 | 81 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3380-HG** | HM3180 | MS3180 | 93.4 | **380** | 400 | 520 | 380 | 62 | 81 | Tr400X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3984-HG** | HM3084 | MS3084 | 36.9 | **400** | 420 | 490 | 168 | 52 | 66 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3084X-HG** | HM3084 | MS3084 | 43.8 | **400** | 420 | 490 | 212 | 52 | 66 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24084-HG** | HM3084 | MS3084 | 48.6 | **400** | 420 | 490 | 274 | 52 | 66 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3184-HG** | HM3184 | MS3180 | 85.1 | **400** | 420 | 540 | 304 | 70 | 89 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3284-HG** | HM3184 | MS3180 | 95.3 | **400** | 420 | 540 | 352 | 70 | 89 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H24148-HG** | HM3184 | MS3180 | 87.8 | **400** | 420 | 540 | 372 | 70 | 89 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |
| **H3384-HG** | HM3184 | MS3180 | 105 | **400** | 420 | 540 | 395 | 70 | 89 | Tr420X5 | M6 | 3.5 | 7 |

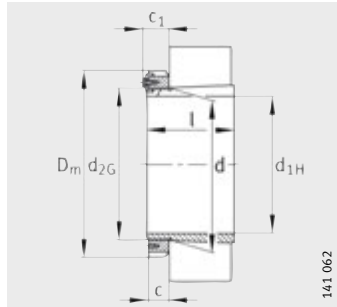
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c<br>≈ | $c_1$<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H3988-HG** | HM3088 | MS3088 | 59 | **410** | 440 | 520 | 189 | 60 | 75 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3088-HG** | HM3088 | MS3088 | 67.7 | **410** | 440 | 520 | 228 | 60 | 75 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24088-HG** | HM3088 | MS3088 | 76.4 | **410** | 440 | 520 | 294 | 60 | 75 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3188-HG** | HM3188 | MS3188 | 105 | **410** | 440 | 560 | 307 | 70 | 89 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3288-HG** | HM3188 | MS3188 | 120 | **410** | 440 | 560 | 361 | 70 | 89 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24188-HG** | HM3188 | MS3188 | 111 | **410** | 440 | 560 | 372 | 70 | 89 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3388-HG** | HM3188 | MS3188 | 140 | **410** | 440 | 560 | 426 | 70 | 89 | Tr440X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3992-HG** | HM3092 | MS3088 | 61.4 | **430** | 460 | 540 | 189 | 60 | 75 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3092-HG** | HM3092 | MS3088 | 71.8 | **430** | 460 | 540 | 234 | 60 | 75 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24092-HG** | HM3092 | MS3088 | 80.8 | **430** | 460 | 540 | 300 | 60 | 75 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3192-HG** | HM3192 | MS3188 | 118 | **430** | 460 | 580 | 326 | 75 | 94 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3292-HG** | HM3192 | MS3188 | 134 | **430** | 460 | 580 | 382 | 75 | 94 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24192-HG** | HM3192 | MS3188 | 124 | **430** | 460 | 580 | 398 | 75 | 94 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3392-HG** | HM3192 | MS3188 | 157 | **430** | 460 | 580 | 451 | 75 | 94 | Tr460X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3996-HG** | HM3096 | MS3096 | 66.8 | **450** | 480 | 560 | 200 | 60 | 75 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3096-HG** | HM3096 | MS3096 | 75.9 | **450** | 480 | 560 | 237 | 60 | 75 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24096-HG** | HM3096 | MS3096 | 84.7 | **450** | 480 | 560 | 301 | 60 | 75 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3196-HG** | HM3196 | MS3196 | 135 | **450** | 480 | 620 | 335 | 75 | 94 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3296-HG** | HM3196 | MS3196 | 155 | **450** | 480 | 620 | 397 | 75 | 94 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H24196-HG** | HM3196 | MS3196 | 142 | **450** | 480 | 620 | 408 | 75 | 94 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H3396-HG** | HM3196 | MS3196 | 177 | **450** | 480 | 620 | 462 | 75 | 94 | Tr480X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H39/500-HG** | HM30/500 | MS3096 | 75.2 | **470** | 500 | 580 | 208 | 68 | 83 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H30/500-HG** | HM30/500 | MS3096 | 85.2 | **470** | 500 | 580 | 247 | 68 | 83 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H240/500-HG** | HM30/500 | MS3096 | 93.8 | **470** | 500 | 580 | 309 | 68 | 83 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H31/500-HG** | HM31/500 | MS31/500 | 145 | **470** | 500 | 630 | 356 | 80 | 99 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H32/500-HG** | HM31/500 | MS31/500 | 170 | **470** | 500 | 630 | 428 | 80 | 99 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H241/500-HG** | HM31/500 | MS31/500 | 151 | **470** | 500 | 630 | 430 | 80 | 99 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H33/500-HG** | HM31/500 | MS31/500 | 189 | **470** | 500 | 630 | 480 | 80 | 99 | Tr500X5 | M8 | 6.5 | 12 |
| **H39/530-HG** | HM30/530 | MS30/530 | 89 | **500** | 530 | 630 | 216 | 68 | 89 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H30/530-HG** | HM30/530 | MS30/530 | 103 | **500** | 530 | 630 | 265 | 68 | 89 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H240/530-HG** | HM30/530 | MS30/530 | 115 | **500** | 530 | 630 | 343 | 68 | 89 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H31/530-HG** | HM31/530 | MS31/530 | 161 | **500** | 530 | 670 | 364 | 80 | 102 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H241/530-HG** | HM31/530 | MS31/530 | 167 | **500** | 530 | 670 | 440 | 80 | 102 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H32/530-HG** | HM31/530 | MS31/530 | 192 | **500** | 530 | 670 | 447 | 80 | 102 | Tr530X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H33/530-HG** | HM31/530 | MS31/530 | 215 | **500** | 530 | 670 | 504 | 80 | 102 | Tr530X5 | M8 | 6 | 12 |

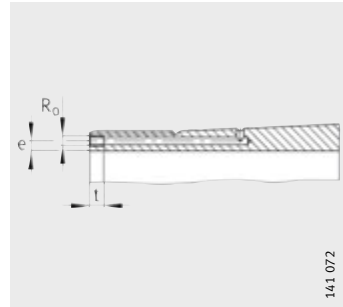


# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件




锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）




液压紧定套安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c ≈ | $c_1$ ≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H39/560-HG** | HM30/560 | MS30/560 | 95.6 | **530** | 560 | 650 | 227 | 75 | 96 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H30/560-HG** | HM30/560 | MS30/560 | 112 | **530** | 560 | 650 | 282 | 75 | 96 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H240/560-HG** | HM30/560 | MS30/560 | 124 | **530** | 560 | 650 | 358 | 75 | 96 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H31/560-HG** | HM31/560 | MS31/560 | 184 | **530** | 560 | 710 | 377 | 85 | 107 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H32/560-HG** | HM31/560 | MS31/560 | 218 | **530** | 560 | 710 | 462 | 85 | 107 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H241/560-HG** | HM31/560 | MS31/560 | 195 | **530** | 560 | 710 | 468 | 85 | 107 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H33/560-HG** | HM31/560 | MS31/560 | 250 | **530** | 560 | 710 | 535 | 85 | 107 | Tr560X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H39/600-HG** | HM30/600 | MS30/530 | 129 | **560** | 600 | 700 | 239 | 75 | 96 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H30/600-HG** | HM30/600 | MS30/530 | 149 | **560** | 600 | 700 | 289 | 75 | 96 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H240/600-HG** | HM30/600 | MS30/530 | 171 | **560** | 600 | 700 | 377 | 75 | 96 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H31/600-HG** | HM31/600 | MS31/560 | 234 | **560** | 600 | 750 | 399 | 85 | 107 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H32/600-HG** | HM31/600 | MS31/560 | 279 | **560** | 600 | 750 | 487 | 85 | 107 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H241/600-HG** | HM31/600 | MS31/560 | 249 | **560** | 600 | 750 | 490 | 85 | 107 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H33/600-HG** | HM31/600 | MS31/560 | 320 | **560** | 600 | 750 | 561 | 85 | 107 | Tr600X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H39/630-HG** | HM30/630 | MS30/630 | 123 | **600** | 630 | 730 | 254 | 75 | 96 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H30/630-HG** | HM30/630 | MS30/630 | 139 | **600** | 630 | 730 | 301 | 75 | 96 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H240/630-HG** | HM30/630 | MS30/630 | 157 | **600** | 630 | 730 | 395 | 75 | 96 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H31/630-HG** | HM31/630 | MS31/630 | 251 | **600** | 630 | 800 | 424 | 95 | 117 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H32/630-HG** | HM31/630 | MS31/630 | 297 | **600** | 630 | 800 | 521 | 95 | 117 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H241/630-HG** | HM31/630 | MS31/630 | 263 | **600** | 630 | 800 | 525 | 95 | 117 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H33/630-HG** | HM31/630 | MS31/630 | 338 | **600** | 630 | 800 | 597 | 95 | 117 | Tr630X6 | M8 | 6 | 12 |
| **H39/670-HG** | HM30/670 | MS30/670 | 166 | **630** | 670 | 780 | 264 | 80 | 101 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H30/670-HG** | HM30/670 | MS30/670 | 194 | **630** | 670 | 780 | 324 | 80 | 101 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H240/670-HG** | HM30/670 | MS30/670 | 218 | **630** | 670 | 780 | 418 | 80 | 101 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H31/670-HG** | HM31/670 | MS31/670 | 341 | **630** | 670 | 850 | 456 | 106 | 128 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H241/670-HG** | HM31/670 | MS31/670 | 355 | **630** | 670 | 850 | 548 | 106 | 128 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H32/670-HG** | HM31/670 | MS31/670 | 402 | **630** | 670 | 850 | 558 | 106 | 128 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H33/670-HG** | HM31/670 | MS31/670 | 453 | **630** | 670 | 850 | 635 | 106 | 128 | Tr670X6 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H39/710-HG** | HM30/710 | MS30/710 | 200 | **670** | 710 | 830 | 286 | 90 | 111 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H30/710-HG** | HM30/710 | MS30/710 | 228 | **670** | 710 | 830 | 342 | 90 | 111 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H240/710-HG** | HM30/710 | MS30/710 | 254 | **670** | 710 | 830 | 438 | 90 | 111 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H31/710-HG** | HM31/710 | MS31/710 | 376 | **670** | 710 | 900 | 467 | 106 | 131 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H32/710-HG** | HM31/710 | MS31/710 | 444 | **670** | 710 | 900 | 572 | 106 | 131 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H241/710-HG** | HM31/710 | MS31/710 | 397 | **670** | 710 | 900 | 577 | 106 | 131 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H33/710-HG** | HM31/710 | MS31/710 | 501 | **670** | 710 | 900 | 652 | 106 | 131 | Tr710X7 | G1/8 | 8 | 12 |

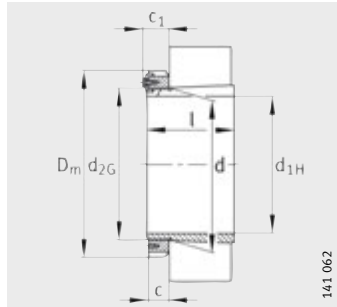
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c<br>≈ | $c_1$<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H39/750-HG** | HM30/750 | MS30/750 | 213 | **710** | 750 | 870 | 291 | 90 | 111 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H30/750-HG** | HM30/750 | MS30/750 | 248 | **710** | 750 | 870 | 356 | 90 | 111 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H240/750-HG** | HM30/750 | MS30/750 | 278 | **710** | 750 | 870 | 460 | 90 | 111 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H31/750-HG** | HM31/750 | MS31/750 | 432 | **710** | 750 | 950 | 493 | 112 | 137 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H32/750-HG** | HM31/750 | MS31/750 | 508 | **710** | 750 | 950 | 603 | 112 | 137 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H241/750-HG** | HM31/750 | MS31/750 | 461 | **710** | 750 | 950 | 622 | 112 | 137 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H33/750-HG** | HM31/750 | MS31/750 | 574 | **710** | 750 | 950 | 688 | 112 | 137 | Tr750X7 | G1/8 | 8 | 12 |
| **H39/800-HG** | HM30/800 | MS30/750 | 263 | **750** | 800 | 920 | 303 | 90 | 111 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H30/800-HG** | HM30/800 | MS30/750 | 305 | **750** | 800 | 920 | 366 | 90 | 111 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H240/800-HG** | HM30/800 | MS30/750 | 349 | **750** | 800 | 920 | 475 | 90 | 111 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H31/800-HG** | HM31/800 | MS31/750 | 515 | **750** | 800 | 1 000 | 505 | 112 | 137 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H32/800-HG** | HM31/800 | MS31/750 | 611 | **750** | 800 | 1 000 | 618 | 112 | 137 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H241/800-HG** | HM31/800 | MS31/750 | 552 | **750** | 800 | 1 000 | 627 | 112 | 137 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H33/800-HG** | HM31/800 | MS31/750 | 716 | **750** | 800 | 1 000 | 730 | 112 | 137 | Tr800X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H39/850-HG** | HM30/850 | MS30/850 | 292 | **800** | 850 | 980 | 308 | 90 | 115 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H30/850-HG** | HM30/850 | MS30/850 | 344 | **800** | 850 | 980 | 380 | 90 | 115 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H240/850-HG** | HM30/850 | MS30/850 | 393 | **800** | 850 | 980 | 495 | 90 | 115 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H31/850-HG** | HM31/850 | MS31/850 | 590 | **800** | 850 | 1 060 | 536 | 118 | 143 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H32/850-HG** | HM31/850 | MS31/850 | 696 | **800** | 850 | 1 060 | 651 | 118 | 143 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H241/850-HG** | HM31/850 | MS31/850 | 624 | **800** | 850 | 1 060 | 658 | 118 | 143 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H33/850-HG** | HM31/850 | MS31/850 | 814 | **800** | 850 | 1 060 | 766 | 118 | 143 | Tr850X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H39/900-HG** | HM30/900 | MS30/850 | 335 | **850** | 900 | 1 030 | 326 | 100 | 122 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H30/900-HG** | HM30/900 | MS30/850 | 392 | **850** | 900 | 1 030 | 400 | 100 | 122 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H240/900-HG** | HM30/900 | MS30/850 | 446 | **850** | 900 | 1 030 | 520 | 100 | 122 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H31/900-HG** | HM31/900 | MS31/900 | 674 | **850** | 900 | 1 120 | 557 | 125 | 150 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H32/900-HG** | HM31/900 | MS31/900 | 775 | **850** | 900 | 1 120 | 660 | 125 | 150 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H241/900-HG** | HM31/900 | MS31/900 | 712 | **850** | 900 | 1 120 | 685 | 125 | 150 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H33/900-HG** | HM31/900 | MS31/900 | 923 | **850** | 900 | 1 120 | 795 | 125 | 150 | Tr900X7 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H39/950-HG** | HM30/950 | MS30/950 | 369 | **900** | 950 | 1 080 | 344 | 100 | 122 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H30/950-HG** | HM30/950 | MS30/950 | 432 | **900** | 950 | 1 080 | 420 | 100 | 122 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H240/950-HG** | HM30/950 | MS30/950 | 499 | **900** | 950 | 1 080 | 557 | 100 | 122 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H31/950-HG** | HM31/950 | MS31/950 | 738 | **900** | 950 | 1 170 | 583 | 125 | 150 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H32/950-HG** | HM31/950 | MS31/950 | 835 | **900** | 950 | 1 170 | 675 | 125 | 150 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H241/950-HG** | HM31/950 | MS31/950 | 776 | **900** | 950 | 1 170 | 715 | 125 | 150 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H33/950-HG** | HM31/950 | MS31/950 | 1 000 | **900** | 950 | 1 170 | 815 | 125 | 150 | Tr950X8 | G1/8 | 10 | 12 |

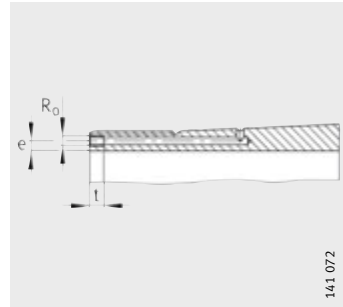


# 紧定套

## 带锁紧螺母和止动件




锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）




液压紧定套安装尺寸

**尺寸表** （续）· 单位：mm

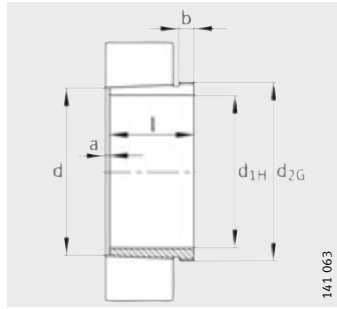
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c ≈ | $c_1$ ≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H39/1000-HG** | HM30/1000 | MS30/1000 | 410 | **950** | 1 000 | 1 140 | 358 | 100 | 122 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H30/1000-HG** | HM30/1000 | MS30/1000 | 474 | **950** | 1 000 | 1 140 | 430 | 100 | 122 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H240/1000-HG** | HM30/1000 | MS30/1000 | 539 | **950** | 1 000 | 1 140 | 562 | 100 | 122 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H31/1000-HG** | HM31/1000 | MS31/1000 | 840 | **950** | 1 000 | 1 240 | 609 | 125 | 150 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H32/1000-HG** | HM31/1000 | MS31/1000 | 952 | **950** | 1 000 | 1 240 | 707 | 125 | 150 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H241/1000-HG** | HM31/1000 | MS31/1000 | 886 | **950** | 1 000 | 1 240 | 755 | 125 | 150 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H33/1000-HG** | HM31/1000 | MS31/1000 | 1 144 | **950** | 1 000 | 1 240 | 857 | 125 | 150 | Tr1000X8 | G1/8 | 10 | 12 |
| **H39/1060-HG** | HM30/1060 | MS30/1000 | 493 | **1 000** | 1 060 | 1 200 | 372 | 100 | 122 | Tr1060X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H30/1060-HG** | HM30/1060 | MS30/1000 | 574 | **1 000** | 1 060 | 1 200 | 447 | 100 | 122 | Tr1060X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H240/1060-HG** | HM30/1060 | MS30/1000 | 665 | **1 000** | 1 060 | 1 200 | 588 | 100 | 122 | Tr1060X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H31/1060-HG** | HM31/1060 | MS31/1000 | 985 | **1 000** | 1 060 | 1 300 | 622 | 125 | 150 | Tr1060X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H241/1060-HG** | HM31/1060 | MS31/1000 | 1 056 | **1 000** | 1 060 | 1 300 | 775 | 125 | 150 | Tr1060X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H39/1120-HG** | HM30/1120 | MS30/1000 | 521 | **1 060** | 1 120 | 1 260 | 372 | 100 | 122 | Tr1120X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H30/1120-HG** | HM30/1120 | MS30/1000 | 631 | **1 060** | 1 120 | 1 260 | 467 | 100 | 122 | Tr1120X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H240/1120-HG** | HM30/1120 | MS30/1000 | 728 | **1 060** | 1 120 | 1 260 | 612 | 100 | 122 | Tr1120X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H31/1120-HG** | HM31/1120 | MS31/1000 | 1 060 | **1 060** | 1 120 | 1 360 | 622 | 125 | 150 | Tr1120X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H241/1120-HG** | HM31/1120 | MS31/1000 | 1 168 | **1 060** | 1 120 | 1 360 | 805 | 125 | 150 | Tr1120X8 | G1/4 | 13 | 15 |
| **H39/1180-HG** | HM30/1180 | MS30/1000 | 576 | **1 120** | 1 180 | 1 320 | 394 | 100 | 122 | Tr1180X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H30/1180-HG** | HM30/1180 | MS30/1000 | 682 | **1 120** | 1 180 | 1 320 | 479 | 100 | 122 | Tr1180X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H240/1180-HG** | HM30/1180 | MS30/1000 | 782 | **1 120** | 1 180 | 1 320 | 625 | 100 | 122 | Tr1180X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H31/1180-HG** | HM31/1180 | MS31/1000 | 1 163 | **1 120** | 1 180 | 1 420 | 647 | 125 | 150 | Tr1180X8 | G1/4 | 12 | 15 |
| **H241/1180-HG** | HM31/1180 | MS31/1000 | 1 287 | **1 120** | 1 180 | 1 420 | 845 | 125 | 150 | Tr1180X8 | G1/4 | 13 | 15 |
| **H39/1250-HG** | HM30/1250 | MS30/1000 | 708 | **1 180** | 1 250 | 1 390 | 407 | 110 | 132 | Tr1250X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H30/1250-HG** | HM30/1250 | MS30/1000 | 858 | **1 180** | 1 250 | 1 390 | 509 | 110 | 132 | Tr1250X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H240/1250-HG** | HM30/1250 | MS30/1000 | 988 | **1 180** | 1 250 | 1 390 | 660 | 110 | 132 | Tr1250X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H31/1250-HG** | HM31/1250 | MS31/1000 | 1 377 | **1 180** | 1 250 | 1 490 | 677 | 125 | 150 | Tr1250X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H241/1250-HG** | HM31/1250 | MS31/1000 | 1 542 | **1 180** | 1 250 | 1 490 | 885 | 125 | 150 | Tr1250X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H39/1320-HG** | HM30/1320 | MS30/1000 | 781 | **1 250** | 1 320 | 1 460 | 430 | 110 | 132 | Tr1320X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H30/1320-HG** | HM30/1320 | MS30/1000 | 946 | **1 250** | 1 320 | 1 460 | 534 | 110 | 132 | Tr1320X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H240/1320-HG** | HM30/1320 | MS30/1000 | 1 085 | **1 250** | 1 320 | 1 460 | 690 | 110 | 132 | Tr1320X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H31/1320-HG** | HM31/1320 | MS31/1000 | 1 515 | **1 250** | 1 320 | 1 560 | 710 | 125 | 150 | Tr1320X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H241/1320-HG** | HM31/1320 | MS31/1000 | 1 703 | **1 250** | 1 320 | 1 560 | 935 | 125 | 150 | Tr1320X8 | G1/4 | 14 | 15 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

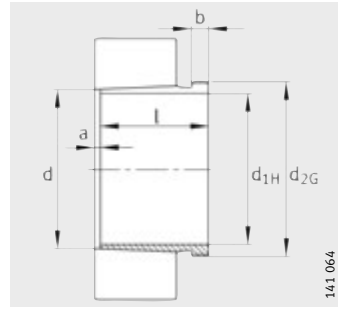
| 型号 | | | 质量 | 尺寸 | | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧定套<br>完整 | 锁紧螺母 | 止动件 | m<br>≈kg | $d_{1H}$ | d | $D_m$ | l | c<br>≈ | $c_1$<br>≈ | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **H39/1400-HG** | HM30/1400 | MS30/1000 | 924 | **1 320** | 1 400 | 1 540 | 445 | 110 | 132 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H30/1400-HG** | HM30/1400 | MS30/1000 | 1 113 | **1 320** | 1 400 | 1 540 | 546 | 110 | 132 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H240/1400-HG** | HM30/1400 | MS30/1000 | 1 287 | **1 320** | 1 400 | 1 540 | 705 | 110 | 132 | Tr1400X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H31/1400-HG** | HM31/1400 | MS31/1000 | 1 792 | **1 320** | 1 400 | 1 640 | 735 | 130 | 155 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H241/1400-HG** | HM31/1400 | MS31/1000 | 2 030 | **1 320** | 1 400 | 1 640 | 965 | 130 | 155 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H39/1500-HG** | HM30/1500 | MS30/1500 | 1 210 | **1 400** | 1 500 | 1 650 | 465 | 110 | 132 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H30/1500-HG** | HM30/1500 | MS30/1500 | 1 534 | **1 400** | 1 500 | 1 650 | 600 | 110 | 132 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H240/1500-HG** | HM30/1500 | MS30/1500 | 1 791 | **1 400** | 1 500 | 1 650 | 775 | 110 | 132 | Tr1500X8 | G1/4 | 14 | 15 |
| **H31/1500-HG** | HM31/1500 | MS31/1000 | 2 227 | **1 400** | 1 500 | 1 740 | 755 | 130 | 155 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H241/1500-HG** | HM31/1500 | MS31/1000 | 2 564 | **1 400** | 1 500 | 1 740 | 990 | 130 | 155 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H39/1600-HG** | MU-195077A | MS30/850 | 2 481 | **1 500** | 1 600 | 1 730 | 465 | 100 | 112 | Tr1600X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **H39/1700-HG** | MU-195078A | MS30/850 | 2 619 | **1 600** | 1 700 | 1 830 | 475 | 100 | 112 | Tr1700X8 | G1/4 | 15 | 15 |



# 退卸套




锥度为 1：12




AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表 · 单位：mm**

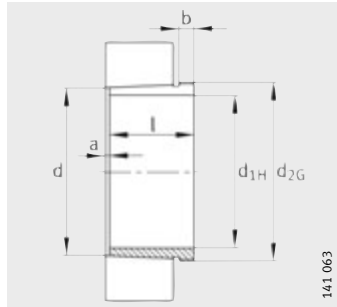
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ |
| | ≈kg | | | | ≈ | | |
| **AH208** | 0.08 | **35** | 40 | 25 | 2 | 6 | M45X1.5 |
| **AH308** | 0.09 | **35** | 40 | 29 | 3 | 6 | M45X1.5 |
| **AH2308** | 0.13 | **35** | 40 | 40 | 3 | 7 | M45X1.5 |
| **AH3308** | 0.15 | **35** | 40 | 44 | 3 | 7 | M45X1.5 |
| **AH209** | 0.09 | **40** | 45 | 26 | 3 | 6 | M50X1.5 |
| **AH309** | 0.11 | **40** | 45 | 31 | 3 | 6 | M50X1.5 |
| **AH2309** | 0.17 | **40** | 45 | 44 | 3 | 7 | M50X1.5 |
| **AH3309** | 0.18 | **40** | 45 | 47 | 3 | 7 | M50X1.5 |
| **AH210** | 0.12 | **45** | 50 | 28 | 3 | 7 | M55X2 |
| **AHX310** | 0.14 | **45** | 50 | 35 | 3 | 7 | M55X2 |
| **AHX2310** | 0.22 | **45** | 50 | 50 | 3 | 9 | M55X2 |
| **AH3310** | 0.24 | **45** | 50 | 54 | 3 | 9 | M55X2 |
| **AH211** | 0.13 | **50** | 55 | 29 | 3 | 7 | M60X2 |
| **AHX311** | 0.17 | **50** | 55 | 37 | 3 | 7 | M60X2 |
| **AHX2311** | 0.26 | **50** | 55 | 54 | 3 | 10 | M60X2 |
| **AH3311** | 0.3 | **50** | 55 | 60 | 3 | 10 | M60X2 |
| **AH212** | 0.16 | **55** | 60 | 32 | 3 | 8 | M65X2 |
| **AHX312** | 0.2 | **55** | 60 | 40 | 3 | 8 | M65X2 |
| **AHX2312** | 0.32 | **55** | 60 | 58 | 3 | 11 | M65X2 |
| **AH3312** | 0.41 | **55** | 60 | 65 | 3 | 11 | M70X2 |
| **AH213** | 0.21 | **60** | 65 | 32.5 | 3.5 | 8 | M75X2 |
| **AH213G** | 0.18 | **60** | 65 | 32.5 | 3.5 | 8 | M70X2 |
| **AH313** | 0.27 | **60** | 65 | 42 | 3 | 8 | M75X2 |
| **AH313G** | 0.23 | **60** | 65 | 42 | 3 | 8 | M70X2 |
| **AH2313** | 0.42 | **60** | 65 | 61 | 3 | 12 | M75X2 |
| **AH2313G** | 0.36 | **60** | 65 | 61 | 3 | 12 | M70X2 |
| **AH3313** | 0.49 | **60** | 65 | 71 | 3 | 12 | M75X2 |
| **AH214** | 0.23 | **65** | 70 | 33.5 | 3.5 | 8 | M80X2 |
| **AH214G** | 0.2 | **65** | 70 | 33.5 | 3.5 | 8 | M75X2 |
| **AH314** | 0.29 | **65** | 70 | 43 | 4 | 8 | M80X2 |
| **AH314G** | 0.26 | **65** | 70 | 43 | 4 | 8 | M75X2 |
| **AHX2314** | 0.47 | **65** | 70 | 64 | 4 | 12 | M80X2 |
| **AHX2314G** | 0.42 | **65** | 70 | 64 | 4 | 12 | M75X2 |
| **AH3314** | 0.57 | **65** | 70 | 76 | 4 | 12 | M80X2 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

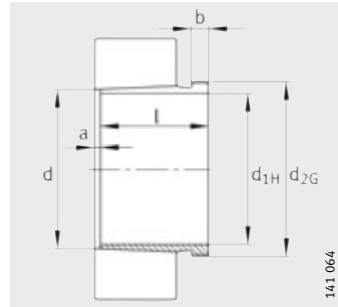
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ |
| | ≈kg | | | | ≈ | | |
| **AH215** | 0.26 | **70** | 75 | 34.5 | 3.5 | 8 | M85X2 |
| **AH215G** | 0.22 | **70** | 75 | 34.5 | 3.5 | 8 | M80X2 |
| **AH315** | 0.33 | **70** | 75 | 45 | 4 | 8 | M85X2 |
| **AH315G** | 0.29 | **70** | 75 | 45 | 4 | 8 | M80X2 |
| **AHX2315** | 0.54 | **70** | 75 | 68 | 4 | 12 | M85X2 |
| **AHX2315G** | 0.48 | **70** | 75 | 68 | 4 | 12 | M80X2 |
| **AH3315** | 0.66 | **70** | 75 | 81 | 4 | 12 | M85X2 |
| **AH216** | 0.28 | **75** | 80 | 35.5 | 3.5 | 8 | M90X2 |
| **AH316** | 0.38 | **75** | 80 | 48 | 4 | 8 | M90X2 |
| **AHX2316** | 0.61 | **75** | 80 | 71 | 4 | 12 | M90X2 |
| **AH3316** | 0.71 | **75** | 80 | 81 | 4 | 12 | M90X2 |
| **AH217** | 0.33 | **80** | 85 | 38.5 | 3.5 | 9 | M95X2 |
| **AHX317** | 0.44 | **80** | 85 | 52 | 4 | 9 | M95X2 |
| **AH3217** | 0.52 | **80** | 85 | 60 | 4 | 10 | M95X2 |
| **AHX2317** | 0.68 | **80** | 85 | 74 | 4 | 13 | M95X2 |
| **AH3317** | 0.81 | **80** | 85 | 86 | 4 | 13 | M95X2 |
| **AH218** | 0.36 | **85** | 90 | 40 | 4 | 9 | M100X2 |
| **AHX318** | 0.48 | **85** | 90 | 53 | 4 | 9 | M100X2 |
| **AHX3218** | 0.58 | **85** | 90 | 63 | 4 | 10 | M100X2 |
| **AHX2318** | 0.78 | **85** | 90 | 79 | 4 | 14 | M100X2 |
| **AH3318** | 0.88 | **85** | 90 | 87 | 4 | 14 | M100X2 |
| **AH219** | 0.42 | **90** | 95 | 43 | 4 | 10 | M105X2 |
| **AHX319** | 0.55 | **90** | 95 | 57 | 4 | 10 | M105X2 |
| **AHX3219** | 0.67 | **90** | 95 | 67 | 4 | 11 | M105X2 |
| **AHX2319** | 0.91 | **90** | 95 | 85 | 4 | 16 | M105X2 |
| **AH3319** | 1.03 | **90** | 95 | 94 | 4 | 16 | M105X2 |
| **AH220** | 0.46 | **95** | 100 | 45 | 4 | 10 | M110X2 |
| **AHX320** | 0.6 | **95** | 100 | 59 | 4 | 10 | M110X2 |
| **AH24020** | 0.5 | **95** | 100 | 62 | 9 | 12 | M105X2 |
| **AHX3120** | 0.67 | **95** | 100 | 64 | 4 | 11 | M110X2 |
| **AHX3220** | 0.78 | **95** | 100 | 73 | 4 | 11 | M110X2 |
| **AH24120** | 0.63 | **95** | 100 | 78 | 9 | 13 | M105X2 |
| **AHX2320** | 1.03 | **95** | 100 | 90 | 4 | 16 | M110X2 |
| **AH3320** | 1.16 | **95** | 100 | 99 | 4 | 16 | M110X2 |



# 退卸套




锥度为 1：12




AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

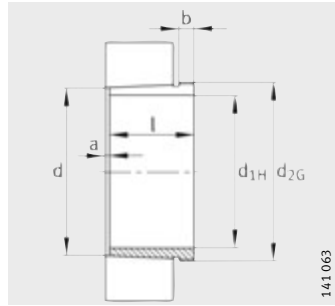
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ |
| | ≈kg | | | | ≈ | | |
| **AH222** | 0.57 | **105** | 110 | 50 | 4 | 11 | M120X2 |
| **AHX322** | 0.73 | **105** | 110 | 63 | 4 | 12 | M120X2 |
| **AHX3122** | 0.79 | **105** | 110 | 68 | 4 | 11 | M120X2 |
| **AH24022** | 0.65 | **105** | 110 | 73 | 9 | 13 | M115X2 |
| **AH24122** | 0.73 | **105** | 110 | 82 | 9 | 13 | M115X2 |
| **AHX3222A** | 0.98 | **105** | 110 | 82 | 4 | 11 | M120X2 |
| **AHX2322** | 1.38 | **105** | 110 | 98 | 4 | 16 | M125X2 |
| **AHX2322G** | 1.26 | **105** | 110 | 98 | 4 | 16 | M120X2 |
| **AH3322** | 1.54 | **105** | 110 | 108 | 4 | 16 | M125X2 |
| **AH224** | 0.67 | **115** | 120 | 53 | 4 | 12 | M130X2 |
| **AHX3024** | 0.77 | **115** | 120 | 60 | 4 | 13 | M130X2 |
| **AHX324** | 0.89 | **115** | 120 | 69 | 4 | 13 | M130X2 |
| **AH24024** | 0.71 | **115** | 120 | 73 | 9 | 13 | M125X2 |
| **AHX3124** | 0.97 | **115** | 120 | 75 | 4 | 12 | M130X2 |
| **AHX3224A** | 1.22 | **115** | 120 | 90 | 4 | 13 | M130X2 |
| **AH24124** | 1.02 | **115** | 120 | 93 | 9 | 13 | M130X2 |
| **AHX2324** | 1.64 | **115** | 120 | 105 | 4 | 17 | M135X2 |
| **AHX2324G** | 1.5 | **115** | 120 | 105 | 4 | 17 | M130X2 |
| **AH3324** | 1.99 | **115** | 120 | 123 | 4 | 17 | M135X2 |
| **AH226** | 0.72 | **125** | 130 | 53 | 4 | 12 | M140X2 |
| **AHX3026** | 0.94 | **125** | 130 | 67 | 4 | 14 | M140X2 |
| **AHX326** | 1.05 | **125** | 130 | 74 | 4 | 14 | M140X2 |
| **AHX3126** | 1.1 | **125** | 130 | 78 | 4 | 12 | M140X2 |
| **AH24026** | 0.89 | **125** | 130 | 83 | 10 | 14 | M135X2 |
| **AH24126** | 1.13 | **125** | 130 | 94 | 10 | 14 | M140X2 |
| **AHX3226** | 1.61 | **125** | 130 | 98 | 4 | 15 | M145X2 |
| **AHX3226G** | 1.48 | **125** | 130 | 98 | 4 | 15 | M140X2 |
| **AHX2326** | 2 | **125** | 130 | 115 | 4 | 19 | M145X2 |
| **AHX2326G** | 1.84 | **125** | 130 | 115 | 4 | 19 | M140X2 |
| **AH3326** | 2.36 | **125** | 130 | 131 | 4 | 19 | M145X2 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

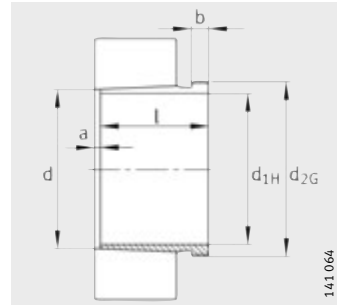
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ |
| | ≈kg | | | | ≈ | | |
| **AH228** | 0.83 | **135** | 140 | 56 | 5 | 13 | M150X2 |
| **AHX3028** | 1.03 | **135** | 140 | 68 | 5 | 14 | M150X2 |
| **AHX328** | 1.18 | **135** | 140 | 77 | 5 | 14 | M150X2 |
| **AH24028** | 0.96 | **135** | 140 | 83 | 10 | 14 | M145X2 |
| **AHX3128** | 1.29 | **135** | 140 | 83 | 5 | 14 | M150X2 |
| **AH24128** | 1.29 | **135** | 140 | 99 | 10 | 14 | M150X2 |
| **AHX3228** | 1.86 | **135** | 140 | 104 | 5 | 15 | M155X3 |
| **AHX3228G** | 1.72 | **135** | 140 | 104 | 5 | 15 | M150X2 |
| **AHX2328** | 2.4 | **135** | 140 | 125 | 5 | 20 | M155X3 |
| **AHX2328G** | 2.21 | **135** | 140 | 125 | 5 | 20 | M150X2 |
| **AH3328** | 2.72 | **135** | 140 | 138 | 5 | 20 | M155X3 |
| **AH230** | 0.97 | **145** | 150 | 60 | 5 | 14 | M160X3 |
| **AHX3030** | 1.18 | **145** | 150 | 72 | 5 | 15 | M160X3 |
| **AHX330** | 1.54 | **145** | 150 | 83 | 5 | 15 | M165X3 |
| **AHX330G** | 1.39 | **145** | 150 | 83 | 5 | 15 | M160X3 |
| **AH24030** | 1.12 | **145** | 150 | 90 | 11 | 15 | M155X3 |
| **AHX3130** | 1.81 | **145** | 150 | 96 | 5 | 15 | M165X3 |
| **AHX3130G** | 1.66 | **145** | 150 | 96 | 5 | 15 | M160X3 |
| **AHX3230** | 2.25 | **145** | 150 | 114 | 5 | 17 | M165X3 |
| **AHX3230G** | 2.09 | **145** | 150 | 114 | 5 | 17 | M160X3 |
| **AH24130** | 1.63 | **145** | 150 | 115 | 11 | 15 | M160X3 |
| **AHX2330** | 2.88 | **145** | 150 | 135 | 5 | 24 | M165X3 |
| **AHX2330G** | 2.64 | **145** | 150 | 135 | 5 | 24 | M160X3 |
| **AH3330** | 3.36 | **145** | 150 | 152 | 5 | 24 | M165X3 |



# 退卸套



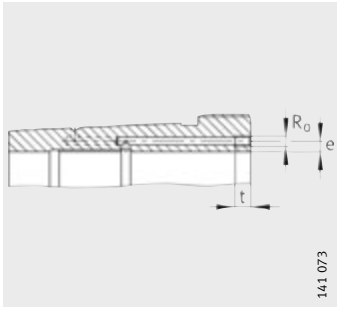

锥度为 1：12



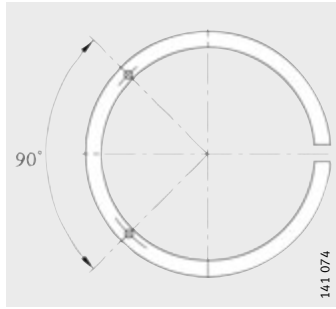

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH232** | 1.71 | **150** | 160 | 64 | 5 | 15 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3032** | 2.09 | **150** | 160 | 77 | 5 | 16 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3032-H** | 2.09 | **150** | 160 | 77 | 5 | 16 | M170X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH332** | 2.76 | **150** | 160 | 88 | 5 | 16 | M180X3 | – | – | – |
| **AH332G** | 2.42 | **150** | 160 | 88 | 5 | 16 | M170X3 | – | – | – |
| **AH24032** | 2.31 | **150** | 160 | 95 | 11 | 15 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3132A** | 2.9 | **150** | 160 | 103 | 5 | 16 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3132A-H** | 2.9 | **150** | 160 | 103 | 5 | 16 | M170X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24132** | 3.04 | **150** | 160 | 124 | 11 | 15 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3232** | 4.08 | **150** | 160 | 124 | 6 | 20 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3232G** | 3.65 | **150** | 160 | 124 | 6 | 20 | M170X3 | – | – | – |
| **AH3232G-H** | 3.65 | **150** | 160 | 124 | 6 | 20 | M170X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3232-H** | 4.08 | **150** | 160 | 124 | 6 | 20 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2332** | 4.77 | **150** | 160 | 140 | 6 | 24 | M180X3 | – | – | – |
| **AH2332G** | 4.26 | **150** | 160 | 140 | 6 | 24 | M170X3 | – | – | – |
| **AH2332G-H** | 4.26 | **150** | 160 | 140 | 6 | 24 | M170X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2332-H** | 4.77 | **150** | 160 | 140 | 6 | 24 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3332** | 5.58 | **150** | 160 | 160 | 6 | 24 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3332-H** | 5.58 | **150** | 160 | 160 | 6 | 24 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

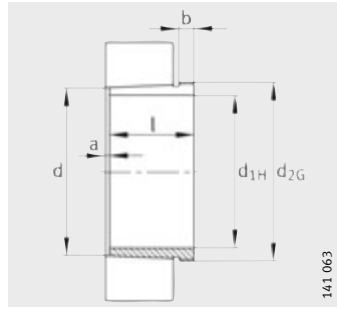



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

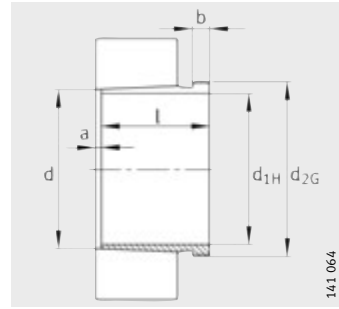
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3934A** | 1.65 | **160** | 170 | 59 | 5 | 13 | M180X3 | – | – | – |
| **AH234** | 1.98 | **160** | 170 | 69 | 5 | 16 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3034** | 2.48 | **160** | 170 | 85 | 5 | 17 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3034-H** | 2.48 | **160** | 170 | 85 | 5 | 17 | M180X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH334** | 3.13 | **160** | 170 | 93 | 5 | 17 | M190X3 | – | – | – |
| **AH334G** | 2.75 | **160** | 170 | 93 | 5 | 17 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3134A** | 3.12 | **160** | 170 | 104 | 5 | 16 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3134A-H** | 3.12 | **160** | 170 | 104 | 5 | 16 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24034** | 2.76 | **160** | 170 | 106 | 11 | 16 | M180X3 | – | – | – |
| **AH24134** | 3.27 | **160** | 170 | 125 | 11 | 16 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3234** | 4.83 | **160** | 170 | 134 | 6 | 24 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3234G** | 4.29 | **160** | 170 | 134 | 6 | 24 | M180X3 | – | – | – |
| **AH3234G-H** | 4.29 | **160** | 170 | 134 | 6 | 24 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3234-H** | 4.83 | **160** | 170 | 134 | 6 | 24 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2334** | 5.32 | **160** | 170 | 146 | 6 | 24 | M190X3 | – | – | – |
| **AH2334G** | 4.78 | **160** | 170 | 146 | 6 | 24 | M180X3 | – | – | – |
| **AH2334G-H** | 4.78 | **160** | 170 | 146 | 6 | 24 | M180X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2334-H** | 5.32 | **160** | 170 | 146 | 6 | 24 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3334** | 6.11 | **160** | 170 | 164 | 6 | 24 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3334-H** | 6.11 | **160** | 170 | 164 | 6 | 24 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |

# 退卸套



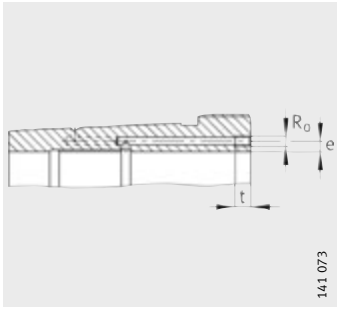

锥度为 1：12



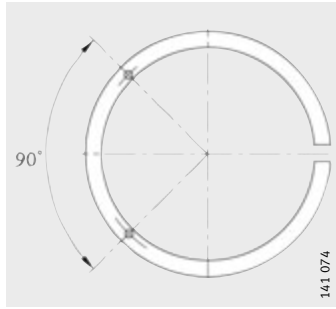

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3936** | 1.96 | **170** | 180 | 66 | 5 | 13 | M190X3 | – | – | – |
| **AH236** | 2.1 | **170** | 180 | 69 | 5 | 16 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3036** | 2.87 | **170** | 180 | 92 | 6 | 17 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3036-H** | 2.87 | **170** | 180 | 92 | 6 | 17 | M190X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH2236G** | 3.35 | **170** | 180 | 105 | 5 | 17 | M190X3 | – | – | – |
| **AH2236G-H** | 3.28 | **170** | 180 | 105 | 5 | 17 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2236-H** | 3.68 | **170** | 180 | 105 | 5 | 17 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3236** | 5.39 | **170** | 180 | 140 | 6 | 25 | M200X3 | – | – | – |
| **AH24036** | 3.21 | **170** | 180 | 116 | 11 | 16 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3136A** | 3.79 | **170** | 180 | 116 | 6 | 19 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3136A-H** | 3.79 | **170** | 180 | 116 | 6 | 19 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24136** | 3.74 | **170** | 180 | 134 | 11 | 16 | M190X3 | – | – | – |
| **AH2236** | 3.76 | **170** | 180 | 105 | 5 | 17 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3236G** | 4.8 | **170** | 180 | 140 | 6 | 25 | M190X3 | – | – | – |
| **AH3236G-H** | 4.8 | **170** | 180 | 140 | 6 | 25 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3236-H** | 5.39 | **170** | 180 | 140 | 6 | 25 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2336** | 6.04 | **170** | 180 | 154 | 6 | 26 | M200X3 | – | – | – |
| **AH2336G** | 5.42 | **170** | 180 | 154 | 6 | 26 | M190X3 | – | – | – |
| **AH2336G-H** | 5.42 | **170** | 180 | 154 | 6 | 26 | M190X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2336-H** | 6.04 | **170** | 180 | 154 | 6 | 26 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3336** | 7.1 | **170** | 180 | 176 | 6 | 26 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3336-H** | 7.1 | **170** | 180 | 176 | 6 | 26 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

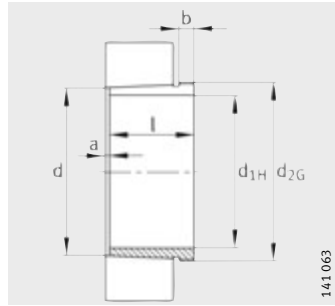



液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

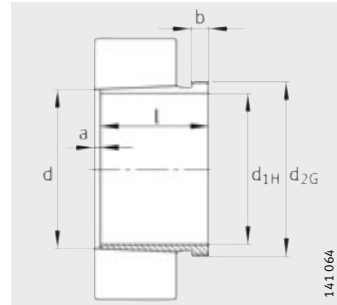
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3938** | 2.07 | **180** | 190 | 66 | 5 | 13 | M200X3 | – | – | – |
| **AH238** | 2.57 | **180** | 190 | 73 | 5 | 17 | Tr205X4 | – | – | – |
| **AH238G** | 2.36 | **180** | 190 | 73 | 5 | 17 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3038** | 3.42 | **180** | 190 | 96 | 6 | 18 | Tr205X4 | – | – | – |
| **AH3038G** | 3.19 | **180** | 190 | 96 | 6 | 18 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3038G-H** | 3.19 | **180** | 190 | 96 | 6 | 18 | M200X3 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH3038-H** | 3.42 | **180** | 190 | 96 | 6 | 18 | Tr205X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH2238** | 4.28 | **180** | 190 | 112 | 5 | 18 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH2238G** | 3.83 | **180** | 190 | 112 | 5 | 18 | M200X3 | – | – | – |
| **AH2238G-H** | 3.75 | **180** | 190 | 112 | 5 | 18 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2238-H** | 4.19 | **180** | 190 | 112 | 5 | 18 | Tr210X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24038** | 3.48 | **180** | 190 | 118 | 13 | 18 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3138** | 4.89 | **180** | 190 | 125 | 6 | 20 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3138G** | 4.39 | **180** | 190 | 125 | 6 | 20 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3138G-H** | 4.39 | **180** | 190 | 125 | 6 | 20 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3138-H** | 4.89 | **180** | 190 | 125 | 6 | 20 | Tr210X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3238** | 5.92 | **180** | 190 | 145 | 7 | 25 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3238G** | 5.3 | **180** | 190 | 145 | 7 | 25 | M200X3 | – | – | – |
| **AH3238G-H** | 5.3 | **180** | 190 | 145 | 7 | 25 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3238-H** | 5.92 | **180** | 190 | 145 | 7 | 25 | Tr210X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24138** | 4.37 | **180** | 190 | 146 | 13 | 18 | M200X3 | – | – | – |
| **AH2338** | 6.67 | **180** | 190 | 160 | 7 | 26 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH2338G** | 6.02 | **180** | 190 | 160 | 7 | 26 | M200X3 | – | – | – |
| **AH2338G-H** | 6.02 | **180** | 190 | 160 | 7 | 26 | M200X3 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH2338-H** | 6.67 | **180** | 190 | 160 | 7 | 26 | Tr210X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3338** | 7.76 | **180** | 190 | 181 | 7 | 26 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3338-H** | 7.76 | **180** | 190 | 181 | 7 | 26 | Tr210X4 | M6 | 4.5 | 7 |

# 退卸套



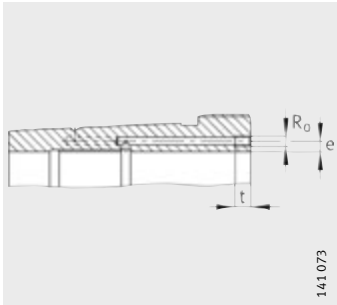

锥度为 1：12



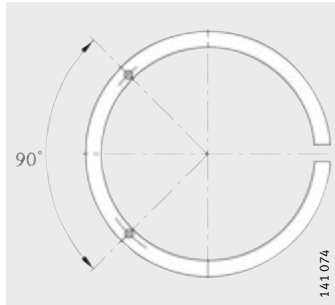

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH240** | 2.88 | **190** | 200 | 77 | 5 | 18 | Tr215X4 | – | – | – |
| **AH240G** | 2.43 | **190** | 200 | 77 | 5 | 18 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3940** | 2.62 | **190** | 200 | 77 | 6 | 16 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3040** | 3.86 | **190** | 200 | 102 | 6 | 19 | Tr215X4 | – | – | – |
| **AH3040G** | 3.62 | **190** | 200 | 102 | 6 | 19 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3040G-H** | 3.62 | **190** | 200 | 102 | 6 | 19 | Tr210X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH3040-H** | 3.86 | **190** | 200 | 102 | 6 | 19 | Tr215X4 | M6 | 4.2 | 7 |
| **AH2240** | 4.8 | **190** | 200 | 118 | 5 | 19 | Tr220X4 | – | – | – |
| **AH2340-H** | 4.7 | **190** | 200 | 118 | 5 | 19 | Tr220X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24040** | 3.96 | **190** | 200 | 127 | 13 | 18 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH3140** | 5.6 | **190** | 200 | 134 | 6 | 21 | Tr220X4 | – | – | – |
| **AH3140-H** | 5.6 | **190** | 200 | 134 | 6 | 21 | Tr220X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3240** | 6.61 | **190** | 200 | 153 | 7 | 24 | Tr220X4 | – | – | – |
| **AH3240-H** | 6.61 | **190** | 200 | 153 | 7 | 24 | Tr220X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH24140** | 5.02 | **190** | 200 | 158 | 13 | 18 | Tr210X4 | – | – | – |
| **AH2340** | 7.64 | **190** | 200 | 170 | 7 | 30 | Tr220X4 | – | – | – |
| **AH2340-H** | 7.64 | **190** | 200 | 170 | 7 | 30 | Tr220X4 | M6 | 4.5 | 7 |
| **AH3340** | 9.04 | **190** | 200 | 195 | 7 | 30 | Tr220X4 | – | – | – |
| **AH3340-H** | 9.04 | **190** | 200 | 195 | 7 | 30 | Tr220X4 | M6 | 4.5 | 7 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

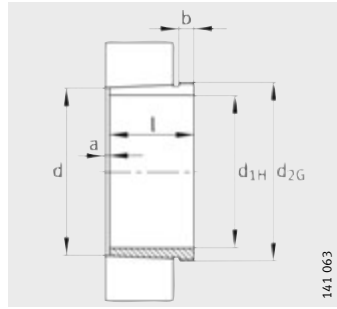



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

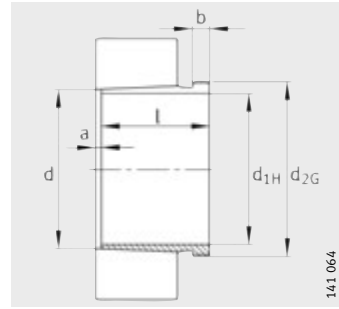
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3944** | 4.81 | **200** | 220 | 77 | 6 | 16 | Tr230X4 | – | – | – |
| **AH3944-H** | 4.81 | **200** | 220 | 77 | 6 | 16 | Tr230X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH244** | 5.62 | **200** | 220 | 85 | 6 | 18 | Tr235X4 | – | – | – |
| **AH244G** | 5.36 | **200** | 220 | 85 | 6 | 18 | Tr230X4 | – | – | – |
| **AH3044** | 7.47 | **200** | 220 | 111 | 6 | 20 | Tr235X4 | – | – | – |
| **AH3044G** | 7.18 | **200** | 220 | 111 | 6 | 20 | Tr230X4 | – | – | – |
| **AH3044G-H** | 7.18 | **200** | 220 | 111 | 6 | 20 | Tr230X4 | G1/8 | 6.5 | 12 |
| **AH3044-H** | 7.47 | **200** | 220 | 111 | 6 | 20 | Tr235X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2244** | 9.17 | **200** | 220 | 130 | 6 | 20 | Tr240X4 | – | – | – |
| **AH2244-H** | 8.99 | **200** | 220 | 130 | 6 | 20 | Tr240X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24044** | 8.22 | **200** | 220 | 138 | 14 | 18 | Tr230X4 | – | – | – |
| **AH24044-H** | 8.22 | **200** | 220 | 138 | 14 | 18 | Tr230X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH3144** | 10.4 | **200** | 220 | 145 | 6 | 23 | Tr240X4 | – | – | – |
| **AH3144-H** | 10.4 | **200** | 220 | 145 | 6 | 23 | Tr240X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24144** | 10.3 | **200** | 220 | 170 | 14 | 20 | Tr230X4 | – | – | – |
| **AH24144-H** | 10.3 | **200** | 220 | 170 | 14 | 20 | Tr230X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH2344** | 13.6 | **200** | 220 | 181 | 8 | 30 | Tr240X4 | – | – | – |
| **AH2344-H** | 13.6 | **200** | 220 | 181 | 8 | 30 | Tr240X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3344** | 16.2 | **200** | 220 | 210 | 8 | 30 | Tr240X4 | – | – | – |
| **AH3344-H** | 16.2 | **200** | 220 | 210 | 8 | 30 | Tr240X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |

# 退卸套



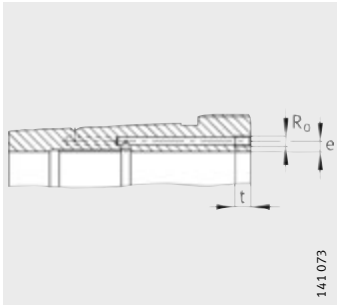

锥度为 1：12



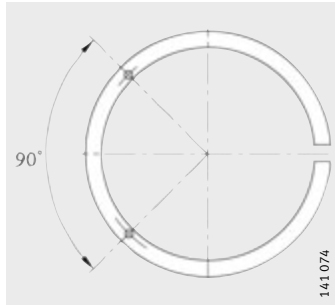

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3948** | 5.26 | **220** | 240 | 77 | 6 | 16 | Tr250X4 | – | – | – |
| **AH3948-H** | 5.26 | **220** | 240 | 77 | 6 | 16 | Tr250X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH248** | 7.41 | **220** | 240 | 96 | 6 | 22 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH3048** | 8.92 | **220** | 240 | 116 | 7 | 21 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH3048-H** | 8.92 | **220** | 240 | 116 | 7 | 21 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24048** | 9.03 | **220** | 240 | 138 | 15 | 20 | Tr250X4 | – | – | – |
| **AH24048-H** | 9.03 | **220** | 240 | 138 | 15 | 20 | Tr250X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH2248** | 11.3 | **220** | 240 | 144 | 6 | 21 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH2248-H** | 11.0 | **220** | 240 | 144 | 6 | 21 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3148** | 12.3 | **220** | 240 | 154 | 7 | 25 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH3148-H** | 12.3 | **220** | 240 | 154 | 7 | 25 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24148** | 12.6 | **220** | 240 | 180 | 15 | 20 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH24148-H** | 12.6 | **220** | 240 | 180 | 15 | 20 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2348** | 15.6 | **220** | 240 | 189 | 8 | 30 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH2348-H** | 15.6 | **220** | 240 | 189 | 8 | 30 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3348** | 19.3 | **220** | 240 | 225 | 8 | 30 | Tr260X4 | – | – | – |
| **AH3348-H** | 19.3 | **220** | 240 | 225 | 8 | 30 | Tr260X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

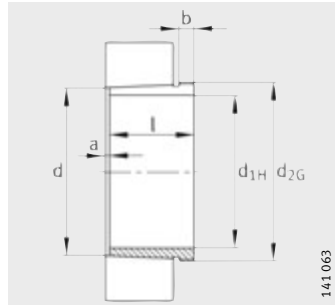



液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

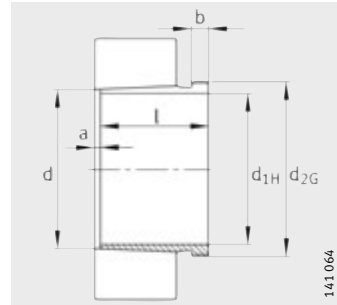
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3952** | 7.39 | **240** | 260 | 94 | 6 | 18 | Tr275X4 | – | – | – |
| **AH3952G** | 7.7 | **240** | 260 | 94 | 6 | 18 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH3952G-H** | 7.7 | **240** | 260 | 94 | 6 | 18 | Tr280X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3952-H** | 7.39 | **240** | 260 | 94 | 6 | 18 | Tr275X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH252** | 8.83 | **240** | 260 | 105 | 6 | 23 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH3052** | 10.8 | **240** | 260 | 128 | 7 | 23 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH3052-H** | 10.8 | **240** | 260 | 128 | 7 | 23 | Tr280X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2252** | 14.1 | **240** | 260 | 155 | 6 | 23 | Tr290X4 | – | – | – |
| **AH2252G** | 13.3 | **240** | 260 | 155 | 6 | 23 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH2252-H** | 13.1 | **240** | 260 | 155 | 6 | 23 | Tr280X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2252-H** | 13.8 | **240** | 260 | 155 | 6 | 23 | Tr290X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24052** | 11.6 | **240** | 260 | 162 | 16 | 20 | Tr270X4 | – | – | – |
| **AH24052G** | 12.3 | **240** | 260 | 162 | 16 | 20 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH24052G-H** | 12.3 | **240** | 260 | 162 | 16 | 20 | Tr280X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH24052-H** | 11.6 | **240** | 260 | 162 | 16 | 20 | Tr270X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH3152** | 16 | **240** | 260 | 172 | 7 | 26 | Tr290X4 | – | – | – |
| **AH3152G** | 15.1 | **240** | 260 | 172 | 7 | 26 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH3152G-H** | 15.1 | **240** | 260 | 172 | 7 | 26 | Tr280X4 | G1/8 | 7 | 12 |
| **AH3152-H** | 16 | **240** | 260 | 172 | 7 | 26 | Tr290X4 | G1/8 | 7 | 12 |
| **AH24152** | 15.5 | **240** | 260 | 202 | 16 | 22 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH24152-H** | 15.5 | **240** | 260 | 202 | 16 | 22 | Tr280X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2352** | 19.7 | **240** | 260 | 205 | 8 | 30 | Tr290X4 | – | – | – |
| **AH2352G** | 18.7 | **240** | 260 | 205 | 8 | 30 | Tr280X4 | – | – | – |
| **AH2352G-H** | 18.7 | **240** | 260 | 205 | 8 | 30 | Tr280X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2352-H** | 19.7 | **240** | 260 | 205 | 8 | 30 | Tr290X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3352** | 23.2 | **240** | 260 | 236 | 8 | 30 | Tr290X4 | – | – | – |
| **AH3352-H** | 23.2 | **240** | 260 | 236 | 8 | 30 | Tr290X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |

# 退卸套



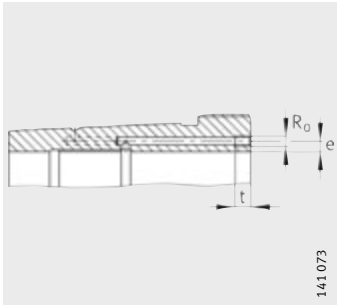

锥度为 1：12



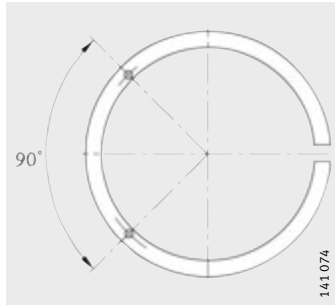

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3956** | 7.98 | **260** | 280 | 94 | 6 | 18 | Tr295X4 | – | – | – |
| **AH3956G** | 8.3 | **260** | 280 | 94 | 6 | 18 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH3956G-H** | 8.3 | **260** | 280 | 94 | 6 | 18 | Tr300X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3956-H** | 7.98 | **260** | 280 | 94 | 6 | 18 | Tr295X4 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH256** | 9.52 | **260** | 280 | 105 | 8 | 23 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH3056** | 12 | **260** | 280 | 131 | 8 | 24 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH3056-H** | 12 | **260** | 280 | 131 | 8 | 24 | Tr300X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2256** | 15.3 | **260** | 280 | 155 | 8 | 24 | Tr310X4 | – | – | – |
| **AH2256G** | 14.4 | **260** | 280 | 155 | 8 | 24 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH2256-H** | 14.1 | **260** | 280 | 155 | 8 | 24 | Tr300X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2256-H** | 15 | **260** | 280 | 155 | 8 | 24 | Tr310X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24056** | 12.6 | **260** | 280 | 162 | 17 | 22 | Tr290X4 | – | – | – |
| **AH24056G** | 13.4 | **260** | 280 | 162 | 17 | 22 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH24056G-H** | 13.4 | **260** | 280 | 162 | 17 | 22 | Tr300X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH24056-H** | 12.6 | **260** | 280 | 162 | 17 | 22 | Tr290X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH3156** | 17.7 | **260** | 280 | 175 | 8 | 28 | Tr310X4 | – | – | – |
| **AH3156G** | 16.7 | **260** | 280 | 175 | 8 | 28 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH3156G-H** | 16.7 | **260** | 280 | 175 | 8 | 28 | Tr300X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3156-H** | 17.7 | **260** | 280 | 175 | 8 | 28 | Tr310X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24156** | 16.7 | **260** | 280 | 202 | 17 | 22 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH24156-H** | 16.7 | **260** | 280 | 202 | 17 | 22 | Tr300X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2356** | 22.1 | **260** | 280 | 212 | 8 | 30 | Tr310X4 | – | – | – |
| **AH2356G** | 20.9 | **260** | 280 | 212 | 8 | 30 | Tr300X4 | – | – | – |
| **AH2356G-H** | 20.9 | **260** | 280 | 212 | 8 | 30 | Tr300X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2356-H** | 22.1 | **260** | 280 | 212 | 8 | 30 | Tr310X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3356** | 27.4 | **260** | 280 | 254 | 8 | 30 | Tr310X4 | – | – | – |
| **AH3356-H** | 27.4 | **260** | 280 | 254 | 8 | 30 | Tr310X4 | G1/8 | 8.5 | 12 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

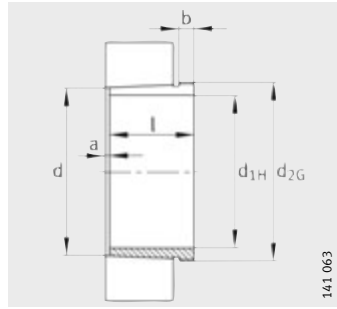



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

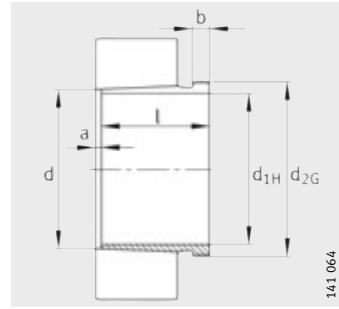
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3960** | 10.4 | **280** | 300 | 112 | 7 | 21 | Tr315X5 | – | – | – |
| **AH3960G** | 10.8 | **280** | 300 | 112 | 7 | 21 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH3960G-H** | 10.8 | **280** | 300 | 112 | 7 | 21 | Tr320X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3960-H** | 10.4 | **280** | 300 | 112 | 7 | 21 | Tr315X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3060** | 14.4 | **280** | 300 | 145 | 8 | 26 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH3060-H** | 14.4 | **280** | 300 | 145 | 8 | 26 | Tr320X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2260** | 18.3 | **280** | 300 | 170 | 8 | 26 | Tr330X5 | – | – | – |
| **AH2260G** | 17.2 | **280** | 300 | 170 | 8 | 26 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH2260G-H** | 16.9 | **280** | 300 | 170 | 8 | 26 | Tr320X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2260-H** | 17.9 | **280** | 300 | 170 | 8 | 26 | Tr330X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24060** | 15.5 | **280** | 300 | 184 | 18 | 24 | Tr310X4 | – | – | – |
| **AH24060G** | 16.4 | **280** | 300 | 184 | 18 | 24 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH24060G-H** | 16.4 | **280** | 300 | 184 | 18 | 24 | Tr320X5 | M6 | 8 | 7 |
| **AH24060-H** | 15.5 | **280** | 300 | 184 | 18 | 24 | Tr310X4 | M6 | 8 | 7 |
| **AH3160** | 21.2 | **280** | 300 | 192 | 8 | 30 | Tr330X5 | – | – | – |
| **AH3160G** | 20 | **280** | 300 | 192 | 8 | 30 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH3160G-H** | 20 | **280** | 300 | 192 | 8 | 30 | Tr320X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3160-H** | 21.2 | **280** | 300 | 192 | 8 | 30 | Tr330X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24160** | 20.1 | **280** | 300 | 224 | 18 | 24 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH24160-H** | 20.1 | **280** | 300 | 224 | 18 | 24 | Tr320X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3260** | 26 | **280** | 300 | 228 | 8 | 34 | Tr330X5 | – | – | – |
| **AH3260G** | 24.6 | **280** | 300 | 228 | 8 | 34 | Tr320X5 | – | – | – |
| **AH3260G-H** | 24.6 | **280** | 300 | 228 | 8 | 34 | Tr320X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3260-H** | 26 | **280** | 300 | 228 | 8 | 34 | Tr330X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3360** | 31.8 | **280** | 300 | 270 | 8 | 34 | Tr330X5 | – | – | – |
| **AH3360-H** | 31.8 | **280** | 300 | 270 | 8 | 34 | Tr330X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |

# 退卸套



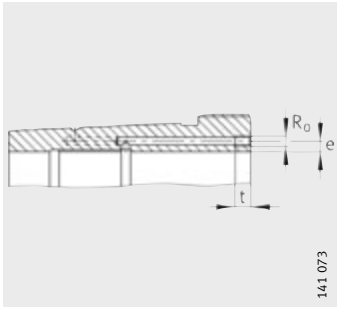

锥度为 1：12



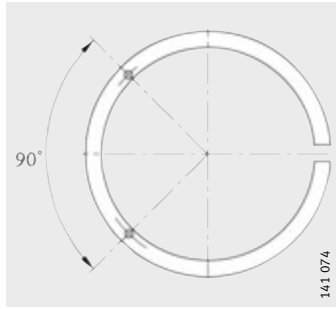

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3964G-H** | 11.5 | **300** | 320 | 112 | 7 | 21 | Tr340X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3964-H** | 11.1 | **300** | 320 | 112 | 7 | 21 | Tr335X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3064G-H** | 15.9 | **300** | 320 | 149 | 8 | 27 | Tr340X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3064-H** | 16.5 | **300** | 320 | 149 | 8 | 27 | Tr345X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2264G-H** | 19.3 | **300** | 320 | 180 | 10 | 27 | Tr340X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH2264-H** | 20.4 | **300** | 320 | 180 | 10 | 27 | Tr350X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24064G-H** | 17.5 | **300** | 320 | 184 | 18 | 24 | Tr340X5 | M6 | 8 | 7 |
| **AH24064-H** | 16.6 | **300** | 320 | 184 | 18 | 24 | Tr330X5 | M6 | 8 | 7 |
| **AH3164G-H** | 23.6 | **300** | 320 | 209 | 8 | 31 | Tr340X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3164-H** | 24.9 | **300** | 320 | 209 | 8 | 31 | Tr350X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24164-H** | 23.4 | **300** | 320 | 242 | 18 | 24 | Tr340X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3264G-H** | 28.9 | **300** | 320 | 246 | 8 | 36 | Tr340X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3264-H** | 30.4 | **300** | 320 | 246 | 8 | 36 | Tr350X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3364-H** | 37.9 | **300** | 320 | 294 | 8 | 36 | Tr350X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3968G-H** | 12.3 | **320** | 340 | 112 | 7 | 21 | Tr360X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3968-H** | 11.8 | **320** | 340 | 112 | 7 | 21 | Tr355X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3068G-H** | 18.6 | **320** | 340 | 162 | 9 | 28 | Tr360X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3068-H** | 19.2 | **320** | 340 | 162 | 9 | 28 | Tr365X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24068-H** | 21.1 | **320** | 340 | 206 | 19 | 26 | Tr360X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3168G-H** | 27.5 | **320** | 340 | 225 | 9 | 33 | Tr360X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3168-H** | 28.9 | **320** | 340 | 225 | 9 | 33 | Tr370X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3268G-H** | 33.6 | **320** | 340 | 264 | 9 | 38 | Tr360X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3268-H** | 35.3 | **320** | 340 | 264 | 9 | 38 | Tr370X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24168-H** | 28 | **320** | 340 | 269 | 19 | 26 | Tr360X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3368-H** | 43.1 | **320** | 340 | 310 | 9 | 38 | Tr370X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

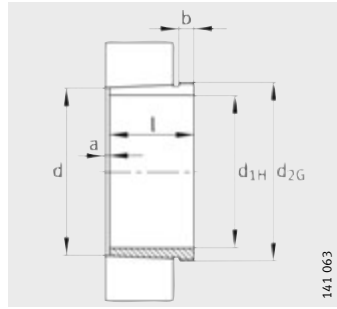



液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

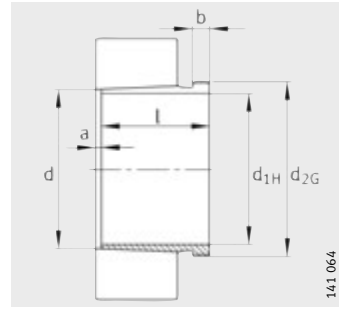
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3972G-H** | 13 | **340** | 360 | 112 | 7 | 21 | Tr380X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3972-H** | 12.5 | **340** | 360 | 112 | 7 | 21 | Tr375X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3072G-H** | 20.5 | **340** | 360 | 167 | 9 | 30 | Tr380X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3072-H** | 21.2 | **340** | 360 | 167 | 9 | 30 | Tr385X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24072-H** | 22.3 | **340** | 360 | 206 | 20 | 26 | Tr380X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3172G-H** | 29.8 | **340** | 360 | 229 | 9 | 35 | Tr380X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3172-H** | 33.1 | **340** | 360 | 229 | 9 | 35 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24172-H** | 29.7 | **340** | 360 | 269 | 20 | 26 | Tr380X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3272G-H** | 37.3 | **340** | 360 | 274 | 9 | 40 | Tr380X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3272-H** | 41.1 | **340** | 360 | 274 | 9 | 40 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3372-H** | 51.5 | **340** | 360 | 330 | 9 | 40 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3976G-H** | 16.1 | **360** | 380 | 130 | 8 | 22 | Tr400X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3976-H** | 15.6 | **360** | 380 | 130 | 8 | 22 | Tr395X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3076G-H** | 22.1 | **360** | 380 | 170 | 10 | 31 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3076-H** | 23.6 | **360** | 380 | 170 | 10 | 31 | Tr410X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24076-H** | 24 | **360** | 380 | 208 | 20 | 28 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3176G-H** | 32 | **360** | 380 | 232 | 10 | 36 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3176-H** | 35.6 | **360** | 380 | 232 | 10 | 36 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24176-H** | 31.8 | **360** | 380 | 271 | 20 | 28 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3276G-H** | 41.3 | **360** | 380 | 284 | 10 | 42 | Tr400X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3276-H** | 45.5 | **360** | 380 | 284 | 10 | 42 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3376-H** | 57.1 | **360** | 380 | 342 | 10 | 42 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3980G-H** | 17 | **380** | 400 | 130 | 8 | 22 | Tr420X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3980-H** | 16.4 | **380** | 400 | 130 | 8 | 22 | Tr415X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3080G-H** | 25.4 | **380** | 400 | 183 | 10 | 33 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3080-H** | 27.1 | **380** | 400 | 183 | 10 | 33 | Tr430X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24080-H** | 27.8 | **380** | 400 | 228 | 20 | 28 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3180G-H** | 35.1 | **380** | 400 | 240 | 10 | 38 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3180-H** | 39.1 | **380** | 400 | 240 | 10 | 38 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24180-H** | 34.4 | **380** | 400 | 278 | 20 | 28 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3280G-H** | 47.1 | **380** | 400 | 302 | 10 | 44 | Tr420X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3280-H** | 51.7 | **380** | 400 | 302 | 10 | 44 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3380-H** | 62.5 | **380** | 400 | 352 | 10 | 44 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |

# 退卸套



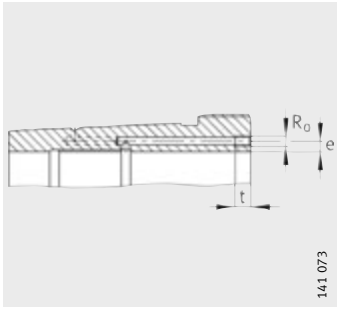

锥度为 1：12



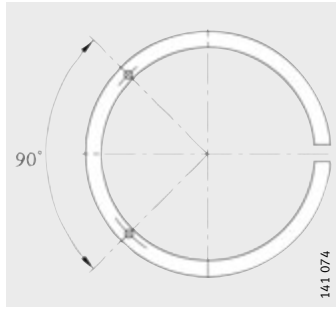

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表 （续）· 单位：mm**

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3984G-H** | 17.8 | **400** | 420 | 130 | 8 | 22 | Tr440X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3984-H** | 17.3 | **400** | 420 | 130 | 8 | 22 | Tr435X5 | M8 | 7.5 | 12 |
| **AH3084G-H** | 27.2 | **400** | 420 | 186 | 10 | 34 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3084-H** | 29.1 | **400** | 420 | 186 | 10 | 34 | Tr450X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24084-H** | 29.6 | **400** | 420 | 230 | 22 | 30 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3184G-H** | 42 | **400** | 420 | 266 | 10 | 40 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3184-H** | 46.4 | **400** | 420 | 266 | 10 | 40 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24184-H** | 41 | **400** | 420 | 310 | 22 | 30 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3284G-H** | 53.6 | **400** | 420 | 321 | 10 | 46 | Tr440X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3284-H** | 58.6 | **400** | 420 | 321 | 10 | 46 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3384-H** | 67.9 | **400** | 420 | 361 | 10 | 46 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3988-H** | 21.2 | **420** | 440 | 145 | 8 | 25 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3088G-H** | 30 | **420** | 440 | 194 | 11 | 35 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3088-H** | 31.9 | **420** | 440 | 194 | 11 | 35 | Tr470X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24088-H** | 32.8 | **420** | 440 | 242 | 22 | 30 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3188G-H** | 44.9 | **420** | 440 | 270 | 11 | 42 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3188-H** | 49.7 | **420** | 440 | 270 | 11 | 42 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24188-H** | 42.9 | **420** | 440 | 310 | 22 | 30 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3288G-H** | 58.2 | **420** | 440 | 330 | 11 | 48 | Tr460X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3288-H** | 63.7 | **420** | 440 | 330 | 11 | 48 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3388-H** | 79.6 | **420** | 440 | 393 | 11 | 48 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3992-H** | 22.2 | **440** | 460 | 145 | 8 | 25 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3092G-H** | 32.9 | **440** | 460 | 202 | 11 | 37 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3092-H** | 35.1 | **440** | 460 | 202 | 11 | 37 | Tr490X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24092-H** | 35.6 | **440** | 460 | 250 | 23 | 32 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3192G-H** | 50.3 | **440** | 460 | 285 | 11 | 43 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3192-H** | 58 | **440** | 460 | 285 | 11 | 43 | Tr510X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24192-H** | 48.7 | **440** | 460 | 332 | 23 | 32 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3292G-H** | 65.6 | **440** | 460 | 349 | 11 | 50 | Tr480X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3292-H** | 74.6 | **440** | 460 | 349 | 11 | 50 | Tr510X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3392-H** | 92.6 | **440** | 460 | 415 | 11 | 50 | Tr510X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

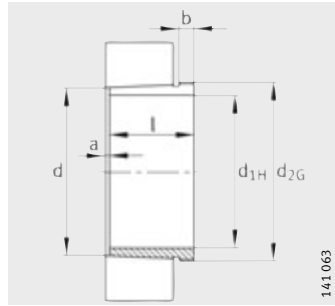



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

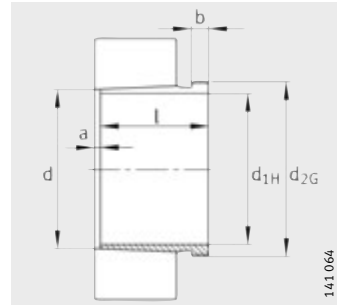
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH3996-H** | 25.7 | **460** | 480 | 158 | 9 | 28 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3096G-H** | 35 | **460** | 480 | 205 | 12 | 38 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3096-H** | 39.7 | **460** | 480 | 205 | 12 | 38 | Tr520X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24096-H** | 37.2 | **460** | 480 | 250 | 23 | 32 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3196G-H** | 54.8 | **460** | 480 | 295 | 12 | 45 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3196-H** | 63.3 | **460** | 480 | 295 | 12 | 45 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24196G-H** | 52.2 | **460** | 480 | 340 | 23 | 32 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH24196-H** | 52.9 | **460** | 480 | 343 | 25 | 35 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3296G-H** | 72.4 | **460** | 480 | 364 | 12 | 52 | Tr500X5 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX3296-H** | 82.2 | **460** | 480 | 364 | 12 | 52 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH3396-H** | 100 | **460** | 480 | 427 | 12 | 52 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH39/500G-H** | 29.8 | **480** | 500 | 162 | 10 | 32 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH39/500-H** | 27.7 | **480** | 500 | 162 | 10 | 32 | Tr520X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX30/500G-H** | 39.9 | **480** | 500 | 209 | 12 | 40 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX30/500-H** | 42.5 | **480** | 500 | 209 | 12 | 40 | Tr540X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH240/500G-H** | 41.7 | **480** | 500 | 253 | 23 | 35 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH240/500-H** | 39.5 | **480** | 500 | 253 | 23 | 35 | Tr520X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX31/500G-H** | 64.7 | **480** | 500 | 313 | 12 | 47 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX31/500-H** | 70.9 | **480** | 500 | 313 | 12 | 47 | Tr550X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH241/500G-H** | 60.5 | **480** | 500 | 360 | 23 | 35 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH241/500-H** | 58.8 | **480** | 500 | 362 | 25 | 37 | Tr520X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX32/500G-H** | 87.3 | **480** | 500 | 393 | 12 | 54 | Tr530X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AHX32/500-H** | 94.4 | **480** | 500 | 393 | 12 | 54 | Tr550X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH33/500-H** | 110 | **480** | 500 | 442 | 12 | 54 | Tr550X6 | G1/8 | 8.5 | 12 |
| **AH39/530G-H** | 45.6 | **500** | 530 | 175 | 10 | 37 | Tr560X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH39/530-H** | 43.1 | **500** | 530 | 175 | 10 | 37 | Tr550X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH30/530A-H** | 61.7 | **500** | 530 | 230 | 12 | 45 | Tr560X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH240/530G-H** | 67.5 | **500** | 530 | 285 | 24 | 35 | Tr560X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/530-H** | 66.8 | **500** | 530 | 290 | 25 | 40 | Tr550X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/530A-H** | 92.3 | **500** | 530 | 325 | 12 | 53 | Tr560X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH241/530G-H** | 89 | **500** | 530 | 370 | 24 | 35 | Tr560X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH241/530-H** | 88.2 | **500** | 530 | 375 | 25 | 40 | Tr550X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH32/530AG-H** | 124 | **500** | 530 | 412 | 12 | 57 | Tr560X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH32/530-A-H** | 132 | **500** | 530 | 412 | 12 | 57 | Tr580X6 | G1/4 | 10 | 15 |
| **AH33/530-H** | 155 | **500** | 530 | 469 | 12 | 57 | Tr580X6 | G1/4 | 10 | 15 |

# 退卸套



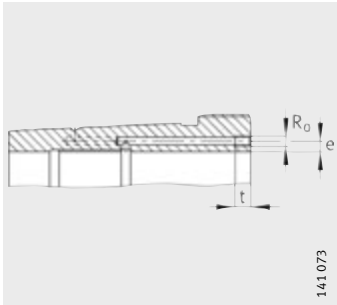

锥度为 1：12



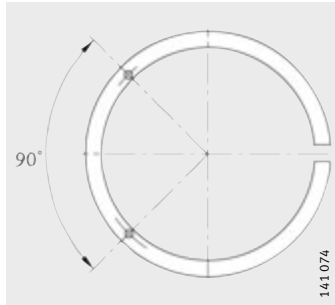

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH39/560G-H** | 52.3 | **530** | 560 | 180 | 10 | 37 | Tr600X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/560-H** | 47 | **530** | 560 | 180 | 10 | 37 | Tr580X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH30/560AG-H** | 71.6 | **530** | 560 | 240 | 12 | 45 | Tr600X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH30/560A-H** | 68.4 | **530** | 560 | 240 | 12 | 45 | Tr590X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH240/560G-H** | 77.5 | **530** | 560 | 296 | 24 | 38 | Tr600X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/560-H** | 72.7 | **530** | 560 | 298 | 25 | 40 | Tr580X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/560AG-H** | 105 | **530** | 560 | 335 | 12 | 55 | Tr600X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH31/560A-H** | 101 | **530** | 560 | 335 | 12 | 55 | Tr590X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/560G-H** | 104 | **530** | 560 | 393 | 24 | 38 | Tr600X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/560-H** | 101 | **530** | 560 | 400 | 28 | 45 | Tr580X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/560AG-H** | 139 | **530** | 560 | 422 | 12 | 57 | Tr600X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/560A-H** | 144 | **530** | 560 | 422 | 12 | 57 | Tr610X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH33/560-H** | 166 | **530** | 560 | 475 | 12 | 57 | Tr610X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/600G-H** | 57 | **570** | 600 | 192 | 10 | 38 | Tr630X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/600-H** | 55.6 | **570** | 600 | 192 | 10 | 38 | Tr625X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH30/600A-H** | 75 | **570** | 600 | 245 | 14 | 45 | Tr630X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH240/600G-H** | 84.1 | **570** | 600 | 310 | 26 | 38 | Tr630X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/600-H** | 85.4 | **570** | 600 | 317 | 30 | 45 | Tr625X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/600A-H** | 116 | **570** | 600 | 355 | 14 | 55 | Tr630X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/600G-H** | 114 | **570** | 600 | 413 | 26 | 38 | Tr630X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/600-H** | 118 | **570** | 600 | 425 | 30 | 50 | Tr625X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/600AG-H** | 155 | **570** | 600 | 445 | 14 | 57 | Tr630X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/600A-H** | 164 | **570** | 600 | 445 | 14 | 57 | Tr650X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH33/600-H** | 200 | **570** | 600 | 519 | 14 | 57 | Tr650X6 | G1/4 | 12 | 15 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

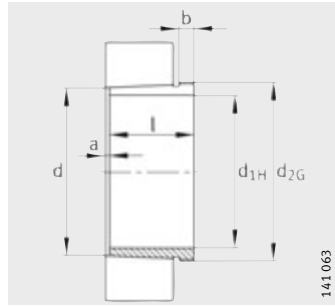



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

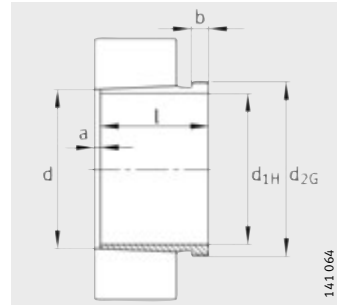
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH39/630G-H** | 69.4 | **600** | 630 | 210 | 12 | 40 | Tr670X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/630-H** | 64.5 | **600** | 630 | 210 | 12 | 40 | Tr655X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH30/630A-H** | 87.3 | **600** | 630 | 258 | 14 | 46 | Tr670X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH240/630G-H** | 97.9 | **600** | 630 | 330 | 26 | 40 | Tr670X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/630-H** | 95.1 | **600** | 630 | 335 | 30 | 45 | Tr655X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/630A-H** | 136 | **600** | 630 | 375 | 14 | 60 | Tr670X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/630G-H** | 133 | **600** | 630 | 440 | 26 | 40 | Tr670X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/630-H** | 132 | **600** | 630 | 450 | 30 | 50 | Tr655X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/630AG-H** | 183 | **600** | 630 | 475 | 14 | 63 | Tr670X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/630A-H** | 188 | **600** | 630 | 475 | 14 | 63 | Tr680X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH33/630-H** | 227 | **600** | 630 | 550 | 14 | 62 | Tr680X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/670G-H** | 92.9 | **630** | 670 | 216 | 12 | 41 | Tr710X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/670-H** | 87.7 | **630** | 670 | 216 | 12 | 41 | Tr695X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH30/670A-H** | 124 | **630** | 670 | 280 | 14 | 50 | Tr710X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH240/670G-H** | 137 | **630** | 670 | 348 | 26 | 40 | Tr710X7 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/670-H** | 137 | **630** | 670 | 358 | 30 | 50 | Tr695X6 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/670A-H** | 185 | **630** | 670 | 395 | 14 | 60 | Tr710X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/670G-H** | 180 | **630** | 670 | 452 | 26 | 40 | Tr710X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH241/670-H** | 183 | **630** | 670 | 467 | 30 | 55 | Tr695X6 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/670AG-H** | 247 | **630** | 670 | 500 | 14 | 63 | Tr710X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH32/670A-H** | 252 | **630** | 670 | 500 | 14 | 63 | Tr720X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH33/670-H** | 303 | **630** | 670 | 577 | 14 | 62 | Tr720X7 | G1/4 | 12 | 15 |
| **AH39/710G-H** | 105 | **670** | 710 | 228 | 12 | 43 | Tr750X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/710-H** | 101 | **670** | 710 | 228 | 12 | 43 | Tr740X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/710A-H** | 135 | **670** | 710 | 286 | 16 | 50 | Tr750X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/710G-H** | 152 | **670** | 710 | 360 | 26 | 45 | Tr750X7 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/710-H** | 151 | **670** | 710 | 365 | 33 | 50 | Tr740X7 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/710A-H** | 202 | **670** | 710 | 405 | 16 | 60 | Tr750X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/710G-H** | 207 | **670** | 710 | 483 | 26 | 45 | Tr750X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/710-H** | 209 | **670** | 710 | 493 | 33 | 55 | Tr740X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/710AG-H** | 272 | **670** | 710 | 515 | 16 | 65 | Tr750X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/710A-H** | 278 | **670** | 710 | 515 | 16 | 65 | Tr760X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/710-H** | 334 | **670** | 710 | 595 | 16 | 65 | Tr760X7 | G1/4 | 15 | 15 |

# 退卸套



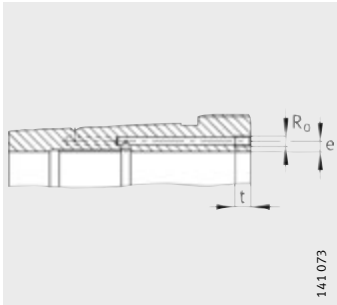

锥度为 1：12



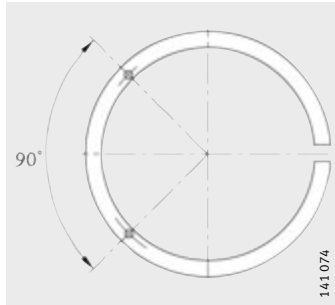

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m ≈kg | $d_{1H}$ | d | l | a ≈ | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| **AH39/750G-H** | 118 | **710** | 750 | 234 | 12 | 44 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/750-H** | 110 | **710** | 750 | 234 | 12 | 44 | Tr780X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/750A-H** | 155 | **710** | 750 | 300 | 16 | 50 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/750G-H** | 174 | **710** | 750 | 380 | 28 | 45 | Tr800X7 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH240/750-H** | 169 | **710** | 750 | 385 | 35 | 50 | Tr780X7 | G1/4 | 8.5 | 15 |
| **AH31/750A-H** | 232 | **710** | 750 | 425 | 16 | 60 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/750G-H** | 241 | **710** | 750 | 520 | 28 | 45 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/750-H** | 239 | **710** | 750 | 530 | 35 | 55 | Tr780X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/750A-H** | 312 | **710** | 750 | 540 | 16 | 65 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/750-H** | 377 | **710** | 750 | 625 | 16 | 65 | Tr800X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/800G-H** | 155 | **750** | 800 | 245 | 12 | 45 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/800-H** | 146 | **750** | 800 | 245 | 12 | 45 | Tr830X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/800A-H** | 198 | **750** | 800 | 308 | 18 | 50 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/800G-H** | 232 | **750** | 800 | 395 | 28 | 50 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/800-H** | 221 | **750** | 800 | 395 | 40 | 50 | Tr830X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/800A-H** | 297 | **750** | 800 | 438 | 18 | 63 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/800G-H** | 311 | **750** | 800 | 525 | 28 | 50 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/800-H** | 304 | **750** | 800 | 530 | 40 | 55 | Tr830X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/800AG-H** | 391 | **750** | 800 | 550 | 18 | 62 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/800A-H** | 396 | **750** | 800 | 555 | 18 | 67 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/800-H** | 500 | **750** | 800 | 667 | 18 | 67 | Tr850X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/850G-H** | 176 | **800** | 850 | 258 | 12 | 50 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/850-H** | 165 | **800** | 850 | 258 | 12 | 50 | Tr880X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/850A-H** | 224 | **800** | 850 | 325 | 18 | 53 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/850G-H** | 259 | **800** | 850 | 415 | 30 | 50 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/850-H** | 250 | **800** | 850 | 418 | 40 | 53 | Tr880X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/850A-H** | 336 | **800** | 850 | 462 | 18 | 63 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/850G-H** | 358 | **800** | 850 | 560 | 40 | 60 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/850-H** | 345 | **800** | 850 | 560 | 40 | 60 | Tr880X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/850A-H** | 450 | **800** | 850 | 585 | 18 | 70 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/850-H** | 567 | **800** | 850 | 700 | 18 | 70 | Tr900X7 | G1/4 | 15 | 15 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

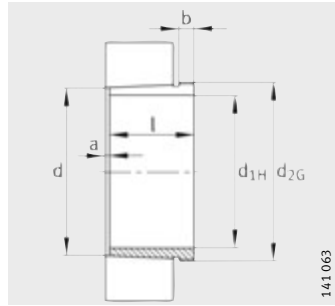



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

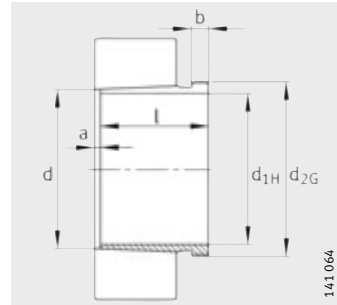
**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH39/900G-H** | 192 | **850** | 900 | 265 | 12 | 51 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/900-H** | 180 | **850** | 900 | 265 | 12 | 51 | Tr930X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/900A-H** | 246 | **850** | 900 | 335 | 20 | 55 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/900G-H** | 287 | **850** | 900 | 430 | 45 | 55 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/900-H** | 274 | **850** | 900 | 430 | 45 | 55 | Tr930X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/900A-H** | 368 | **850** | 900 | 475 | 20 | 63 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/900G-H** | 390 | **850** | 900 | 575 | 45 | 60 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/900-H** | 376 | **850** | 900 | 575 | 45 | 60 | Tr930X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/900A-H** | 476 | **850** | 900 | 585 | 20 | 70 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/900-H** | 623 | **850** | 900 | 720 | 20 | 70 | Tr950X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/950G-H** | 216 | **900** | 950 | 282 | 15 | 51 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/950-H** | 203 | **900** | 950 | 282 | 15 | 51 | Tr980X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/950A-H** | 277 | **900** | 950 | 355 | 20 | 55 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/950G-H** | 329 | **900** | 950 | 467 | 45 | 55 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/950-H** | 316 | **900** | 950 | 467 | 45 | 55 | Tr980X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/950A-H** | 414 | **900** | 950 | 500 | 20 | 63 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/950A-H** | 519 | **900** | 950 | 600 | 20 | 70 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/950G-H** | 435 | **900** | 950 | 605 | 45 | 60 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/950-H** | 421 | **900** | 950 | 605 | 45 | 60 | Tr980X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/950-H** | 683 | **900** | 950 | 740 | 20 | 70 | Tr1000X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1000G-H** | 246 | **950** | 1 000 | 296 | 15 | 52 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1000-H** | 229 | **950** | 1 000 | 296 | 15 | 52 | Tr1035X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1,000A-H** | 309 | **950** | 1 000 | 365 | 22 | 57 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1000G-H** | 357 | **950** | 1 000 | 469 | 50 | 57 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1000-H** | 339 | **950** | 1 000 | 469 | 50 | 57 | Tr1035X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/1,000A-H** | 471 | **950** | 1 000 | 525 | 22 | 63 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH32/1000A-H** | 591 | **950** | 1 000 | 630 | 22 | 70 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1000-H** | 502 | **950** | 1 000 | 645 | 50 | 65 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH33/1000-H** | 781 | **950** | 1 000 | 780 | 22 | 70 | Tr1060X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1060G-H** | 312 | **1 000** | 1 060 | 310 | 15 | 52 | Tr1120X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1060-H** | 294 | **1 000** | 1 060 | 310 | 15 | 52 | Tr1095X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1,060A-H** | 396 | **1 000** | 1 060 | 385 | 22 | 60 | Tr1120X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1060G-H** | 465 | **1 000** | 1 060 | 498 | 50 | 60 | Tr1120X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1060-H** | 445 | **1 000** | 1 060 | 498 | 50 | 60 | Tr1095X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH31/1060A-H** | 583 | **1 000** | 1 060 | 540 | 22 | 65 | Tr1120X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1060-H** | 632 | **1 000** | 1 060 | 665 | 50 | 65 | Tr1120X8 | G1/4 | 15 | 15 |

# 退卸套



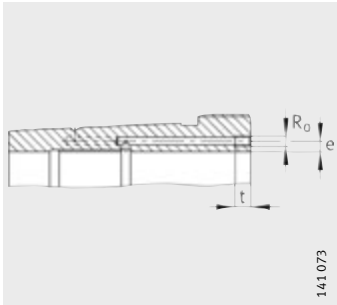

锥度为 1：12



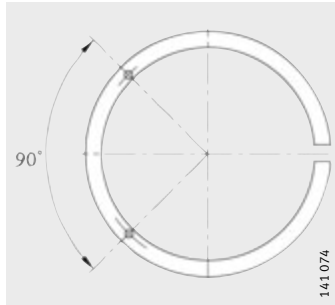

AH240、 AH241
锥度为 1：30

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH30/1,120A-H** | 451 | **1 060** | 1 120 | 410 | 22 | 65 | Tr1180X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1120G-H** | 524 | **1 060** | 1 120 | 527 | 50 | 65 | Tr1180X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1120-H** | 501 | **1 060** | 1 120 | 527 | 50 | 65 | Tr1155X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1120-H** | 717 | **1 060** | 1 120 | 705 | 50 | 75 | Tr1180X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1120G-H** | 289 | **1 070** | 1 120 | 310 | 15 | 52 | Tr1180X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1120-H** | 271 | **1 070** | 1 120 | 310 | 15 | 52 | Tr1155X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1,180A-H** | 498 | **1 120** | 1 180 | 420 | 22 | 65 | Tr1250X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1180G-H** | 577 | **1 120** | 1 180 | 540 | 50 | 65 | Tr1250X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1180-H** | 543 | **1 120** | 1 180 | 540 | 50 | 65 | Tr1215X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1180-H** | 824 | **1 120** | 1 180 | 750 | 50 | 80 | Tr1250X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1180G-H** | 336 | **1 130** | 1 180 | 330 | 15 | 55 | Tr1250X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1180-H** | 307 | **1 130** | 1 180 | 330 | 15 | 55 | Tr1215X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1,250A-H** | 629 | **1 180** | 1 250 | 445 | 22 | 70 | Tr1320X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1250G-H** | 733 | **1 180** | 1 250 | 570 | 50 | 70 | Tr1320X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1250-H** | 694 | **1 180** | 1 250 | 570 | 50 | 70 | Tr1285X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1250-H** | 1 048 | **1 180** | 1 250 | 795 | 50 | 85 | Tr1320X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1250G-H** | 367 | **1 200** | 1 250 | 340 | 18 | 55 | Tr1320X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1250-H** | 336 | **1 200** | 1 250 | 340 | 18 | 55 | Tr1285X8 | G1/4 | 15 | 15 |




液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

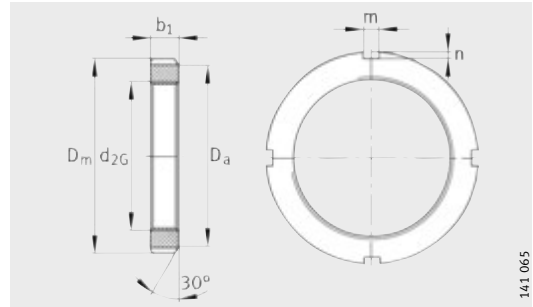



液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{1H}$ | d | l | a | b | $d_{2G}$ | $R_0$ | e | t |
| | ≈kg | | | | ≈ | | | | | |
| **AH30/1,320A-H** | 718 | **1 250** | 1 320 | 470 | 22 | 70 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1320G-H** | 828 | **1 250** | 1 320 | 600 | 50 | 70 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1320-H** | 775 | **1 250** | 1 320 | 600 | 50 | 70 | Tr1355X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1320-H** | 1 194 | **1 250** | 1 320 | 840 | 50 | 90 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1320G-H** | 421 | **1 270** | 1 320 | 360 | 18 | 55 | Tr1400X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1320-H** | 379 | **1 270** | 1 320 | 360 | 18 | 55 | Tr1355X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1,400A-H** | 902 | **1 320** | 1 400 | 487 | 22 | 75 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1400G-H** | 1 026 | **1 320** | 1 400 | 615 | 50 | 70 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH240/1400-H** | 944 | **1 320** | 1 400 | 615 | 50 | 70 | Tr1435X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1400-H** | 1 496 | **1 320** | 1 400 | 870 | 50 | 95 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1400G-H** | 499 | **1 350** | 1 400 | 380 | 20 | 60 | Tr1500X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1400-H** | 429 | **1 350** | 1 400 | 380 | 20 | 60 | Tr1435X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH30/1500A-H** | 1 257 | **1 400** | 1 500 | 537 | 22 | 75 | Tr1600X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH241/1500-H** | 1 961 | **1 400** | 1 500 | 895 | 50 | 95 | Tr1600X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1500G-H** | 563 | **1 450** | 1 500 | 400 | 20 | 60 | Tr1600X8 | G1/4 | 15 | 15 |
| **AH39/1500-H** | 494 | **1 450** | 1 500 | 400 | 20 | 60 | Tr1540X8 | G1/4 | 15 | 15 |

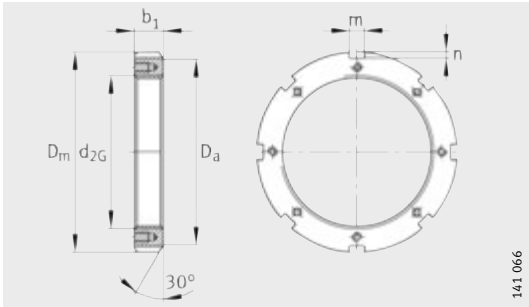
# 锁紧螺母




KM、 KML、 HM..T

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 锁紧螺母 | 适配的止动件 | m ≈kg | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | m | n |
| **KM0** | MB0 | 0.005 | **M10X0.75** | 18 | 4 | 13.5 | 3 | 2 |
| **KM1** | MB1 | 0.007 | **M12X1** | 22 | 4 | 17 | 3 | 2 |
| **KM2** | MB2 | 0.01 | **M15X1** | 25 | 5 | 21 | 4 | 2 |
| **KM3** | MB3 | 0.02 | **M17X1** | 28 | 5 | 24 | 4 | 2 |
| **KM4** | MB4 | 0.019 | **M20X1** | 32 | 6 | 26 | 4 | 2 |
| **KM5** | MB5 | 0.025 | **M25X1.5** | 38 | 7 | 32 | 5 | 2 |
| **KM6** | MB6 | 0.043 | **M30X1.5** | 45 | 7 | 38 | 5 | 2 |
| **KM7** | MB7 | 0.07 | **M35X1.5** | 52 | 8 | 44 | 5 | 2 |
| **KM8** | MB8 | 0.085 | **M40X1.5** | 58 | 9 | 50 | 6 | 2.5 |
| **KM9** | MB9 | 0.119 | **M45X1.5** | 65 | 10 | 56 | 6 | 2.5 |
| **KM10** | MB10 | 0.148 | **M50X1.5** | 70 | 11 | 61 | 6 | 2.5 |
| **KM11** | MB11 | 0.158 | **M55X2** | 75 | 11 | 67 | 7 | 3 |
| **KM12** | MB12 | 0.18 | **M60X2** | 80 | 11 | 73 | 7 | 3 |
| **KM13** | MB13 | 0.22 | **M65X2** | 85 | 12 | 79 | 7 | 3 |
| **KM14** | MB14 | 0.26 | **M70X2** | 92 | 12 | 85 | 8 | 3.5 |
| **KM15** | MB15 | 0.3 | **M75X2** | 98 | 13 | 90 | 8 | 3.5 |
| **KM16** | MB16 | 0.4 | **M80X2** | 105 | 15 | 95 | 8 | 3.5 |
| **KM17** | MB17 | 0.46 | **M85X2** | 110 | 16 | 102 | 8 | 3.5 |
| **KM18** | MB18 | 0.6 | **M90X2** | 120 | 16 | 108 | 10 | 4 |
| **KM19** | MB19 | 0.658 | **M95X2** | 125 | 17 | 113 | 10 | 4 |
| **KM20** | MB20 | 0.73 | **M100X2** | 130 | 18 | 120 | 10 | 4 |
| **KM21** | MB21 | 0.87 | **M105X2** | 140 | 18 | 126 | 12 | 5 |
| **KM22** | MB22 | 0.965 | **M110X2** | 145 | 19 | 133 | 12 | 5 |
| **KM23** | MB23 | 1.01 | **M115X2** | 150 | 19 | 137 | 12 | 5 |
| **KML24** | MBL24 | 0.79 | **M120X2** | 145 | 20 | 135 | 12 | 5 |
| **KM24** | MB24 | 1.08 | **M120X2** | 155 | 20 | 138 | 12 | 5 |
| **KM25** | MB25 | 1.22 | **M125X2** | 160 | 21 | 148 | 12 | 5 |
| **KML26** | MBL26 | 0.9 | **M130X2** | 155 | 21 | 145 | 12 | 5 |
| **KM26** | MB26 | 1.24 | **M130X2** | 165 | 21 | 149 | 12 | 5 |
| **KM27** | MB27 | 1.55 | **M135X2** | 175 | 22 | 160 | 14 | 6 |
| **KML28** | MBL28 | 1.01 | **M140X2** | 165 | 22 | 155 | 12 | 5 |
| **KM28** | MB28 | 1.56 | **M140X2** | 180 | 22 | 160 | 14 | 6 |
| **KM29** | MB29 | 2.05 | **M145X2** | 190 | 24 | 171 | 14 | 6 |

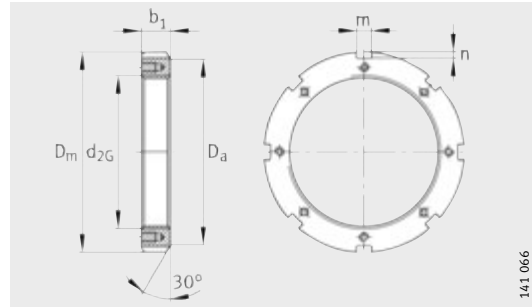



HM30、 HM31

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 锁紧螺母 | 适配的止动件 | m ≈kg | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | m | n |
| **KML30** | MBL30 | 1.44 | **M150X2** | 180 | 24 | 170 | 14 | 5 |
| **KM30** | MB30 | 2.06 | **M150X2** | 195 | 24 | 171 | 14 | 6 |
| **KM31** | MB31 | 2.27 | **M155X3** | 200 | 25 | 182 | 16 | 7 |
| **KML32** | MBL32 | 1.62 | **M160X3** | 190 | 25 | 180 | 14 | 5 |
| **KM32** | MB32 | 2.52 | **M160X3** | 210 | 25 | 182 | 16 | 7 |
| **KM33** | MB33 | 2.7 | **M165X3** | 210 | 26 | 193 | 16 | 7 |
| **KML34** | MBL34 | 1.72 | **M170X3** | 200 | 26 | 190 | 16 | 5 |
| **KM34** | MB34 | 2.8 | **M170X3** | 220 | 26 | 193 | 16 | 7 |
| **KML36** | MBL36 | 1.96 | **M180X3** | 210 | 27 | 200 | 16 | 5 |
| **KM36** | MB36 | 3.04 | **M180X3** | 230 | 27 | 203 | 18 | 8 |
| **KML38** | MBL38 | 2.13 | **M190X3** | 220 | 28 | 210 | 16 | 5 |
| **KM38** | MB38 | 3.34 | **M190X3** | 240 | 28 | 214 | 18 | 8 |
| **KML40** | MBL40 | 2.9 | **M200X3** | 240 | 29 | 220 | 18 | 8 |
| **KM40** | MB40 | 3.69 | **M200X3** | 250 | 29 | 226 | 18 | 8 |
| **HM3044** | MS3044 | 3.21 | **Tr220X4** | 260 | 30 | 242 | 20 | 9 |
| **HM44T** | MB44 | 5.3 | **Tr220X4** | 280 | 32 | 250 | 20 | 10 |
| **HM3144** | MS3144 | 4.93 | **Tr220X4** | 280 | 32 | 250 | 20 | 10 |
| **HM3048** | MS3048 | 5.12 | **Tr240X4** | 290 | 34 | 270 | 20 | 10 |
| **HM48T** | MB48 | 6.15 | **Tr240X4** | 300 | 34 | 270 | 20 | 10 |
| **HM3148** | MS3144 | 5.75 | **Tr240X4** | 300 | 34 | 270 | 20 | 10 |
| **HM3052** | MS3048 | 5.54 | **Tr260X4** | 310 | 34 | 290 | 20 | 10 |
| **HM52T** | MB52 | 8.05 | **Tr260X4** | 330 | 35 | 300 | 24 | 12 |
| **HM3152** | MS3152 | 7.43 | **Tr260X4** | 330 | 36 | 300 | 24 | 12 |
| **HM3056** | MS3056 | 6.61 | **Tr280X4** | 330 | 38 | 310 | 24 | 10 |
| **HM56T** | MB56 | 8.9 | **Tr280X4** | 350 | 36 | 320 | 24 | 12 |
| **HM3156** | MS3152 | 8.26 | **Tr280X4** | 350 | 38 | 320 | 24 | 12 |
| **HM3060** | MS3060 | 9.48 | **Tr300X4** | 360 | 42 | 336 | 24 | 12 |
| **HM3160** | MS3160 | 11.4 | **Tr300X4** | 380 | 40 | 340 | 24 | 12 |
| **HM3064** | MS3064 | 10.1 | **Tr320X5** | 380 | 42 | 356 | 24 | 12 |
| **HM3164** | MS3164 | 12.8 | **Tr320X5** | 400 | 42 | 360 | 24 | 12 |
| **HM3068** | MS3064 | 11.5 | **Tr340X5** | 400 | 45 | 376 | 24 | 12 |
| **HM3168** | MS3168 | 23 | **Tr340X5** | 440 | 55 | 400 | 28 | 15 |
| **HM3072** | MS3072 | 11.9 | **Tr360X5** | 420 | 45 | 394 | 28 | 13 |
| **HM3172** | MS3168 | 25.7 | **Tr360X5** | 460 | 58 | 420 | 28 | 15 |
| **HM3076** | MS3076 | 15.9 | **Tr380X5** | 450 | 48 | 422 | 28 | 14 |
| **HM3176** | MS3176 | 30 | **Tr380X5** | 490 | 60 | 440 | 32 | 18 |

# 锁紧螺母




HM30、 HM31

**尺寸表** （续）· 单位：mm

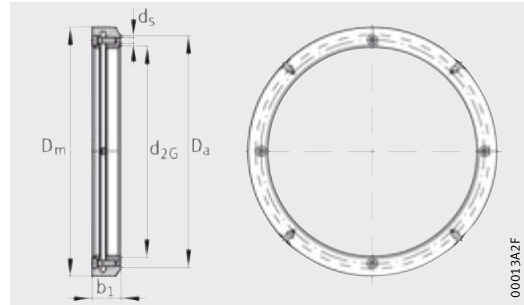
| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 锁紧螺母 | 适配的止动件 | m ≈kg | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | m | n |
| **HM3080** | MS3076 | 18.2 | **Tr400X5** | 470 | 52 | 442 | 28 | 14 |
| **HM3180** | MS3180 | 35.7 | **Tr400X5** | 520 | 62 | 460 | 32 | 18 |
| **HM3084** | MS3084 | 18.9 | **Tr420X5** | 490 | 52 | 462 | 32 | 14 |
| **HM3184** | MS3180 | 43.4 | **Tr420X5** | 540 | 70 | 490 | 32 | 18 |
| **HM3088** | MS3088 | 26.5 | **Tr440X5** | 520 | 60 | 490 | 32 | 15 |
| **HM3188** | MS3188 | 44.3 | **Tr440X5** | 560 | 70 | 510 | 36 | 20 |
| **HM3092** | MS3088 | 27.7 | **Tr460X5** | 540 | 60 | 510 | 32 | 15 |
| **HM3192** | MS3188 | 53.8 | **Tr460X5** | 580 | 75 | 540 | 36 | 20 |
| **HM3096** | MS3096 | 28.7 | **Tr480X5** | 560 | 60 | 530 | 36 | 15 |
| **HM3196** | MS3196 | 62.2 | **Tr480X5** | 620 | 75 | 560 | 36 | 20 |
| **HM30/500** | MS3096 | 34 | **Tr500X5** | 580 | 68 | 550 | 36 | 15 |
| **HM31/500** | MS31/500 | 62.1 | **Tr500X5** | 630 | 80 | 580 | 40 | 23 |
| **HM30/530** | MS30/530 | 44.7 | **Tr530X6** | 630 | 68 | 590 | 40 | 20 |
| **HM31/530** | MS31/530 | 71.2 | **Tr530X6** | 670 | 80 | 610 | 40 | 23 |
| **HM30/560** | MS30/560 | 46.2 | **Tr560X6** | 650 | 75 | 610 | 40 | 20 |
| **HM31/560** | MS31/560 | 85.6 | **Tr560X6** | 710 | 85 | 650 | 45 | 25 |
| **HM30/600** | MS30/530 | 55.9 | **Tr600X6** | 700 | 75 | 660 | 40 | 20 |
| **HM31/600** | MS31/560 | 91.7 | **Tr600X6** | 750 | 85 | 690 | 45 | 25 |
| **HM30/630** | MS30/630 | 58.3 | **Tr630X6** | 730 | 75 | 690 | 45 | 20 |
| **HM31/630** | MS31/630 | 122 | **Tr630X6** | 800 | 95 | 730 | 50 | 28 |
| **HM30/670** | MS30/670 | 73.8 | **Tr670X6** | 780 | 80 | 740 | 45 | 20 |
| **HM31/670** | MS31/670 | 156 | **Tr670X6** | 850 | 106 | 775 | 50 | 28 |
| **HM30/710** | MS30/710 | 94.8 | **Tr710X7** | 830 | 90 | 780 | 50 | 25 |
| **HM31/710** | MS31/710 | 173 | **Tr710X7** | 900 | 106 | 825 | 55 | 30 |
| **HM30/750** | MS30/750 | 99.5 | **Tr750X7** | 870 | 90 | 820 | 55 | 25 |
| **HM31/750** | MS31/750 | 202 | **Tr750X7** | 950 | 112 | 875 | 60 | 34 |
| **HM30/800** | MS30/750 | 106 | **Tr800X7** | 920 | 90 | 870 | 55 | 25 |
| **HM31/800** | MS31/750 | 215 | **Tr800X7** | 1 000 | 112 | 925 | 60 | 34 |
| **HM30/850** | MS30/850 | 113 | **Tr850X7** | 980 | 90 | 925 | 60 | 25 |
| **HM31/850** | MS31/850 | 246 | **Tr850X7** | 1 060 | 118 | 975 | 70 | 38 |
| **HM30/900** | MS30/850 | 135 | **Tr900X7** | 1 030 | 100 | 975 | 60 | 25 |
| **HM31/900** | MS31/900 | 293 | **Tr900X7** | 1 120 | 125 | 1 030 | 70 | 38 |
| **HM30/950** | MS30/950 | 143 | **Tr950X8** | 1 080 | 100 | 1 025 | 60 | 25 |
| **HM31/950** | MS31/950 | 310 | **Tr950X8** | 1 170 | 125 | 1 080 | 70 | 38 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 锁紧螺母 | 适配的止动件 | m<br>≈kg | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | m | n |
| **HM30/1000** | MS30/1000 | 165 | **Tr1000X8** | 1 140 | 100 | 1 085 | 60 | 25 |
| **HM31/1000** | MS31/1000 | 361 | **Tr1000X8** | 1 240 | 125 | 1 140 | 70 | 38 |
| **HM30/1060** | MS30/1000 | 175 | **Tr1060X8** | 1 200 | 100 | 1 145 | 60 | 25 |
| **HM31/1060** | MS31/1000 | 386 | **Tr1060X8** | 1 300 | 125 | 1 210 | 70 | 38 |
| **HM30/1120** | MS30/1000 | 185 | **Tr1120X8** | 1 260 | 100 | 1 205 | 60 | 25 |
| **HM31/1120** | MS31/1000 | 427 | **Tr1120X8** | 1 360 | 125 | 1 270 | 70 | 38 |
| **HM30/1180** | MS30/1000 | 196 | **Tr1180X8** | 1 320 | 100 | 1 265 | 60 | 25 |
| **HM31/1180** | MS31/1000 | 459 | **Tr1180X8** | 1 420 | 125 | 1 330 | 70 | 38 |
| **HM30/1250** | MS30/1000 | 233 | **Tr1250X8** | 1 390 | 110 | 1 335 | 60 | 25 |
| **HM31/1250** | MS31/1000 | 485 | **Tr1250X8** | 1 490 | 125 | 1 400 | 70 | 38 |
| **HM30/1320** | MS30/1000 | 245 | **Tr1320X8** | 1 460 | 110 | 1 405 | 60 | 25 |
| **HM31/1320** | MS31/1000 | 511 | **Tr1320X8** | 1 560 | 125 | 1 470 | 70 | 38 |
| **HM30/1400** | MS30/1000 | 259 | **Tr1400X8** | 1 540 | 110 | 1 485 | 60 | 25 |
| **HM31/1400** | MS31/1000 | 562 | **Tr1400X8** | 1 640 | 130 | 1 550 | 70 | 38 |
| **HM30/1500** | MS30/1500 | 297 | **Tr1500X8** | 1 650 | 110 | 1 595 | 60 | 25 |
| **HM31/1500** | MS31/1000 | 601 | **Tr1500X8** | 1 740 | 130 | 1 650 | 70 | 38 |



# 开槽锁紧螺母




HMZ、 HMZ30

**尺寸表** · 单位：mm

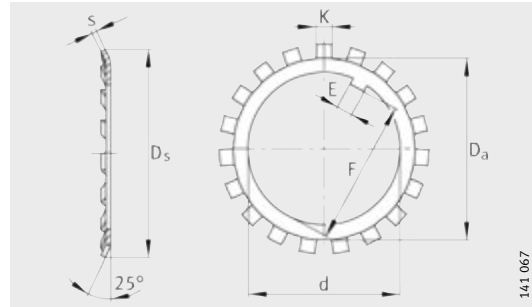
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 紧固螺钉 | 每个紧固螺钉的拧紧力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | $d_s$ | 数量 | $M_{aL}$ |
| | ≈kg | | | | | | | Nm |
| **HMZ18** | 0.6 | **M90X2** | 120 | 16 | 108 | M5 | 4 | 6 |
| **HMZ19** | 0.7 | **M95X2** | 125 | 17 | 113 | M5 | 4 | 6 |
| **HMZ20** | 0.8 | **M100X2** | 130 | 18 | 120 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ21** | 0.9 | **M105X2** | 140 | 18 | 126 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ22** | 1 | **M110X2** | 145 | 19 | 133 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ23** | 1.1 | **M115X2** | 150 | 19 | 137 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ24** | 1.1 | **M120X2** | 155 | 20 | 138 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ25** | 1.3 | **M125X2** | 160 | 21 | 148 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ26** | 1.3 | **M130X2** | 165 | 21 | 149 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ27** | 1.6 | **M135X2** | 175 | 22 | 160 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ28** | 1.6 | **M140X2** | 180 | 22 | 160 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ29** | 2.2 | **M145X2** | 190 | 24 | 171 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ30** | 2.2 | **M150X2** | 195 | 24 | 171 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ31** | 2.4 | **M155X3** | 200 | 25 | 182 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ32** | 2.6 | **M160X3** | 210 | 25 | 182 | M6 | 4 | 11 |
| **HMZ33** | 2.8 | **M165X3** | 210 | 26 | 193 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ34** | 2.9 | **M170X3** | 220 | 26 | 193 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ36** | 3.2 | **M180X3** | 230 | 27 | 203 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ38** | 3.5 | **M190X3** | 240 | 28 | 214 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ40** | 3.9 | **M200X3** | 250 | 29 | 226 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ3044** | 3.4 | **Tr220X4** | 260 | 30 | 242 | M8 | 4 | 27 |
| **HMZ3048** | 5.4 | **Tr240X4** | 290 | 34 | 270 | M10 | 4 | 54 |
| **HMZ3052** | 5.8 | **Tr260X4** | 310 | 34 | 290 | M10 | 4 | 54 |
| **HMZ3056** | 6.9 | **Tr280X4** | 330 | 38 | 310 | M10 | 4 | 54 |
| **HMZ3060** | 10 | **Tr300X4** | 360 | 42 | 336 | M10 | 4 | 54 |
| **HMZ3064** | 10.6 | **Tr320X5** | 380 | 42 | 356 | M10 | 4 | 54 |
| **HMZ3068** | 12.1 | **Tr340X5** | 400 | 45 | 376 | M12 | 4 | 93 |
| **HMZ3072** | 12.5 | **Tr360X5** | 420 | 45 | 394 | M12 | 4 | 93 |
| **HMZ3076** | 16.7 | **Tr380X5** | 450 | 48 | 422 | M12 | 4 | 93 |
| **HMZ3080** | 19.1 | **Tr400X5** | 470 | 52 | 442 | M16 | 4 | 230 |
| **HMZ3084** | 19.8 | **Tr420X5** | 490 | 52 | 462 | M16 | 4 | 230 |
| **HMZ3088** | 27.8 | **Tr440X5** | 520 | 60 | 490 | M16 | 4 | 230 |
| **HMZ3092** | 29.1 | **Tr460X5** | 540 | 60 | 510 | M16 | 4 | 230 |
| **HMZ3096** | 30.1 | **Tr480X5** | 560 | 60 | 530 | M16 | 4 | 230 |
| **HMZ30/500** | 35.7 | **Tr500X5** | 580 | 68 | 550 | M20 | 4 | 464 |

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | | | 紧固螺栓 | 每个紧固螺母的拧紧力矩 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m<br>≈kg | $d_{2G}$ | $D_m$ | $b_1$ | $D_a$ | $d_s$ | 数量 | $M_{aL}$<br>Nm |
| **HMZ30/530** | 46.9 | **Tr530X6** | 630 | 68 | 590 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/560** | 48.5 | **Tr560X6** | 650 | 75 | 610 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/600** | 58.7 | **Tr600X6** | 700 | 75 | 660 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/630** | 61.2 | **Tr630X6** | 730 | 75 | 690 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/670** | 77.5 | **Tr670X6** | 780 | 80 | 740 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/710** | 99.5 | **Tr710X7** | 830 | 90 | 780 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/750** | 105 | **Tr750X7** | 870 | 90 | 820 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/800** | 111 | **Tr800X7** | 920 | 90 | 870 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/850** | 119 | **Tr850X7** | 980 | 90 | 925 | M20 | 4 | 464 |
| **HMZ30/900** | 142 | **Tr900X7** | 1 030 | 100 | 975 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/950** | 150 | **Tr950X8** | 1 080 | 100 | 1 025 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1000** | 173 | **Tr1000X8** | 1 140 | 100 | 1 085 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1060** | 184 | **Tr1060X8** | 1 200 | 100 | 1 145 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1120** | 194 | **Tr1120X8** | 1 260 | 100 | 1 205 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1180** | 206 | **Tr1180X8** | 1 320 | 100 | 1 265 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1250** | 245 | **Tr1250X8** | 1 390 | 110 | 1 335 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1320** | 257 | **Tr1320X8** | 1 460 | 110 | 1 405 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1400** | 272 | **Tr1400X8** | 1 540 | 110 | 1 485 | M24 | 8 | 798 |
| **HMZ30/1500** | 312 | **Tr1500X8** | 1 650 | 110 | 1 595 | M24 | 8 | 798 |



# 止动垫圈




MB、 MBL

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m<br>100 件<br>≈kg | d | $D_s$<br>≈ | s | $D_a$ | E[1)] | F | K |
| **MB0** | 0.13 | **10** | 21 | 1 | 13.5 | 3 | 8.5 | 3 |
| **MB1** | 0.192 | **12** | 25 | 1 | 17 | 3 | 10.5 | 3 |
| **MB2** | 0.253 | **15** | 28 | 1 | 21 | 4 | 13.5 | 4 |
| **MB3** | 0.313 | **17** | 32 | 1 | 24 | 4 | 15.5 | 4 |
| **MB4** | 0.35 | **20** | 36 | 1 | 26 | 4 | 18.5 | 4 |
| **MB5** | 0.64 | **25** | 42 | 1.25 | 32 | 5 | 23 | 5 |
| **MB6** | 0.78 | **30** | 49 | 1.25 | 38 | 5 | 27.5 | 5 |
| **MB7** | 1.04 | **35** | 57 | 1.04 | 44 | 6 | 32.5 | 5 |
| **MB8** | 1.23 | **40** | 62 | 1.25 | 50 | 6 | 37.5 | 6 |
| **MB9** | 1.52 | **45** | 69 | 1.25 | 56 | 6 | 42.5 | 6 |
| **MB10** | 1.6 | **50** | 74 | 1.25 | 61 | 6 | 47.5 | 6 |
| **MB11** | 1.96 | **55** | 81 | 1 | 67 | 8 | 52.5 | 7 |
| **MB12** | 2.53 | **60** | 86 | 1 | 73 | 8 | 57.5 | 7 |
| **MB13** | 2.9 | **65** | 92 | 1 | 79 | 8 | 62.5 | 7 |
| **MB14** | 3.34 | **70** | 98 | 1 | 85 | 8 | 66.5 | 8 |
| **MB15** | 3.6 | **75** | 104 | 1 | 90 | 8 | 71.5 | 8 |
| **MB16** | 4.64 | **80** | 112 | 1.8 | 95 | 10 | 76.5 | 8 |
| **MB17** | 5.24 | **85** | 119 | 1.8 | 102 | 10 | 81.5 | 8 |
| **MB18** | 6.23 | **90** | 126 | 1.8 | 108 | 10 | 86.5 | 10 |
| **MB19** | 6.7 | **95** | 133 | 1.8 | 113 | 10 | 91.5 | 10 |
| **MB20** | 7.65 | **100** | 142 | 1.8 | 120 | 12 | 96.5 | 10 |
| **MB21** | 8.26 | **105** | 145 | 1.75 | 126 | 12 | 100.5 | 12 |
| **MB22** | 9.4 | **110** | 154 | 1.75 | 133 | 12 | 105.5 | 12 |
| **MB23** | 10.8 | **115** | 159 | 2 | 137 | 12 | 110.5 | 12 |
| **MBL24** | 7.7 | **120** | 151 | 2 | 135 | 14 | 115 | 12 |
| **MB24** | 10.5 | **120** | 164 | 2 | 138 | 14 | 115 | 12 |
| **MB25** | 11.8 | **125** | 170 | 2 | 148 | 14 | 120 | 12 |
| **MBL26** | 8.7 | **130** | 161 | 2 | 145 | 14 | 125 | 12 |
| **MB26** | 11.3 | **130** | 175 | 2 | 149 | 14 | 125 | 12 |
| **MB27** | 14.4 | **135** | 185 | 2 | 160 | 14 | 130 | 14 |

[1)] 尺寸 E 可以用来表示轴上键槽宽度的最小值。

**尺寸表** （续）· 单位：mm

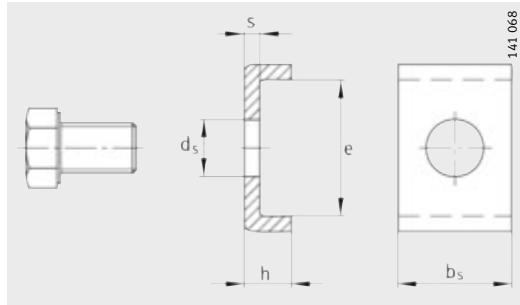
| 型号 | 质量 | 尺寸 | | | 安装尺寸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m<br>100 件<br>≈kg | d | $D_s$<br>≈ | s | $D_a$ | E[1)] | F | K |
| **MBL28** | 10.9 | **140** | 171 | 2 | 155 | 16 | 135 | 12 |
| **MB28** | 14.2 | **140** | 192 | 2 | 160 | 16 | 135 | 14 |
| **MB29** | 16.8 | **145** | 202 | 2 | 171 | 16 | 140 | 14 |
| **MBL30** | 11.3 | **150** | 188 | 2 | 170 | 16 | 145 | 14 |
| **MB30** | 15.5 | **150** | 205 | 2 | 171 | 16 | 145 | 14 |
| **MB31** | 20.9 | **155** | 212 | 2.5 | 182 | 16 | 147.5 | 16 |
| **MBL32** | 16.2 | **160** | 199 | 2.5 | 180 | 18 | 154 | 14 |
| **MB32** | 22.2 | **160** | 217 | 2.5 | 182 | 18 | 154 | 16 |
| **MB33** | 24.1 | **165** | 222 | 2.5 | 193 | 18 | 157.5 | 16 |
| **MBL34** | 17 | **170** | 211 | 2.5 | 190 | 18 | 164 | 16 |
| **MB34** | 24.7 | **170** | 232 | 2.5 | 193 | 18 | 164 | 16 |
| **MBL36** | 18 | **180** | 221 | 2.5 | 200 | 20 | 174 | 16 |
| **MB36** | 26.8 | **180** | 242 | 2.5 | 203 | 20 | 174 | 18 |
| **MBL38** | 20.5 | **190** | 231 | 2.5 | 210 | 20 | 184 | 16 |
| **MB38** | 27.8 | **190** | 252 | 2.5 | 214 | 20 | 184 | 18 |
| **MBL40** | 21.4 | **200** | 248 | 2.5 | 222 | 20 | 194 | 18 |
| **MB40** | 29.3 | **200** | 262 | 2.5 | 226 | 20 | 194 | 18 |
| **MB44** | 40 | **220** | 292 | 3 | 250 | 24 | 213 | 20 |
| **MB48** | 40 | **240** | 312 | 3 | 270 | 24 | 233 | 20 |
| **MB52** | 60 | **260** | 342 | 3 | 300 | 28 | 253 | 24 |
| **MB56** | 62 | **280** | 362 | 3 | 320 | 28 | 273 | 24 |

[1)] 尺寸 E 可以用来表示轴上键槽宽度的最小值。



# 止动卡板

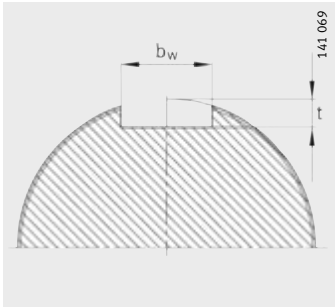
## 带六角头螺钉




**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | | 锁紧力矩 | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸<br>轴槽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 止动卡板<br>完整 | 六角头螺钉 [1] | Nm | m<br>≈kg | s | $b_s$ | h | $d_s$ | e | $b_w$ | t |
| **MS3044** | M6X10 | 10 | 0.026 | 4 | 20 | 12 | 7 | 13.5 | 22 | 9 |
| **MS3144** | M8X16 | 25 | 0.038 | 4 | 20 | 12 | 9 | 22.5 | 22 | 9 |
| **MS3048** | M8X16 | 25 | 0.035 | 4 | 20 | 12 | 9 | 17.5 | 22 | 9 |
| **MS3152** | M10X20 | 51 | 0.056 | 4 | 24 | 12 | 11 | 25.5 | 26 | 9 |
| **MS3056** | M8X16 | 25 | 0.04 | 4 | 24 | 12 | 9 | 17.5 | 26 | 9 |
| **MS3060** | M8X16 | 25 | 0.043 | 4 | 24 | 12 | 9 | 20.5 | 26 | 9 |
| **MS3160** | M10X20 | 51 | 0.059 | 4 | 24 | 12 | 12 | 30.5 | 26 | 9 |
| **MS3064** | M8X16 | 25 | 0.057 | 5 | 24 | 15 | 9 | 21 | 26 | 10 |
| **MS3164** | M10X20 | 51 | 0.074 | 5 | 24 | 15 | 12 | 31 | 26 | 10 |
| **MS3168** | M12X22 | 87 | 0.115 | 5 | 28 | 15 | 14 | 38 | 30 | 10 |
| **MS3072** | M8X16 | 25 | 0.064 | 5 | 28 | 15 | 9 | 20 | 30 | 10 |
| **MS3076** | M10X20 | 51 | 0.076 | 5 | 28 | 15 | 12 | 24 | 30 | 10 |
| **MS3176** | M12X22 | 87 | 0.115 | 5 | 32 | 15 | 14 | 40 | 34 | 10 |
| **MS3180** | M16X25 | 215 | 0.154 | 5 | 32 | 15 | 18 | 45 | 34 | 10 |
| **MS3084** | M10X20 | 51 | 0.085 | 5 | 32 | 15 | 12 | 24 | 34 | 10 |
| **MS3088** | M12X22 | 87 | 0.1 | 5 | 32 | 15 | 14 | 28 | 34 | 10 |
| **MS3188** | M16X25 | 215 | 0.163 | 5 | 36 | 15 | 18 | 43 | 38 | 10 |
| **MS3096** | M12X22 | 87 | 0.109 | 5 | 36 | 15 | 14 | 28 | 38 | 12 |
| **MS3196** | M16X25 | 215 | 0.177 | 5 | 36 | 15 | 18 | 53 | 38 | 12 |
| **MS31/500** | M16X25 | 215 | 0.178 | 5 | 40 | 15 | 18 | 45 | 42 | 12 |

[1] 不超过 M16 的螺钉：自锁螺钉。

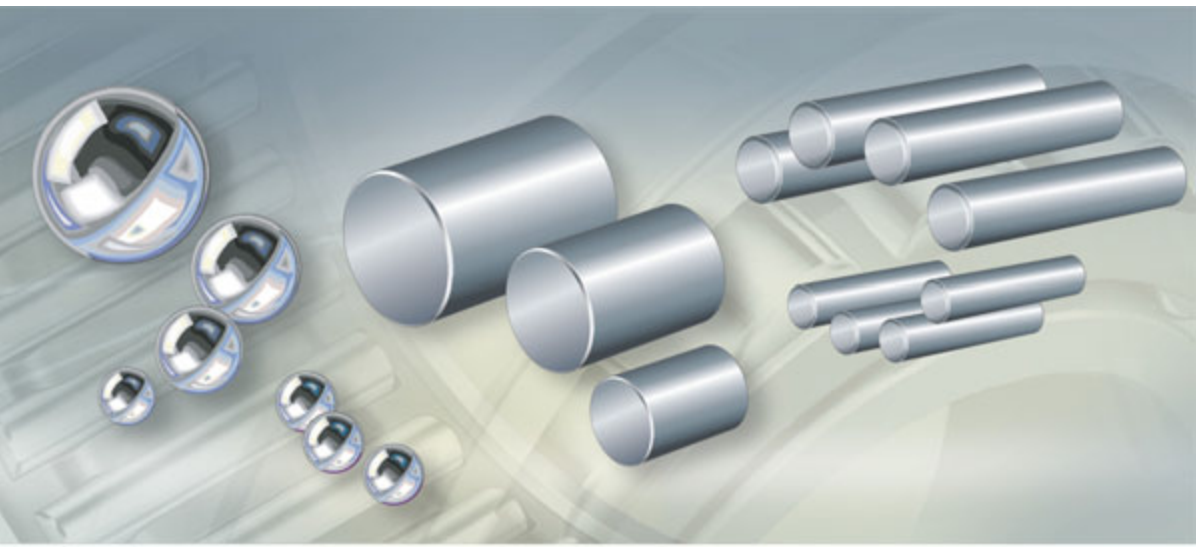



轴

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | | 锁紧力矩 | 质量 | 尺寸 | | | | | 安装尺寸<br>轴槽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 止动卡板<br>完整 | 六角头螺钉 [1] | Nm | m<br>≈kg | s | $b_s$ | h | $d_s$ | e | $b_w$ | t |
| **MS30/530** | M16X25 | 215 | 0.223 | 7 | 40 | 21 | 18 | 34 | 42 | 14 |
| **MS31/530** | M20X40 | 430 | 0.347 | 7 | 40 | 21 | 22 | 51 | 42 | 14 |
| **MS30/560** | M16X25 | 215 | 0.212 | 7 | 40 | 21 | 18 | 29 | 42 | 14 |
| **MS31/560** | M20X40 | 430 | 0.38 | 7 | 45 | 21 | 22 | 54 | 47 | 14 |
| **MS30/630** | M16X25 | 215 | 0.244 | 7 | 45 | 21 | 18 | 34 | 47 | 14 |
| **MS31/630** | M20X40 | 430 | 0.426 | 7 | 50 | 21 | 22 | 61 | 52 | 14 |
| **MS30/670** | M16X25 | 215 | 0.257 | 7 | 45 | 21 | 18 | 39 | 47 | 14 |
| **MS31/670** | M20X40 | 430 | 0.439 | 7 | 50 | 21 | 22 | 66 | 52 | 15 |
| **MS30/710** | M16X25 | 215 | 0.279 | 7 | 50 | 21 | 18 | 39 | 52 | 15 |
| **MS31/710** | M24X45 | 740 | 0.58 | 7 | 55 | 21 | 26 | 69 | 57 | 15 |
| **MS30/750** | M16X25 | 215 | 0.301 | 7 | 55 | 21 | 18 | 39 | 57 | 15 |
| **MS31/750** | M24X45 | 740 | 0.614 | 7 | 60 | 21 | 26 | 70 | 62 | 15 |
| **MS30/850** | M20X40 | 430 | 0.426 | 7 | 60 | 21 | 22 | 44 | 62 | 15 |
| **MS31/850** | M24X45 | 740 | 0.679 | 7 | 70 | 21 | 26 | 71 | 72 | 16 |
| **MS31/900** | M24X45 | 740 | 0.698 | 7 | 70 | 21 | 26 | 76 | 72 | 16 |
| **MS30/950** | M20X40 | 430 | 0.433 | 7 | 60 | 21 | 22 | 46 | 62 | 16 |
| **MS31/950** | M24X45 | 740 | 0.706 | 7 | 70 | 21 | 26 | 78 | 72 | 16 |
| **MS30/1000** | M20X40 | 430 | 0.449 | 7 | 60 | 21 | 22 | 51 | 62 | 16 |
| **MS31/1000** | M24X45 | 740 | 0.744 | 7 | 70 | 21 | 26 | 88 | 72 | 16 |
| **MS30/1500** | M20X40 | 430 | 0.466 | 7 | 60 | 21 | 22 | 56 | 62 | 16 |

[1] 不超过 M16 的螺钉：自锁螺钉。
大于等于 M20 的螺钉：带止动垫圈的标准六角头螺钉。



# 滚动体

钢球
圆柱滚子
滚针

# 滚动体

**钢球** ..... **1510**

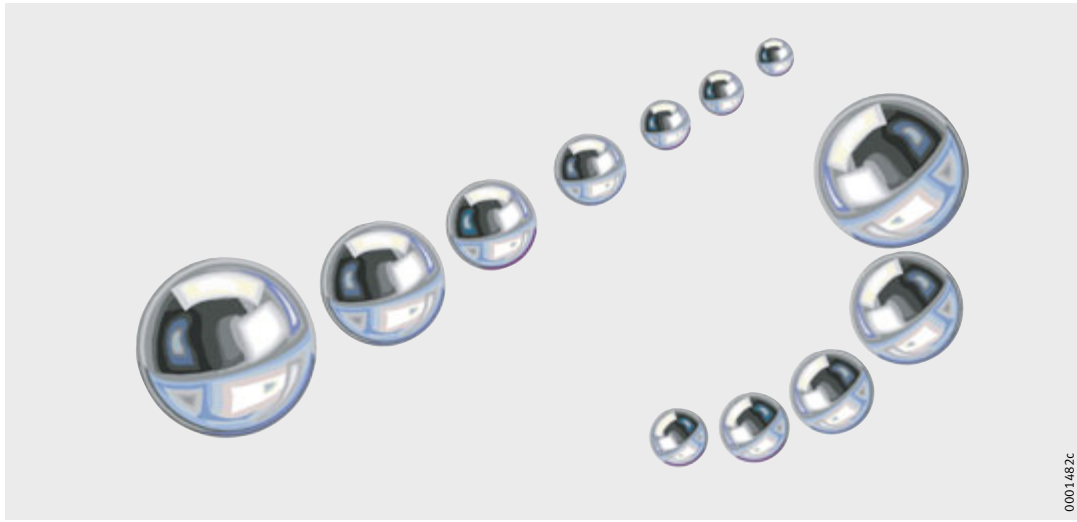
钢球符合 DIN 5 401-1/ISO 3 290 标准。
采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 740 HV10。
钢球适用于中高速、且承受中等偏高载荷的场合。

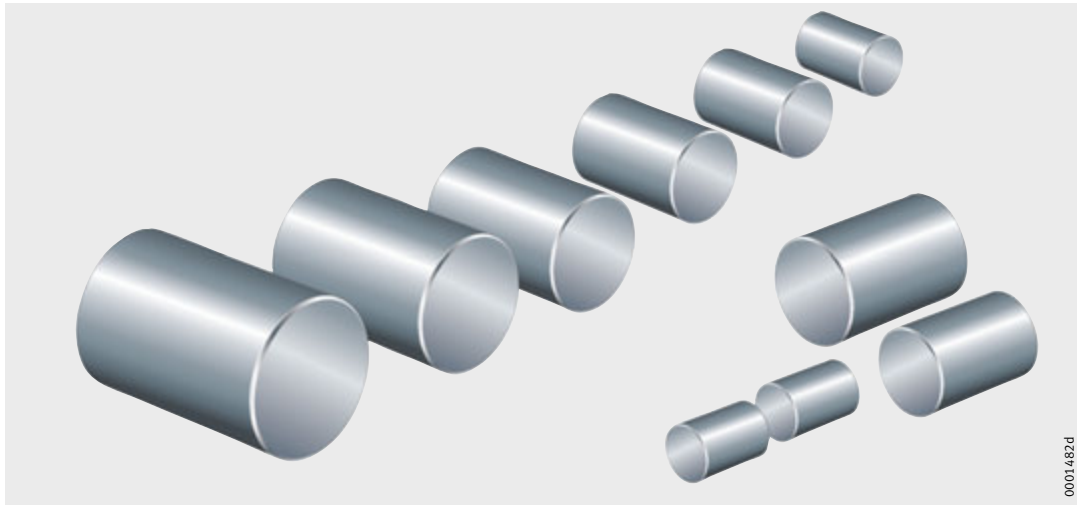
**圆柱滚子** ..... **1518**

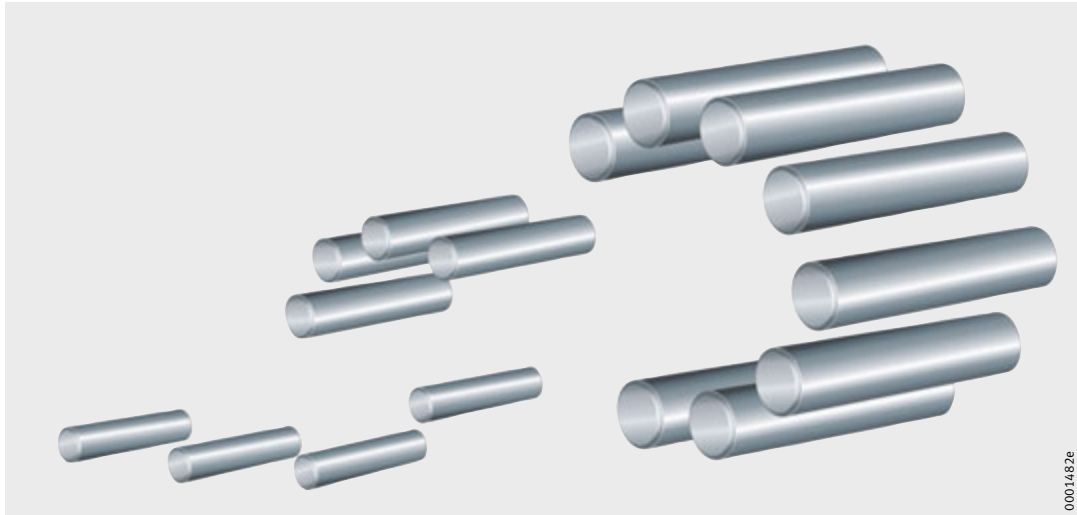
圆柱滚子符合 DIN 5 402-1 标准。
采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 670 HV。
滚子为两端修形轮廓的圆柱体。
采用圆柱滚子的轴承可以承受非常高的径向载荷。

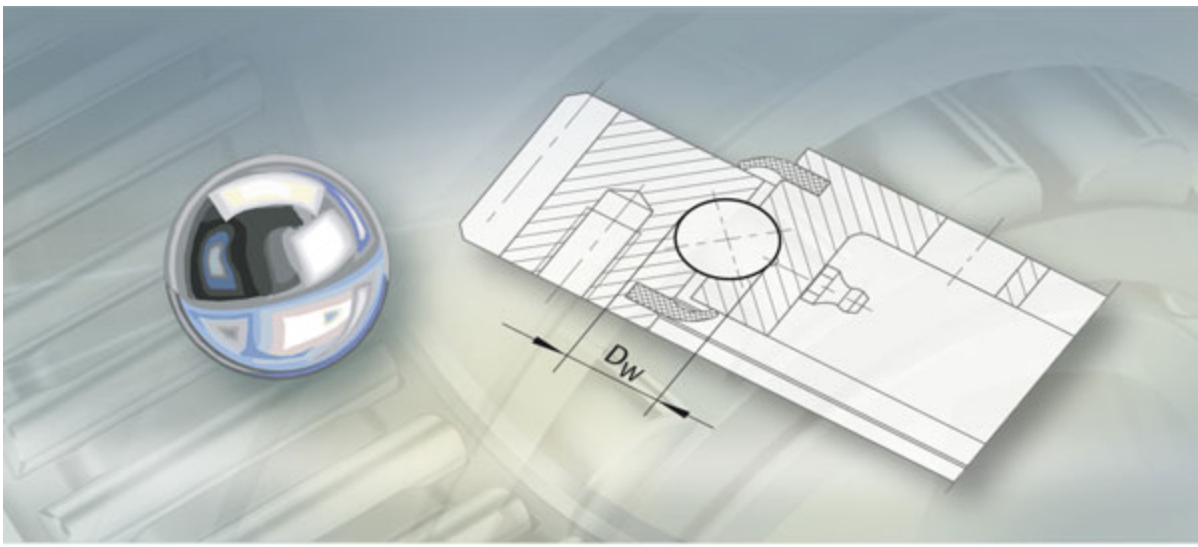
**滚针** ..... **1528**

滚针符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096 标准， B 型为平端面。
采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 670 HV 并且滚子两端为修形轮廓。
滚针应用在径向尺寸受限和要求的承载能力低于圆柱滚子的场合。


0001482c


0001482d


0001482e



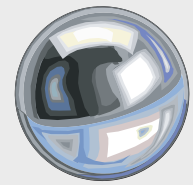

# 钢球

# 钢球


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 钢球 | 1512 |
| **特性** | 等级和分组 | 1513 |
| | 应用 | 1514 |
| | 后缀 | 1514 |
| **精度** | | 1515 |
| **尺寸表** | 钢球 | 1516 |

# 产品概览　钢球

| | |
|---|---|
| **钢球** | KUG |



# 钢球

**特性**

钢球是球轴承的基本部件。采用符合 DIN 17 230 标准的通淬滚动轴承钢制造，其硬度至少达到 740 HV10。
尺寸和公差符合 DIN 5 401/ISO 3 290。

**等级和分组**

钢球等级分为 G5、 G10、 G16、 G20、 G28、 G40。最大和最小的偏差，以及几何公差都与直径有关。后缀代表等级。

同一批次生产的钢球也要根据平均批量直径 $D_{wmL}$，以很小的直径公差进行分组。

每种组别的钢球单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只包含一种组别的钢球。

若一次供应相同类别和公称尺寸的球有多个包装，则不同包装中钢球的分组可能不同。

首选的组别等级为 G10 到 G40：+6 到 −6。

**组别名称**

组别名称将会打印在包装上：

- N 表示 0
- P 表示正值 ( 表示数值 )
- M 表示负值 ( 表示数值 )。

一套轴承中只能采用一种组别的钢球。

**质量**

在尺寸表中质量的计算是按照 $\rho = 7.85\ kg/dm^3$ (DIN 5 401)。

**特殊设计**

可协议提供其它尺寸和其它材料，比如特殊钢和陶瓷制成的球。

# 钢球

## 应用

钢球应用在：

- 中高转速，及中高轴向载荷和径向载荷情况下的滚动轴承中，比如：深沟球轴承、回转支承轴承、电机轴承和直线导轨系统
- 汽车工业、机器制造业、电气行业、 DIY 和家用电器行业中，以及玩具和游戏产品中
- 等速关节处和作为阀门球。

## 后缀

现有设计等级的后缀：如下表所示。

### 现有设计

| 后缀 | 说明 | 设计 |
|---|---|---|
| G5 | 等级 G5 | 标准 |
| G10 | 等级 G10 | |
| G16 | 等级 G16 | |
| G20 | 等级 G20 | |
| G28 | 等级 G28 | |
| G40 | 等级 G40 | |
| – | 用特殊钢或陶瓷制造 | 特殊设计，协议供货 |

## 精度

尺寸和几何公差符合 DIN 5 401/ISO 3 290 标准。

### 等级和公差

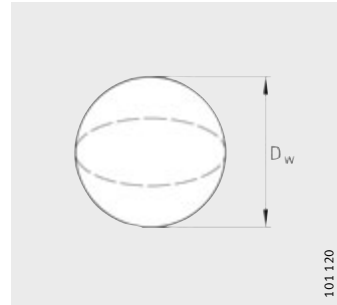
| 等级 | 直径 | 批量钢球公差 | |
|---|---|---|---|
| | | 尺寸和几何公差 | 表面粗糙度 |
| | $D_w$<br>mm | $V_{Dws}$, $t_{Dws}$<br>μm | $R_a$<br>μm<br>DIN |
| | 到 | max. | max. |
| G5 | 12.7 | 0.13 | 0.014 |
| G10 | 25.4 | 0.25 | 0.02 |
| G16 | 38.1 | 0.35 | 0.025 |
| G20 | 50.8 | 0.5 | 0.032 |
| G28 | 50.8 | 0.7 | 0.05 |
| G40 | 100 | 1 | 0.06 |

### 等级、公差、组别范围

| 等级 | 公差 | | 组别范围 | |
|---|---|---|---|---|
| | 同批次 | 组别间隔 | μm | |
| | $V_{DwL}$<br>μm | $I_G$<br>μm | | |
| | max. | | 下限值 | 上限值 |
| G5 | 0.25 | 1 | −5 | +5 |
| G10 | 0.5 | 1 | −9 | +9 |
| G16 | 0.8 | 1 | −10 | +10 |
| G20 | 1 | 2 | −10 | +10 |
| G28 | 1.4 | 2 | −12 | +12 |
| G40 | 2 | 4 | −16 | +16 |

$D_w$ mm
钢球公称直径
$V_{Dws}$ μm
钢球直径偏差；
每个钢球直径 $D_{ws}$ 的最大值和最小值之差
$t_{Dws}$ μm
球面偏差
$R_a$ μm
平均粗糙度符合 DIN 4 768 标准
$V_{DwL}$ μm
同批次的钢球直径偏差；
同批次中 (G3)，平均直径 $D_{wm}$ 的最大值和最小值之差
$I_G$ μm
组别间隔；
在允许的偏差范围内用此间隔值均匀划分钢球直径。

# 钢球




KUG

**尺寸表** · 单位：mm 和 *inch*

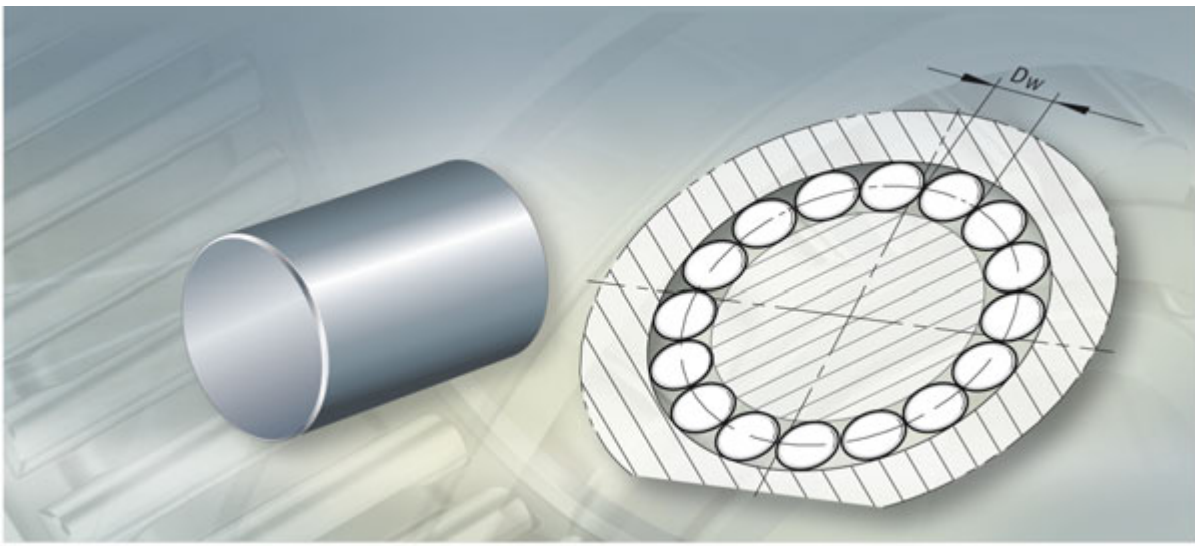
| 型号 | 质量 [1] m ≈kg | 尺寸 $D_w$ mm | *inch* |
|---|---|---|---|
| **KUG-2** | 0.033 | **2** | – |
| **KUG-2,381** | 0.055 | **2.381** | $^3/_{32}$ |
| **KUG-2,5** | 0.064 | **2.5** | – |
| **KUG-2,778** | 0.088 | **2.778** | $^7/_{32}$ |
| **KUG-2,778** | 0.088 | **2.778** | – |
| **KUG-3** | 0.111 | **3** | – |
| **KUG-3,175** | 0.132 | **3.175** | $^1/_8$ |
| **KUG-3,5** | 0.176 | **3.5** | – |
| **KUG-3,969** | 0.257 | **3.969** | $^5/_{32}$ |
| **KUG-4** | 0.263 | **4** | – |
| **KUG-4,5** | 0.375 | **4.5** | – |
| **KUG-4,762** | 0.444 | **4.762** | $^3/_{16}$ |
| **KUG-5** | 0.514 | **5** | – |
| **KUG-5,5** | 0.684 | **5** | – |
| **KUG-5,556** | 0.705 | **5.556** | $^7/_{32}$ |
| **KUG-5,953** | 0.867 | **5.953** | $^{15}/_{64}$ |
| **KUG-6** | 0.888 | **6** | – |
| **KUG-6,35** | 1.05 | **6.350** | $^1/_4$ |
| **KUG-6,5** | 1.13 | **6.5** | – |
| **KUG-6,747** | 1.26 | **6.747** | $^{17}/_{64}$ |
| **KUG-7** | 1.41 | **7** | – |
| **KUG-7,144** | 1.5 | **7.144** | $^9/_{32}$ |
| **KUG-7,5** | 1.73 | **7.5** | – |
| **KUG-7,938** | 2.06 | **7.938** | $^5/_{16}$ |
| **KUG-8** | 2.1 | **8** | – |
| **KUG-8,731** | 2.74 | **8.731** | $^{11}/_{32}$ |
| **KUG-9** | 3 | **9** | – |
| **KUG-9,525** | 3.55 | **9.525** | $^3/_8$ |

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

**尺寸表** （续）· 单位：mm 和 *inch*

| 型号 | 质量 [1] m ≈kg | 尺寸 $D_w$ mm | *inch* |
|---|---|---|---|
| **KUG-10** | 4.11 | **10** | – |
| **KUG-10,319** | 4.52 | **10.319** | $^{13}/_{32}$ |
| **KUG-10,5** | 4.76 | **10.5** | – |
| **KUG-11** | 5.47 | **11** | – |
| **KUG-11,112** | 5.64 | **11.112** | $^7/_{16}$ |
| **KUG-11,5** | 6.25 | **11.5** | – |
| **KUG-11,906** | 6.94 | **11.906** | $^{15}/_{32}$ |
| **KUG-12** | 7.1 | **12** | – |
| **KUG-12,5** | 8.03 | **12.5** | – |
| **KUG-12,7** | 8.42 | **12.7** | $^1/_2$ |
| **KUG-13** | 9.03 | **13** | – |
| **KUG-13,494** | 10.1 | **13.494** | $^{17}/_{32}$ |
| **KUG-14** | 11.3 | **14** | – |
| **KUG-14,288** | 12 | **14.288** | $^9/_{16}$ |
| **KUG-15,081** | 14.1 | **15.081** | $^{19}/_{32}$ |
| **KUG-15,875** | 16.4 | **15.875** | $^5/_8$ |
| **KUG-16** | 16.8 | **16** | – |
| **KUG-16,669** | 19 | **16.669** | $^{21}/_{32}$ |
| **KUG-17,462** | 21.9 | **17.462** | $^{11}/_{16}$ |
| **KUG-17,691** | 22.8 | **17.691** | – |
| **KUG-18** | 24 | **18** | – |
| **KUG-18,256** | 25 | **18.256** | $^{23}/_{32}$ |
| **KUG-19,05** | 28.4 | **19.05** | $^3/_4$ |
| **KUG-19,844** | 32.1 | **19.844** | $^{25}/_{32}$ |
| **KUG-20** | 32.9 | **20** | – |
| **KUG-20,638** | 36.1 | **20.638** | $^{13}/_{16}$ |
| **KUG-21,431** | 40.5 | **21.431** | $^{27}/_{32}$ |
| **KUG-22,225** | 45.1 | **22.225** | $^7/_8$ |
| **KUG-23** | 50 | **23** | – |






# 圆柱滚子

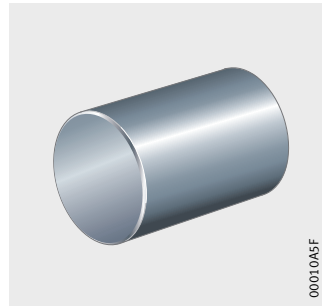
# 圆柱滚子


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 圆柱滚子 | 1520 |
| **特性** | 组别 | 1521 |
| | 应用 | 1521 |
| **精度** | | 1522 |
| **尺寸表** | 圆柱滚子 | 1524 |

# 产品概览　圆柱滚子

**圆柱滚子**

**ZRB**



# 圆柱滚子

**特性**

圆柱滚子是圆柱滚子轴承的基本零件。
采用符合 ISO 683-17 标准的通淬滚动轴承钢制造，其硬度至少达到 670 HV。尺寸和公差符合 DIN 5 402-1。

根据应用，滚子可以是标准轮廓也可以是对数曲线轮廓。
滚子的轮廓加上滚道的轮廓修形，可以防止边缘应力的产生。

**组别**

圆柱滚子按照很小的直径和长度公差分成不同的组别。
每种组别单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只含有一种组别的圆柱滚子。若一次供货包含多个包装，则不同包装中圆柱滚子的分组可能不同。

**组别名称**

组别名称将会打印在包装上：

- 0 表示 0
- + 表示正值 ( 表示数值 )
- – 表示负值 ( 表示数值 )。

一套轴承中只能采用一个组别的圆柱滚子。

**质量**

在尺寸表中质量的计算是按照标准 DIN 5 402。

**特殊设计**

可以协议供应其它直径和 G1 等级的圆柱滚子。

**应用**

圆柱滚子应用于：

- 轴承布置需要承受很高的载荷
- 汽车工业、机床和变速箱
- 直线导轨系统。

# 圆柱滚子

**精度** 标准等级符合 DIN 5 402-1 中的 GN 等级。

**圆柱滚子的倒角尺寸**

| 直径 $D_w$ mm | | 倒角尺寸 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $r_{1min}$, $r_{2min}$ [1] mm | $r_{1\,max}$ mm | $r_{2\,max}$ mm |
| 大于 | 到 | | | |
| – | 4 | 0.2 | 0.4 | 0.7 |
| 4 | 8 | 0.2 | 0.6 | 0.7 |
| 8 | 12 | 0.3 | 0.7 | 1 |
| 12 | 16 | 0.4 | 0.8 | 1.2 |
| 16 | 20 | 0.4 | 1 | 1.2 |
| 20 | 26 | 0.8 | 1.1 | 1.3 |
| 26 | 34 | 0.6 | 1.4 | 1.4 |
| 34 | 42 | 0.7 | 1.7 | 1.7 |
| 42 | 56 | 0.9 | 2.1 | 2.1 |
| 56 | 64 | 1.2 | 2.4 | 2.4 |
| 64 | 75 | 1.4 | 2.6 | 2.6 |
| 75 | 80 | 1.8 | 3.2 | 3.2 |

[1] 见尺寸表。

**圆柱滚子的长度公差**

| 长度 $L_w$ mm | | 偏差 | | 组别间隔 $l_G$ μm | 平均偏差 组别范围和组别分类 μm | | | | | 同一组别滚子长度的变化量 $L_{WA}$ μm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 上限 μm | 下限 μm | | | | | | | |
| 大于 | 到 | | | | | | | | | max. |
| – | 48 | +10 | –22 | 6 | +6 | 0 | –6 | –12 | –18 | 8 |
| 48 | – | +15 | –35 | 10 | +10 | 0 | –10 | –20 | –30 | 10 |

## 圆柱滚子的直径公差

| 直径 $D_w$ mm | | 同一组别的直径公差 $V_{DwA}$ μm | 圆度公差 $t_{Dw}$ μm | 组别间隔 $l_G$ μm |
|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | max. | max. | |
| – | 13.99 | 2 | 1 | 1 |
| 13.99 | 26 | 2 | 1 | 1 |
| 26 | 48 | 3 | 1.2 | 1.5 |
| 48 | 75 | 3 | 2 | 1.5 |
| 75 | 100 | 5 | 2.5 | 2.5 |

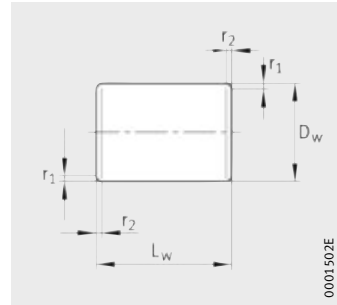
## 圆柱滚子的直径公差 续

| 直径 $D_w$ mm | | 优先选用组别的平均值 μm | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | | |
| – | 13.99 | – | – | – | – |
| 13.99 | 26 | +4 | +3 | +2 | +1 |
| 26 | 48 | – | +4.5 | +3 | +1.5 |
| 48 | 75 | – | +4.5 | +3 | +1.5 |
| 75 | 100 | – | – | +5 | +2.5 |

## 圆柱滚子的直径公差 续

| 直径 $D_w$ mm | | 优先选用组别的平均值 μm | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大于 | 到 | | | | | | | |
| – | 13.99 | 0 | –1 | –2 | –3 | –4 | –5 | –6 |
| 13.99 | 26 | 0 | –1 | –2 | –3 | –4 | – | – |
| 26 | 48 | 0 | –1.5 | –3 | –4.5 | – | – | – |
| 48 | 75 | 0 | –1.5 | –3 | –4.5 | – | – | – |
| 75 | 100 | 0 | –2.5 | –5 | – | – | – | – |

# 圆柱滚子




ZRB

**尺寸表** · 单位：mm

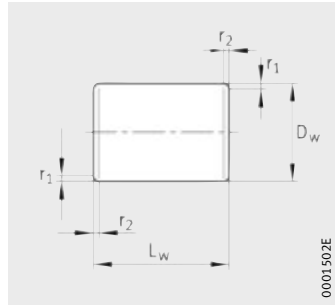
| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m ≈kg | $D_w$ | $L_w$ |
| **ZRB3X5** | 0.272 | **3** | 5 |
| **ZRB4X4** | 0.394 | **4** | 4 |
| **ZRB4X6** | 0.58 | **4** | 6 |
| **ZRB4X8** | 0.78 | **4** | 8 |
| **ZRB5X5** | 0.75 | **5** | 5 |
| **ZRB5X7** | 1.08 | **5** | 7 |
| **ZRB5X8** | 1.21 | **5** | 8 |
| **ZRB5X10** | 1.52 | **5** | 10 |
| **ZRB5,5X5,5** | 1 | **5.5** | 5.5 |
| **ZRB5,5X6** | 1.10 | **5.5** | 6 |
| **ZRB5,5X8** | 1.46 | **5.5** | 8 |
| **ZRB5,5X9** | 1.65 | **5.5** | 9 |
| **ZRB6X6** | 1.3 | **6** | 6 |
| **ZRB6X8** | 1.78 | **6** | 8 |
| **ZRB6X9** | 2 | **6** | 9 |
| **ZRB6X10** | 2.22 | **6** | 10 |
| **ZRB6X12** | 2.61 | **6** | 12 |
| **ZRB6,5X6,5** | 1.66 | **6.5** | 6.5 |
| **ZRB6,5X7** | 1.79 | **6.5** | 7 |
| **ZRB6,5X9** | 2.3 | **6.5** | 9 |
| **ZRB6,5X10** | 2.56 | **6.5** | 10 |
| **ZRB7X7** | 2.06 | **7** | 7 |
| **ZRB7X10** | 2.96 | **7** | 10 |
| **ZRB7X12** | 3.62 | **7** | 12 |
| **ZRB7X14** | 4.17 | **7** | 14 |
| **ZRB7,5X7,5** | 2.54 | **7.5** | 7.5 |
| **ZRB7,5X9** | 3.12 | **7.5** | 9 |
| **ZRB7,5X11** | 3.74 | **7.5** | 11 |
| **ZRB8X8** | 3.08 | **8** | 8 |
| **ZRB8X9** | 3.47 | **8** | 9 |
| **ZRB8X12** | 4.65 | **8** | 12 |
| **ZRB8X14** | 5.52 | **8** | 14 |

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m ≈kg | $D_w$ | $L_w$ |
| **ZRB9X9** | 4.4 | **9** | 9 |
| **ZRB9X10** | 5 | **9** | 10 |
| **ZRB9X13** | 6.3 | **9** | 13 |
| **ZRB9X14** | 6.8 | **9** | 14 |
| **ZRB10X10** | 6 | **10** | 10 |
| **ZRB10X11** | 6.8 | **10** | 11 |
| **ZRB10X14** | 8.5 | **10** | 14 |
| **ZRB10X16** | 9.7 | **10** | 16 |
| **ZRB11X11** | 8.1 | **11** | 11 |
| **ZRB11X12** | 8.9 | **11** | 12 |
| **ZRB11X15** | 11 | **11** | 15 |
| **ZRB11X18** | 13.4 | **11** | 18 |
| **ZRB12X12** | 10.4 | **12** | 12 |
| **ZRB12X14** | 12.3 | **12** | 14 |
| **ZRB12X17** | 14.9 | **12** | 17 |
| **ZRB12X18** | 15.7 | **12** | 18 |
| **ZRB12X21** | 18.3 | **12** | 21 |
| **ZRB13X13** | 13.6 | **13** | 13 |
| **ZRB13X18** | 18.8 | **13** | 18 |
| **ZRB13X20** | 20.4 | **13** | 20 |
| **ZRB14X14** | 16.6 | **14** | 14 |
| **ZRB14X15** | 17.8 | **14** | 15 |
| **ZRB14X20** | 23.8 | **14** | 20 |
| **ZRB14X22** | 26.2 | **14** | 22 |
| **ZRB15X15** | 20.4 | **15** | 15 |
| **ZRB15X16** | 21.8 | **15** | 16 |
| **ZRB15X17** | 23.1 | **15** | 17 |
| **ZRB15X22** | 30 | **15** | 22 |
| **ZRB15X24** | 32.7 | **15** | 24 |
| **ZRB16X16** | 24.8 | **16** | 16 |
| **ZRB16X17** | 26.8 | **16** | 17 |
| **ZRB16X24** | 37.3 | **16** | 24 |
| **ZRB16X27** | 42 | **16** | 27 |
| **ZRB17X17** | 29.7 | **17** | 17 |
| **ZRB17X24** | 42 | **17** | 24 |

# 圆柱滚子




ZRB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

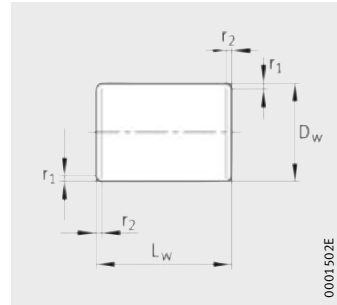
| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ |
| | ≈kg | | |
| **ZRB18X18** | 35.7 | **18** | 18 |
| **ZRB18X19** | 37.7 | **18** | 19 |
| **ZRB18X26** | 51 | **18** | 26 |
| **ZRB18X30** | 59.5 | **18** | 30 |
| **ZRB19X19** | 41.6 | **19** | 19 |
| **ZRB19X20** | 43.7 | **19** | 20 |
| **ZRB19X28** | 61 | **19** | 28 |
| **ZRB19X32** | 70 | **19** | 32 |
| **ZRB20X20** | 48.5 | **20** | 20 |
| **ZRB20X35** | 85 | **20** | 35 |
| **ZRB20X40** | 97 | **20** | 40 |
| **ZRB21X21** | 56 | **21** | 21 |
| **ZRB21X22** | 59 | **21** | 22 |
| **ZRB21X30** | 80 | **21** | 30 |
| **ZRB21X32** | 85 | **21** | 32 |
| **ZRB22X22** | 64 | **22** | 22 |
| **ZRB22X24** | 72 | **22** | 24 |
| **ZRB22X34** | 100 | **22** | 34 |
| **ZRB23X23** | 74 | **23** | 23 |
| **ZRB23X24** | 77 | **23** | 24 |
| **ZRB23X32** | 103 | **23** | 32 |
| **ZRB23X34** | 112 | **23** | 34 |
| **ZRB23X36** | 116 | **23** | 36 |
| **ZRB24X24** | 84 | **24** | 24 |
| **ZRB24X26** | 91 | **24** | 26 |
| **ZRB24X36** | 126 | **24** | 36 |
| **ZRB24X38** | 133 | **24** | 38 |
| **ZRB25X25** | 95 | **25** | 25 |
| **ZRB25X27** | 103 | **25** | 27 |
| **ZRB25X30** | 114 | **25** | 30 |
| **ZRB25X36** | 137 | **25** | 36 |
| **ZRB25X40** | 152 | **25** | 40 |
| **ZRB25X52** | 198 | **25** | 52 |

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ |
| | ≈kg | | |
| **ZRB26X26** | 107 | **26** | 26 |
| **ZRB26X28** | 116 | **26** | 28 |
| **ZRB26X40** | 164 | **26** | 40 |
| **ZRB27X48** | 212 | **27** | 48 |
| **ZRB28X28** | 133 | **28** | 28 |
| **ZRB28X30** | 143 | **28** | 30 |
| **ZRB28X40** | 190 | **28** | 40 |
| **ZRB28X44** | 210 | **28** | 44 |
| **ZRB30X30** | 163 | **30** | 30 |
| **ZRB30X34** | 185 | **30** | 34 |
| **ZRB30X48** | 262 | **30** | 48 |
| **ZRB30X64** | 348 | **30** | 64 |
| **ZRB32X32** | 199 | **32** | 32 |
| **ZRB32X40** | 249 | **32** | 40 |
| **ZRB32X52** | 324 | **32** | 52 |
| **ZRB34X34** | 239 | **34** | 34 |
| **ZRB34X55** | 387 | **34** | 55 |
| **ZRB34X75** | 527 | **34** | 75 |
| **ZRB36X36** | 283 | **36** | 36 |
| **ZRB36X58** | 457 | **36** | 58 |
| **ZRB38X38** | 333 | **38** | 38 |
| **ZRB38X42** | 368 | **38** | 42 |
| **ZRB38X60** | 526 | **38** | 60 |
| **ZRB38X62** | 550 | **38** | 62 |
| **ZRB40X40** | 389 | **40** | 40 |
| **ZRB40X65** | 630 | **40** | 65 |
| **ZRB40X70** | 678 | **40** | 70 |
| **ZRB40X87** | 843 | **40** | 87 |
| **ZRB42X42** | 450 | **42** | 42 |
| **ZRB42X70** | 750 | **42** | 70 |
| **ZRB42X75** | 804 | **42** | 75 |
| **ZRB42X80** | 857 | **42** | 80 |
| **ZRB42X82** | 878 | **42** | 82 |
| **ZRB42X84** | 900 | **42** | 84 |

# 圆柱滚子




ZRB

**尺寸表** （续）· 单位：mm

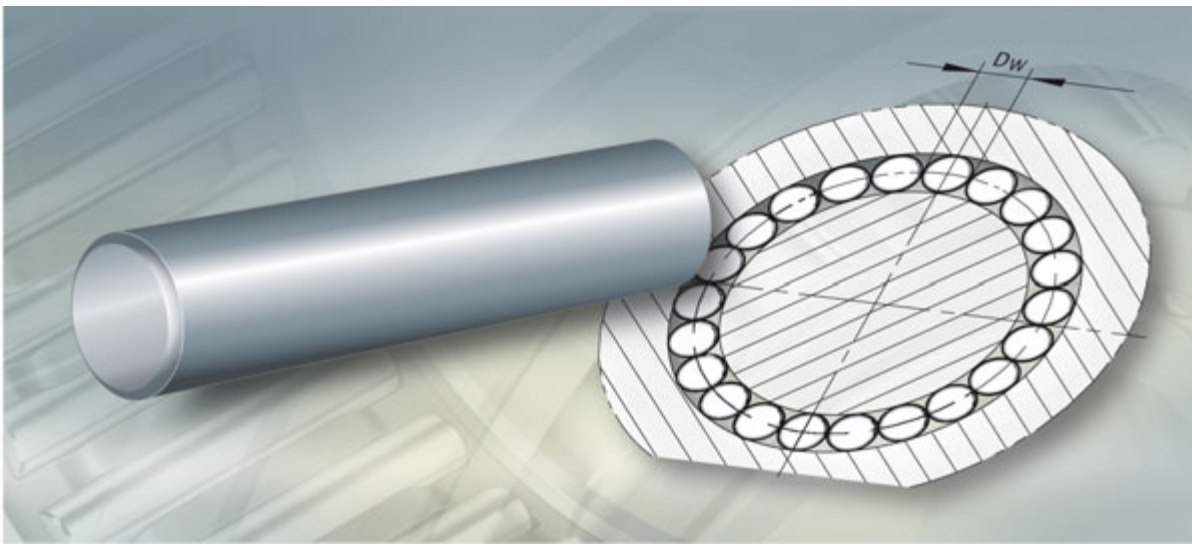
| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ |
| | ≈kg | | |
| **ZRB45X45** | 553 | **45** | 45 |
| **ZRB45X65** | 799 | **45** | 65 |
| **ZRB45X70** | 860 | **45** | 70 |
| **ZRB45X75** | 922 | **45** | 75 |
| **ZRB45X98** | 1 200 | **45** | 98 |
| **ZRB48X48** | 670 | **48** | 48 |
| **ZRB48X65** | 907 | **48** | 65 |
| **ZRB48X75** | 1 050 | **48** | 75 |
| **ZRB48X80** | 1 120 | **48** | 80 |
| **ZRB50X50** | 759 | **50** | 50 |
| **ZRB50X75** | 1 140 | **50** | 75 |
| **ZRB50X85** | 1 290 | **50** | 85 |
| **ZRB50X88** | 1 330 | **50** | 88 |
| **ZRB50X100** | 1 520 | **50** | 100 |
| **ZRB50X110** | 1 670 | **50** | 110 |
| **ZRB52X52** | 853 | **52** | 52 |
| **ZRB52X90** | 1 480 | **52** | 90 |
| **ZRB54X54** | 956 | **54** | 54 |
| **ZRB54X80** | 1 420 | **54** | 80 |
| **ZRB54X85** | 1 500 | **54** | 85 |
| **ZRB54X90** | 1 590 | **54** | 90 |
| **ZRB54X95** | 1 680 | **54** | 95 |
| **ZRB54X120** | 2 130 | **54** | 120 |
| **ZRB56X56** | 1 070 | **56** | 56 |
| **ZRB56X70** | 1 340 | **56** | 70 |
| **ZRB56X90** | 1 720 | **56** | 90 |
| **ZRB56X112** | 2 140 | **56** | 112 |
| **ZRB58X100** | 2 040 | **58** | 100 |
| **ZRB60X60** | 1 310 | **60** | 60 |
| **ZRB60X90** | 1 970 | **60** | 90 |
| **ZRB60X95** | 2 070 | **60** | 95 |
| **ZRB60X100** | 2 180 | **60** | 100 |
| **ZRB62X62** | 1 450 | **62** | 62 |
| **ZRB62X80** | 1 870 | **62** | 80 |

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

**尺寸表** （续）· 单位：mm

| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | |
|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ |
| | ≈kg | | |
| **ZRB64X64** | 1 590 | **64** | 64 |
| **ZRB64X70** | 1 740 | **64** | 70 |
| **ZRB64X75** | 1 860 | **64** | 75 |
| **ZRB64X100** | 2 480 | **64** | 100 |
| **ZRB64X105** | 2 610 | **64** | 105 |
| **ZRB64X128** | 3 180 | **64** | 128 |
| **ZRB64X135** | 3 350 | **64** | 135 |
| **ZRB68X68** | 1 900 | **68** | 68 |
| **ZRB68X75** | 2 100 | **68** | 75 |
| **ZRB68X110** | 3 070 | **68** | 110 |
| **ZRB70X70** | 2 080 | **70** | 70 |
| **ZRB70X110** | 3 270 | **70** | 110 |
| **ZRB72X100** | 3 150 | **72** | 100 |
| **ZRB75X75** | 2 560 | **75** | 75 |
| **ZRB75X80** | 2 730 | **75** | 80 |
| **ZRB75X110** | 3 750 | **75** | 110 |
| **ZRB75X115** | 3 930 | **75** | 115 |
| **ZRB75X120** | 4 100 | **75** | 120 |
| **ZRB75X125** | 4 270 | **75** | 125 |
| **ZRB75X155** | 5 290 | **75** | 155 |
| **ZRB80X80** | 3 110 | **80** | 80 |
| **ZRB80X85** | 3 300 | **80** | 85 |
| **ZRB80X90** | 3 500 | **80** | 90 |
| **ZRB80X115** | 4 470 | **80** | 115 |
| **ZRB80X120** | 4 670 | **80** | 120 |
| **ZRB80X130** | 5 050 | **80** | 130 |
| **ZRB80X160** | 6 220 | **80** | 160 |






# 滚针

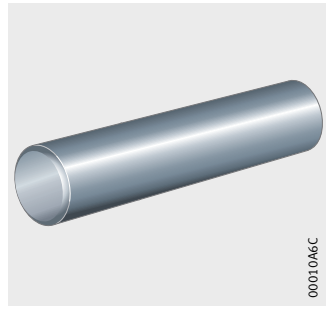
# 滚针


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 滚针 | 1530 |
| **特性** | 组别 | 1531 |
| | 应用 | 1531 |
| **精度** | | 1531 |
| **尺寸表** | 滚针 | 1532 |

# 产品概览　滚针

**滚针**

**NRB**



# 滚针

## 特性

滚针是滚针轴承的基本部件。它们采用符合 DIN 17 230 标准的通淬滚动轴承钢 100Cr6 制成，硬度至少为 670 HV 且具有符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096-B 的平端面。

滚针的两端轮廓经过修形。由于这种修形，使得滚针的外圆面到端面之间有一个曲线过渡。这减小了滚动体端部的边缘应力。

滚针的直径范围从 1 mm 到 6 mm，长度从 2 mm 到 43.8 mm，采用 G2 等级。

## 组别

滚针按照很小的直径公差分成不同的组别。每种组别单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只含有一种组别的滚针。若一次供应的滚针有多个包装，则不同包装中滚针的分组可能不同。

一套轴承中只能采用一种组别的滚针。

经过协议，也可提供特殊设计的滚针。

## 应用

滚针应用于：

- 满装滚针轴承布置中
- 在汽车工业、电气行业、玩具和游戏产品、 DIY 和家电行业中，以及机床中。

## 精度

其尺寸与几何精度符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096。

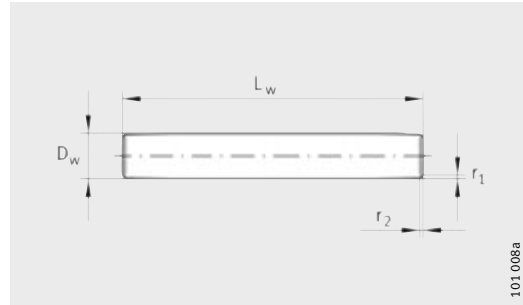
### 尺寸与几何精度、组别、粗糙度

| 等级 | 直径 $D_w$ [1] 的偏差和公差 | | | | | | | 长度公差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 偏差 | 同一组别的公差 | 组别 [2] | | | 圆度 $t_{Dw}$ | 表面粗糙度 $R_a$ | |
| | µm | µm max. | µm | | | µm max. | µm max. | |
| G2 | 0 – 10 | 2 | **0 –2** | **–1 –3** | **–2 –4** | 1 | 0.1 | h13 |
| | | | **–3 –5** | **–4 –6** | **–5 –7** | | | |
| | | | –6 –8 | –7 –9 | –8 –10 | | | |

[1] 公差值适用于滚针的中部。

[2] 优先选用的组别用粗体表示。

# 滚针




NRB

**尺寸表** · 单位：mm

| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ | $r_1$ $r_2$ [2] | $r_1$ | $r_2$ [2] |
| | ≈kg | | | min. | max. | max. |
| **NRB1X7,8-G2** | 0.048 | **1** | 7.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X5,8-G2** | 0.081 | **1.5** | 5.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X6,8-G2** | 0.094 | **1.5** | 6.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X7,8-G2** | 0.108 | **1.5** | 7.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X9,8-G2** | 0.136 | **1.5** | 9.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X11,8-G2** | 0.164 | **1.5** | 11.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB1,5X13,8-G2** | 0.191 | **1.5** | 13.8 | 0.1 | 0.4 | 0.6 |
| **NRB2X6,3-G2** | 0.16 | **2** | 6.3 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X7,8-G2** | 0.19 | **2** | 7.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X9,8-G2** | 0.24 | **2** | 9.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X11,8-G2** | 0.29 | **2** | 11.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X13,8-G2** | 0.34 | **2** | 13.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X15,8-G2** | 0.39 | **2** | 15.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X17,8-G2** | 0.44 | **2** | 17.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X19,8-G2** | 0.49 | **2** | 19.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2X21,8-G2** | 0.54 | **2** | 21.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X7,8-G2** | 0.3 | **2.5** | 7.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X9,8-G2** | 0.38 | **2.5** | 9.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X11,8-G2** | 0.45 | **2.5** | 11.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X13,8-G2** | 0.53 | **2.5** | 13.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X15,8-G2** | 0.61 | **2.5** | 15.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X17,8-G2** | 0.69 | **2.5** | 17.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X19,8-G2** | 0.76 | **2.5** | 19.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X21,8-G2** | 0.84 | **2.5** | 21.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB2,5X23,8-G2** | 0.92 | **2.5** | 23.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X9,8-G2** | 0.54 | **3** | 9.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X11,8-G2** | 0.65 | **3** | 11.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X13,8-G2** | 0.77 | **3** | 13.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X15,8-G2** | 0.88 | **3** | 15.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X17,8-G2** | 0.99 | **3** | 17.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X19,8-G2** | 1.1 | **3** | 19.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X21,8-G2** | 1.21 | **3** | 21.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| **NRB3X23,8-G2** | 1.32 | **3** | 23.8 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

[2] 平均值；外表面轮廓的过渡部分。

**尺寸表** （续） · 单位：mm

| 型号 | 质量 [1] | 尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | $D_w$ | $L_w$ | $r_1$ $r_2$ [2] | $r_1$ | $r_2$ [2] |
| | ≈kg | | | min. | max. | max. |
| **NRB3,5X11,8-G2** | 0.89 | **3.5** | 11.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X13,8-G2** | 1.04 | **3.5** | 13.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X15,8-G2** | 1.19 | **3.5** | 15.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X17,8-G2** | 1.34 | **3.5** | 17.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X19,8-G2** | 1.5 | **3.5** | 19.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X21,8-G2** | 1.65 | **3.5** | 21.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X29,8-G2** | 2.25 | **3.5** | 29.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB3,5X34,8-G2** | 2.63 | **3.5** | 34.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X11,8-G2** | 1.16 | **4** | 11.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X13,8-G2** | 1.36 | **4** | 13.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X15,8-G2** | 1.56 | **4** | 15.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X17,8-G2** | 1.76 | **4** | 17.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X19,8-G2** | 1.95 | **4** | 19.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X21,8-G2** | 2.15 | **4** | 21.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X23,8-G2** | 2.35 | **4** | 23.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X25.8-G2** | 2.55 | **4** | 25.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X27,8-G2** | 2.74 | **4** | 27.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X29,8-G2** | 2.94 | **4** | 29.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X34,8-G2** | 3.43 | **4** | 34.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB4X39,8-G2** | 3.93 | **4** | 39.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X15,8-G2** | 2.44 | **5** | 15.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X19,8-G2** | 3.05 | **5** | 19.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X21,8-G2** | 3.36 | **5** | 21.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X23,8-G2** | 3.67 | **5** | 23.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X25,8-G2** | 3.98 | **5** | 25.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X27,8-G2** | 4.28 | **5** | 27.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X29,8-G2** | 4.59 | **5** | 29.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X34,8-G2** | 5.36 | **5** | 34.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB5X39,8-G2** | 6.13 | **5** | 39.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |
| **NRB6X17,8-G2** | 3.95 | **6** | 17.8 | 0.3 | 0.8 | 1 |



FAG




# Arcanol 滚动轴承润滑脂

# Arcanol 滚动轴承润滑脂


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | Arcanol 滚动轴承润滑脂 | 1536 |
| **特性** | 包装 | 1537 |
| | Arcanol 润滑脂 | 1538 |




# 产品概览　Arcanol 滚动轴承润滑脂

## Arcanol 滚动轴承润滑脂



# Arcanol 滚动轴承润滑脂

## 特性

舍弗勒集团从大量的润滑剂中开发了 Arcanol 品牌的滚动轴承润滑脂。 Arcanol 润滑脂为轴承运转性能的提高、使用寿命的延长及轴承布置的高运行可靠性提供了良好的前提条件。

通过使用具有高科技水平的测试方式和测试系统，证实了 Arcanol 润滑脂能适用于不同工作条件下的所有滚动轴承。

## 完美的产品系列

本样本包含的滚动轴承润滑脂，几乎涵盖了所有的应用领域，使之取得最佳的使用效果。

## 自动或手动加脂装置

对于脂润滑的情况，我们提供多种装有 FAG Arcanol 滚动轴承润滑脂的自动加脂器，如 COMPACT、 CHAMPION 和 CONCEPT6。

对于手动加脂的情况，我们提供注脂枪。
这种注脂枪由一个手动脂枪 ARCA-GREASE-GUN 和一个配套的铠装软管 ARCA.GREASE-GUN.HOSE 组成。

## 包装

提供用管、筒、罐、桶、提桶和大桶包装的 Arcanol 润滑脂。
下表给出了供应的不同包装规格的润滑脂。

### 润滑脂包装规格

| Arcanol 润滑脂 [1] | 管 | | | 筒 | 罐 | 桶 | | 提桶 | | 大桶 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 g | 70 g | 250 g | 400 g | 1 kg | 5 kg | 10 kg | 25 kg | 50 kg | 180 kg |
| MULTITOP | – | – | ● | ● | ● | ● | ● | ● | – | ● |
| MULTI2 | ● | – | ● | ● | ● | ● | ● | ● | – | ● |
| MULTI3 | – | – | ● | ● | ● | ● | ● | ● | – | ● |
| LOAD150 | – | – | – | ● | ● | – | ● | – | – | – |
| LOAD220 | – | – | – | – | ● | – | ● | ● | – | ● |
| LOAD400 | – | – | – | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| LOAD1000 | – | – | – | – | – | ● | – | ● | – | ● |
| TEMP90 | ● | – | – | ● | ● | ● | – | ● | – | ● |
| TEMP110 | – | – | – | ● | ● | – | – | – | ● | – |
| TEMP120 | – | – | – | – | ● | ● | – | ● | – | – |
| TEMP200 | – | ● | – | – | ● | – | – | – | – | – |
| SPEED2,6 | – | – | ● | – | ● | – | – | ● | – | – |
| VIB3 | – | – | – | ● | ● | ● | – | ● | ● | – |
| BIO2 | – | – | – | ● | ● | – | ● | ● | – | ● |
| FOOD2 | – | – | – | ● | ● | – | ● | ● | – | ● |

[1] 如需要其它包装规格的润滑脂，请咨询。



# Arcanol 滚动轴承润滑脂

## Arcanol 润滑脂

Arcanol 润滑脂的化学 / 物理性能、基本特性以及应用实例如下表所示。
订货举例如下。

### Arcanol 滚动轴承润滑脂

| 牌号 | 牌号<br>按照 DIN 51825 | 增稠剂 | 在 +40 °C 时<br>基础油粘度<br>$mm^2/s$ | 稠度<br>NLGI 等级 |
|---|---|---|---|---|
| **MULTITOP** | KP2N–40 | 锂皂 | ≧ ISO VG 68 | 2 |
| **MULTI2** | KP2K–30 | 锂皂 | ≧ ISO VG 68 | 2 |
| **MULTI3** | KP3K–30 | 锂皂 | ≧ ISO VG 68 | 3 |
| **LOAD150** | KP2N–20 | 复合锂基 | ≧ ISO VG 150 | 2 |
| **LOAD220** | KP2N–20 | 混合增稠剂 | ISO VG 220 | 1 到 2 |
| **LOAD400** | KP2N–20 | 混合增稠剂 | ≧ 400 | 2 |
| **LOAD1000** | KP2N–20 | 混合增稠剂 | ISO VG 1000 | 2 |
| **TEMP90** | KP2N–30 | 混合增稠剂 | ≧ ISO VG 100 | 2 |
| **TEMP110** | KPE2P–40 | 复合锂基 | ≧ ISO VG 68 | 2 到 3 |
| **TEMP120** | KPHC2R–30 | 聚脲基 | ISO VG 460 | 2 |
| **TEMP200** | KFK2U–30 | PTFE | ISO VG 220<br>到<br>ISO VG 460 | 2 |
| **SPEED2,6** | KE3K–30 | 聚脲基 | ≧ ISO VG 22 | 2 到 3 |
| **VIB3** | KP3N–30 | 复合锂基 | ≧ ISO VG 150 | 3 |
| **BIO2** | KPE2K–30 | 混合增稠剂 | ≧ ISO VG 68 | 2 |
| **FOOD2** | KPF2K–30 | 复合铝基 | ≧ ISO VG 100 | 1 到 2 |

**订货举例**

- ARCANOL-MULTITOP-5KG
- ARCANOL-MULTI2-20G
- ARCANOL-MULTI3-25KG
- ARCANOL-LOAD150-10KG
- ARCANOL-LOAD220-1KG
- ARCANOL-LOAD400-400G
- ARCANOL-LOAD1000-5KG

| 工作温度<br>°C | 持续工作温度极限<br>°C | 主要特性 | 应用举例 |
|---|---|---|---|
| −40<br>+140 | +80 | 用于高速、重载荷、低或高温条件的球轴承或滚子轴承的通用润滑脂 | 轧机、建筑机械、汽车、机床主轴和磨床主轴 |
| −30<br>+120 | +75 | 用于 D ≦ 62 mm 的球轴承通用润滑脂 | 小型电动机、农用和建筑机械、家用电器 |
| −30<br>+120 | +75 | 用于 D > 62 mm 的球轴承标准润滑脂 | 大型电动机、农用和建筑机械、风机 |
| −20<br>+140 | +90 | 用于高载、转速变化幅度大、回转运动的球轴承、滚子轴承和滚针轴承、直线引导系统的专用润滑脂 | 机床 |
| −20<br>+140 | +80 | 用于高载荷、转速变化幅度大、高湿度的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 轧机、轨道车辆 |
| −20<br>+140 | +80 | 用于极高载荷、中等温度、低速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 矿山机械、建筑机械、风力发电机 |
| −20<br>+140 | +80 | 用于极高载荷、中等温度、低速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 非常适合工作在冲击载荷的矿山机械、建筑机械的大型轴承上 |
| −30<br>+140 | +90 | 用于高温、重载的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 联轴器、电机、汽车 |
| −40<br>+160 | +110 | 用于高温、高速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 电机、汽车 |
| −30<br>+180 | +120 | 用于高温、重载的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 连铸机 |
| −30<br>+250 | +200 | 用于极高载荷且具有化学腐蚀条件的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 烘烤机械的滚轮支撑、压缩机的柱塞、窑车、化工厂 |
| −30<br>+120 | +80 | 用于极高转速、低温的球轴承的专用润滑脂 | 机床、仪器仪表 |
| −30<br>+150 | +90 | 用于高温、重载荷、摆动运动的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 用在风力发电机中的变桨机构、包装机械、铁路车辆 |
| −30<br>+120 | +80 | 用于球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 用于一些有害环境下的应用 |
| −30<br>+120 | +70 | 用于球轴承或滚子轴承的专用润滑脂 | 对于食品方面的应用 ； H1 到 USDA |



**订货举例 – 续**

- ARCANOL-TEMP90-180KG
- ARCANOL-TEMP110-400G
- ARCANOL-TEMP120-25KG
- ARCANOL-TEMP200-70G
- ARCANOL-SPEED2,6-250G
- ARCANOL-VIB3-25KG
- ARCANOL-BIO2-1KG
- ARCANOL-FOOD2-10KG



# 其它产品

回转支承轴承
薄壁轴承
Permaglide® 滑动轴承
ELGES 关节轴承、滑动衬套、杆端轴承
直线导引系统
滚动轴承安装和维护的设备与服务

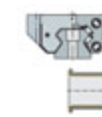


# 回转支承轴承

## 四点接触球轴承
## 交叉滚子轴承

# 回转支承轴承

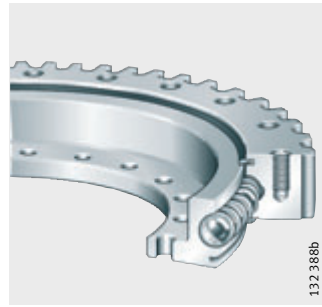

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 回转支承轴承 | 1544 |
| **特性** | 四点接触球轴承 | 1545 |
| | 交叉滚子轴承 | 1545 |

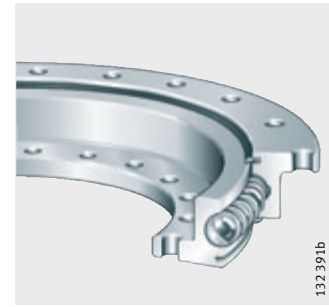
# 产品概览　回转支承轴承

## 四点接触球轴承
轻载系列 20

**VLA20**

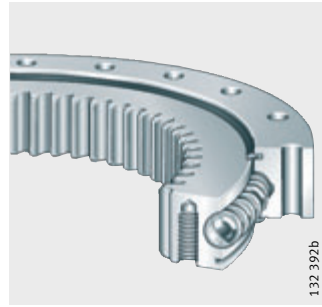



**VLU20**

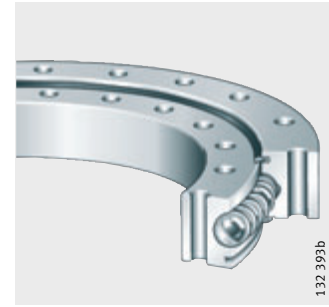



标准系列 20、 25

**VSI20、 VSI25**

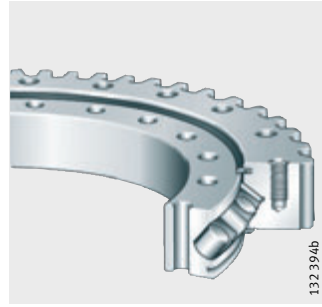



**VSU20、 VSU25**

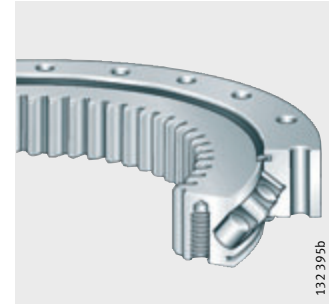



## 交叉滚子轴承
标准系列 14

**XSA14**




**XSI14**




**XSU14**



# 回转支承轴承

**特性**

INA 回转支承轴承在滚动轴承技术领域作为一流产品闻名于世。这些机器部件已经得到多次证明；具有高承载能力，应用广泛并且降低客户成本。由于其设计可以确保单个轴承可靠地承受径向载荷、轴向载荷和倾覆力矩，因此，在许多情况下，它可以代替由单个向心轴承和单个推力轴承组合的轴承布置。这样就在某些情况下降低了相邻结构设计及安装的成本和工作需求。

回转支承轴承双侧密封，采用高质量的润滑脂润滑，可以通过润滑油嘴再润滑并且容易非常安装。轴承套圈可以不带齿，用于简单驱动的解决方案，也可以是带内齿和外齿的结构设计。

INA 回转支承轴承有四点接触球轴承和交叉滚子轴承的设计类型。

**四点接触球轴承**

四点接触球轴承有带外齿、内齿或不带齿结构的类型，有轻载系列 20 和标准系列 20 以及 25。

没有预载的回转支承轴承在要求苛刻的工况下是非常适用的；它们对相邻结构的平面度和垂直度要求不高。

它们适用于精度和刚性要求较低的轴承布置场合，例如，简单的金属加工机械、风力发电设备和建筑机械。

**交叉滚子轴承**

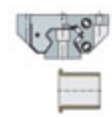
交叉滚子轴承有带外齿、内齿和不带齿的标准系列 14 以及系列 XA、 XI、 XU。

这些有预载的回转支承轴承可以承受比四点接触球轴承更高的载荷。事实证明，该类轴承尤其适于承受高径向力、中等的轴向力和倾覆力矩。

它们适用于运转平稳无打滑、转动阻力小和轴向及径向跳动精度和刚度要求高的场合，如机器人、装卸系统和机床。

**样本：回转支承轴承**

标准产品的详细介绍请见样本 404 及 ***medias***® 光盘和网络专业版本的 ***medias***® *professional*。

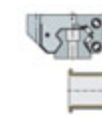




# 薄壁轴承

# 薄壁轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 薄壁轴承 | 1548 |
| **特性** | 深沟球轴承、四点接触球轴承、角接触球轴承 | 1549 |

# 产品概览　薄壁轴承

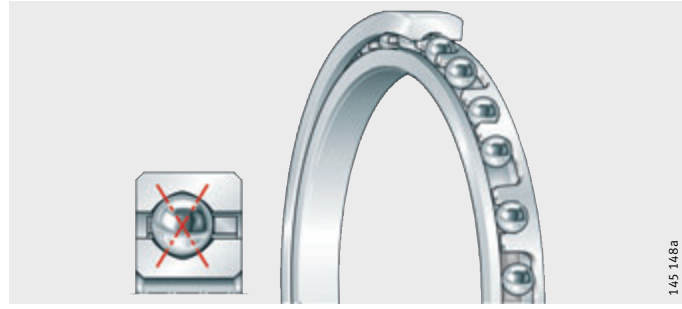
## 深沟球轴承

**C 型**



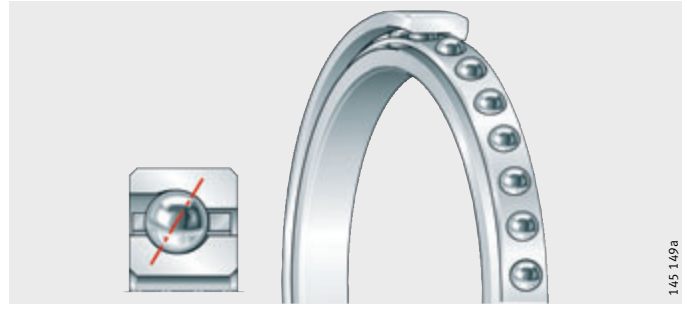

## 四点接触球轴承

**X 型**




## 角接触球轴承

**E 型**



# 薄壁轴承

**特性**

薄壁轴承是运转噪音小且承载能力高的高精度产品。这类轴承有三种不同的设计，具有非常小且主要是方形的横截面。即使是轴和轴承座直径较大时，每个系列的横截面都可保持不变。因此被称为等截面 （CS）轴承。这个特性把薄壁轴承和 ISO 传统的标准轴承系列区分开来。

这样，可以通过选择较大的轴承截面的方法，得到承载能力更高的轴承，而无需增大轴的直径。采用薄壁轴承可实现极轻且紧凑的设计。

**深沟球轴承类型、四点接触球轴承类型、角接触球轴承类型**

薄壁轴承有深沟球轴承 (C)、四点接触球轴承 (X) 和角接触球轴承 (E) 三种类型。以上各种设计都可以提供在不同的系列。系列与横截面尺寸相对应。滚珠也与系列相匹配。

深沟球轴承类型可以承受径向力和双向的轴向力；在轴向载荷作用下，接触角 $\alpha > 0°$。

四点接触球轴承类型可以承受径向力和双向的轴向力；它们相当于双列角接触球轴承。

角接触球轴承类型优化了填球数量，接触角为 30°。
与深沟球轴承或四点接触球轴承类型相比能够承受更高的径向载荷，还可以承受单向的轴向载荷。对于一些特殊需求，还可以提供配对使用的角接触球轴承。与单个轴承相比，具有相当高的刚性和承载能力。

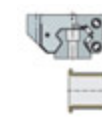
薄壁轴承有开式或双侧带密封的设计。密封圈由内置钢架和合成橡胶 （NBR）组成。

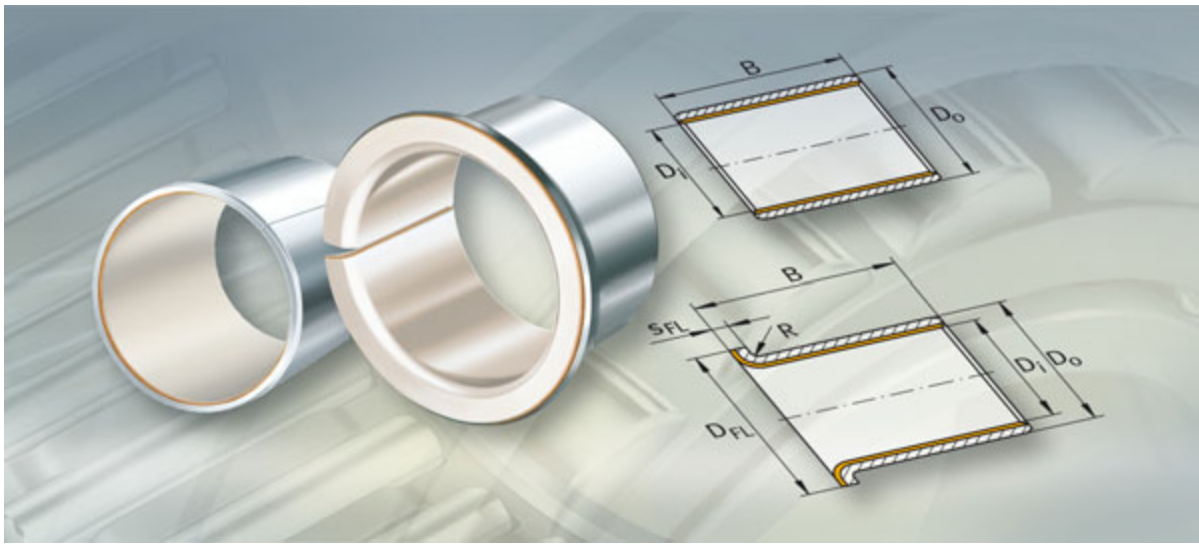
密封轴承采用脂润滑。对于一些极端工况，可以采用特殊的润滑剂。有黄铜或塑料保持架。

除标准公差等级外，还提供具有 PL1、 PL3 及 PL6 等公差等级 ( 越来越窄的公差 ) 的产品。

**样本：薄壁轴承**

标准产品的详细介绍请见样本 575。



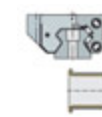



# Permaglide® 滑动轴承

免维护滑动轴承材料 P1
低维护滑动轴承材料 P2
衬套
法兰衬套
推力垫圈
板件

# Permaglide® 滑动轴承


| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | Permaglide® 滑动轴承 | 1552 |
| **特性** | 免维护的 Permaglide® 滑动轴承材料 P1 | 1553 |
| | 低维护的 Permaglide® 滑动轴承材料 P2 | 1556 |
| | 特殊设计，直线滑动轴承 | 1559 |

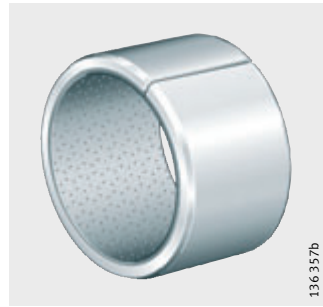
Permaglide® 是 KS Gleitlager GmbH, St. Leon-Rot 的注册商标和产品。

# 产品概览　Permaglide® 滑动轴承

## 衬套

P1 免维护
P2 低维护

PAP..-P10、 PAP..-P11、
PAP..-P14、 PAPZ..-P10



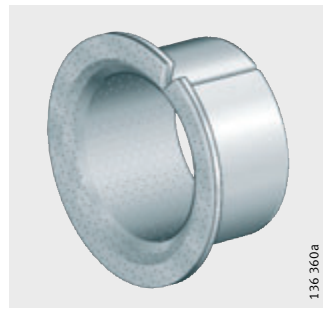

PAP..-P20




## 法兰衬套

P1 免维护

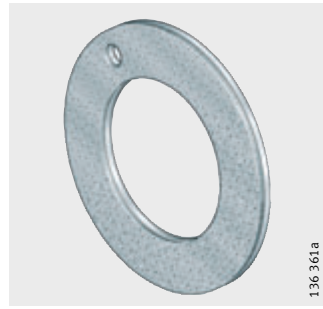
PAF..-P10、 PAF..-P11、
PAF..-P14



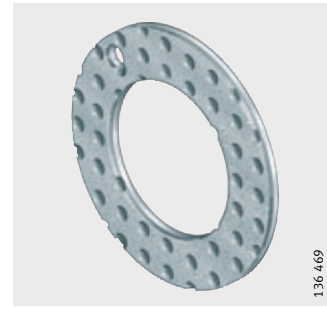

## 推力垫圈

P1 免维护
P2 低维护

PAW..-P10、 PAW..-P14



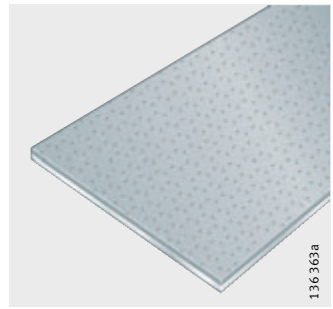

PAW..-P20



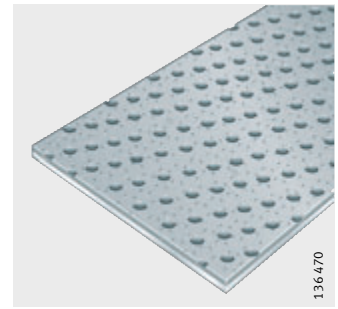

## 板件

P1 免维护
P2 低维护

PAS..-P10、 PAS..-P11、
PAS..-P14




PAS..-P20



# Permaglide® 滑动轴承

## 特性

Permaglide® 是径向或轴向轮廓尺寸设计非常小的滑动轴承。这些产品包括由两组材料制成的衬套、法兰衬套、推力垫圈和板件。可以提供公制和英制尺寸的衬套。

衬套、垫圈和板件由免维护材料 Permaglide® P1 或低维护材料 P2 制成。

法兰衬套由免维护材料 Permaglide® P1 制成。

一些 P1 和 P2 材料含有铅 (Pb)。含铅的材料不能接触食品和药品。

## 产品目录

所有的 Permaglide® 标准系列在样本 706 及光盘和网络版本的 ***medias***® *professional* 中有详细介绍。

## 免维护 Permaglide® 滑动轴承材料 P1

Permaglide® P1 是免维护材料并适于干摩擦。它可以用于旋转和摆动运动，也可以用于短行程的直线运动。

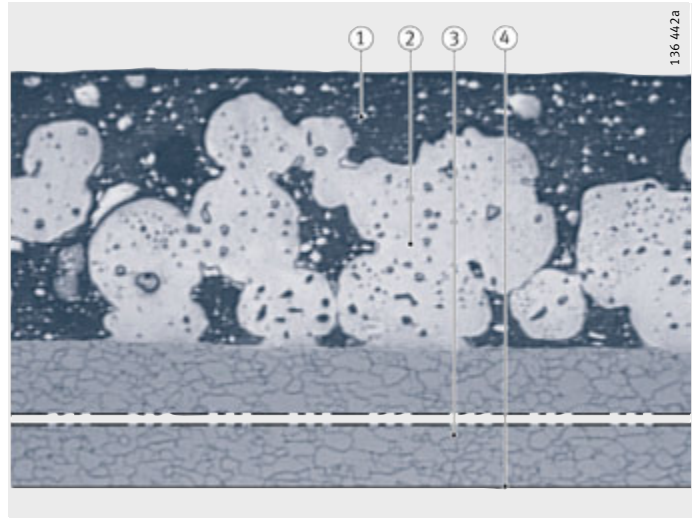
低磨损材料有良好的滑动性能、低摩擦系数和高化学耐抗性。它不会吸收水分 ( 防膨胀能力高 )，也不会与金属溶结，适用于水压力环境下的运转。

免维护 Permaglide® 材料有 P10、 P11 和 P14 等不同的类型。

另外， P141 通过协商供货，请见第 1554 页，特殊设计。

### Permaglide® P10

P10 类型有一层钢衬，*图 1*。



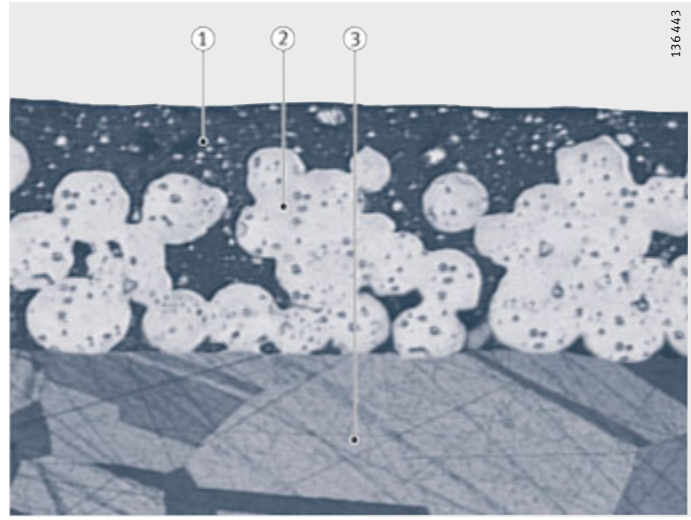

① 磨合层：
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层：
多孔青铜层中填充 PTFE/Pb，
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 钢衬表面保护层，
端面和对接面：
镀锡，厚度为 ≈ 0.002 mm

*图 1*
Permaglide® P10

# Permaglide® 滑动轴承

**Permaglide® P11**

P11 中的背衬是由青铜制成，*图 2*。用这种材料制成的滑动轴承有很高的抗腐蚀性和热传导性及防磁性。

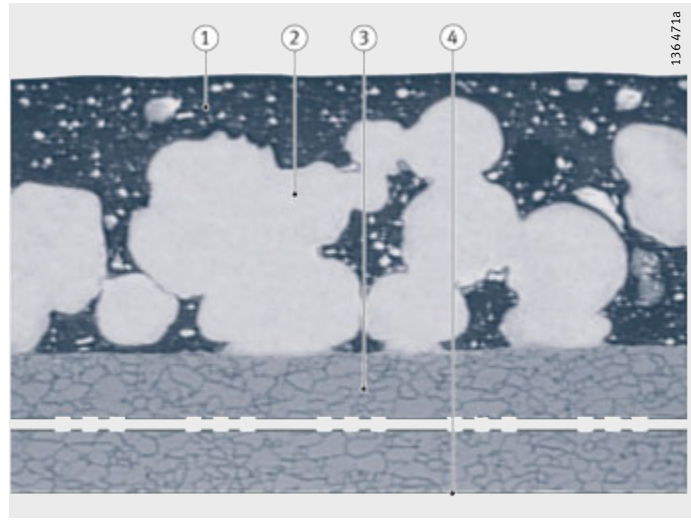



① 磨合层：
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层：
多孔青铜层中填充 PTFE/Pb，
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 青铜背衬

*图 2*
Permaglide® P11

**Permaglide® P14**

P14 中的背衬是由钢制成，但不含铅，*图 3*。




① 磨合层：
聚四氟乙烯 (PTFE) 和
硫化锌 (ZnS)，
厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层：
多孔青铜层，填充 PTFE/ZnS，
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表层保护的钢衬，
端面和对接面：
镀锡，厚度为 ≈ 0.002 mm

*图 3*
Permaglide® P14

**特殊设计**

如有需求，可以提供特殊设计的无铅材料 Permaglide® P141。其材料结构与 P14 相似，但含有耐磨损的添加剂。

磨合层和滑动层可抗膨胀，其工作温度范围可以扩大到 –60 °C 到 +260 °C。

此外，所有免维护材料 P1 材料 （除了 P11）都有增强耐腐蚀保护的类型。

**技术数据**

免维护 P1 滑动轴承材料重要的机械特性和物理特性，如下表所示。

**数据**

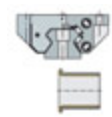
| 特性 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 干摩擦运转的最大 pv 值 | 连续运转 | pv | 1.8 | $N/mm^2 \cdot m/s$ |
| | 短时运转 | | 3.6 | $N/mm^2 \cdot m/s$ |
| 许可轴承载荷 | 静态 | $P_{max}$ | 250 | $N/mm^2$ |
| | 非常低的滑动速度 | | 140 | $N/mm^2$ |
| | 旋转，摆动 | | 56 | $N/mm^2$ |
| 许可滑动速度 | 干摩擦运转 | $V_{max}$ | 2 | m/s |
| | 水压工况 | | >2 | m/s |
| 许可工作温度 | – | $\vartheta$ | –200 到 +280 | °C |
| 热膨胀系数 | 钢衬 | $\alpha_{St}$ | $11 \cdot 10^{-6}$ | $K^{-1}$ |
| | 青铜背衬 | $\alpha_{Bz}$ | $17 \cdot 10^{-6}$ | $K^{-1}$ |
| 热传导系数 | 钢衬 | $\lambda_{St}$ | >42 | $W\ (m \cdot K)^{-1}$ |
| | 青铜背衬 | $\lambda_{Bz}$ | >70 | $W\ (m \cdot K)^{-1}$ |
| 磨合后的相对电阻 | | $R_{rel\ min}$ | $> 1\ \Omega \cdot cm^2$ | |

**现有设计**

P1 材料的衬套、垫圈和板件的现有尺寸范围，如下表所示。

**产品和尺寸范围**

| P1 材料的滑动轴承 | 型号 | 用于下列尺寸的轴 |
|---|---|---|
| 衬套 | PAP..-P10 | 2 mm 到 300 mm |
| | PAPZ..-P10 | $^3/_{16}$″ 到 2″ |
| | PAP..-P11 | 4 mm 到 100 mm |
| | PAP..-P14 | 2 mm 到 300 mm |
| 法兰衬套 | PAF..-P10 | 6 mm 到 40 mm |
| | PAF..-P11 | 6 mm 到 40 mm |
| | PAF..-P14 | 6 mm 到 40 mm |
| 推力垫圈 | PAW..-P10 | 10 mm 到 62 mm |
| | PAW..-P11 | 协议供货 |
| | PAW..-P14 | 10 mm 到 62 mm |
| 板件 | PAS..-P10 | 长度 500 mm，<br>宽度从 180 mm 到 250 mm，<br>厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm |
| | PAS..-P11 | 长度 500 mm，<br>宽度从 160 mm 到 180 mm，<br>厚度从 1 mm 到 2.5 mm |
| | PAS..-P14 | 长度 500 mm，<br>宽度从 180 mm 到 250 mm，<br>厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm |



# Permaglide® 滑动轴承

## 低维护 Permaglide® 滑动轴承材料 P2

Permaglide® P2 是低维护、低磨损的材料，它阻尼性能好、润滑间隔长。可用于旋转和摆动运动，抗边缘载荷性能好和抗冲击能力高。

低维护 Permaglide® 材料包括 P20、 P21、 P22、 P23 和 P25 等不同类型。

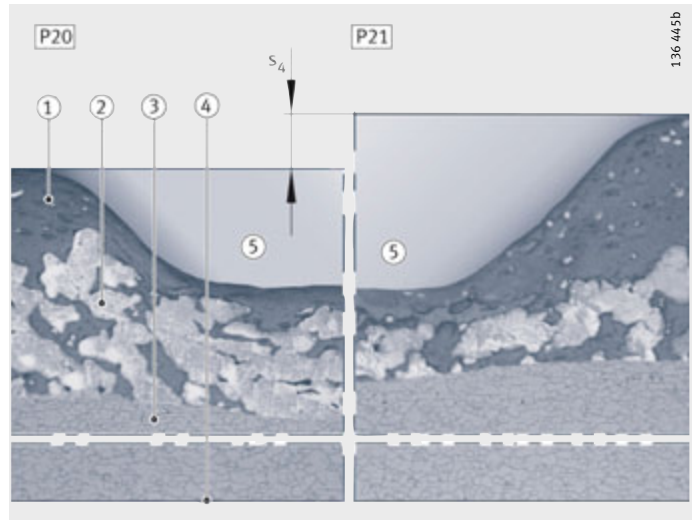
如协商一致，可提供 P21、 P22、 P23 和 P25。

**Permaglide® P20**

P20 可以直接安装，有润滑油兜孔，*图 4*。

**Permaglide® P21**

这种材料有润滑油兜孔和切削余量，*图 5*。
滑动层比 P20 厚 0.15 mm，因此可采用切屑成型方法进行加工。从而可以补偿不对中性误差，或获得更精确的内部游隙。




① 滑动层：
聚偏二乙烯氟化物 (PVDF)，
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.05 mm 到 0.1 mm
② 青铜中间层：
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表面保护层：
镀锡，厚度约 0.002 mm
⑤ P20 和 P21 带有润滑油兜孔
P21 带有的切削余量 $s_4$ 约 0.15 mm

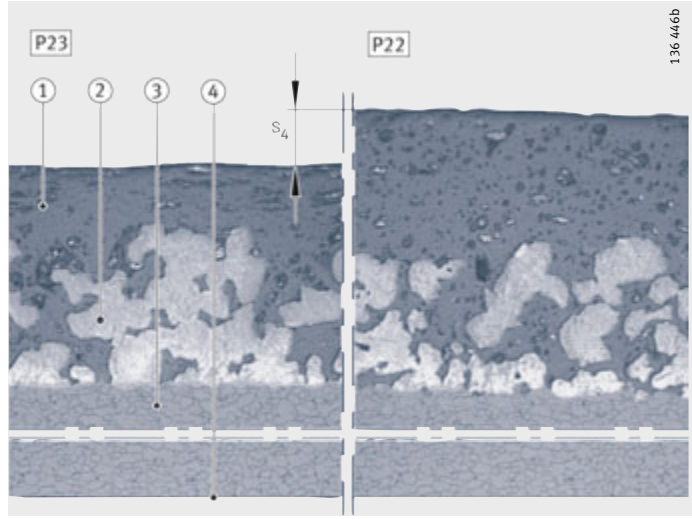
*图 4*
Permaglide® P20、 P21

**Permaglide® P22**

P22 没有润滑油兜孔但有切削余量，*图 5*。
滑动层比 P20 厚 0.15 mm，因此可采用切屑成型方法进行加工。
从而可以补偿不对中性误差，或获得更精确的内部游隙。

**Permaglide® P23**

P23 可以直接安装，没有润滑油兜孔，*图 5*。




① 滑动层：
聚偏二乙烯氟化物 (PVDF)，
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.05 mm 到 0.1 mm
② 青铜中间层：
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表面保护层：
镀锡，厚度约 0.002 mm
P22 和 P23 没有润滑油兜孔
P22 带有的切削余量 $s_4$ 约 0.15 mm。

*图 5*
Permaglide® P23、 P22

**特殊设计**

若协商一致，可以提供特殊设计的 Permaglide® P25。
这种材料可直接安装，带有润滑油兜孔，具有青铜衬因而有很高的耐腐蚀性。

所有免维护材料 P2 材料 （除了 P25）都有增强耐腐蚀保护的类型。

# Permaglide® 滑动轴承

**技术数据**

低维护 P2 滑动轴承材料重要的机械特性和物理特性，请见下表。

**数据**

| 特性 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 最大 pv 值 | | pv | 3 | $N/mm^2 \cdot m/s$ |
| 许可轴承载荷 | 静态 | $P_{max}$ | 250 | $N/mm^2$ |
| | 非常低的滑动速度 | | 140 | $N/mm^2$ |
| | 旋转，摆动 | | 70 | $N/mm^2$ |
| 许可滑动速度 | – | $V_{max}$ | 3 | m/s |
| | 水压工况 | | >3 | m/s |
| 许可工作温度 | 连续运转 | $\vartheta$ | –40 到 +110 | °C |
| | 短时运转 | $\vartheta_{max}$ | +140 | °C |
| 热膨胀系数 | 钢衬 | $\alpha_{St}$ | $11 \cdot 10^{-6}$ | $K^{-1}$ |
| 热传导系数 | 钢衬 | $\lambda_{St}$ | <4 | $W\ (m \cdot K)^{-1}$ |
| 摩擦系数 | | $\mu$ | 0.02 到 0.2 | |

**现有设计**

套筒、垫圈和板件 P2 材料现有的标准尺寸范围如下表所示。

**产品和尺寸范围**

| P2 材料的滑动轴承 | 型号 | 用于下列尺寸的轴 |
|---|---|---|
| 衬套 | PAP..-P20 | 8 mm 到 100 mm |
| 推力垫圈 | PAW..-P20 | 12 mm 到 52 mm |
| 板件 | PAS..-P20 | 长度 500 mm,<br>宽度从 180 mm 到 250 mm,<br>厚度从 0.99 mm 到 2.46 mm |

## 特殊设计，直线滑动轴承

除了样本中的产品范围，还有许多特殊的设计，请见第 1553 页，*图*：

- 由任一种 Permaglide® 滑动轴承材料制成
- 与样本中产品不同的尺寸
- 作为组合部件 ①，②
  - 压入套圈中
  - 带塑料成型件
- 不同的形状 ⑦，⑭
  - 带窗式孔和孔的衬套 ③，⑤
  - 带冲压油槽的衬套 ④，⑥
  - 冲压件 ⑬，⑮，⑯
  - 球形杯件 ⑩，⑪，⑫
  - 轴承壳套 ⑰，⑱
- 外表面带滑动层 ⑧，⑨
- 不同的对接几何形状 ⑨。

图片中展示了一小部分已生产的特殊元件。

特殊设计的尺寸如下：

- 衬套的外径从 3 mm 到 305 mm （特殊情况可达 800 mm）
- 板件宽度可达 250 mm
- 厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm。

应根据几何形状和成本尽早检查特殊设计的可行性。

## Permaglide® 直线滑动轴承

Permaglide® 直线滑动轴承 PAB 有一个外圈压入 Permaglide® 衬套 PAP..-P20，*图*，①。结构不同的 PABO 有一个用于支撑轴的扇形切口。

Permaglide® 直线滑动轴承单元 PAGH 和 PAGBA 包括一个轴承座和内嵌的 Permaglide® 直线滑动轴承 PAB 或 PABO，*图*，②。

## 产品目录

关于 Permaglide® 直线滑动轴承的综合信息可参阅样本 WF 1，轴引导系统也可见 ***medias***® *professional*。




① Permaglide®-直线滑动轴承 PAB..-PP-AS
② Permaglide®-直线滑动轴承 PAGBAO..-PP-AS

*图 6*
Permaglide® 直线滑动轴承

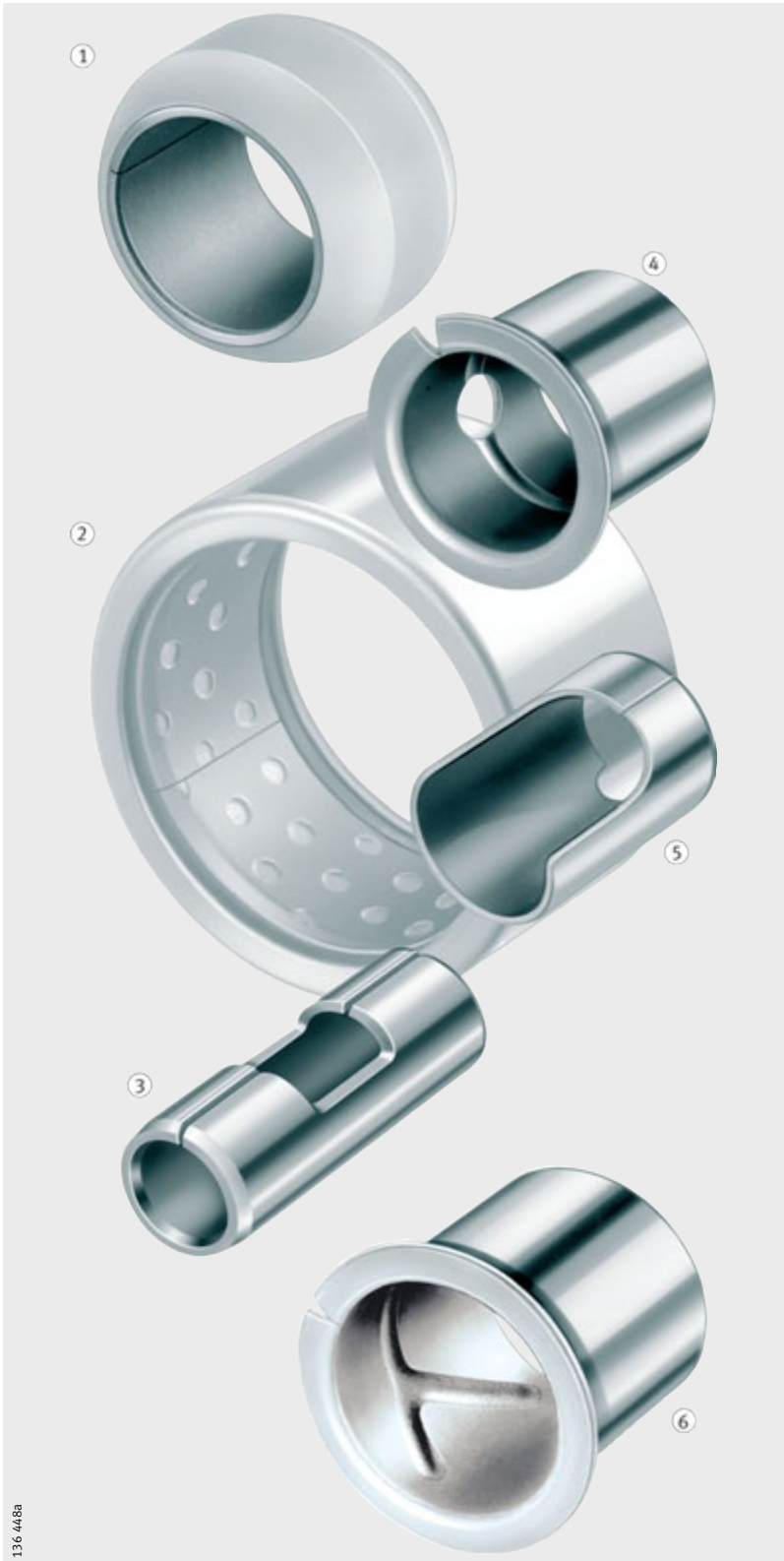
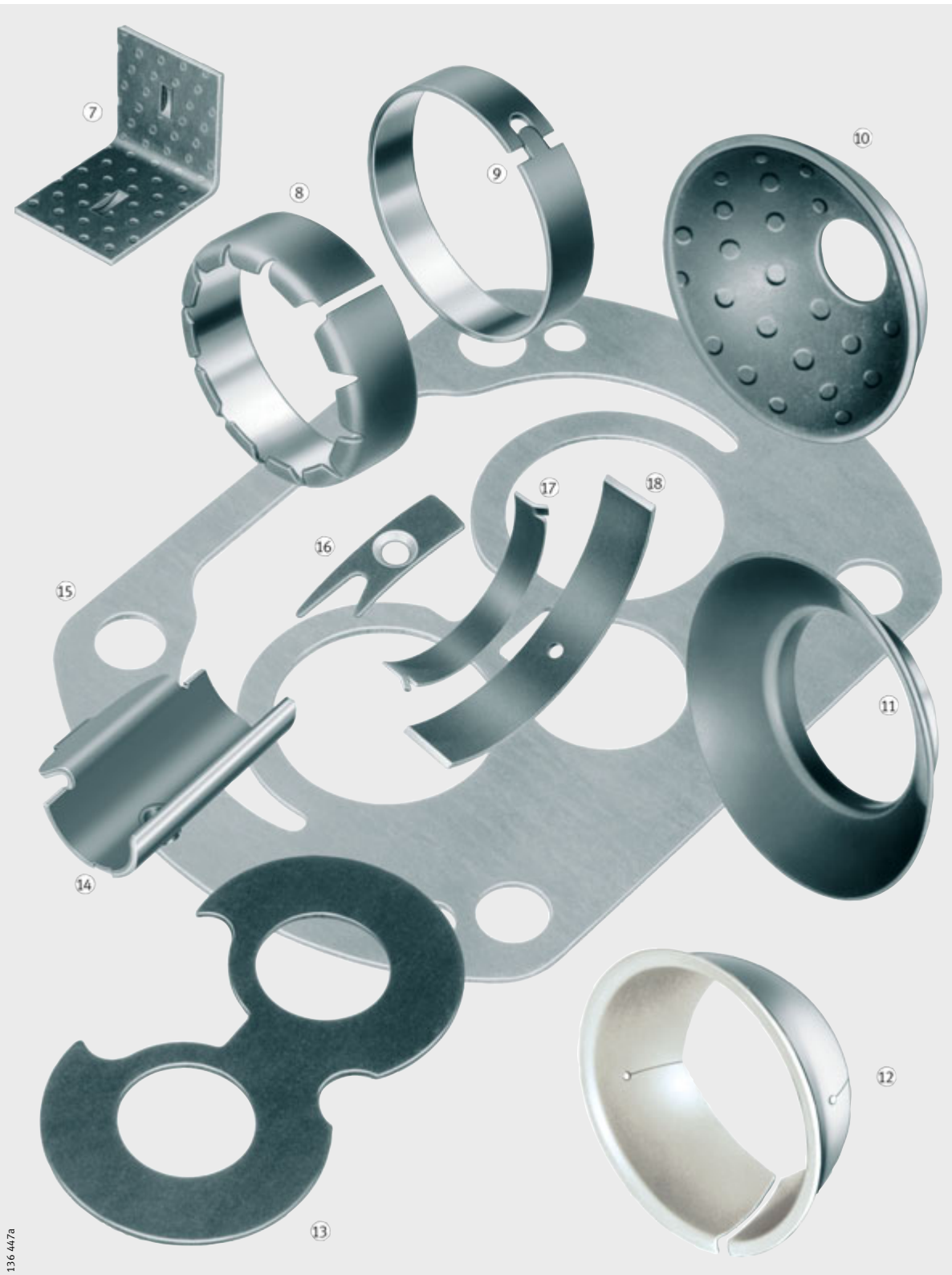
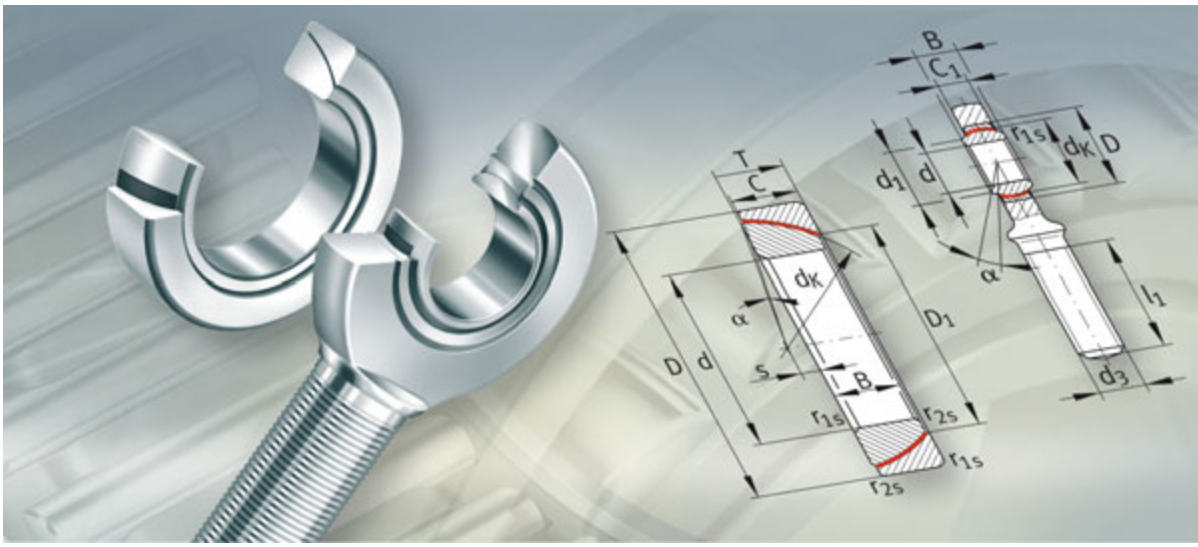



*图 7*
特殊设计
Permaglide® 滑动轴承



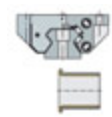

136 447a




# ELGES
# 关节轴承
# 滑动衬套
# 杆端轴承

# ELGES 关节轴承，滑动衬套，杆端轴承

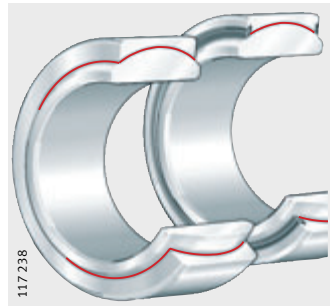

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 免维护的关节轴承，柱面滑动衬套 | 1564 |
| **特性** | 滑动层 | 1565 |
| | 向心关节轴承X-life大型向心关节轴承 | 1567 |
| | 角接触关节轴承 | 1567 |
| | 推力关节轴承X-life大型推力关节轴承 | 1567 |
| | 柱面滑动衬套 | 1567 |
| **产品概览** | 需要维护的关节轴承 | 1568 |
| **特性** | 向心关节轴承 | 1569 |
| | 角接触关节轴承 | 1569 |
| | 推力关节轴承 | 1569 |
| **产品概览** | 免维护杆端轴承 | 1570 |
| **特性** | 带内螺纹的杆端轴承 | 1571 |
| | 带外螺纹的杆端轴承 | 1571 |
| **产品概览** | 需要维护的杆端轴承 | 1572 |
| **特性** | 带内螺纹的杆端轴承 | 1573 |
| | 带外螺纹的杆端轴承 | 1573 |
| **产品概览** | 液压杆端轴承 | 1574 |
| **特性** | 带紧固螺栓的液压杆端轴承 | 1575 |
| | 带焊接面的液压杆端轴承 | 1575 |

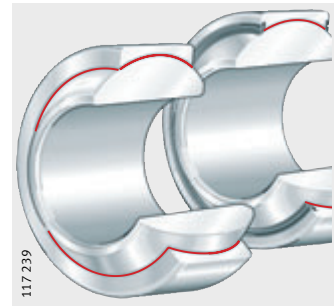
# 产品概览　免维护关节轴承，柱面滑动衬套

## 向心关节轴承
开式或两侧带唇式密封

### GE..-UK、 GE..-UK-2RS

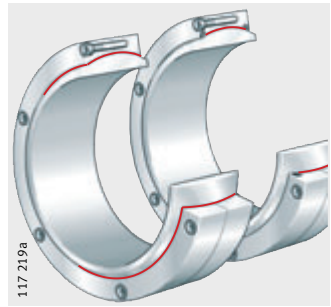



### GE..-FW、 GE..-FW-2RS

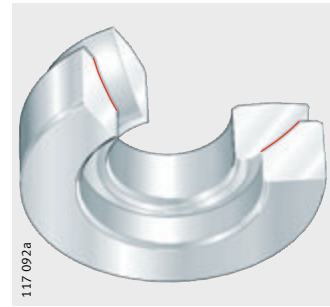



X-life
## 大型向心和推力关节轴承
开式或两侧带唇式密封

### GE..-DW、 GE..-DW-2RS2

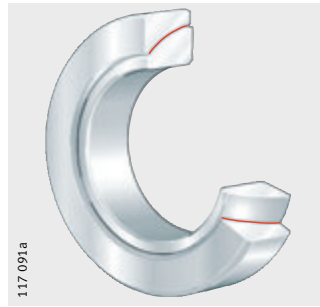



### GE..-AW

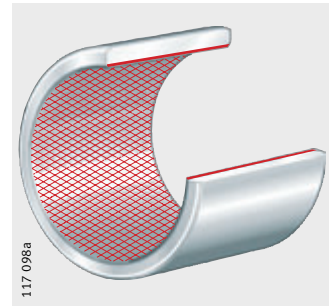



## 角接触关节轴承，柱面滑动衬套
开式

### GE..-SW

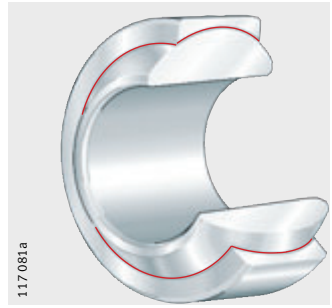



### ZGB




## 向心关节轴承
尺寸系列 K，开式

### GE..-PW



# 免维护关节轴承，柱面滑动衬套

**特性**

免维护关节轴承用于：

- 免维护工况下对轴承寿命有特殊要求
- 由于润滑的原因不适合采用金属滑动接触表面的轴承，如承受单向载荷。

关节轴承可以做空间调整运动，根据不同轴承的类型，非常适合用于支撑径向、联合或轴向载荷。

**产品目录**

完整详细的介绍请参阅样本 238 （HG1）及光盘和网络版的 ***medias***® *professional*。

**滑动层**

免维护的关节轴承上有基于 PTFE （聚四氟乙烯）的特殊滑动层。

按照性能递减的顺序，依次是：

- ELGOGLIDE® – 性能最好的滑动层，*图 1*
- PTFE 复合材料，*图 2*，第 1566 页
- PTFE 青铜层，*图 3*，第 1566 页。

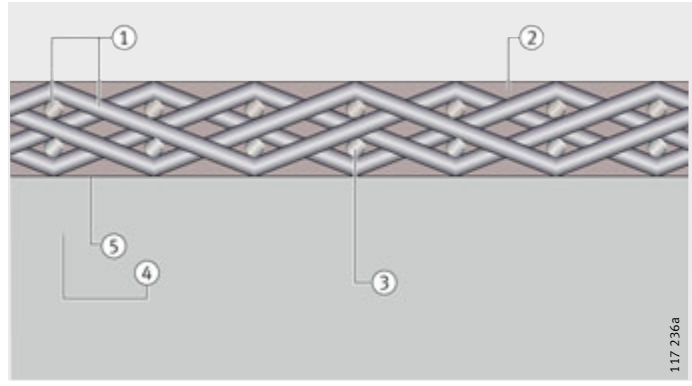
这些材料形成了外圈或座圈的滑动面。它们传递产生的力，还提供润滑 – 不允许采用其它方法润滑轴承。

**ELGOGLIDE®**

滑动层包括 0.5 mm，厚的 ELGOGLIDE®，滑动层嵌入在合成树脂，并用高强度的粘接剂粘着在支撑体上，*图 1*。

与基体相结合的滑动层的流动性即使在很高的载荷下也可几乎忽略不计。

粘接剂能够防潮而且不会膨胀。



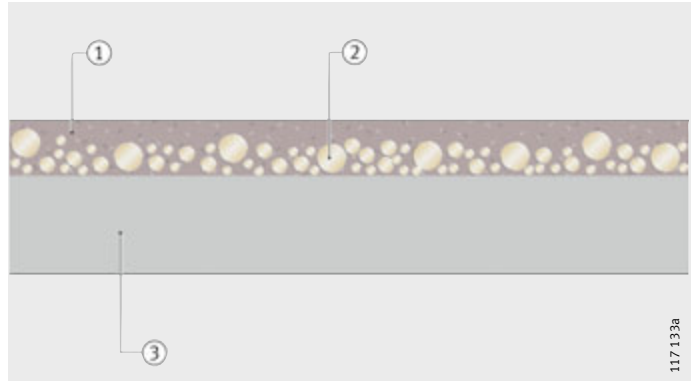

① PTFE 织物，由 Teflon® 和支撑纤维组成
② 树脂基体
③ 支撑纤维
④ 钢衬
⑤ 粘接剂

*图 1*
ELGOGLIDE®，横截面

# 免维护关节轴承，
# 柱面滑动衬套

**PTFE 复合材料**

PTFE 复合材料由带烧结青铜层的钢板和嵌入 PTFE 化合物组成，*图 2*。

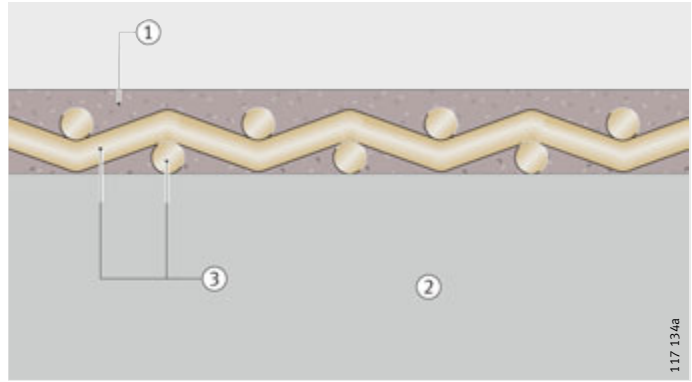



① PTFE 化合物
② 烧结的青铜
③ 钢板

*图 2*
PTFE 复合材料，横截面

**PTFE 青铜层**

PTFE 青铜层 （金属网格材料）是由高强度青铜和作为稳定剂的烧结 PTFE 化合物组成，*图 3*。




① PTFE 化合物
② 基底
③ 青铜

*图 3*
PTFE 青铜层，横截面

## 向心关节轴承
## X-life 大型向心关节轴承

向心关节轴承由内圈和带免维护滑动层的外圈组成，滑动层是由 ELGOGLIDE®， PTFE 复合材料或 PTFE 青铜层制成的。

密封的关节轴承是以唇式密封来防污和防喷溅水的。这些轴承的后缀为 2RS 或 2RS2。

大型向心关节轴承从 d = 320 mm 以上都是 X-Life 长寿命轴承。

**系列、滑动层、标准**

| 系列 | 滑动层 | 标准<br>DIN ISO 12 240-1 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从<br>mm | 到<br>mm |
| GE..-UK | 复合材料 | 系列尺寸 E | 6 | 30 |
| GE..-UK-2RS | ELGOGLIDE® | 系列尺寸 E | 17 | 300 |
| GE..-FW | 复合材料 | 尺寸系列 G | 6 | 25 |
| GE..-FW-2RS | ELGOGLIDE® | 尺寸系列 G | 30 | 280 |
| GE..-DW | ELGOGLIDE® | 尺寸系列 C | 320 | 1 000 |
| GE..-DW-2RS2 | ELGOGLIDE® | 尺寸系列 C | 320 | 1 000 |
| GE..-PW | PTFE- 青铜层 | 尺寸系列 K | 5 | 30 |

## 角接触关节轴承

角接触关节轴承由内圈和外圈带 ELGOGLIDE® 组成。
除了承受径向力，还可以承受轴向力和交变载荷。

**系列、滑动层、标准**

| 系列 | 滑动层 | 标准 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从<br>mm | 到<br>mm |
| GE..-SW | ELGOGLIDE® | DIN ISO 12 240-2 | 25 | 200 |

## 推力关节轴承
## X-life 大型推力关节轴承

推力关节轴承是由轴圈和带 ELGOGLIDE® 座圈组成。
适于承受轴向力，适合作为支撑轴承或基座轴承。

推力关节轴承从 d = 220 mm 开始都是 X-Life 长寿命轴承。

**系列、滑动层、标准**

| 系列 | 滑动层 | 标准 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从<br>mm | 到<br>mm |
| GE..-AW | ELGOGLIDE® | DIN ISO 12 240-3 | 10 | 360 |

## 柱面滑动衬套

柱面滑动衬套由带有 ELGOGLIDE® 的钢支撑体组成。
它们不仅能够旋转运动而且还能轴向运动，比传统的滑动轴承承受更高的载荷。

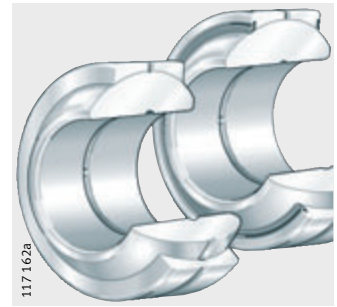
**系列、滑动层、标准**

| 系列 | 滑动层 | 标准 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从<br>mm | 到<br>mm |
| ZGB | ELGOGLIDE® | DIN ISO 4 379[1)] | 30 | 200 |

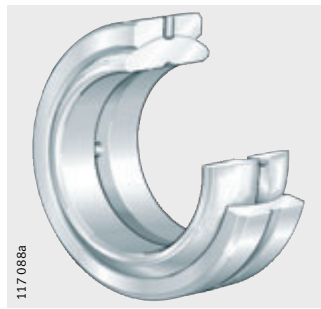
[1)] 仅为外形尺寸。

# 产品概览　需要维护的关节轴承

**向心关节轴承**
开式或两侧带唇式密封

| GE..-DO、 GE..-DO-2RS | GE..-FO、 GE..-FO-2RS |
|---|---|
|  117 161a |  117 162a |
| **GE..-LO** | **GE..-HO-2RS** |
|  117 086a |  117 087a |

开式、英制尺寸或尺寸系列 K

| GE..-ZO | GE..-PB |
|---|---|
|  117 088a |  117 085a |

**角接触关节轴承，**
**推力关节轴承**
开式

| GE..-SX | GE..-AX |
|---|---|
|  117 089a |  117 090a |

# 需要维护的关节轴承

## 特性

### 向心关节轴承

向心关节轴承由带钢 / 钢或钢 / 青铜滑动接触表面的内圈和外圈组成，通过内圈和外圈润滑。它们可以承受径向力、传递运动和承受小的力矩载荷，这样可以避免周围结构承受弯曲应力。

这种轴承非常适于承受冲击和振动的交变载荷，还可以承受双向轴向力。

密封关节轴承通过唇式密封防止喷溅水和污物的侵入，其后缀为 2RS。

**系列、滑动接触表面、标准**

| 系列 | 滑动接触表面 | 标准 DIN ISO 12 240-1 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GE..-DO | 钢 / 钢 | 系列尺寸 E | 6 | 200 |
| GE..-DO-2RS | 钢 / 钢 | 系列尺寸 E | 17 | 300 |
| GE..-DO | 钢 / 钢 | 尺寸系列 C | 320 | 1 000 |
| GE..-FO | 钢 / 钢 | 尺寸系列 G | 6 | 12 |
| GE..-FO-2RS | 钢 / 钢 | 尺寸系列 G | 15 | 280 |
| GE..-LO | 钢 / 钢 | 尺寸系列 W | 12 | 320 |
| GE..-HO-2RS | 钢 / 钢 | – | 20 | 80 |
| GE..-ZO | 钢 / 钢 | – | 19.05 | 76.2 |
| GE..-PB | 钢 / 青铜 | 尺寸系列 K | 5 | 30 |

### 角接触关节轴承

角接触关节轴承 GE..-SX 符合 DIN ISO 12 240-2，由钢 / 钢滑动接触面的内圈和外圈组成。

除了径向力，还可以承受轴向力，并适于承受交变载荷，例如，作为滑动轴承替代符合 DIN 720 标准的圆锥滚子轴承 320X，用于承受带有小摆动角度的载荷，这种载荷会损坏滚动轴承。

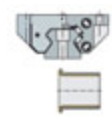
角接触关节轴承传递运动和承受小的力矩载荷，这样，可以避免周围结构承受弯曲应力。

### 推力关节轴承

推力关节轴承 GE..-AX 符合 DIN ISO 12 240-3，由钢 / 钢滑动接触面的轴圈和座圈组成。

它们可以承受轴向力也可将较小的力矩传递到相邻结构上；为了承受径向力，可与 DIN ISO 12 240-1 标准的尺寸系列 E 的向心关节轴承组合使用。

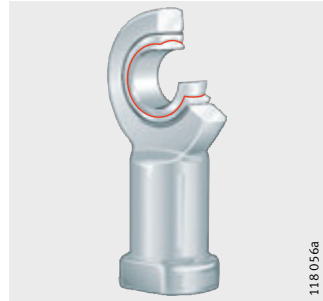
轴承通过座圈进行润滑。



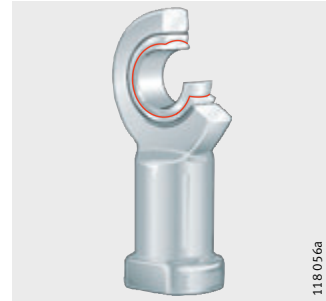
# 产品概览　免维护杆端轴承

## 带内螺纹
开式或两侧带唇式密封

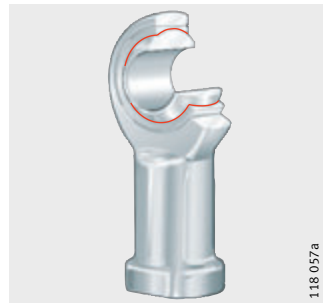
**GIR..-UK、 GIR..-UK-2RS**



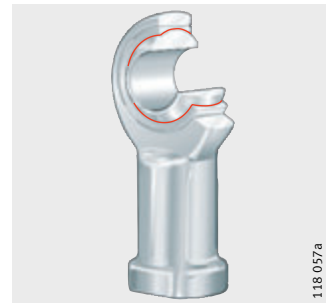

**GIL..-UK、 GIL..-UK-2RS**




**GIKR..-PW、 GIKPR..-PW**

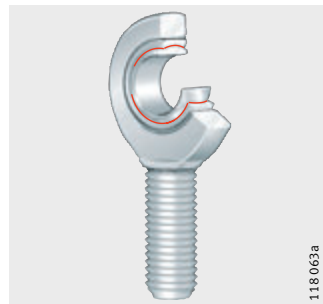



**GIKL..-PW**

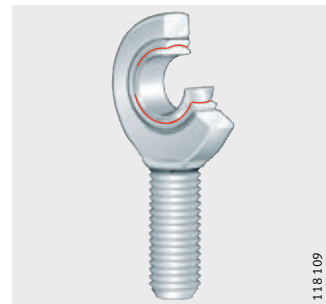



## 带外螺纹
开式或两侧带唇式密封

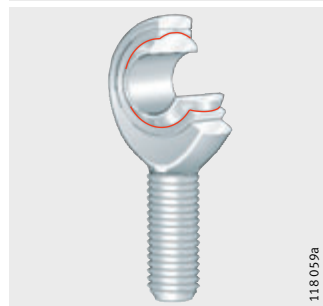
**GAR..-UK、 GAR..-UK-2RS**



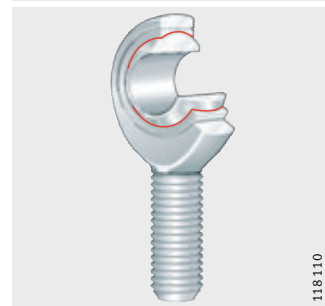

**GAL..-UK、 GAL..-UK-2RS**




**GAKR..-PW**




**GAKL..-PW**



# 免维护杆端轴承

## 特性

免维护杆端轴承由带柄轴承座和免维护关节轴承组成。柄上有内螺纹或外螺纹。关节轴承牢牢地定位在轴承座内。轴承座和柄端通过镀锌实现防腐蚀。

杆端轴承可以承受拉伸和压缩的径向载荷。它们适于小到中等旋转角度的缓慢运动，可承受单向载荷和特定条件下的交变载荷 (GE..-UK-2RS 适合承受交变载荷 )。

密封杆端轴承双侧带唇式密封，可以阻止喷溅水和污物的浸入。这种变型结构的后缀为 2RS。

按照 DIN ISO 12 240-4， E 系列尺寸的杆端轴承包括向心关节轴承 GE..-UK 或者 GE..-UK-2RS 带有硬铬 /PTFE 复合材料或硬铬 /ELGOGLIDE® 的滑动接触面，并带左旋和右旋的内螺纹或外螺纹。薄壁带孔座使周围结构变得紧凑。

依据 DIN ISO 12 240-4， K 尺寸系列的杆端轴承包括关节轴承 GE..-PW 滑动接触面带有钢 /PTFE- 青铜层，并带左旋和右旋的内螺纹或外螺纹。

## 带内螺纹的杆端轴承

带内螺纹的杆端轴承，请见下表。

**系列、螺纹类型、标准**

| 系列 | 螺纹类型 | 标准 DIN ISO 12 240-4 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GIR..-UK | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 6 | 30 |
| GIL..-UK | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 6 | 30 |
| GIR..-UK-2RS | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 35 | 80 |
| GIL..-UK-2RS | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 35 | 80 |
| GIKR..-PW | 右旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 F | 5 | 30 |
| GIKL..-PW | 左旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 F | 5 | 30 |
| GIKPR..-PW | 右旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 F | 5 | 30 |

## 带外螺纹的杆端轴承

带外螺纹的杆端轴承，请见下表。

**系列、螺纹类型、标准**

| 系列 | 螺纹类型 | 标准 DIN ISO 12 240-4 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GAR..-UK | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 6 | 30 |
| GAL..-UK | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 6 | 30 |
| GAR..-UK-2RS | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 35 | 80 |
| GAL..-UK-2RS | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 35 | 80 |
| GAKR..-PW | 右旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 M | 5 | 30 |
| GAKL..-PW | 左旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 M | 5 | 30 |



# 产品概览　需要维护的杆端轴承

## 带内螺纹
开式或两侧唇式密封

**GIR..-DO、 GIR..-DO-2RS**




**GIL..-DO、 GIL..-DO-2RS**




**GIKR..-PB**




**GIKL..-PB**




## 带外螺纹
开式或两侧唇式密封

**GAR..-DO、 GAR..-DO-2RS**




**GAL..-DO、 GAL..-DO-2RS**




**GAKR..-PB**




**GAKL..-PB**



# 需要维护的杆端轴承

## 特性

这种杆端轴承由带柄的轴承座和需要维护的关节轴承组成。柄上有内螺纹或外螺纹，关节轴承牢牢地定位在轴承座内。

杆端轴承可以承受拉伸或压缩径向力，传递运动和小的力矩载荷，适于承受交变载荷并且在一些特定条件下可承受单向载荷。

通过镀锌实现防腐，薄壁带孔座使周围结构变得紧凑。

密封杆端轴承的密封圈可阻止污物和喷溅水的侵入。这些轴承的后缀为 2RS。

按照 DIN ISO 12 240-4, 尺寸系列 E 的杆端轴承包括向心关节轴承 GE..-DO 或者 GE..-DO-2RS 带有钢 / 钢滑动接触面、一个左旋或右旋的内螺纹或外螺纹，以及符合 DIN 71412 标准的锥形润滑油嘴。可以通过润滑油嘴或轴承座孔实现再润滑。

按照 DIN ISO 12 240-4, 尺寸系列 K 的杆端轴承带有一个右旋或左旋的内螺纹或外螺纹，以及在杆端孔座上有符合 DIN 3405 的漏斗形润滑油嘴。

## 带内螺纹的杆端轴承

尺寸系列 E，类型 F 带有钢 / 钢滑动接触表面，
尺寸系列 K，类型 F 带有钢 / 青铜滑动接触表面。

**系列、螺纹类型、标准**

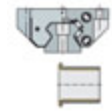
| 系列 | 螺纹类型 | 标准 DIN ISO 12 240-4 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GIR..-DO | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 6 | 30 |
| GIL..-DO | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 6 | 30 |
| GIR..-DO-2RS | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 35 | 80 |
| GIL..-DO-2RS | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 F | 35 | 80 |
| GIKR..-PB | 右旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 F | 5 | 30 |
| GIKL..-PB | 左旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 F | 5 | 30 |

## 带外螺纹的杆端轴承

尺寸系列 E，类型 M 带有钢 / 钢滑动接触表面，
尺寸系列 K，类型 M 带有钢 / 青铜滑动接触表面。

**系列、螺纹类型、标准**

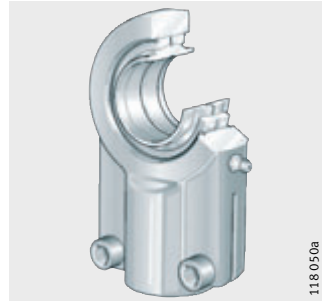
| 系列 | 螺纹类型 | 标准 DIN ISO 12 240-4 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GAR..-DO | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 6 | 30 |
| GAL..-DO | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 6 | 30 |
| GAR..-DO-2RS | 右旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 35 | 80 |
| GAL..-DO-2RS | 左旋螺纹 | 尺寸系列 E，类型 M | 35 | 80 |
| GAKR..-PB | 右旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 M | 5 | 30 |
| GAKL..-PB | 左旋螺纹 | 尺寸系列 K，类型 M | 5 | 30 |



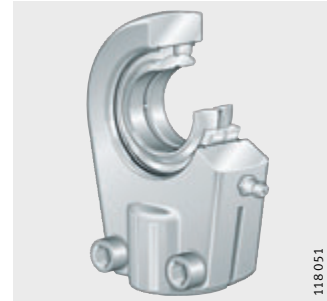
# 产品概览　液压杆端轴承

## 液压杆端轴承

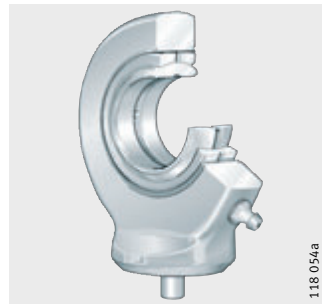
**GIHNRK..-LO**



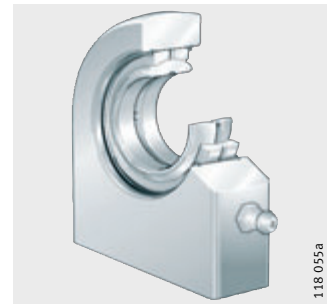

**GIHRK..-DO**




**GK..-DO**




**GF..-DO**



# 液压杆端轴承

## 特性

液压杆端轴承内部安装的是向心关节轴承 GE..-LO 或者 GE..-DO。它们有钢 / 钢滑动接触面，可以承受拉伸或压缩的径向力，传递运动和小的力矩载荷，适于承受交变载荷。

杆端柄可以通过柄内螺纹进行螺栓安装或使用圆形或矩形焊接面进行焊接定位。

圆形焊接面的杆端轴承有 45° 的焊接倒角，中部有一个中心定位销。特别适合用于活塞杆端。带矩形截面的液压杆端轴承尤其适合气缸座。

杆端轴承两侧开槽直径可达到 $d \leqq 50$ mm 一侧开槽直径 $d > 50$ mm ；它们通过圆锥形的润滑油嘴进行再润滑。

## 带螺纹夹紧的液压杆端轴承

杆端轴承 GIHNRK..-LO 的设计符合 DIN 24 338， ISO 6 982 中按照 CETOP 推荐的液压缸部分为 RP 58 H、 DIN 24 333、 DIN 24 336、ISO/DIS 6 020 I 和 ISO/DIS 6 022。

采用卡环将关节轴承在轴承座内定位。螺栓夹紧装置包括两个符合 DIN EN ISO 4 762 标准的内六角形沉头螺钉。

杆端轴承 GIHRK..-DO 尤其适合用于液压缸。
当受到最大的冲击载荷时其连接距离很短。杆端轴承也可带有免维护的关节轴承 GE..-UK-2RS 和 GE..-FW-2RS。

### 系列、螺纹类型、标准

| 系列 | 螺纹类型 | 标准 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GIHNRK..-LO | 右旋螺纹 | DIN ISO 6 982 | 12 | 200 |
| GIHRK..-DO | 右旋螺纹 | – | 20 | 120 |
| GIHLK..-DO | 左旋螺纹 | – | 20 | 120 |

## 带焊接面的液压杆端轴承

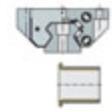
GK..-DO 的设计符合 DIN ISO 12 240-4，尺寸系列 E，类型 S，带有圆形焊接面，在柄端支撑面有定心销和 45° 的焊接倒角。它们适合用于固定活塞杆端和汽缸座。

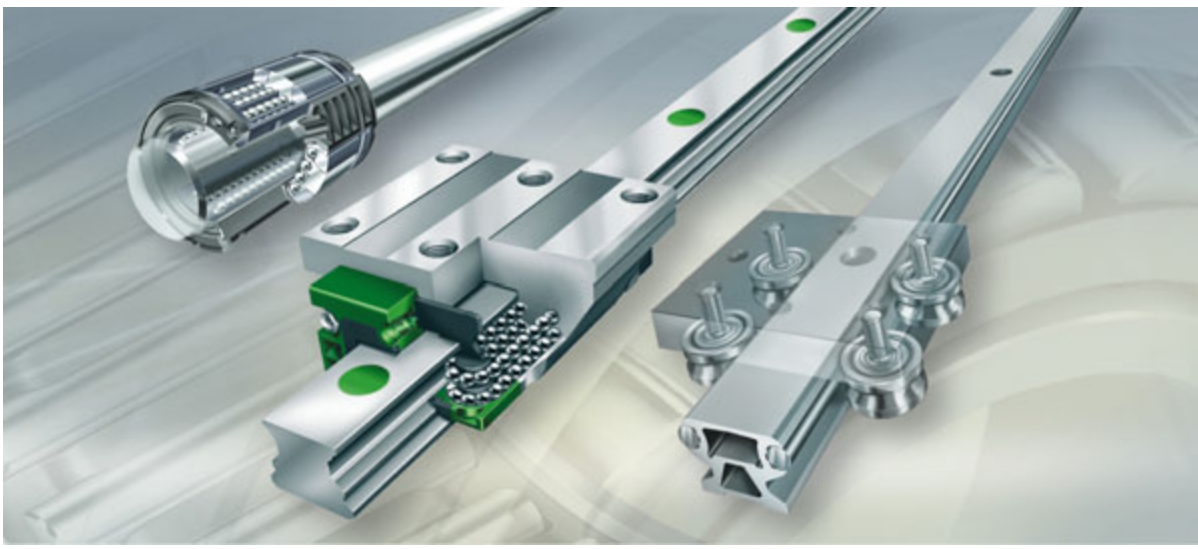
关节轴承通过两侧铆接固定在轴承座内。

GF..-DO 是矩形焊接面的重型设计。
采用卡环将关节轴承定位在轴承座内，且可拆卸。这种杆端轴承适合用于固定液压气缸座。

### 系列、焊接面、标准

| 系列 | 焊接面 | 标准 DIN ISO 12 240-4 | 轴直径 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 从 mm | 到 mm |
| GK..-DO | 圆形 | 尺寸系列 E，类型 S | 10 | 80 |
| GF..-DO | 矩形 | – | 20 | 120 |



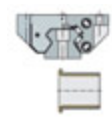


# 直线导引系统

直线导轨系统
光轴与滚轮导引系统
平面保持架和循环滚柱导轨系统
微型导轨系统
直线驱动单元

# 直线导引系统

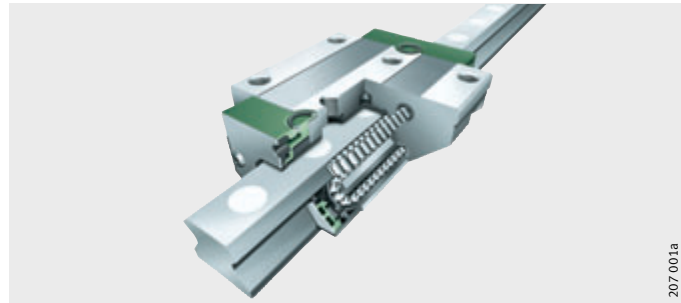

| | | 页 |
|---|---|---|
| **产品概览** | 直线导轨系统 | 1578 |
| **特性** | 直线循环滚柱轴承及导轨组件 | 1579 |
| | 六列直线循环滚珠轴承及导轨组件 | 1580 |
| | 四列直线循环滚珠轴承及导轨组件 | 1580 |
| | 两列直线循环滚珠轴承及导轨组件 | 1580 |
| **产品概览** | 光轴与滚轮导引系统 | 1582 |
| **特性** | 光轴导引系统 | 1583 |
| | 滚轮导引系统 | 1583 |
| **产品概览** | 平面保持架和循环滚柱导轨系统 | 1584 |
| **特性** | 平面保持架导轨系统 | 1585 |
| | 循环滚柱直线导轨系统 | 1585 |
| **产品概览** | 微型导轨系统 | 1586 |
| **特性** | 两列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件 | 1587 |
| | 四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件 | 1587 |
| | 微型滑块单元 | 1587 |
| | 微型直线导轨装置 | 1587 |
| **产品概览** | 直线驱动单元 | 1588 |
| **特性** | 直线执行器 | 1589 |
| | 直线工作台 | 1589 |

# 产品概览　直线导轨系统

**直线循环滚柱轴承及导轨组件**

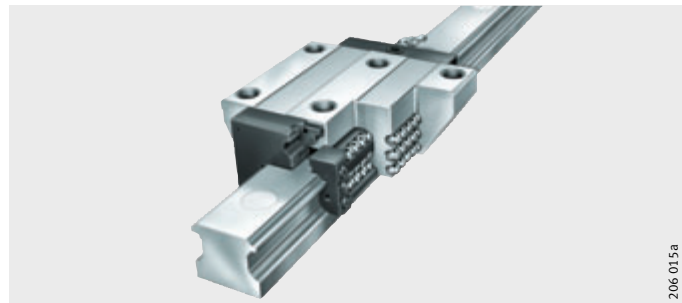
**RUE**




**直线循环滚珠轴承及导轨组件**

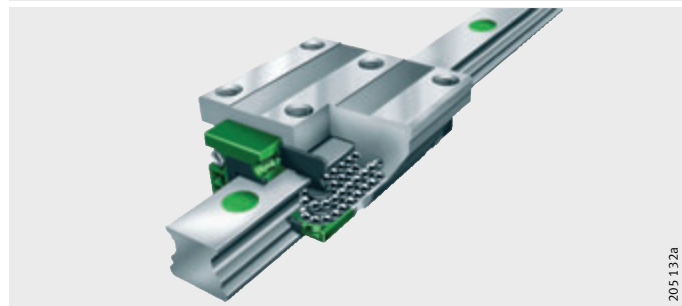
**KUSE**

六列



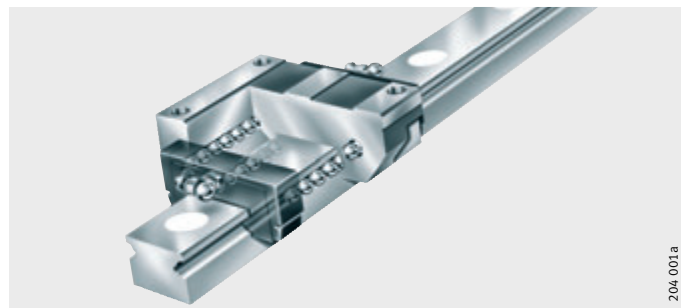

四列

**KUVE**




两列

**KUE**



# 直线导轨系统

## 特性

舍弗勒集团的直线导轨系统是基于滚珠或滚柱集成化的直线导轨系统，具有高刚度和高承载能力等优点。这些导轨系统可承受除了运动方向以外各个方向的载荷和绕各个轴的力矩。

有多种精度和预载等级，因此也适用于导向及定位要求高的应用场合。

直线导轨系统基于模块化理念，即导轨可以和相同尺寸的所有类型的滑块组合使用。这一特点极大地降低了库存成本、安装更加简便而且备件的获得更加便捷。

为减少维护次数和降低维护成本，导轨系统带有润滑剂储存腔。滑块的全面密封，保证即使在恶劣的运行工况中也能保护滚动体系统免受污染。

## 产品目录

完整的标准系列直线导轨系统的详细信息可参见样本 PF 1 直线导轨系统及光盘版和网络版的 ***medias***® *professional*。

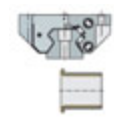
## 直线循环滚柱轴承及导轨组件

直线循环滚柱轴承及导轨组件 RUE 因其包含圆柱滚子，在舍弗勒集团直线导轨系统中承载能力和刚性最高。它们包括至少一个满装滚柱的滑块、一根导轨、滑块两端内置弹性密封、滑块上部和底部的密封条，以及用于封填导轨上安装孔的填塞片。

直线循环滚柱轴承及导轨组件的滑块和导轨根据各自公差严格配对预载。如需使用滑块和导轨的其它组合，请和我们联系。

直线循环滚柱轴承及导轨组件适用加速度可达 100 $m/s^2$，速度可达 180 m/min 工作温度从 −10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷或极高载荷、刚性要求高或极高的工况。

这些单元还有低噪音和 X-life 等级的类型。



# 直线导轨系统

## 六列直线循环滚珠轴承及导轨组件

六列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUSE 是包含滚珠滚动体的高承载能力和高刚性的导轨系统。它们包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块下部的密封条以及塑料填塞片。

六列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUSE 的最高加速度可达 150 $m/s^2$，速度可达 300 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷或极高载荷，刚性要求高或极高的工况。

## 四列直线循环滚珠轴承及导轨组件

四列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUVE 是舍弗勒集团直线导轨系统中用途最广发展最全的导轨系统。它们包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块上部 （可选）与下部的密封条以及塑料填塞片。

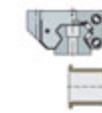
四列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUVE 最高加速度可达 150 $m/s^2$, 速度可达 300 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷和刚性要求高的工况。

这些单元还有低噪音特性和 X-life 等级的质量。

## 两列直线循环滚珠轴承及导轨组件

两列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUE 适用于中等载荷工况，是经济合适的选择。该单元包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块下部的密封条以及塑料填塞片。

两列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUE 最高加速度可达 150 $m/s^2$，速度可达 180 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、中等载荷、中等刚性和低摩擦的应用场合。



# 产品概览　光轴与滚轮导引系统

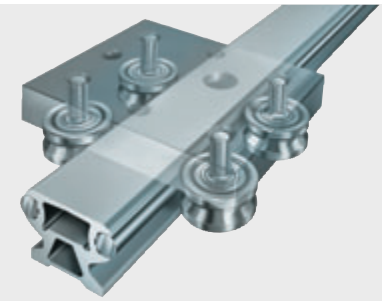
## 光轴导引系统

**WF**




## 滚轮导引系统

**LF**



# 光轴与滚轮导引系统

## 特性

### 光轴导引系统

舍弗勒集团的光轴导引系统是基于球轴承或滑动轴承的直线导引系统，适用于多种场合。
直线球轴承有轻载型、紧凑型和机加工型三种。与之相配的导轨有实心光轴、中空光轴或者全支撑光轴以及支撑单元。

该范围包括了许多种类的直线球轴承、轴承座以及直线滑动轴承单元。在这种情况下，直线球轴承或直线滑动轴承已经装在即装即用的轴承座内。

众多的光轴 ( 经过机加工和未经机加工的 )、轴和导轨支撑单元以及多种多样的附件广泛用于多种场合。

### 滚轮导引系统

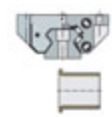
舍弗勒集团的滚轮导引系统是基于模块化理念的直线导引系统，适用于多种场合。由于重量轻的这种构造，尤其适用于搬运操作系统。它们的特点是运行噪音低、速度高、行程长及模块化的理念。

滚轮导引系统包括一个或多个铝制滑块、相配的滚轮以及直的或弧形导轨。这些滑块有中空、开放式或紧凑型三种，还有用于弧形、椭圆形或圆形导轨的转向滑块。

导轨是由铝型基材和作为滚道的轴承钢材料光轴组成。导轨有多样的设计，例如实心导轨、中空导轨、平面导轨、带槽导轨等等，可根据滚轮导引系统的应用进行选择。

### 产品目录

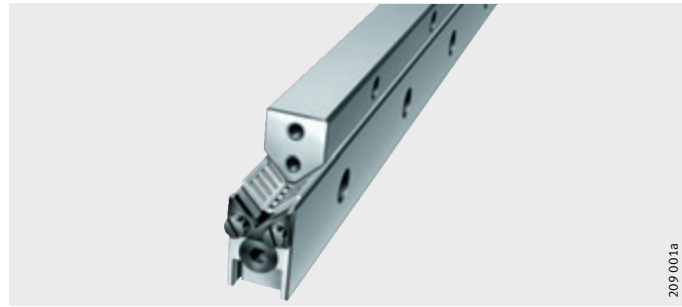
标准产品的详细信息可参阅样本 LF 1，滚轮导引系统， WF 1，光轴导引系统及光盘版和网络版的 ***medias***® *professional*。



# 产品概览　平面保持架和循环滚柱导轨系统

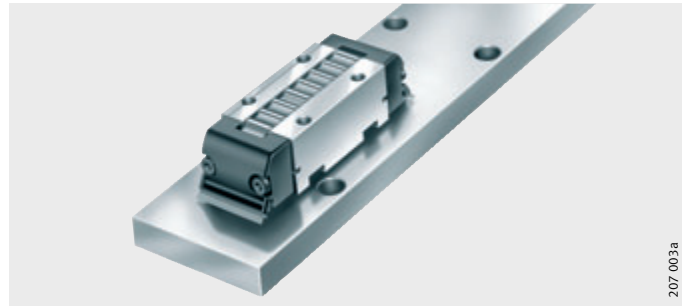
**平面保持架导轨系统**

M/V、 ML/V、 MVZ、 J/S




**循环滚柱直线导轨系统**

RUS、 RUS..-KS、 PR、 RUSW



# 平面保持架和循环滚柱导轨系统

## 特性

### 平面保持架导轨系统

固定端或浮动端的平面保持架导轨系统用于有限行程、极高承载能力、运行非常平滑、低摩擦且均匀的场合。该导轨系统由滚针或圆柱滚子平面保持架组件分开的导轨副组成。相对于其它直线导轨系统，该系统具有高刚性、高精度、低摩擦、非常节省空间的优势。

### 循环滚柱直线导轨系统

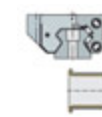
循环滚柱直线导轨系统是一个无行程限制的直线运动导轨系统。因为导轨元件布置的多样性，所以循环滚柱直线导轨系统在通用机械中有着广泛多样的应用，尤其在长行程、有高定位精度要求的机床中。

循环导轨系统的附件包括：

- 用于精确设定预载的调整楔形块
- 设定装置，通过测量周围结构变形来设定预载
- 用于简易安装的适配器，适于直线循环滚柱轴承的 45° 布置。

### 产品目录

标准产品的详细信息可参阅样本 FR 1，平板保持架导轨系统和循环滚柱直线导轨系统及光盘版和网络版 ***medias***® *professional*。

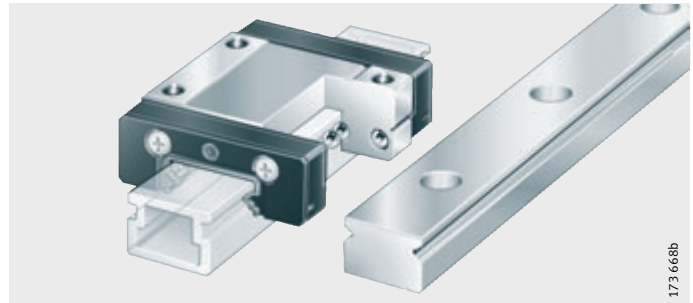


# 产品概览　微型导轨系统

## 微型直线循环滚珠轴承及导轨组件

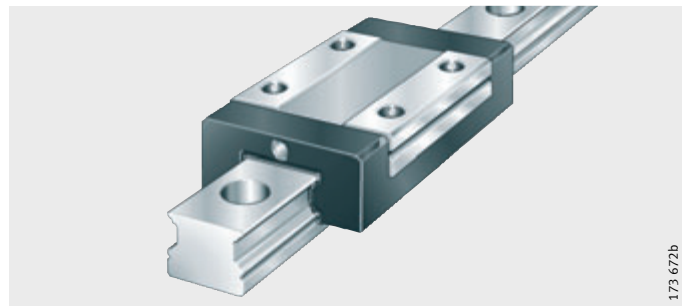
两列

KWEM、 TKDM



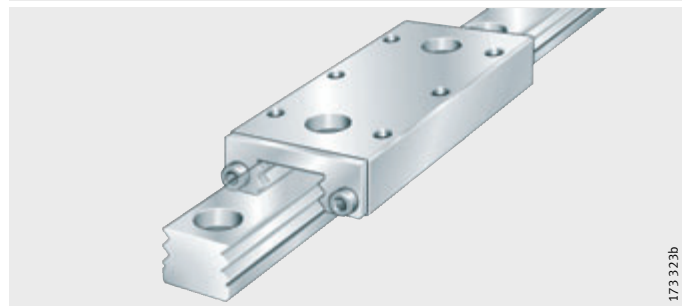

四列

KUME..-C



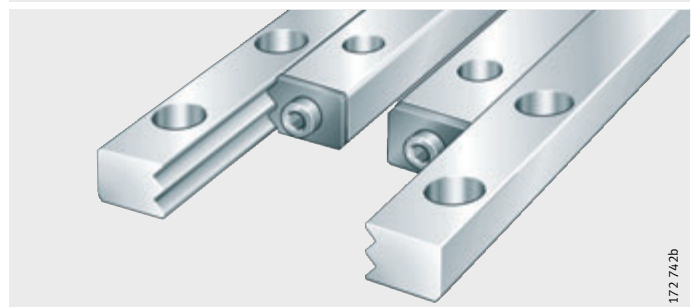

## 微型滑块单元

RMWE..-VA




## 微型直线导轨装置

RWS



# 微型导轨系统

**特性**

舍弗勒集团的微型导轨系统并不是象标准直线导轨系统那样简单地减小了尺寸，而是进行了特殊的优化设计。由于它们设计紧凑，因此可以代替空间需求较大的导轨布置。该导轨系统是预载的直线导轨系统，适用于有限及无限行程设计。

**两列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件**

具有中等承载能力及中到高的力矩承受能力。基于模块化理念，同规格和同精度等级的导轨与滑块可以相互替换。导轨系统的安装得到了简化，使得零配件易于采购，也大大降低了库存成本。鞍板和导轨可耐腐蚀。滑块端部的密封可保护滚动体系统不受污染。滑块预填油脂并可以再润滑。
滑块及导轨都有加宽类型。

该单元的信息可参阅 TPI 163，耐腐蚀微型直线循环滚珠轴承及导轨组件。

**四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件**

四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件是无限行程并可直接安装的导轨系统。有极高的承载能力和刚度。带有润滑剂储存腔，因而有更长的再润滑间隔。鞍板和导轨可耐腐蚀。滑块端部的密封可保护内部滚动体不受污染。滑块预填油脂并可以再润滑。

该单元的信息可参阅 TPI 163，耐腐蚀微型直线循环球轴承与导轨组件。

**微型滑块单元**

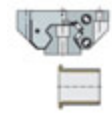
带圆柱滚子平面保持架的微型滑块单元是耐腐蚀、即装即用型保持架导引的有限行程系统。具有承载能力高、刚性高，精度高的特点，并且安装空间要求小。

该单元的信息可参阅 TPI 160，耐腐蚀微型滑块单元。

**微型直线导轨装置**

带有圆柱滚子平面保持架的微型直线导轨单元是耐腐蚀、有限行程、即装即用的定位轴承，安装中可以进行预载。这些直线导轨系统具有高承载能力、高刚度和高精度等特点，且安装空间小。由于导轨系统布置的多样性，这些组件可很容易地与已有的相邻结构相配合。尤其适合行程短、摩擦低、伴有摆动运动且要求高承载能力和高刚度的场合。

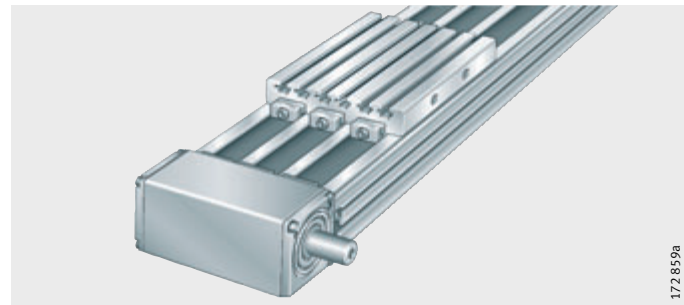
该单元的信息可参阅 TPI 162，微型直线导轨单元。



# 产品概览　直线驱动单元

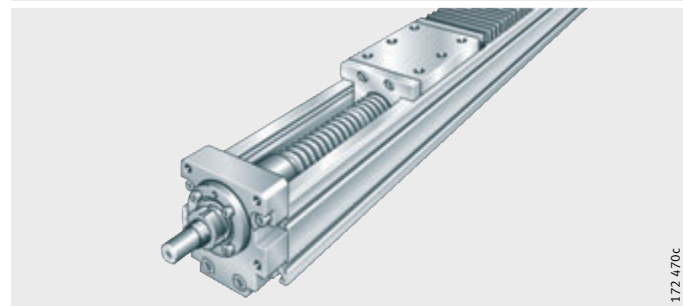
## 直线执行器
带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和齿形带驱动

MKU..-ZR




带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和滚珠丝杠驱动

MKU..-KGT



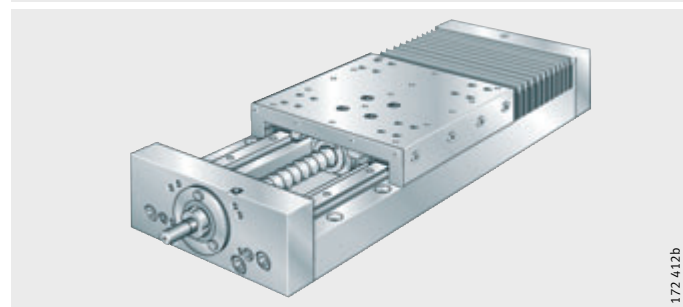

带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和直接驱动

MKUVS42LM




## 直线工作台
有驱动和无驱动两种

LT



# 直线驱动单元

**特性**

自动化生产和装配工艺的快速进步推动了完整驱动单元的发展。驱动单元包括高精度的导轨系统、刚性支撑导轨、无磨损的驱动单元和易于用户使用的控制器。

**直线执行器**

舍弗勒集团的直线执行器是包括以上所需运转部件的集成模块系统。直线执行器的导轨由直线循环球轴承和导轨组件来完成，其系列为 KUE、 KUVE 或 KUSE，滚轮导轨系统 LF 或滑动导轨系统。驱动功能由滚珠丝杠、齿形带或直接驱动系统实现。

**直线工作台**

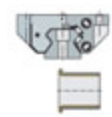
舍弗勒集团的直线工作台用于大质量的一轴或多轴的情况。由于支撑点之间的距离大，直线工作台也能承受大扭矩。使用的导轨系统是直线球轴承或直性循环滚珠轴承及导轨组件。

也提供不带驱动机构的直线工作台、或带滚珠丝杠驱动的、带梯形螺杆驱动或带直驱的直线工作台。

为发挥最好的性能， INA 直线驱动单元可配合适当的控制器、电机及齿轮箱使用。

**产品目录**

关于这些单元的详细信息可参见样本 AL 1，直线驱动单元，直接驱动单元的信息可参阅 MAI 105，带有直线循环滚珠轴承及导轨组件与直接驱动的执行器。



FAG



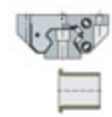
# F’IS – 滚动轴承安装和维护的设备与服务

# F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护


页

**设备与服务**

F’IS – 专业维护技术 ..... 1592
F’IS 的服务范围 ..... 1592
用于安装和维修的产品 ..... 1593
润滑产品 ..... 1595
对中产品 ..... 1595
状态监测产品 ..... 1596
维护管理产品 ..... 1596
安装服务 ..... 1597
滚动轴承的维修 ..... 1597
润滑服务 ..... 1598
对中服务 ..... 1598
状态监测 ..... 1598
维护管理 ..... 1599
培训 ..... 1600

# F'IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

## 设备和服务

### F'IS – 专业维护技术

自 FAG 合并到舍弗勒集团以来， F'IS 承担了整个集团的服务工作。 F'IS（FAG 工业服务）是转动部件的维护专家。其主要目的是帮助客户节省维护成本，优化设备的有效性，使原本不可预料的计划外停机得以避免。 F'IS 对任何品牌的机器零件都提供服务。

为了向全球范围内的客户迅速和准确的提供 F'IS 产品、服务和培训， F'IS 在全球各地都有专家中心。全球所有 F'IS 的员工都经过了严格的培训和定期的审核。这样就保证了 F'IS 在全球的服务都能达到相同的高质量标准。由于每个客户的需求不同， F'IS 为不同客户提供量身定制的解决方案。

### F'IS 的业务范围

多年来 F'IS 连续不断地扩展自己的业务范围，在下列五个方面为客户提供产品、服务和培训：

- 安装与维修
- 润滑
- 对中
- 状态监测
- 维护管理。

详细的介绍请见样本 WL 80250。

## 用于安装和维修的产品

### 使用机械方法安装和拆卸轴承

对于中小型滚动轴承，常使用机械方法安装和拆卸， F'IS 提供的安装和拆卸工具，包括各种各样的扳手和机械式拉拔器。而对于需要较高拉力的场合， F'IS 提供液压式拉拔器。

- 成套安装工具
- 套筒扳手
- 钩形扳手和柱销钩形扳手
- 机械拉拔器
- 液压拉拔器，*图 1*
- 三片式拉拔卡盘。




*图 1*

采用液压拉拔器拆卸轴承

# F'IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

**使用液压方法安装和拆卸轴承**

使用液压螺母，可以更加容易的安装和拆卸锥孔轴承。
压力来源包括注油器、手动泵和高压泵。使用计算机程序软件 MOUNTING MANAGER，可以轻松的选择所需的工具。

丰富的附件可供选择，如压力表、适配器和管接头、高压软管和锥套连接管。

- 液压螺母
- 注油器
- 手动泵
- 高压泵
- 液压单元
- 联接器、附件。

**用加热方法安装和拆卸轴承**

使用感应加热器可以快速并节能的加热滚动轴承。 F'IS 既提供移动式桌面感应加热器也提供固定式重型感应加热设备。

- 电加热板
- 感应加热器
- 加热铝环、导热膏
- 感应加热线圈。

**精密测量设备**

- 塞尺
- 锥度环规
- 外径千分尺
- 包络圆测量仪。

**安装和拆卸附件**

- 搬运和安装工具
- 手套
- 安装膏
- 防锈油。

## 润滑产品

**润滑剂**

- Arcanol 轴承润滑脂，*图 2*。

**润滑系统**

- Motion Guard SELECT Manager （润滑系统选择管理软件）
- Motion Guard COMPACT
- Motion Guard CHAMPION
- Motion Guard CONCEPT6
- 定量加脂装置
- 注脂枪。




*图 2*
润滑剂与润滑系统

## 对中仪

**皮带轮和链轮对中仪**

- 皮带轮对中仪 Top-laser SMARTY2
- 皮带张紧度测量仪 Top-laser TRUMMY2。

**联轴器对中仪**

- 轴对中仪 Top-laser INLINE，*图 3*
- 垫片 Top-laser SHIMS。




*图 3*
轴对中仪
Top-laser INLINE

# F'IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

## 状态监测设备

**工作状态的监测**

- 温度测量装置
- 数字手持式转速计
- 工业听诊器。

**振动诊断**

- Detector 系列，*图 4*
- EasyCheck 系列
- DTECT X1
- WiPro
- VibroCheck
- ProCheck。



*图 4*
状态监测

## 维护管理系统

- CMMS 界面。

## 安装服务

F'IS 安装团队对所有行业提供轴承的安装服务，*图 5*。
我们在轴承安装方面拥有丰富的经验，如在铁路、采矿、钢铁、铝业、风电和造纸等。




*图 5*
大型滚动轴承的安装

## 滚动轴承维修

在机器和设备维护保养策略里，经常采用更换新轴承的方法预防轴承失效。这些过分的安全措施其实会造成大量的成本浪费。
实际是：经过修复的滚动轴承具有和新轴承相同的性能。

滚动轴承和滚动轴承单元的修复业务是 F'IS 的核心竞争力之一，在世界范围内有多个通过认证的轴承维修服务部门。而且我们对各个厂商和品牌的各种类型滚动轴承都可以进行维修。

F'IS 对外径不大于 4 250 mm 的滚动轴承都可以提供维修服务。
对客户来说，我们是专业的合作伙伴，业务范围非常广泛，
包括了工业的各个领域，如通用和特殊机械制造、钢铁、纸浆与造纸、风电、造船、私营或公共铁路、采矿等。

# F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

## 润滑方面的服务

在超过一半的案例中，润滑不当是造成机器计划外停机的原因。使用合适的润滑脂可以延长旋转机器部件的使用寿命。

F’IS 的润滑服务包括润滑脂选型、装填润滑脂和安装润滑系统、轴承润滑、准备润滑维护计划、润滑管理、润滑脂咨询服务和润滑剂的研究测试。

## 对中调整服务

皮带轮和轴的不正确对中是引起机器计划外停机的最常见原因之一。

除了对故障原因进行详细研究以外， F’IS 的服务还包括对泵、空调机、压缩机、电动机等设备的皮带和轴进行对中调整，利用 F’IS 的振动和激光测量装置可以发现并校正皮带轮和轴的位置偏差。

## 状态监测

复杂机器要实现设备无故障运行和优化操作只能通过基于状态监测的维护方法实现。 F’IS 使用的基于状态监测的关键维护方法是振动诊断，*图 6*。这些方法可以在早期发现机器的初始损伤。

最重要的是振动诊断还有助于避免计划外停机和代价昂贵的二次损伤，提高生产效率和设备的可靠性。




*图 6*
振动诊断是服务项目之一

## 维护管理

**维护顾问**

通过 F'IS 维护顾问的帮助可以使费用更透明、维护计划更有效，*图 7*。因此它是基于客户的信息，并且建立在强大的技术力量之上。

**IPS 系统**

在维护计划和控制系统 （IPS 系统）领域， F'IS 专家应用他们可靠的技术知识，对特定客户的需求提出独立于制造商的分析。基于此， F'IS 团队完成了优化的和为客户定制的 IPS 系统。F'IS 服务包括了以 IPS 执行方式和单独模块方式的解决方案。




*图 7*
维护顾问

# F'IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

## 培训

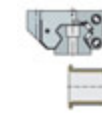
F'IS 提供与产品和服务范围有关的标准培训及针对具体顾客的培训，*图 8*。

单独的培训基于一个模块化的理念，因此用户能根据这些培训内容编制他们自己的培训课程。

培训课程既可以在舍弗勒公司进行也可在客户处进行。
在 www.fis-services.com 上的培训部分可以找到包括日期的标准培训课程安排。




*图 8*
培训





# 市场行业分类

生产机械
动力传动与铁路
重工业
消费品行业

# 市场行业分类


| | | 页 |
|---|---|---|
| **生产机械** | 机床轴承 | 1604 |
| | 印刷机械轴承 | 1605 |
| | 纺织机械轴承 | 1607 |
| | 食品与包装行业轴承 | 1609 |
| | 木工机械轴承 | 1609 |
| **动力传动与铁路** | 铁路车辆轴承 | 1610 |
| | 齿轮箱的轴承布置 | 1612 |
| | 工程机械轴承布置 | 1613 |
| | 工业叉车轴承布置 | 1613 |
| | 风力发电机轴承布置 | 1614 |
| **重工业** | 钢铁行业轴承布置 | 1615 |
| | 造纸行业轴承布置 | 1618 |
| | 井下采矿和露天开采设备轴承布置 | 1621 |
| | 物料处理设备轴承 | 1623 |
| | 流体技术行业<br>的轴承布置与组件 | 1626 |
| | 空气处理行业轴承布置 | 1628 |
| **消费品行业** | | 1630 |




# 市场行业分类

舍弗勒集团在全球范围内研发、制造并供应球轴承、滚子轴承、轴承单元、轴承座以及各类附件，可用于几乎所有的机器、工厂、车辆和设备。同时，我们也提供全方位的技术建议、维护及安装调试服务。

我们的客户来自于生产机械、动力传输与铁路、重工业和消费品等行业。

## 生产机械

高性能的生产机械是技术进步的前提和动力。

在机床、纺织机械、印刷机械、木工机械和食品机械等主要应用领域的高精密轴承都已实现了标准化。
它们很好地满足了高可靠性、高运转精度和高速度的要求。
更全面的信息可查阅样本 AC 41130，超精密轴承。

## 机床轴承

由钢质套圈和陶瓷球组成的混合主轴轴承具有高速、结实、可靠和工作寿命更长等优点，其应用越来越广泛。
机床对轴承的承载能力和速度能力要求很高，为此，我们研发了由高性能钢和陶瓷球制成的特殊 X-life 混合轴承。

高精度单列和双列圆柱滚子轴承可以通过滚道和滚子之间平顺地进行长度补偿，因此是浮动轴承的理想选择。这种轴承布置具有高径向刚度、高承载能力和高运转精度。

双向推力角接触球轴承 2344 系列用作高刚度推力轴承，此时采用圆柱滚子轴承系列 NN30 来承受径向力。

## 印刷机械轴承

印刷机械轴承用于平版印刷机和卷筒纸印刷机的主滚筒的轴承布置，第 1606 页，*图 1*。
它们卓越的承载能力、刚度、精度和精确调整性能，可以满足印刷机械完美支撑的核心要求，即最高印刷质量的要求。

这些轴承是印刷机械制造商和我们的应用技术人员紧密合作而进行的特殊设计。因此，它们能很好地满足客户的需求。针对特定机器方案进行匹配设计是非常重要的，因为过高要求是一种资源浪费，过低要求则会降低机器性能。不过，在轴承布置方面寻求最佳方案并非易事。舍弗勒集团在轴承研发、设计和生产方面拥有丰富的经验，其拥有的专门技术总可以为复杂的轴承应用提供最佳解决方案。而且，我们还能够从技术和经济性两个方面进行考虑。



# 市场行业分类

由于需求的范围较广，只有很小的一部分印刷机械轴承可能实现标准化。因此该范围包括了很多轴承的型号和尺寸。

除传统的多列、高精度圆柱滚子轴承 NN、 NNU、 N4N、 N4U 以外，还有带或不带偏心套圈的浮动轴承单元、定位轴承单元、多边形轴承、直线轴承单元、转动轴承单元以及圆锥滚子轴承单元等。轴承有带密封和不带密封两种。用于安装轴承的轴颈可以是圆柱形或圆锥形设计。

INA 印刷机械轴承是经济的轴承布置系统，能够满足印刷机械的高产量、低维护成本、优质印刷质量的要求。

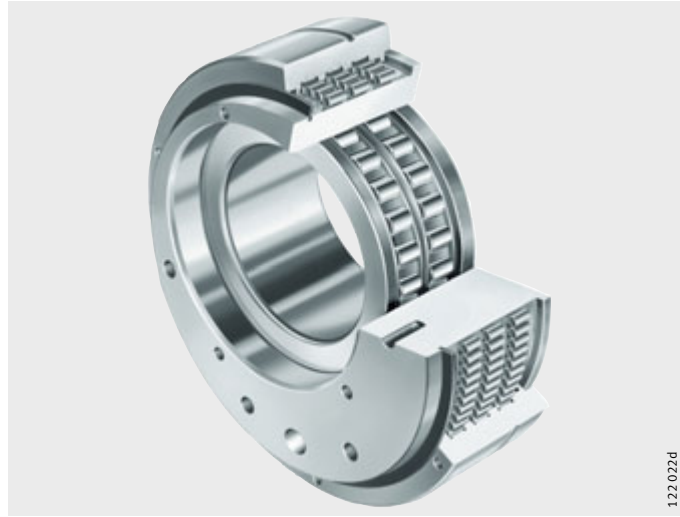



*图 1*
用于浮动端的带偏心外圈的印刷机械轴承单元

**专业样本**

出版物 LFD　　印刷机械高精密轴承
出版物 PDM　　印刷机械轴承解决方案

## 纺织机械轴承

在纺纱或机织、精加工或处理过程中，现代纺织机械都是高度自动化的，并且要求在高产量无故障情况下能够不间断运行。毫无疑问，在此合适的轴承组件起着至关重要的作用。
所谓“好的轴承”意味着摩擦低、精度高、零游隙、安装简便、维护少、寿命长、噪音低以及可靠性高。

为了满足这些要求，舍弗勒集团可以提供全面的精密轴承，为纺织机械中旋转和直线运动提供可靠、经济的支撑。我们拥有一系列专件可以作为完整系统满足特定的应用。每一个解决方案都得益于常年对产品的研发和轴承布置设计的丰富经验。

织机中用于剑杆驱动的皮带张紧轮的工作寿命长，*图 2*。
这些皮带轮润滑方便并且惯性矩很低。所以，它们很快就能达到工作转速。此外，这些皮带张紧轮可以在高达每分钟 600 次的交变旋转运动中实现连续运转并且能耗很低。这些特点使得在获得均一高质量织物的同时，机器的产量有极大提高而成本却显著降低。

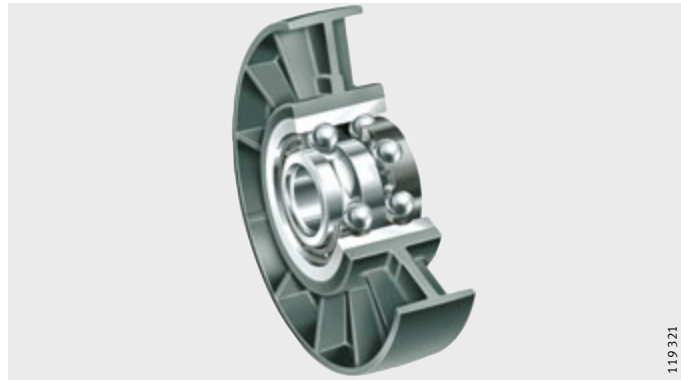



*图 2*
剑杆驱动用的节能皮带张紧轮

我们也提供即装即用且运行噪音小的张紧轮，*图 3*。
例如，由于设计改进，这些组件的不平衡性降低了 50%。
因此就不再需要单独对张紧轮进行平衡了。

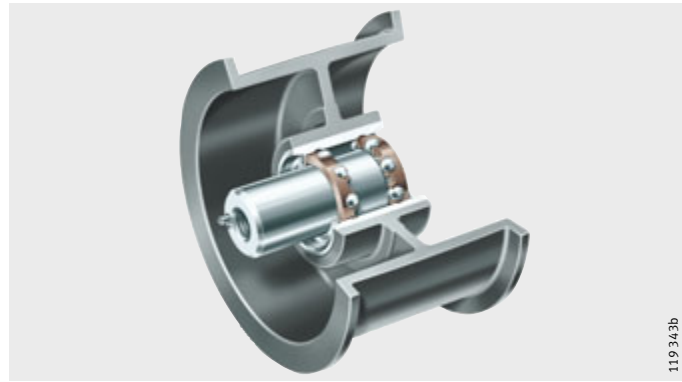



*图 3*
具有低噪音特性的捻线机皮带张紧轮

即装即用的单元用在单头和多头的绣花机上，可方便地用螺栓安装在相邻结构上。这样就省去了单独组件的相互匹配，减少了安装时的误差。由于这种解决方案完全替换了原有的齿轮箱，因此简化了相邻结构。

系统包括杠杆、偏心杆、连接杆以及相应的轴承单元。这种组件将驱动轴的旋转运动转换成刺绣过程中的往复运动。由于轴承运转平稳、运行精度高，这套组件能够实现每分钟超过 1 000 的行程。高效的密封也确保了长寿命和低维护的要求。

**专业样本**　出版物 TMB　　纺织机械用滚动轴承

## 食品与包装行业轴承

食品生产必须既经济又高效。通常都是自动化的生产过程，也经常发生极端的运转状态。这就需要高度的安全性和可靠性。适用于连续工作高质量机器组件的设计在这里就是必不可少的元素。我们在这一领域的贡献有：
结实耐腐蚀的轴承，有效的密封和多数工况下终身润滑，适用于可靠的不间断运行。我们一直致力于研发新材料和表面涂层技术，使我们的轴承布置拥有长寿命的优势。




*图 4*
开式和密封的深沟球轴承

无论是外球面球轴承、滚轮、回转支撑轴承或所有的直线导轨产品，还是样本产品或特殊设计单元，舍弗勒集团对所有产品集中的研发努力都将使得我们的用户获益：
通过功能集成减少了装配，实现了紧凑型设计、免维护、可靠的使用寿命、组件和子系统的相互有效匹配。

**专业样本** 出版物 PVP 食品与包装机械的轴承布置

## 木工机械轴承

在很多情况下，深沟球轴承能够很好满足木工牛头刨床中轴承布置的高速及相对低载荷的工况。
对于很高的转速，则通常要使用主轴轴承。

# 市场行业分类

## 动力传动与铁路

客、货的运输速度越来越快、距离越来越长。电机和变速箱的功率也必须逐步提高。因此，在动力传动、工程机械和铁路工程领域，对滚动轴承的质量和工作寿命提出了更高的要求。

## 铁路车辆轴承

干线列车和支线列车的主要需求是速度更高、运行更平稳。用于轮对、变速箱和电机的轴承与轴承座需要经过应用工程专家的筛选，以便理想地满足客户的需求，*图 5*。

轮对轴承承受极高的载荷，并且必须满足非常高的安全性要求。

运转平稳、摩擦低、高速适应性好的圆柱滚子轴承经常用于特殊设计的轮对轴承座中。

轮对用调心滚子轴承可以用于安装在车辆或转向架上的刚性轴承座中。

圆锥滚子轴承单元 TAROL 适用于高速运转和高轴向载荷的场合，属于即装即用单元，安装简便，带有密封、润滑脂，轴向内部游隙已经预调好。我们提供公制轴承 （UIC 系列）或者符合 AAR 规范的英制轴承。

带集成传感器 （用于采集速度、温度、旋转方向等信息）的轮对轴承单元应用越来越广泛。




*图 5*
客车用圆锥滚子轴承单元

在采用油润滑的铁路液压变速箱和机械变速箱中，几乎所有类型的向心轴承都可安装在小齿轮轴、中间轴和环形齿轮轴上。

轴悬式驱动通常采用脂润滑，可选用圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承。

在大齿轮轴承布置（齿轮箱）中，主要应用带有中隔圈、O 型布置的圆锥滚子轴承。

实践已经证明圆柱滚子轴承和深沟球轴承在牵引电机中的应用是成功、可靠的。

对于铁路车辆应用领域，我们还提供支撑和导向滚轮、辅助设备用轴承、带承载鞍的轮对轴承、电绝缘的深沟球轴承以及符合 DIN/ISO 尺寸标准的圆柱滚子轴承、专用的 Arcanol 滚动轴承润滑脂和轴承安装工具。

**专业样本**

WL 07174 铁路车辆的轴承专业技术与服务
TPI 158 铁路应用产品



## 齿轮箱的轴承布置

现代齿轮箱可以在很小的空间内传递很高的功率。这就需要我们认真选择高性能的滚动轴承。除了承载能力外，相邻结构的合理设计、润滑和密封也成为可靠且经济的轴承布置的先决条件。为了考虑这些因素对轴承寿命的影响，就要采用扩展的寿命计算方法进行分析。

由于齿轮箱设计和齿轮啮合形式不同，几乎所有类型的滚动轴承都可用于动力传输行业。

圆柱形齿轮单元的输入轴经常采用调心滚子轴承或圆锥滚子轴承来支撑，*图 6*。在特别高的转速下，选择圆柱滚子轴承来承受径向力及四点接触球轴承来承受轴向力的组合更加合适。对于中间轴和输出轴，通常选用调心滚子轴承作浮动布置。

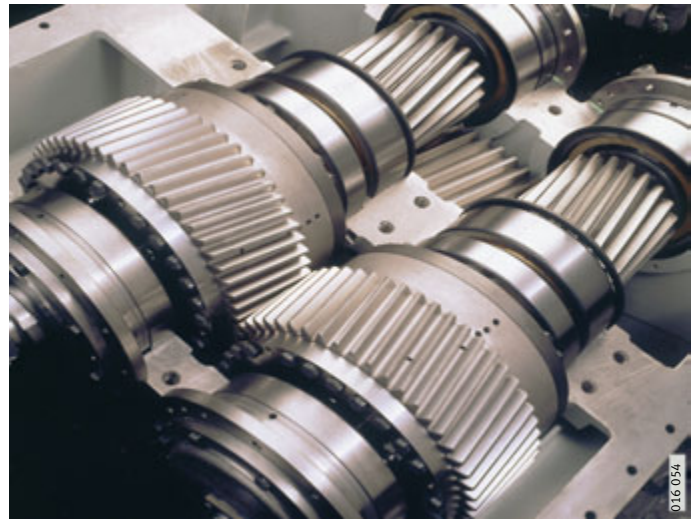



*图 6*
圆柱形齿轮单元中的滚动轴承

**专业样本** PKI 工业齿轮箱轴承的专业技术

在锥形齿轮单元中，为确保齿轮啮合，需要有一个小的轴向引导间隙。可以采用轴向可调的或配对安装的圆锥滚子轴承或角接触球轴承。

涡轮单元中蜗杆上大的轴向力可通过配对或可调圆锥滚子轴承来传递。对于蜗杆，要求啮合齿轮可以调节并具有小的轴向间隙。常使用深沟球轴承或者可调的圆锥滚子轴承。

行星齿轮箱中的行星轮一般由单列或者多列圆柱滚子轴承支撑，特殊情况下则可采用调心滚子轴承。对于较小的行星轮，可以直接安装滚针或滚柱。这样，滚动体直接在行星齿轮的芯轴上运行。为了保证行星齿轮轴承布置的承载能力和工作寿命，必须保证滚道的硬度曲线和表面质量达到特定要求。

## 工程机械轴承布置

在工程机械众多的轴承布置中，振动设备中激振轴的轴承布置需要特别关注。

压路机、夯机、振动马达、振动打桩机和振动平板夯是通过机械振动方式进行工作的，激振轴和偏心块高速运转。
在这里，深沟球轴承 ( 用于小型振动设备 )、调心滚子轴承和圆柱滚子轴承 (N、 NU 设计 ) 都有成功的应用。为了补偿不对中和轴的挠度，圆柱滚子轴承的滚子和内圈滚道按对数曲线进行修形。这样，在不影响寿命的情况下轴承有 4′ 的调心能力。如果需要更大的调心能力，则需要修改截面形状。

**专业样本** PLB 工程机械轴承的专业技术

## 工业叉车轴承布置

叉车上使用了很多特殊设计的轴承。传感器轴承结合了滚动轴承技术和现代传感器技术，用于传动、控制和监测。
这套即装即用的系统解决方案大大降低了成本，且性能优良。



## 风力发电机轴承布置

目前，风力发电机的功率等级已超过 3 MW。轴承必须能够承受中等到较高的载荷，且适于摆动和振动工况。低摩擦的标准滚动轴承适用于风力发电机。轴承安装在标准或特殊的轴承座中。在特殊情况下，也可使用特殊滚动轴承。

用于风力发电机的滚动轴承在很多情况下必须满足高质量的要求，并提供相应的证书 ( 德国 Lloyd 认证指导 )。

转子轴承布置可以是主轴轴承布置或轮毂轴承布置的形式，*图 7*。在固定 / 浮动的轴承布置中采用调心滚子轴承、圆柱滚子轴承或圆锥滚子轴承均有成功的范例。

在轮毂轴承布置中，两个圆锥滚子轴承可以相互调整。另一种方案是采用一配对的圆锥滚子轴承作为固定端，一个圆柱滚子轴承作为浮动端。

对于单个轴承设计，则要选择多列滚动轴承同时承受力和力矩。

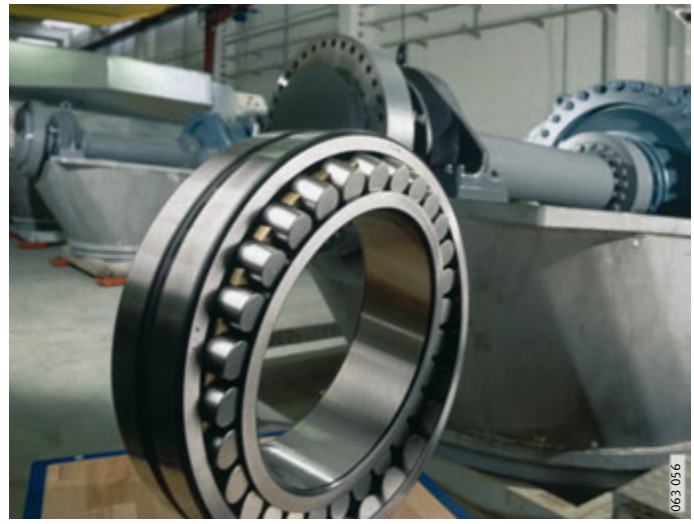



*图 7*
FAG 调心滚子轴承可用于主轴承布置

浆叶调整时，要在大载荷和倾覆力矩的作用下进行小幅度旋转运动，通常选择四点接触球轴承来支撑。

作为偏航轴承，四点接触球轴承要承受很大的重力和风力载荷。

在风力发电机的齿轮箱中，所有可用于齿轮箱结构的滚动轴承类型通常都可使用。

**专业样本** WL 01206　应用于风力涡轮机的专业轴承技术与服务

## 重工业

重工业的各个领域都存在运行条件和环境状况极其恶劣的情况，这就需要滚动轴承在极端的条件下也要可靠运转。这些要求较高的应用涉及到采矿、原油和天然气开采、物料处理、钢铁行业、造纸行业以及输送设备。

## 钢铁行业轴承布置

通常情况下，钢厂轧机中的轴承布置需要承受极高的载荷，而且在大多数情况下都是在工作温度很高、环境污染严重的工况下工作。因此，除了使用标准滚动轴承，也需要使用一些适合这些工况的特殊轴承。

转炉所使用的滚动轴承不但要支撑很大的重量，而且还要承受很高的冲击载荷。剖分式或整体式的大型调心滚子轴承可满足这些要求。

连铸生产线中钢包回转设备上的旋转臂是由大型滚动轴承支撑。推力调心滚子轴承通常用来支撑重量，而圆柱滚子轴承用来承受倾覆力矩。

在从动辊的内侧支撑点，使用的是剖分式滚子轴承。为了防止轴承受到高温钢坯、氧化铁皮和冷却水的影响，轴承座需要进行水冷。密封包括片式密封和迷宫式密封。

对于非从动辊或从动辊的外侧的支撑，可采用整体式轴承。

密封调心滚子轴承可以减少润滑剂的消耗量以及降低对环境造成的危害，*图 8*。




*图 8*
用于铸坯导辊的密封调心滚子轴承

为了能够承受轧机上很大的径向载荷，常选用双列或四列圆柱滚子轴承，同时采用推力深沟球轴承、角接触球轴承、双列圆锥滚子轴承、推力圆锥滚子轴承或推力调心滚子轴承作为推力轴承。如果采用双列或四列圆锥滚子轴承，则通常不需要额外的推力轴承。

调心滚子轴承通常用于轴向引导精度要求不高且速度较低的场合。

工作辊多选用带密封的多列圆锥滚子轴承，可以减少润滑剂的损耗以及对环境造成的影响，*图 9*。

压力主轴采用推力圆锥滚子轴承，由于其摩擦力小，故所需调整力也小。




*图 9*
用于工作辊的带密封的四列圆锥滚子轴承

在棒材生产线和线材生产线上的高速轧机常用单列圆柱滚子轴承和单列或双列角接触球轴承。

重型轧机的传动轴本身的重量就相当大。以前的设计中一般采用滑动轴承进行支撑。而现在，采用了特殊设计的剖分式圆柱滚子轴承，因此磨损现象和润滑剂的消耗量显著降低。

轧机的齿轮箱经常使用调心滚子轴承。在新的设计中，轴的支撑采用双列圆柱滚子轴承作为浮动端轴承，而双列圆锥滚子轴承作为固定端的轴承布置。这种布置方式使轴在径向和轴向的定位精度都相当高。

剖分式圆柱滚子轴承经常用于皮尔格冷轧机的曲轴上。

对于皮尔格冷轧机工作轧辊上的轴承布置，经常采用带锥孔和具有特殊内部结构设计的调心滚子轴承，这些调心滚子轴承能够满足皮尔格冷轧机的特殊载荷工况的应用。

多辊冷轧机的滚动轴承布置必须确保轧制的板材具有很高的表面质量且厚度均匀。多列圆柱滚子轴承或圆锥滚子轴承可以作为支撑辊轴承来满足这些要求。

**专业样本**

| | |
|---|---|
| TPI 148 | 用于转炉的滚动轴承布置 |
| TPI 157 | 用于轧机驱动轴的剖分式圆柱滚子轴承布置 |
| WL 17114 | FAG 密封调心滚子轴承 |
| WL 17115 | 轴承和服务 – 提高金属生产的产能和可靠性 |
| WL 17200 | FAG 滚动轴承在轧机上的应用 |
| WL 41140 | 轧机用 FAG 滚动轴承 |



# 市场行业分类

## 造纸行业轴承布置

现代大型造纸机大量使用各种类型和尺寸系列的滚动轴承。为了避免昂贵的停机，所使用的轴承都必须具有很高的运行可靠性。很多情况下，会采用 FAG 诊断服务的状态监测设备，*图 10*。

必须注意确保状态监测设备便于安装。
不同的造纸机及内部组件有不同的特殊要求。纸机湿部轴承应特别注意防腐，而干部轴承的设计，则必须考虑高温情况。

对于湿部的抽吸辊，通常使用具有高的运转精度的圆锥孔或圆柱孔调心滚子轴承。

在轴承外圈旋转的情况下，经常使用内圈带润滑孔的调心滚子轴承。

对于极高转速工况，需要安装高运转精度和大游隙组的调心滚子轴承。




*图 10*
基于状态的滚动轴承监测
可使用 FAG VibroCheck

用在中心压轧辊上的轴承需要具有角度调整能力和高的承载能力，所以采用调心滚子轴承，*图 11*。
为了防止喷溅水侵入轴承，湿部需要使用结构复杂的迷宫式密封。

可控中高辊的辊套围绕着固定的辊轴旋转。辊套由调心滚子轴承支撑，这些轴承需要具有更高的运转精度和更大的内部游隙，且内圈带有润滑孔。

在驱动轧辊上，有时会用到三环轴承。轴由轴承内圈支撑。旋转的中间套圈将动力传递到轧辊套上。




*图 11*
特殊滚子轴承 E1
具有 X-life 品质。
具有更高的承载能力，
减小了运行温度
且具有非常长的使用寿命

# 市场行业分类

烘干部位的运转特点是工作温度很高且有热膨胀。调心滚子轴承通常用作固定端轴承。如果工作宽度不超过 5 m，调心滚子轴承可作为浮动轴承使用，可通过在轴承座内的轴向移动来补偿烘缸由于热膨胀导致长度的变化。对于较大的工作宽度，应在通常的轴承座中优先选择自调心双列圆柱滚子轴承，*图 12*。调心滚子轴承内部游隙增加到 C4 游隙组，圆柱滚子轴承径向游隙增加到 C5 游隙组。

对于烘干部导辊，必须考虑环境高温对其长度变化的显著影响。这些轴承与烘缸的循环油系统相连。

完成部的热压光辊通常采用调心滚子轴承支撑。由于其工作温度较高，轴承需要具有大的内部游隙，有时带锥形内孔。热量可由大流量的油带走。在大型、高速的纸机上，带锥形孔内圈的轴承应直接安装在辊子的锥形轴颈上，从而使得运转更加平稳。通常这里使用的调心滚子轴承具有增大的径向内部游隙 C3。

在高速运转的舒展辊中，钢质套圈和陶瓷球结合的复合深沟球轴承有很好的应用。由于这些轴承中钢球的数量是普通轴承的一半，所以降低了打滑的风险。




*图 12*
双列自调心圆柱滚子轴承

| | | |
|---|---|---|
| **专业样本** | WL 13103 | 造纸机的滚动轴承布置 |
| | 出版物 PPL | 适宜的造纸生产 |
| | TPI 147 | FAG 自调心圆柱滚子轴承：理想的浮动轴承 |
| | TPI WL 13-3 | PD 轴承座，用于造纸机的烘干辊 |
| | TPI WL 13-4 | 用于扩展辊的复合深沟球轴承。 |

## 井下采矿和露天开采设备轴承布置

用于井下采矿和露天开采的机器需要完成十分艰巨的工作。

隧道挖掘机钻头的轴承布置需要具有很高的承载能力，通常采用圆柱滚子轴承和调心滚子轴承。重量和作业中的偏载产生的倾覆力矩由双列圆柱滚子轴承或调心滚子轴承来支撑。钻孔力则由推力调心滚子轴承支撑。

在大型或结构紧凑的挖掘机中，钻头部位的轴承布置是即装即用单元。它包括一个双列圆锥滚子轴承或一个带冠状齿轮的三环推力 / 向心圆柱滚子轴承，*图 13*。这个轴承单元可以承受所有的载荷组合，包括轴向力、径向力和倾覆力矩。




*图 13*
带冠状齿轮的
推力 / 向心圆柱滚子轴承

作用在隧道挖掘机上主动小齿轮上的力，完全由一个调心滚子轴承和一个圆柱滚子轴承支撑。

在物料转运和提升设备中，主要需求是各种类型、不同尺寸和不同设计的标准化轴承。有些应用需要大型或剖分式的轴承。

# 市场行业分类

斗轮挖掘机的斗轮是由大型调心滚子轴承 （整体式作为原装轴承，剖分式作为更换轴承使用）支撑的，*图 14*。
这些轴承能够承受很大的载荷，而且还可以轻松地补偿由于固定端轴承和浮动端轴承之间距离较大而引起较大的不对中。

对于轴承布置的其它要求，包括：

- 能承受工作温度的剧烈变化
- 具有较长的寿命
- 密封能防止泥土、潮气、污染物和沙子的侵入
- 维护快速简便、安装和拆卸省时、费用低。




*图 14*
剖分式调心滚子轴承

对于齿轮箱轴承布置和主齿轮与空心轴法兰之间的轴承布置，由于作业存在困难，故适于采用剖分式圆柱滚子轴承。

主动带轮是带式输送机的诸多带轮中的一种。在无约束力的情况下，轴的挠曲和机架的变形会引起不对中，调心滚子轴承可对此进行补偿；从而满足高运行可靠性和低维护成本的要求。
特殊开发的轴承座可以适用于所有的轴承尺寸。

对于支撑辊，无论是刚性连接还是相互铰接的结构，通常采用带密封的、终生免维护的标准深沟球轴承。外部安装密封可防止污染物进入轴承。

**专业样本**

| | |
|---|---|
| WL 21107 | 用于采矿、物料处理、近海及海洋采油的重载滚动轴承和滑动轴承 |
| WL 43165 | FAG 剖分式调心滚子轴承 |
| WL 90118 | FAG 剖分式轴承座系列 SNV。 |

## 物料处理设备轴承

极端的运行条件和环境工况需要特别可靠的轴承布置，例如在破碎机和磨机、筛分设备以及回转窑、烧结等设备中。这些轴承必须能够补偿很大的轴变形和因轴承定位导致的不对中。同时对轴承的润滑和密封要求也很高。

由于破碎机的载荷很大而且工况恶劣，经常采用调心滚子轴承和圆柱滚子轴承。

颚式破碎机也称为十字头或双肘板破碎机，调心滚子轴承用来承受破碎力、飞轮质量以及通过偏心轴驱动引起的圆周力。

在旋转式或锥式破碎机中，采用两个圆柱滚子轴承 （外端轴承）和一个调心滚子轴承 （中间轴承）来支撑很高的径向载荷。轴向重量通常由一个推力圆柱滚子轴承来承受。锥式破碎机及其轴承布置采用单列和双列向心和推力圆柱滚子轴承，或者也使用大型特殊圆锥滚子轴承。




*图 15*
用于管磨机的大型调心滚子轴承

对于单轴或双轴的锤式破碎机的旋转冲击，由于工况恶劣、轴有变形，宜采用调心滚子轴承。

管磨机和锤式磨机、冲击式破碎机、锤式破碎机和冲击轮碾机具有很高的自重和冲击载荷的特征。安装在专门开发的轴承座中的调心滚子轴承能够满足这些需求，第 1623 页，*图 15*。
在辊磨机中，作用在磨辊上的压力、倾覆力矩和轴向力会产生很高的径向载荷和轴向载荷。这些载荷由一个圆柱滚子轴承与一个调心滚子轴承组合或一个按 X 型布置的圆锥滚子轴承单元来承受。在其它辊磨机里，每一个磨辊由两个 O 型布置的圆锥滚子轴承支撑。

辊压机轴承优先选用调心滚子轴承和多列圆柱滚子轴承。

为了能够适应很大的冲击载荷和激励轴上大的径向加速度，与偏心振动筛一样，激励轴装在线性振荡器或自由振动器上，可采用特殊设计的 223..-E1 和 223..-A 系列的调心滚子轴承，*图 16*。这些轴承具有外圈引导的保持架、严格的公差以及较大的内部径向游隙。

在特殊情况下，也会采用 223..-E1A 和 233..-A 系列的调心滚子轴承。




*图 16*
用于摆动工况的调心滚子轴承

回转窑的径向滚轮中承受低速工况下的重联合载荷，所使用调心滚子轴承系列是 241 ；它们安装在剖分式 RLE 或 RLZ 轴承座内。O 型布置的圆锥滚子轴承已经非常成功地应用在推力滚轮中。

对于小齿轮传动轴的轴承布置，采用安装在专门开发的 RA 轴承座中的调心滚子轴承也很成功。

对于烧结和球团设备的特殊工况，最好的方式是使用安装在退卸套上的锥形内孔调心滚子轴承。轴承安装在剖分式的 RA 和 SGB 轴承座中。密封双列圆柱滚子轴承可以用于压辊，圆锥滚子轴承可以用于轧道车车轮。

**专业样本**

| | |
|---|---|
| WL 21100 | 振动机械用的 FAG 特殊调心滚子轴承 |
| WL 21105 | 磨机用滚动轴承 |
| WL 21106 | 剧烈振动的安全处理<br>振动筛中的专用调心滚子轴承 |
| WL 21107 | 用于采矿、物料处理、<br>近海及海洋采油的重载滚动轴承和滑动轴承。 |



# 市场行业分类

## 流体技术行业<br>轴承布置与组件

用于液压驱动和流体泵的轴承布置和组件对功能的安全性和性价比的要求都很高。这些要求的满足主要考虑客户的发展需求，有时也要考虑到标准轴承和组件的快速发展。

这里会用到大扭矩电机，例如，在工业领域，农业机械设备、研磨机、造纸机械和物料转运设备等。它们会在低速运转时产生极高的扭矩。特殊的圆柱滚子轴承和附加的组件如高精密锁紧螺母可以实现低摩擦启动、无振动和可靠运转。除了带有涂层滚子的轴承外，还使用了无螺旋痕的机加工内圈来优化与密封圈的滑动面。

在工程机械中，液压动力是土方挖掘和运输不可缺少的能源。液压缸带有免维护的关节轴承 ELGES 其滑动区域带有 ELGOGLIDE® 涂层。低摩擦和高承载能力的干摩擦关节轴承适用于高承载下的摆动运动。这类轴承只需很小的空间而且特别环保。轴向柱塞泵有一个旋转斜盘设计，由推力滚子轴承来承受活塞冲程方向的高载荷。高不平衡力和径向力由带有优化速度特性的双列圆柱滚子轴承来承受。旋转斜盘式柱塞泵带有一个可调节的支架用于精密控制开凿机或铺路机。即使在高压下，满装或近满装的圆柱滚子轴承也可以实现精密调节流量。

齿轮泵用于传送冷凝剂、运送食品和保证液压系统运转。Permaglide® 滑动轴承或高质量滚针轴承保证齿轮在实际运转时无损失。在许多情况，转运的介质也用作轴承的润滑。如果转运的介质的润滑不够好，滑动轴承正渐渐被滚针轴承所取代。用这种方式，可使齿轮泵获得更高的转速和更长的使用寿命。

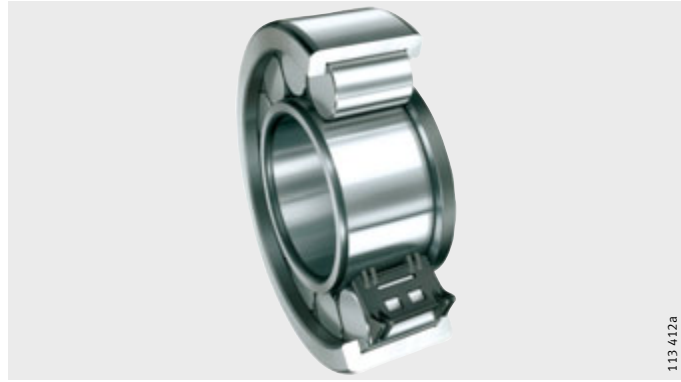



*图 17*
圆柱滚子轴承带有隔圈
可实现低摩擦

静水压力齿轮箱可提供给拖拉机无级变速的驱动力，可驱动割草机和类似机器。其可靠的功能依赖于滚动轴承和滑动轴承，以及 INA 的精密组件，诸如中空活塞、阀门和一些光滑的零件。

流体泵提供水源用于饮料、分离、加热和制冷，传输侵蚀性物质或研磨介质以及处理，例如，受污染的水或废水。经济的滑动轴承和滚动轴承可以保证长期的平稳运行。
要考虑到速度和载荷，来选用球轴承、圆柱滚子轴承、调心滚子轴承或滑动轴承。即使是在长期停机的状态下，滚动轴承和滑动轴承有助于保证阀门和关闭系统的功能的可靠性。

在各种类型的泵中，使用 X-life 轴承可满足很高的要求。

**专业样本**

| | |
|---|---|
| 出版物 PHP | 用于液压驱动和泵的轴承支撑和组件 |
| 出版物 PFS | 精密冲压和系统工程 |
| TPI 16 | 钢制密封圈 DRG |
| TPI 92 | 旋转斜盘用推力球轴承 |
| TPI 128 | 密封圈 |
| 样本 238 | 关节轴承、滑动衬套、杆端轴承 |
| 样本 706 | Permaglide® 滑动轴承。 |

## 空气处理行业轴承布置

用于压缩机、风机和离心机的轴承布置必须满足与功能可靠性和降低成本有关的高要求。在大多数情况下，标准轴承就可以满足要求，而在一些应用场合则需要采用特殊轴承。

为了最大程度地降低压缩机中由于间隙引起的压力损失，滚动轴承布置的引导间隙要求非常小。一些压缩机的运转速度非常高，所以需要特别注意轴承的速度能力。在压缩机中，主要采用四点接触球轴承、圆柱滚子轴承和角接触球轴承。

对于小型风机的轴承布置，我们提供特殊的轴承单元 VRE3，*图 18*。根据不同的载荷，有六种不同的轴承布置方式。深沟球轴承、配对角接触球轴承和圆柱滚子轴承安装在管状整体立式轴承座中。




*图 18*
风机的轴承座单元 VRE3

在大型风机和鼓风机中，成功应用的轴承有安装在轴承座 SNV、LOE 或 LOU 中的调心滚子轴承或调心球轴承。根据运行工况，可以采用脂润滑或油润滑。

分离机和倾注洗涤器都是离心机，离心机可以用于将固体物质从液体中分离或将液体与同时做离心运动的固体混合在一起。这些分离的方法可以用于食品和饮料行业、化学工程和环境保护等。轴承布置的设计通常要考虑振动、外部温度和特殊的润滑要求。采用计算软件 BEARINX® 会使选择合适的轴承更为容易。

在许多情况下，有可能采用成本较低的标准轴承，如角接触球轴承以及带冲压钢保持架的圆柱滚子轴承。通过在设计中使用 BEARINX®，即使极端的运行条件也可能获得极高的功能可靠性。

**专业样本** WL 22101 用于压缩机、风机和离心机的轴承技术



# 市场行业分类

## 消费品行业

滚动轴承几乎出现在我们周围的任何地方：在家里、在办公室，甚至在闲暇时候。然而，在大多数情况下，轴承几乎不为人们所注意。

滚动轴承应用于家用电器、通讯设备、自制工具以及运动器械和医疗设备等电气设备中。

家用电器通常要求运行过程中噪音低、振动小。为了实现轴承的高性价比，要求轴承的寿命长和维护少。对于小型设备，结构简单的带密封预填脂的深沟球轴承可满足这些要求。

为了避免电流通过损伤轴承，我们提供绝缘轴承，*图 19*。
这类深沟球轴承、圆柱滚子轴承和圆锥滚子轴承系列 J20..，外圈外表面和端面都有氧化陶瓷涂层。

还可以使用带陶瓷滚动体的混合轴承。如有需要，可以提供含氮化硅陶瓷球的混合深沟球轴承 ( 前缀 HC)。

我们提供带传感器的深沟球轴承，用于监测电气设备中轴承的速度和旋转方向。

INA/FAG 轴承在现代体育设备中也有成功的应用。
对于摩托车、快艇和雪撬车，轴承的运转速度和无噪音运转的特点显得格外重要。

在考验运动员体能的竞技运动中，如自行车和溜冰，低摩擦的轴承非常重要。




*图 19*
电绝缘滚动轴承

**专业样本**

| | |
|---|---|
| TPI WL 43-1189 | 绝缘轴承可避免因电流而造成轴承的破坏 |
| TI WL 43-1206 | FAG 带传感器的深沟球轴承 |
| TI WL 43-1210 | FAG 混合深沟球轴承。 |

# 联系方式

**Germany**

Schaeffler Technologies
GmbH & Co. KG
Industriestraße 1–3
91074 Herzogenaurach
电话 +(49) (0) 91 32 / 82 0
传真 +(49) (0) 91 32 / 82 49 50
info.de@schaeffler.com

Schaeffler Technologies
GmbH & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
电话 +(49) (0) (9721) 91-0
传真 +(49) (0) (9721) 91-3435
faginfo@schaeffler.com

**Argentina**

Schaeffler Argentina S.r.l.
Av. Alvarez Jonte 1938
Buenos Aires C1416EXR
电话 +54 11 40 16 15 00
传真 +54 11 45 82 33 20
info-ar@schaeffler.com

**Australia**

Schaeffler Australia Pty Ltd.
Level 1, Bldg. 8,
49 Frenchs Forest Road
Frenchs Forest, NSW 2086
电话 +61 2 8977 1000
传真 +61 2 9452 4242
info.au@schaeffler.com

**Austria**

Schaeffler Austria GmbH
Marktstraße 5
2331 Vösendorf
电话 +43 1 69 92 54 10
传真 +43 1 6 99 25 41 55
info.at@schaeffler.com

**Belarus**

Schaeffler KG Repräsentanz
Weißrußland
Representative Office Ukraine
4-yj Zagorodnyi per.- 58-B
220079 Minsk
电话 +375 17-204 11 49
传真 +375 17-210 24 18
fagminsk@mail.bn.by

**Belgium**

Schaeffler Belgium S.P.R.L.
Avenue du Commerce, 38
1420 Braine L'Alleud
电话 +32 2 3 89 13 89
传真 +32 2 3 89 13 99
info.be@schaeffler.com

**Bosnia and Herzegovina**

Valjkasti Lezajevi d.o.o.
Domobranska 11
10000 Zagreb
Croatia
电话 +385 1 37 01 943
传真 +385 1 37 64 473
fag@fag.hr

**Brazil**

Schaeffler Brasil Ltda.
Av. Independência, 3500-A
Bairro Éden
Sorocaba SP 18087-101
电话 +55 15 33 35 15 00
传真 +55 15 33 35 19 60
info.br@schaeffler.com

**Bulgaria**

Schaeffler Bulgaria OOD
Dondukov-Blvd. 62 A apt.10
Sofia 1504
电话 +359 2 946 3900
+359 2 943 4008
传真 +359 2 946 3886
+359 2 943 4134
info.bg@schaeffler.com

# 联系方式

**中国**

北京分公司
2801 室，嘉盛中心
东三环北路甲板 19 号，朝阳区
100020 北京
电话 +86 10 6515 0288
传真 +86 10 6512 3433
l.huang@schaeffler.com

舍弗勒投资 （中国）有限公司
上海嘉定区安亭镇安拓路 1 号
（安虹路西侧）
邮编：201804
电话 +86 21 3957 6000
传真 +86 21 3957 6100

舍弗勒贸易 （上海）有限公司
上海嘉定区安亭镇安拓路 1 号
（安虹路西侧）
邮编：201804
电话 +86 21 3957 6500
传真 +86 21 3957 6600

舍弗勒 （中国）有限公司 一厂
江苏省太仓经济开发区朝阳路 18 号
邮编：215400
电话 +86 512 5395 7700
传真 +86 512 5357 4064

舍弗勒 （中国）有限公司二厂
江苏省太仓经济开发区舍弗勒路 1-3 号
邮编：215400
电话 +86 512 5395 8000

富安捷铁路轴承 （宁夏）有限公司
银川西夏区北京西路 4 号
邮编：750021
电话 +86 951 2021808
传真 +86 951 2027888

舍弗勒香港有限公司
香港金钟道 89 号力宝中心
第 2 座 2501 室
电话 +852 2371 2680
传真 +852 2371 2112

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路甲 19 号
嘉盛中心 2801 室
邮编 100020
电话 +86 10 6515 0288
传真 +86 10 6512 3433

上海办事处
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号
（安虹路西侧）
邮编：201804
电话 +86 21 3957 6513
传真 +86 21 3959 3205

沈阳办事处
沈阳市沈河区青年大街 219 号
华新国际大厦 14 层 H/I 单元
邮编：110016
电话 +86 24 2396 2633
传真 +86 24 2396 2533

广州办事处
广州市体育东路 138 号
金利来数码网络大厦 1601-1602 室
邮编：510620
电话 +86 20 3878 1001/1416/0904

济南办事处
济南市泺源大街 150 号中信广场 430 室
邮编：250011
电话 +86 531 8518 0435/36/37/39
传真 +86 531 8518 0438

成都办事处
成都市提督街 88 号
四川建行大厦 2815 室
邮编：610016
电话 +86 28 8676 6718/38/58
传真 +86 28 8676 6728

武汉办事处
武汉市江汉区建设大道 568 号
新世纪国贸大厦 3015 室
邮编：430022
电话 +86 27 8526 7335/36/37
传真 +86 27 8526 7339

太原办事处
太原市府西街 69 号
山西国贸中心西塔楼 12 层 1209 号
邮编：030002
电话 +86 351 8689 260/62/63
传真 +86 351 8689 261

重庆办事处
重庆市建新北路 1 支路 6 号
未来国际大厦 9-2
邮编：400020
电话 +86 23 6775 5514/74
传真 +86 23 6775 5524

西安办事处
西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心 1202 室
邮编：710075
电话 +86 29 8833 7696/97/98/99
传真 +86 29 8833 7707

天津办事处
天津市和平区南京路 189 号
津汇广场一座 2502 室
邮编：300051
电话 +86 22 8319 2388
传真 +86 22 8319 2386

大连办事处
大连市西岗区中山路 147 号
森茂大厦 0408 室
邮编：116011
电话 +86 411 8368 1011
传真 +86 411 8368 1012

杭州办事处
杭州市西湖区杭大路 15 号
嘉华国际商务中心 1507 室
邮编：310007
电话 +86 571 8717 4820/21/22/30
传真 +86 571 8717 4833

长沙办事处
长沙市芙蓉中路一段 478 号
运达国际广场 1602 室
邮编：410001
电话 +86 731 513 9138
传真 +86 20 3878 1667

南京办事处
南京市中山南路 98 号
天安国际大厦 1208 室
邮编：210005
电话 +86 25 8312 3070/71/73
传真 +86 25 8312 3072

**Canada**
Schaeffler Canada Inc.
2871 Plymouth Drive
Oakville, ON L6H 5S5
电话 +1 800 263 4397 (Toll Free)
电话 +1 905 8 29 27 50
传真 +1 905 8 29 25 63
info.ca@schaeffler.com

**Croatia**
Schaeffler Hrvatska d.o.o.
Domobranska 11
10000 Zagreb
电话 +385 1 37 01 943
传真 +385 1 37 64 473
info.hr@schaeffler.com

**Czech Republic**
Schaeffler CZ s r.o.
Prubezná 74a
100 00 Praha 10
电话 +420 267 298 111
传真 +420 267 298 110
info.cz@schaeffler.com

**Denmark**
Schaeffler Danmark ApS
Jens Baggesens Vej 90P
8200 Aarhus N
电话 +45 70 15 44 44
传真 +45 70 15 22 02
info.dk@schaeffler.com

**Estonia**
Schaeffler KG Repräsentanz Baltikum
K. Ulmana gatve 119
2167 Riga
Latvia
电话 +371 7 06 37 95
传真 +371 7 06 37 96
info.lv@schaeffler.com

**Finland**
Schaeffler Finland Oy
Lautamiehentie 3
02770 Espoo
电话 +358 207 36 6204
传真 +358 207 36 6205
info.fi@schaeffler.com

**France**
Schaeffler France
93 route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau Cedex
电话 +33 3 88 63 40 50
传真 +33 3 88 63 40 51
info.fr@schaeffler.com

**Great Britain**
Schaeffler (UK) Ltd.
Forge Lane, Minworth
Sutton Coldfield B76 1AP
电话 +44 121 / 3 51 38 33
传真 +44 121 / 3 51 76 86
info.uk@schaeffler.com

Schaeffler (UK) Ltd.
Bynea
CARMS SA14 9TG Llanelli
电话 +44 15 54 / 77 22 88
传真 +44 15 54 / 77 12 01
info.uk@schaeffler.com

The Barden Corporation (UK) Ltd.
Plymbridge Road - Estover
Plymouth PL6 7LH
电话 +44 1752 73 55 55
传真 +44 1752 73 34 81
sales@barden.co.uk

**Hungary**
Schaeffler Magyarország Ipari Kft.
Neuman János út 1/B fsz.
1117 Budapest
电话 +36 1 / 4 81 30 50
传真 +36 1 / 4 81 30 53
budapest@schaeffler.com

**Italy**
Schaeffler Italia S.r.l.
Strada Provinciale 229 km. 17
28015 Momo (Novara)
电话 +39 321 929211
传真 +39 321 990291
marketing.it@schaeffler.com

**Japan**
Schaeffler Japan Co., Ltd.
Square Building 18F
2-3-12 Shin-Yokohama, Kohoku-ku
Yokohama, 222-0033
电话 +81 45 476 5900
传真 +81 45 476 5920
info.jp@schaeffler.com

**Korea**
Schaeffler Ansan Corporation
1054-2 Shingil-dong
Ansan-shi
Kyonggi-do, 425-020
电话 +82 31 490 6911
传真 +82 31 494 3888
info.kr@schaeffler.com

# 联系方式

**Latvia**
Schaeffler KG Repräsentanz Baltikum
K. Ulmana gatve 119
2167 Riga
电话 +371 7 06 37 95
传真 +371 7 06 37 96
info.lv@schaeffler.com

**Lithuania**
Schaeffler KG Repräsentanz Baltikum
K. Ulmana gatve 119
2167 Riga
Latvia
电话 +371 7 06 37 95
传真 +371 7 06 37 96
info.lv@schaeffler.com

**Mexico**
INA Mexico, S.A. de C.V.
Paseo de la Reforma 383, int.704
Col. Cuahtemoc
Mexico D.F. 06500
电话 +52 55 55 25 00 12
传真 +52 55 55 25 01 94
info.mx@schaeffler.com

**New Zealand**
Schaeffler New Zealand
(Unit R, Cain Commercial Centre) 20
Cain Road
1642 Penrose
电话 +54 11 40 16 15 00
传真 +54 11 45 82 33 20
sales.nz@schaeffler.com

**Netherlands**
Schaeffler Nederland B.V.
Gildeweg 31
3771 NB Barneveld
电话 +31 342 40 30 00
传真 +31 342 40 32 80
info.nl@schaeffler.com

**Norway**
Schaeffler Norge AS
Nils Hansens vei 2
0667 Oslo
电话 +47 23 24 93 30
传真 +47 23 24 93 31
info.no@schaeffler.com

**Poland**
Schaeffler Polska
Budynek E
ul.Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
电话 +48 22 8 78 41 20
传真 +48 22 8 78 41 22
info.pl@schaeffler.com

**Portugal**
INA Rolamentos Lda.
Av. Fontes Pereira de Melo, 470
4149-012 Porto
电话 +351 22 / 5 32 08 00
传真 +351 22 / 5 32 08 60
marketing.pt@schaeffler.com

**Romania**
S.C. Schaeffler Romania S.R.L.
Aleea Schaeffler Nr.3
Cristian/Brasov 507055
电话 +40 268 505808
传真 +40 268 505848
info.se@schaeffler.com

**Russia**
Schaeffler Rußland GmbH
Ul.Tjuschina 4-6
191 119 St. Petersburg
电话 +7 812 325 22 92
传真 +7 812 325 22 93
fag@fag.spb.ru

Schaeffler Rußland
Korp.14
Leningradsky Prospekt 37A
125167 Moscow
电话 +7 95 7 37 76 60
传真 +7 95 7 37 76 53
info.ru@schaeffler.com

**Serbia**
Schaeffler KG Repräsentanz Serbien
Branka Krsmanovica 12
11118 Beograd
电话 +381 11 308 87 82
传真 +381 11 308 87 75
fagbgdyu@sezampro.yu

**Singapore**
Schaeffler (Singapore) Pte. Ltd.
151 Lorong Chuan, #06-01
New Tech Park, Lobby A
556741 Singapore
电话 +65 6540 8600
传真 +65 6540 8668
info.sg@schaeffler.com

**Slovakia**
Schaeffler Slovensko, spol. s.r.o.
Ulica Dr. G. Schaefflera
024 01 Kysucké Nové Mesto
电话 +421 41 4 20 59 11
传真 +421 41 4 20 59 18
info.sk@schaeffler.com

INA Kysuce, a.s
Ulica Dr. G. Schaefflera
02401 Kysucké Nové Mesto
电话 +421 41 4 20 51 11
传真 +421 41 4 20 59 18

INA Skalica spol. s r.o.
Ulica Dr. G. Schaefflera 1
90901 Skalica
电话 +421 34 6 96 11 11
传真 +421 34 6 64 55 68

**Slovenia**
Schaeffler Slovenija
Glavni trg 17/b
2000 Maribor
电话 +386 2 22 82 070
传真 +386 2 22 82 07 5
info.si@schaeffler.com

**Spain**
Schaeffler Iberia, s.l.
Polígono Ind. Pont Reixat
08960 Sant Just Desvern
电话 +34 93 / 4 80 34 10
传真 +34 93 / 3 72 92 50
marketing.es@schaeffler.com

**South Africa**
Schaeffler South Africa (Pty.)Ltd.
1 End Street Ext.Corner Heidelberg Road
2000 Johannesburg
电话 +27 11 225 3000
传真 +27 11 334 1755
info.co.za@schaeffler.com

**Sweden**
Schaeffler Sverige AB
Charles gata 10
195 61 Arlandastad
电话 +46 8 59 51 09 00
传真 +46 8 59 51 09 60
info.se@schaeffler.com

**Switzerland**
HYDREL GmbH
Badstraße 14
8590 Romanshorn
电话 +41 71 4 66 66 66
传真 +41 71 4 66 63 33
info.ch@schaeffler.com

**Turkey**
Schaeffler Rulmanlari Ticaret Limited - Sirketi
Aydin Sokak Dagli Apt.4/4
1. Levent
34340 Istanbul
电话 +90 212 / 2 79 27 41
传真 +90 212 / 2 81 66 45
info.tr@schaeffler.com

**Ukraine**
Schaeffler KG
Representative Office Ukraine
Ul.Schelkowitschnaja 16B, of.29-30
01024 Kiew
电话 +380 44 253 72 60
传真 +380 44 253 96 42
info.ua@schaeffler.com

**USA**
Schaeffler Group USA Inc.
308 Springhill Farm Road
Corporate Offices
Fort Mill, SC 29715
电话 +1 803 548 8500
传真 +1 803 548 8599
info.us@schaeffler.com

# 注释

# 注释

# 注释

# 注释