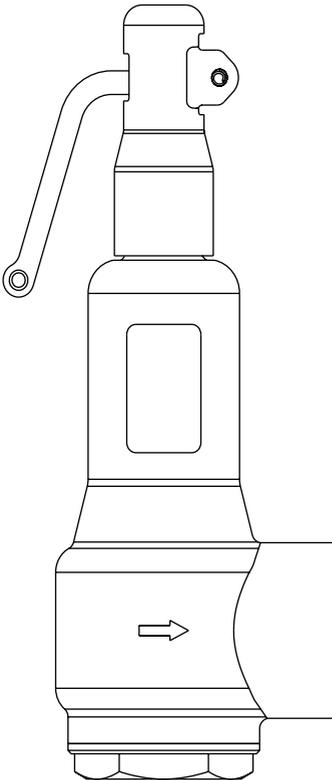


**SV615安全阀**  
**安装维修指南**



1. 安全信息
2. 产品信息
3. 供货
4. 搬运
5. 安全阀安装前
6. 安装
7. 防止损坏
8. 调试
9. 运行中的测试
10. 设置指导
11. 维修

---

# 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 应用领域

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。SV615安全阀完全符合欧盟压力设备指令97/23/EC，如有需要可提供CE标志。

- I) 该设备设计适用于蒸汽，空气、工业用惰性气体和液体等符合上述压力设备指令第2组的流体。该设备也能用于其它流体介质的应用，但此时应咨询斯派莎克公司，以确认这种应用是否合适。
- II) 应检查选用的材质是否合适，压力和温度是否符合要求，以及它们的最大和最小值。
- III) 确定正确的安装位置和流体方向。
- IV) 斯派莎克的产品不能承受安装系统中任何可能产生的外部应力作用，考虑这些应力作用是安装者的责任。同时也应采取适当的预防措施来减小这些应力作用。
- V) 用于蒸汽或其它高温流体时，安装前拆去所有接口的保护盖和铭牌上的保护膜。

## 1.2 可操作性

在该设备上从事作业之前应确保通道安全。也可搭建工作平台，四周有适当的防护装置，若需要可安排适当的升降起重装置。

## 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

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卸压。

## 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 防护衣

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 工作证

所有工作必须由合格人员进行或监督或进行。

安装和操作人员应经过培训，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’通知。

## 1.12 搬运

产品质量超过20Kg时，建议使用合适的升降设备，保护人员不受伤害。

## 1.13 余热

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200°C。

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（参考第11部‘维修’）。

---

## 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

调节弹簧的压缩力没有释放前，该产品不能拆解。

产品部件可能包括氟橡胶，在温度达到315°C时会分解成氢氟酸。避免皮肤接触或吸入。否则会烧伤皮肤或损坏呼吸系统。

## 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，Viton除外：  
Viton：

- 遵循当地的法规，可作掩埋处理
- 可作焚烧处理，但必须按照当地法规洗刷出Viton材质部件分解出来的氢氟化物
- 不溶解于水溶液

## 1.17退货

按照英国和欧盟的卫生、安全和环境法律，当客户和存货商把产品返回至斯派莎克时，他们必须提供由于设备上存有污染残余物或机械损坏而造成的任何危险和预防信息，而这些污染残余物或机械损坏会对人体健康、安全性或环境造成危险。提供的信息必须是以纸面形式，还应包括了与任何有害物质有关的卫生数据表。

## 2. 产品信息

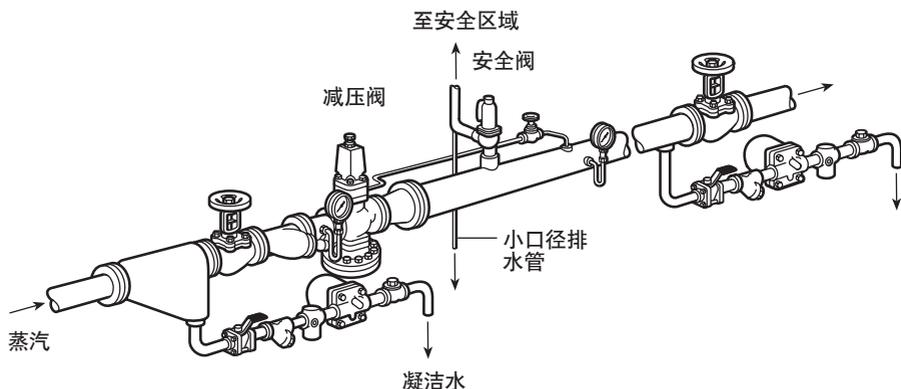


图1 安全阀的典型安装示意图 减压阀的下游

### 2.1简介

SV615为全行程、全喷嘴安全阀，适用于蒸汽、空气、工业用惰性气体和非危险性液体的应用。

#### 可供类型

SV615安全阀的口径从DN15到DN50，内螺纹连接的青铜阀体，不锈钢喷嘴。对小口径的型号还可提供卫生级的卡箍连接。所有的安全阀提供闭式阀盖带微升杆或闭式阀帽，还可提供软阀座密封丁腈橡胶（Nitrile，适用空气，温度最高至120°C）、EPDM（适用于水）或氟化橡胶（Viton，适用空气，温度最高至200°C）。

#### 标准和认证

SV615安全阀完全遵循EN ISO 4126:2004标准，并标有标志，表示完全符合欧洲压力设备指令（PED）97/23/EC。认证机构是SAFedTAS。阀座密封性能符合ANSI/API STD 527-2002标准。

#### 证书

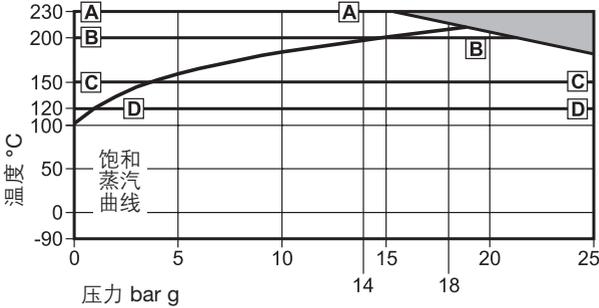
每个阀门提供型式试验报告，包括阀门设定压力和水压试验压力，根据要求也可提供EN 10204 3.1材质证书。

## 2.2 口径和连接

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40和DN50。

进口连接	螺纹BSP ( BS 21 )
	螺纹NPT
	1" 卫生级卡箍连接 ( 仅DN15, DN20和DN25口径 )
出口连接	螺纹BSP ( BS 21 ) 或NPT

## 2.3 压力温度限制



■ 本产品不能用于此区域

- A - A 金属密封最大操作压力      C - C EPDM密封最大操作压力  
 B - B Viton密封最大操作压力      D - D Nitrile密封最大操作压力

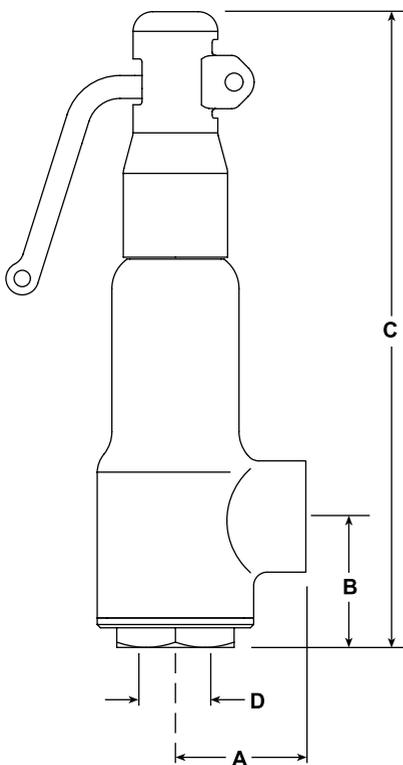
阀体设计条件		PN25	
设定压力范围	最大	18 bar g	
	最小	14 bar g	
温度	金属阀座	最小 -90°C 最大 +230°C	
	丁腈橡胶密封 *	最小 -30°C 最大 +120°C	
	EPDM 密封 *	最小 -50°C 最大 +150°C	
	氧化橡胶密封 *	最小 -20°C 最大 +200°C	
	超过压力	蒸汽	5%
		气体	10%
		液体	10%
	性能数据	启闭压差	蒸汽, 气体 10% 液体 20%
额定排量系数		蒸汽, 气体 0.71 液体 0.52	
最大允许背压		10%设定压力	
冷态水压测试压力		37.5 bar g	

注意: 软密封不能用于蒸汽。

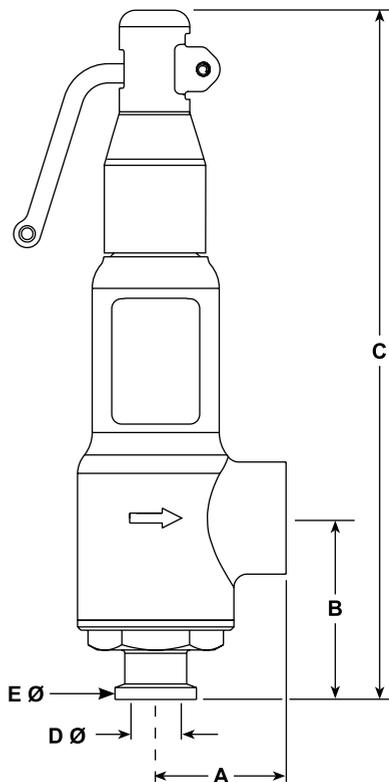
## 2.4 尺寸/重量 (近似) mm和kg

		连接			A	B	C*	D Ø	E Ø	重量
		口径	进口	出口	行程					
螺纹连接 BSPFXBSPF或 NPTF X NPTF	DN15	½"	¾"	3	40	40	194	12	-	1.3
	DN20	¾"	1¼"	5	55	44	229	20	-	2.4
	DN25	1"	1½"	6	60	48	242	24	-	2.9
	DN32	1¼"	2"	7.25	70	58	279	29	-	4.2
	DN40	1½"	2½"	9.25	81	67	365	37	-	8.8
	DN50	2"	3"	11.50	96	80	420	46	-	13.0
卫生卡箍 连接	DN15	1"	¾"	3	40	55	209	12	50.5	1.4
	DN20	1"	1¼"	5	55	60	245	20	50.5	2.6
	DN25	1"	1½"	6	60	64	258	24	50.5	3.1

\*用于闭式阀帽和微开杆设计



螺纹连接



卫生卡箍连接

## 2.5 材质

序号	部件	材质	
1	阀体	青铜	BS EN 1982 CC491KM
2	喷嘴	DN15 和 DN20	不锈钢 BS 970 431 S29
		DN25 - DN50	不锈钢 BS 3146 Pt2 Gr. ANC2
		卡箍连接	不锈钢 ASTM A276 316L
3	碟片	不锈钢	ASTM A276 316L
4	微升杆腔	青铜	BS EN 1982 CC491KM
5	弹簧	铬钒合金钢	BS 2803 735 A50 HS
6	主轴导承	黄铜	BS 2872 CZ 121
7	弹簧顶板	黄铜	BS 2872 CZ 121
8	主轴	不锈钢	BS 970 431 S29
9	调节螺丝	黄铜	BS 2874 CZ 121
10	微升杆	球墨铸铁	
11	柱销	不锈钢	AISI 304
12	簧环	不锈钢	BS 2056 316 S42
13	调节柄锁定螺母	黄铜	BS 2872 CZ 121
		不锈钢/丁腈橡胶	ASTM A276 316
		不锈钢/EPDM	ASTM A276 316
14	软密封碟片	不锈钢/氟化橡胶	ASTM A276 316
		青铜	BS EN 1982 CC491KM
15	气密端帽	青铜	BS EN 1982 CC491KM
16	阀帽密封	丁腈橡胶	BS 2874 CZ 121
17	外缘	黄铜	BS 2874 CZ 121
18	设定螺丝	钢	
19	球	不锈钢	

### SV615安全阀选型说明:

型号	SV615	<input type="text" value="SV615"/>
外型	A = 闭式阀盖/微升杆	<input type="text" value="A"/>
	B = 闭式阀盖/气密端盖	
阀座密封	S = 不锈钢	<input type="text" value="N"/>
	N = 丁腈橡胶	
	E = EPDM	
	V = 氟化橡胶	
表面处理	P = 非电解镍镀 (ENP)	<input type="text"/>
	Q = 非电解镍镀和不锈钢铭牌	
口径	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 和 DN50	<input type="text" value="DN15"/>
连接 (进口和出口)	BSPF x BSPF NPTF x NPTF Clamp x BSPF	<input type="text" value="BSPF x BSPF"/>

### 选型举例

<input type="text" value="SV615"/>	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="DN15"/>	<input type="text" value="BSPF x BSPF"/>
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--

如果需要ELNP抛光，添加'P'。

### 如何订购

1-斯派莎克SV615AN DN15 BSP螺纹连接安全阀，设定压力6 bar g。

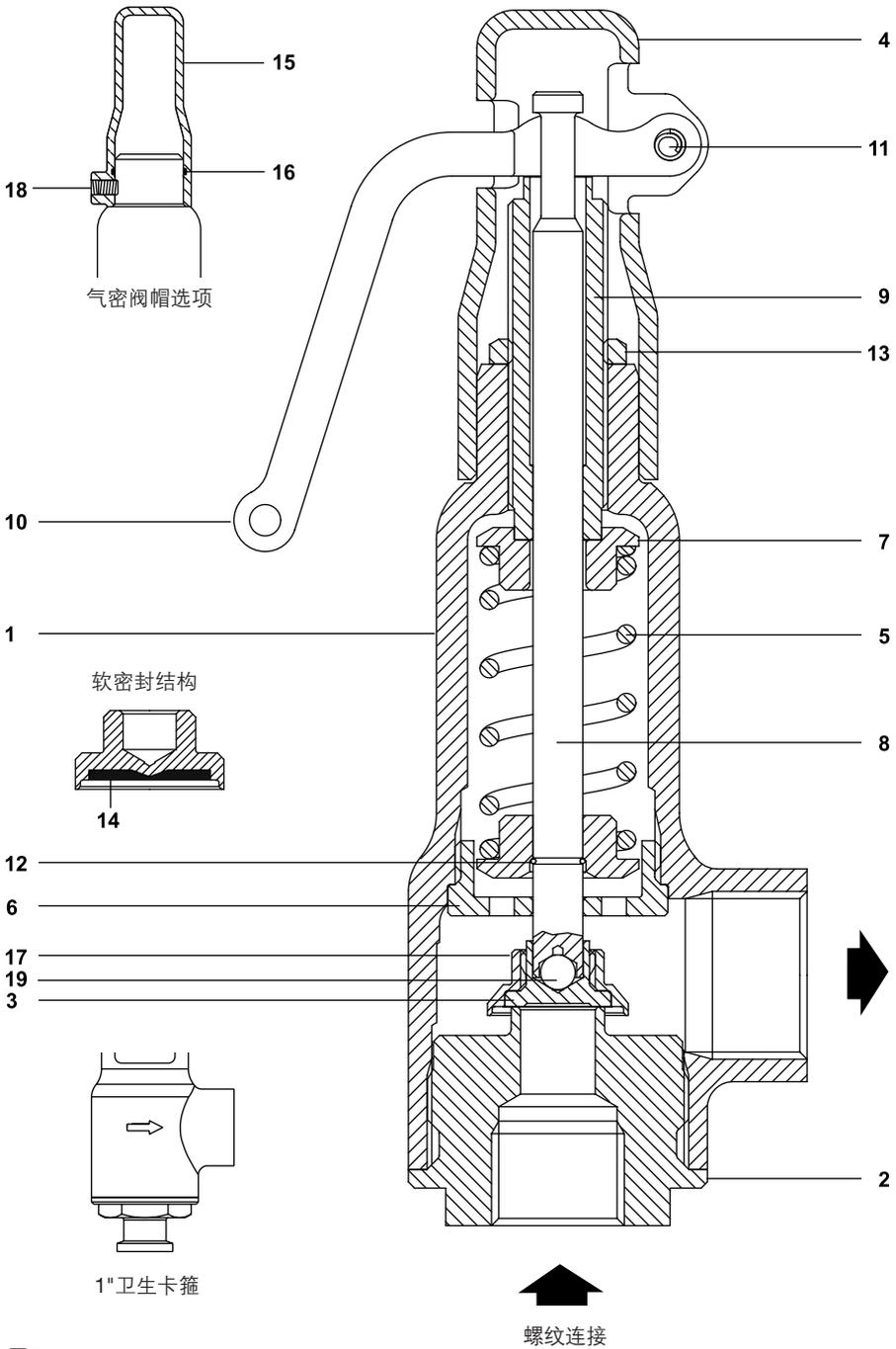


图3

---

## 3. 供货

---

通常，安全阀已按所需的压力设定并密封供货。

安全阀的设置只能由授权/专业人员执行。

斯派莎克不承担由非授权人员所作设置的责任。

---

## 4. 搬运

---

- 4.1 安全阀运输时应垂直向上。
- 4.2 不能坠落，避免震动或冲击。
- 4.3 使用前存储于供应商包装内。
- 4.4 禁止使用微升杆搬运安全阀。

---

## 5. 安全阀安装前

---

- 5.1 确保安装正确（第5页的图1）
- 5.2 彻底吹扫管道中的杂质，以防止杂质通过阀座造成损坏，从而导致阀座泄漏。吹扫工作必须在安装安全阀之前进行。
- 5.3 确保安全阀的设定压力正确，见第10节‘设置指导’。

## 6. 安装

**注：**安装安全阀前，应遵守第1章的‘安全信息’

### 警告

如果使用液体粘结化合物(特别是螺纹密封，如‘Loctite’或‘Stag’)，确保它们不会污染内部密封面。

在极端情况下，这种污染可能会导致密封面粘连，超压情况下存在潜在危险。

- 6.1 安全阀必须垂直向上安装，保持主轴垂直。
- 6.2 安全阀应使用尽可能短的管件安装在管道或容器上。
- 6.3 安全阀前应无其它阀门或设备，如截止阀（见图4）。
- 6.4 入口连接管尺寸不应小于安全阀的尺寸（见图7和图8，第16页）。
- 6.5 出口管口径应等于或大于安全阀的出口尺寸，以保持背压低于10%的设定压力。使用长弯头或配件。
- 6.6 安全阀出口管路应引向一安全排放点，在安全阀运行时，确保对人员或设备财产不会造成伤害和危险。
- 6.7 安全阀出口管路应有足够的支撑，以防止在安全阀上产生过大的应力。
- 6.8 在向上的出口管段处，应在最低点设置一个小口径的排水孔（图5）。该排水孔引出的排水应无危险或不便。
- 6.9 每一台安全阀应分别有独立畅通无阻的排放管。
- 6.10 带有开式阀帽的安全阀在释放时可能会喷出流体，因而需确保其安全。
- 6.11 安全阀的隔热保温仅限于阀体部分。
- 6.12 装于蒸汽系统时，安全阀在运行中可能突然起跳并温度极高，禁止在无防护时接触安全阀。

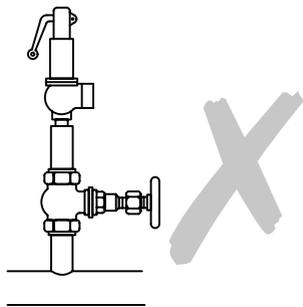


图4

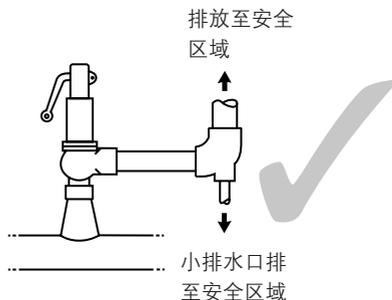


图5

# 7. 防止损坏

安全阀动作时，入口压力的损失过大会导致安全阀极快的开启和闭合，并伴随着频跳和颤振。这样可能会降低安全阀的排量，同时损坏阀座表面和安全阀的其它部件。当恢复正常压力时，安全阀就可能会因受损而泄漏。

## 7.1 解决办法

安全阀应安装在收缩管、扩张管或弯头下游8-10倍管径处（见图6）。入口管应如图7或图8所示安装。

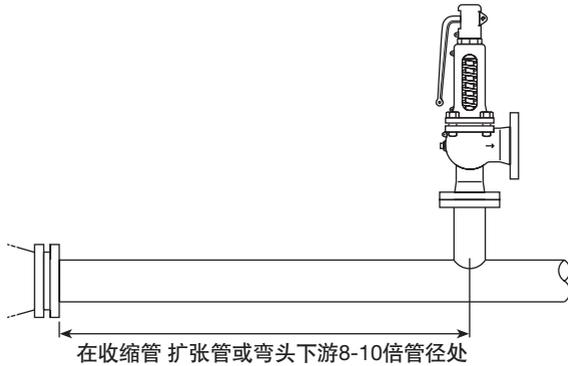


图6

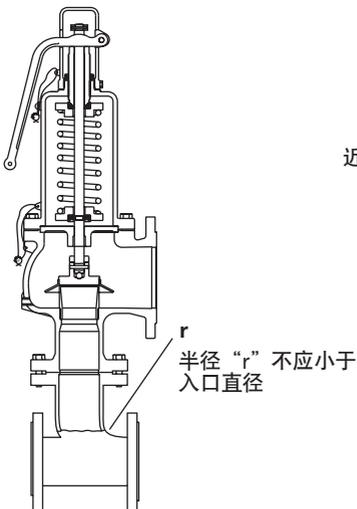


图7

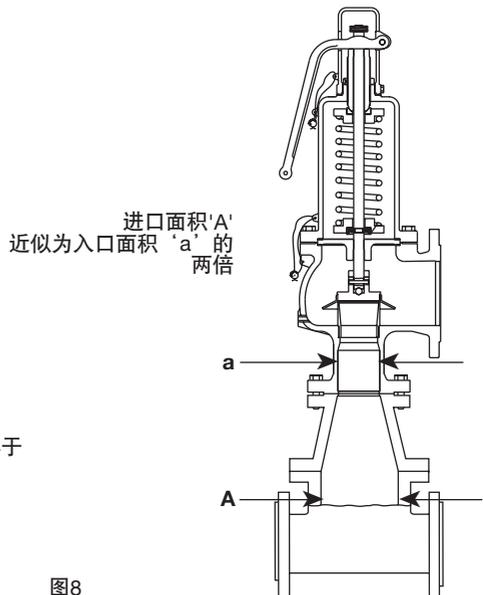


图8

---

## 8. 调试

---

- 8.1 安全阀安装后，检查入口和出口连接是否有泄漏。
- 8.2 提高系统压力测试安全阀。检查安全阀在正确的设定压力下运行。
- 8.3 降低系统压力至正常运行工作压力，并检查安全阀是否回座。

---

## 9. 运行中测试

---

- 9.1 建议把定期检查安全阀正确操作功能作为文件和控制程序的一部分。测试频率取决于应用和系统情况，恰当的测试间隔由用户或相关保险公司决定。  
**注：**使用恰当的防护措施防止安全阀测试过程中的过热和噪声。
- 9.2 一些阀门配有标准（开式）微升杆或填料密封微升杆用于检测在运行中是否正常操作  
**不要**操作微升杆除非系统压力大于安全阀设定压力的85%  
**不要**在微升杆使用任何工具或机械设备（如长管）。**不要**过度使用外力——仅手动。

# 10. 设置指导

(仅对资格人员)

## 10.1 选择设定压力

按要求确定安全阀的设定压力。根据BS 5500的规定，最大设定压力是受保护设备允许的安全工作压力，在不超过10%的超过压力时，安全阀应达到其规定的额定排量。

SV60在5%的超过压力时达到其额定排量。（SV60H为10%）。如果设定压力太接近系统工作压力，则安全阀可能会过早动作，而在恢复正常压力时，安全阀不能紧密关闭。

图9显示了安全阀的运行情况

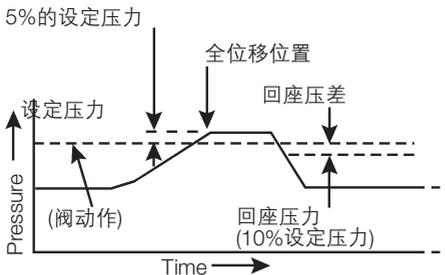


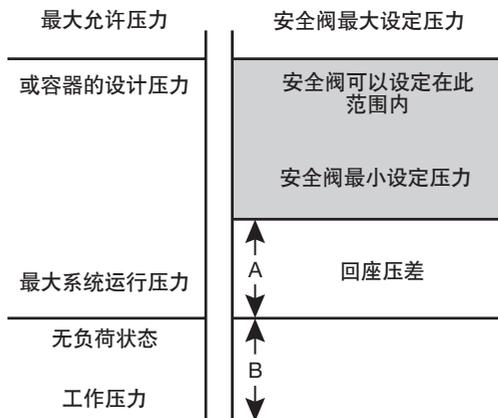
图9

从图中可见，当压力降至安全阀设定压力时，阀未回座。

只有在系统最大操作压力和安全阀设定压力之间有足够压差时，安全阀才会回座。

而在无负荷时，系统最有可能出现最大操作压力。

图10显示了安全阀的压力设定范围。



## 10.2 设定安全阀

安全阀只能由授权人员进行设定。

## 10.3 未设定安全阀

当安全阀没有设定而送至认证机构时，安全阀上应附带一个设定压力标签，上面标明合适用设定压力。

安全阀使用锁定金属线和铅封时，标签应一直附在安全阀上。

附在未设定安全阀上的蓝色说明标签，其背面将指示所安装的弹簧压力范围。

---

# 11. 维修

---

所有安全阀应接受定期维护。

**注：**维修工作前就仔细阅读第一章‘安全信息’。

建议斯派莎克SV60安全阀定期送回斯派莎克公司或经斯派莎克认可的代理处进行彻底全面的检修，请阅读第1.17节‘退货’。

检修过的安全阀返回用户时，应按照BS 6759的要求重新设定和铅封。

