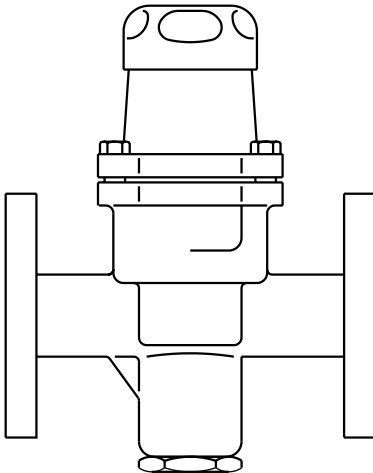


**SRV2S 减压阀**  
**安装维修指南**

---

---



1. 安全信息

2. 产品信息

3. 安装

4. 维护

5. 备件

6. 故障查找

---

# 1. 安全信息

---

遵守操作说明，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。（参见安全信息1.1节）。安装时必须遵守管道和工厂建筑安装指南和安全指南，使用合适的工具，及配备必要的安全设备。

**警告:**波纹管组件垫片包括一片薄的不锈钢支撑环,如果操作和处理不当,可能会导致人身伤害。

## 1.1 使用前的准备

参考安装维修指南、铭牌和技术资料，检查该产品是否符合将要应用的要求。下表所列产品符合欧洲压力设备规程，属于‘SEP’种类，注意根据规程要求属于这个种类的产品不带CE标志。

- I) 该产品特别设计有于蒸汽、压缩空气、惰性工业气体，均在组2压力设备规程中提到。如果考虑该产品用于其它流体，则需要与斯派莎克公司联系，确认考虑应用该产品时的可靠性。
- II 检查材质适合、压力和温度及其最大和最小值。如果该产品的最大极限值低于将要安装的系统，或由于产品不正常导致发生超压或超温，确保系统中包括安全设施，以防出现超过极限值的状况。
- III 确定正确安装位置和液体流向。
- IV 斯派莎克产品不能承受自安装系统产生的外部应力。安装公司有责任考虑这些应力，并采取足够的措施降至最小。
- V 用于蒸汽或其它高温应用,在安装前拆去所有接口的保护盖和铭牌保护膜。

## 1.2 接近

确保安全接近。在操作该产品前，需要安全操作平台。若需要则安排合适的考虑起吊设备。

## 1.3 照明

保证足够照明，尤其是进行复杂操作时。

## 1.4 管道中的危险液体或气体

考虑管道中的介质和介质的存在状态。考虑可燃物质、对健康有害的物质、极端温度物质。

## 1.5 该产品周围的有害环境

考虑有爆炸危险、缺氧（如箱体、凹坑）、温度达到极值、热表面、有着火危险（例如焊接中）、噪音过大、机械运动等。

## 1.6 系统

操作时考虑对整体工作系统的影响。任何操作（例如正在关闭的截止阀、电气隔离）是否使系统的其它部分或操作人员处于危险之中。

危险可能包括排气或保护设施的隔离，控制或警报失效。确保截止阀缓慢开关以避免系统振动。

---

## 1.7 压力系统

确保隔离任何压力并且安全地排放至大气。考虑双重隔离（两次关闭和排放），锁定或标记关闭的阀门。即使在压力表显示为零时也不能确认系统已泄压。

## 1.8 温度

阀门隔离后，需冷却至常温以避免烫伤。

## 1.9 工具和所需物品

在开始工作前确保具备合适的工具/可用物品。只能使用斯派莎克的更换部件。

## 1.10 防护服

考虑是否穿防护服，以防止受到伤害。例如，化学物质、高/低温、噪音、下落物体和对眼睛和面部有伤害的情况。

## 1.11 工作资质

所有工作必须由合格人员进行或监督。安装和维修个人必须经过培训，根据这些产品的说明书掌握正确的使用方法。

必须遵守正规的‘工作资质’系统。如果没有这样的系统，建议负责人应该知道如何进行工作，哪儿需要安排专门负责安全的人员。若需要可张贴‘警告注意事项’。

## 1.12 搬运

人工搬运斯派莎克产品可能存在受伤的危险。用身体抬起、推、拉、扛或支撑负载可能会受伤，尤其是背部。建议评估危险性，考虑工作环境所决定的工作，人员，负荷和工作环境和使用正确的搬运方式。

## 1.13 其它危险

在正常使用中该产品的外表面可能会很热。如果用在最大允许工作温度工况时，某些产品的表面温度可以达到210°C(410°F)。

许多产品没有自排放功能。从安装管道上拆卸或移走产品时应当心（参考‘维修指南’）。

## 1.14 冻结

对于没有自排放功能的产品，若用于环境温度在冰点以下的工况时产品不能工作，则必须提供保护设施，以防止冻结。

---

## 1.15处理

该产品可循环利用，处理得当不会造成环境危害。

## 1.16回收产品

用户和零售商将产品返回斯派莎克公司时需注意UK和EC健康、安全和环境法规，对健康、安全或环境危害产生污染的残渣或机械破坏，必须提供有关的危害和需采取的预防信息。该信息担任时需包括被确认为与健康和安全有关的任何物质的数据资料。

# 2. 产品信息

## 2.1 简介

SRV2S 不锈钢直接作用式减压阀，结构紧凑，适用于蒸汽或气体系统如压缩空气。

所有与介质接触部件为316不锈钢。

下游有三种不同的设定压力范围，在手轮（2）的颜色标志牌（18）上由颜色区别。

灰色	下游压力控制范围	0.14 to 1.7 bar g	(2.03 to 24.65 psi g)
绿色	下游压力控制范围	1.40 to 4.0 bar g	(20.30 to 58.00 psi g)
橙色	下游压力控制范围	3.50 to 8.6 bar g	(50.75 to 124.70 psi g)

注意：当压力范围有重叠时，选用低范围弹簧效果更佳。

标准：SRV2完全符合欧洲压力设备指令97/23/EC的要求。

## 证书

本产品可提供EN 10204 3.1.B证书。注：如需证书，请在订货时注明。

注：更多产品数据请见TIS, TI-P186-05。

## 2.2 口径和管道连接

1/2", 3/4" and 1" 螺纹 BSP (BS 21 Rp) 或 NPT。

DN15, DN20和DN25法兰EN 1092 PN25和ANSI 150。

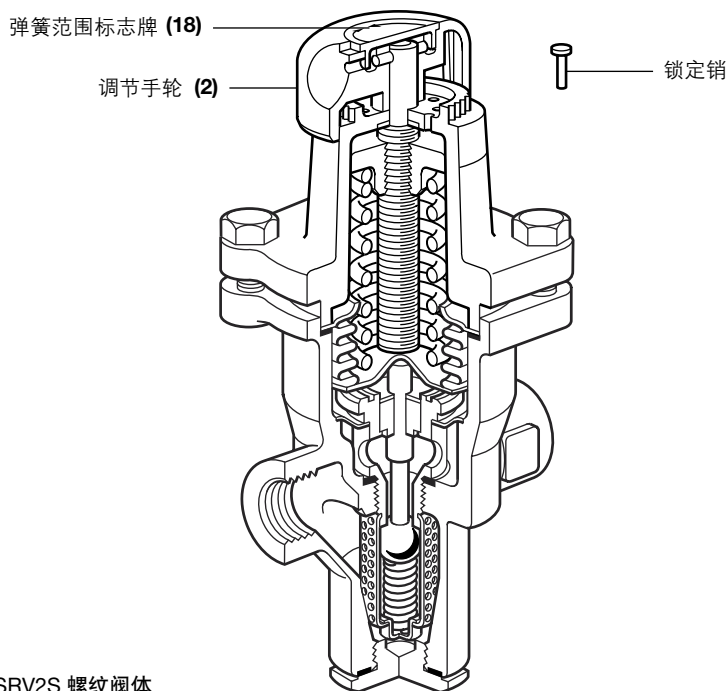
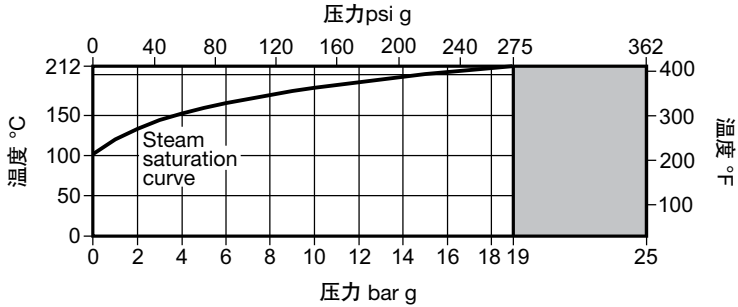



图1 SRV2S 螺纹阀体

### 2.3 压力/温度/限制



 产品不能用于此区域。

本体设计条件	PN25	
最大设计压力	25 bar g @ 120°C	(362 psi g @ 248°F)
最高设计温度	212°C @ 19 bar g	(413°F @ 275 psi g)
最低设计温度	0°C	(32°F)
饱和蒸汽下最高工作压力	19 bar g	(275 psi g)
最高操作温度	212°C @ 19 bar g	(413°F @ 275 psi g)
最低操作温度	0°C	(32°F)
注：更低操作温度请咨询斯派莎克公司		
最高下游设定压力	8.6 bar g	(125 psi g)
最大工作差压	19 bar	(275 psi)
建议最大减压比（最大流量下）	10:1	
设计最大冷态水压试验压力:	38 bar g	(551 psi g)
注：内部组件安装完成后，测试压力不应超过:	19 bar g	(275 psi g)

# 3. 安装

注：在进行安装前要仔细阅读第1节中的“安全信息”。

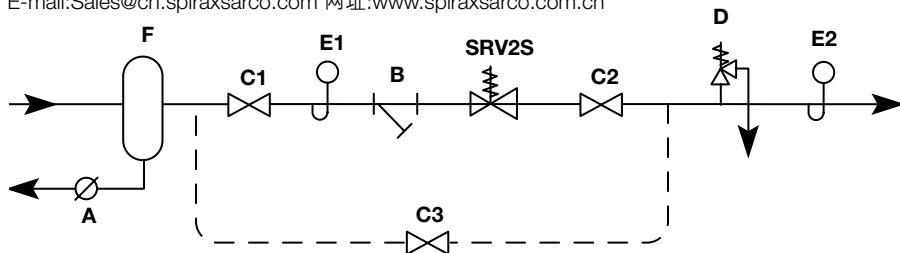
注：如果你在安装或操作这套装置有困难请联系。

斯派莎克工程（中国）有限公司

上海漕河泾开发区桂箐路107号

电话：0086-21-64854898 传真：0086-21-64854899

E-mail: Sales@cn.spiraxsarco.com 网址: www.spiraxsarco.com.cn



- |       |         |
|-------|---------|
| A 疏水阀 | D 安全阀   |
| B 过滤器 | E 压力表   |
| C 隔离阀 | F 汽水分离器 |

图2 推荐安装方法

## 3.1 一般安装

安装SRV2S时要使流向箭头（在阀体上）指向下流。

螺纹连接 1/2", 3/4" 和1" BSP (BS 21 Rp) 或法兰连接 DN15, DN20和 DN25 EN 1092 PN25 和 ANSI 150.

斯派莎克SRV2S减压阀要安装水平管道上。调节手轮在阀的上方或下方。

安装在SRV2S上下游的隔离阀都要距离减压阀8至10阀径的直管段。

由管道支撑膨胀或不充分支撑引起的管线应力不能加在阀体上。

上下游管道必须要有足够的口径避免过大的压降。所有变径要尽可能采用偏心大小头。

在上游安装过滤器将对阀门进行保护。过滤器安装时要侧向安装防止阀体积水，阀体积水会减少有效过滤面积。如果是湿蒸汽，则在上游要安装汽水分离器或疏水阀。或者，布置一个适当的排水点和安装一个斯派莎克疏水器。

下游管道上必须安装压力表用于设定工作压力。同样，在阀门的上游有压力表就更好了。

## 安全阀

安装安全阀用来保护下游设备免遭高压损伤（符合当地标准）。它被设定在下游用汽设备的安全用汽压力下起跳，而且在正常选择口径时要使安全阀全开启时通过SRV2S的全额流量。安全阀设定压力时要考虑到它的回座特性和SRV2S空载压力的设定。安全阀的排放管道应连接至安全区域。

### 3.2 SRV2S的启动和调节

在安装完成前所有的管道应彻底吹扫以排除灰尘、多余的连接材料和其它杂质。

压力调节是通过旋转调节手轮进行的，顺时针旋转增加压力。逆时针旋转减低压力。

上游截止阀全开下游截止阀关闭，顺时针旋转调节手轮，下游压力缓慢上升直到设定压力（显示在下游压力表上）。

缓慢开启下游截止阀。

在正常流动状态下，设定好的下游压力将稍有下降，但将控制一定范围内。如果需要可通过重新调节SRV2S控制手轮增加设定压力。在空载条件设定压力要稍微增加一点。

### 3.3 怎样防止SRV2S压力随意改动:

- 当到达所需的设定压力时，从调节手轮的凹槽内，取出带色的弹簧范围标示盘（灰，绿或橙色）。在标示盘下插入一支小螺丝刀就可以完成此操作。
- 在调节手轮凹槽内放着一根定位销。
- 这根定位销已插入锁孔“A”，并进入弹簧室顶部10个配孔中的一个，SRV2S现在就防压力随意改动。
- 重新把带色的弹簧范围标示盘紧紧装入调节手轮凹槽内。

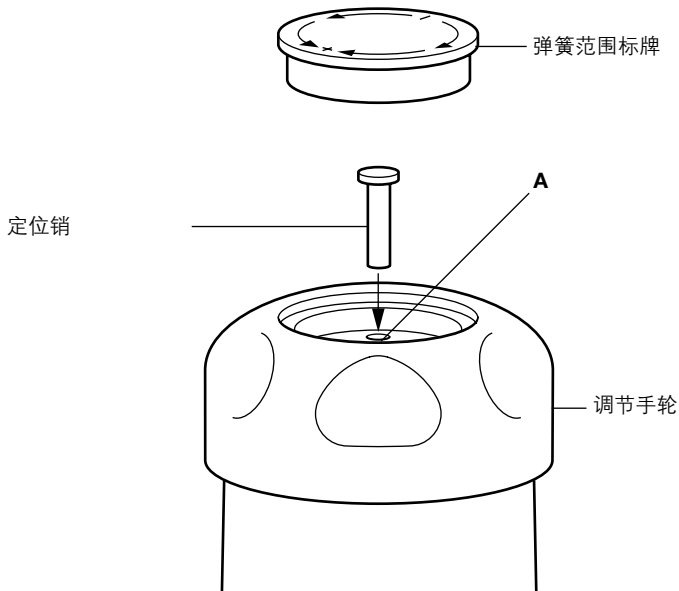


图3



# 4. 维护

注：在进行维护操作前仔细阅读第一节“安全信息”

## 警告

波纹管垫圈包括一片薄的不锈钢支撑环，如果安装和操作不正确可能致人身伤害。

### 4.1 一般信息

参考图4（第11页部件）。

阀和阀座必须保持清洁。

SRV2S上游安装过滤器和SRV2S内安装过滤网将对阀产生固定的过滤作用，滤网应保持清洁，这样流体就不受阻碍。

内置过滤器是阀座组件的一部分。它可以通过用一把32mmA/F扳手拆开阀门拿出调节帽和波纹管就可拆出。

### 4.2 怎样安装一个新阀芯和阀座或清洗过滤网

i. 逆时针旋转调节手轮完全松开压力调节弹簧；

ii. 用13mmA/F扳手拆下4个弹簧室内螺栓(7)，取出弹簧室；

iii. 取出波纹管组件(5)和垫片(6)；

iv. 用一把32mmA/F扳手，拆下阀座(11)、回座弹簧、过滤网、推杆和导承；

v. 清洗过滤网(15)或更换一个新的阀芯和阀座组件。注：阀芯和阀座组件包括过滤网；

vi. 按相反顺序重新组装，用新垫片，确保零件和结合面清洁；

vii. 阀座(11)拧紧力矩162 - 198 N m (119 - 146 lbf ft)。

viii. 弹簧室螺栓(7)拧紧力矩18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft)。

### 4.3 怎样装配新的波纹管：

见4.2节i-iii步，然后如下：

更换波纹管垫片和组件，调节弹簧和弹簧室，弹簧室螺栓(7)拧紧力矩18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft)。

### 4.4 怎样安装更换压力调节弹簧：

见4.2节i-ii步，然后如下：

x. 更换弹簧(4)和阀帽组件，阀帽螺栓(7)拧紧力矩18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft)。



xi. 取出弹簧标示盘（18）并装入一个新的标示盘（如果弹簧范围已改变）

### 4.5

xii. 可以通过拆除底盖（16）清洗阀体下半部分。

xiii. 更换新的“O”型圈，并重新将底盖（16）拧紧推荐力矩。

表1 推荐拧紧力矩

部件号	部分	或		N m	(lbf ft)
					
		mm			
7	六角螺栓	13 A/F	M8 x 25	18 - 24	(13 - 18)
11	阀座	32 A/F		162 - 198	(119 - 146)
16	底盖	32 A/F		115 - 125	(85 - 93)



# 5. 备件

可供备件以实线画出，虚线部分不作备件供应。

## 可供备件

	灰色	0.14 - 1.7 bar g	4, 18
* 压力调节弹簧	绿色	1.40 - 4.0 bar g	4, 18
	橙色	3.50 - 8.6 bar g	4, 18
* 不锈钢波纹管			5, 6
* 弹簧室螺栓 (4个)			7
阀芯阀座组件			6, 11, 12, 15, 19
* 垫片组			6, 12, 13
* 所有口径通用			

## 怎样订购备件

根据上述可供备件一览表进行订购，并说明减压阀的口径、型号和压力范围。

例：订购1套斯派莎克压力调节弹簧，下游压力范围为3.5至8.6barg(橙色)，用于口径为DN15的SRV2S型减压阀。

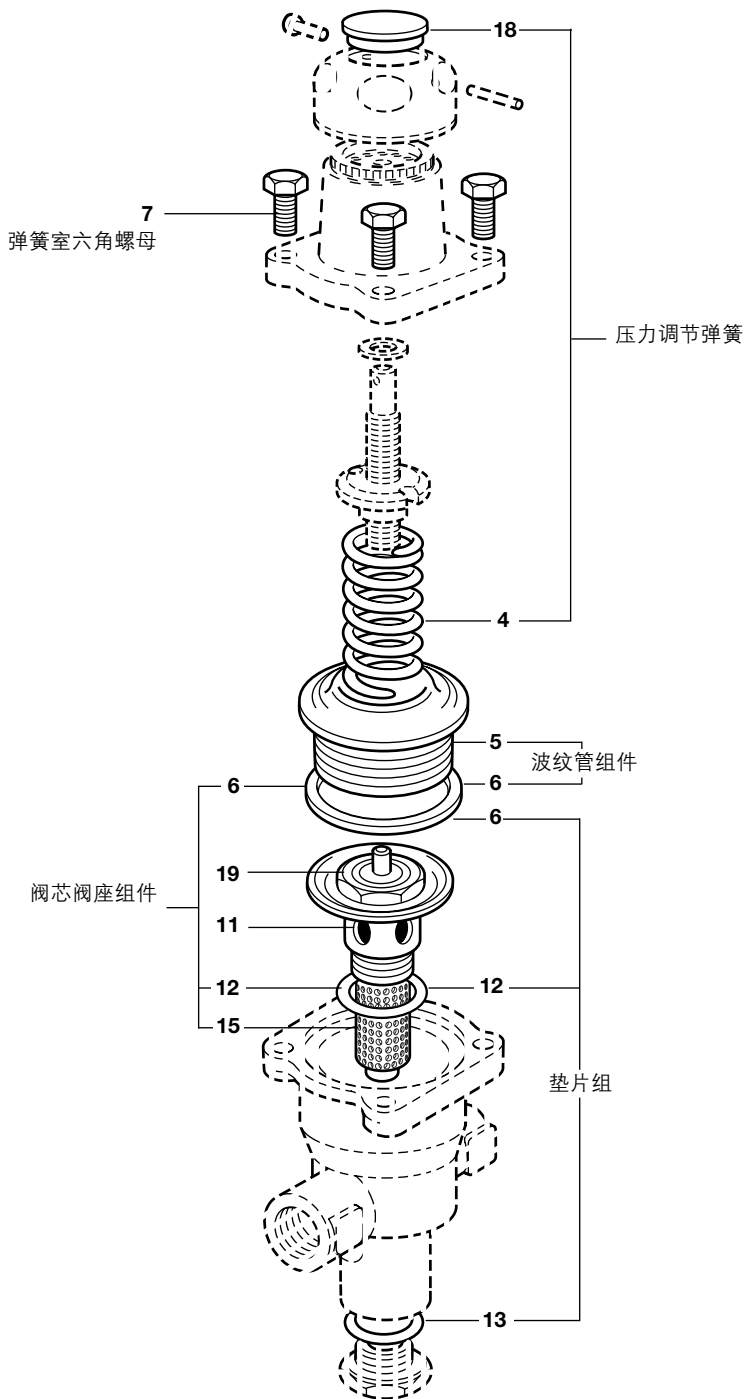


图5

## 6.故障查找

在进行故障检查前要确保上下游隔离阀都已关闭并且SRV2S泄压。

### 症状 下游压力高于设定压力

原因1 波纹管失效或泄漏。  
检查和解决办法 更换波纹管组，检查阀门不是由于压力频繁波动导致波纹管疲劳失效。

原因2 阀座腐蚀或损坏  
检查和解决办法 更换阀芯和阀座组件。

原因3 过多的垃圾/水垢在阀座和阀芯上，堵塞了压力感应孔/粘结推杆

检查和解决办法 更换阀芯和阀座组件。

### 症状 在满载情况下下游压力低于设定压力

原因4 阀门在空载下设定  
检查和解决办法 在满载下重新设定（见第3节的起调和调节）

原因5 在所需负荷下阀门偏小  
检查和解决办法 检查最大使用负荷和所选阀门口径并安装

### 症状 调节手轮转不动

原因6 定位销阻止调节  
检查和解决办法 从阀帽中取出定位销

### 症状 波动/控制不稳定

原因7 湿蒸汽  
检查和解决办法 确保管线正确安装疏水器，如有必要安装汽水分离器

原因8 外界传输信号干扰  
检查和解决办法 检查最近的阀门到其相应的控制装置如开/关型阀门

原因9 由于灰尘/水垢的积累粘结住推杆  
检查和解决办法 更换阀芯和阀座组件