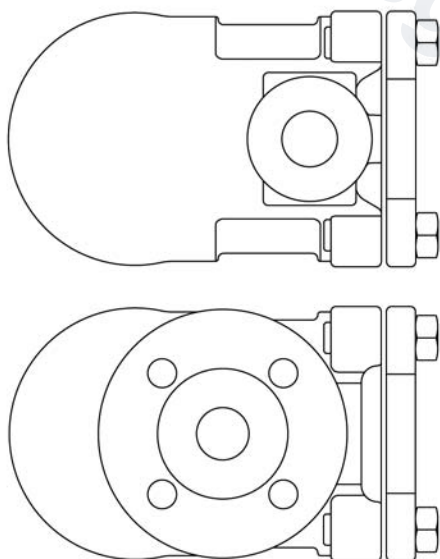


FTS14 奥氏体不锈钢
浮球式蒸汽疏水阀1/2" (DN15) 至1" (DN25)
安装维修指南



1. 安全信息
2. 产品简介
3. 安装
4. 调试
5. 运行
6. 维修
7. 备件

遵守运行说明，由专业合格人员正确安装、调试、维护是该阀门安全运行的唯一保证。（参见附安全信息第1.1部分）安装中必须遵守管道线路和工厂建筑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。

警告

阀盖垫片中含有尖角不锈钢支撑环，如果操作或处置不慎，可能会造成伤害。

隔离

考虑到正在关闭的截止阀可能使系统其他部分或操作人员处于危险之中。危险可能有通风隔离和保护设备，或警报装置。确保截止阀逐步关闭，以避免系统震动。

压力

在进行任何维修之前，请先考虑管道中的物质。确保此阀门已与压力系统完全隔离，并确保被隔开部分的压力完全排入大气，通过安装斯派莎克DV型泄压阀很容易实现（详见相应资料）。不要认为压力表显示为零时，就已全部泄压。

温度

阀门隔离后要冷却至常温，以免烫伤，而且应考虑穿防护服和戴防护镜。

氟化橡胶‘O’型环：

如果氟化橡胶‘O’型环用于接近315℃（599°F）温度甚至更高温度时，它可能分解形成氢氟酸，应避免皮肤接触和吸入该酸，否则会导致皮肤灼伤并损坏呼吸系统。

处理

这些产品可在循环利用。处理得当不会对生态造成危害，除去：

氟化橡胶‘O’型环：

- 在符合国家或当地法规的前提下，废弃部分可填埋。
- 废弃部分可焚烧，但必须在符合国家和当地法规下，利用洗涤器除去该产品中产生的氟化氢。
- 部分不溶于水溶液。

2. 产品简介

2.1 简介

FTS14奥氏体不锈钢浮球式蒸汽疏水阀内置自动排空气阀。它通过高效的冷凝水排放和空气排除确保过程设备工作于最佳状态。

标准FTS14的连接方式为水平连接流向从右到左(R-L)。然而其独特的设计通过简单地旋转阀盖就使流向变为水平从左到右(L-R)和垂直向上或垂直向下。

注:更多的信息见技术信息手册TI-P145-01。

附加功能选择

FTS14X 内置过滤网保护内部件免受杂质损害。

FTS14-C 内置破蒸汽汽锁装置和热静力排空气阀。用于可能发生汽锁的场合。见3.11节。该疏水阀可在阀盖上钻孔攻丝用于安装温度感应器如PT100。攻丝螺纹 $1/8"$ BSP, 出厂时带不锈钢堵头。

口径和管道连接

$1/2"$ 、 $3/4"$ 和 $1"$ 螺纹连接 BSP (BS 21和 DIN 2999) 或 NPT (ANSI B 1.20.1)

$1/2"$ 、 $3/4"$ 和 $1"$ 承插焊连接 ANSI B 16.11, BS 3799 Class 3000 或 DIN 3239

DN15、20 和 25 法兰连接 ANSI B 16.5 Class 150 和 300 或 EN 1092-1/PN16/25

$1/2"$ 、 $3/4"$ 和 $1"$ 卫生级卡箍连接

注: 其它的连接方式请咨询斯派莎克。

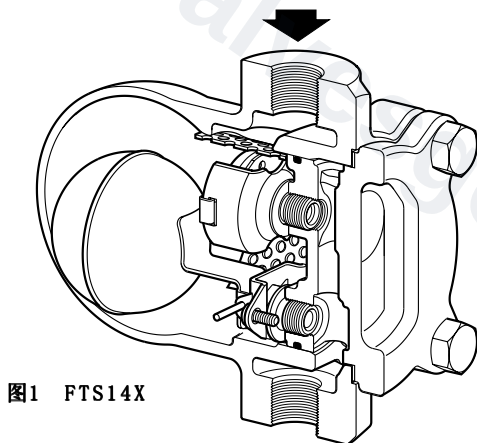


图1 FTS14X

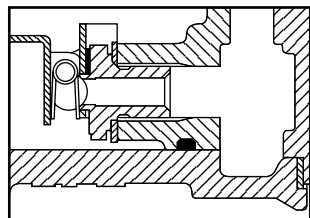


图3 DN25 (1") 主阀组件剖视图

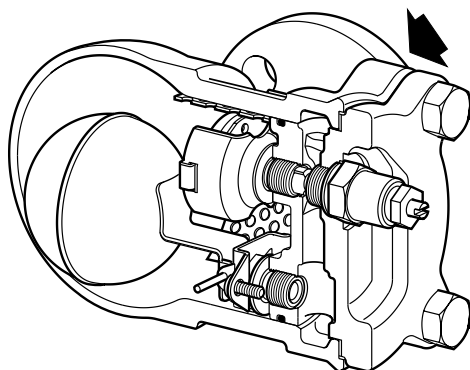
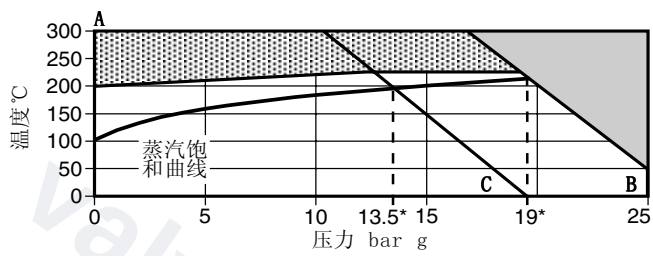


图2 FTS14-C (R-L) - 法兰连接

2.3 限定条件 (ISO 6552)

阀体设计压力	PN25	
PMA - 最大许可压力	25 bar g (363 psi g)	
TMA - 最高许可温度	300°C (572°F)	
TMO - 最高工作温度	225°C (437°F)	
最低工作温度	-20°C (-4°F)	
注： 更低的温度状况请咨询斯派莎克。		
最大冷态测试压力：	37.5 bar g (544 psi g)	

2.4 工作范围



- 本产品不能用于此区域。
- 本产品不应用于此区域否则会对内部件造成损伤。

*PMO 用于蒸汽最大工作压力。
A - B 法兰连接 PN16/25, ANSI 300, 螺纹和承插焊连接。
A - C 法兰连接 ANSI 150。

注： 对卫生级卡箍连接的最大工作压力和/或温度受所用垫圈或卡箍限制。

ΔPMX - 最大压差		
FTS14 - 4.5	FTS14 - 10	FTS14 - 14
4.5 bar	10 bar	14 bar

2.5 材料

部 件	材 料
阀体和阀盖	奥氏体不锈钢 (316) EN 10213-4 (1.4408) ASTM A351 CF8M
阀盖螺栓	不锈钢 BS EN 3506 A2-70
阀盖垫圈	加强夹层石墨
“O”型环	腈橡胶 (FDA 认证)
内部件	不锈钢

3. 安装

注：在进行安装操作前仔细阅读第1节的“安全信息”。

参照安装维修指南、铭牌和技术信息手册，确认产品符合安装所需。

3.1 检查材料、压力和温度的最大值。如果产品的最大运行条件低于它所安装的系统，确保系统中有安全装置防止超压。

3.2 检查安装位置和流向是否正确。

3.3 从所有接口取下塑料保护套。

3.4 如果疏水阀排向大气要保证排至安全地点，排放的液体温度可达100℃(212°F)。

3.5 疏水阀安装时必须使浮球臂水平使它在垂直方向上升降，阀体(1)面标有“TOP”要位于最上端。这适用所有安装时流向的判断。

3.6 虽然标准流向为从右到左(R-L)，但通过拆下四个阀盖螺栓转动阀盖就可改变至所需流向。**注：**安装时要更换垫圈。

警告：阀盖垫圈包括一片薄的不锈钢支撑环，如果操作处理不当将导致割伤。

3.7 疏水阀安装在蒸汽系统出口的下方，疏水阀前有一小段下降管，一般为150 mm (6")。见图5。如果不能安装下降管，则管道内可能(低负荷情况)有蒸汽在冷凝水上方流动并进入疏水阀，从而引起蒸汽汽锁。

3.8 当蒸汽疏水阀排向的冷凝水回收管道存在背压，那么在疏水阀的下游要安装止回阀。典型状况为疏水阀后冷凝水管提升。止回阀将防止在入口压力降低或蒸汽管道关闭的情况下蒸汽管道积水。要用合适的止回阀如斯派莎克DCV41，见图4。

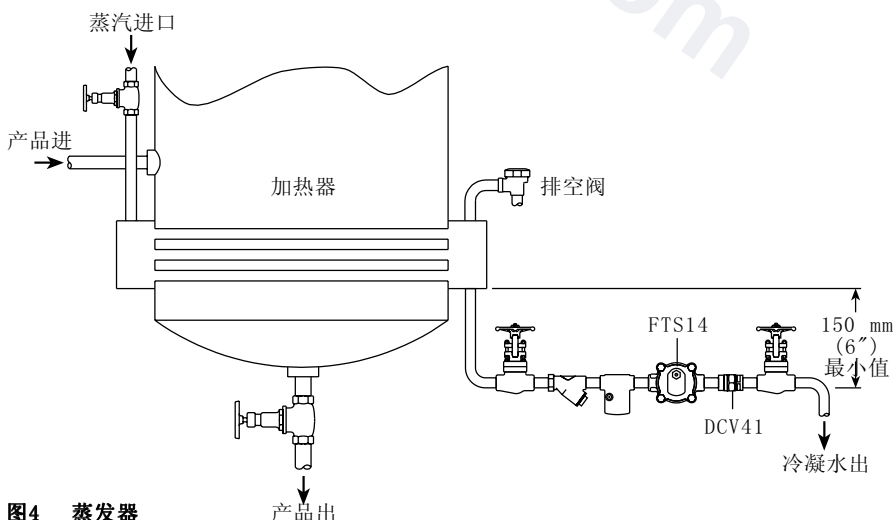


图4 蒸发器

3.9 不建议安装旁通。因为它可能泄漏或忘记关闭，导致疏水阀失效或蒸汽泄漏造成浪费（并可能使冷凝水回收管道压力升高）。

3.10 如果疏水阀需焊接在管道上，应使用电弧焊方式。用这种方式焊接时内部件可以不用取出。如用其它焊接方法将可能使疏水阀体变形或损坏内部件。

3.11 浮球式疏水阀应安装在尽可能靠近要求疏水的设备出口处，以避免疏水阀汽锁。当冷凝水出口和蒸汽疏水阀间的管道充满蒸汽时，冷凝水不能流向疏水阀，此时就发生汽锁。这将导致系统积水，影响设备效率。这与水系统中的气锁类似。

可能出现汽锁的最常见应用为旋转筒体或其它设备，此时冷凝水从下降管或虹吸管排出。汽锁问题可通过安装自动排空气阀和汽锁释放阀(SLR)解决。

逆时针旋转轴打开SLR阀。标准工厂设定为1/2转，相当于“旁通”22 kg/h @ 10 bar 蒸汽。

SLR的位置调整通过逆时针旋转轴增加旁通流量，顺时针旋转轴减少旁通流量来进行。

注：SLR不能用于高负荷的“吹洗”蒸汽，否则会减少疏水阀的使用寿命。如果需要吹洗蒸汽，更详细的信息请咨询斯派莎克。

3.12 如果浮球式疏水阀安装于暴露环境中，需要保温或安装单独的小型热静力式疏水阀排水。

3.13 安装时要保证留有足够空间以方便阀体从阀盖拆除。DN15 (1/2")和DN20 (3/4")为135 mm (5.6")，DN25(1")为145 mm。

4. 调试

在安装或维修后保证系统已能完全运行。在报警或保护装置上进行测试。

5 运行

浮球式疏水阀具有连续排放性，冷凝水一形成就立刻排放。起动时，热静力型排空气阀从主阀中排除空气防止气锁。当热的冷凝水进入疏水阀室内，将关闭排空气阀，同时浮球臂杆装置打开主阀-系统排放冷凝水。当蒸汽到达时，浮球下降关闭主阀。浮球式疏水阀具有起机时高负荷、密封性好、防水锤和震动等特点。

对汽锁情况要安装带有SLR的疏水阀见3.11节。

注：在进行任何维修操作前请仔细阅读第1节的“安全信息”。

警告

阀盖垫片中含有一片薄的不锈钢加强环，如操作处理不当会造成割伤。

6.1 简介

在对疏水阀进行任何维修操作前确保管路已切断，且压力介质已安全排放至大气。待疏水阀冷却后操作。在重新安装时保证所有结合面干净。

注：下列步骤的进行要结合第8页图5。

6.2 怎样装配主阀组件

- 拆下阀盖螺栓(2)。将两把螺丝刀插入阀体和阀盖的两个面并撬出阀体，对好螺栓孔。
- 拆下转轴销(14)和浮球组件(8)。
- 拆下两个主阀装配螺丝(7)和转轴支架(12)。
- 拆下主阀座(5)并更换新的阀座和垫圈，拧紧至推荐力矩（见第8页，表1）。
注：阀弹簧(16)只安装于DN25（1"）。
- 重新拧紧装配装配螺丝(7)安装转轴支架(12)至推荐力矩（见第8页表1）。更换浮球组件(8)和转轴销(14)。
- 在阀体上安装新的“O”型环(15)，保证“O”型环接触面干净并且良好。小心操作保证“O”型环在装配时不被损坏。为了安装方便可用适当的润滑剂。
- 安装阀盖用新的垫圈(3)并拧紧阀盖螺栓(2)，保证“TOP”标记在阀体面的最上端。这适合于所有的安装。

6.3 怎样安装排空气阀组件

- 拆下弹簧夹、液囊和隔板。
- 旋下阀座(9)和垫圈(6)。
- 安装新的垫圈、阀座和支架并拧紧至推荐力矩（见第8页，表1）。
- 安装隔板、液囊和弹簧夹。
- 使排空气阀水平，支架与阀盖间有空隙。

6.4 怎样更换过滤网（安装时）

- 拆下阀盖螺栓(2)。
- 将两把螺丝刀插入阀体和阀盖间的两个面并撬出阀体。
- 取出过滤网清洗或更换。
- 保证过滤网位于出口端两侧的两个突缘间。
- 重新安装阀体并拧紧螺栓至推荐力矩（见第8页表1）。安装时要用新的“O”型环(15)和阀体垫圈(3)。

7. 备件

可供备件以实线表示。虚线所示的部件不作备件供应。

可供备件

维修组件	3, 5, 6 (2套), 7 (2套), 8, 9, 12, 14, 16 (只1"有), 18
垫圈组 (3片)	3, 15

怎样订购备件

按照“可供备件”一览表所描述的进行订购并且标明疏水阀的口径、型号和压力范围如4.5、10或14 bar。

例：1 - 维修组件，用于斯派莎克1/2" FTS14-4.5 蒸汽疏水阀。

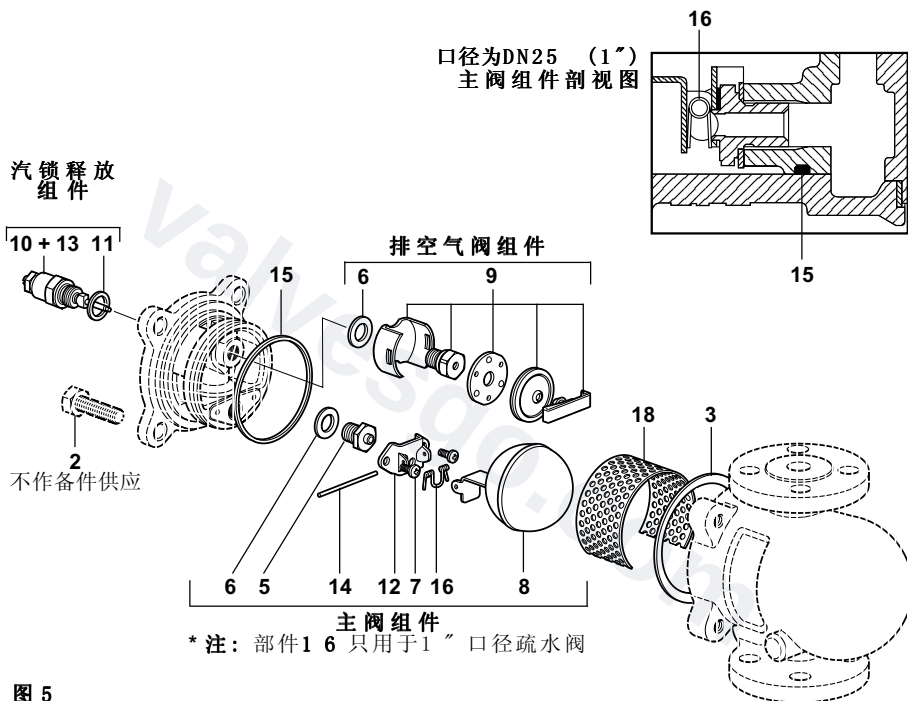


图 5

表1 推荐拧紧力矩

号	部 件	 或  mm	N m (lbf ft)
2	阀盖螺栓	M10 x 30	20 - 25 (15 - 18)
5	主阀座	17 A/F	50 - 55 (37 - 40)
7	主阀装配螺丝	Pozidrive M4 x 6	2.5 - 3.0 (1.8 - 2.2)
9	排空气阀组件	17 A/F	50 - 55 (37 - 40)
10	SLR组件、垫圈和密封件	19 A/F	35 - 40 (25 - 30)
17	感应器堵头	11 A/F	15 - 20 (11 - 15)