shopvalves.com

Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax sarco

TI-P136-02
ST Issue 12

MFP14, MFP14S 和 MFP14SS
自动泵

简介

斯派莎克 MFP14 自动泵以蒸汽或压缩空气为动力，通常用于将冷凝水等液体提升到高位。在合适的情况下，可直接从真空或有压力的设备中排水。与浮球式蒸汽疏水阀组合使用时，可在任何工况甚至是真空状态下从有温度控制的换热器中有效的排除冷凝水。

可供型号

MFP14 可提供以下阀体材质

球墨铸铁	MFP14
铸钢	MFP14S
不锈钢	MFP14SS

标准

本产品完全符合欧洲压力设备指令 97/23/EC，ATEX 指令 94/9/EC。根据需要可提供CE和Ex标志。

证书

本产品可提供 EN 10204 3.1. 证书。

设计符合 AD-Merkblatter 和 ASME VIII Dir 1 标准。

注：如需证书，请在订购时注明。

口径和管道连接

球墨铸铁 (MFP14)*	1", 1½", 2" 和 3" x 2" 螺纹连接 BSP(BS 21 parallel)。DN25, DN40, DN50 和 DN80 x DN50 法兰连接 EN 1092 PN16, ANSI B 16.5 Class 150 和 JIS/KS B 2238 10。
铸钢 (MFP14S)*	DN50 法兰连接 EN 1092 PN16, ANSI B 16.5 Class 150 和 JIS/KS B2238 10。根据特殊需要可提供 2" 螺纹连接 BSP/NPT
不锈钢 (MFP14SS)	DN50 法兰连接 EN 1092 PN16, ANSI B 16.5 Class 150 JIS/KS B 2238 10。根据特殊需要可提供 2" 螺纹连接 BSP/NPT

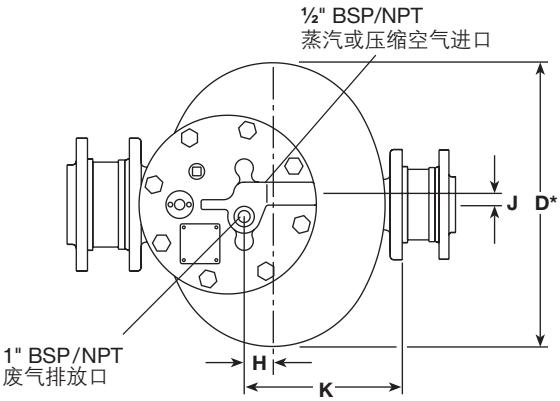
其它选项

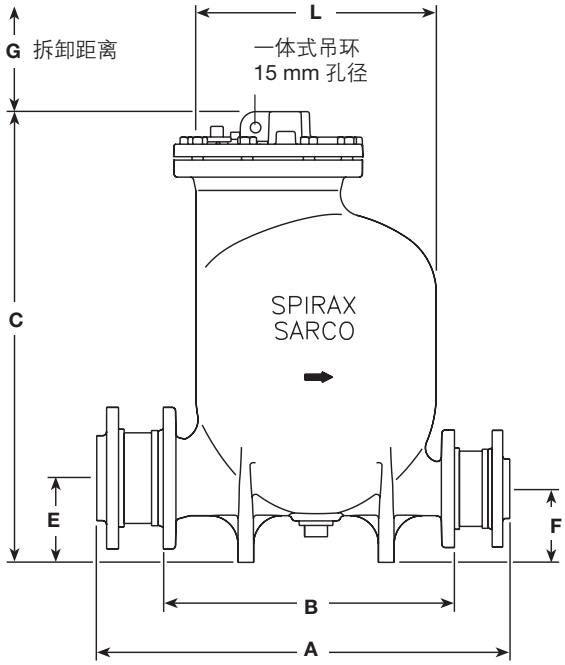
电子监测器　泵盖顶部有 ½"BSP 螺纹接口，用于连接电子监测器。(详细资料请参考 TI-P136-24)

EPM1　简单的 8 位 LCD 数字显示，内置 1.5 伏锂电池。

EPM2　与远程计数器或建筑能量管理系统 (BEMS) 相连。

保温罩 - 为各种口径的 MFP14 定做，安全并节能
详细信息请参考 TI-P136-07。





尺寸 / 重量(近似) mm 和 kg

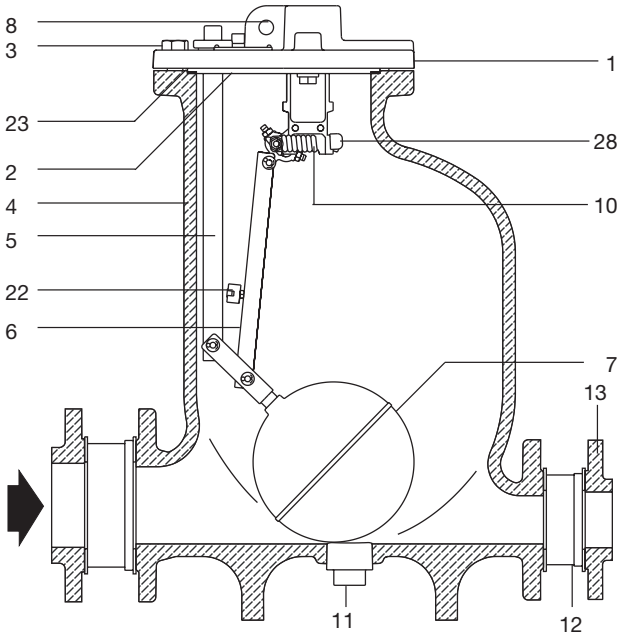
口径	A JIS/KS PN	ANSI	B	C	*D	E	F	G	H	J	K	L	泵重	重量 包括止回阀 和法兰重量
DN25	410	-	305	507.0	-	68	68	480	13	18	165	ϕ 280	51	58
DN40	440	-	305	527.0	-	81	81	480	13	18	165	ϕ 280	54	63
DN50	557	625	420	637.5	-	104	104	580	33	18	245	ϕ 321	72	82
DN80 x DN50	573	645	420	637.5	430	119	104	580	33	18	245	ϕ 342	88	98

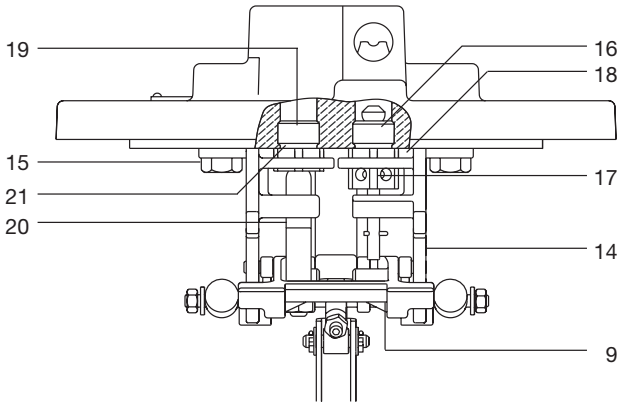
注 : 长度 D 仅适用于 DN80XDN50 泵 , 因其泵体是椭圆的 , 而 DN25、DN40 和 DN50 是圆形，长度 L 已经足够。

shopvalves.com

材质

序号	部件		材质	
1	泵盖	MFP14	球墨铸铁	(EN JS 1025) EN-GJS-400-18-LT
		MFP14S	铸钢	DIN GSC 25N ASTM A216 WCB
		MFP14SS	不锈钢	BS EN 10213-4 144091 ASTM A351 CF3M
2	泵盖垫圈		合成纤维	
3	泵盖螺栓		不锈钢	ISO 3506 Gr. A2-70
4	泵体	MFP14	球墨铸铁	(EN JS 1025) EN-GJS-400-18-LT
		MFP14S	铸钢	DIN GSC 25N ASTM A216 WCB
		MFP14SS	不锈钢	BS EN 10213-4 144091 ASTM A351 CF3M
5	支柱		不锈钢	BS 970, 431 S29
6	连接杆		不锈钢	BS 1449, 304 S11
7	浮球及杆		不锈钢	AISI 304
8	吊环 (一体式)	MFP14	球墨铸铁	(EN JS 1025) EN-GJS-400-18-LT
		MFP14S	铸钢	DIN GSC 25N ASTM A216 WCB
		MFP14SS	不锈钢	BS EN 10213-4 144091 ASTM A351 CF3M
9	机构连杆		不锈钢	BS 3146 pt.2 ANC 2
10	弹簧		Inconel 718	ASTM 5962/ ASTM B367
11	堵头		钢	DIN 267 Part III Class 5.8
12	止回阀		不锈钢	
13	内螺纹法兰		钢	
14	机构托架		不锈钢	BS 3146 pt. 2 ANC 4B
15	托架螺栓		不锈钢	BS 6105 Gr. A2-70
16	进气阀座		不锈钢	BS 970, 431 S29
17	进气阀		不锈钢	ASTM A276 440B
18	进气阀 座垫片		不锈钢	BS 1449 409 S19
19	排气阀座		不锈钢	BS 970 431 S29
20	排气阀		不锈钢	BS 3146 pt. 2 ANC 2
21	排气阀 座垫片		不锈钢	BS 1449 409 S19
22	EPM 激励器		铝镍钴合金	
23	'O' 型环密封		EPDM	
28	弹簧固定栓		不锈钢	BS 970 431 S29





I

shopvalves.com

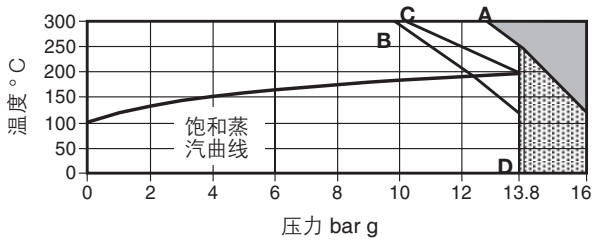
压力 / 温度限制

阀体设计条件		PN16
最大动力气体入口压力 (蒸汽或其它气体)	MFP14 和 MFP14S	13.8 bar g
	MFP14SS	10.96 bar g
PMA 最大允许压力	MFP14	16 bar g@ 120° C
	MFP14S	16 bar g @120° C
	MFP14SS	16 bar g@ 93° C
TMA 最高允许温度	MFP14	300° C @ 12.8 bar g
	MFP14S	300° C @ 10.8 bar g
	MFP14SS	300° C @ 9.3 bar g
最低允许温度 (低温应用时请咨询斯派莎克)		0° C
PMO 最大工作压力	MFP14	13.8 bar g @ 198° C
	MFP14S	13.8 bar g @ 198° C
	MFP14SS	10.96 bar g @ 188° C
TMO 最高工作温度	MFP14	198° C @ 13.8 bar g
	MFP14S	198° C @ 13.8 bar g
	MFP14SS	188° C @ 10.96 bar g
最低工作温度 (低温应用时请咨询斯派莎克)		0° C

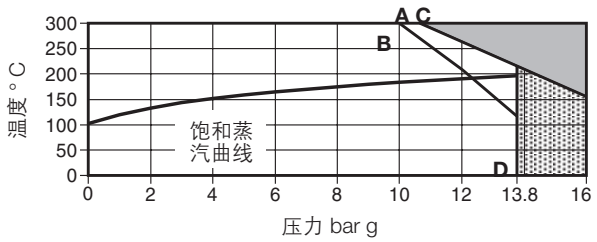
总扬程或背压 (静压头加上回收系统内的压力) 必须低于动力流体进口压力，总扬程计算如下：
高度 H (米) X 0.0981 + 回收管内压力 (bar g) + 下游管道内流体摩擦阻力 (bar)
计算下游管道流体摩擦阻力时，流体流量取实际冷凝水流量的六倍或 30000L/h 中的较小值。

推荐进水高度 (以泵盖为基准)			0.3 m
最低进水高度 (以泵盖为基准)			0.15 m (排量降低)
标准泵送液体比重			1 至 0.8
	DN80 x 50	DN50	DN40 和 DN25
单次循环泵排量	19.3 升	12.8 升	7 升
蒸汽耗量	最多 20 kg/h	最多 20 kg/h	最多 16 kg/h
空气耗量 (标准状态)	最多 5.6 dm^3/s	最多 5.6 dm^3/s	最多 4.4 dm^3/s
温度限制 (环境温度 ㉆)	-10° C 至 200° C	-10° C 至 200° C	-10° C 至 200° C

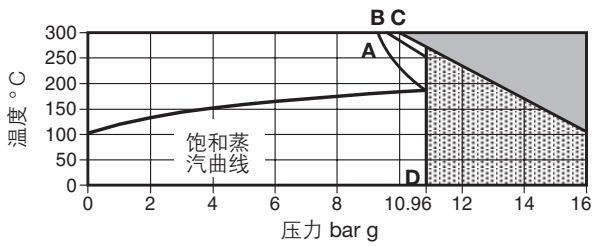
MFP14



MFP14S



MFP14SS



本产品不能用于此区域。

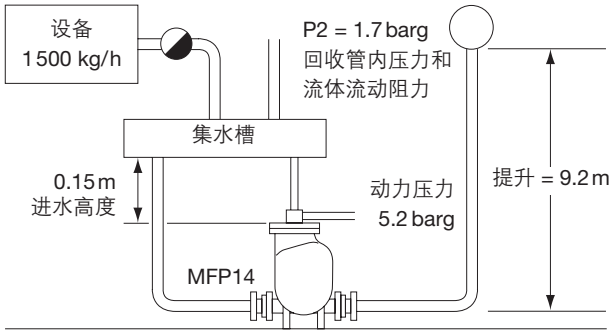
使用此区域，请联系斯派莎克公司 - 标准产品不能用于此区域。

A - D 法兰连接 PN16
B - D 法兰连接 JIS/KS 10
C - D 法兰连接 ANSI 150

shopvalves.com

如何选型

根据动力介质压力、系统背压、进水高度和需要的排量选择合适口径的冷凝水回收泵。



已知数据

冷凝水负荷 1500kg/h
泵运行时的动力蒸汽压力 5.2 bar g
冷凝水回收管的垂直提升高度 9.2 m
冷凝水回收管道内压力 (忽略流体流动摩擦阻力) 1.7bar g
泵的进水高度 0.15 m

注：建议最大动力蒸汽压力与背压压差为 2-4bar g

选型示例

先计算冷凝水回收泵工作需要克服的总有效扬程。

总有效扬程 = 冷凝水回收管道的提升高度（9.2m）+ 冷凝水回收管道内压力（1.7bar g）

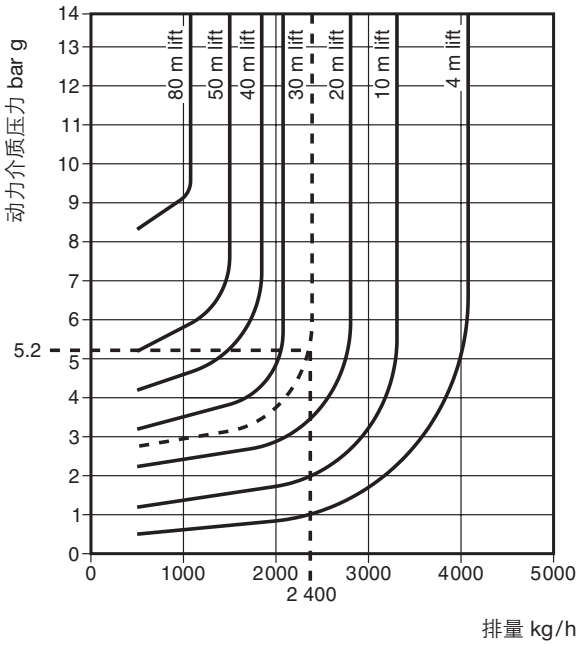
冷凝水回收管道内压力通过下式转换：
P_2=1.7 bar g ÷ 0.0981=17.3m 压头（扬程）
因此总有效扬程为：

9.2m + 17.3m = 26.5m。

根据总有效扬程，可以在下一页的排量图上通过作图方式确定冷凝水回收泵的口径：
1. 在纵轴上沿 5.2 bar g 作一条水平线（动力介质压力）；
2. 画出 26.5m 扬程的曲线；
3. 沿以上两曲线交点垂直向下作一直线与横轴相交；
4. 得出交点处泵的排量（2400kg/h）。

注：如果进水高度不是 0.3m，以上计算所得出的流量需经过右表中相应进水高度修正系数进行修正。

如何使用选型图表



举例
DN50 泵排量

进水高度的排量修正系数

进水高度 (m)	排量修正系数 DN25	DN40	DN50	DN80 x DN50
0.15	0.90	0.75	0.75	0.80
0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
0.60	1.15	1.10	1.20	1.05
0.90	1.35	1.25	1.30	1.15

若动力介质不是蒸汽，修正系数见下表。

选型结果

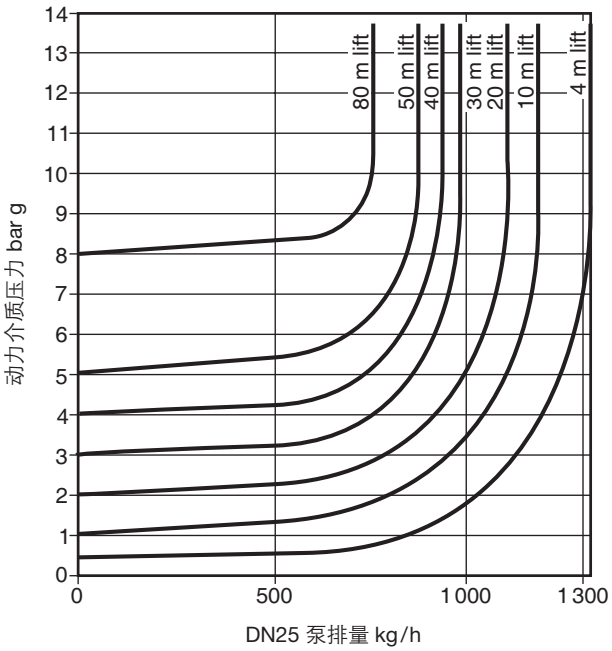
此例中冷凝水回收泵口径为 DN50。
修正后泵的实际排量可达：
0.75 x 2400 kg/h = 1800 kg/h
能够满足 1500 kg/h 冷凝水负荷

注：如果动力介质为气体而非蒸汽，需从下表中查得相应的修正系数，对冷凝水泵的排量进行修正。

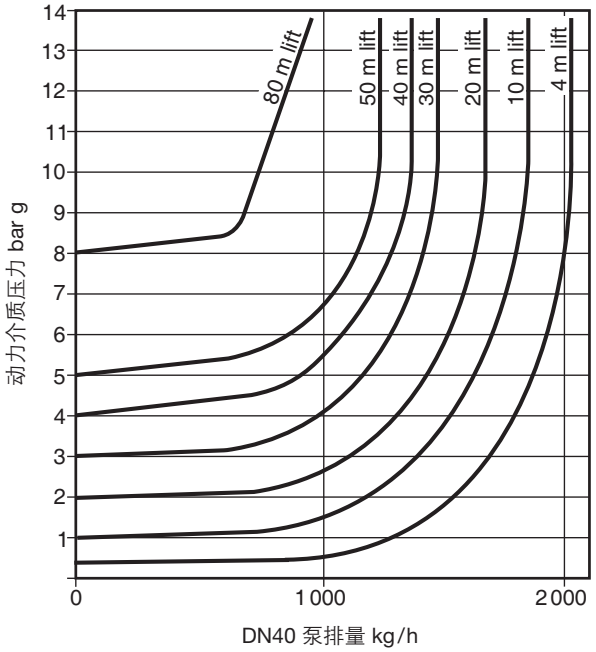
泵口径	% 背压 / 动力介质压力 (BP/MP) 排量修正系数 10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
DN25	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.43	1.46	1.50	1.53
DN40	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.43	1.46	1.50	1.53
DN50	1.02	1.05	1.08	1.10	1.15	1.20	1.27	1.33	1.40
DN80 x DN50	1.02	1.05	1.08	1.10	1.15	1.20	1.27	1.33	1.40

shopvalves.com

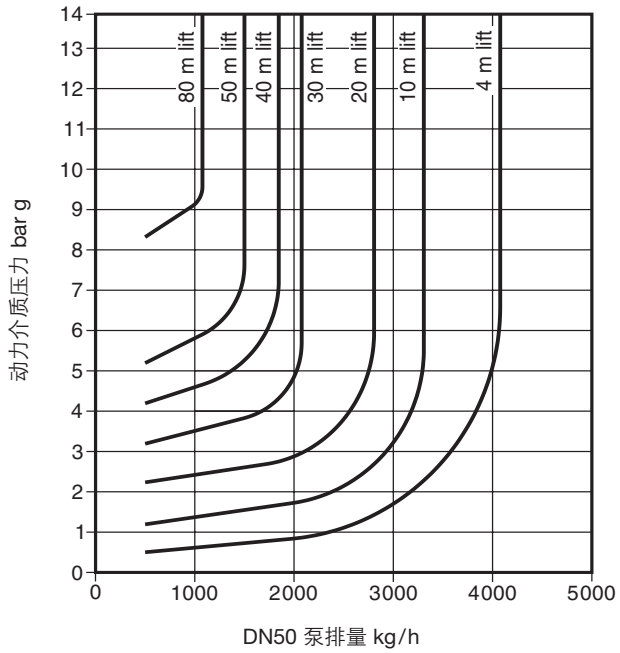
排量图表系基于 0.3m 的进水高度。
扬程曲线代表净有效扬程（扬程 + 摩擦阻力）



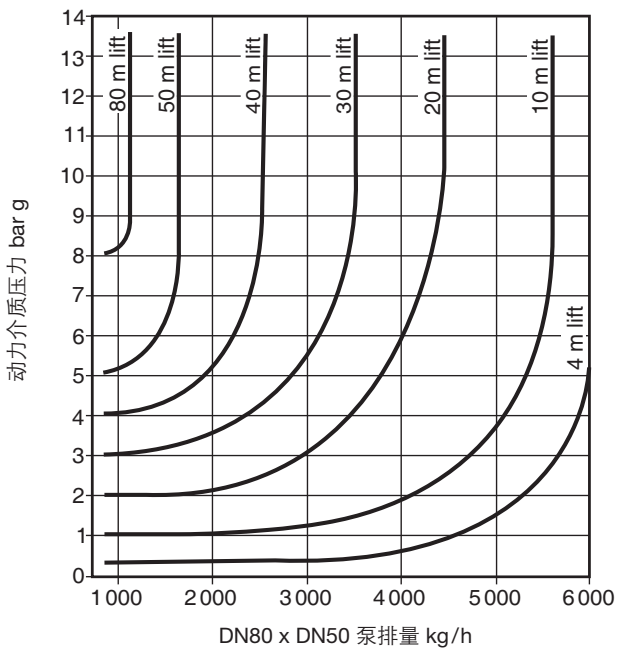
DN25 泵排量 kg/h



DN40 泵排量 kg/h



DN50 泵排量 kg/h



DN80 x DN50 泵排量 kg/h

注：如果对冷凝水回收泵的选型结果有疑问，或者工况较特殊，请咨询斯派莎克公司，并提供以下信息。

1. 被泵送介质的性质。
2. 被泵送介质的温度。
3. 被泵送介质的流量（kg/h 或 l/h）。
4. 初始提升高度和水平输送距离以及有效提升高度（有效提升高度 = 总提升高度 - 管道下降的高度）。
5. 动力介质（蒸汽、压缩空气或其它气体）。
6. 动力介质的压力。
7. 冷凝水回收泵通常情况下用于从开式的冷凝水槽向回收管线泵送冷凝水，但在某些特定的情况下可以从失流工况甚至是真空设备中排除冷凝水 — 请阐明具体为何种工况。

注：标定排量是在安装斯派莎克止回阀的基础上测得，如选择非斯派莎克止回阀，可能会影响冷凝水泵的性能。

shopvalves.com

安全信息、安装和维修
详见随产品提供的安装维修指南（IM-P136-03）。

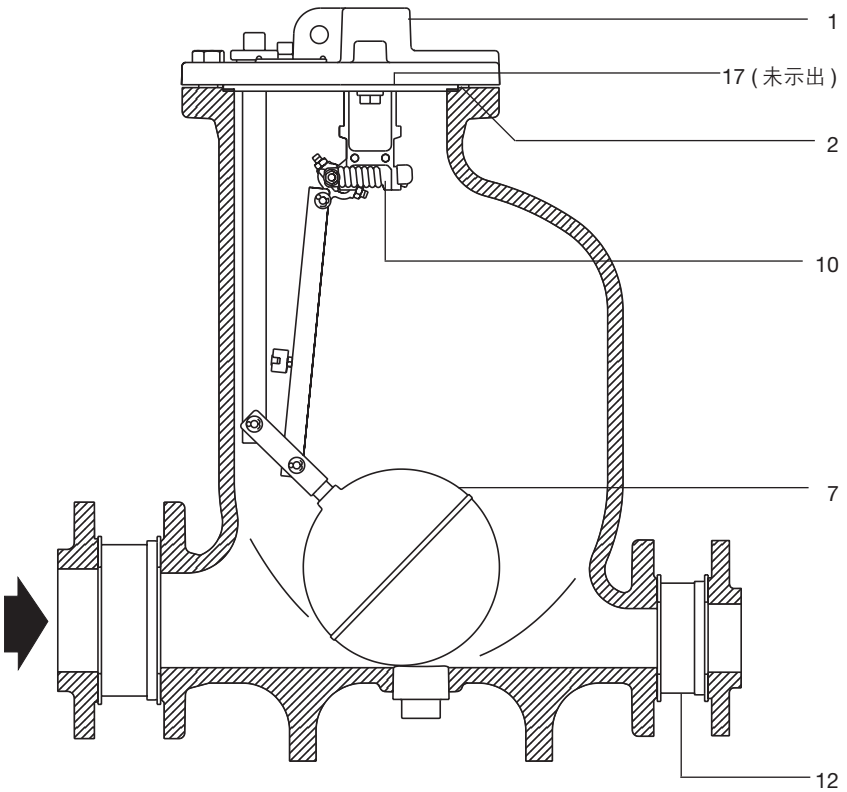
安装提示
为了使泵的运行处于最佳状态，在进入冷凝水泵之前，闪蒸蒸汽需要排空或冷凝。

产品说明
斯派莎克冷凝水回收自动泵 MFP14，球墨铸铁泵体，法兰或螺纹连接。内部阀件和浮球机构全部为不锈钢材质。冷凝水进出口端安装斯派莎克不锈钢材质碟片式止回阀。动力介质（蒸汽或气体）进口和废气排放口为螺纹连接。

订购说明
举例 1- 斯派莎克 DN50 MFP14 冷凝水回收自动泵，法兰连接 EN 1092 PN16，动力介质进口为螺纹连接 BSP。
注：止回阀和法兰需单独订购。

备件
图中可供备件以实线显示，虚线部分不作为备件提供。

可供备件

泵盖垫圈	2
浮球	7
进 / 出口止回阀（单个）	12
泵盖及内部机构装置	1, 2, 7(整套)
阀组件（进 / 排气阀芯和阀座）	16, 17, 18, 19, 20, 21
弹簧组件（1 套）	10

订购备件
按上述说明订购备件，并注明泵的型号和口径。
例：1- 泵盖垫圈用于斯派莎克 DN50 MFP14 自动泵。