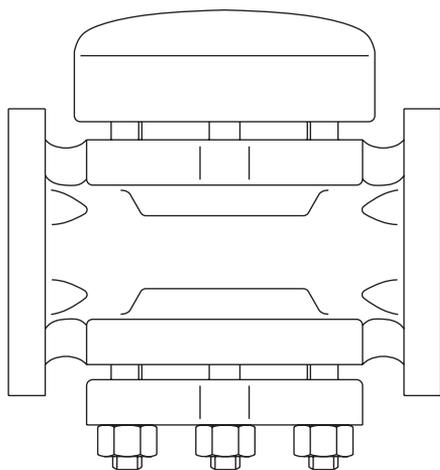


TD62LM和TD62M
可更换阀座型热动力蒸汽疏水阀
安装维修指南



1. 安全信息
2. 产品信息
3. 安装
4. 调试
5. 操作
6. 维修
7. 备件

1. 安全信息

遵守运行说明,由专业合格人员正确安装、调试、维护是该产品安全运行的唯一保证(见1.11部分)。安装后必须遵守管道线路和工厂建筑的安装指南和安全指南,工具的正确使用方法及配备必要的安全设备。

1.1 使用范围

参照安装维修指南,铭牌和技术文件,确保产品的使用范围合适。本产品符合欧盟压力设备指令97/23/EC的要求,属于“SEP”(成熟工程实践)范畴。属于该范畴的产品并不需要打有CE标志。

- I) 产品设计用于压力设备指令组2流体,包括蒸汽,空气和水/冷凝水。如用于其他流体,请咨询斯派莎克。
- II) 确保产品的材质适用于工作条件,系统的最高/最低压力、温度在产品的设计范围内。如果产品的最大工作范围低于系统的工作条件,或者产品的失效会导致超压或超温的发生,请安装安全装置以应对危险的发生。
- III) 确保产品安装正确,进出口不要装错。
- IV) 斯派莎克的产品不能承受外部压力,安装人员要防止系统中的外力作用在本产品上。
- V) 安装前去除产品各接口处的保护套。

1.2 可操作性

产品安装后确保有足够的操作空间,如有需要在操作该产品前当准备安全工作平台。如有需要,配备起重设备。

1.3 照明

保证光线充足,特别是在细致、复杂的操作时。

1.4 管线中的危险流体或气体

要提前考虑管线内的流体,或者管线内可能有哪些流体。当心易燃物质,危害健康物质和高低温物质。

1.5 危险工作环境

爆炸风险,缺氧(如罐体内,低洼处),危险气体,高低温,高温表面,起火危险(如在焊接过程中),过度噪音,移动的机械设备。

1.6 工作系统

要了解整体系统地工作原理,任何操作(如关闭截止阀,电气开关)之前都应当考虑:会不会使得系统其他部分或其他操作人员处于危险之中?

危险包括:通风管道或保护装置被隔离,控制装置或警报装置失效。缓慢开关截止阀,以防止造成系统冲击。

1.7 压力系统

确保系统压力被隔离,或完全排空。可以考虑双截止阀隔离,将关闭阀门锁上或贴上标签。千万不要认为压力表归零就表示系统已完全泄压。

1.8 温度

产品隔离后要冷却至室温,以防止烫伤。

1.9 工具和备件

运行前确保手头有合适的工具和备件。只能使用真正的斯派莎克备件。

1.10 防护服

要考虑操作人员或附近人员是否该配备防护服,以防止发生危险,如化学物质,高温,辐射,噪音,跌落物体,以及对眼睛和脸部的伤害。

1.11 工作证

所有的工作必须由能胜任的人员完成,或者在他们的监督之下完成。安装和运行人员必须按照产品的安装维修指南进行培训,以便能够正确地使用该产品。

当执行“工作证”制度时,操作人员须遵守该制度;如果不执行该制度,责任人应该清楚工作的性质,如有需要当配有安全职责助手。

如有需要,当张贴“警告说明”。

1.12 搬运

人工去搬运体积、重量大的产品会有受伤的风险。靠身体去举、推、拉、提或支撑重物会导致受伤,尤其是背部受伤。建议考虑工作量、个体、重物和工作环境,根据现场的条件采用恰当的搬运措施。

1.13 余热

在正常使用中该产品的外表面可能会很烫,如果用在最大允许操作温度下,产品表面温度可能会达到500°C(932°F)。

该产品不能自排水,从安装位置拆除或移动本产品时须当心(参考“维修说明”)。

1.14 冰冻

对于在环境温度低于冰点下使用的非自排水产品,必要做霜冻防护。

1.15 安全信息-产品说明

参见第6部分“维修”。

1.16 处理

除非安装维修指南特别说明,本产品可循环利用,处理得当不会有生态危险。

1.17 退货

按照EC健康,安全和环境法令,当发生产品退货时,客户和零售商必须提供危害信息,并且小心处理可能会导致健康,安全或环境危害的残留污染物或机械损坏。危害信息必须以书面形式提交,包括健康和安数据表单,注明任何已鉴定的危害或潜在危害。

2. 产品信息

2.1 简介

TD62M和TD62LM是可维修型高压热动力疏水阀,内置过滤网和可更换阀座,易于维修。设计用于蒸汽主管疏水,阀体铸件由TUV认可工厂生产,符合AD-Merkblatt WO/TRD100要求,有螺纹,承插焊和法兰三种连接方式。

TD62LM为小排量特别设计,适于过热蒸汽和饱和蒸汽主管疏水应用。

隔热罩为TD62M和TD62LM的标准配置。

可供型号

TD62LM 低排量阀芯

TD62M 标准阀芯

标准

本产品完全符合欧盟压力设备指令97/23/EC。

证书

可提供EN 10204 3.1证书。注:如需证书请在订购时说明。

注:其他信息请参见下列技术文件:

TI-P068-08 (螺纹和承插焊连接)

TI-P068-19 (法兰连接型DIN阀体)

TI-P069-20 (法兰连接型ASTM阀体)

2.2 Sizes and pipe connections

ASTM材质阀体-ASTM A217 WC6

1/2", 3/4" 和 1"NPT螺纹连接或承插焊 (ASME/ANSI B16.11 Class 3000) 连接。

DN15, DN20和DN25标准法兰连接ASME/ANSI B 16.5 Class 300和600法兰连接, JIS/KS 40法兰连接。

EN 阀体 - EN 10213-2 G17 CrMo5-5+QT

DN15, DN20 和 DN25 - 标准法兰连接 EN 1092 PN100。

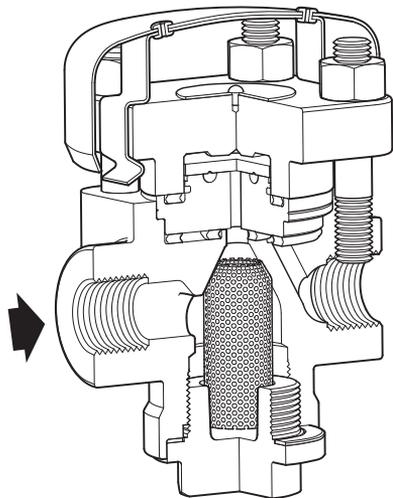


图1 螺纹连接和承插焊连接

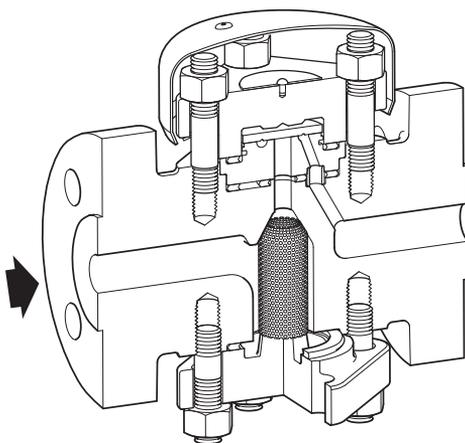
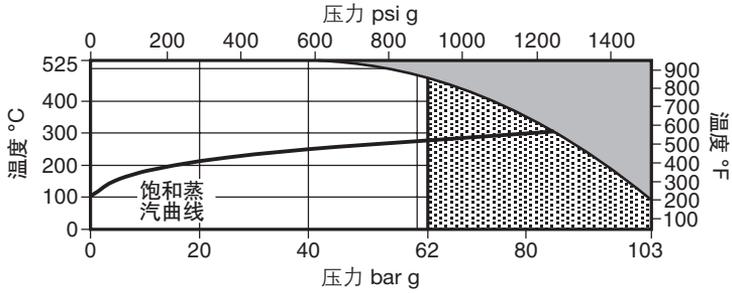


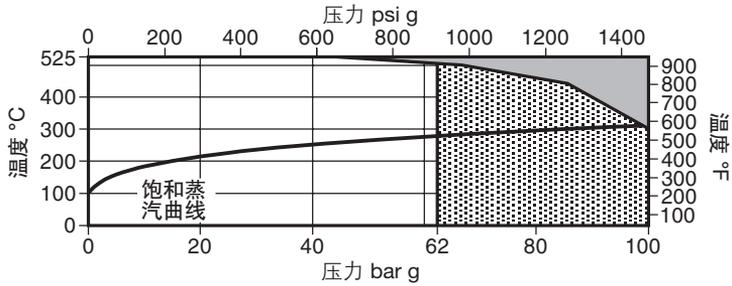
图2 法兰连接

2.3 压力/温度范围

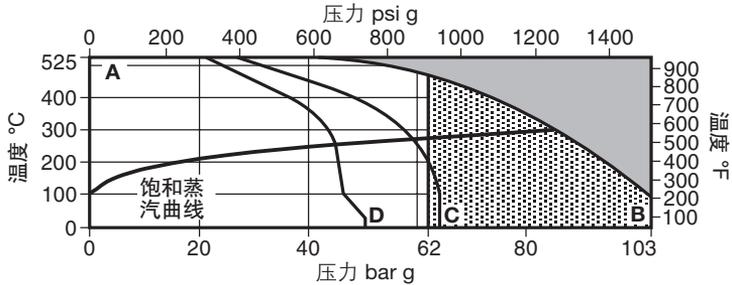
螺纹和承插焊



EN (法兰)



ASTM (法兰)



■ 本产品不能用于该区域

▨ 本产品不能用于该区域,否则内部件会损坏

A - B 法兰 ASME / ANSI B 16.5 Class 600

A - C 法兰 JIS/KS 40

A - D 法兰 ASME / ANSI B 16.5 Class 300

阀体设计等级	螺纹连接	ASME/ANSI 600	
	承插焊连接	ASME/ANSI 600	
	EN材质阀体	PN100	
	ASTM 材质阀体	ASME/ANSI 600	
PMA 最大允许压力	螺纹连接	103 bar g @ 93°C (1494 psi g @ 199°F)	
	承插焊	103 bar g @ 93°C (1494 psi g @ 199°F)	
	EN阀体	98.1 bar g @ 300°C (1422 psi g @ 572°F)	
	ASTM 阀体	103 bar g @ 93°C (1494 psi g @ 199°F)	
TMA 最高允许温度	525°C @ 42.7 bar g (977°F @ 619 psi g)		
最低允许温度	螺纹连接	0°C	(32°F)
	承插焊	0°C	(32°F)
	EN阀体	-10°C	(14°F)
	ASTM 阀体	0°C	(32°F)
PMO 最大蒸汽工作压力	62 bar g @ 482°C (899 psi g @ 899°F)		
TMO 最高工作温度	525°C @ 42.7 bar g (977°F @ 619 psi g)		
最低工作温度	TD62LM	0°C	(32°F)
	TD62M	0°C	(32°F)
PMOB 最大工作背压	TD62LM	上游压力的50%	
	TD62M	上游压力的80%	
最低工作压力 注: 这些参数是指正常工作 状态,而不是启动状态	TD62LM	8 bar g @ 175°C (116 psi g @ 347°F)	
	TD62M	1.4 bar g @ 126°C (20 psi g @ 259°F)	
最大冷态水压试验压力	ASTM阀体	155 bar g	(2 248 psi g)
	EN阀体	150 bar g	(2 175 psi g)

3. 安装

注：在任何安装工作之前,请先阅读第1部分“安全信息”。

参考安装维修指南,铭牌和技术文件,确保产品的使用范围合适。

3.1 确保产品的材质适用于工作条件,系统的最高/最低压力、温度在产品的设计范围内。如果产品的最大工作范围低于系统的工作条件,请安装安全装置以应对危险的发生。

3.2 确保产品安装正确,进出口不要装错。

3.3 在安装到蒸汽或其他高温系统之前,先去除连接接口的保护套和铭牌上的保护膜。

3.4 本产品能在任意安装位置下工作,但是会影响使用寿命,最好水平安装,隔热罩尽量朝上(见图3)。注:如果是承插焊连接,须按认可的焊接标准执行焊接程序。

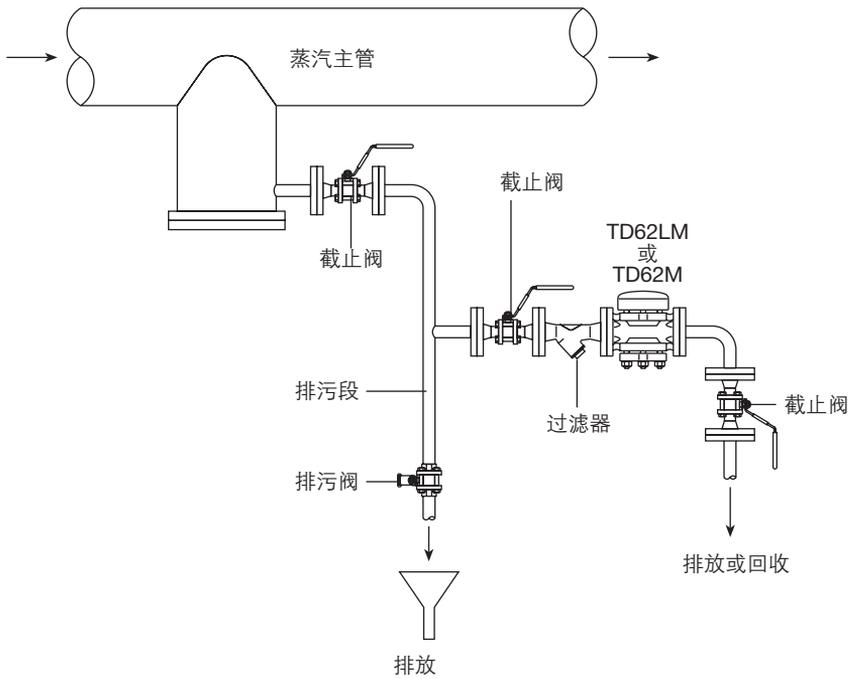
3.5 按照阀体上的流向指示箭头正确安装本产品。为了能将本产品和蒸汽压力,冷凝水回收管压力都隔离开,上下游都必须都安装截止阀。冷凝水如果直排大气,需排至安全区域。

注：为了能在高压条件下较好地关闭,碟片和阀座表面的平整度很高。内置的滤网能阻止灰尘和杂质进入疏水阀。如果杂质陷在碟片和阀座之间,较高的流速会导致严重的冲蚀。建议另加过滤器,提供额外的保护。

3.6 要留出拆装内置过滤器的拆卸距离。

3.7 为了方便安装,隔热罩可以拿开,但是必须在疏水阀工作前装回原位。

注：冷凝水如果直排大气,确保排至安全区域,排出的冷凝水可能高达100°C(211°F)。



其他布局

如果TD62LM或TD62M安装在离主管疏水2M(6ft)以外的地方,建议疏水阀前有一段下降管。

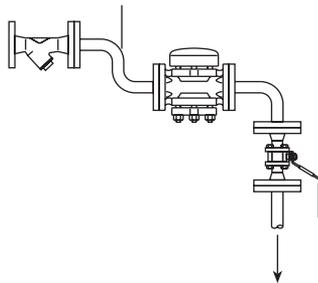


图3 典型安装

4. 调试

4.1 概述

在安装或维护之后确保系统能正常工作,每一个警报装置或保护装置都需要测试一下。

4.2 调试,特别是排空 (见图4)

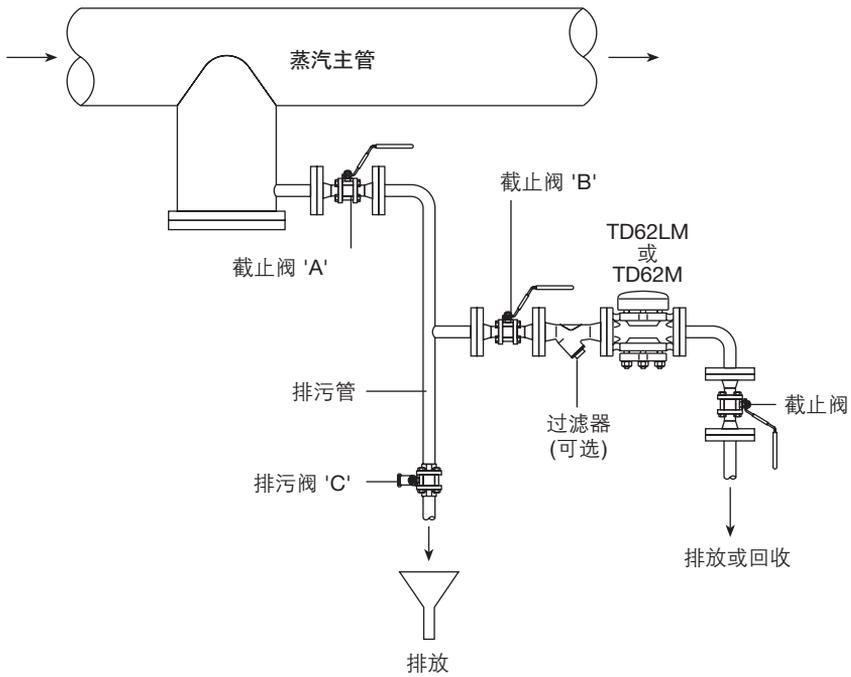
对于高压系统,初始启动可能需要几个小时(或几天)才能使系统达到正常的工作压力和温度。即使是在系统保持运行的情况下更换疏水阀,仍然有可能需要从下降管排空。如果疏水阀距截止阀A有一段距离,就有可能在截止阀A和TD62M或TD62LM之间的管路内形成空气气锁(例如管内的空气阻止蒸汽的进入)。为了在起机时防止气锁,应采取以下措施。将截止阀B关闭,排放阀C打开,慢慢打开截止阀A,使空气,冷凝水和管道杂质排出。关闭阀门C,慢慢将截止阀A和B开至全开位置。如果疏水阀安装距垂直排放管2m(6ft)外的地方,疏水阀进口前要有一段下降管,这样能阻止汽水混合物通过疏水阀,延长疏水阀的工作寿命。

重要提示:

疏水阀在正常工作压力和温度下运行24小时后,必须重新拧紧阀盖螺母(推荐力矩见13页表1)。这样能确保工作条件下的垫片密封。

5. 运行

TD62LM和TD62M是热动力型疏水阀,依靠碟片来控制排放冷凝水和阻止蒸汽溢出。疏水阀在接近饱和和蒸汽温度下循环开关动作来排放冷凝水,非排放期间能很好的关闭。碟片是唯一能动作的部件,在高温冷凝水部分闪蒸的热动力下上下动作。低温冷凝水,空气和其他不凝性气体从进口进入疏水阀,浮起碟片,然后从出口排出。当冷凝水接近蒸汽温度时,进入疏水阀后会有一部分闪蒸,闪蒸蒸气高速流过碟片底部,并在阀腔的上部积聚,导致上下方压力不平衡,碟片落回阀座表面,阻止冷凝水流出。疏水阀保持紧密关闭,直到由于阀体的散热导致阀腔内的压力降低,使得进口压力可以浮起碟片,重复上述循环。在低温,有风,有雨等环境下,隔热罩可以防止疏水阀由于过度散热导致的非正常动作。



其他布局

如果TD62M或TD62LM安装在离主管疏水2M(6ft)外的地方,建议疏水阀前有一段下降管。

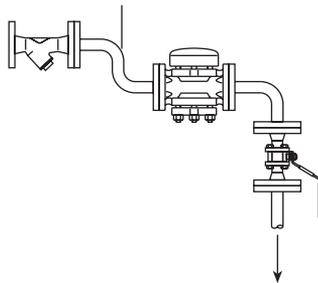


图4 典型安装

6. 维护

注：在进行任何维护工作之前,请先阅读第1部分“安全信息”。

警告

阀帽垫片内含薄不锈钢环,如果处理不好会引起划伤。

6.1 更换碟片和阀座

- 拆下隔热罩（5），旋下4个螺母（9），取下阀帽（2）。
- 提起碟片（6）。
- 拿掉阀帽垫片（10），拿出阀座组件（7），用两把螺丝刀插入沟槽内可以很容易拿出阀座组件,确保也把套圈（15）拿出来。
- 小心从阀体内取出阀座垫片（13和14），确保不要损伤阀体。
- 确保阀体和阀座垫片的接触面干净无杂质,装上新的阀座垫片（13和14）。
- 装上新的阀座组件（7），确保套圈（15）牢固地固定在阀体内。
- 装上新的阀帽垫片（10），再装上新的碟片（6），确保碟片的沟槽朝向阀座。
- 重新装上阀帽（2），确保阀帽垫片不要移位。
- 装回4个螺母（9），按对角顺序拧紧至推荐力矩45-50Nm（33-37lbf·ft）。注：推荐使用螺纹润滑剂。装回隔热罩（5）。
- 运行24小时后重新检查阀帽螺母（9）的力矩。
- 缓慢打开截止阀,检查泄露。

6.2 清洁或更换滤网

注：老型号上的滤网孔径是0.8mm的,新型号使用100目的滤网,增强了过滤效果。两者的滤网可互换。

螺纹连接和承插焊连接（图5）

- 拆开滤网盖（3）就可以取出滤网
- 取出滤网（4）
- 把新滤网或清洗过的滤网放到滤网盖（3）的凹槽上。
- 要更换新的垫片（12），然后把滤网盖（3）旋进阀体并拧紧至推荐力矩（见表1）。注：推荐使用螺纹润滑剂。

法兰连接（图6）

- 拆下4个底盖螺母（9），拿开底盖（3）。
- 拿出滤网（4）并检查,把新滤网或清洗过的滤网放在底盖（3）的套管上。
- 换上新垫片（10），把底盖（3）装回去,确保垫片表面干净无杂质。
- 按对角顺序把底盖螺母（9）旋紧至推荐力矩（见表1）。运行24小时后,检查底盖螺母是否拧紧。**注：**推荐使用螺纹润滑剂。

6.3 更换阀帽螺栓

螺纹连接和承插焊连接（图5）

拆下旧的阀帽螺栓（8）后,旋上新的阀帽螺栓直至螺纹底部。注：推荐使用螺纹润滑剂。

法兰连接（图6）

法兰连接的TD62M和TD62LM有两种不同长度的螺栓,因此一定要把正确长度的螺栓旋进阀体上正确的螺纹孔。螺栓包装在分开标记的袋子（A,B,C,D）内,放在在备件包里。螺栓孔如第14页的图7所示。把新螺栓旋至推荐力矩（见表1）,直至螺纹底部。注：推荐使用螺纹润滑剂。

图 5 螺纹和承插焊连接

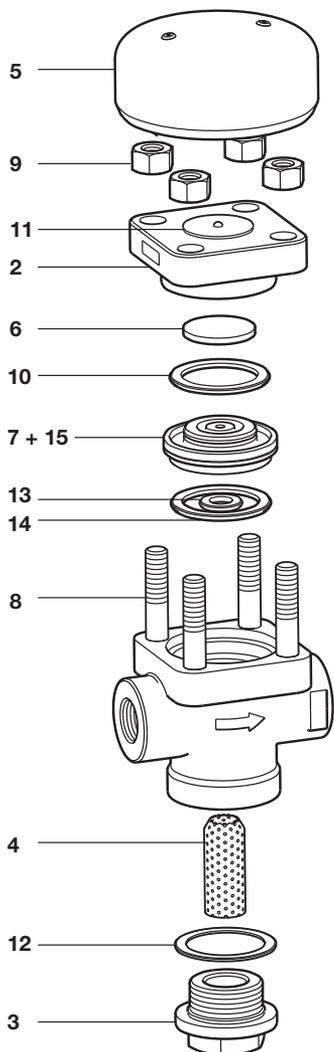


图 6 法兰连接

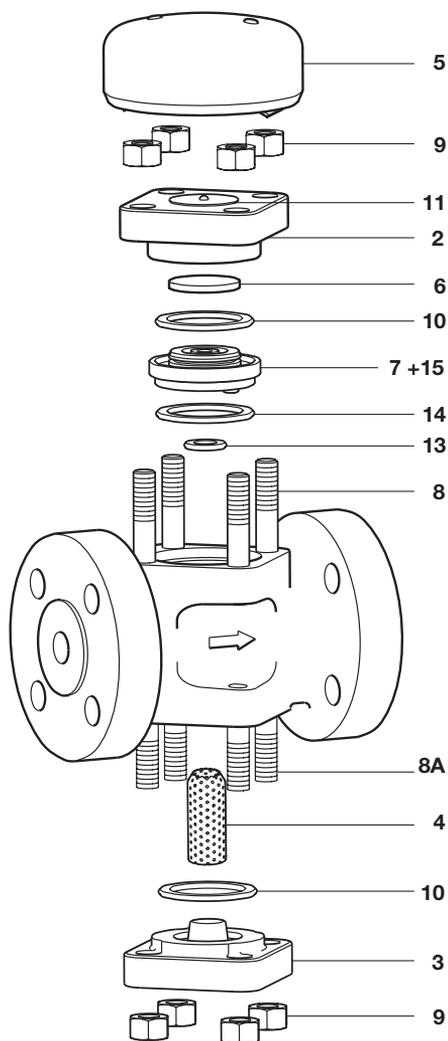


表 1 推荐拧紧力矩

部件号	部件	或		N m	(lbf ft)
					
3	滤网盖	32 A/F		142 - 158	(105 - 107)
8 和 8A	阀帽螺栓		M10 x 1.5	20 - 25	(15 - 18)
9	阀帽螺母	17 A/F		45 - 50	(33 - 37)

7. 备件

实践所示为可供备件,虚线所示的不以备件形式供应。

可供备件

螺纹承插焊连接

描述		斯派莎克产品编号	部件号
隔热罩		0685685	5
阀帽螺栓螺母(4套)		0685681	8, 9
阀座和碟片组件	TD62LM	0686581	6, 7, 10, 13, 14.15
	TD62M	0686580	6, 7, 10, 13, 14.15
滤网		0685682	4
垫片(每包3套)		0686582	10, 12, 13, 14
滤网盖垫片(3件)		0686584	12

法兰连接-ASTM材质阀体

描述		斯派莎克产品编号	部件号
隔热罩		0685685	5
阀帽螺栓螺母(8套)		0685687	8, 8A, 9
阀座和碟片组件	TD62LM	0686581	6, 7, 10, 13, 14.15
	TD62M	0686580	6, 7, 10, 13, 14.15
滤网		0685682	4
垫片(每包3套)		0686583	10, 13, 14
阀帽垫片(3件)		0686585	10

法兰连接-DIN材质阀体

描述		斯派莎克产品编号	部件号
隔热罩		0685685	5
阀帽螺栓螺母(8套)		0685688	8, 8A, 9
阀座和碟片组件	TD62LM	0686581	6, 7, 10, 13, 14.15
	TD62M	0686580	6, 7, 10, 13, 14.15
滤网		0685682	4
垫片(每包3套)		0686583	10, 13, 14
阀帽垫片(3件)		0686585	10

注：4个的螺栓螺母有2套。“T”标记的为顶盖螺栓。“B”标记的为底盖螺栓（见图9）。确保把正确的螺栓旋进正确的螺纹孔内,参见6.3部分“法兰连接”和图7。

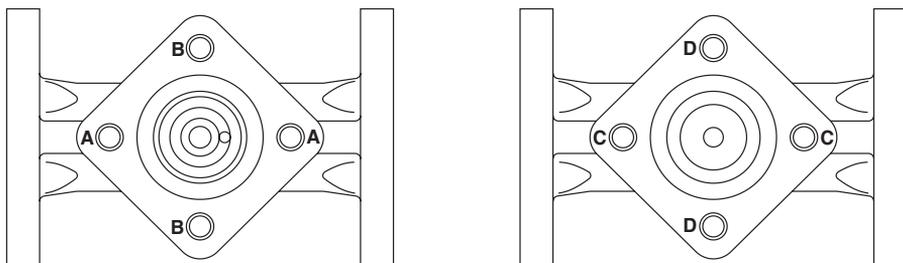


图7

图8 螺纹和承插连接

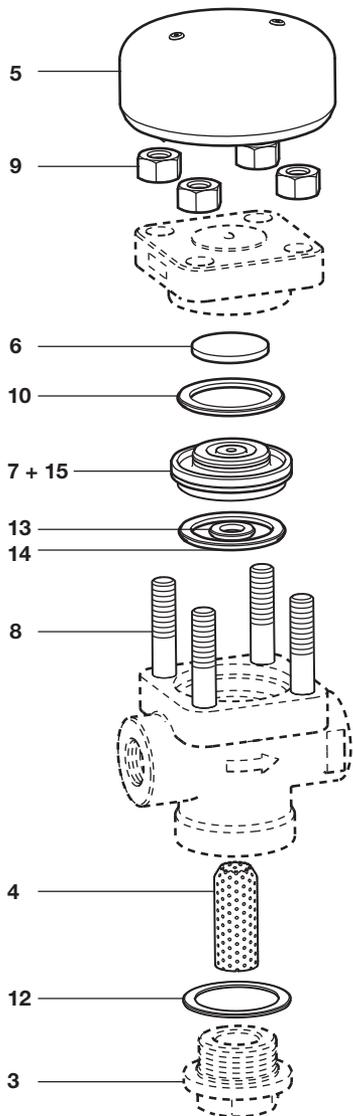
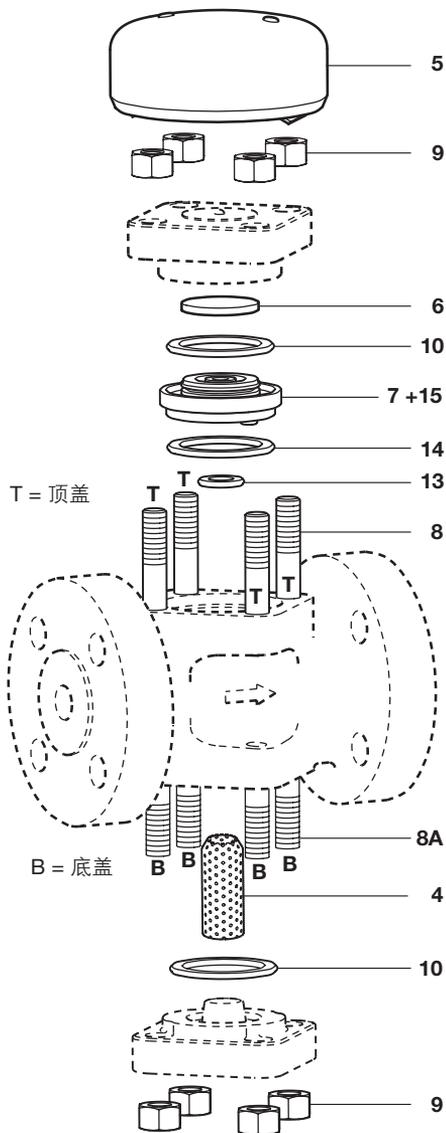


图9 法兰连接



订购备件

请按"可供备件"栏里的描述来订购备件,并注明疏水阀型号和口径。

例如: 法兰连接-ASTM材质DN15 TD62LM热动力疏水阀隔热罩1个。产品编号0685685。