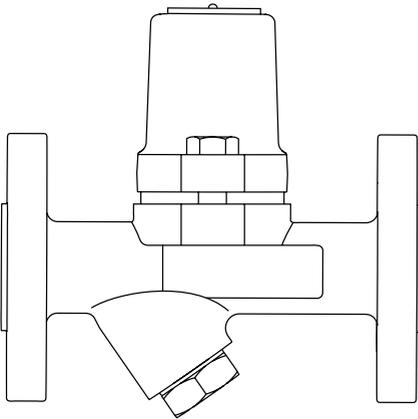


**SMC32, SMC32F, SMC32Y and SMC32YF**  
**碳钢双金属蒸汽疏水阀**  
**安装维修指南**



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。如有需要可提供CE标志。产品的压力设备指令分类如下:

产品	组1 气体	组 2 气体	组 1 液体	组 2 液体
SMC32	-	SEP	-	SEP
SMC32F	-	SEP	-	SEP
SMC32Y	-	SEP	-	SEP
SMC32YF	-	SEP	-	SEP

- I) 产品设计用于压力设备指令第2类,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) 在安装到蒸汽或其他高温系统之前,去除产品各接口处的保护套和铭牌上的保护膜。

---

## 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,高低温,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400 (752 °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 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。

## 1.16 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

SMC32, SMC32F, SMC32Y及SMC32YF为直线型可维护碳钢双金属蒸汽疏水阀。

SMC32和SMC32F内置平板式过滤网,而SMC32Y和SMC32YF内置圆柱式Y型过滤网。

SMC32F为直线型连接,其中字母"F"表示整体法兰。

所有承压部件由具有TÜV认证的供应商提供,其生产过程符合AD-Merkblatt WO/TRD100标准。

### 标准:

该产品符合欧洲压力容器标准97/23/EC。

### 证书:

该产品可提供EN 10204 3.1证书。注:如需证书,请在订购时说明。

注意:其他信息见以下技术文件。

---

SMC32和SMC32Y

TI-P076-10

---

SMC32F和SMC32YF

TI-P076-17

---

## 2.2 口径和管道连接

1/2", 3/4"和 1" 螺纹连接 BSP 或 NPT 螺纹

1/2", 3/4"和 1" 承插焊 BS 3799 标准

1/2", 3/4"和 1" 对焊 EN 12 627 标准

DN15, DN20 和 DN25 法兰连接 EN 1092 PN40,

ASME B 16.5 Class 150, ASME B 16.5 Class 300, JIS / KS 10K 和 JIS / KS 20K.

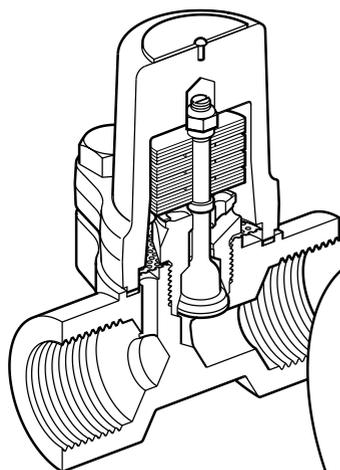


图 2 SMC32

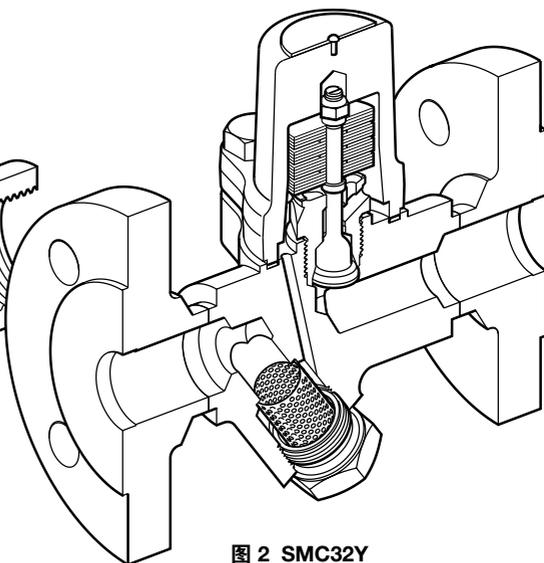
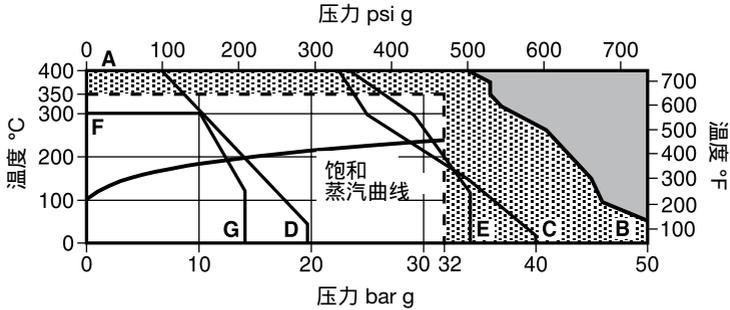


图 2 SMC32Y

## 2.3 SMC32和SMC32Y—工作范围 (ISO 6552)



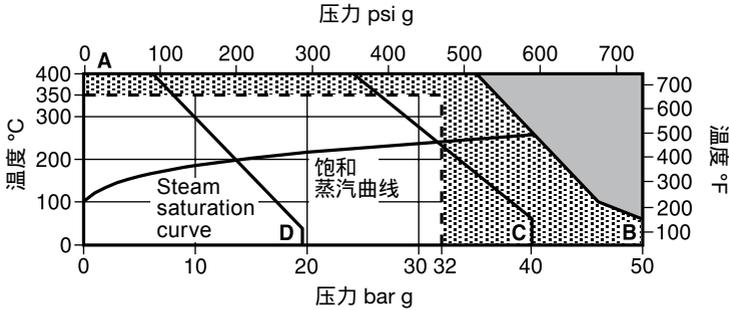
 本产品不能用于此区域。

 本产品在该区域内使用可能会导致内部部件损坏。

- A - B 螺纹、承插焊、对接焊和法兰 ASME 300
- A - C 法兰 EN 1092 PN40
- A - D 法兰 ASME 150
- A - E 法兰 JIS/KS 20K
- F - G 法兰 JIS/KS 10K

阀体设计条件	PN40	
PMA 最大允许压力	50 bar g @ 50 °C	(725 psi g @ 122 °F)
TMA 最大允许温度	400 °C @ 35 bar g	(752 °F @ 507 psi g)
最小允许温度	-60 °C (-76 °F)	
PMO 饱和蒸汽下最大工作压力	32 bar g	(464 psi g)
TMO 最大工作温度	350 °C @ 32 bar g	(662 °F @ 464 psi g)
最小工作温度	0 °C (32 °F)	
注：需要应用在更低温度下的工况，请联系斯派莎克公司。		
设计最大冷态水压试验压力：	75 bar g	(1 088 psi g)

## 2.4 SMC32F和SMC32YF—工作范围 (ISO 6552)



 本产品不能用于此区域。

 本产品在该区域内使用可能会导致内部部件损坏。

**A - B** 法兰 ASME 300

**A - C** 法兰 EN 1092 PN40

**A - D** 法兰 ASME 150

阀体设计条件		ASME 300
PMA 最大允许压力	50 bar g @ 50°C	(725 psi g @ 122°F)
TMA 最大允许温度	400°C @ 35 bar g	(752°F @ 507 psi g)
最小允许温度	-60°C	(-76°F)
PMO 饱和蒸汽下最大工作压力	32 bar g	(464 psi g)
TMO 最大工作温度	350°C @ 32 bar g	(662°F @ 464 psi g)
最小工作温度	0°C	(32°F)
注：需要应用在更低温度下的共况,请联系斯派莎克公司。		
设计最大冷态水压试验压力:	75 bar g	(1 088 psi g)

---

## 3. 安装

---

**注意：安装前请仔细阅读第1节的安全信息。**

安装前请先核对安装维修指南、铭牌和技术资料，检查此产品是否适合于现场条件。

**3.1** 检查材料、压力和温度及其最大允许值。如果其最大允许值低于现场系统，确保系统中应有安全装置，以防超压。

**3.2** 选择正确的安装位置和流动方向。

**3.3** 在安装到蒸汽或其他高温流体管道上之前，应把所有连接口的保护盖板和铭牌上的保护胶带拿掉。

**3.4** 该疏水阀可以安装在任何位置，水平或者垂直均可，但最好在少疏水前布置一个下降管 - 一般150mm，见图3。

**注意：**如果没布置下降管，低负荷时蒸汽可能会从管道中冷凝水上部到达疏水阀。

双金属疏水阀推荐用于可接受冷凝水过冷态排放的应用。因此，如果需要立即排除冷凝水，应在疏水阀上游布置适合的未保温的冷却段。冷却段长度最少1 - 2m (3 - 6 ft)。

**3.5** 当冷凝水需要排放到有压力的冷凝水回收系统的时候。切记要在疏水阀出口加装止回阀。

这种情况常见于上升的冷凝水管。止回阀可以防止当下降或者关闭时冷凝水倒流。

如图3所示选用斯派莎克的DCV41止回阀。

**3.6** 缓慢开启隔离阀，直至系统压力达到。

**3.7** 检查是否泄露或者正常工作。

**3.8** 保证留有足够的空间以方便维修时可以把阀盖和过滤网拆卸。拆卸阀盖最小距离是51mm，拆卸过滤网 ( SMC32Y和SMC32YF )要留28mm。

**3.9** 当疏水阀排放到有压力的冷凝水回收系统时，排放温度会降低。更多信息请咨询斯派莎克。

**3.10** 焊接到管道上-电焊时无须把双金属元件从疏水阀中拆下来。更多详细的焊接步骤请参考国家和国际的焊接标准。

**备注：**如果疏水阀要排放到大气中，要保证排放到安全的地方，因为排放的冷凝水温度可能是100°C (212°F)。

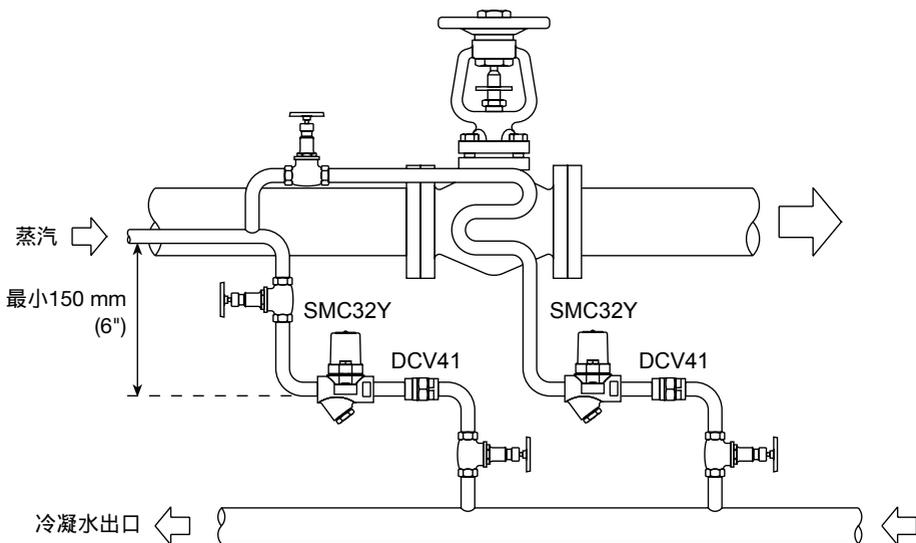


图 3 非关键伴热

## 4. 调试

安装或维护后保证系统功能完好,请先测试报警或保护装置。

## 5. 工作

SMC双金属疏水阀运行原理基于两种作用于阀上的相反力,一种为系统压力产生的打开阀门的作用力,另外一种为冷凝水温度作用在双金属元件上产生的关闭阀门的作用力。SMC运行中不会泄漏蒸汽,并且能自动快速排出空气,不凝性气体,及系统启动时大量冷凝水。

---

# 6. 维护

---

**注意：**在维护前请仔细阅读第1章的安全信息。

**警告：**阀盖垫片中含有很薄的不锈钢支撑环,如处理不仔细可能导致受伤。

## 6.1 简介

在维修疏水阀之前必须关断疏水阀前后的隔离阀,并将压力安全的降低至大气压。留足够时间使疏水阀逐渐冷却。当重新组装疏水阀时,要保证所有接触面都干净的。只要遵守安全步骤,疏水阀就可以在管道上进行维护,推荐在每次维护时都要更换新的垫片和备件。确保在任何时候都使用正确的工具和必要的防护设备。维护结束后缓慢打开隔离阀并检查泄露情况。

## 6.2 怎样更换新的双金属元件

**不要拆下锁定螺母、卸掉双金属组件,否则影响疏水阀工作。**

- 松掉2个阀盖螺栓(9),从阀体(8)上取下阀盖(1)。

- 从阀体(3)上拆掉整套双金属元件。

- 清洗或更换过滤网(5)(仅SMC32和SMC32F)。

- 更换双金属元件并按照推荐的力矩拧紧阀座(3)(见表1)。

- 推荐更换新的阀盖垫片(7),更换阀盖(1)。

**注意：**一定要用推荐的力矩把阀盖螺栓(9)拧紧,力矩(见表1)。

## 6.3 怎样清洗和更换Y型滤网过滤网 (SMC32Y和SMC32YF):

- 拆掉过滤网帽(10)并拿出过滤网(5)。

- 根据需要清洗或更换过滤网,推荐更换新的过滤网盖垫片(11),并把过滤网盖(10)安装到阀体(8)上,安装中要保证过滤网的对中。

- 在螺纹上抹少许高温抗咬合剂,并用表中力矩拧紧阀帽(见表1)。

## 6.4 怎样清洗和更换滤网过滤网 (SMC32和SMC32F):

- 松掉2个阀盖螺栓(9),从阀体(8)上拿掉阀盖(1)。

- 从阀体(3)上拆掉整套双金属元件。

- 根据需要清洗或更换过滤网(5)。

- 更换双金属元件并按照推荐的力矩拧紧阀座(3)(见表1)。

- 推荐更换新的阀盖垫片(7),更换阀盖(1)。

**注意：**一定要用推荐的力矩把阀盖螺栓(9)拧紧,力矩(见表1)。

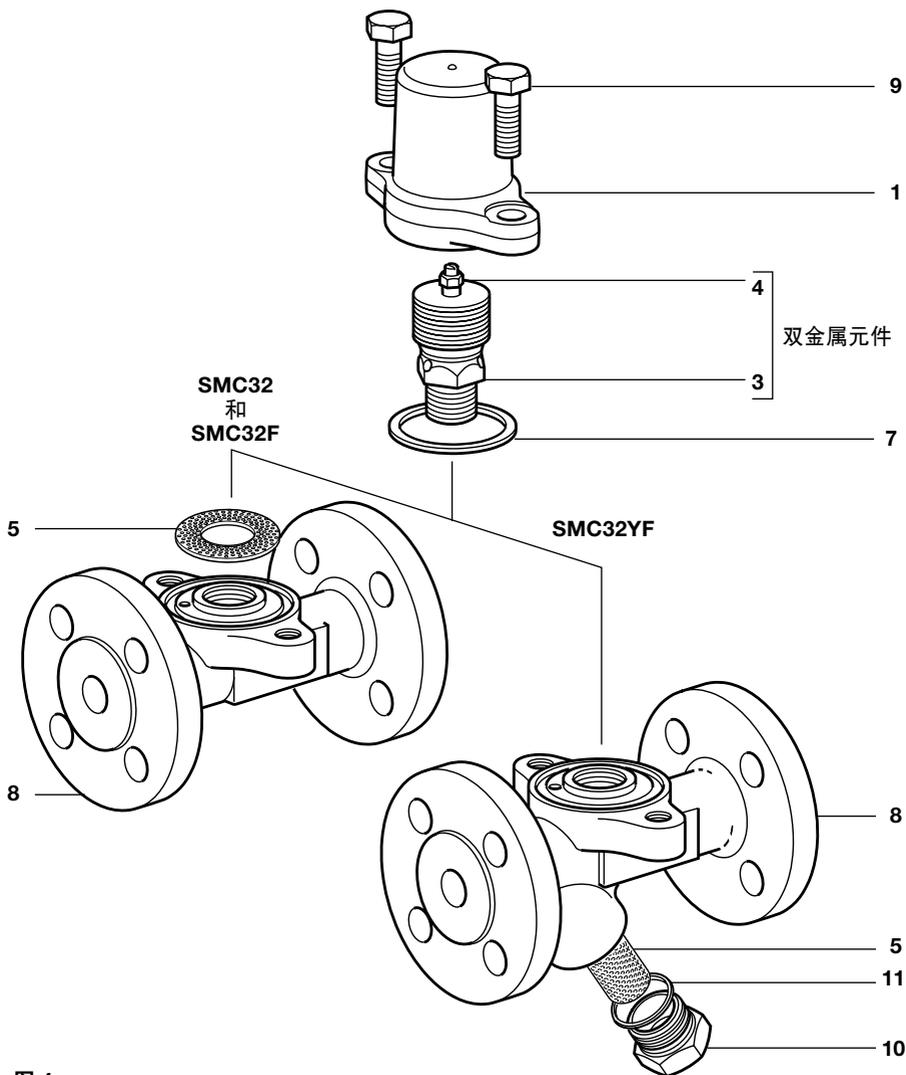


图 4

表1. 推荐拧紧力矩

序号	部件	 或  mm	N m	(lbf ft)
3	阀座	24 A/F	115 - 125	(82 - 89)
9	阀盖螺栓	16 A/F M10 x 30	23 - 27	(16 - 19)
10	过滤网盖	27 A/F	120 - 135	(86 - 96)

# 7. 备件

图中可供备件以实线显示,虚线表示的部分不作为备件提供。

## 可供备件

双金属元件		2, 3, 4, 6	
过滤网	SMC32 和 SMC32F	(3 件)	5
过滤网和垫片	SMC32Y 和 SMC32YF	(每个1件)	5, 11
阀盖垫片组件		(3 件)	7
过滤网帽垫片		(3 件)	11

## 订购备件

请按上述可供备件清单订购备件,并注明疏水阀型号和口径。

**警告: 不要拆下锁定螺母、卸掉双金属组件, 否则影响疏水阀工作。**

例如:

1 - 1/2" SMC32双金属疏水阀的双金属元件

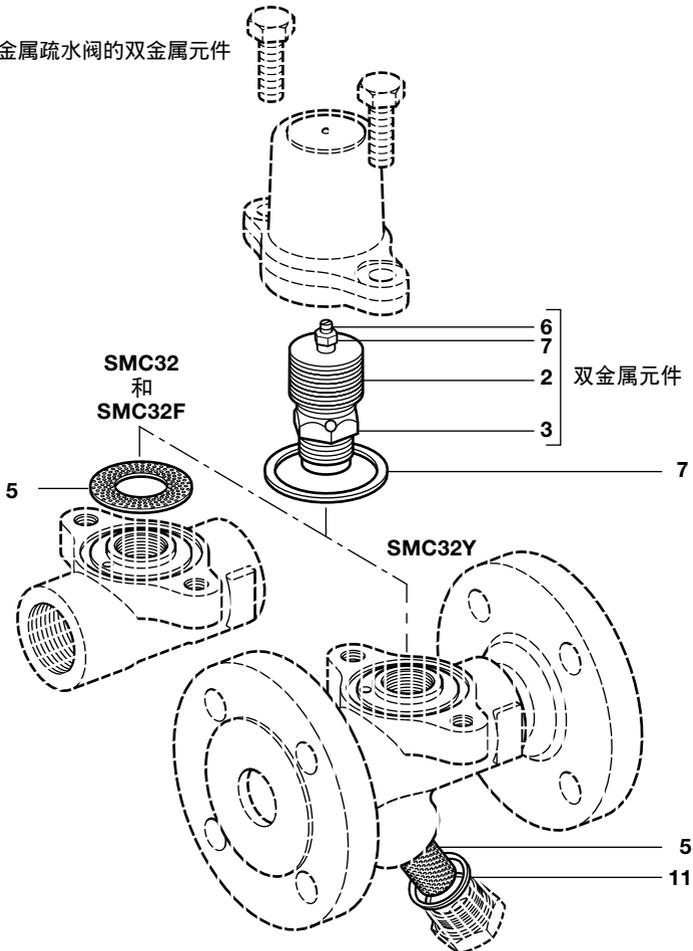


图 5