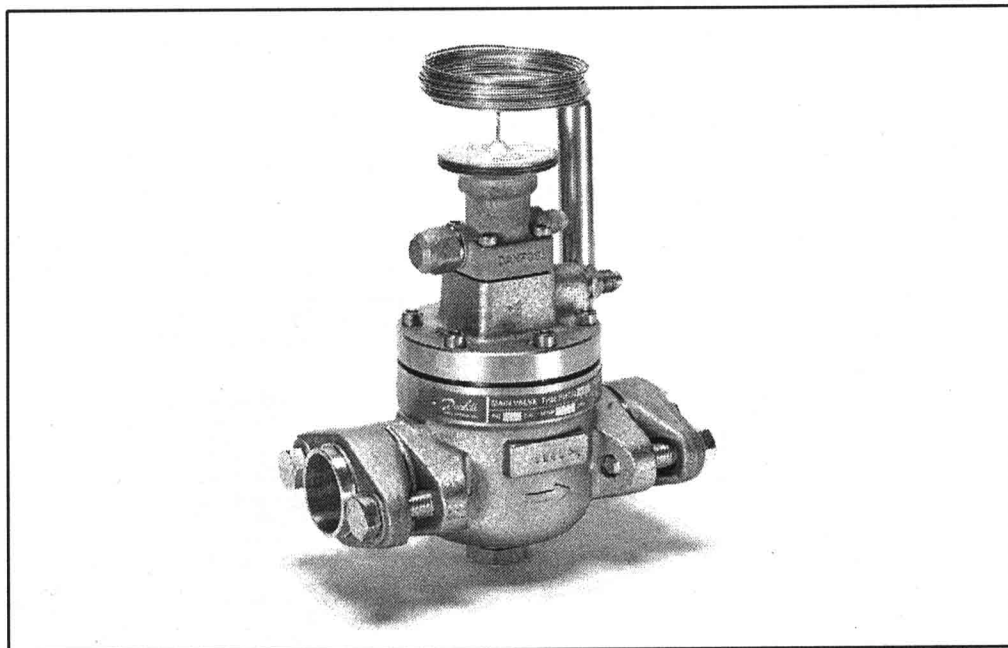


热力膨胀阀 PHT型

引言



PHT型热力膨胀阀用于调节蒸发器中的液体制冷剂的供给量。供给量是通过制冷剂的过热度进行控制的。

因此,这种阀特别适用于干式蒸发器中制冷剂液体的供给,因为在干式蒸发器出口处的制冷剂过热度同蒸发器的负荷成比例关系。

特点

- 蒸发温度范围
--40 °C~+50 °C
-适用于冻结、冷藏和空调装置
- 可互换流口组件
-更易于库存
-便于容量匹配
-更便于维修
- 工质为 R22 时的名义冷量为 105 ~ 1890kW(30~ 540TR)
- 主阀芯密闭性高
可当作电磁阀使用(除 PHT300)
- 可提供带 MOP 功能的阀防止由于过高的蒸发压力导致压缩机电机损坏
- 专利的双接触感温包
-安装迅速便利
-管路与感温包之间良好的传热效果

技术参数

- 制冷剂
R22, R407C, R134a, R404A/R507
- 最高温度
-安装感温包后阀的温度: 100°C
-未安装感温包阀的温度: 60°C
- 最低温度: -50°C
- 最大试验压力
-PHT85, PHT125: PT=42 bar
-PHT300: PT=28 bar
- 允许工作压力
-PHT85, PHT125: PS/MWP=28 bar
-PHT300: PS/MWP=20 bar
- 过热度
静态过热度 SS 可通过调整杆调整, 通常 SS 为 4K

热力膨胀阀 PHT型

设计功能

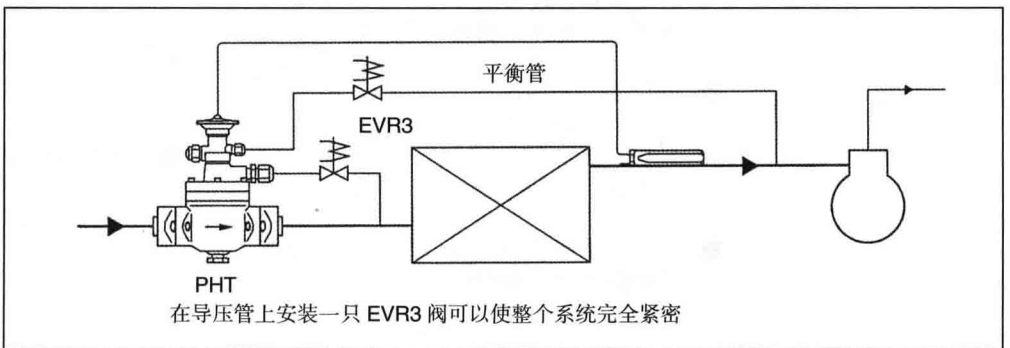
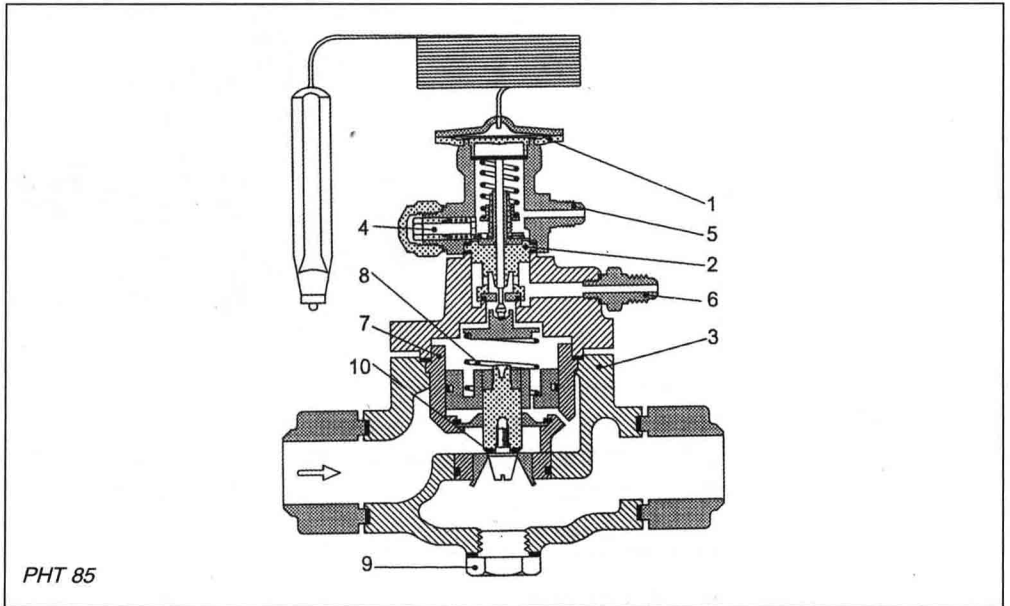
通常 PHT 阀是由可互换的热力元件 1、流口组件 2 和带有连接件的阀体 3 和插入件 7 组成的。

对于相同的阀型号和制冷剂，配套的流口组件可适用于各种型号的阀体和蒸发温度。感温元件的冲注物量基于蒸发温度范围。主阀(除

PHT300) 的特氟纶阀片 10 保证主阀的紧密性。所有的 PHT 都是外平衡阀。该阀亦能承受热气除霜的影响。

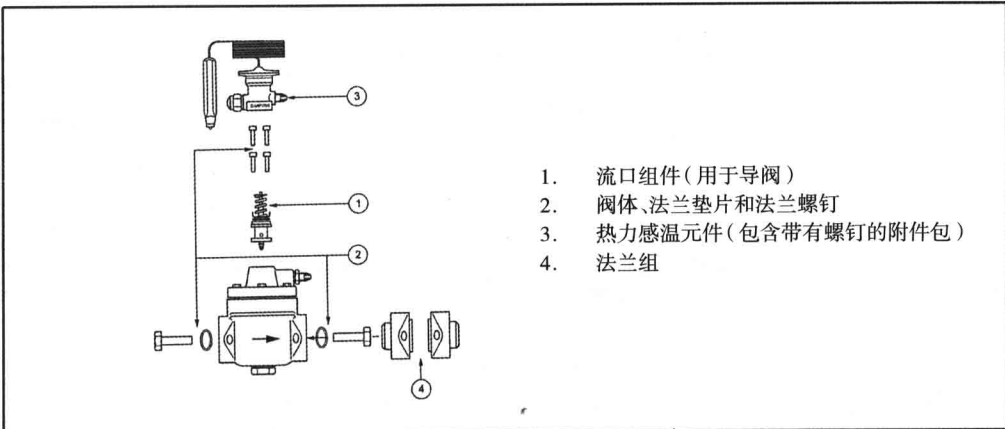
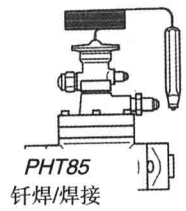
为使使用寿命延长,所有的阀芯和阀座都是由一种特殊的抗磨损合金制作的。

1. 热力元件
2. 可互换流口组件
3. 阀体
4. 过热度调整杆
5. 外压力平衡管连接件 ;1/4 in,6mm 喇叭口螺母
6. 导阀连接
7. 主阀插入件
8. 主弹簧
9. 底塞
10. 特氟纶阀片



热力膨胀阀 PHT型

订货



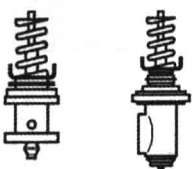
1. 流口组件 (用于导阀)
2. 阀体、法兰垫片和法兰螺栓
3. 热力感温元件 (包含带有螺钉的附件包)
4. 法兰组

1. 流口组件

型号	产品代码
PHT	067B2090

2. 阀体、法兰垫片、法兰螺栓

阀型号	流口编号	名义制冷量 ²⁾ R22		名义制冷量 ¹⁾ 134a				产品代码
		N 系列 -40 ~ +10°C		N 系列 -40 ~ +10°C		A 系列 +10 ~ +50°C		
		TR	kW	TR	kW	TR	kW	
PHT 85	1	30	105	16	55	20	69	026H1160
PHT 85	2	50	175	26	92	33	114	026H1161
PHT 85	3	80	280	39	138	52	182	026H1162
PHT 85	4	130	455	59	208	72	273	026H1163
PHT 125	1	225	790	125	438	156	545	026H1164
PHT 300	1	325	1140	178	622	221	773	026H0165
PHT 300	2	540	1890	309	1083	351	1227	026H0166

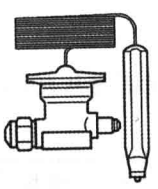


1) 名义制冷量是基于:

N系列
 蒸发温度 $t_e=+5^\circ\text{C}$
 冷凝温度 $t_c=+32^\circ\text{C}$
 膨胀阀钎制冷剂液体温度 $t_l=+28^\circ\text{C}$

A 系列
 蒸发温度 $t_e=+5^\circ\text{C}$
 冷凝温度 $t_c=+32^\circ\text{C}$
 膨胀阀钎制冷剂液体温度 $t_l=+28^\circ\text{C}$

3. 热力感温元件 (包含带有螺钉的附件包)



范围	制冷剂	产品代码	
		3m 毛细管	5m 毛细管
-40 ~ +10°C	R22	067B3303	067B3304
	R22, MOP 100 psig	067B3300	067B3306
	R407C	067B3314	067B3341
	R407C, MOP 95 psig	067B3311	
	R134a	067B3310	067B3315
	R134a, MOP 55 psig	067B3316	067B3317
	R404A/R507		067B3319
+10 ~ +50°C	R134a		067B3318

4. 法兰组



阀型号	法兰型号	焊接法兰		钎焊法兰			
		in.	产品代码	in.	产品代码	mm	产品代码
PHT 85	2	1	027N1025				
PHT 85	2			1 1/8	027L1029	28	027L1028
PHT 85	2			1 1/8	027L1035	35	027L1035
PHT 125	3A	1 1/4	027N1032				
PHT 300	4A	1 1/2	027N1040				
PHT 300	4A	2	027N1050				

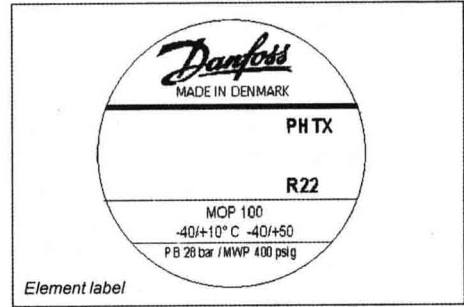
热力膨胀阀 PHT型

标识

热力元件上贴有标签(位于挡板上)。其代码与阀所适用的制冷剂对应关系如下:

- X = R22
- Z = R407C
- N = R134a
- S = R404A/R507

标签上有阀的型号,蒸发温度范围,MOP点,制冷剂和最高试验压力,PB/MWP。



制冷量

制冷量单位: kW(适用于 N 系列: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$)

R22

阀型号	膨胀阀两端压力降 Δp bar									膨胀阀两端压力降 Δp bar							
	流口号	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
蒸发温度 $+10^{\circ}\text{C}$									冷凝温度 0°C								
PHTX 85	1	67.3	95	112	124	133	139	142	144	56.7	76.6	93.4	103	111	115	119	121
PHTX 85	2	109	151	178	196	209	217	222	224	94.4	131	153	169	180	188	194	196
PHTX 85	3	174	244	287	316	336	349	356	360	147	206	241	265	283	295	303	306
PHTX 85	4	299	422	493	542	572	594	606	611	230	331	391	432	460	480	495	500
PHTX 125	1	518	605	695	803	876	927	957	982	454	573	698	763	813	840	863	870
PHTX 300	1	786	1048	1211	1317	1387	1432	1455	1476	671	887	1022	1110	1182	1216	1250	1271
PHTX 300	2	1290	1688	1935	2096	2202	2269	2302	2327	1133	1471	1685	1827	1941	1997	2048	2077
蒸发温度 -10°C									冷凝温度 -20°C								
PHTX 85	1	46	64	74.9	82.9	88.4	92.9	94.5	97.4	49.6	57.8	63.3	68.2	71.5	73.1	75.3	
PHTX 85	2	78.4	108	126	139	148	156	159	163	85.6	99.5	109	117	123	125	129	
PHTX 85	3	119	166	195	215	228	239	245	248	129	151	166	178	186	192	195	
PHTX 85	4	153	231	276	310	334	350	361	368	139	165	187	205	215	230	234	
PHTX 125	1	381	505	582	637	677	707	727	730	403	465	511	541	567	585	591	
PHTX 300	1	552	723	827	898	957	1002	1034	1040	570	648	711	751	789	821	818	
PHTX 300	2	953	1228	1401	1522	1620	1695	1747	1757	990	1124	1233	1304	1370	1425	1422	
蒸发温度 -30°C									冷凝温度 -40°C								
PHTX 85	1		36.6	42.8	46.8	49.8	52.2	54.3	55.9		30.6	33.6	36.1	38	39.4	40.2	
PHTX 85	2		64.1	74.7	81.7	86.9	91.1	94.6	97.4		54	59.2	63.7	66.9	69.4	70.4	
PHTX 85	3		95.3	112	124	132	138	144	147		79.9	88.5	94.7	99.7	104	107	
PHTX 85	4		100	120	134	145	153	158	161		84.7	95.5	103	111	115	119	
PHTX 125	1		310	358	390	413	434	449	461		266	289	309	321	339	340	
PHTX 300	1		429	487	536	570	598	621	627		364	399	430	454	467	474	
PHTX 300	2		759	862	949	1011	1062	1104	1115		655	719	775	820	844	857	

过冷度修正系数 Δt_{sub}

当过冷度偏离 4K 时,蒸发器制冷量必须进行修正。修正量为所需制冷量除以下表所给

的修正系数,然后根据修正制冷量从表中选择阀型号。

注意:如果过冷度太低,会形成闪发气体。

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
修正系数	1.00	1.06	1.11	1.15	1.2	1.25	1.3	1.35	1.39	1.44

例如:

制冷剂 = R22

蒸发器制冷量 $Q_e = 110\text{kW}$

过冷度 = 10K

从表中查得修正系数 = 1.06

修正制冷量 = $110 : 1.06 \approx 104\text{kW}$

热力膨胀阀 PHT型

制冷量

制冷量单位: kW (适用于 N 系列: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$)

R407C

阀型号	膨胀阀两端压力降 Δp bar									膨胀阀两端压力降 Δp bar								
	流 口 号	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16	

蒸发温度 $+10^{\circ}\text{C}$										冷凝温度 0°C							
PHTZ 85	1	70	97.9	114	125	133	136	138	138	59	78.9	95.3	104	111	113	115	116
PHTZ 85	2	113	155	182	198	209	213	213	215	98	135	156	171	180	184	188	188
PHTZ 85	3	181	251	293	319	336	342	345	346	153	212	246	268	283	289	294	294
PHTZ 85	4	311	435	503	547	572	582	588	587	239	341	399	436	460	470	480	480
PHTZ 125	1	539	623	709	811	876	908	928	943	472	590	712	771	813	823	837	835
PHTZ 300	1	817	1079	1235	1330	1387	1403	1411	1417	698	914	1042	1121	1182	1192	1212	1220
PHTZ 300	2	1342	1739	1974	2117	2202	2227	2233	2234	1178	1515	1719	1845	1941	1957	1987	1994

蒸发温度 -10°C										冷凝温度 -20°C							
PHTZ 85	1	47.8	65.3	75.6	82.9	88.4	91	91.7	92.5	50.6	58.4	63.3	67.5	69.4	70.2	70.8	
PHTZ 85	2	81.5	1104	1274	139	148	153	1544	155	87.3	100	109	116	119	120	121	
PHTZ 85	3	124	1694	197	215	228	2344	238	236	132	152	166	176	180	184	183	
PHTZ 85	4	1594	236	279	310	334	343	3504	350	142	167	187	203	209	221	220	
PHTZ 125	1	3964	5154	588	637	677	693	7054	693	411	470	511	536	550	562	555	
PHTZ 300	1	5744	7374	8354	898	957	982	1003	988	581	654	711	743	765	788	769	
PHTZ 300	2	9914	1253	1415	1522	1620	16614	1695	1669	1010	1135	1233	1291	1329	1368	1337	

蒸发温度 -30°C										冷凝温度 -40°C							
PHTZ 85	1		37.3	43.2	46.3	48.8	50.1	51.6	52			30.6	32.9	34.7	36.1	36.6	37
PHTZ 85	2		65.4	75.4	80.9	85.2	87.5	89.9	90.6			54	58	61.2	63.6	64.5	64.8
PHTZ 85	3		97.2	113	123	129	132	137	137			79.9	86.7	90.9	94.7	96.7	98.4
PHTZ 85	4		102	121	133	142	147	150	150			84.7	93.6	98.9	105	107	109
PHTZ 125	1		316	362	386	405	417	427	429			266	283	297	305	315	313
PHTZ 300	1		438	492	531	559	574	590	583			364	391	413	431	434	436
PHTZ 300	2		774	871	939	991	1019	1049	1037			655	705	744	779	785	788

过冷度修正系数 Δt_{sub}

当过冷度偏离 4K 时, 蒸发器制冷量必须进行修正。修正冷量为所需制冷量除以下表所给

的修正系数, 然后根据修正制冷量从表中选择阀型号。

注意: 如果过冷度太低, 会形成闪发气体。

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
修正系数	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57

热力膨胀阀
PHT型

制冷量(续)

制冷量单位:kW(适用于N系列:-40℃→+10℃)

R134a

阀型号	膨胀阀两端压力降 Δp bar					膨胀阀两端压力降 Δp bar				
	流口号	2	4	6	8	10	2	4	6	8

蒸发温度 +10℃						冷凝温度 0℃					
PHTN 85	1	45	62	71	76	79	36	49	56	60	62
PHTN 85	2	77	104	118	127	131	62	84	96	103	106
PHTN 85	3	118	161	183	196	201	93	128	146	157	161
PHTN 85	4	169	239	273	293	305	102	152	179	197	206
PHTN 125	1	372	486	545	576	591	304	399	448	477	488
PHTN 300	1	537	697	775	824	842	433	560	625	668	686
PHTN 300	2	927	1184	1303	1380	1407	762	974	1081	1149	1176

蒸发温度 -10℃						冷凝温度 -20℃					
PHTN 85	1	27	36	41	44	46		25	29	31	32
PHTN 85	2	47	64	73	77	80		44	50	54	56
PHTN 85	3	69	95	109	117	120		64	75	81	83
PHTN 85	4	73	103	119	128	132		69	82	89	92
PHTN 125	1	232	306	345	367	375		216	246	264	268
PHTN 300	1	330	422	478	508	526		294	339	363	376
PHTN 300	2	591	748	846	895	925		531	612	655	678

蒸发温度 -30℃						冷凝温度 -40℃					
PHTN 85	1		15	18	19	21		9	10	12	12
PHTN 85	2		27	32	34	36		16	18	21	21
PHTN 85	3		40	47	51	53		23	27	30	31
PHTN 85	4		42	51	56	60		24	30	33	35
PHTN 125	1		141	161	171	180		87	99	108	112
PHTN 300	1		197	227	246	253		126	147	158	164
PHTN 300	2		362	416	450	465		234	273	292	304

制冷量单位:kW(适用于A系列:+10℃→+50℃)

蒸发温度 +50℃						冷凝温度 +40℃					
PHTN 85	1	70	92	105	115	121	70	96	111	121	127
PHTN 85	2	105	138	159	172	183	107	145	166	181	190
PHTN 85	3	179	233	267	289	305	178	243	276	302	316
PHTN 85	4	324	417	472	508	535	316	426	483	524	551
PHTN 125	1	439	569	647	699	738	471	601	674	728	762
PHTN 300	1	723	790	936	1065	1160	778	989	1108	1196	1251
PHTN 300	2	1153	1477	1670	1799	1891	1234	1548	1724	1857	1943

蒸发温度 +30℃						冷凝温度 +20℃					
PHTN 85	1	64	87	100	108	114	56	77	88	94	98
PHTN 85	2	102	137	156	168	178	93	125	142	152	158
PHTN 85	3	165	223	253	271	286	146	198	225	239	249
PHTN 85	4	286	387	435	462	489	240	272	330	372	394
PHTN 125	1	485	628	698	738	772	445	578	643	677	699
PHTN 300	1	737	950	1058	1121	1176	658	853	944	993	1029
PHTN 300	2	1201	1515	1672	1765	1852	1102	1400	1535	1608	1661

蒸发温度 +10℃						冷凝温度 0℃					
PHTN 85	1	47	65	74	80	82	38	53	60	65	67
PHTN 85	2	80	109	124	132	137	66	90	103	110	113
PHTN 85	3	123	169	192	205	211	100	137	158	169	173
PHTN 85	4	182	258	292	315	325	117	178	206	225	234
PHTN 125	1	387	507	564	597	609	324	423	475	506	515
PHTN 300	1	563	730	810	859	876	464	599	669	713	731
PHTN 300	2	963	1229	1353	1427	1453	808	1033	1147	1216	1243

蒸发温度 -10℃											
PHTN 85	1	30	42	48	51	52					
PHTN 85	2	52	72	82	88	90					
PHTN 85	3	77	107	124	132	136					
PHTN 85	4	83	118	136	146	150					
PHTN 125	1	262	340	385	406	418					
PHTN 300	1	372	475	533	568	583					
PHTN 300	2	657	832	934	991	1016					

过冷度修正系数 Δt_{sub}

注意:如果过冷度太低,会形成闪发气体。

当过冷度偏离 4K 时,蒸发器制冷量必须进行修正。修正冷量为所需制冷量除以下表所给的修正系数,然后根据修正制冷量从表中选择阀型号。

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
修正系数	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54

热力膨胀阀
PHT型

制冷量(续)

R404A/R507

制冷量单位: kW(适用于 N 系列: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$)

阀型号	膨胀阀两端压力降 Δp bar										膨胀阀两端压力降 Δp bar							
	流口号	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16	
蒸发温度 $+10^{\circ}\text{C}$										冷凝温度 0°C								
PHTS 85	1	60.9	84.7	98.1	107	112	115	113	110	52.9	73.1	84.3	91	94.9	97.3	97.2	93.8	
PHTS 85	2	96.1	131	150	162	170	173	170	166	86.4	118	135	145	150	155	153	148	
PHTS 85	3	156	215	245	266	278	283	278	271	136	188	214	229	240	245	243	234	
PHTS 85	4	274	374	425	458	477	486	475	463	227	313	356	384	401	412	406	394	
PHTS 125	1	446	564	629	671	697	706	690	670	415	539	601	639	664	679	667	646	
PHTS 300	1	709	913	1027	1099	1142	1159	1131	1098	625	803	895	951	990	1015	995	645	
PHTS 300	2	1133	1430	1595	1702	1766	1788	1743	1691	1032	1299	1434	1522	1582	1619	1588	1531	
蒸发温度 -10°C										冷凝温度 -20°C								
PHTS 85	1	44.3	61.4	70.2	75	78	79.2	79.2	76.9	48.6	55.3	59.3	61.2	62.9	62	61.1		
PHTS 85	2	74.6	102	116	123	129	130	130	126	82.8	93.8	100	103	106	105	103		
PHTS 85	3	114	157	179	191	199	202	200	194	125	143	153	158	162	160	156		
PHTS 85	4	169	243	277	298	314	319	318	310	160	188	204	216	224	225	222		
PHTS 125	1	362	471	525	556	573	580	571	554	388	433	458	470	480	473	464		
PHTS 300	1	531	685	760	796	832	842	834	809	553	612	645	670	684	670	656		
PHTS 300	2	903	1141	1256	1315	1370	1387	1374	1333	945	1040	1095	1135	1159	1136	1113		
蒸发温度 -30°C										冷凝温度 -40°C								
PHTS 85	1			41.9	45.1	46.3	47.4	46.5	45			30.7	32.5	33.6	33.7	34	32.4	
PHTS 85	2			72.5	77.8	78.9	81.5	80.1	77.5			53.7	56.9	58.8	58.8	59.4	56.7	
PHTS 85	3			109	117	121	122	121	118			80	85	88.3	89.7	88.2	86.2	
PHTS 85	4			118	127	132	136	133	131			85.1	91.9	96.4	98.2	97.6	94.6	
PHTS 125	1			342	361	371	376	369	360			259	271	278	281	278	271	
PHTS 300	1			472	503	516	524	513	507			355	374	385	395	384	382	
PHTS 300	2			824	875	898	911	892	883			631	664	685	701	683	677	

过冷度修正系数 Δt_{sub}

当过冷度偏离 4K 时, 蒸发器制冷量必须进行修正。修正冷量为所需制冷量除以下表所给

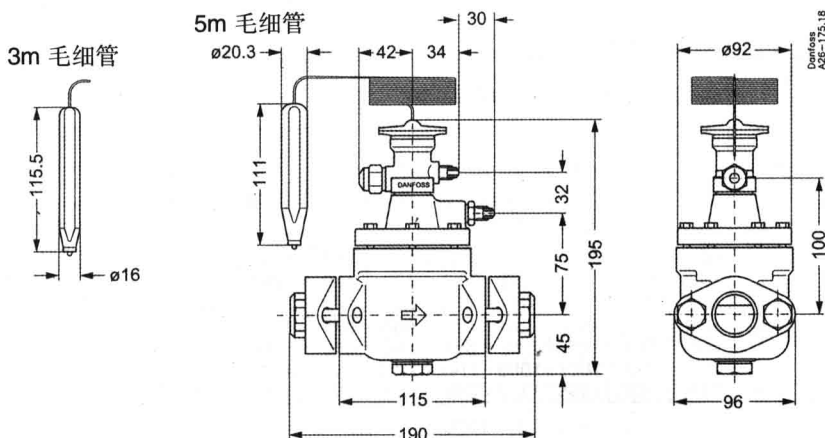
的修正系数, 然后根据修正制冷量从表中选择阀型号。

注意: 如果过冷度太低, 会形成闪发气体。

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
修正系数	1.00	1.1	1.2	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.7	1.78

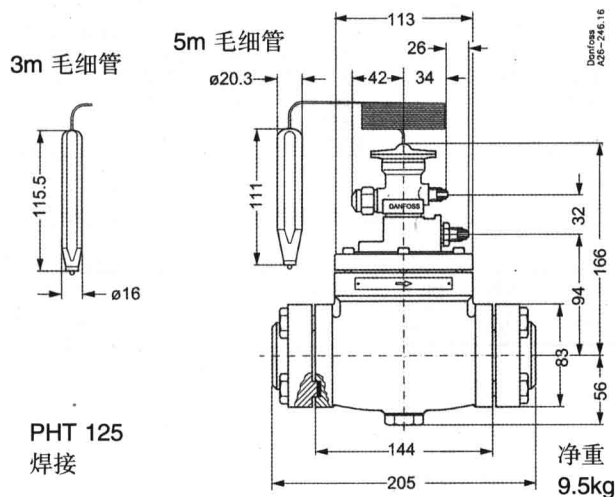
热力膨胀阀 PHT型

尺寸和净重



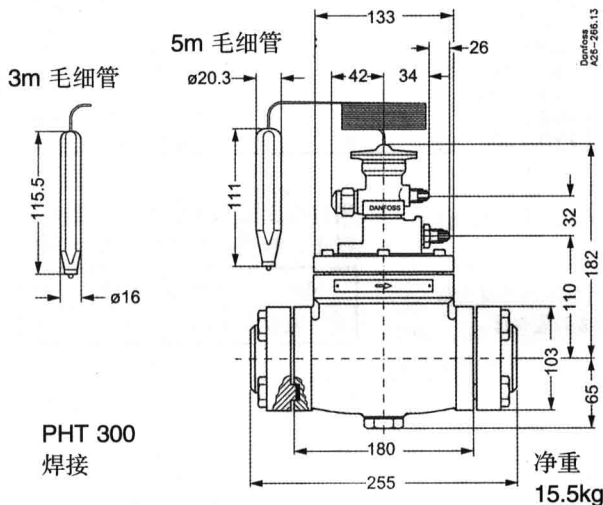
PHT 85
钎焊/焊接

净重
4.5kg



PHT 125
焊接

净重
9.5kg



PHT 300
焊接

净重
15.5kg

丹佛斯有限公司
香港德辅道西 410-418 号
太平洋广场 18 楼 1807 室
电话: (852)25173872
传真: (852)25173908

丹佛斯(上海)自动控制有限公司
上海市漕宝路 509 号
新漕河泾大厦 11 楼
邮编: 200233
电话: (021)-64851972
传真: (021)-64851977

丹佛斯(天津)有限公司北京办事处
北京市朝阳区光华路甲 8 号
和乔大厦 C 座 301 室
邮编: 100026
电话: (010)-65814800
传真: (010)-65814825

丹佛斯(天津)有限公司广州办事处
广州市人民中路 555 号
美国银行中心 2201-2202 室
邮编: 510145
电话: (020)-81302600
传真: (020)-81302509

Danfoss 对于其目录,手册以及其他印刷材料中可能存在的差错概不负任何责任。Danfoss 公司保留不预先通知便可自行改变其产品的权利。倘若这种改变对于已定产品的基本性能规格没有发生变化,则这种权利也适用于已经订购的产品。本资料里各商标的所有权属于相关各公司。Danfoss 以及 Danfoss 徽标字形是 DanfossA/S 的商业标志。版权所有。