

止逆阀 NRV和NRVH 型

引言



NRV 和 NRVH 型止逆阀可用在采用氟化物制冷剂的制冷和空气调节装置的液体、吸气和热气管路上。

NRV 和 NRVH 型止逆阀可提供特大尺寸连接件,以提高止逆阀应用的灵活性。

特点

- 该阀可确保只有正确的流动方向
- 有直通阀和角阀两种形式
- 防止制冷剂从高温蒸发器到低温蒸发器的回凝
- 内置减震活塞,使止逆阀能够安装在有压力脉冲的地方,入压缩机的排气管路上。
- NRV具有 $\Delta p=0.3\text{bar}$ 的强力弹簧,应用于压缩机并联的制冷装置中
- 特大尺寸连接,提供了应用的灵活性

技术参数

最大工作压力
PB = 28 bar

介质温度
-50 ~ +140°C

最大试验压力
 $p' = 36.4 \text{ bar}$

选择

选择安装在压缩机排气管路上的止逆阀时,一定要注意如下要求:

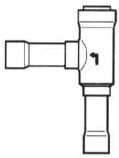
通过止逆阀的压力降必须始终高于阀完全打开时给定的最小压力降。这一要求也同样适合于具有能量调节功能压缩机的最低负荷。

在采用压缩机并联连接的制冷装置中,使用具有比 NRV 的弹簧刚性更大的 NRVH 型止逆阀更有利。

使用 NRVH 型止逆阀,可避免制冷装置在部分负荷条件下的共振问题。在部分负荷运行时,通过 NRVH 型阀的压力降决不能低于 NRVH 阀完全打开时的最小给定压力降。

止逆阀 NRV和NRVH型

订货



类型	型式		接口		接口		通过阀的压力降 $\Delta p^{2)}$ bar	kv 值 ³⁾ m ³ /h	
			尺寸	产品代码	尺寸	产品代码			
NRV 6	直通型	喇叭口 连接	1/4	020 - 1040	6	020 - 1040	0.07	0.56	
NRV 10			3/8	020 - 1041	10	020 - 1041		1.43	
NRV 12			1/2	020 - 1042	12	020 - 1042		0.05	2.05
NRV 16			5/8	020 - 1043	16	020 - 1043			3.6
NRV 19			3/4	020 - 1044	19	020 - 1044			5.5
NRV 6s		钎焊 连接 ODF		1/4	020 - 1010	6	020 - 1014	0.07	0.56
NRV 6s ¹⁾				3/8	020 - 1057	10	020 - 1050		
NRVH 6s ¹⁾				3/8	020 - 1069	10	020 - 1062	0.3	1.43
NRV 10s				3/8	020 - 1011	10	020 - 1015	0.07	
NRVH 10s				3/8	020 - 1046	10	020 - 1036	0.3	
NRV 10s ¹⁾				1/2	020 - 1058	12	020 - 1051	0.07	
NRVH 10s ¹⁾				1/2	020 - 1070	12	020 - 1063	0.3	2.05
NRV 12s				1/2	020 - 1012	12	020 - 1016	0.05	
NRVH 12s				1/2	020 - 1039	12	020 - 1037	0.3	
NRV 12s ¹⁾				5/8	020 - 1052	16	020 - 1052	0.05	
NRVH 12s ¹⁾				5/8	020 - 1064	16	020 - 1064	0.3	3.6
NRV 16s				5/8	020 - 1018	16	020 - 1018	0.05	
NRVH 16s				5/8	020 - 1038	16	020 - 1038	0.3	
NRV 16s ¹⁾						8	020 - 1053	0.05	
NRVH 16s ¹⁾						8	020 - 1065	0.3	5.5
NRV 16s ¹⁾				3/4	020 - 1059	19	020 - 1059	0.05	
NRVH 16s ¹⁾				3/4	020 - 1071	19	020 - 1071	0.3	
NRV 19s						18	020 - 1017	0.05	
NRVH 19s						18	020 - 1008	0.3	8.5
NRV 19s				3/4	020 - 1019	19	020 - 1019	0.05	
NRVH 19s		3/4	020 - 1023	19	020 - 1023	0.3			
NRV 19s ¹⁾	7/8	020 - 1054	22	020 - 1054	0.05				
NRVH 19s ¹⁾	7/8	020 - 1066	22	020 - 1066	0.3	19.0			
NRV 22s	7/8	020 - 1020	22	020 - 1020	0.04				
NRVH 22s	7/8	020 - 1032	22	020 - 1032	0.3				
NRV 22s ¹⁾	1	020 - 1060	28	020 - 1055	0.04				
NRVH 22s ¹⁾	1	020 - 1072	28	020 - 1067	0.3	29.0			
NRV 28s	1 1/8	020 - 1021	28	020 - 1025	0.04				
NRVH 28s	1 1/8	020 - 1029	28	020 - 1033	0.3				
NRV 28s ¹⁾	1 3/8	020 - 1056	35	020 - 1056	0.04				
NRVH 28s ¹⁾	1 3/8	020 - 1068	35	020 - 1068	0.3	29.0			
NRV 35s	1 3/8	020 - 1026	35	020 - 1026	0.04				
NRVH 35s	1 3/8	020 - 1034	35	020 - 1034	0.3				
NRV 35s ¹⁾	5/8	020 - 1061	42	020 - 1027	0.04				
NRVH 35s ¹⁾	5/8	020 - 1073	42	020 - 1035	0.3				

- 1) 加大尺寸接口
- 2) Δp = 当阀完全开启时的最小压力降
带有强制性弹簧的 NRVH 型止逆阀适用于并联连接在压缩机的排气管路上。
- 3) kv 值指通过阀的压力降为 1bar 的条件下,通过阀的水流量,单位 m³/h

止逆阀 NRV和NRVH 型

制冷量

液体负荷 kW

型号	压降 ΔP bar 下的液体负荷 kW			
	NRV			NRV / H
	0.05	0.07 ¹⁾	0.14	0.3 ²⁾

吸气负荷 kW

型号	压降 ΔP bar	蒸发温度 t_e °C 下的吸气负荷 kW		
		-30	-10 ¹⁾	+5

R 22

NRV/H 6		7.7	10.9	15.9
NRV/H 10		19.7	27.8	40.7
NRV/H 12	23.8	28.2	39.9	58.4
NRV/H 16	41.8	49.5	70.0	103.0
NRV/H 19	58.1	68.7	97.3	142.7
NRV/H 22	98.8	117.0	165.0	242.0
NRV/H 28	221.0	261.0	370.0	541.0
NRV/H 35	334.0	399.0	564.0	826.0

R 22

NRV 6	0.07	0.58	0.87	1.15
NRV 10	0.07	1.47	2.23	2.93
NRV 12	0.05	1.78	2.71	3.55
NRV 16	0.05	3.13	4.75	6.23
NRV 19	0.05	4.35	6.60	8.65
NRV 22	0.05	7.4	11.2	14.7
NRV 28	0.05	16.5	25.1	32.8
NRV 35	0.05	25.2	38.3	50.2

R 134a

NRV/H 6		7.1	10.0	14.7
NRV/H 10		18.1	25.6	37.5
NRV/H 12	22.0	26.0	36.8	53.8
NRV/H 16	38.6	45.7	64.6	94.5
NRV/H 19	53.6	63.4	89.6	131.0
NRV/H 22	91.1	108.0	152.0	223.0
NRV/H 28	204.0	241.0	341.0	499.0
NRV/H 35	311.0	368.0	520.0	761.0

R 134a

NRV 6	0.07	0.38	0.65	0.9
NRV 10	0.07	0.96	1.66	2.29
NRV 12	0.05	1.19	2.01	2.77
NRV 16	0.05	2.09	3.53	4.86
NRV 19	0.05	2.90	4.90	6.80
NRV 22	0.05	4.93	8.30	11.5
NRV 28	0.05	11.0	18.6	25.7
NRV 35	0.05	16.8	28.4	39.2

R 404A/R 507

NRV/H 6		5.4	7.6	11.3
NRV/H 10		13.7	19.4	28.4
NRV/H 12	16.7	19.7	27.8	40.8
NRV/H 16	29.2	34.6	48.9	71.6
NRV/H 19	40.6	48.0	67.9	99.1
NRV/H 22	69.0	81.6	115.0	169.0
NRV/H 28	154.0	182.0	258.0	378.0
NRV/H 35	236.0	278.0	394.0	577.0

R 404A/R 507

NRV 6	0.07	0.49	0.77	1.06
NRV 10	0.07	1.24	1.97	2.7
NRV 12	0.05	1.5	2.42	3.28
NRV 16	0.05	2.63	4.25	5.76
NRV 19	0.05	3.65	5.90	8.0
NRV 22	0.05	6.21	10.0	13.6
NRV 28	0.05	13.9	22.4	30.4
NRV 35	0.05	21.2	34.2	46.4

R 407C

NRV/H 6		7.2	10.3	14.9
NRV/H 10		18.5	26.1	38.3
NRV/H 12	22.4	26.6	37.5	54.9
NRV/H 16	39.3	46.5	65.8	96.8
NRV/H 19	54.6	64.6	91.5	134.0
NRV/H 22	92.9	110.0	155.0	228.0
NRV/H 28	208.0	245.0	348.0	509.0
NRV/H 35	314.0	375.0	530.0	776.0

R 407C

NRV 6	0.07	0.50	0.80	1.06
NRV 10	0.07	1.28	2.05	2.7
NRV 12	0.05	1.55	2.49	3.27
NRV 16	0.05	2.72	4.37	5.73
NRV 19	0.05	3.78	6.07	7.96
NRV 22	0.05	6.44	10.3	13.5
NRV 28	0.05	14.4	23.1	30.2
NRV 35	0.05	21.9	35.2	46.2

液体负荷基于液体温度 $t_l=25^\circ\text{C}$
蒸发温度 $t_e=-10^\circ\text{C}$

吸气负荷基于液体温度 $t_l=25^\circ\text{C}$

表中数据为蒸发器负荷
负荷基于阀前的干饱和
蒸气

若阀前为过热蒸汽,每
10K 过热度,容量减小
4%

- 1) 名义冷量
- 2) NRVH 的负荷

- 1) 名义冷量

选型时需要根据阀前液体 t_l 对蒸发器负荷通过乘以修正系数进行修正

液体温度 t_l 修正系数

t_l °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30
R 134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.0	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R 404A/R 507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.0	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74
R 407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.0	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

止逆阀 NRV和NRVH型

制冷量

热气负荷 kW

型号	压降 ΔP bar 下的热气负荷 kW ¹⁾			
	0.05	0.07 ²⁾	0.14	0.3 ³⁾

热气负荷 kg/s

型号	压降 ΔP bar 下的热气负荷 kg/s			
	0.05	0.07 ²⁾	0.14	0.3 ³⁾

R 22

NRV/H 6		1.36	1.93	2.84
NRV/H 10		3.46	4.92	7.25
NRV/H 12	4.18	4.96	7.05	10.4
NRV/H 16	7.34	8.71	12.4	18.3
NRV/H 19	10.2	12.1	17.2	25.4
NRV/H 22	17.3	20.6	29.2	43.1
NRV/H 28	38.8	46.0	65.4	96.3
NRV/H 35	59.2	70.2	99.8	147.0

R 22

NRV/H 6		0.0081	0.0116	0.0170
NRV/H 10		0.0199	0.0287	0.0420
NRV/H 12	0.0241	0.0284	0.0409	0.0599
NRV/H 16	0.0443	0.0521	0.0748	0.1099
NRV/H 19	0.0616	0.0725	0.1040	0.1530
NRV/H 22	0.1047	0.1233	0.1762	0.2581
NRV/H 28	0.2332	0.2747	0.3939	0.5763
NRV/H 35	0.3555	0.4190	0.60112	0.8800

R 134a

NRV/H 6		1.07	1.52	2.26
NRV/H 10		2.73	3.89	5.76
NRV/H 12	3.3	3.92	5.58	8.26
NRV/H 16	5.8	6.88	9.79	14.5
NRV/H 19	8.07	9.35	13.6	20.2
NRV/H 22	13.7	16.2	23.1	34.3
NRV/H 28	30.6	36.3	51.7	76.6
NRV/H 35	46.7	55.4	78.9	117.0

R 134a

NRV/H 6		0.0070	0.0100	0.0150
NRV/H 10		0.0170	0.0240	0.0360
NRV/H 12	0.0200	0.0240	0.0340	0.0510
NRV/H 16	0.0370	0.0440	0.0620	0.0940
NRV/H 19	0.0514	0.0611	0.0861	0.1305
NRV/H 22	0.0850	0.1030	0.1470	0.2210
NRV/H 28	0.1950	0.2280	0.3230	0.4940
NRV/H 35	0.2980	0.3480	0.4930	0.7540

R 404A/R 507

NRV/H 6		1.19	1.68	2.48
NRV/H 10		3.05	4.29	6.33
NRV/H 12	3.69	4.37	6.15	9.08
NRV/H 16	6.48	7.67	10.8	16.0
NRV/H 19	9.0	10.6	15.0	22.2
NRV/H 22	15.3	18.1	25.5	37.7
NRV/H 28	34.2	40.5	57.0	84.2
NRV/H 35	52.2	61.8	87.0	129.0

R 404A/R 507

NRV/H 6		0.0100	0.0143	0.0210
NRV/H 10		0.0246	0.0350	0.0512
NRV/H 12	0.0296	0.0350	0.0500	0.0732
NRV/H 16	0.0542	0.0640	0.0914	0.1340
NRV/H 19	0.0754	0.0890	0.1273	0.1864
NRV/H 22	0.1280	0.1518	0.2158	0.3156
NRV/H 28	0.2858	0.3379	0.4823	0.7056
NRV/H 35	0.4361	0.5150	0.7368	1.0792

R 407C

NRV/H 6		1.46	2.07	3.04
NRV/H 10		3.70	5.26	7.76
NRV/H 12	4.47	5.31	7.54	11.1
NRV/H 16	7.85	9.32	13.3	19.6
NRV/H 19	10.9	12.9	18.4	27.2
NRV/H 22	18.5	22.0	31.2	46.1
NRV/H 28	41.5	49.2	70.0	103.0
NRV/H 35	63.3	75.1	107.0	157.0

R 407C

NRV/H 6		0.0087	0.0124	0.0182
NRV/H 10		0.0213	0.0307	0.0449
NRV/H 12	0.0258	0.0304	0.0438	0.0641
NRV/H 16	0.0474	0.0557	0.0800	0.1176
NRV/H 19	0.0659	0.0776	0.1113	0.1637
NRV/H 22	0.1120	0.1319	0.1885	0.2762
NRV/H 28	0.2500	0.2939	0.4215	0.6166
NRV/H 35	0.3804	0.4483	0.6540	0.9416

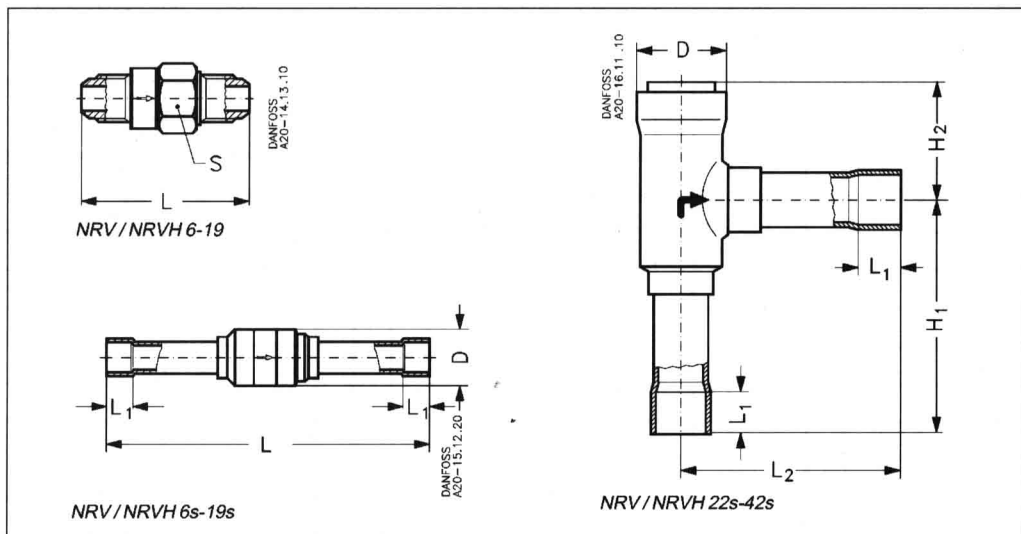
热气负荷基于冷凝温度 $t_c=+25^\circ\text{C}$, 过冷度=4K,
蒸发温度 $t_e=-10^\circ\text{C}$ 和阀前热气温度 $t_r=+60^\circ\text{C}$

- 1) 名义冷量
- 2) NRVH 的负荷

热气温度每上升 10K, 阀容量大约下降 2%, 反之亦然。

止逆阀 NRV和NRVH 型

尺寸和重量



接口	型号	尺寸		H ₁ mm	H ₂ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Ø D mm	扳手面 s mm	重量 kg
		in.	mm								
喇叭口 直通型	NRV 6	1/4				56				19	0.1
	NRV 10	3/8				60				20	0.2
	NRV 12	1/2				69				24	0.2
	NRV 16	5/8				80				28	0.3
	NRV 19	3/4				95				34	0.4
钎焊 直通型	NRV/H 6s	1/4	6			92	7		18		0.1
	NRV/H 6s ¹⁾	3/8	10			92	9		18		0.2
	NRV/H 10s	3/8	10			109	9		20		0.2
	NRV/H 10s ¹⁾	1/2	12			109	10		20		0.2
	NRV/H 12s	1/2	12			131	10		22		0.2
	NRV/H 12s ¹⁾	5/8	16			131	12		22		0.2
	NRV/H 16s	5/8	16			138	12		28		0.3
	NRV/H 16s ¹⁾		18			138	14		28		0.3
	NRV/H 19s		18			165	14		34		0.4
	NRV/H 16s ¹⁾	3/4	19			138	14		28		0.3
	NRV/H 19s	3/4	19			165	14		34		0.4
	NRV/H 19s ¹⁾	7/8	22			165	17		34		0.4
钎焊角型	NRV/H 22s	7/8	22	94	47		17	88	36		0.5
	NRV/H 22s ¹⁾	1 1/8	28	94	47		22	88	36		0.5
	NRV/H 28s	1 1/8	28	141	65		22	123	48		1.1
	NRV/H 28s ¹⁾	1 3/8	35	141	65		25	123	48		1.1
	NRV/H 35s	1 3/8	35	141	65		25	123	48		1.1
	NRV/H 35s ¹⁾	1 5/8	42	141	65		29	123	48		1.1

1) 超大接口