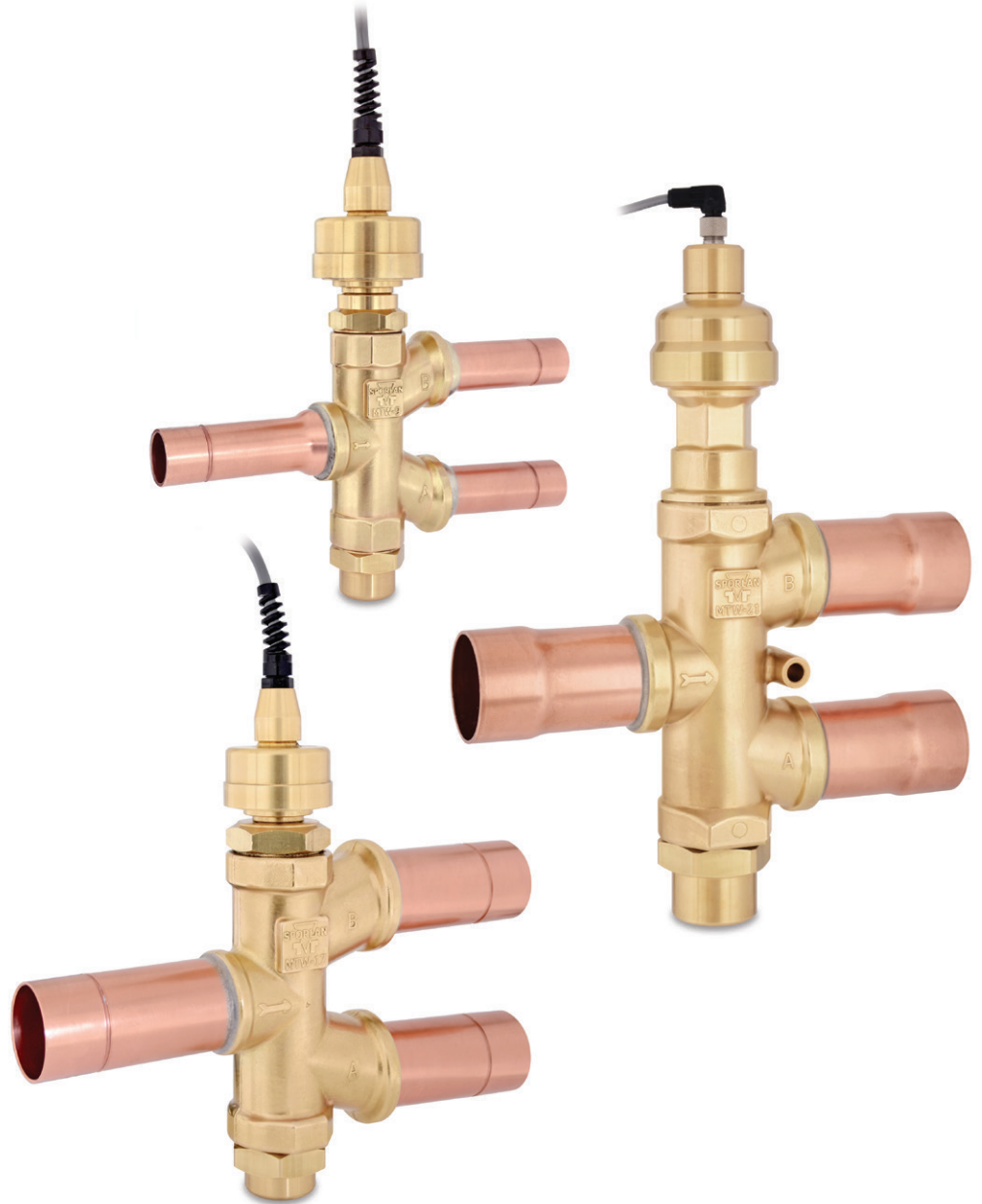




三通调节阀

MTW-9S、-17S、-21S 型

SPORLAN



专利：US 9371920、EP2956697 等国际专利



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

兼容控制器

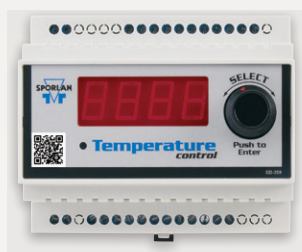
IB-G 驱动板

- 简化 MTW 控制 -0-10 VDC 或 4-20 mA。
- 有关 IB-G 驱动板的更多信息，请参见公告 100-50-2.1。



Kelvin II 系列

- 通过温度和压力控件可精确而独立地控制空气温度或压力。
- 有关 Kelvin II 系列控制器的更多信息，请参见公告 100-50-5。



温度控制



压力控制

三通调节阀

MTW-9S、-17S、-21S 型

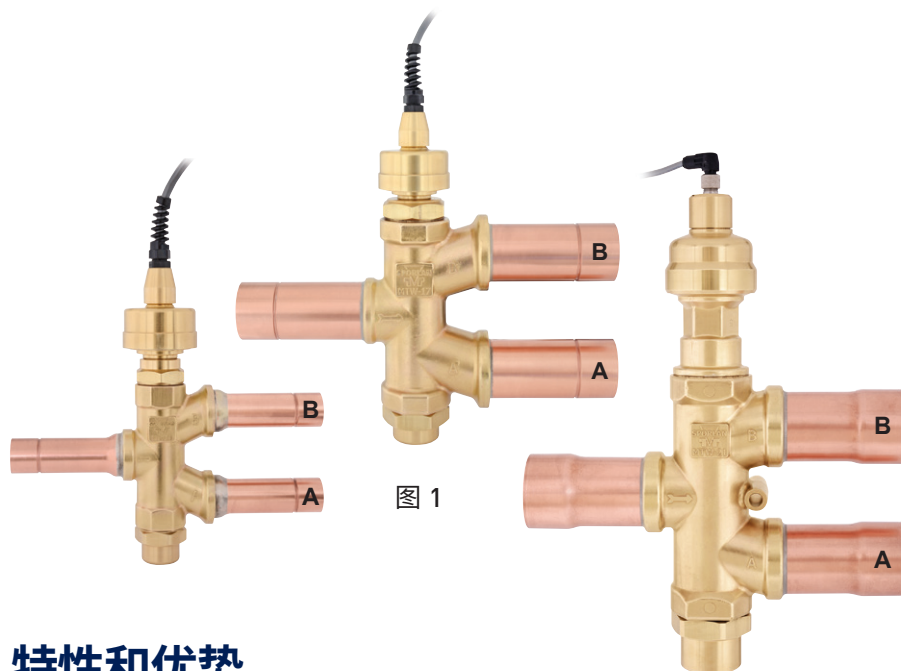


图 1

特性和优势

- 通过调制控制改善性能
- 减少每个系统所需的调节阀数
 - 简化系统管道可节省管道材料成本
 - 减少安装时间可降低人工成本
 - 单个执行器可降低控制和接线复杂性
- 双密封活塞组件

描述

三通调节阀（MTW）可控制制冷剂通过两个出口端的流量。两个阀门活塞与连杆和步进电机相连。调制 MTW 阀时，一个端口打开，另一个端口关闭。阀门活塞相对于两个端口的运动成反比。

应用

MTW 阀通常位于排气管路中，适用于除湿、回热和热量回收应用。Sporlan 建议管式出口 A 通向普通冷凝器，出口 B 通向回收/再热冷凝器。出口连接 A 和 B 在阀体上标出。见图 1。

请参阅从第 4 页开始的容量表。有关其他制冷剂容量和其他应用的信息，请联系 Sporlan 技术支持。

规格

规格	MTW-9S 和 MTW-17S		MTW-21S
电机类型	永磁双极内置（湿式）电机		
兼容制冷剂	常见的 HCFC、HFC 和 HFO 制冷剂		
兼容润滑油	常见的矿物油、多元醇酯油和烷基苯油		
电源电压	直流 12V±10%		直流 12V±10%
电缆	密封（20' 标准）		可拆卸 M12 连接, 20' 标准
相电阻	75 欧姆 ±10%		40 欧姆 ± 10%
保持电流	不建议		
全步进数量	6,386 个全步进		
步进率	每秒 200 步（PPS）		
初始化	6,386 个步进关闭		
过驱动	建议每天关闭不多于 10% 的过驱动		
MRP/MAP/MWP	700 PSIG (48.3 Barg)		
MOPD	700 PSIG (48.3 Barg)		
最大内部泄漏	100 PSID（6.9bar）时干燥空气为 400 CC/分钟		
最大外部泄漏	300 PSIG（20bar 时 2.8g / 年）时 0.10 O z/ 年		
最大流体温度范围	-40°F 至 240°F（-40°C 至 116°C）		
环境温度范围	-40°F 至 140°F（-40°C 至 60°C）		
最高安装温度	240°F（116°C）持续 15 分钟（钎焊需要湿抹布）		
相对湿度	0-100%（冷凝）		
安装方向	电机组件在水平上方		
流向	仅向前流动		
认证	UL 文件：SA5460, CCN：SFJQ2/SFJQ8（MTW-9S 和 -17S）		
拆卸电机的间隙	5-1/4" (MTW-9S), 6-3/4" (MTW-17S)		8-5/8"
拆卸底塞的间隙	2-1/4" (MTW-9S), 2-3/4"(MTW-17S)		2-5/8"

名称

MTW	-9(S)	-9 ODF	-20'	-S
三通调节阀	阀门型号 (可维修)	接头尺寸 和类型	电缆长度	剥皮 镀锡 电缆头

接线

在正常的阀门操作方向上，100% 打开=“A” 端关闭。

产品供应

零件描述	编号
MTW-9S - 9 ODF 20'-S	183918
MTW-9S - 7 ODF 20'-S	183919
MTW-9S - 5 ODF 20'-S	183920
MTW-17S - 17 ODF 20'-S	183921
MTW-17S - 13 ODF 20'-S	183922
MTW-17S - 11 ODF 20'-S	183923
MTW-21S - 21 ODF - M12 20'-S	183932
MTW-21S - 17 ODF - M12 20'-S	183831
MTW-21S - 13 ODF - M12 20'-S	183930
KIT MTW-9S 20'-S	183924
KIT MTW-17S 20'-S	183925

容量
排气 - Tons

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	5.0	7.0	12.1	15.7	22.3	4.3	6.0	10.5	13.6	19.4	5.0	7.1	12.2	15.8	22.5	5.1	7.2	12.4	16.0	22.8
	20	4.8	6.8	11.7	15.2	21.6	4.1	5.8	10.0	13.0	18.6	4.8	6.8	11.8	15.2	21.6	4.9	6.9	11.9	15.4	21.9
	0	4.6	6.5	11.3	14.6	20.7	3.9	5.5	9.6	12.4	17.8	4.6	6.5	11.3	14.6	20.7	4.7	6.6	11.4	14.8	21.0
	-20	4.4	6.3	10.8	14.0	19.9	3.7	5.3	9.1	11.8	16.9	4.4	6.2	10.8	13.9	19.8	4.5	6.3	10.9	14.1	20.1
	-40	4.2	6.0	10.3	13.3	19.0	3.5	5.0	8.7	11.2	16.1	4.2	5.9	10.2	13.2	18.7	4.3	6.0	10.4	13.4	19.0
MTW-17S	40	9.5	13.2	22.5	28.9	40.8	8.1	11.4	19.5	25.1	35.6	9.5	13.3	22.7	29.1	41.1	9.6	13.5	23.0	29.5	41.6
	20	9.1	12.8	21.8	28.0	39.5	7.8	10.9	18.7	24.1	34.1	9.2	12.8	21.8	28.0	39.5	9.3	13.0	22.1	28.4	40.1
	0	8.8	12.3	21.0	26.9	38.0	7.5	10.5	17.9	23.0	32.7	8.8	12.3	20.9	26.9	37.9	8.9	12.4	21.2	27.3	38.5
	-20	8.4	11.8	20.1	25.8	36.4	7.1	10.0	17.0	21.9	31.1	8.4	11.7	19.9	25.6	36.1	8.5	11.9	20.3	26.0	36.7
	-40	8.0	11.2	19.2	24.6	34.7	6.7	9.4	16.1	20.8	29.5	7.9	11.1	18.9	24.3	34.2	8.1	11.3	19.2	24.7	34.9
MTW-21S	40	19.3	25.7	40.7	50.4	67.7	16.8	22.5	35.6	44.3	59.8	19.2	25.6	40.5	50.2	67.5	19.6	26.1	41.3	51.3	68.9
	20	18.7	24.9	39.4	48.8	65.6	16.2	21.6	34.2	42.5	57.5	18.5	24.7	39.0	48.4	65.0	18.9	25.2	39.9	49.5	66.5
	0	18.0	24.0	38.0	47.1	63.2	15.5	20.7	32.8	40.7	55.0	17.7	23.7	37.4	46.4	62.4	18.2	24.2	38.3	47.5	63.9
	-20	17.3	23.1	36.5	45.2	60.7	14.8	19.7	31.2	38.8	52.4	16.9	22.6	35.7	44.3	59.5	17.4	23.2	36.6	45.4	61.0
	-40	16.5	22.1	34.9	43.2	58.1	14.0	18.7	29.6	36.8	49.7	16.1	21.5	34.0	42.1	56.6	16.5	22.0	34.8	43.2	58.1

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	5.3	7.5	13.0	16.8	23.9	4.7	6.6	11.4	14.8	21.0	4.7	6.6	11.4	14.7	20.9	6.2	8.7	15.0	19.4	27.5
	20	5.2	7.3	12.6	16.2	23.1	4.5	6.3	11.0	14.1	20.1	4.5	6.3	10.9	14.1	20.1	6.0	8.5	14.6	18.8	26.7
	0	5.0	7.0	12.1	15.6	22.1	4.3	6.0	10.4	13.5	19.2	4.3	6.0	10.4	13.5	19.1	5.8	8.2	14.1	18.2	25.7
	-20	4.7	6.7	11.5	14.9	21.1	4.1	5.7	9.9	12.8	18.2	4.1	5.7	9.9	12.7	18.1	5.6	7.8	13.5	17.4	24.7
	-40	4.5	6.3	10.9	14.1	20.1	3.8	5.4	9.3	12.0	17.1	3.8	5.4	9.3	12.0	17.1	5.3	7.5	12.9	16.6	23.6
MTW-17S	40	10.1	14.2	24.1	31.0	43.7	8.9	12.4	21.1	27.1	38.2	8.8	12.4	21.1	27.0	38.1	11.7	16.3	27.8	35.6	50.1
	20	9.8	13.7	23.3	29.9	42.1	8.5	11.9	20.2	26.0	36.6	8.5	11.8	20.2	25.9	36.5	11.3	15.8	27.0	34.6	48.6
	0	9.4	13.1	22.4	28.7	40.5	8.1	11.3	19.3	24.8	34.9	8.1	11.3	19.2	24.7	34.8	10.9	15.3	26.0	33.4	46.9
	-20	9.0	12.5	21.4	27.4	38.7	7.7	10.7	18.3	23.5	33.1	7.7	10.7	18.2	23.4	33.0	10.5	14.7	25.0	32.1	45.1
	-40	8.5	11.9	20.3	26.1	36.8	7.2	10.1	17.2	22.1	31.2	7.2	10.1	17.2	22.0	31.1	10.0	14.0	23.9	30.6	43.1
MTW-21S	40	20.5	27.4	43.3	53.7	72.1	17.6	23.5	37.1	46.0	61.7	17.5	23.3	36.9	45.7	61.4	23.3	31.1	49.1	60.7	81.4
	20	19.8	26.5	41.8	51.8	69.6	16.9	22.5	35.6	44.1	59.2	16.8	22.4	35.4	43.8	58.9	22.6	30.2	47.7	59.1	79.1
	0	19.1	25.4	40.2	49.9	67.0	16.1	21.5	33.9	42.1	56.5	16.0	21.3	33.7	41.8	56.1	21.9	29.2	46.1	57.1	76.5
	-20	18.3	24.4	38.5	47.7	64.1	15.3	20.4	32.2	39.9	53.6	15.2	20.2	32.0	39.6	53.2	21.1	28.1	44.4	55.0	73.7
	-40	17.4	23.2	36.7	45.5	61.1	14.4	19.2	30.4	37.6	50.6	14.3	19.1	30.1	37.4	50.2	20.2	26.9	42.5	52.7	70.6

容量基于 100°F 冷凝温度，60°F 液体进入膨胀阀，等熵压缩加上 50°F，所示蒸发器温度加上 25°F 过热吸入气体。
有关液体校正因子，请参考下表。

校正因子
排气和吸气应用 - (°F)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度(°F)										
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
	校正因子，CF 液体温度										
R-22	1.22	1.18	1.15	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.84
R-134a	1.27	1.22	1.18	1.14	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-407A	1.28	1.23	1.19	1.14	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.79
R-407C	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-407F	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-404A	1.34	1.29	1.23	1.17	1.12	1.06	1.0	0.94	0.88	0.81	0.74
R-507A	1.35	1.29	1.24	1.18	1.12	1.06	1.0	0.94	0.87	0.81	0.74
R-410A	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80

这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度。

容量
排气 - kW

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9	5	15.0	21.1	38.4	54.5	72.5	12.8	18.0	32.9	46.9	62.7	15.0	21.1	38.5	54.5	72.5	15.2	21.4	39.0	55.2	73.5
	-5	14.6	20.5	37.3	52.9	70.4	12.4	17.4	31.8	45.2	60.5	14.5	20.5	37.2	52.8	70.2	14.7	20.7	37.7	53.5	71.2
	-15	14.1	19.9	36.1	51.2	68.2	11.9	16.8	30.6	43.5	58.2	14.0	19.7	35.9	50.9	67.7	14.2	20.0	36.4	51.6	68.7
	-25	13.6	19.2	34.9	49.4	65.8	11.4	16.1	29.3	41.7	55.8	13.4	18.9	34.5	48.9	65.0	13.6	19.2	35.0	49.6	66.1
	-35	13.1	18.4	33.5	47.5	63.3	10.9	15.3	28.0	39.9	53.3	12.9	18.1	33.0	46.7	62.2	13.1	18.4	33.5	47.5	63.3
MTW-17	5	28.5	39.9	71.6	101	133	24.4	34.2	61.5	86.7	115	28.5	39.9	71.5	100	133	28.9	40.4	72.5	102	135
	-5	27.7	38.8	69.5	97.7	129	23.6	33.0	59.4	83.7	111	27.6	38.6	69.2	97.2	129	28.0	39.1	70.2	98.7	131
	-15	26.9	37.5	67.3	94.6	125	22.7	31.7	57.1	80.6	107	26.6	37.2	66.8	93.8	124	27.0	37.8	67.8	95.3	126
	-25	25.9	36.2	65.0	91.3	121	21.8	30.4	54.8	77.2	103	25.6	35.8	64.1	90.1	119	26.0	36.3	65.2	91.6	121
	-35	24.9	34.8	62.5	87.8	116	20.8	29.1	52.3	73.8	98.1	24.5	34.2	61.4	86.2	114	24.9	34.8	62.5	87.8	116
MTW-21S	5	59.5	79.3	131	176	223	51.8	69.0	114	154	196	58.9	78.5	130	174	221	60.2	80.3	133	178	226
	-5	57.9	77.1	127	171	217	50.0	66.7	110	148	189	57.1	76.1	126	168	214	58.4	77.8	129	172	219
	-15	56.1	74.8	124	166	210	48.1	64.2	106	143	182	55.1	73.4	121	163	207	56.4	75.2	124	167	212
	-25	54.2	72.3	120	160	203	46.2	61.6	102	137	175	53.0	70.6	117	156	199	54.3	72.4	120	160	204
	-35	52.3	69.7	115	154	196	44.1	58.9	97.5	131	167	50.7	67.7	112	150	190	52.1	69.5	115	154	196

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9	5	16.0	22.5	41.0	58.0	77.2	13.9	19.6	35.7	50.6	67.3	13.9	19.6	35.6	50.5	67.1	18.4	26.0	47.2	66.7	88.5
	-5	15.5	21.8	39.7	56.3	74.9	13.4	18.9	34.5	48.8	64.9	13.4	18.9	34.4	48.7	64.7	18.0	25.3	46.1	65.1	86.4
	-15	15.0	21.1	38.4	54.4	72.4	12.9	18.2	33.1	46.8	62.3	12.9	18.1	33.0	46.7	62.1	17.5	24.6	44.7	63.3	83.9
	-25	14.4	20.3	37.0	52.4	69.7	12.3	17.4	31.6	44.8	59.5	12.3	17.3	31.5	44.6	59.3	16.9	23.8	43.3	61.2	81.2
	-35	13.8	19.5	35.5	50.2	66.8	11.7	16.5	30.1	42.6	56.6	11.7	16.5	29.9	42.4	56.4	16.3	23.0	41.7	59.0	78.2
MTW-17	5	30.4	42.5	76.2	107	141	26.4	2.4	66.2	93.0	7.9	26.3	36.8	66.0	92.7	122	35.0	48.9	87.5	123	162
	-5	29.5	41.2	73.9	104	137	25.5	35.6	63.9	89.7	118	25.4	35.5	63.7	89.4	118	34.1	47.7	85.4	120	158
	-15	28.5	39.8	71.5	100	133	1.7	2.3	61.3	86.1	114	24.4	34.1	61.1	85.8	113	33.2	46.4	83.0	116	153
	-25	27.5	38.4	68.8	96.7	128	1.6	2.3	58.6	82.3	109	23.3	32.6	58.4	82.0	108	32.1	44.9	80.4	113	148
	-35	26.3	36.8	66.0	92.7	122	22.2	2.2	4.0	78.3	103	22.1	30.9	55.5	77.9	103	31.0	43.2	77.5	109	143
MTW-21S	5	63.0	84.1	139	186	236	53.7	5.9	118	158	16.4	53.4	71.2	118	157	200	71.4	95.2	157	210	266
	-5	61.2	81.6	135	181	229	51.8	69.1	114	153	194	51.5	68.7	113	152	193	69.8	93.0	153	205	260
	-15	59.2	79.0	130	175	222	4.2	5.7	110	147	186	4.3	65.9	109	146	185	67.9	90.5	149	200	253
	-25	57.1	76.2	126	168	214	4.2	5.5	105	140	178	47.3	63.0	104	139	177	65.8	87.7	145	194	245
	-35	54.9	73.2	121	162	206	45.3	5.4	8.9	134	170	45.0	5.41	99.0	133	168	63.5	84.7	140	187	237

容量基于 35°C 冷凝温度，15°C 液体进入膨胀阀，等熵压缩加上 30°C，所示蒸发器温度加上 15°C 过热吸入气体。
有关液体校正因子，请参考下表。

校正因子
排气和吸气应用 - (°C)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度 (°C)										
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
	校正因子, CF 液体温度										
R-22	1.19	1.16	1.13	1.10	1.07	1.03	1.0	0.97	0.93	0.90	0.86
R-134a	1.24	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-407A	1.25	1.21	1.17	1.13	1.09	1.04	1.0	0.96	0.91	0.87	0.82
R-407C	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-407F	1.24	1.20	1.16	1.12	1.09	1.05	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83
R-404A	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.89	0.83	0.77
R-507A	1.31	1.26	1.21	1.16	1.11	1.05	1.0	0.94	0.89	0.83	0.77
R-410A	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83

这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度。

容量
吸气 - Tons

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	3.5	4.9	8.5	10.9	14.8	2.8	3.9	6.8	8.4	11.2	3.4	4.8	8.2	10.5	14.3	3.4	4.8	8.3	10.6	14.3
	20	2.9	4.1	7.0	9.0	11.8	2.2	3.1	5.2	6.5	8.3	2.7	3.8	6.6	8.2	11.1	2.7	3.9	6.7	8.3	11.1
	0	2.3	3.3	5.7	6.9	9.1	1.7	2.4	3.9	4.8	5.7	2.2	3.0	5.2	6.3	8.3	2.2	3.1	5.1	6.3	8.2
	-20	1.8	2.6	4.2	5.2	6.6	1.3	1.9	2.8	3.3	3.5	1.7	2.3	3.8	4.6	5.7	1.7	2.4	3.8	4.6	5.6
	-40	1.4	2.0	3.1	3.7	4.2	1.0	1.3	1.8	1.9	1.9	1.2	1.8	2.7	3.2	3.4	1.3	1.8	2.7	3.1	3.3
MTW-17S	40	6.7	9.4	15.9	20.3	28.2	5.4	7.5	12.7	16.0	21.0	6.5	9.0	15.3	19.6	27.1	6.5	9.1	15.5	19.8	27.2
	20	5.5	7.7	13.1	16.8	22.3	4.3	6.0	9.9	12.2	15.4	5.2	7.3	12.4	15.7	20.9	5.3	7.4	12.5	15.8	20.9
	0	4.5	6.3	10.7	13.1	16.9	3.4	4.7	7.4	8.9	10.2	4.2	5.8	9.8	12.0	15.3	4.2	5.9	9.7	12.0	15.2
	-20	3.6	5.0	8.1	9.8	11.9	2.6	3.6	5.2	5.9	6.1	3.2	4.5	7.2	8.7	10.3	3.3	4.5	7.2	8.6	10.0
	-40	2.8	3.9	5.9	6.9	7.4	1.9	2.4	3.3	3.4	3.4	2.4	3.4	5.0	5.8	6.0	2.5	3.4	5.0	5.6	5.7
MTW-21S	40	14.3	19.1	30.1	37.2	67.0	11.8	15.7	24.7	38.2	46.8	13.8	18.4	28.9	35.7	64.4	14.0	18.7	29.5	36.4	64.1
	20	12.1	16.2	25.5	31.5	51.2	9.7	12.9	23.8	28.2	31.2	11.4	15.2	24.0	38.0	47.7	11.7	15.5	24.5	37.9	47.1
	0	10.1	13.5	21.3	30.9	36.4	7.8	10.4	17.2	19.2	19.3	9.3	12.4	19.6	28.1	32.4	9.5	12.7	23.3	27.9	31.4
	-20	8.3	11.1	19.1	22.1	23.2	6.2	8.2	11.3	11.4	11.4	7.5	9.9	16.8	19.2	19.7	7.6	10.1	16.7	18.7	19.0
	-40	6.7	8.9	13.3	14.0	14.0	4.8	5.6	6.4	6.4	6.4	5.8	7.8	11.0	11.3	11.3	6.0	7.9	10.8	10.9	10.9

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	3.6	5.1	8.8	11.3	15.4	3.2	4.6	7.8	10.1	13.8	3.2	4.6	7.8	10.1	13.9	4.4	6.2	10.6	13.7	19.3
	20	2.9	4.1	7.1	9.2	12.0	2.6	3.7	6.3	8.1	10.9	2.6	3.7	6.3	8.2	10.9	3.6	5.1	8.8	11.3	15.4
	0	2.3	3.3	5.6	6.9	9.0	2.1	2.9	5.0	6.2	8.3	2.1	2.9	5.0	6.3	8.3	2.9	4.1	7.1	9.2	12.1
	-20	1.8	2.5	4.1	5.1	6.3	1.6	2.3	3.7	4.7	5.9	1.6	2.3	3.8	4.7	6.0	2.3	3.3	5.7	6.9	9.2
	-40	1.4	1.9	3.0	3.5	3.9	1.2	1.7	2.7	3.3	3.9	1.2	1.7	2.8	3.4	4.0	1.8	2.6	4.2	5.2	6.5
MTW-17S	40	6.9	9.7	16.5	21.0	29.2	6.2	8.6	14.6	18.7	26.3	6.2	8.6	14.6	18.7	26.4	8.4	11.7	19.8	25.4	35.4
	20	5.6	7.9	13.4	17.1	22.7	5.0	7.0	11.9	15.2	20.6	5.0	7.0	11.9	15.2	20.7	6.9	9.7	16.5	21.0	29.4
	0	4.5	6.3	10.7	13.1	16.8	4.0	5.6	9.5	11.8	15.5	4.0	5.6	9.5	11.9	15.6	5.7	7.9	13.4	17.2	23.0
	-20	3.5	4.9	7.9	9.6	11.5	3.1	4.4	7.1	8.8	10.9	3.1	4.4	7.2	8.9	11.2	4.5	6.3	10.7	13.2	17.2
	-40	2.7	3.7	5.6	6.5	6.8	2.4	3.3	5.2	6.1	6.9	2.4	3.3	5.2	6.3	7.1	3.5	4.9	7.9	9.7	11.8
MTW-21S	40	14.8	19.8	31.1	38.5	69.7	12.9	17.2	27.0	33.4	63.1	12.8	17.1	27.0	33.3	63.6	17.5	23.3	36.7	45.4	60.5
	20	12.4	16.5	26.0	32.1	52.3	10.7	14.3	22.5	27.8	48.0	10.7	14.2	22.4	27.7	48.5	14.9	19.8	31.2	38.5	70.6
	0	10.1	13.5	21.3	30.8	36.1	8.8	11.7	18.4	28.2	34.2	8.7	11.7	18.4	28.5	34.9	12.4	16.5	26.1	32.2	53.4
	-20	8.2	10.9	18.6	21.3	22.1	7.0	9.4	17.1	20.1	21.9	7.0	9.4	17.3	20.5	22.6	10.2	13.6	21.4	31.3	37.4
	-40	6.4	8.6	12.4	12.8	12.8	5.5	7.4	11.9	13.0	13.0	5.5	7.4	12.1	13.4	13.5	8.2	11.0	18.9	21.9	23.0

容量基于 60°F 的液体和 25°F 的过热蒸汽。有关液体校正因子，请参考下表

校正因子
排气和吸气应用 - (°F)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度 (°F)										
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
	校正因子, CF 液体温度										
R-22	1.22	1.18	1.15	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.84
R-134a	1.27	1.22	1.18	1.14	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-407A	1.28	1.23	1.19	1.14	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.79
R-407C	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-407F	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81
R-404A	1.34	1.29	1.23	1.17	1.12	1.06	1.0	0.94	0.88	0.81	0.74
R-507A	1.35	1.29	1.24	1.18	1.12	1.06	1.0	0.94	0.87	0.81	0.74
R-410A	1.26	1.22	1.18	1.13	1.09	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80

这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度

容量
吸气 - kW

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9S	5	11.2	15.8	28.6	40.3	51.1	9.0	12.7	22.9	30.8	38.7	10.8	15.3	27.6	38.9	49.3	10.9	15.4	27.9	39.3	49.4
	-5	9.4	13.3	24.1	32.9	41.8	7.3	10.3	18.1	24.3	29.8	8.9	12.6	22.8	31.1	39.4	9.0	12.7	23.0	31.2	39.4
	-15	7.8	11.0	20.0	26.6	33.2	5.9	8.3	14.1	18.5	21.6	7.3	10.2	18.5	24.5	30.5	7.3	10.3	18.7	24.6	30.3
	-25	6.4	9.0	15.6	20.9	25.3	4.6	6.5	10.7	13.3	14.2	5.8	8.2	14.1	18.7	22.4	5.9	8.2	14.1	18.6	22.0
	-35	5.1	7.2	12.1	15.7	17.8	3.6	4.8	7.6	8.6	8.6	4.5	6.4	10.6	13.5	14.9	4.6	6.4	10.6	13.3	14.4
MTW-17S	5	21.5	30.1	53.7	75.0	97.1	17.3	24.2	43.2	58.5	72.6	20.8	29.0	51.8	72.3	93.5	21.0	29.3	52.3	73.1	93.7
	-5	18.2	25.4	45.3	62.6	79.0	14.2	19.8	34.5	45.9	55.1	17.2	24.0	42.9	59.1	74.4	17.4	24.3	43.4	59.3	74.2
	-15	15.1	21.1	37.8	50.5	62.1	11.4	16.0	26.8	34.6	39.0	14.1	19.6	35.0	46.5	56.9	14.2	19.8	35.4	46.5	56.4
	-25	12.4	17.3	29.8	39.3	46.4	9.1	12.7	20.1	24.3	24.9	11.3	15.7	26.8	35.1	40.9	11.4	15.9	26.8	34.9	40.0
	-35	10.0	14.0	23.0	29.0	31.7	7.0	9.1	14.1	15.1	15.1	8.9	12.4	20.0	24.8	26.2	8.9	12.5	19.9	24.3	25.2
MTW-21S	5	46.7	62.2	102	136	231	38.5	51.3	84.4	139	162	44.8	59.8	98.4	131	222	45.7	60.9	100	134	221
	-5	40.3	53.6	88.3	151	182	32.3	43.0	83.4	105	113	38.0	50.7	83.4	142	170	38.8	51.6	85.0	142	168
	-15	34.3	45.7	75.2	119	136	26.7	35.6	63.2	73.9	74.3	31.8	42.4	69.8	108	122	32.4	43.2	71.1	108	119
	-25	28.8	38.4	71.5	88.3	92.5	21.7	29.0	45.0	46.9	46.9	26.2	34.9	64.0	77.6	79.7	26.7	35.6	63.6	75.9	76.9
	-35	23.8	31.8	53.3	59.8	59.8	17.4	21.8	28.4	28.4	28.4	21.2	28.2	45.7	49.4	49.4	21.6	28.8	45.0	47.6	47.6

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9S	5	11.6	16.4	29.6	41.7	53.0	10.3	14.5	26.3	37.1	47.5	10.3	14.6	26.4	37.1	47.7	14.0	19.7	35.6	50.2	66.2
	-5	9.6	13.6	24.6	33.5	42.7	8.6	12.1	21.8	30.8	38.4	8.6	12.1	21.9	30.8	38.7	11.8	16.6	30.1	42.4	54.3
	-15	7.9	11.1	20.1	26.7	33.3	7.0	9.8	17.8	24.0	30.3	7.0	9.9	17.9	24.2	30.5	9.8	13.8	25.1	35.3	44.0
	-25	6.3	8.9	15.4	20.5	24.7	5.6	7.9	13.9	18.7	22.9	5.6	7.9	14.4	18.9	23.2	8.1	11.3	20.6	27.6	34.7
	-35	5.0	7.0	11.6	15.0	16.8	4.4	6.2	10.6	13.9	16.3	4.5	6.3	10.7	14.1	16.6	6.5	9.1	15.9	21.4	26.0
MTW-17S	5	22.3	31.1	55.5	77.6	100.7	19.7	27.5	34.8	68.7	90.4	19.7	27.6	49.2	68.7	90.8	26.7	37.3	66.6	92.9	122
	-5	18.5	25.9	46.3	63.9	80.6	16.4	1.74	40.9	57.2	72.8	16.4	23.0	41.0	57.3	73.3	22.6	31.6	56.5	78.8	103
	-15	15.2	21.2	37.9	50.6	62.2	13.5	18.8	33.6	3.85	5.04	13.5	18.8	33.7	46.0	57.4	18.9	26.4	47.2	65.9	83.4
	-25	12.3	17.1	29.3	38.5	45.3	10.9	1.36	26.4	3.40	42.5	10.9	15.2	27.2	35.6	43.1	15.6	21.8	38.9	52.4	65.1
	-35	9.7	13.5	22.0	27.6	29.6	0.86	12.0	20.2	26.0	3.91	8.6	12.1	20.4	26.4	30.2	12.6	17.6	30.3	40.3	48.1
MTW-21S	5	48.2	64.3	106	141	240	41.8	55.7	8.05	122	217	41.7	55.5	91.4	122	218	56.6	75.4	124	165	208
	-5	41.1	54.7	90.1	154	186	35.5	4.42	77.9	104	170	35.4	47.2	77.7	104	172	49.0	65.3	107	143	248
	-15	34.5	46.0	75.7	119	136	29.8	39.7	65.3	8.74	11.0	29.7	39.6	65.2	110	11.1	41.9	55.8	91.9	122	195
	-25	28.6	38.0	70.1	86.1	89.4	24.6	3.57	64.0	7.83	87.8	24.6	32.8	54.0	7.88	90.3	35.4	47.1	77.5	124	145
	-35	23.2	30.9	50.8	55.8	55.8	2.39	26.7	47.5	55.6	8.81	20.0	26.7	48.3	57.2	57.8	29.4	39.1	73.2	91.6	97.7

容量基于 15°C 的液体和 15°C 的过热蒸汽。有关液体校正因子，请参考下表

校正因子
排气和吸气应用 - (°C)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度 (°C)										
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
	校正因子, CF 液体温度										
R-22	1.19	1.16	1.13	1.10	1.07	1.03	1.0	0.97	0.93	0.90	0.86
R-134a	1.24	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-407A	1.25	1.21	1.17	1.13	1.09	1.04	1.0	0.96	0.91	0.87	0.82
R-407C	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-407F	1.24	1.20	1.16	1.12	1.09	1.05	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83
R-404A	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.89	0.83	0.77
R-507A	1.31	1.26	1.21	1.16	1.11	1.05	1.0	0.94	0.89	0.83	0.77
R-410A	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83

这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度。

容量
液体 - Tons

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	25.2	35.4	61.0	78.5	111	24.2	34.1	58.7	75.5	106	23.2	32.7	56.2	72.4	102	24.8	35.0	60.1	77.4	109
	20	24.6	34.7	59.6	76.7	108	23.3	32.9	56.5	72.8	103	22.5	31.7	54.5	70.2	98.8	24.1	34.0	58.4	75.2	106
	0	24.0	33.8	58.2	74.9	105	22.4	31.6	54.3	69.9	98.5	21.8	30.6	52.7	67.8	95.5	23.3	32.9	56.5	72.8	103
	-20	23.4	32.9	56.6	72.8	103	21.5	30.3	52.1	67.0	94.4	21.0	29.5	50.7	65.3	92.0	22.5	31.7	54.6	70.2	98.9
	-40	22.7	32.0	55.0	70.7	99.6	20.6	29.0	49.8	64.1	90.2	20.1	28.3	48.7	62.7	88.3	21.7	30.5	52.5	67.6	95.2
MTW-17S	40	45.9	64.1	109	139	194	44.2	61.7	105	134	187	42.4	59.1	100	128	179	45.3	63.3	107	137	192
	20	44.9	62.7	106	136	190	42.6	59.4	101	129	180	41.1	57.4	97.4	125	174	44.0	61.4	104	133	186
	0	43.8	61.2	104	133	185	40.9	57.1	97.0	124	173	39.7	55.4	94.1	120	168	42.6	59.5	101	129	180
	-20	42.6	59.5	101	129	181	39.2	54.8	93.0	119	166	38.2	53.4	90.6	116	162	41.1	57.4	97.5	125	174
	-40	41.4	57.8	98.1	126	175	37.5	52.4	88.9	114	159	36.7	51.3	87.0	111	155	39.6	55.3	93.8	120	168
MTW-21S	40	74.9	99.9	157	194	259	72.0	96.0	151	187	249	69.3	92.3	146	180	240	74.1	98.8	156	192	256
	20	73.3	97.7	154	190	253	69.4	92.5	146	180	240	67.2	89.5	141	174	232	72.0	96.0	151	187	249
	0	71.5	95.3	150	186	247	66.7	88.9	140	173	231	64.9	86.5	136	168	224	69.7	92.9	146	181	241
	-20	69.6	92.7	146	181	241	64.0	85.2	134	166	221	62.5	83.3	131	162	216	67.3	89.7	141	175	233
	-40	67.6	90.0	142	175	234	61.2	81.5	128	159	211	60.0	80.0	126	156	208	64.8	86.3	136	168	224

阀门型号	蒸发器温度 (°F)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (psid)																			
		0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10	0.5	1	3	5	10
MTW-9S	40	25.2	35.4	60.9	78.4	110	18.4	26.0	44.7	57.5	80.9	18.0	25.4	43.7	56.2	79.1	25.3	35.6	61.2	78.8	111
	20	24.5	34.5	59.3	76.4	108	17.7	25.0	43.0	55.3	77.9	17.3	24.4	42.0	54.0	76.1	24.8	35.0	60.2	77.4	109
	0	23.8	33.5	57.6	74.1	104	17.0	23.9	41.1	52.9	74.5	16.6	23.3	40.2	51.7	72.8	24.3	34.2	58.9	75.8	107
	-20	23.0	32.4	55.8	71.7	101	16.2	22.8	39.2	50.4	71.0	15.8	22.2	38.2	49.2	69.3	23.7	33.4	57.4	73.9	104
	-40	22.2	31.3	53.8	69.2	97.5	15.4	21.6	37.2	47.9	67.4	15.0	21.1	36.2	46.6	65.7	23.0	32.5	55.8	71.8	101
MTW-17S	40	45.9	64.1	109	139	194	33.7	47.0	79.9	102	143	32.9	46.0	78.0	99.8	139	46.2	64.5	109	140	196
	20	44.7	62.4	106	136	189	32.4	45.2	76.8	98.2	137	31.6	44.2	75.0	96.0	134	45.4	63.4	108	138	192
	0	43.4	60.6	103	132	184	31.0	43.3	73.5	94.0	131	30.3	42.3	71.8	91.8	128	44.4	62.0	105	135	188
	-20	42.0	58.7	99.6	127	178	29.6	41.3	70.1	89.6	125	28.8	40.3	68.3	87.4	122	43.3	60.5	103	131	183
	-40	40.5	56.6	96.1	123	172	28.0	39.2	66.5	85.0	119	27.3	38.2	64.8	82.8	116	42.1	58.8	99.8	128	178
MTW-21S	40	75.2	100	158	195	260	55.4	73.8	116	144	192	54.1	72.1	114	141	187	75.9	101	159	197	262
	20	73.3	97.6	154	190	253	53.3	71.0	112	138	184	52.1	69.4	109	135	180	74.6	99.3	157	193	258
	0	71.1	94.8	149	185	246	51.0	68.0	107	132	176	49.8	66.3	105	129	172	73.0	97.2	153	189	252
	-20	68.8	91.7	145	179	238	48.6	64.8	102	126	168	47.4	63.2	99.6	123	164	71.2	94.8	149	185	246
	-40	66.4	88.5	140	172	230	46.1	61.5	96.9	120	160	44.9	59.9	94.4	117	155	69.2	92.2	145	180	239

容量基于 60°F 的液体。有关液体校正因子，请参考下表。

校正因子
液体应用 - (°F)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度 (°F)										
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
	校正因子, CF 液体温度										
R-22	1.27	1.22	1.18	1.14	1.09	1.05	1.00	0.95	0.91	0.86	0.81
R-134a	1.32	1.27	1.21	1.16	1.11	1.05	1.00	0.95	0.89	0.84	0.78
R-407A	1.34	1.29	1.23	1.17	1.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76
R-407C	1.32	1.27	1.22	1.16	1.11	1.05	1.00	0.94	0.89	0.83	0.77
R-407F	1.33	1.27	1.22	1.16	1.11	1.06	1.00	0.94	0.88	0.83	0.77
R-404A	1.34	1.29	1.23	1.17	0.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76
R-507A	1.42	1.35	1.28	1.21	1.14	1.07	1.00	0.93	0.85	0.78	0.70
R-410A	1.33	1.28	1.22	1.17	1.11	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76

这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度。

容量
液体 - kW

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-22					R-134a					R-407A					R-407C				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9S	5	83.1	117	212	299	394	80.1	113	204	288	379	76.7	108	196	276	363	82.0	116	209	295	388
	-5	81.5	115	208	293	386	77.5	109	198	278	367	74.7	105	191	268	354	79.9	113	204	287	379
	-15	79.7	112	203	286	378	74.8	105	191	269	354	72.5	102	185	260	343	77.7	109	198	279	368
	-25	77.8	110	199	280	369	72.1	101	184	259	341	70.1	98.7	179	252	332	75.3	106	192	271	357
	-35	75.9	107	194	273	359	69.3	97.6	177	249	328	67.7	95.3	173	243	321	72.9	103	186	262	345
MTW-17S	5	152	212	379	529	692	146	204	365	509	667	140	196	350	488	639	150	209	374	522	684
	-5	149	208	371	518	679	142	198	353	493	645	136	191	340	475	622	146	204	364	509	666
	-15	146	203	363	507	664	137	191	341	476	623	132	185	330	461	604	142	198	354	495	648
	-25	142	199	355	495	649	132	184	328	459	600	128	179	320	446	584	138	192	343	480	628
	-35	139	194	346	483	632	127	177	316	441	577	124	173	309	431	564	133	186	332	464	608
MTW-21S	5	250	333	549	731	922	241	321	528	704	887	232	309	508	677	853	248	330	543	724	913
	-5	245	327	538	717	904	233	310	511	681	858	225	300	494	659	830	241	322	529	705	889
	-15	240	320	526	701	884	225	300	493	657	829	219	291	480	639	806	235	313	515	686	864
	-25	234	312	514	685	863	217	289	475	633	799	212	282	464	618	780	228	303	499	665	838
	-35	228	304	501	667	841	208	278	457	609	768	204	272	448	597	753	220	293	483	643	811

阀门型号	蒸发器温度 (°C)	制冷剂																			
		R-407F					R-404A					R-507					R-410A				
		阀门上的压降 (bar)																			
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
MTW-9S	5	83.1	117	212	299	394	61.0	85.9	156	219	289	59.7	84.0	152	214	283	83.5	118	213	300	395
	-5	81.2	114	207	292	385	59.0	83.0	150	212	279	57.6	81.1	147	207	273	82.2	116	210	295	389
	-15	79.1	111	202	284	375	56.8	79.9	145	204	269	55.4	78.0	141	199	263	80.7	114	206	290	382
	-25	76.9	108	196	276	364	54.4	76.6	139	196	258	53.1	74.8	136	191	252	79.0	111	202	284	374
	-35	74.5	105	190	268	353	52.0	73.2	133	187	246	50.7	71.4	129	182	240	77.1	109	197	277	365
MTW-17S	5	152	212	379	529	693	112	14.8	278	36.8	48.2	109	152	272	380	498	153	213	381	532	696
	-5	148	207	370	517	677	10.4	14.5	269	36.2	47.3	105	147	263	367	481	150	210	375	524	686
	-15	145	202	361	504	660	104	145	259	362	46.5	101	142	253	353	462	148	206	368	514	673
	-25	141	196	351	490	641	10.0	139	248	347	45.5	97	136	242	338	443	144	202	360	503	659
	-35	136	190	340	475	621	9.8	133	237	34.1	44.6	93	130	231	323	423	141	197	352	491	643
MTW-21S	5	251	335	551	734	926	185	27.9	407	61.2	77.1	181	241	397	530	75.6	253	338	556	740	933
	-5	246	327	538	717	905	20.6	27.4	393	60.1	75.7	175	233	384	511	74.2	250	332	547	729	919
	-15	239	319	525	699	881	172	230	378	504	74.3	168	224	369	492	620	245	326	537	716	902
	-25	232	310	510	679	857	19.8	220	363	483	72.8	161	215	354	471	594	240	319	526	700	883
	-35	225	300	494	659	830	19.4	211	347	56.6	71.4	154	205	338	55.5	567	234	312	513	684	862

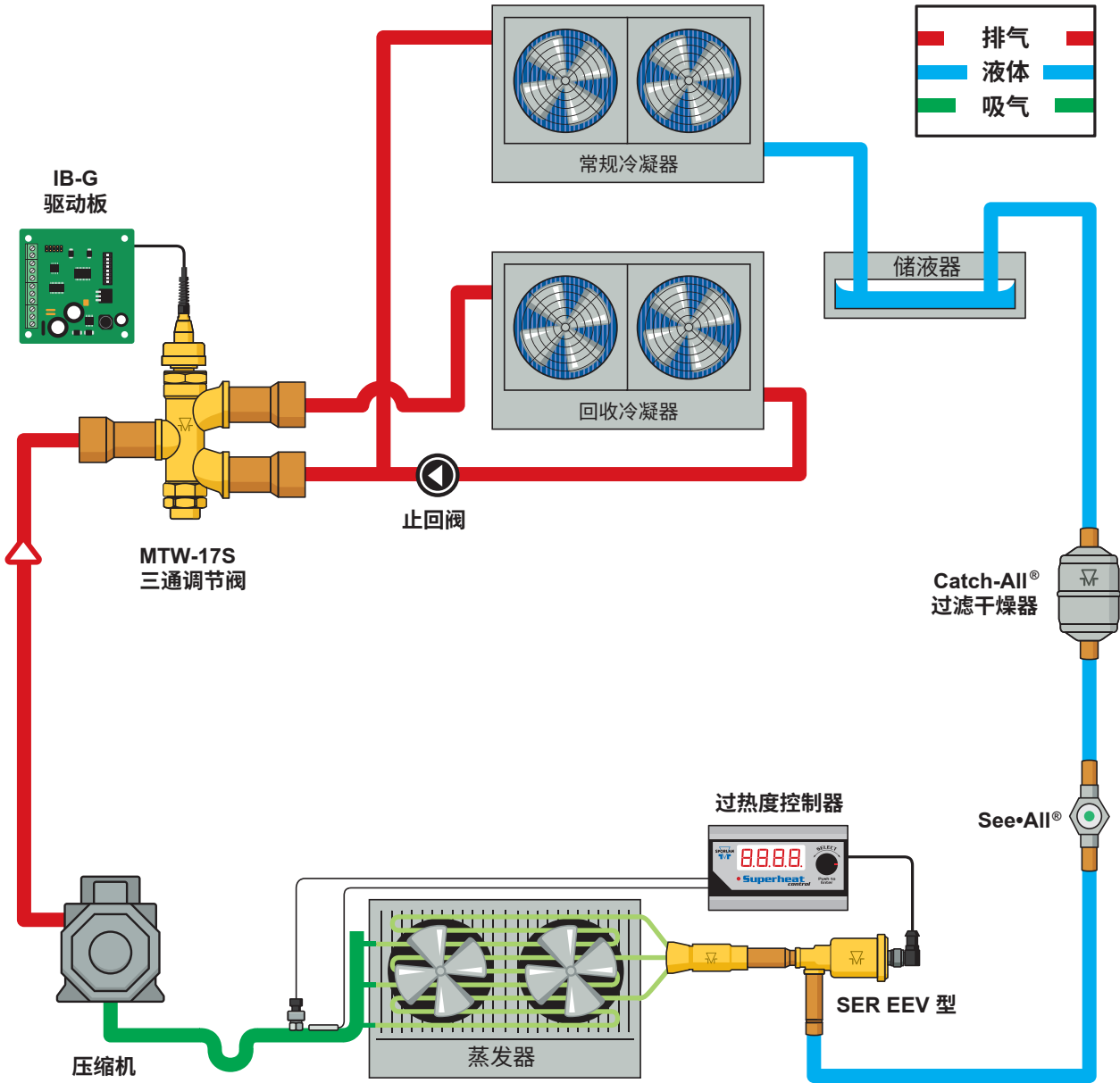
容量基于 15°C 的液体。有关液体校正因子，请参考下表

校正因子
液体应用 - (°C)

制冷剂	进入膨胀阀的液体温度 (°C)										
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
	校正因子, CF 液体温度										
R-22	1.24	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83
R-134a	1.28	1.24	1.19	1.14	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.86	0.81
R-407A	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.84	0.79
R-407C	1.29	1.24	1.19	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80
R-407F	1.29	1.24	1.19	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80
R-404A	1.37	1.31	1.25	1.19	1.12	1.06	1.0	0.94	0.87	0.81	0.74
R-507A	1.37	1.31	1.25	1.19	1.13	1.06	1.0	0.94	0.87	0.80	0.73
R-410A	1.29	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.84	0.79

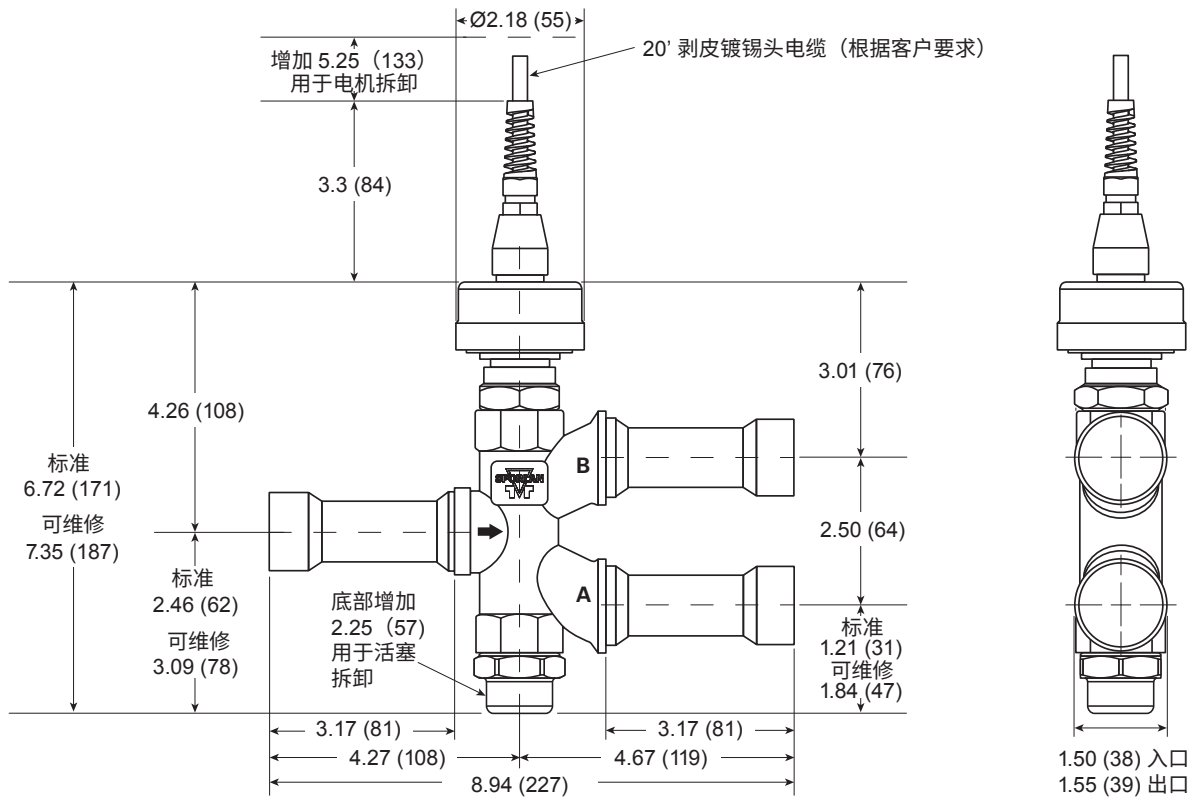
这些校正因子基于 0°F (-15°C) 的蒸发器温度，可校正净制冷效果，但是这些因子在整个范围内的变化均很小，因此可用于任意蒸发器温度。

管路图
三通调节阀



尺寸 - Inches (mm)

MTW-9S



MTW-17S

