

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

拥有超压保护领域的卓越性能和先进技术



特点

- 软阀瓣设计：提供达到气泡级密封性能的软阀瓣，该阀瓣可满足阀门多次泄放、回座的密封要求。
- 金属-金属阀瓣设计：提供用于高温工况下的先导式安全阀。
- 接近设定压力的气泡级密封阀瓣：允许较高的系统操作压力，从而保证最大的系统产出；对系统压力波动、脉动不敏感；减少产品的损耗。
- 突开型动作特性：主阀无节流，这将有助我们在低温工况环境下防止在低温下的冰冻现象。
- 调节型动作特性：使阀门在泄放时产品损失最小化；减少了对环境的污染；避免选型偏大的后果；与突开动作型比较，调节型安全阀对进口压损感应不敏感
- 现场测试接口：当阀门在线使用时，安全阀不需从管线(系统)中拆下，通过现场测试接口可简单快速地对安全阀设定压力进行现场调校。
- 平衡性设计：安全阀阀瓣的开启高度升高不受背压影响；与弹簧直接作用式安全阀相比，先导式安全阀没有造价昂贵且易损的波纹管元件。
- 在设定压力时安全阀达到全开启：当使用突开型安全阀时，允许按美国运输部(D.O.T.)标准安装，设定值可高于最大允许操作压力(MAOP)，从而确保了系统的生产力。
- 可更换的软阀瓣及软密封件：安全阀中所有阀瓣及密封件均易快速更换；没有昂贵的、耗时的研磨要求。

一般应用

Emerson Anderson Greenwood先导式安全阀提供先进的、性能可靠和高效的超压保护。从超过50年的销售记录中获知，其产品技术解决了从基础工况到最苛刻环境的应用。

技术数据

尺寸范围:	1" x 2" 至 10" x 14" (DN 25 至 200)
喉径面积:	0.110 至 63.5 in ² (0.710 至 409.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 2500
温度范围:	-423°F 至 + 600°F (-253°C 至 + 315°C)
设定压力:	15 至 >6170 psig (1.03 至 >425.52 barg)
标准:	ASME VIII

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

本样本分成六个章节进行循序渐进地介绍，使您可以轻松选择阀门的类型，确定适当的喉径面积并订购阀门。

目录

如何选择阀门类型.....	4
应用指南.....	4
第1章: 选型	
先导式安全阀系列	
200系列.....	5 - 7
400系列.....	8 - 10
500系列.....	11 - 13
700系列.....	14 - 17
800系列.....	18 - 20
带隔离气室的400系列 (Iso-Dome).....	21 - 22
第2章: 计算	
提供正确选择喉径面积所需的信息	
您可以从 valvesizing.emerson.com 获得计算软件	
如何计算一台阀门.....	23
计算公式.....	24
计算参数.....	25 - 29
阀门喉径面积.....	23
部件材料表	
材料主阀材料表.....	31 - 32
200系列先导阀材料表.....	33
400系列先导阀材料表.....	34 - 35
500系列先导阀材料表.....	36 - 37
700系列先导阀材料表.....	38 - 39
800系列先导阀材料表.....	40 - 41
入口法兰压力等级.....	42
第3章: 推荐的软密封件的限制.....	42 - 50
第4章: 尺寸和重量.....	51 - 54
第5章: 附件及选项.....	55 - 60
第6章: 定货	
在您确定出阀门系列和喉径面积后，帮助您写出适合的阀门型号及规格，以便合同的执行。	
如何下定单.....	61
型号编制.....	62

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

较高的最大设定压力

与弹簧载荷式安全阀相比，Anderson Greenwood的先导式安全阀可以在相当高的设定压力下工作。在某些工况下，一台先导式安全阀可以替代五台弹簧载荷式安全阀，因此，可以节省大笔资金和安装费用。

为什么选择先导式安全阀？

- 解决不同应用的不同需求
- 减少安装成本
- 减小产品损耗
- 提高生产水平
- 减少维修成本
- 减少环境污染
- 增加运行收益

最大设定压力比较表

阀门口径		喉径面积		弹簧载荷式		我们的先导式	
in	(DN)	in ²	(cm ²)	psig	(barg)	psig	(barg)
10 x 14	(254 x 356)*	63.50	(409.7)	N/A		740+	(51.0+)
8 x 10	(200 x 250)*	38.96	(251.37)	N/A		1480+	(102.0+)
8T10	(200T250)	26.00	(167.75)	300	(20.7)	1480+	(102.0+)
6R8	(150R200)	16.00	(103.23)	300	(20.7)	1480+	(102.0+)
4P6	(100P150)	6.38	(41.16)	1000	(69.0)	3705+	(255.5+)
3K4	(80K100)	1.83	(11.86)	2220	(153.1)	3705+	(255.5+)

*全通径

为什么选择Anderson Greenwood的先导式安全阀？

超过六十年的先导式安全阀的生产、供货经验证明我们的安全阀能做到：

- 确保在操作压力非常接近安全阀的设定压力时系统无泄漏运行。
- 在标准规定的精度范围内稳定排放
- 在安全阀排放后回座仍能保持气泡级密封
- 在多次排放循环后阀门无需维修

外形高度比较低

由于先导式安全阀不是依靠弹簧力将主阀阀座关闭，因此在阀门的设计中就可以节省相当的高度空间。同类型的导阀可用于所有口径的主阀，对于较大规格和较高压力的阀门，先导式安全阀明显地节省了高度空间。该特点使得先导式安全阀更适用于对现场安装尺寸空间要求苛刻的场合。

阀门高度比较表

阀门口径		压力等级	弹簧载荷式		我们的先导式	
in	(DN)		in	(mm)	in (mm)	节省高度
8 x 10	(200 x 250)	150#	57	(1448)	30 (762)	47%
6 x 8	(150 x 200)	300#	43	(1092)	26 (660)	40%
4 x 6	(100 x 150)	300#	37	(940)	23 (584)	38%
3 x 4	(80 x 100)	600#	34	(864)	20 (508)	41%
2 x 3	(50 x 80)	600#	23	(584)	19 (483)	19%

节省重量

对于弹簧载荷式安全阀而言，随着阀门规格及设定压力的增加，势必需要更大的弹簧来压紧阀座，这就造成了阀门重量的增加。而对于先导式安全阀，它是使用流经导阀的系统压力来保持阀座密封的，故不会造成阀门重量的增加。先导式安全阀的这一特点使工厂降低了建设成本，尤其适用于海上石油天然气平台。

阀门重量比较表

阀门口径		压力等级	弹簧载荷式		我们的先导式	
in	(DN)		lb	(kg)	lb (kg)	节省重量
8 x 10	(200 x 250)	150#	750	(340.9)	421 (191.4)	44%
6 x 8	(150 x 200)	300#	480	(218.2)	264 (120.0)	45%
4 x 6	(100 x 150)	300#	230	(104.5)	160 (72.7)	30%
3 x 4	(80 x 100)	600#	160	(72.7)	92 (41.8)	42%
2 x 3	(50 x 80)	600#	70	(31.8)	53 (24.1)	24%

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

如何选择阀门类型

要确定哪个先导式安全阀类型是最适合您的应用工况，请使用下列指南：

1. 在下面的应用指南中，提示了哪一种阀门类型看起来最适合您的应用。
2. 请参考本样本对应先导式安全阀的操作性能的相关描述(Series 200, 400, 500, 700或800系列)。
3. 请参考第2章的计算公式(第23页)，确定并选择出适合您工况所需的“喉径面积”。
4. 如果您已经能够确定先导式安全阀的系列号和适合您应用的喉径面积，请参考第6章“如何下定单”内容(第61页)，选择并确定出具体型号。如果您还是不能够找到一个适合自己应用需要的阀门型号，可向本公司当地销售代表处进行咨询。

应用指南

选项

设定压力		阀门系列				
psig	[barg]	200	400	500	700	800
15 - 720	[1.03 - 49.64] ^[1]			×		
15 - 1480	[1.03 - 101.97]		×			
25 - 6170	[1.72 - 425.42] ^[3]	×				
50 - 1200	[3.45 - 82.74]				×	
1481 - 6170	[102.12 - 425.42] ^[3]					×

阀门动作特性

突开型	×				×	
调节型			×	×		×

介质

气体/蒸汽		×	×	×	×	×
液体 ^[2]			×	×		×
蒸汽				×	×	

适用温度, °F [°C]

常温至+1000	[常温至+538]				×	
-65 至 +600	[-54 至 +315]		×			×
-423 至 +600	[-252 至 +315]	×				
-65 至 +515	[-54 至 +268]			×		

注

1. 546 型1" x 2" [DN 25 x 50], 1½" x 2" [DN 40 x 50] 和 1½" x 3" [DN 40 x 80] 阀门的最低设定压力为 25 psig (1.72 barg)。
2. 低温液体要用 249, 259, 269 型(设定压力范围为25 至 1440 psig (1.72 至 99.3 barg))。
3. 对特殊订货，可提供更高的压力。
4. 并非所有的阀门都可用于压力、温度同时为极限值的工况。

ANDERSON GREENWOOD 200系列先导式安全阀

200 系列突开型先导式安全阀

200系列突开型安全阀带非流动型导阀，可提供对设定压力25至6170 psig [1.72至425.5 barg]的可靠超压保护。自1966年面世以来，200系列安全阀不断完善，与所有其它先导式阀门相比，它仍处在“标杆”的地位。

一般应用

200系列安全阀非常适用于气体、蒸气及多种混合态介质，包括较脏和/或潮湿工况。

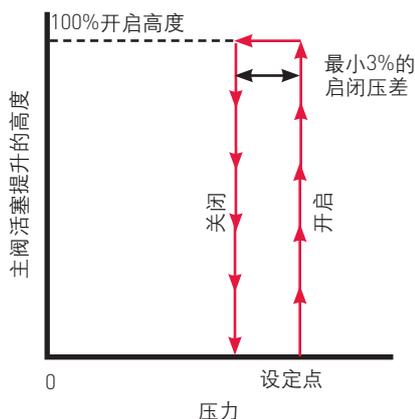
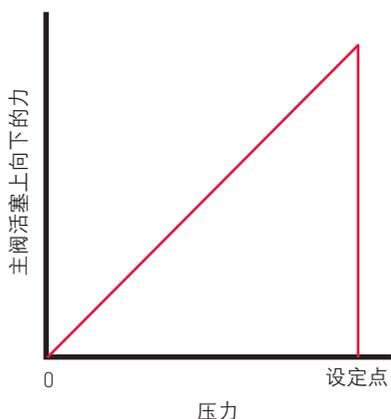
特点

- 由于整个阀门的密封性高达95%整定压力，保证了整个系统可在更接近整定压力处运行而无泄漏，从而提高了整个系统的产出。
- 平衡性设计确保安全阀的正常操作和开启高度不受背压影响；无需造价昂贵且易损的波纹管元件。
- 独特的现场测试功能使先导式安全阀可在现场进行设定压力精确调校，而不需另行加装切断阀。
- 阀门采用软阀瓣设计，极大地延长了使用寿命，与采用金属阀瓣相比，不需要研磨，节省了大量的时间及费用。
- 软阀瓣为泄放循环前后提供了优异的密封性，以减少产品损失和污染。
- 适用于较脏或潮湿工况，非流动式导阀使得氢氧化物或较脏物质在导阀中的堆积达最小化。由于在导阀及取压管中介质流速较低，故大多数的介质中的微粒物会在导阀入口滤网外沉降。
- 无需超压安全阀在设定压力时可达全开启。
- 导阀与主阀通过支架牢固安装，抵挡了颤振及误操作。
- 可外部独立调节启闭压差，提供简单、精确并可重复的设置。减少了阀门拆卸或系统关停的费用。
- 拥有ASME第八篇钢印，可用于气体服务；以及符合欧洲压力设备指令PED 97/23/EC的CE标识。



技术数据

尺寸范围:	1" x 2" 至 10" x 14" (DN 25 至 250)
喉径面积:	0.110 至 63.5 in ² (0.710 至 409.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 2500
温度范围:	-423°F 至 +600°F (-253°C 至 +315°C)
设定压力:	15 至 >6170 psig (1.03 至 >425.52 barg)
标准:	ASME VIII



操作过程

在正常关闭位置，主阀入口的引压管感应的是全部的系统压力；该系统压力通过引压管传输到导阀并进入主阀的气室中（主阀活塞上部的容积处）。由于活塞密封面的面积大于主阀阀座密封的面积，故使活塞上的矢量合力向下。使阀门保持紧密关闭。系统压力越高，作用在活塞上向下的力就越大 - 这一特点与弹簧直接载荷式安全阀的操作特点正好相反。

当导阀感应的压力达到设定压力时，导阀中的泄放阀座就会瞬间打开，同时回座阀座突然关闭；主阀气室中的压力通过导阀泄放阀座排向大气。这使得主阀在设定压力时达到全开启。

在整个泄放过程中回座阀瓣处于紧密的关闭状态，直至系统压力降至回座压力时，回座阀瓣瞬间打开，同时，泄放阀瓣突然关闭。这使系统压力重新引入主阀气室中，并使主阀关闭。

阀门的回座压力高低取决于位于泄放阀瓣上阀杆的提升距离。阀杆升起高度越高，导致弹簧的压缩量及导阀弹簧的关闭力越大；上升的越高，启闭压差越短（回座压力越高）。通过从外部对芯轴阀杆升起及回落高度的调节，来实现对导阀组件启闭压差高低的调节。

优势

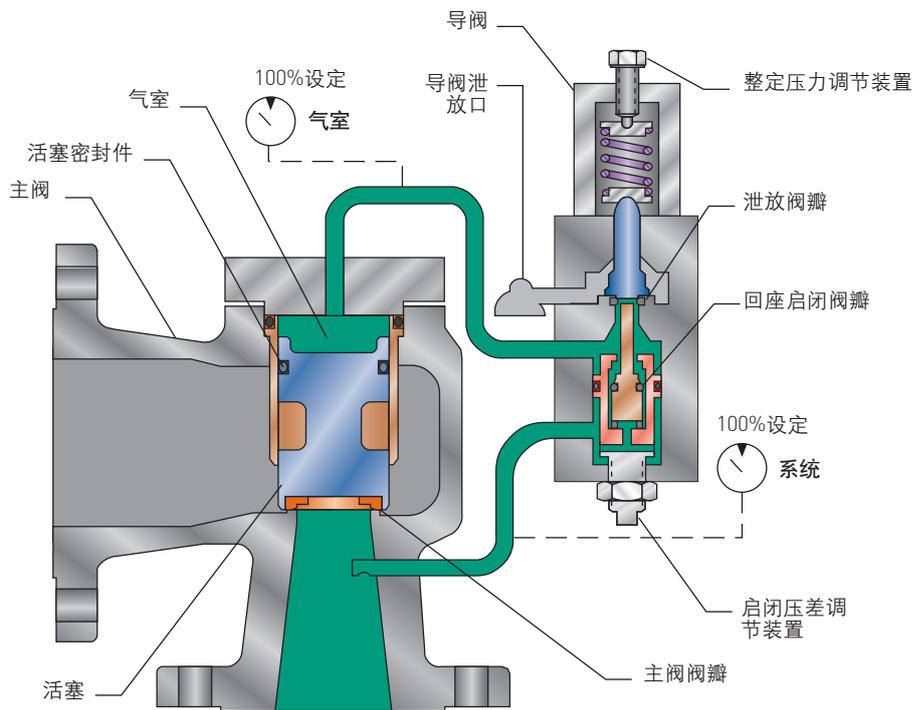
- 非流动型导阀
- 安装在活塞上承受磨损的主阀阀瓣可以更换
- 导阀必须垂直安装
- 可选导阀安装在牢固的支架上
- 对于更脏的介质，可选附件“导阀气源过滤器”
- 可选远程传感选项而无需增加任何费用
- 主阀喷嘴可现场更换
- 满足API 526标准的代码喉径的尺寸要求

可选附件

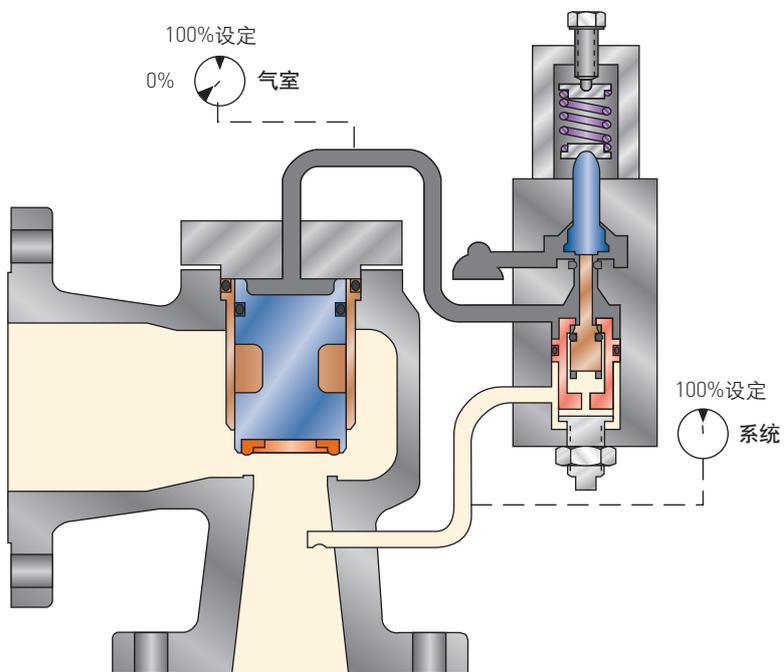
- 现场测试接口
- 防回流器
- 导阀气源过滤器
- 压力脉冲缓冲罐（气体）
- 远传取压口
- 远传阀位指示器
- 手动卸载器
- 导阀扳手
- 远控卸载器
- NACE选项

ANDERSON GREENWOOD 200系列先导式安全阀

关闭位置



泄放位置



ANDERSON GREENWOOD 400系列先导式安全阀

400系列调节型安全阀

400系列的调节型安全阀带非流动式导阀，是非常先进的先导式安全阀。在工艺条件下，其主阀和导阀的密封性均可达整定压力的98%。主阀可根据需要成比例的调节开启高度。在不超过标准规定的排放范围内，尽可能地减少了产品的损失。

一般应用

400系列的先导式安全阀适用于气体和/或液体介质，包括适用于较脏和/或潮湿的工况。调节的特性特别适用于液体介质，因为它彻底消除了液体介质有破坏性的“水锤”现象。

特点

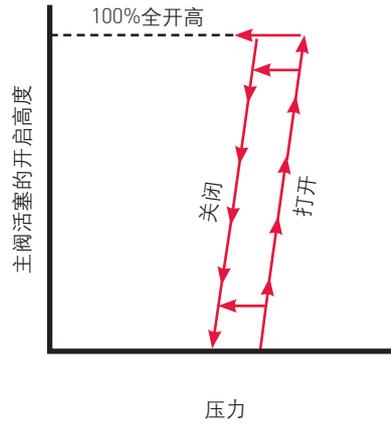
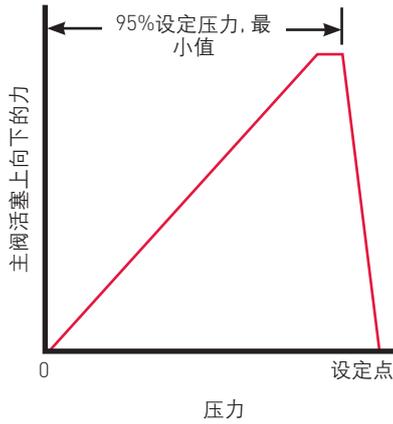
- 由于阀门的密封性高达98%设定压力，故保证了整个系统可在更接近设定压力的情况下运行而无泄漏，从而提高了整个系统的产出。
- 平衡性设计使安全阀的正常操作和阀瓣起跳高度不受背压影响，无需造价昂贵且易损的波纹管元件。
- 独特的现场测试功能：先导式安全阀可现场进行设定压力精确调校，而不需另行加装切断阀。
- 阀门采用软阀瓣设计，具有较长的使用寿命；与采用金属阀瓣需要研磨相比，节省了时间及费用。
- 在阀门泄放前后，软阀瓣均提供优良的密封性，从而减少产品损失及环境污染。在防止超压前提下，阀门的调节动作特性使得产品泄放量最小化。
- 非流通式导阀使得氢氧化物或较脏物质在导阀中的堆积达最小化。由于在导阀及取压管中介质的流速较低，故大多数介质中的微粒物会在导阀入口滤网外沉降。
- 调节的动作特性在通常的系统排放过程中会将流量降到最小并使噪音降低，从而节省了解决噪音问题的费用。
- 牢固的导阀安装支架抵挡了颤振及误操作。
- 可外部独立调节启闭压差，提供简单、精确并可重复的设置。减少了阀门拆卸或系统关停的费用。
- 设定压力可精确调节、单独设定。
- 拥有ASME第VIII篇钢印，可用于气体服务；以及符合欧洲压力设备指令PED 97/23/EC的CE标识。



技术数据

尺寸范围:	1" x 2" 至 10" x 14" (DN 25 至 250)
喉径面积:	0.110 至 63.5 in ² (0.710 至 409.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 600
温度范围:	-65°F 至 + 600°F (-54°C 至 + 315°C)
设定压力:	15 至 1480 psig (1.03 至 102 barg)
标准:	ASME VIII

ANDERSON GREENWOOD 400系列先导式安全阀



操作过程

在无系统压力时，导阀入口密封座打开，出口密封座关闭。当主阀入口有压力时，压力介质通过过滤网进入导阀，再先横后下穿过感应活塞，通过进口密封座进入主阀气室。该压力介质使得主阀活塞保持关闭状态。

随着系统压力的增加并逐渐接近设定点，它给感应膜片以向上的力，这时，反馈活塞也向上运动关闭了进口密封阀瓣。由于此时出口密封阀瓣仍处于关闭状态，主阀气室中的压力被封住；一会儿，随着系统压力的进一步增加，出口密封阀瓣打开，将主阀气室中的压力部分排放，这就减小了气室压力在非平衡式反馈活塞上的作用力，即减小了作用于反馈活塞上的力，使得反馈活塞的升起高度减小，趋于“锁定”气室中的压力。这时，如果入口压力保持稳定不变，则导阀中将不会有介质流动（也就是零泄漏）。

当入口压力升至高于设定压力时，气室压力减小，使主阀活塞的运动提供了与工艺要求的排放量成比例调节的特性。滑阀阀芯/反馈活塞将一起运动来响应系统压力，以允许主阀气室中压力的交替增减。从而使主阀活塞运动至某个确定的高度以达到安全泄放量要求且保持系统压力的稳定。主阀在相对小的超压前提下达到全启并获得阀门的全排量。当系统压力降至设定点以下时，反馈活塞向下移动，并打开进口密封阀瓣，系统压力进入气室；从而主阀关闭。导阀的排放口始终通过管道于主阀出口相连。

优势

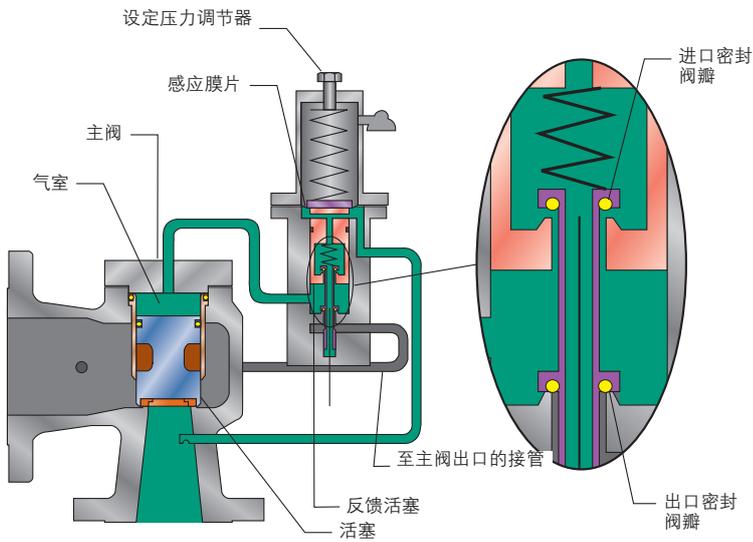
- 非流动型导阀
- 安装在活塞上承受磨损的主阀阀瓣可以更换
- 导阀里的反馈机构独立于初级感压机构，确保了主阀的平缓调节
- 现场测试接口配有指示器
- 可选远程传感选项而无需增加任何费用
- 对于更脏的介质，可选附件“导阀气源过滤器”
- 主阀喷嘴可现场更换
- 满足API 526标准的代码喉径的尺寸要求

可选附件

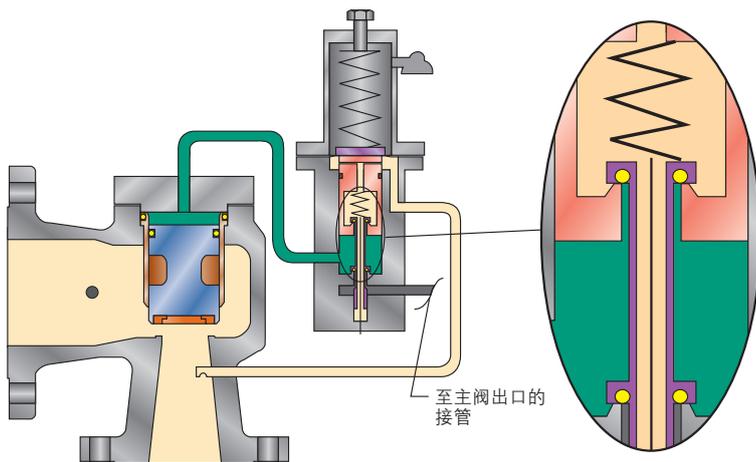
- 现场测试接口
- 防回流器
- 导阀气源过滤器
- 压力脉冲缓冲罐（气体）
- 压力脉冲缓冲罐（液体）
- 远传取压口
- 远传阀位指示器
- 手动卸载器
- 导阀扳手
- 远控卸载器
- NACE选项

ANDERSON GREENWOOD 400系列先导式安全阀

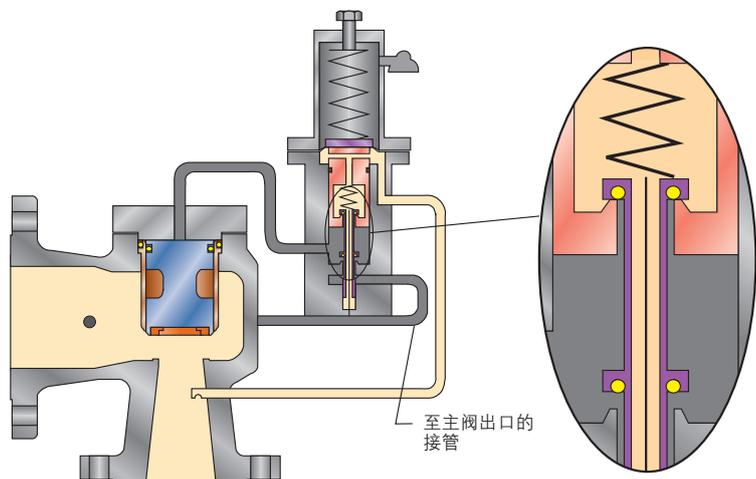
低于设定压力时且主阀关闭



在或稍微超过设定压力时，主阀部分打开和调节的状态



超过设定压力时主阀完全打开的状态



ANDERSON GREENWOOD 500系列先导式安全阀

500系列调节型先导式安全阀

500系列是一种调节型、软阀座、先导式操作安全阀，在温度-65°F至515°F (-54°C至268°C)时提供相当好的密封性能。它设计目标是减少金属密封安全阀在极端操作温度工况下的泄漏。与金属阀座相比，500系列主阀的软阀瓣更能抵抗介质中微颗粒的危害，也具有更长的使用寿命；且在阀体仍然安装在管线上时可以方便快捷的更换。

另外，它的独特结构设计确保了主阀在到达设定点前均保持优良的密封性。在阀门泄放、回座后，仍能保持气泡级密封，周而复始。

一般应用

500系列先导式安全阀适用的介质包括热水、蒸汽 (ASME 第八篇 非受火压力容器)，热的碳氢化合物蒸气或液体以及腐蚀性介质。

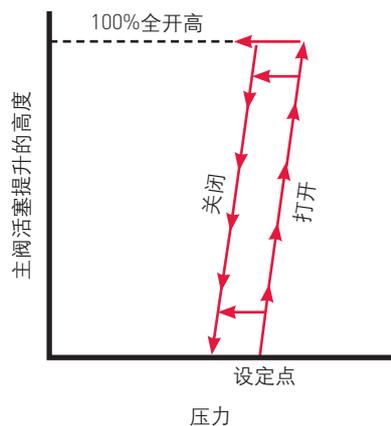
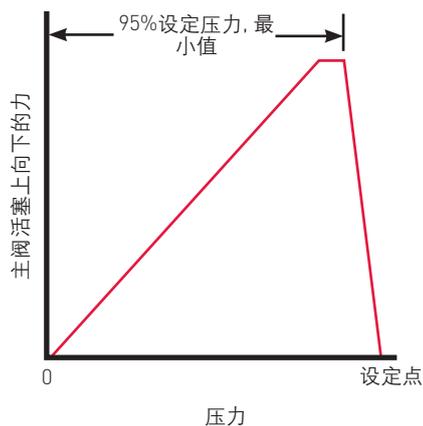
特点

- 由于整个阀门的密封性高达95%整定压力，保证了整个系统可在更接近整定压力处运行而无泄漏，从而提高了整个系统的产出。
- 塑料阀瓣和密封提供更优良的耐化学腐蚀能力。
- 平衡性设计使阀门自身的操作和阀瓣开启高度不受背压影响；无需造价昂贵且易损的波纹管元件。
- 独特的现场测试功能允许先导式安全阀现场进行设定压力精确调校，而系统不需另行加装切断阀或爆破片。
- 弹性阀瓣设计极大地延长了使用寿命，与采用金属阀座需要研磨相比，节省了时间及费用。
- 在阀门泄放循环的前后，软阀瓣均提供了可靠的密封性，从而减少产品损失及环境污染。
- 调节的动作特性在通常的系统排放过程中会将流量降到最小并使噪音降低，从而节省了解决噪音问题的费用。
- 设定压力可精确调节、单独设定。
- 拥有ASME第八篇钢印，可用于蒸汽、气体和液体服务；以及符合欧洲压力设备指令 PED 97/23/EC的CE标识。



技术数据

尺寸范围:	1½" x 2" 至 10" x 14" (DN 40 至 250)
喉径面积:	0.110 至 63.5 in ² (0.710 至 409.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 600
温度范围:	-65°F 至 + 515°F (-54°C 至 + 268°C)
设定压力:	15 至 720 psig (1.03 至 49.6 barg)
标准:	ASME VIII



操作过程

在正常操作时，系统压力作用在可自由活动的主阀密封座底部与活塞顶部的面积差形成的区域上。由于活塞顶部大于底部密封面面积，有一个较大的向下的合力保持活塞处于关闭状态。在静止状态下，随着系统压力的增加及越靠近设定点，密封力也在增大。

当到达设定压力时，导阀打开并部分排放主阀气室中压力，当活塞顶部向下的力减少到某一值时，作用在阀座密封面向上的力能够克服下降的负载，由于活塞的提升，致使一定量的流体通过主阀。

当阀门排放出所要求的泄放量时，导阀关闭，系统压力再次充满气室，活塞向下运动，将主阀关闭。

对于较大的500系列安全阀，由于拥有专利的压力感应活塞响应系统，消除了频跳，从而消除了可能由此产生的对阀门及管道产生的损毁。楔形环使活塞和衬套之间产生滑动摩擦力，避免了阀门的频跳现象。

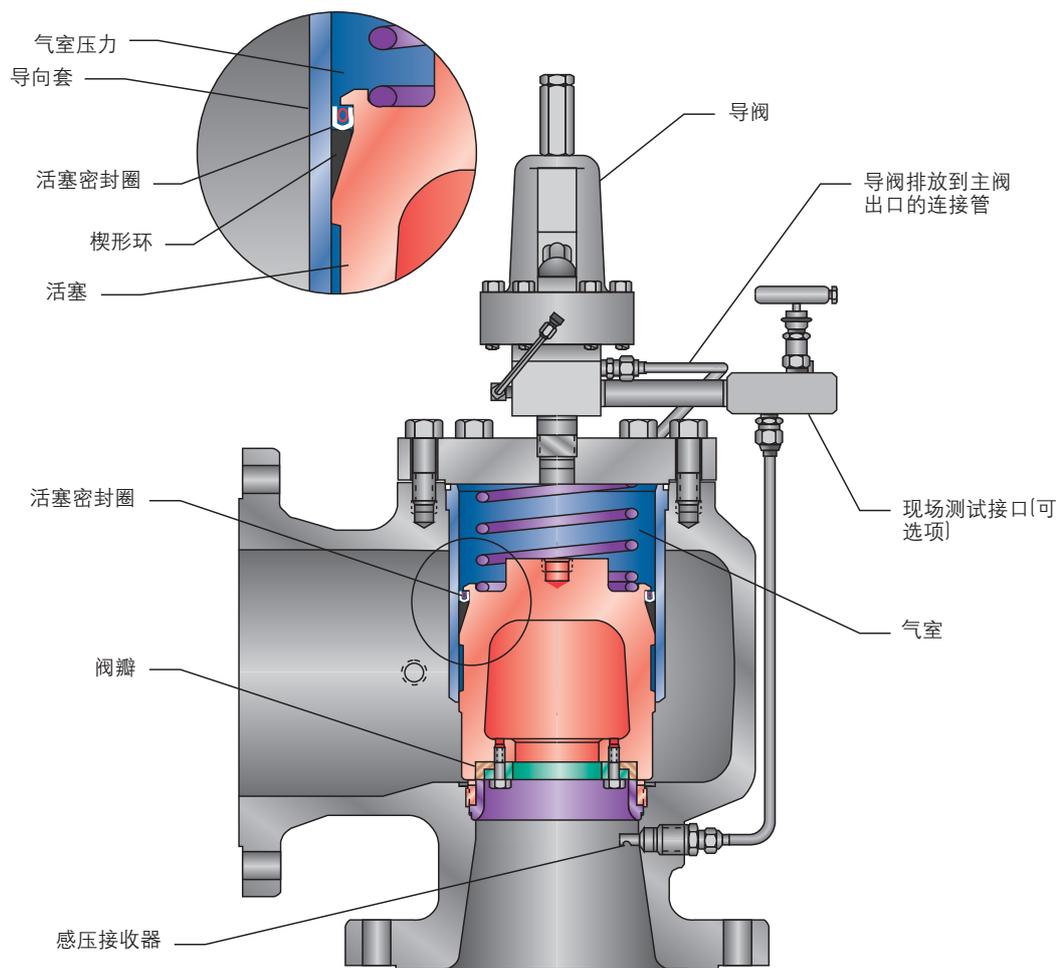
优势

- 位于主阀中活塞上用于承受磨损的PTFE阀瓣既耐用又可更换。嵌入式整体阀瓣设计消除了在高温时阀座被挤出的可能。
- 主阀及导阀中的PTFE/PEEK密封件具有更好的抗化学腐蚀性，如适用于锅炉给水中各种化学物质。
- 双膜片导阀能使预漏（压力从泄漏到释放）量最小
- 对现场测试接口配有“指示器按钮”
- 主阀喷嘴可现场更换
- 可选远程传感选项而无需增加任何费用
- 满足API 526标准的代码喉径的尺寸要求

可选附件

- 现场测试接口
- 现场测试指示器
- 防回流器
- 导阀气源过滤器
- 远传取压口
- 远传阀位指示器
- 手动卸载器
- 导阀扳手
- 远控卸载器
- NACE选项

ANDERSON GREENWOOD 500系列先导式安全阀



ANDERSON GREENWOOD 700系列先导式安全阀

700系列突开型先导式安全阀

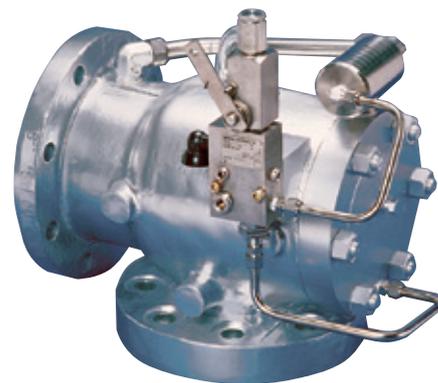
700系列是一种特有的导阀和主阀都采用金属密封的先导式突开型安全阀。其技术的应用使得应用温度延伸至1000°F (538°C)。该类型阀门适用于蒸汽和/或气体介质，压力最高至1,200 psig (82.8 barg)。

一般应用

700系列适用于蒸汽和/或气体介质，适用温度最高至 1000°F (538°C)，压力最高至1200 psig (82.8 barg)。

特点

- 采用全金属-金属密封面，特殊的内件设计适用于高温工况，也增加了抗化学腐蚀能力。
- 拥有专利的柔性阀瓣：在增加阀座密封性时可以减少冲击磨损。
- 阻尼腔控制开关响应，增加阀门使用寿命。
- 非流通导阀减小阀座的磨损，并使进入导阀的杂质和颗粒物达到最小化。
- 可选远程传感选项而无需增加任何费用。
- 通过旋转启闭压差调节套，可将启闭压差调节在 3% -15% 之内；无需上下启闭压差调节圈和销子，从而节省了时间、零件及费用。
- 拥有ASME第VIII篇钢印，可用于蒸汽和气体服务。
- 独特的现场测试功能允许先导式安全阀现场进行设定压力精确调校，而系统不需另行加装切断阀或爆破片。
- 为了获得最大的操作可靠性，可选择带内部转换机构的双导阀。



技术数据

尺寸范围:	2" x 3" 至 8" x 10" (DN 50 至 200)
喉径面积:	0.503 至 26 in ² (3.245 至 167.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 600
温度范围:	-423°F 至 + 600°F (-253°C 至 + 315°C)
设定压力:	至 1,200 psig (82.8 barg)
标准:	ASME VIII

ANDERSON GREENWOOD 700系列先导式安全阀

用于蒸汽介质

在阀门关闭状态，当系统压力低于设定点时，阀门内部的压力等于系统压力，活塞两边压力处于平衡。

系统压力直接作用于阀门内三个关键区域：

1. 气室：介质通过充气孔进入气室。
2. 导阀：介质通过整体式压力感应口及外部的引压管进入导阀。
3. 卸载器：介质通过与导阀气室相连的感应管线和从气室穿过阀盖来的一体式感应接口进入卸载器。

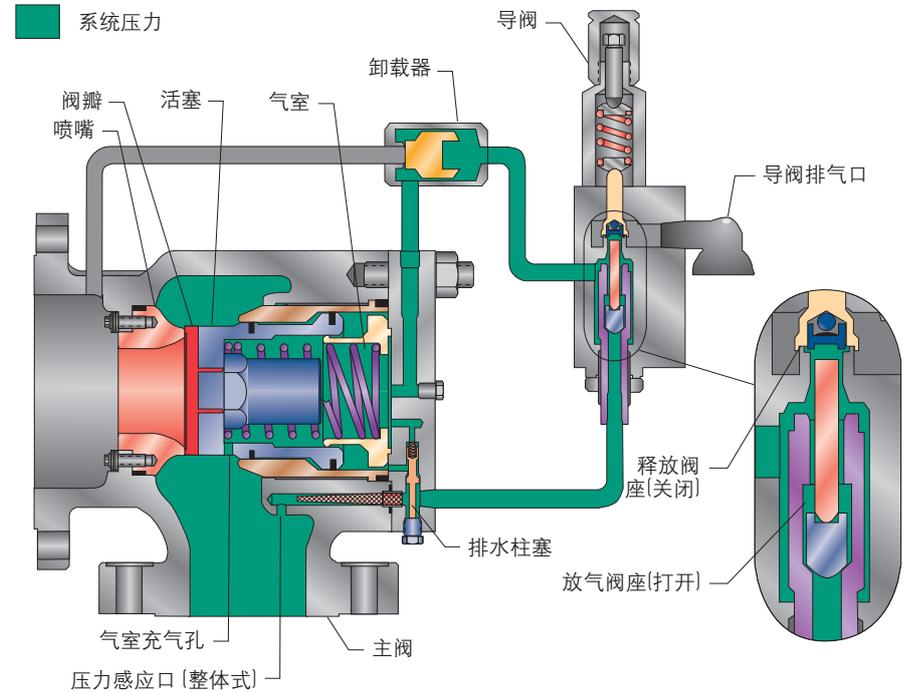
由系统压力产生的阀座密封力作用于阀瓣的暴露内表面，随着系统压力的增加，阀座密封力也增加，直至系统压力达到设定点，阀座密封力达到最大值，这时阀门打开。

当系统压力达到设定点，克服了导阀的弹簧力时，导阀突开，伴随以下四种关键作用过程：

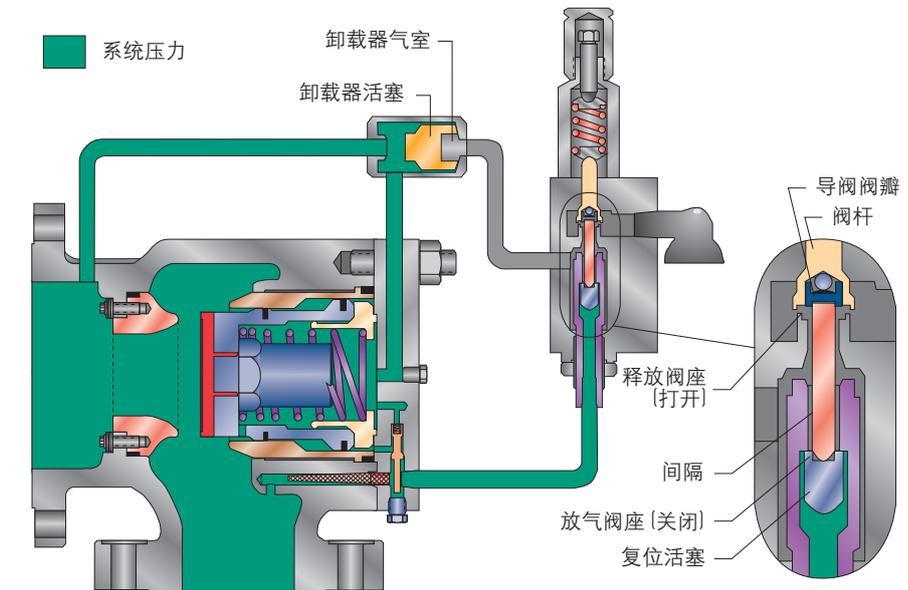
1. 正常开启时，复位活塞达到全启值，放气阀座关闭，避免了系统压力继续流入导阀。
2. 卸载器气室内的压力介质通过导阀排放口放空。随着导阀内压力的泄放，导阀弹簧此刻通过阀杆-阀瓣-隔离棒-复位活塞感应到在导阀入口感应管线的系统超压。
3. 卸载器气室内压力介质的泄放造成卸载器活塞两端压力失衡，从而将卸载器活塞打开。主阀气室中的压力现排放至主阀出口，同时在，排水活塞处产生压差，从而阻止了系统压力进入气室中。
4. 活塞气室中的压力降低产生了一个不平衡的压力，从而使得活塞/阀瓣一起离开喷嘴座；随着介质开始从主阀出口排放时，下游侧阀瓣表面承受系统超压并使活塞/阀瓣组件瞬间一起达到全启值。

蒸汽：2" x 3" 至 8" x 10" (DN 50 x 80 至 DN 200 x 250)
 空气/气体/蒸汽：6" x 8" 至 8" x 10" (DN 150 x 200 至 DN 200 x 250)

通常关闭状态



释放状态



ANDERSON GREENWOOD 700系列先导式安全阀

用于蒸汽介质 (续)

当系统超压被全部释放后，导阀弹簧使导阀阀瓣回落至释放阀座上。阀门现在处于回座状态，然后进入与前述的四种关键动作过程相反状态：

1. 导阀阀瓣-隔离棒-推动复位活塞离开开放气阀座并使导阀内的弹簧-阀杆-阀瓣组件再次开始感应系统压力。
2. 随着导阀的关闭，导阀排放口被隔离，系统压力现在又开始直接进入卸载器气室。
3. 压力介质再次充入卸载器气室使得卸载器活塞关闭并且主阀活塞气室中停止减压。
4. 系统压力现在是通过充气孔充入活塞气室；由于压力的失衡，使得活塞/阀瓣组件又一起运动，关闭阀门。

随着主阀阀瓣的关闭和作用于阀瓣上的出口压力的消失，作用于阀瓣内侧的系统压力又使其达到最大的阀座密封性。

用于空气、气体或蒸汽介质

对于4" x 6" (DN 100 x 150) 及更小的阀门，在用于空气、气体及蒸气的应用工况时，其主阀和导阀的装配要作如下改变：

1. 取消卸载器，导阀气室直接与阀盖相连。
2. 主阀出口处的卸载器排放口用螺钉堵住。
3. 活塞中的气室充气孔将被取消。
4. 在导阀入口加装“缓冲器”以消除系统压力脉动。

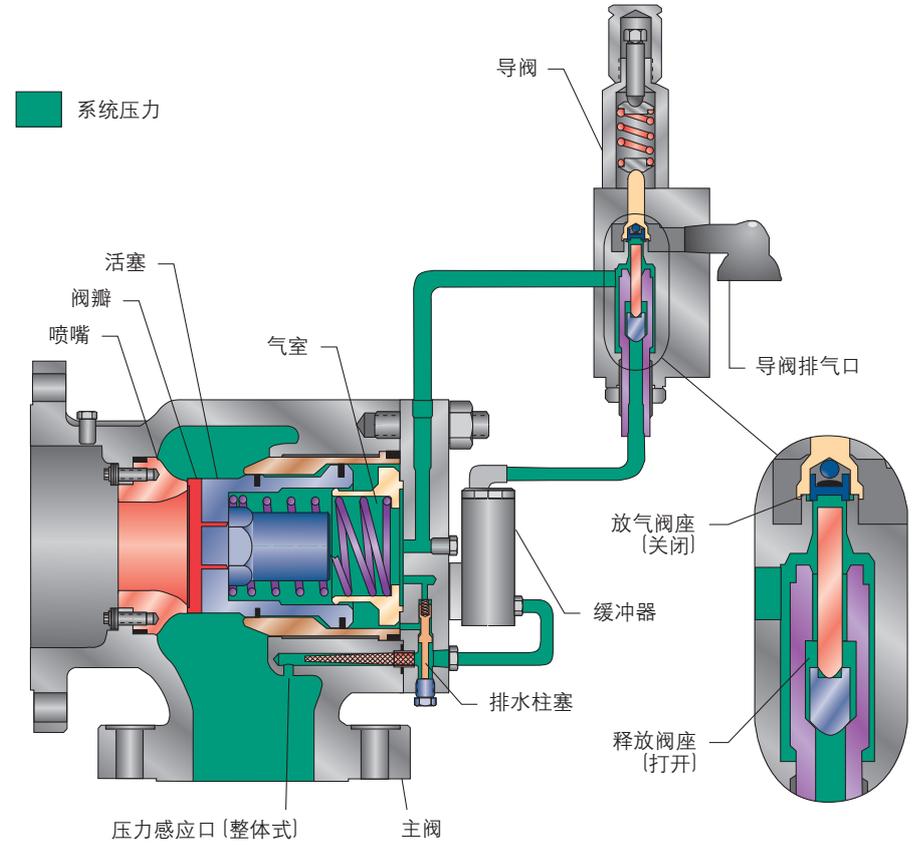
用于空气、气体和蒸气介质的700系列先导式安全阀的操作过程与前述的用于蒸汽的动作过程是一致的。

不需要使用卸载器，导阀能以足够的速度放空并使主阀气室减压，从而保证了阀门适当的开启和关闭性能。对于混合态介质，请联系销售代表，以确定是否需加装卸载器。

Air/gas/vapor: 2" x 3" 至 4" x 6" (DN 50 x 80 至 DN 100 x 150)

通常关闭状态

对于8" x 10" (DN 200 x 250)的阀门，需要卸载器来帮助实现操作过程。



ANDERSON GREENWOOD 700系列先导式安全阀

优势

- 非流通导阀
- 导阀垂直安装
- 启闭压差外部可调
- 喷嘴可现场更换
- 压力脉冲缓冲器 (空气/气体/蒸汽服务)
- ANSI 压力等级为Class 150、300和600
- 全金属阀瓣/密封件

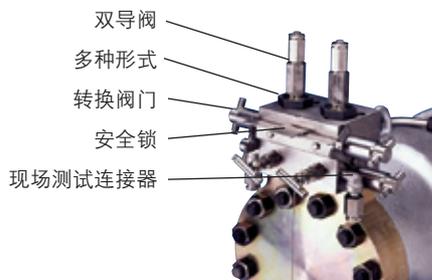
可选附件

- 现场测试接口
- 现场测试指示器
- 防回流器
- 导阀气源过滤器
- 远传取压口
- 远传阀位指示器
- 手动卸载器
- 导阀扳手
- 远控卸载器
- 双导阀
- 单导阀

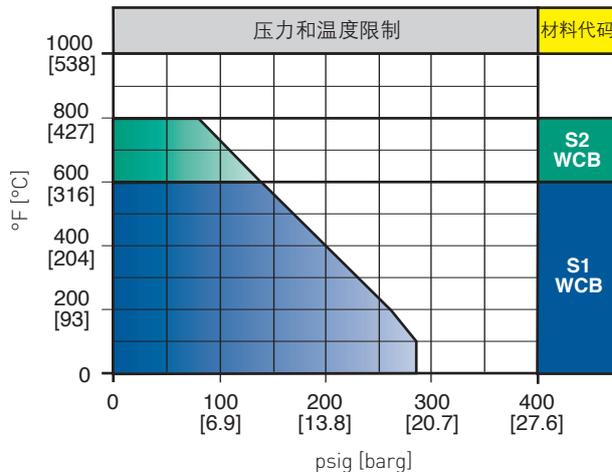
700系列双导阀* (可选项)

- 对于最大的操作工况，建议采用带内部转换机构的双导阀
- 安全锁允许操作人员限定某一个导阀为系统保护的“在用导阀”
- 允许导阀在线测试和更换，此时，系统仍处于被保护状态

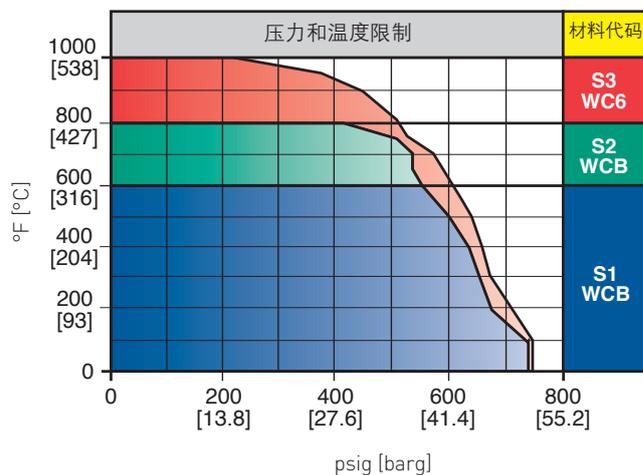
* 专利



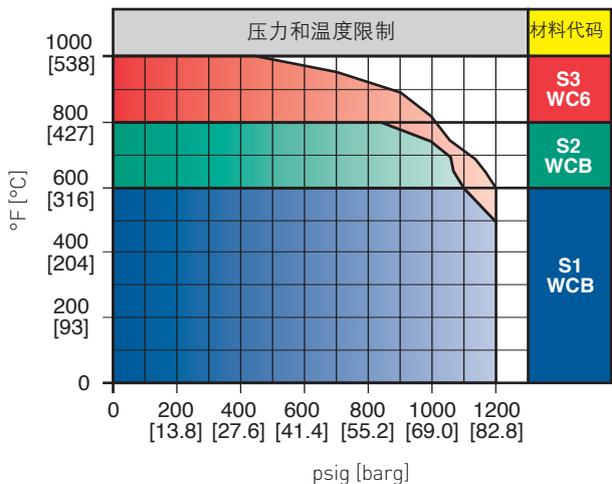
CLASS 150设计范围



CLASS 300设计范围



CLASS 600 设计范围



ANDERSON GREENWOOD 800系列先导式安全阀

800系列调节型先导式安全阀

800系列调节型阀门在先导式安全阀中采用了最先进的的设计。非流动式、调节型导阀的设定点可高达6170 psig [425.52 barg]。在这些工艺条件下，导阀和主阀的密封性均可达98%的设定压力。鉴于导阀为调节型，主阀的开启高度可根据需要成比例调节，在系统压力不超过规范允许的排放范围内，尽可能地减少了产品的损失。

由于独特的内件结构，使得该阀即使用于苛刻的液体系统，也能保证稳定开高。

一般应用

800系列也适用于气体或混合相介质，包括适用于很脏或/或潮湿的工况。

特点

- 由于阀门的密封性高达 98% 设定压力，保证了整个系统可在更接近设定压力的情况下运行而无泄漏，从而提高了整个系统的产出。
- 平衡式设计确保阀门固有的操作及开高特性不受背压影响，无需造价昂贵且易损的金属波纹管元件。
- 独特的现场测试功能允许先导式安全阀现场进行设定压力精确调校，而系统不需另行加装切断阀。
- 弹性阀瓣设计极大地延长了使用寿命，与采用金属阀座需要研磨相比，节省了时间及费用。
- 在阀门泄放前后，软阀瓣均提供优良的密封性，从而减少产品损失及环境污染。在防止超压前提下，阀门的调节动作特性使得产品泄放量最小化。
- 适用于较脏或潮湿工况的非流动式导阀最大限度地减少氢氧化物或较脏物进入导阀。由于在导阀及取压管中介质流速较低，故大多数介质中的微粒物会在导阀入口滤网外沉降。
- 调节的动作特性在通常的系统排放过程中会将流量降到最小并使噪音降低，从而节省了解决噪音问题的费用。
- 导阀与主阀通过支架牢固安装，避免了颤动及误操作。
- 设定压力可精确调节、单独设定。
- 拥有ASME第VIII篇钢印，可用于气体和液体服务；以及符合欧洲压力设备指令PED 97/23/EC的CE标识。

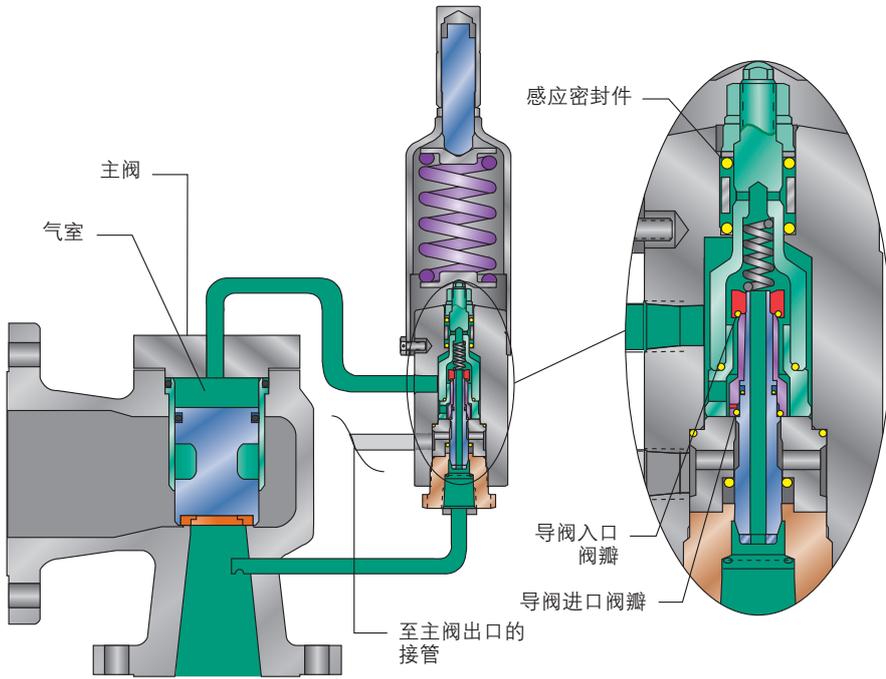


技术数据

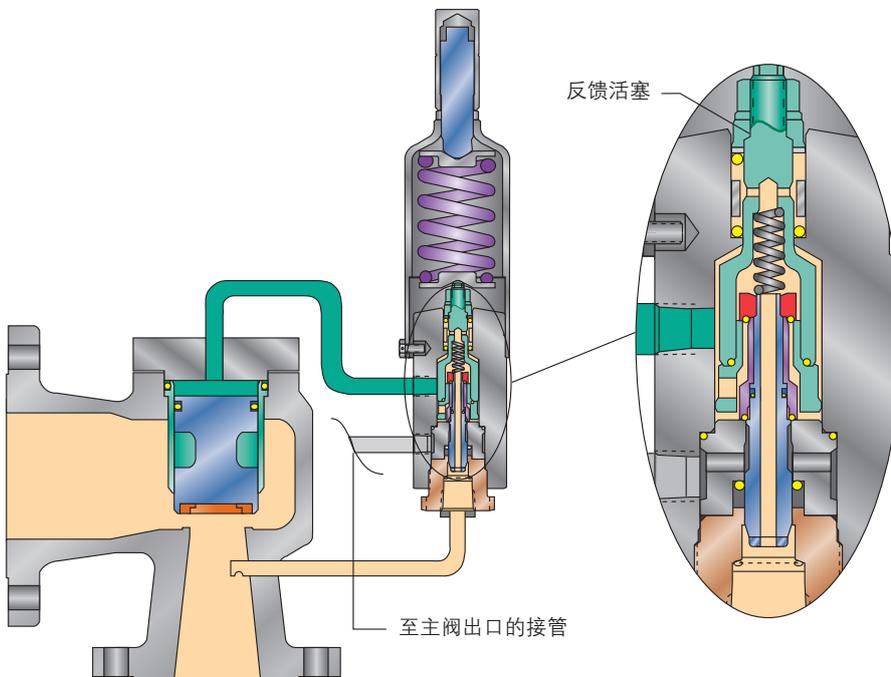
尺寸范围:	1" x 2" 至 4" x 6" (DN 25 至 100)
喉径面积:	0.110 至 9.489 in ² (0.710 至 61.21 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 900 至 2500
温度范围:	-65°F 至 + 600°F (-54°C 至 + 315°C)
设定压力:	1,481 至 6,170 psig (102.13 至 425.52 barg)
标准:	ASME VIII

ANDERSON GREENWOOD 800系列先导式安全阀

低于设定压力时且主阀关闭



在或略高于设定压力时主阀部分开启并处于调节的状态



操作过程

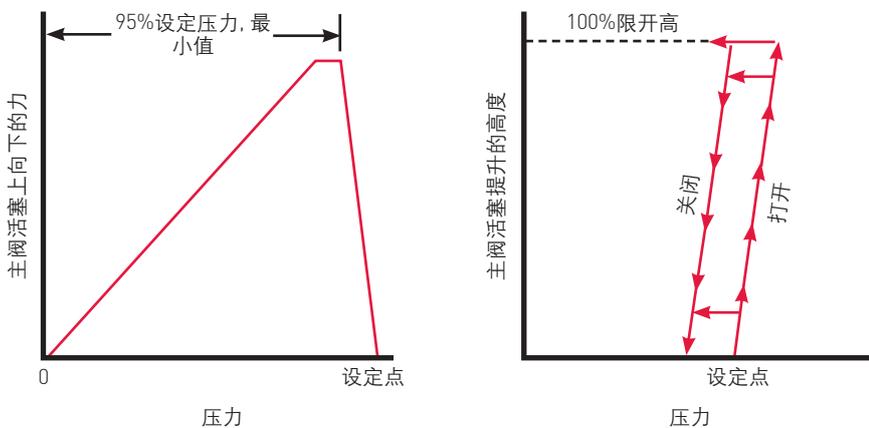
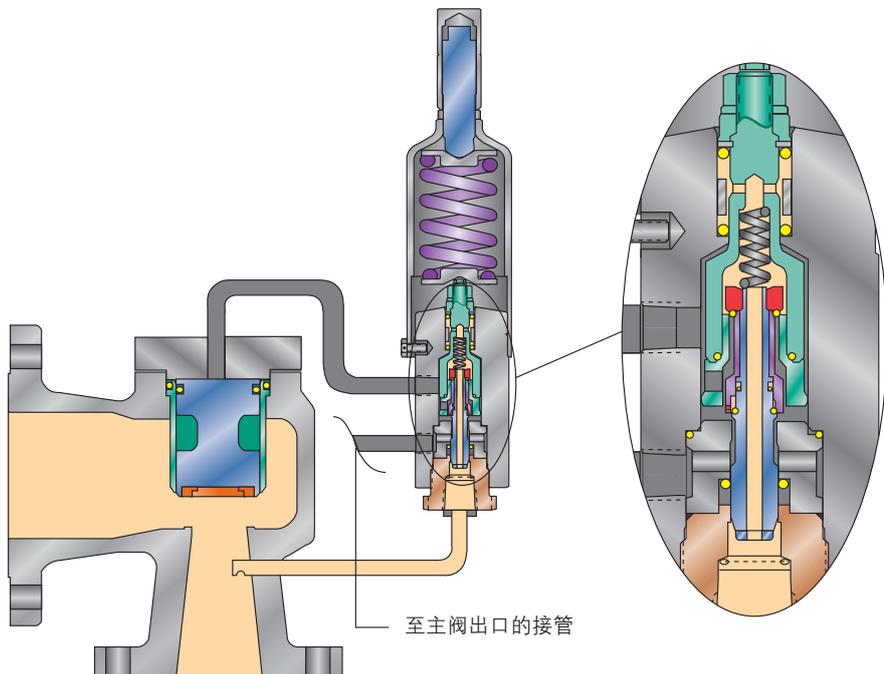
在无系统压力时，导阀进口阀座开，出口阀座关。当主阀入口有压力时，压力介质经过滤器过滤后进入导阀，然后压力先通过进口阀座再通过反馈活塞中的通道进入主阀的气室，该压力介质使得主阀活塞保持关闭状态。

随着系统压力增加并逐渐接近设定点，它给感应O型圈密封件以向上的力，随即反馈活塞向上运动，关闭进口阀座。由于此时出口阀座仍处于关闭状态，主阀气室中的压力被封住；一会儿，随着系统压力的继续增加，出口阀座打开，将主阀气室中的压力部分排放，减小了气室中的压力，即减小了作用于反馈活塞上的力，使得活塞的升起高度减小，被趋于“锁定”。如此，如果入口压力保持稳定不变，导阀中将不会有介质流动（也就是零泄漏）。

当入口压力升至高于设定压力时，气室压力减小，使主阀活塞的运动与工艺要求排放量成比例调节。滑阀轴/反馈活塞一起运动来响应系统压力，以使主阀气室中的压力交替的增减。从而使主阀活塞的运动至某个确定的高度以达到安全泄放量要求且保持系统压力的稳定。以实现在相对小的超压下主阀达到全开启并获得全排量。当系统压力降至设定点以下，反馈活塞向下运动，进口阀座打开，系统压力进入气室；从而关闭主阀。导阀的排放口始终通过管道于主阀出口相连。

ANDERSON GREENWOOD 800系列先导式安全阀

在设定压力以上主阀全开启的状态



优势

- 安装在活塞上承受磨损的主阀阀瓣可以更换
- 导阀采用独立的反馈机构独立进行压力传感，确保了主阀的平缓调节特性。
- 对现场测试接口配有“指示器按钮”
- 主阀喷嘴可现场更换
- 满足API 526标准的代码喉径的尺寸要求
- 对于更脏的介质，可选附件“导阀气源过滤器”。

可选附件

- 带显示器的现场测试接口
- 防回流器
- 导阀气源过滤器
- 压力脉冲缓冲罐(气体)
- 压力脉冲缓冲罐(液体)
- 远传取压口
- 远传阀位指示器
- 手动卸载器
- 导阀扳手
- 远控卸载器
- NACE选项

ANDERSON GREENWOOD 带隔离气室的400系列(ISO-DOME)先导式安全阀

带隔离气室的400系列(ISO-DOME)先导式安全阀

400系列先导式安全阀可选配 Iso-Dome 附件以保护导阀内件不受工艺介质影响，导阀由工艺介质驱动，拥有ASME 第VIII篇钢印。

一般应用

带隔离气室的400系列(Iso-Dome)非常适合用于带有聚合物、沉淀物或极脏的介质。

特点

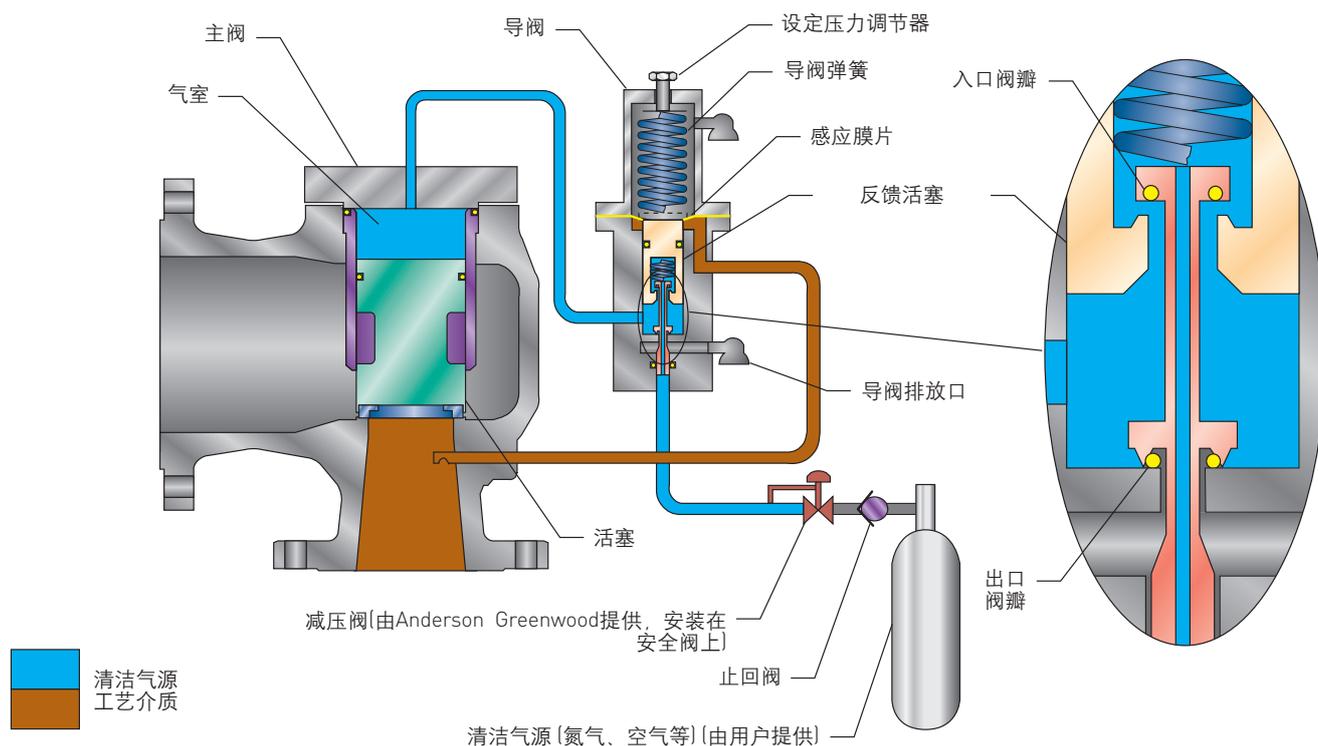
- ASME认证，火灾安全型，可用于气体和液体服务。
- 安全泄放阀的高密封性保证了系统允许操作压力更接近设定压力，从而提高了系统的产出。
- 工厂已完成了各项调整过程，用户仅须添加干净的气源就能使之简单、经济的现场安装就位。
- 动作特性可调的特点，最大限度地减少了产品的挥发、产品的排放，产品的损耗，并使噪音降至最低。
- 阀门操作不受背压影响，免去了使用昂贵、易损的金属波纹管的要求。
- 独特的现场测试功能：阀门的设定压力可现场在役调试，系统中不需加装隔离阀或爆破片。
- 符合欧洲压力设备指令PED 97/23/EC的CE标识。



技术数据

尺寸范围:	1" x 2" 至 10" x 14" (DN 25 至 250)
喉径面积:	0.110 至 63.5 in ² (0.710 至 409.7 cm ²)
入口压力:	ANSI Class 150 至 600
温度范围:	-65°F 至 + 500°F (-54°C 至 + 260°C)
设定压力:	15 至 2220 psig (1.03 至 153 barg)
标准:	ASME VIII

ANDERSON GREENWOOD 带隔离气室的400系列(ISO-DOME)先导式安全阀



操作过程

工艺介质进入主阀, 并试图顶起导阀感应膜片。而在导阀和主阀内流动着的介质通常为氮气或空气(由洁净气源供给)同时进入导阀的阀座区域及主阀气室中。所提供的洁净气源的压力是被调节在略低于设定压力后进入先导阀的导阀和主阀的。

在阀门处于关闭时, 作用于主阀活塞上方由洁净气源提供而产生的向下力大于由工艺介质在活塞下方暴露面上而产生的向上的力。在压力恰好略低于设定压力时, 工艺介质的压力作为静压通过感应膜片压缩导阀弹簧; 随着压力的增高, 感应膜片和反馈活塞向上运动, 导阀入口阀座关闭; 片刻, 随着压力的继续增高, 出口阀座打开; 随即洁净气体(流动的介质)立刻从主阀气室中通过导阀排放口排放。减小了气室中的压力, 使反馈活塞上的力失去平衡, 使得活塞的开启高度减小, 趋于“锁定”气室中的压力。这时, 如果入口压力保持稳定不变, 导阀中将不会有介质流动。这可使一定容量的洁净气源在必要时能为多阀提供可循环使用的压力源。

当入口压力高于设定压力时, 气室中压力进一步减小, 使主阀活塞的运动与工艺要求排放量成比例调节。随着工艺介质的排放或洁净气体补入主阀气室, 反馈活塞将有相应运动。

从而使主阀的活塞处于适当的位置只是在工艺介质达到超压需要时再排放。

当工艺介质压力低于设定压力时, 反馈活塞向下运动并打开了入口阀座, 洁净气体进入主阀气室, 这就关闭了主阀。在阀门的开、关操作中, 滞留在导阀内的工艺介质一直为静压。导阀内的阀座区域和主阀的气室在任何时候都不与工艺介质接触。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀 计算

如何计算一台阀门

安全阀选型的原理基于所选阀门应有足够的泄放量以防止系统的过度超压。这意味着阀门的流道孔尺寸必须通过计算获得，把需求流量、动作特性、所用介质的特点及其他因素都考虑进去。

本样本所列计算过程是按 API 520 第I部分的推荐执行的。所用的阀门流道面积和喷嘴排放系数均为有效值，而非一一对应值。在选型计算中采用有效流道面积值和有效喷嘴排放系数是更安全的，它确保了所选阀门的排放量总是大于等于所要求的排放量。

阀门的实际排放量计算结果可见 Anderson Greenwood 的选型软件给出的计算结果显示。该程序可从 valvesizing.emerson.com 的网址下载。

为选得您所期待保护系统要求排放量所需的最小流道面积，请参考以下内容：

1. 计算公式
2. 修正系数
3. 阀门流道面积

一旦您确定了适合使用工况所需的流道面积，您可参考第6章 订货(第31页)，以确定出阀门的具体型号。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

计算公式

气体/蒸汽(汽)

英制

公制

$$A = \frac{W \sqrt{TZ}}{CK_d P_1 K_b K_c \sqrt{M}}$$

$$A = \frac{W \sqrt{TZ}}{CK_d P_1 K_b K_c \sqrt{M}}$$

或

或

$$A = \frac{V \sqrt{MTZ}}{6.32 CK_d P_1 K_b K_c}$$

$$A = \frac{V \sqrt{MTZ}}{22.42 CK_d P_1 K_b K_c}$$

蒸汽(水)

英制

公制

$$A = \frac{W}{51.5 K_d P_1 K_s K_b}$$

$$A = \frac{W}{52.5 K_d P_1 K_s K_b}$$

液体

英制

公制

$$A = \frac{V_L \sqrt{G}}{38 K_d \sqrt{P_A - P_B}}$$

$$A = \frac{V_L \sqrt{G}}{5.09 K_d \sqrt{P_A - P_B}}$$

符号说明

符号	说明	英制单位	公制单位
A	计算喉径面积	in ²	cm ²
V	气体介质的要求泄流量	SCFM	Nm ³ /h
V _L	液体介质的要求泄流量	U.S. gpm	m ³ /h
W	气体或蒸汽介质的要求泄流量	lb/h	kg/h
G	比重	-	-
M	分子量 (M = 29 × 比重)	-	-
T	泄放温度, (°R = °F + 460; °K = °C + 273)	°R	°K
Z	压缩系数 (若未知, 可取Z = 1.0)	-	-
k	绝热指数 (k = C _p /C _v)	-	-
C	气体常数 (若未知, 可取C = 315公制, 239英制) (见第23页)	-	-
K _d	90%实际排放量时, 有效的喷嘴系数 (见第28页)	-	-
K _s	过热修正系数 (见第26-27页)	-	-
P	设定压力	psig	barg
	阀门入口的流动压力		
P ₁	(P ₁ = P + 允许超压 - 入口压损 + 大气压)	psia	bara
P ₂	阀门出口的流动压力	psia	bara
K _b	背压系数 (见第24-25页)	-	-
P _A	阀门入口的流动压力	psig	barg
	(P _A = P + 允许超压 - 入口压损)		
P _B	阀门出口的流动压力	psig	barg
K _C	先导式安全阀上游装有爆破片时的修正系数	-	-
	(无爆破片时K _C = 1.0, 装有爆破片但未知修正系数时, 取K _C = 0.9)		

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

气体、蒸气(汽)的 M, K, C 值一览表

气体或蒸气(汽)	M 分子量	k 绝热指数	C 气体常数 [英制]	C 气体常数 [公制]
乙炔 (C ₂ H ₂)	26.0	1.26	343	261
空气	29.0	1.40	356	270
氨 (NH ₃)	17.0	1.31	348	264
氩 (Ar)	40.0	1.67	378	287
苯 (C ₆ H ₆)	78.0	1.12	329	250
苯 (C ₆ H ₆)	54.0	1.12	329	250
二氧化碳 (CO ₂)	44.0	1.28	345	262
一氧化碳 (CO)	28.0	1.40	356	270
乙烷 (C ₂ H ₆)	30.0	1.19	336	255
乙烯 (C ₂ H ₄)	28.0	1.24	341	259
氟里昂 22	86.5	1.18	335	246
氦 (He)	4.0	1.66	377	286
己烷 (C ₆ H ₁₄)	86.0	1.06	322	245
氢气 (H ₂)	2.0	1.41	357	271
硫化氢 (H ₂ S)	34.0	1.32	349	265
甲烷 (CH ₄)	16.0	1.31	348	264
甲硫醇 (CH ₃ S)	48.1	1.20	337	256
正丁烷 (C ₄ H ₁₀)	58.0	1.09	326	247
天然气 (SF = 0.60)	17.4	1.27	344	261
氮气 (N ₂)	28.0	1.40	356	270
氧气 (O ₂)	32.0	1.40	356	270
戊烷 (C ₅ H ₁₂)	72.0	1.97	323	303
丙烷 (C ₃ H ₈)	44.0	1.13	330	251
丙烯 (C ₃ H ₆)	42.0	1.15	332	252
环氧丙烷 (C ₃ H ₆ O)	58.1	1.21	338	257
蒸气	18.0	1.31	348	264
二氧化硫 (SO ₂)	64.0	1.29	346	263
氯乙烯 (C ₂ H ₃ Cl)	62.5	1.18	335	255

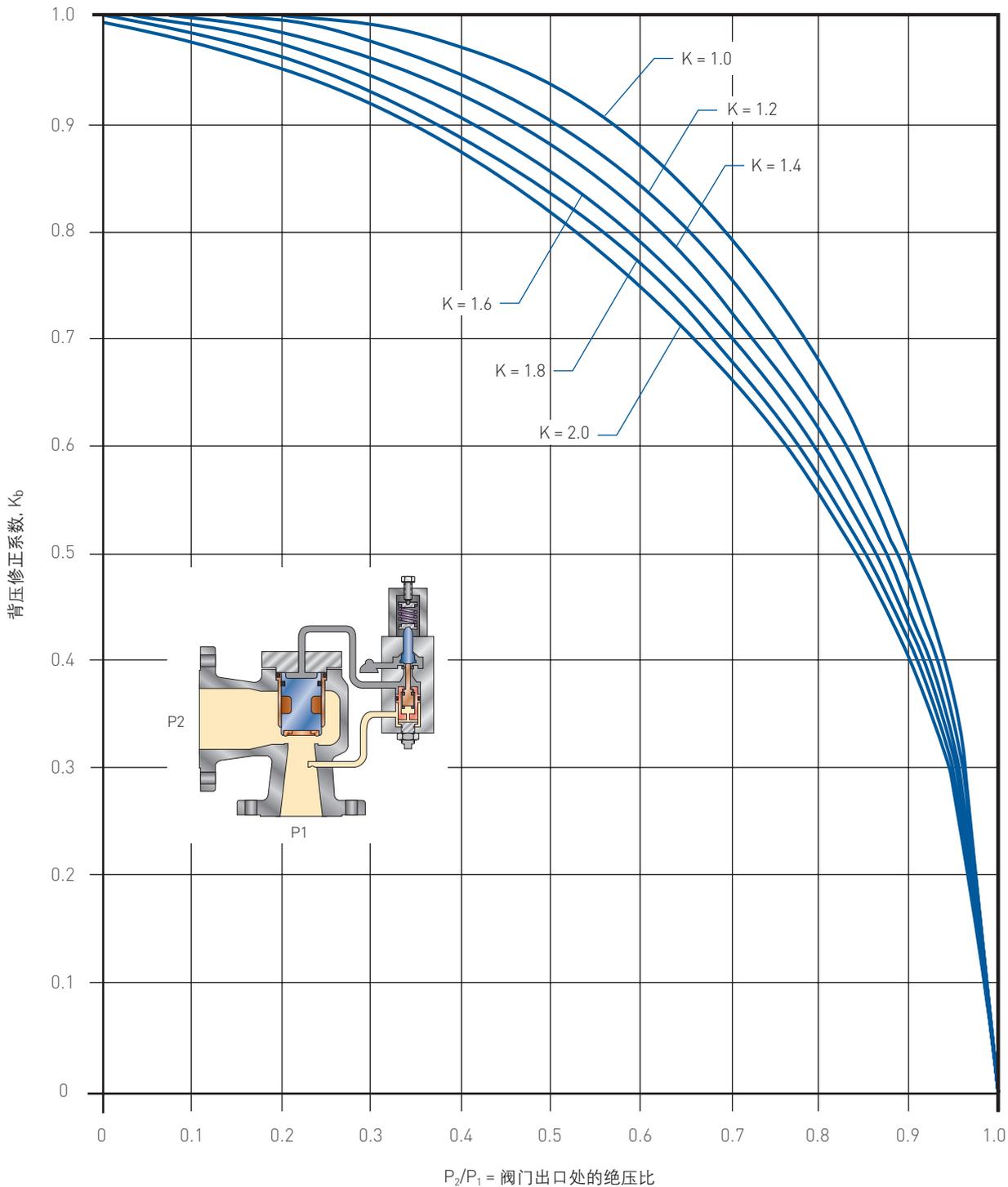
气体常数 C 值一览表

k	C [英制]	C [公制]	k	C [英制]	C [公制]
1.00	315	239	1.52	366	278
1.02	318	241	1.54	368	279
1.04	320	243	1.56	369	280
1.06	322	245	1.58	371	282
1.08	324	246	1.60	372	283
1.10	327	248	1.62	374	284
1.12	329	250	1.64	376	285
1.14	331	251	1.66	377	286
1.16	333	253	1.68	379	287
1.18	335	254	1.70	380	289
1.20	337	256	1.72	382	290
1.22	339	258	1.74	383	291
1.24	341	259	1.76	384	292
1.26	343	261	1.78	386	293
1.28	345	262	1.80	387	294
1.30	347	263	1.82	388	295
1.32	349	265	1.84	390	296
1.34	351	266	1.86	391	297
1.36	352	268	1.88	392	298
1.38	354	269	1.90	394	299
1.40	356	270	1.92	395	300
1.42	358	272	1.94	397	301
1.44	359	273	1.96	398	302
1.46	361	274	1.98	399	303
1.48	363	276	2.00	400	304
1.50	364	277	2.02	401	305

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

200, 400, 500及 800系列背压修正系数



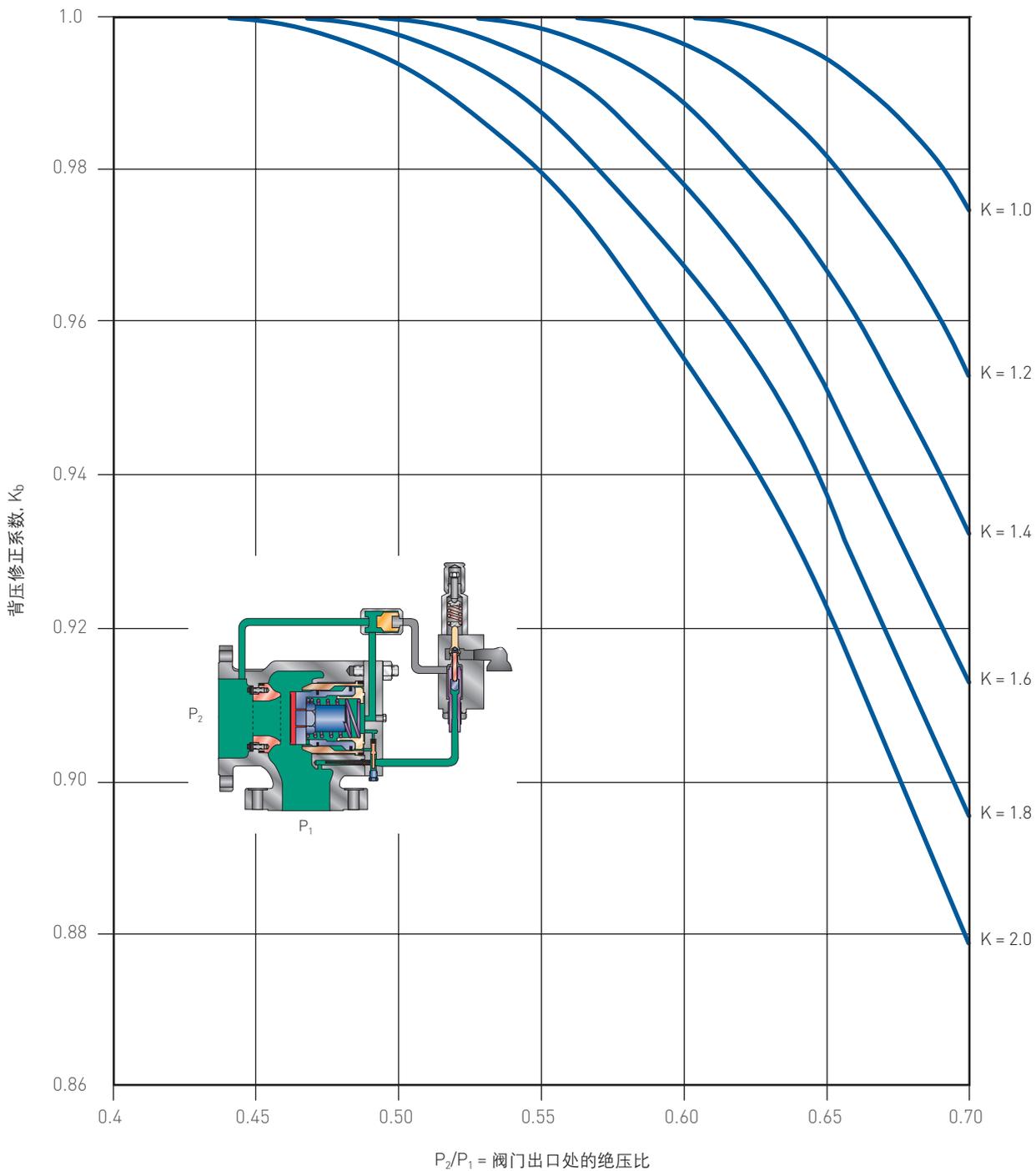
注

1. 上图所示曲线根据阀门尺寸和喉径的不同而有所变化。本页上所示曲线表示了最保守的“背压修正系数”，适用于本样本中全部系列安全阀(除700系列)。计算软件在进行阀门选型计算时采用的是实际背压修正系数。
2. 随着背压值的增大，安全阀的排放量随之减小，上图所示正是在全启式阀门的喷嘴出口处或开高受限的阀门的帘面积处达到临界压力或更高压力时获得的代表性曲线。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

700系列背压修正系数



注

1. 上图所示曲线为所有700系列结构安全阀的实际修正系数。
2. 随着背压值的增大，安全阀的排放量随之减小，上图所示正是在全启式阀门的喷嘴出口处达到临界压力或更高压力时获得的代表性曲线。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

水蒸汽的过热修正系数, K_s

设定压力 psig [barg]	水蒸汽的饱和温度 °F [°C]	总蒸汽温度 °F [°C]														
		280 [138]	300 [149]	320 [160]	340 [171]	360 [182]	380 [193]	400 [205]	420 [216]	440 [227]	460 [238]	480 [249]	500 [260]	520 [271]	540 [282]	560 [293]
15 [1.03]	250 [121]	1.00	1.00	1.00	.99	.99	.98	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92	.91	.90
20 [1.38]	259 [126]	1.00	1.00	1.00	.99	.99	.98	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92	.91	.90
40 [2.76]	287 [142]		1.00	1.00	1.00	.99	.99	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92	.91	.90
60 [4.14]	308 [153]			1.00	1.00	.99	.99	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92	.91	.90
80 [5.52]	324 [162]				1.00	1.00	.99	.99	.98	.97	.96	.94	.93	.92	.91	.90
100 [6.90]	338 [170]					1.00	1.00	.99	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92	.91
120 [8.27]	350 [177]						1.00	1.00	.99	.98	.97	.96	.95	.94	.93	.92
140 [9.65]	361 [183]							1.00	1.00	.99	.98	.96	.95	.94	.93	.92
160 [11.0]	371 [188]								1.00	.99	.98	.97	.95	.94	.93	.92
180 [12.4]	380 [193]									1.00	.99	.98	.97	.96	.95	.94
200 [13.8]	388 [198]										1.00	.99	.99	.97	.96	.95
220 [15.2]	395 [202]											1.00	.99	.98	.96	.95
240 [16.6]	403 [206]												1.00	.99	.98	.96
260 [17.9]	409 [210]													1.00	.99	.98
280 [19.3]	416 [213]														1.00	.99
300 [20.7]	422 [217]															1.00
350 [24.1]	436 [225]															
400 [27.6]	448 [231]															
450 [31.0]	460 [238]															
500 [34.5]	470 [243]															
550 [37.9]	480 [249]															
600 [41.4]	489 [254]															
650 [44.8]	497 [258]															
700 [48.3]	506 [263]															
750 [51.7]	513 [267]															
800 [55.2]	520 [271]															
850 [58.6]	527 [275]															
900 [62.1]	533 [278]															
950 [65.5]	540 [282]															
1000 [69.0]	546 [286]															
1050 [72.4]	552 [289]															
1100 [75.9]	558 [292]															
1150 [79.3]	563 [295]															
1200 [82.7]	569 [298]															

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

水蒸汽的过热修正系数, Ks

设定压力 psig [barg]	水蒸汽的饱和温度 °F [°C]	总蒸汽温度 °F [°C]														
		580 [305]	600 [316]	620 [326]	640 [338]	660 [349]	680 [360]	700 [371]	720 [382]	740 [393]	760 [405]	780 [416]	800 [427]	900 [482]	1000 [537]	1100 [593]
15 [1.03]	250 [121]	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.83	.82	.81	.81	.78	.75	.72
20 [1.38]	259 [126]	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.83	.82	.81	.81	.78	.75	.72
40 [2.40]	287 [142]	.89	.88	.87	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
60 [4.14]	308 [153]	.89	.88	.87	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
80 [5.52]	324 [162]	.89	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
100 [6.90]	338 [170]	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.85	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
120 [8.27]	350 [177]	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.85	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
140 [9.65]	361 [183]	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.85	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
160 [11.0]	371 [188]	.90	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
180 [12.4]	380 [193]	.90	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.82	.82	.81	.78	.75	.72
200 [13.8]	388 [198]	.90	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.83	.82	.81	.78	.75	.72
220 [15.2]	395 [201]	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.81	.78	.75	.72
240 [16.6]	403 [206]	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.81	.78	.75	.72
260 [17.9]	409 [209]	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.85	.84	.83	.82	.81	.78	.75	.72
280 [19.3]	416 [213]	.91	.90	.91	.88	.87	.86	.85	.85	.84	.83	.82	.82	.78	.75	.72
300 [20.7]	422 [217]	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.82	.82	.78	.75	.72
350 [24.1]	436 [224]	.92	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.83	.83	.82	.78	.76	.72
400 [27.6]	448 [231]	.92	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.82	.79	.76	.72
450 [31.0]	460 [238]	.93	.92	.91	.89	.88	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.82	.79	.76	.72
500 [34.5]	470 [243]	.93	.92	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.83	.82	.79	.76	.73
550 [37.9]	480 [249]	.94	.92	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.83	.82	.79	.76	.73
600 [41.4]	489 [254]	.94	.93	.92	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.83	.79	.76	.73
650 [44.8]	497 [258]	.95	.94	.92	.91	.90	.89	.87	.86	.86	.85	.84	.83	.79	.76	.73
700 [48.3]	506 [263]	.96	.94	.93	.91	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.83	.79	.76	.73
750 [51.7]	513 [267]	.96	.95	.93	.92	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.83	.79	.76	.73
800 [55.2]	520 [271]	.97	.95	.94	.92	.91	.90	.88	.87	.86	.85	.84	.84	.80	.76	.73
850 [58.6]	527 [275]	.98	.96	.94	.93	.92	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.80	.76	.73
900 [62.1]	533 [278]	.99	.97	.95	.93	.92	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.80	.77	.73
950 [65.5]	540 [282]	.99	.97	.95	.94	.92	.91	.89	.88	.87	.86	.85	.84	.80	.77	.73
1000 [69.0]	546 [286]	.99	.98	.96	.94	.93	.91	.90	.89	.87	.86	.85	.84	.80	.77	.73
1050 [72.4]	552 [289]	1.00	.99	.97	.95	.93	.92	.90	.89	.88	.87	.86	.85	.80	.77	.73
1100 [75.9]	558 [292]	1.00	.99	.98	.95	.94	.92	.91	.89	.88	.87	.86	.85	.81	.77	.73
1150 [79.3]	563 [295]	1.00	.99	.98	.96	.94	.92	.91	.90	.88	.87	.86	.85	.81	.77	.73
1200 [82.7]	569 [298]	1.00	.99	.98	.97	.95	.93	.91	.90	.89	.87	.86	.85	.81	.77	.73

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

计算

API有效喉径面积, in² [cm²]

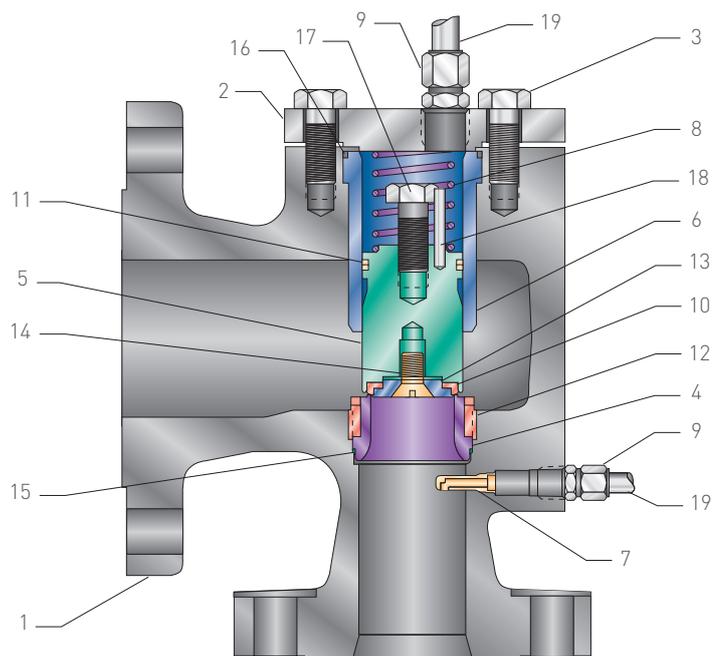
阀门尺寸 in [DN]	型号 243, 443, 843	型号 263 ⁽¹⁾ , 463 ⁽¹⁾ , 863 ⁽¹⁾		
	型号 253, 453, 853 型号 259	型号 249 型号 546	型号 269 ⁽¹⁾ 型号 566 ⁽¹⁾	型号 727
1 x 2 [25 x 50]	0.110 ('D') [0.710]	0.307 ('F') [1.981]	-	-
1½ x 2 [40 x 50]	0.196 ('E') [1.265]	-	-	-
1½ x 2 [40 x 50]	0.503 ('G') [3.245] ⁽²⁾	0.785 ('H') [5.065] ⁽²⁾	1.320 [8.516]	-
1½ x 3 [40 x 80]	0.503 ('G') [3.245]	0.785 ('H') [5.065]	-	-
2 x 3 [50 x 80]	0.503 ('G') [3.245]	1.287 ('J') [8.303]	2.554 [16.47]	0.503 ('G') [3.245]
	0.785 ('H') [5.065]			0.785 ('H') [5.065]
	-			1.287 ('J') [8.303]
2 x Dual 3 [50 x Dual 80]	-	-	2.554 [16.47]	-
3 x 4 [80 x 100]	1.287 ('J') [8.303]	2.853 ('L') [18.41]	5.938 [38.31]	1.287 ('J') [8.30]
	1.838 ('K') [11.86]			1.838 ('K') [11.86]
	-			2.853 ('L') [18.41]
3 x Dual 4 [80 x Dual 100]	-	-	5.938 [38.31]	-
4 x 6 [100 x 150]	2.853 ('L') [18.41]	6.380 ('P') [41.16]	9.489 [61.21]	2.853 ('L') [18.41]
	3.600 ('M') [23.23]			3.600 ('M') [23.23]
	4.340 ('N') [28.00]			4.340 ('N') [28.00]
4 x Dual 6 [100 x Dual 150]	-	-	9.489 [61.21]	-
6 x 8 [150 x 200] ⁽⁵⁾	11.05 ('Q') [71.29]	16.00 ('R') [103.2]	20.57 [137.7]	11.05 ('Q') [71.29]
				16.00 ('R') [103.23]
				18.58 ('RR') [119.8] ⁽⁵⁾
6 x Dual 8 [150 x Dual 200]	-	-	20.57 [137.7]	-
8 x Dual 8 [200 x Dual 200]	-	-	28.36 [182.9]	-
8 x 10 [200 x 250]	-	26.00 ('T') [167.7]	38.96 [251.3]	26.00 ('T') [167.74]
8 x Dual 10 [200 x Dual 250]	-	-	38.96 [251.3]	-
10 x 14 ⁽⁴⁾ [250 x 350]	-	-	63.50 [409.7]	-

注

1. 由于API没有对全通径喉径作相关论述，因此全通径喉径为Anderson Greenwood 的专利
2. 仅用于螺纹阀体
3. 700 系列可提供非标的 RR喉径，喉径面积为 18.580 in² [119.871 cm²]
4. 仅提供气体或蒸汽的证明
5. 对于特殊订单允许10"出口法兰

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/800系列标准主阀

部件材料表



部件材料表

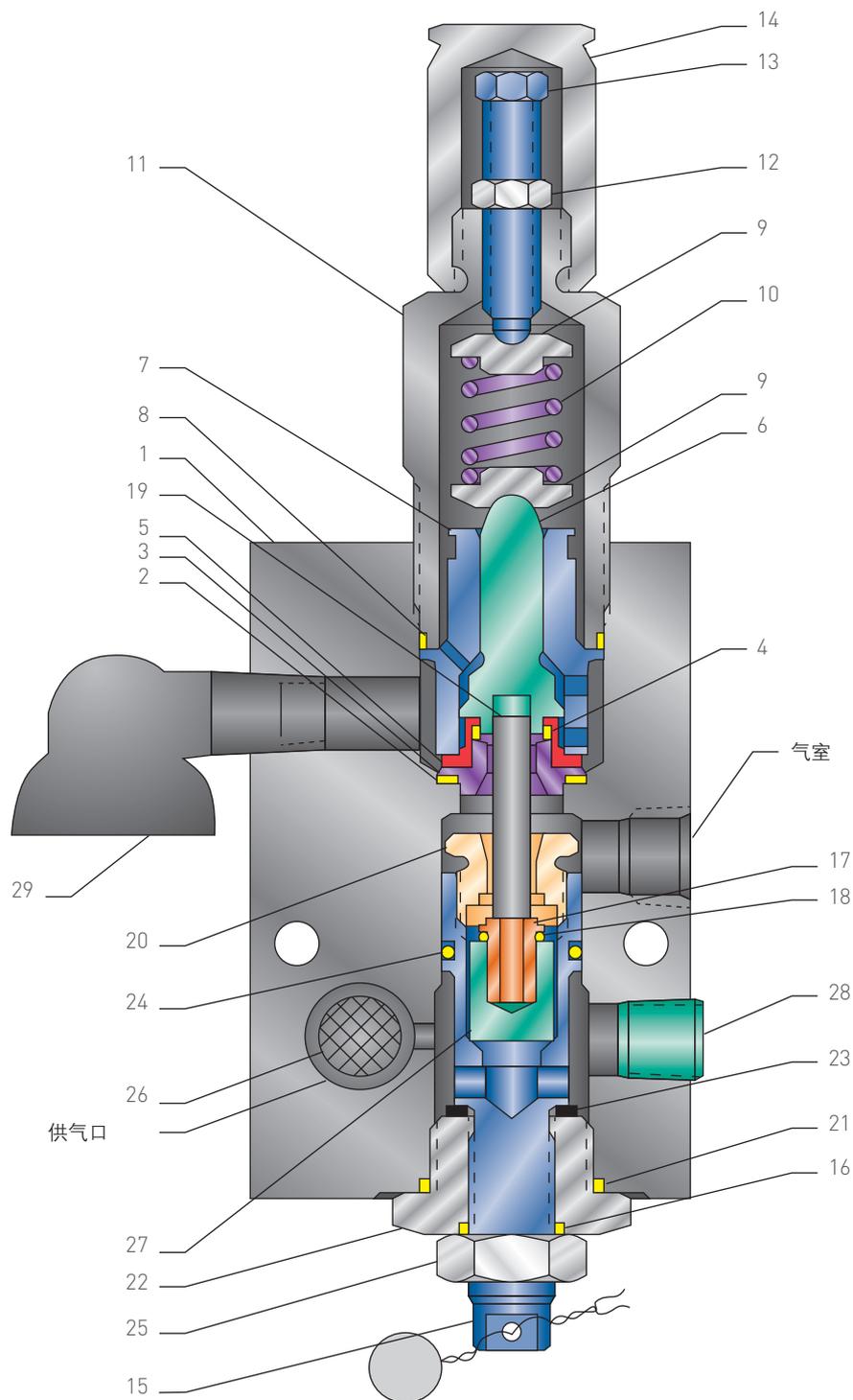
部件号	部件名称	/S1 -20°F 至 +1000°F ^[1] [-29°C 至 +537°C ^[1]	/S1/N -20°F 至 +1000°F ^[1] [-29°C 至 +537°C ^[1]	/S -450°F 至 +1500°F ^[1] [-268°C 至 +816°C ^[1]	/S/N -450°F 至 +1500°F ^[1] [-268°C 至 +816°C ^[1]
1	阀体	SA216-WCB/WCC CS	SA216-WCB/WCC CS	SA351-CF8M SS	SA351-CF8M SS
2	保护罩	SA516-70 ^[4]	SA516-70 ^[4]	SA240-316	SA240-316
3	阀盖螺栓	A449/A325 CS	A449/A325 CS	A193-B8M SS	A193-B8M SS
4	喷嘴	A479-316 or A351-CF8M SS	A479-316 or A351-CF8M SS	A479-316 or A351-CF8M SS	A479-316 or A351-CF8M SS
5	活塞	A564-630 (17-4 PH), A479-316 or A351-CF8M SS	A564-630 (17-4 PH), A479-316 or A351-CF8M SS	A564-630 (17-4 PH), A479-316 or A351-CF8M SS	A564-630 (17-4 PH), A479-316 or A351-CF8M SS
6	导向套	A479-316 or A351-CF8M	A479-316 or A351-CF8M	A479-316 or A351-CF8M SS	A479-316 or A351-CF8M SS
7	喷嘴	17-4 PH SS	17-4 PH SS	17-4 PH SS	17-4 PH SS
8	气室内弹簧	316 SS	不使用	316 SS	不使用
9	管接头	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
10	阀瓣	见表1和2	见表1和2	见表1和2	见表1和2
11	活塞密封圈	见表1和2	见表1和2	见表1和2	见表1和2
12	喷嘴保护环	A747-CB7CU-1 SS or 17-4 PH SS	A747-CB7CU-1 SS or 17-4 PH SS	A747-CB7CU-1 SS or 17-4 PH SS	A747-CB7CU-1 SS or 17-4 PH SS
13	压板	A479-316 SS	A479-316 SS	A479-316 SS	A479-316 SS
14	压板螺钉	316 SS	17-4 PH SS	316 SS	17-4 PH SS
15	喷嘴密封件 ^[3]	填充PTFE	填充PTFE	填充PTFE	填充PTFE
16	导向套密封件	见表1和2	见表1和2	见表1和2	见表1和2
17	开高调整螺栓 ^[2]	A193-B8M SS	A193-B8M SS	A193-B8M SS	A193-B8M SS
18	止动销 ^[2]	302 SS	302 SS	302 SS	302 SS
19	接管	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS

注

1. 考虑火灾工况时为最高温度。连续工作的温度限制由所选择的阀瓣和密封件材料决定。
2. 在6"及大口径的40/50系列，或4"及大口径的60系列中不需要。
3. 对于249/259/269型，当温度在-65°F [-54°C]以下或400°F [204°C]以上时为Fluorosint 500。
4. 500系列的阀盖材料为SA240-316。

ANDERSON GREENWOOD 200系列先导式安全阀

部件材料表



部件材料表

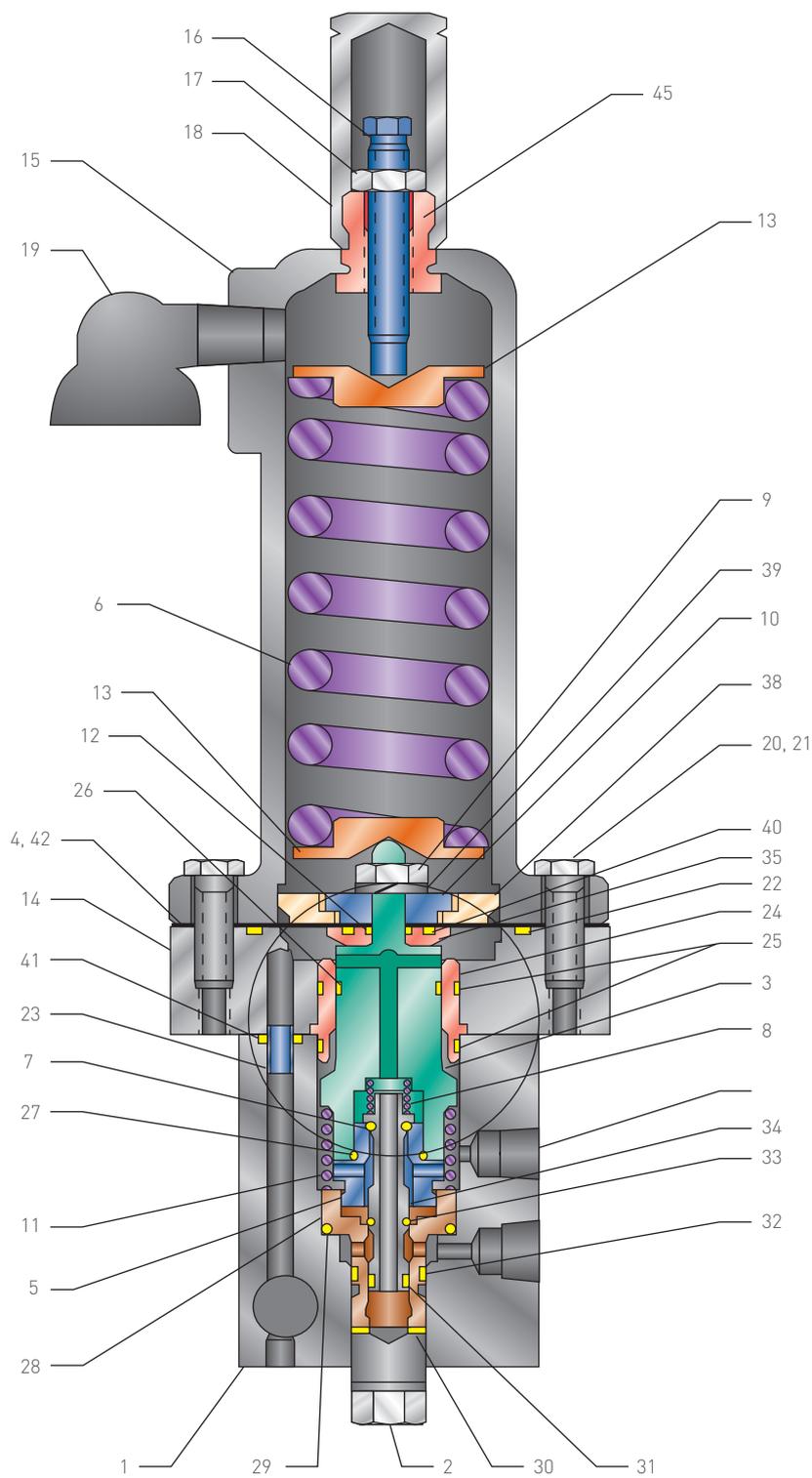
部件号	部件名称	/S1,/S,/S1/N,/S/N
1	阀体	A479-316 SS
2	喷嘴密封件	PCTFE
3	喷嘴	A479 316 SS
4	阀瓣	见表1和2 ^[2]
5	上压板	A479 316 SS
6	主轴提升杆	A479 316 SS/CR PL
7	导向器	A479 316 SS
8	阀盖密封件	见表1和2 ^[2]
9	弹簧座	A479 316 SS
10	弹簧	316 SS ^[1]
11	阀盖	A479 316 SS
12	调整螺杆螺母	316 SS
13	设定压力调整螺杆	A276 316 SS
14	保护罩	A479 316 SS
15	启闭压差调节螺杆	A479 316 SS
16	启闭压差调节密封件	见表1和2 ^[2]
17	下压板	A276 316 SS
18	活塞密封件	见表1和2 ^[2]
19	顶杆	A276 316 SS
20	回座阀座	A479 316 SS
21	衬套密封件	见表1和2 ^[2]
22	启闭压差调节衬套	A479 316 SS
23	顶杆密封圈	316 SS
24	密封件	PTFE TFE
25	启闭压差调节螺母	316 SS
26	入口滤网	316 SS
27	回座活塞	A276 316 SS
28	螺塞	A479 316 SS
29	排气口	Zytel®/316 SS

注

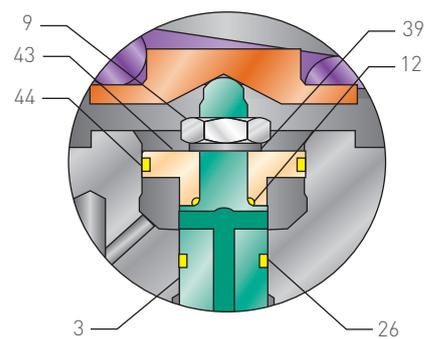
1. 对符合NACE的内件，件号10(弹簧)材料为 Inconel®
2. 氟橡胶FKM为NACE工况的标准材料。

ANDERSON GREENWOOD 400系列导阀 (用于气体)

部件材料表



15 - 99 psig
[1.03 - 6.82 barg]



100 - 1480 psig
[6.90 - 102 barg]

ANDERSON GREENWOOD 400系列先导式安全阀

部件材料表

部件材料表

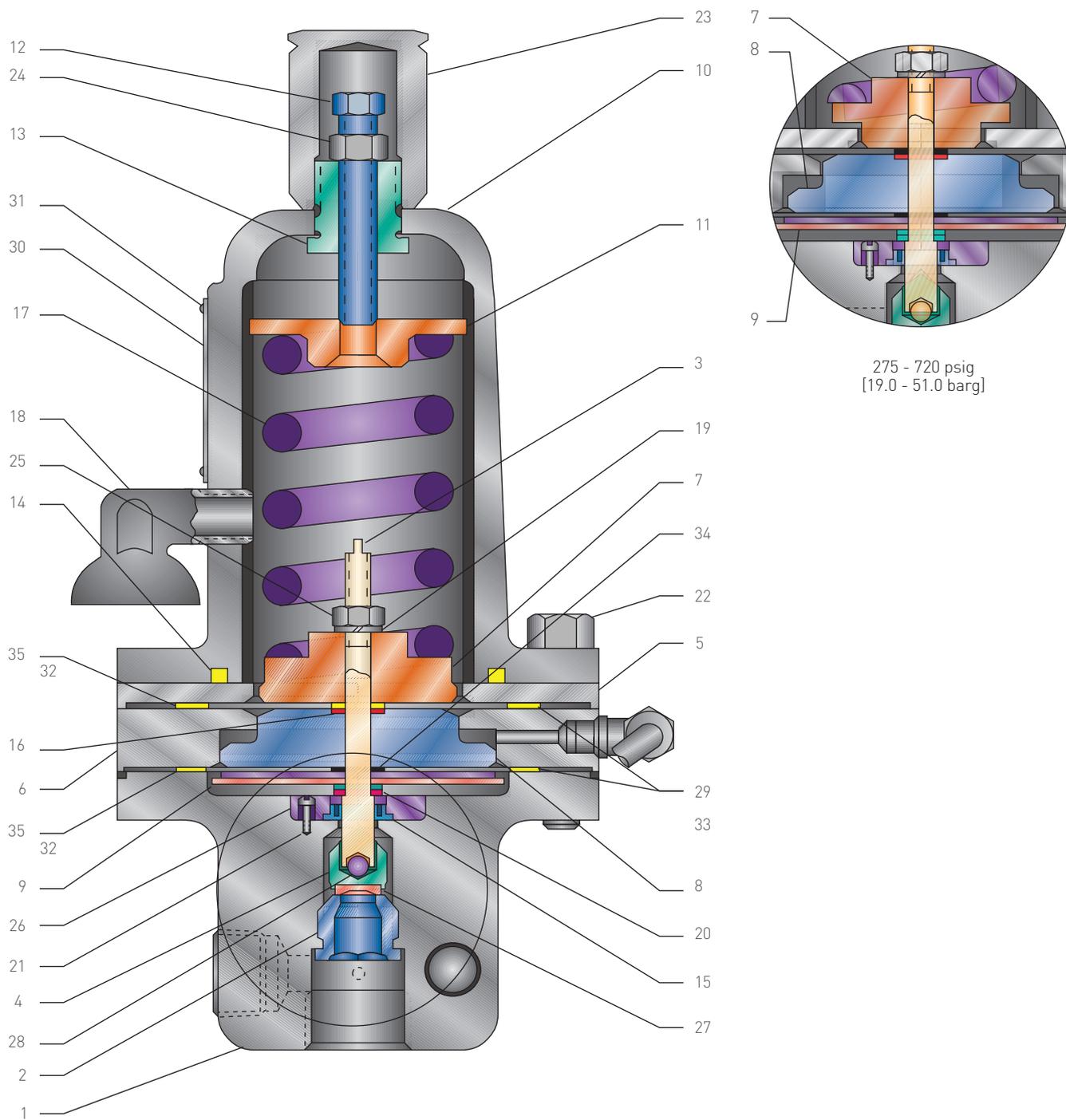
部件号	部件名称	/S1, /S	/S1/N, /S/N
1	阀体	A479-316 SS	A479-316 SS
2	阀体堵头	A479-316 SS	A479-316 SS
3	反馈活塞	A479-316 SS	A479-316 SS
4	感应膜片	见表1和2	FKM
5	入口喷嘴	A479-316 SS	A479-316 SS
6	弹簧	17-7 SS1	17-7 SS1, 3
7	入口阀瓣	见表1和2	FKM
8	阀芯	302 SS	耐蚀游丝合金
9	活塞螺母	316 SS	316 SS
10	感应垫圈	A479-316 SS	316 SS
11	偏置弹簧	316 SS	耐蚀游丝合金
12	活塞上部密封件	见表1和2	FKM
13	弹簧座	A479-316 SS	A479-316 SS
14	膜片块	A479-316 SS	A479-316 SS
15	阀盖	A351-CF8M SS	A351-CF8M SS
16	调整螺杆	A276-316 SS	A276-316 SS
17	锁紧螺母	A479-316 SS	A479-316 SS
18	保护罩	A479-316 SS4	A479-316 SS4
19	阀盖排放口	Zytel®	Zytel®
20	膜片块螺栓	A193-B8M SS2	A193-B8M SS2
21	阀体螺栓	A193-B8M SS2	A193-B8M SS2
22	阀体/隔膜密封	见表1和2	FKM
23	套管	A26-316 SS	A276-316 SS
24	活塞衬套	A479-316 SS	A479-316 SS
25	活塞衬套/阀体密封	见表1和2	FKM
26	活塞下部密封	见表1和2	FKM
27	入口喷嘴密封	见表1和2	FKM
28	出口喷嘴	A564-630 [17-4PH] SS	A564-630 [17-4PH] SS
29	上端出口喷嘴密封	见表1和2	FKM
30	阀体堵头密封	见表1和2	FKM
31	芯轴密封件	见表1和2	FKM
32	下端出口喷嘴密封	见表1和2	FKM
33	出口阀瓣	见表1和2	FKM
34	芯轴	A479-316 SS	A479-316 SS
35	膜片支承圈	A479-316 SS	A479-316 SS
38	感应板	A479-316 SS	A479-316 SS
39	锁紧垫圈	A479-316 SS	A479-316 SS
40	膜片密封件	见表1和2	FKM
41	阀体/膜片箱密封件	见表1和2	FKM
42	膜片保护片	PTFE-FEP	PTFE-FEP
43	感应活塞	A479-316 SS	A479-316 SS
44	感应活塞密封件	见表1和2	FKM
45	阀盖衬套	[17-4PH] SS	[17-4PH] SS

注

1. 当设定压力范围为15至65 psig [1.03至4.48 barg]时, 材料为316 SS
2. 当设定压力范围为501至1,480 psig [34.5至102.1 barg]时, 材料为302 SS
3. Inconel为可选项
4. A582-303不锈钢用于带提升扳手选项的保护罩

ANDERSON GREENWOOD 500系列导阀

部件材料表



ANDERSON GREENWOOD 500系列导阀

部件材料表

部件材料表

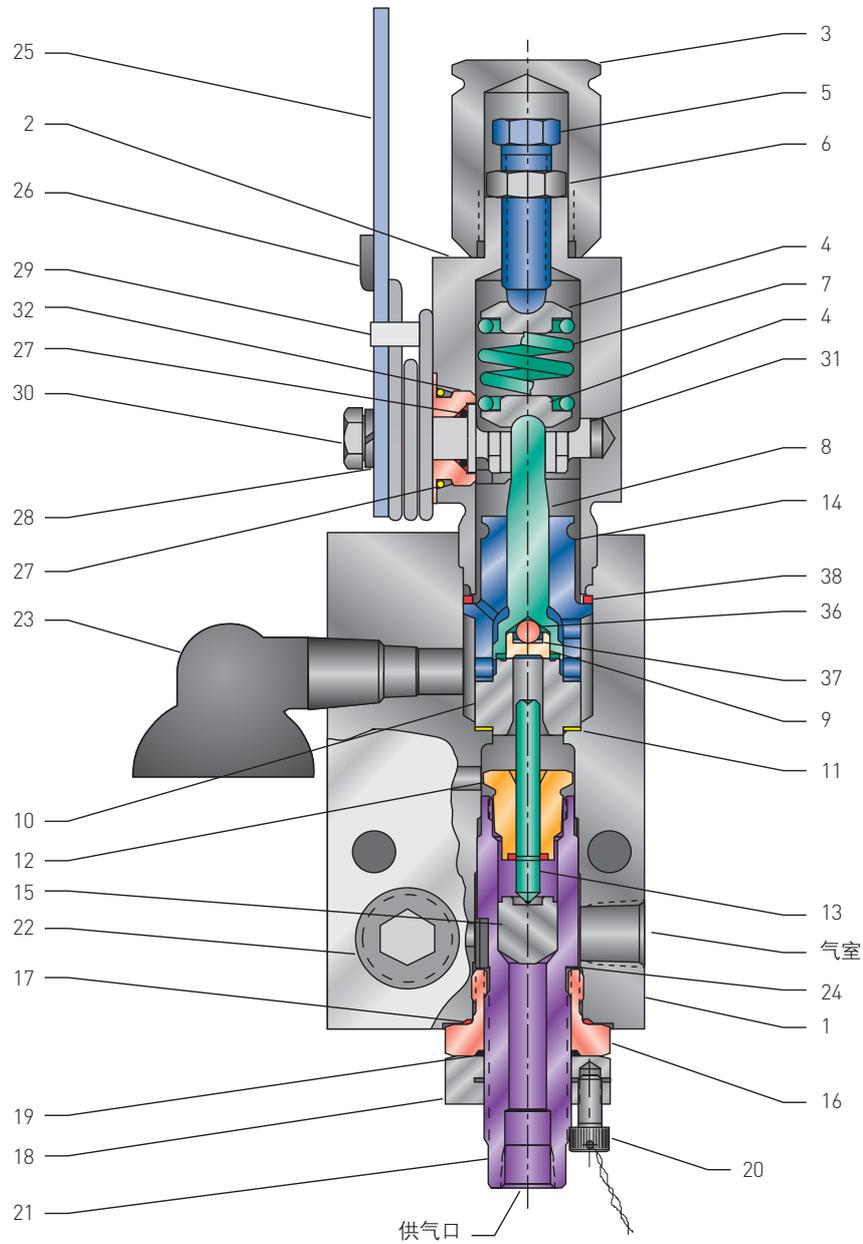
部件号	部件名称	/S1, /S, /S1/N, /S/N
1	阀体	A351 GR. CF8M
2	喷嘴	A479-316 SS
3	主轴提升杆	A276-316 SS
4	凹槽/阀座	A479-316 SS
5	膜片支持板	A479-316 SS
6	隔套	A479-316 SS
7	感应板	A479-316 SS
8	提升盘	A479-316 SS
9	膜片保护片	A240-304 SS
10	阀盖	A351-CF8M SS
11	弹簧座	A479-316 SS
12	定压调整螺杆	A276-316 SS
13	阀盖衬套	SA564-670 (17-4) SS
14	阀盖密封件	NBR
15	主轴提升杆密封件	PTFE-TFE ^[1]
16	提升盘密封件	PTFE-TFE
17	弹簧	316 SS ^[2]
18	阀盖排放口	铝
19	锁紧垫圈 ^[3]	316 SS
20	垫片垫圈 ^[4]	18-8 SS ^[4]
21	压板螺钉	18-8 SS ^[5]
22	螺栓	17-4 SS PH
23	保护罩	316 SS ^[10]
24	锁紧螺母	A479-316 SS
25	锁紧螺母	18-8 SS
26	压板密封件	A479-316 SS
27	阀座	PEEK
28	钢球	316 SS ^[6]
29	膜片	PTFE-FEP L型 ^[7]
30	铭牌	A240-304 SS
31	驱动螺钉	304 SS
32	垫片 ³	PTFE-TFE
33	膜片	Hastelloy ^{®[8]}
34	主轴提升杆垫片	PTFE-FEP
35	垫片	PEEK ^[9]
36	上端保护膜片	A240-304 SS

注

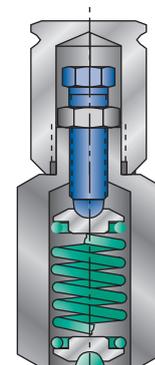
1. Hastelloy[®]弹簧载荷时，用填充碳钢的PTFE-TFE密封
2. 当压力60 psig [4.14 barg]时材料为316 SS，当压力为61 至 720 psig [4.21 至 49.6 barg]时材料为17-7PH不锈钢
3. 用于压力180 psig [12.4 barg]或更低时
4. 对符合NACE标准的，采用退火316SS
5. 对符合NACE标准的，采用 Monel[®]
6. 对符合NACE标准的，采用 Hastelloy[®] C
7. 共用上、下膜片时，压力范围15 至 30 psig [1.03 至 2.07 barg]；仅用下膜片，压力范围31 至 120 psig [2.14 至 8.27 barg]
8. 仅用上膜片，压力范围31 至 120 psig [2.14 至 8.27 barg]；共用上、下膜片时，压力范围121 至 720 psig [8.34 至 49.6 barg]
9. 用于压力高于180 psig [12.4 barg]或更高时
10. 303 SS保护罩用于阀盖带提升扳手和/或试验压杆时

ANDERSON GREENWOOD 700系列导阀

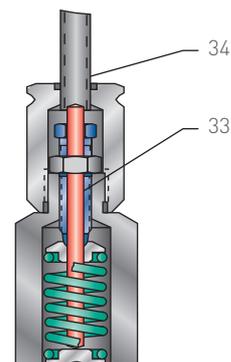
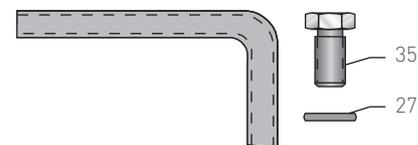
部件材料表



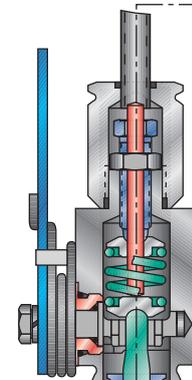
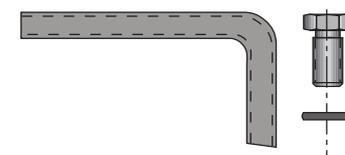
可选项



螺纹式保护罩



带试验压杆螺纹式保护罩



带扳手及试验压杆保护罩

ANDERSON GREENWOOD 700系列导阀

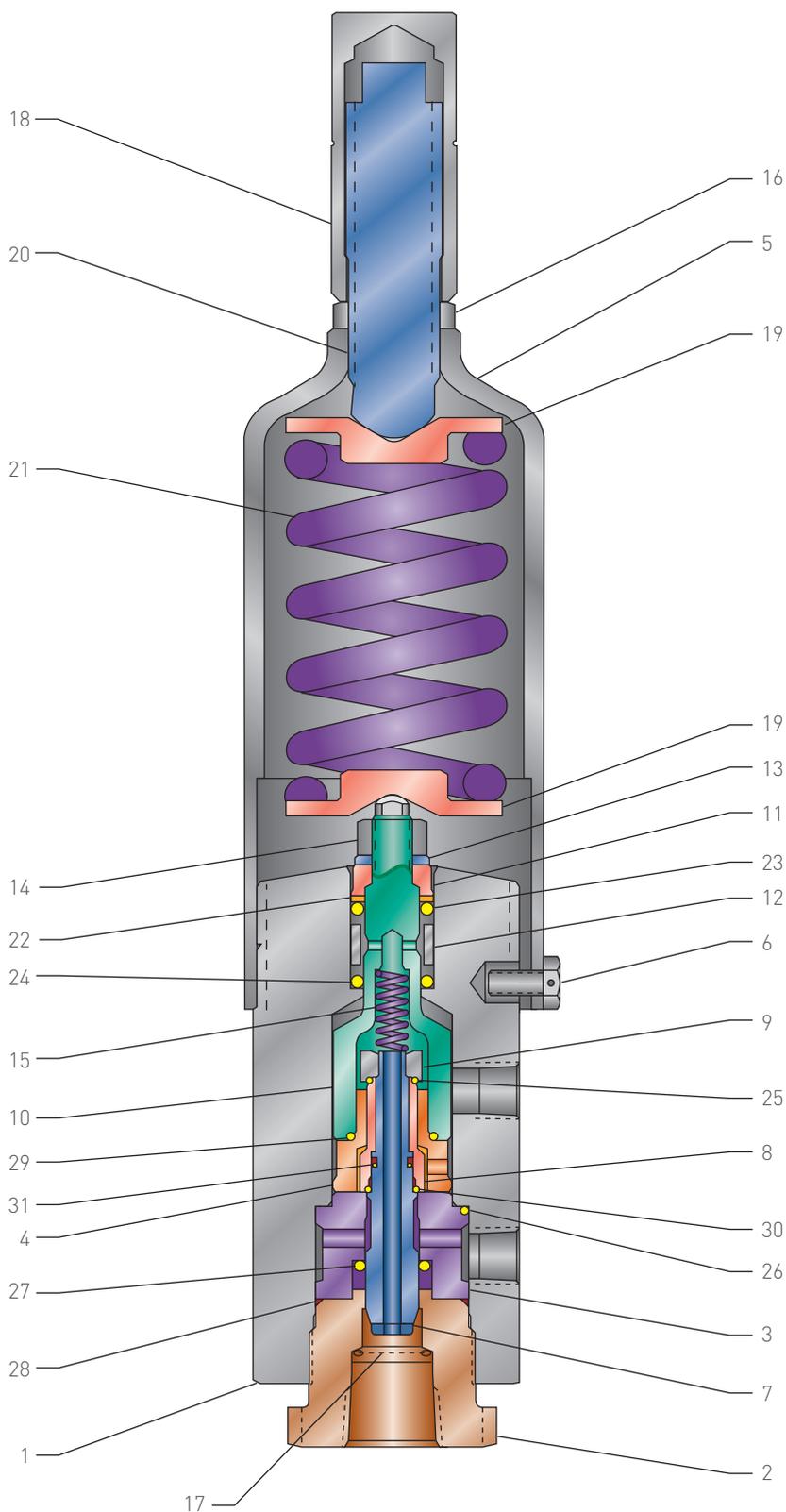
部件材料表

部件材料表

部件号	部件名称	/S1, /S2, /S3, /S
1	阀体	SS A479-316
2	带扳手阀盖	SS A479-316
3	保护罩	SS A479-316
4	弹簧座	SS A479-316
5	调整螺杆	SS A479-316
6	六角型锁紧螺母	SS 316
7	弹簧	Inconel® X750
8	主轴提升杆	SS 17-4
9	阀瓣	SS 17-4
10	喷嘴	SS 17-4
11	阀座密封件	Grafoil®/SST
12	回座阀座	SS 17-4
13	支撑杆	SS 17-4
14	笼式导向套	SS A479-316
15	回座活塞	SS 17-4
16	回座衬套	SS A479-316
17	螺纹密封件	Grafoil®
18	启闭压差调节螺母	SS A479-316
19	启闭压差调节填料	Grafoil®
20	安全锁定螺栓	SS 18-8
21	启闭压差调节螺杆	SS A479-316
22	½ NPT管堵头	SS A479-316
23	排放口	铝
24	薄垫片	SS 316
25	扳手	SS 316
26	扭矩弹簧	SS 316
27	O型圈	PTFE
28	弹簧垫圈	SS 18-8
29	流动销	SS 420
30	¼-28 x ¼ 螺栓	SS 18-8
31	凸轮	SS 316
32	压盖螺母	SS A479-316
33	试验压杆	SS 300 或 4130 合金钢
34	试验压杆扳手	SS 18-8
35	螺栓	SS A193-B8M
36	钢球	SS 440C
37	阀瓣弹簧垫圈	MP35N® 合金
38	阀盖弹簧垫圈	SS 17-4

ANDERSON GREENWOOD 800系列导阀

部件材料表



ANDERSON GREENWOOD 800系列导阀

部件材料表

部件材料表

部件号	部件名称	/S1, /S	/S1/N, /S/N
1	阀体	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
2	入口衬套	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
3	出口喷嘴	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
4	入口喷嘴	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
5	阀盖	A351-CF8M SS	A351-CF8M SS
6	阀盖锁紧螺栓	316 SS	316 SS
7	内阀芯	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
8	外阀芯	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
9	阀芯螺母	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
10	反馈活塞	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
11	感应活塞	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
12	隔套	A269-316 SS	A269-316 SS
13	弹簧垫圈	316 SS	316 SS
14	六角型螺母	A194-8M SS	A194-8M SS
15	阀芯弹簧	Inconel® X-750	Inconel® X-750
16	锁紧螺母	A479-316 SS	A479-316 SS
17	滤网组件	316 SS	316 SS
18	保护罩	A582-303 SS	A582-303 SS
19	弹簧座	A479-316 SS	A479-316 SS
20	压力调整螺栓	A564-630 H1150 17-4 SS	A564-630 H1150 17-4 SS
21	压力调节弹簧	316 SS	316 SS
22	活塞密封挡圈	见表1和2	FKM
23	感应密封件	见表1和2	FKM
24	反馈密封件	见表1和2	FKM
25	入口阀瓣	见表1和2	FKM
26	出口喷嘴密封件	见表1和2	FKM
27	阀芯密封件	见表1和2	FKM
28	入口衬套密封件	见表1和2	FKM
29	入口喷嘴密封件	见表1和2	FKM
30	出口阀瓣	见表1和2	FKM
31	内阀芯密封件	见表1和2	FKM

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

法兰的压力等级和软材料限制

入口法兰的压力等级

最高设定压力, psig [barg]

法兰磅级	材料 ⁽¹⁾	温度, °F [°C]								
		-423 至 -21 [-253 至 -30]	-20 至 100 [-29 至 38]	200 [93]	300 [149]	400 [205]	500 [260]	600 [316]	700 [371]	800 [427]
150#	CS	-	285 [19.7]	260 [17.9]	230 [15.9]	200 [13.8]	170 [11.7]	140 [9.66]	110 [7.59]	80 [5.52]
	SS	275 [19.0]	275 [19.0]	240 [16.6]	215 [14.8]	195 [13.5]	170 [11.7]	140 [9.66]	110 [7.59]	80 [5.52]
300#	CS	-	740 [51.0]	675 [46.6]	655 [45.2]	635 [43.8]	600 [41.4]	550 [37.9]	535 [36.9]	410 [28.3]
	SS	720 [49.6]	720 [49.7]	620 [42.8]	560 [38.6]	515 [35.5]	480 [33.1]	450 [31.0]	430 [29.7]	415 [28.6]
600#	CS	-	1480 [102.1]	1350 [93.1]	1315 [90.7]	1270 [87.6]	1200 [82.8]	1095 [75.5]	1065 [73.4]	825 [56.9]
	SS	1440 [99.3]	1440 [99.3]	1240 [85.5]	1120 [77.2]	1030 [71.0]	955 [65.9]	905 [62.4]	865 [59.7]	830 [57.2]
900#	CS	-	2220 [153.1]	2025 [139.6]	1970 [135.8]	1900 [131.0]	1795 [123.8]	1640 [113.1]	1600 [110.3]	1235 [85.2]
	SS	2160 [149.0]	2160 [149.0]	1860 [128.3]	1680 [115.8]	1540 [106.2]	1435 [99.0]	1355 [93.5]	1275 [87.9]	1245 [85.9]
500#	CS	-	3705 [255.5]	3375 [232.7]	3280 [226.2]	3170 [218.6]	2995 [206.6]	-	-	-
	SS	3600 [248.2]	3600 [248.2]	3095 [213.4]	2795 [192.7]	2570 [177.2]	2390 [164.8]	-	-	-
2500#	CS	-	6170 [425.4]	5625 [387.8]	5470 [377.2]	5280 [364.1]	4990 [344.1]	-	-	-
	SS	6000 [413.7]	6000 [413.8]	5160 [355.8]	4660 [321.3]	4280 [295.1]	3980 [274.5]	-	-	-

注

1. 碳钢CS: SA216, WCB.
不锈钢SS: SA351, CF8M.
2. 额定值按 ANSI B16.34标准, 温度大于-20°F [-29°C]

出口法兰的压力等级

任何安全阀的出口法兰压力等级应根据法兰在泄放周期或者最恶劣工况时背压的增长情况来选择。

例如, 本样本中所列的阀门安装在尾气管直接排空的系统中, 能承受的最大设定压力值可参考下表。这些最大设定压力值系在下列基础上经计算获得:

- 管号40的尾气管, 绝对粗糙度 0.00015, L/D=15
- 在 10% 超压时, 阀门的实际排放总量
- 压缩系数 $k = 1.4$
- 碳钢阀体 (若为不锈钢, 承压能力按表中列值的 97% 考虑。)

软阀座、密封件材料选用说明

所有阀门除700系列外, 其余阀瓣及密封件均采用软阀瓣及密封件。为有助于可接受的软密封件材料选择, 请注意以下说明:

1. 主阀阀瓣材料的选择见第43-49页: 对用于非火灾工况: 按设定压力和泄放温度选取; 对用于火灾工况: 按设定压力和操作温度选取。
2. 主阀密封件材料的选择见第50页: 对用于非火灾工况: 按泄放温度选取; 对用于火灾工况: 按操作温度选取。
3. 导阀阀瓣及密封件材料的选择见第50页: 对用于非火灾工况: 按设定压力和泄放温度选取;
对用于火灾工况: 按设定压力和操作温度选取。
4. 最终的软材料选取还应考虑材料对介质的抗化学腐蚀性。

阀门尺寸	流道	出口法兰	最大设定压力 psig [barg]
1.5 x 2	全通径	300#	2101 [144]
2 x 3	J	300#	4624 [318]
2 x 3	全通径	150#	952 [65]
3 x 4	L	150#	1426 [98]
3 x 4	L	300#	3630 [250]
3 x 4	全通径	150#	710 [49]
3 x 4 x 4	全通径	300#	3638 [250]
4 x 6	P	150#	1426 [98]
4 x 6	P	300#	3630 [250]
4 x 6	全通径	150#	1027 [70]
4 x 6 x 6	全通径	150#	2068 [142]
6 x 8	Q	150#	1454 [100]
6 x 8	R	150#	1020 [70]
6 x 8	全通径	150#	822 [56]
8 x 8 x 8	全通径	150#	1204 [83]
8 x 10	T	150#	985 [67]
8 x 10	全通径	150#	691 [47]
8 x 10 x 10	全通径	150#	1394 [96]

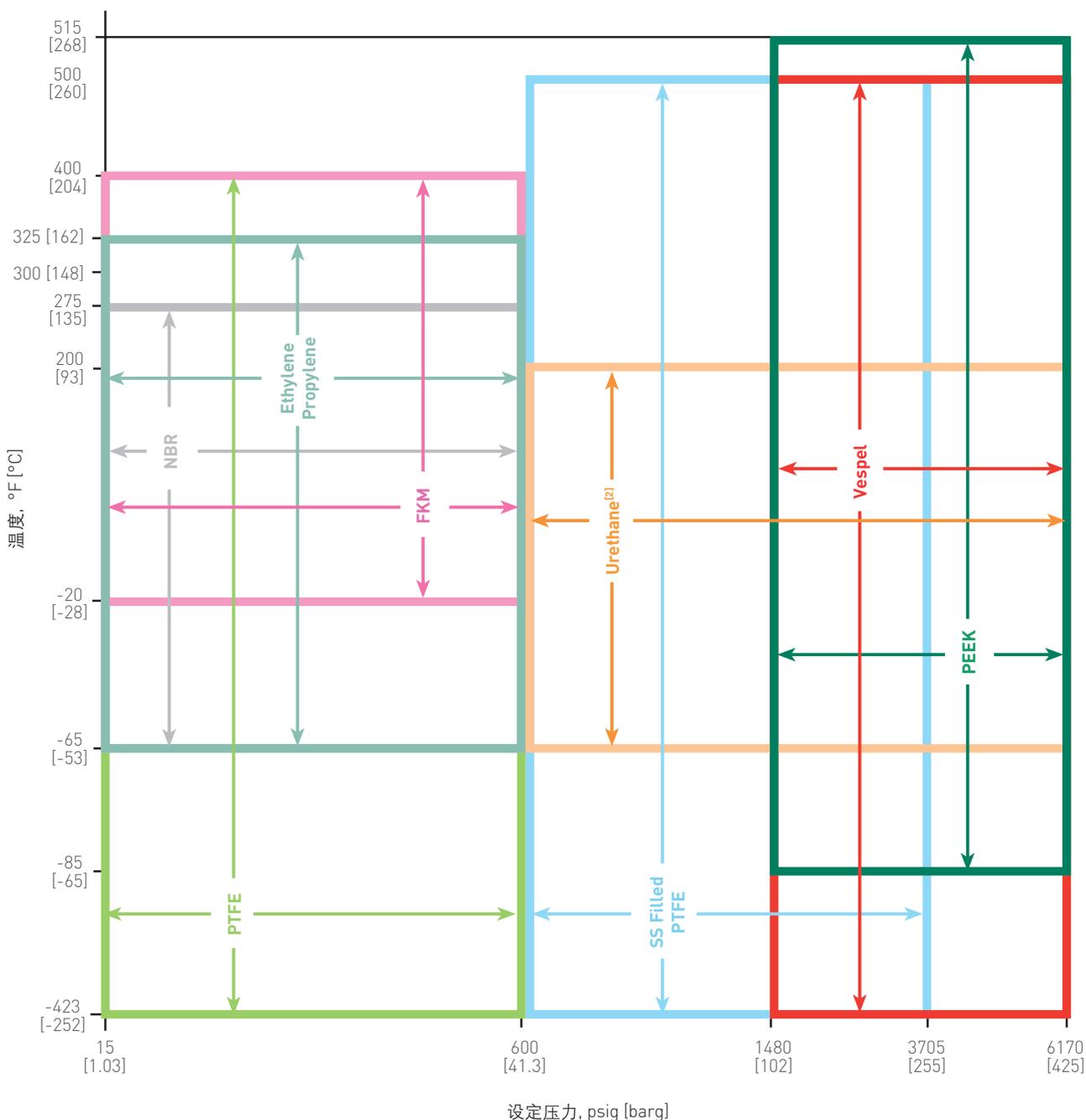
ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 243/253, 443/453, 843/853, 249/259型^[1]

流道	主阀	注
D, E, F	1 x 2	1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。 2. 对 800系列, 主阀阀瓣材料不提供 Urethane。 3. 根据不同阀门系列, 可选择不同的阀瓣材料。
	1.5 x 2	
	1.5 x 2	
G, H	1.5 x 3	

导阀类型	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	6170 [425]
400	15 [1.03]	1480 [102]
800	1481 [102]	6170 [425]



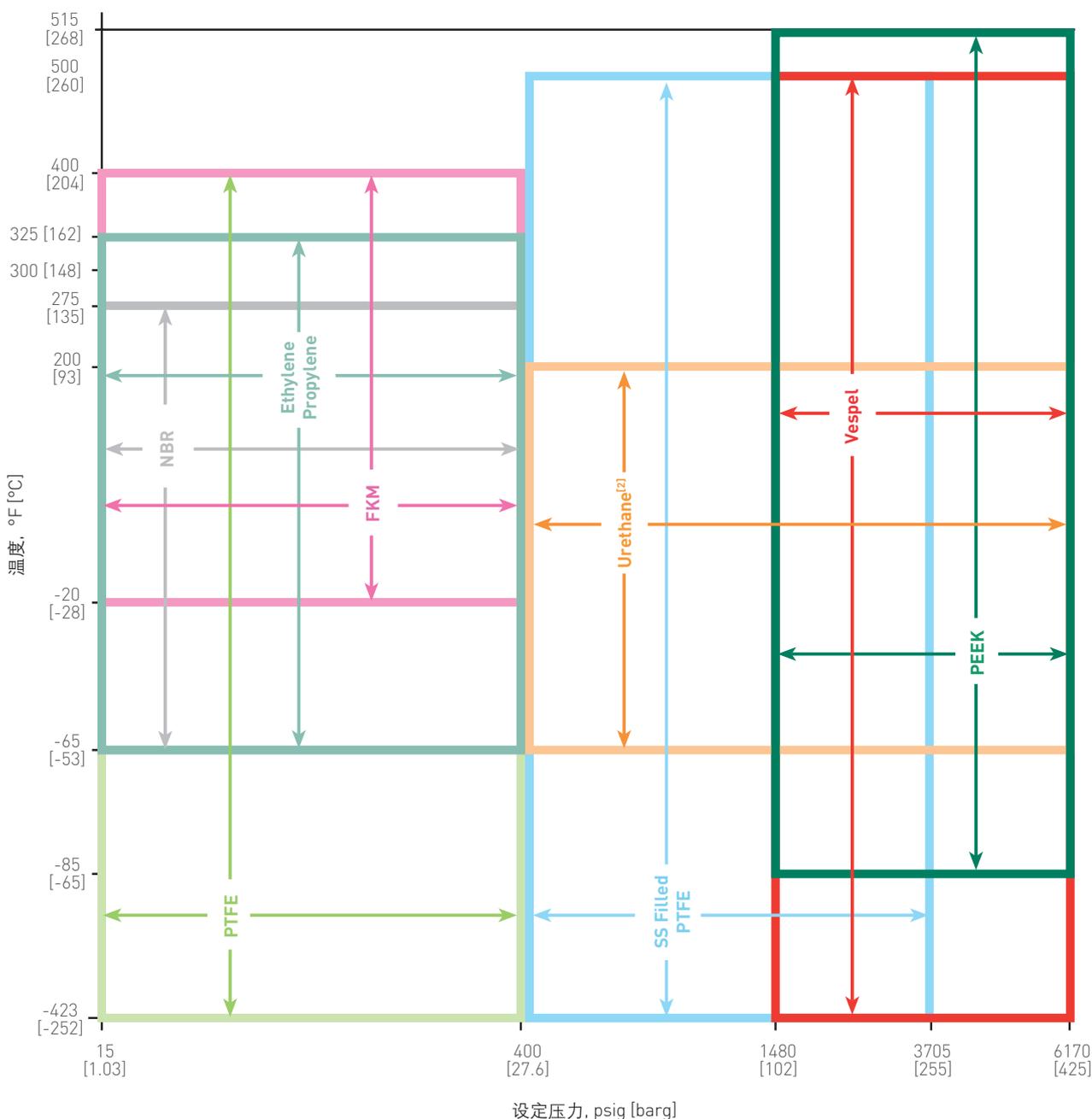
ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 243/253/263, 443/453/463, 843/853/863, 249/259/269型^[1]

流道	主阀	注
全通径	1.5 x 2	1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。
G, H, J	2 x 3	2. 对 800系列, 主阀阀瓣材料不提供 Urethane。
全通径	2 x 3	3. 根据不同阀门系列, 可选择不同的阀瓣材料。
	2 x 3 x 3	
J, K, L	3 x 4	

导阀	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	6170 [425]
400	15 [1.03]	1480 [102]
800	1481 [102]	6170 [425]



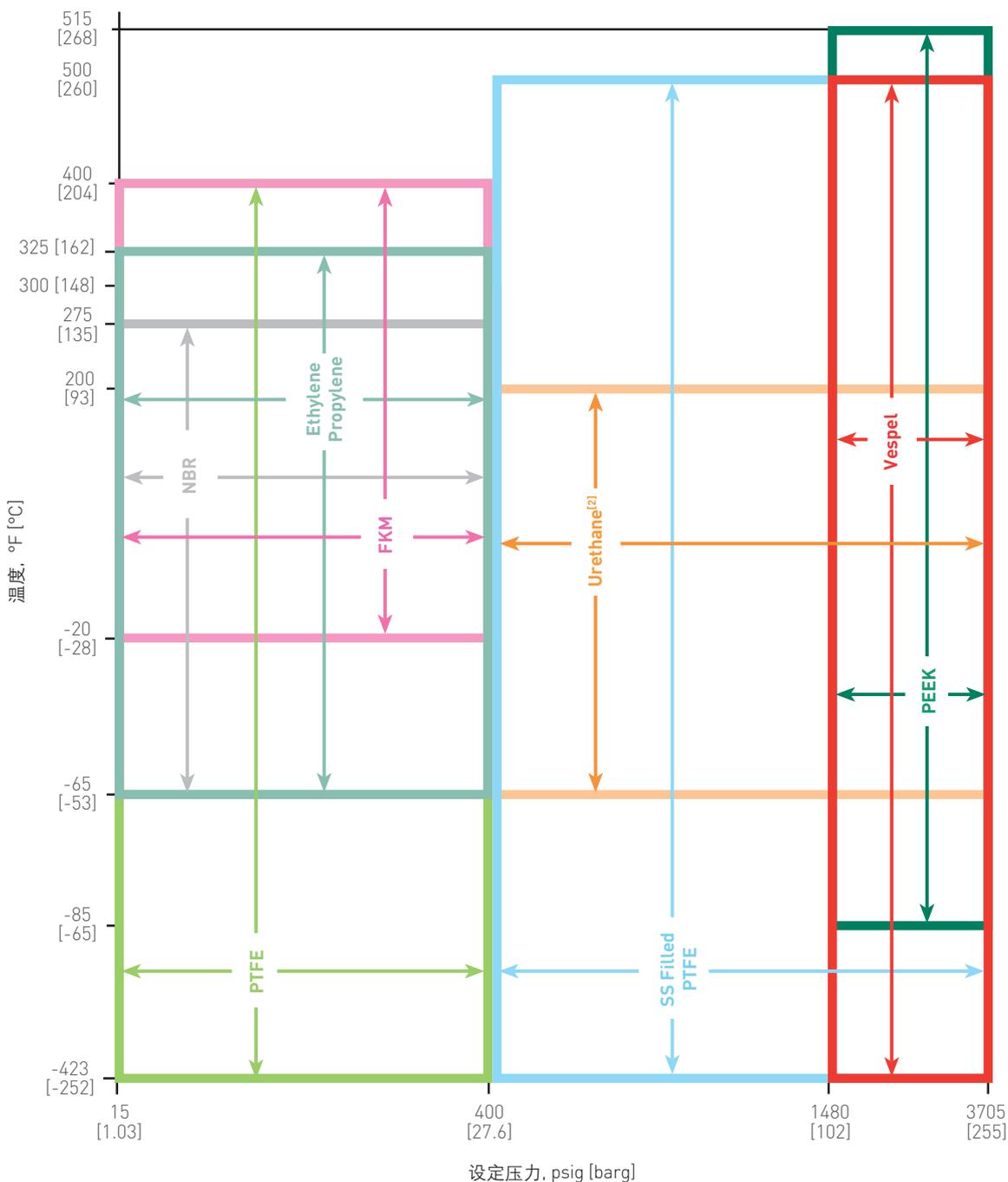
ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 243/253/263, 443/453/463, 843/853/863, 249/259/269型^[1]

流道	主阀	注
全通径	3 x 4	1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。
	3 x 4 x 4	2. 对 800系列, 主阀阀瓣材料不提供 Urethane。
L, M, N, P	4 x 6	3. 根据不同阀门系列, 可选择不同的阀瓣材料。

Pilot	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	3705 [255]
400	15 [1.03]	1480 [102]
800	1481 [102]	3705 [255]



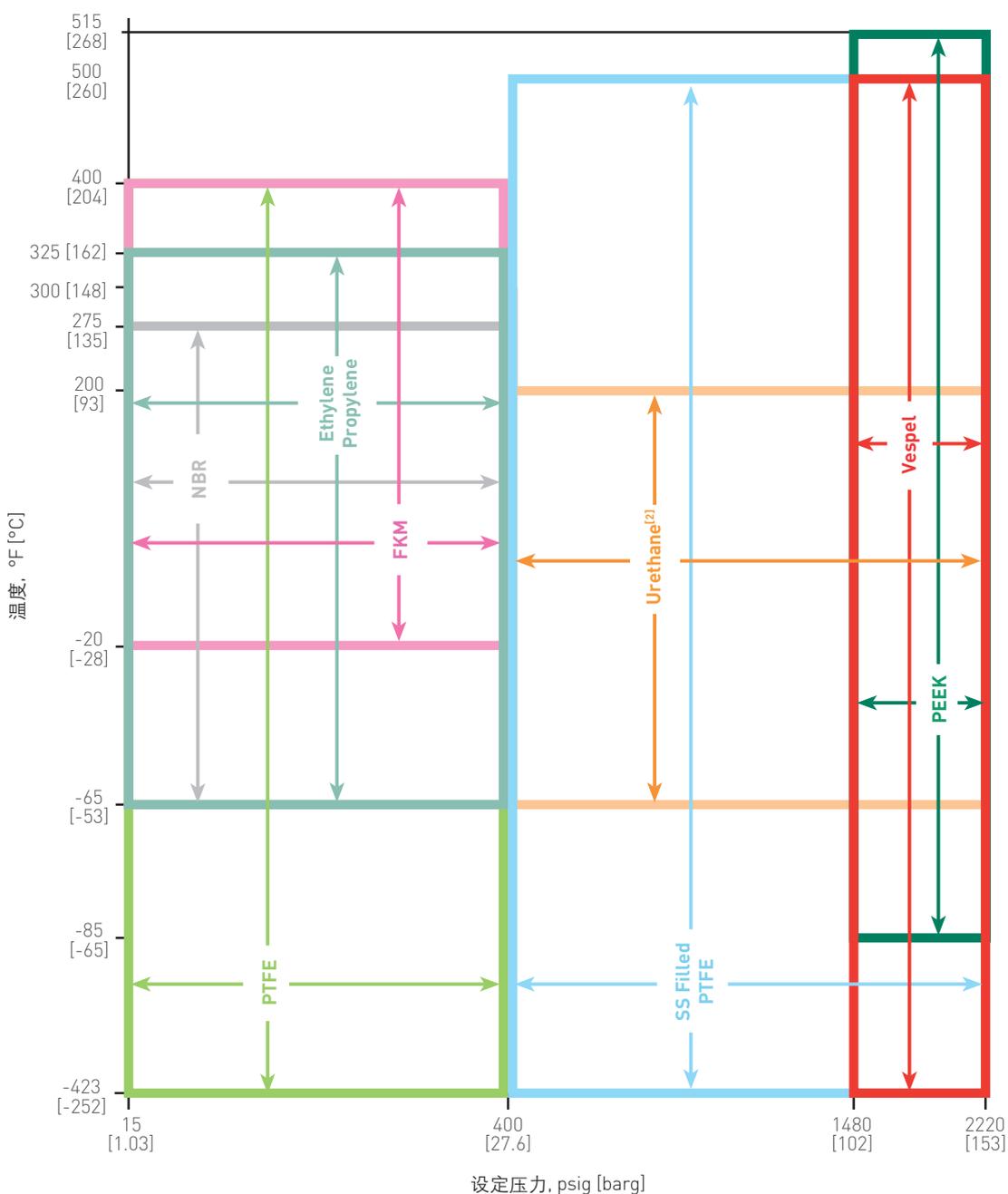
ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 263, 463, 863, 269型^[1]

流通	主阀	注
全口径	4 x 6 4 x 6 x 6	1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。 2. 对 800系列, 主阀阀瓣材料不提供 Urethane。 3. 根据不同阀门系列, 可选择不同的阀瓣材料。

Pilot	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	2220 [153]
400	15 [1.03]	1480 [102]
800	1481 [102]	2220 [153]



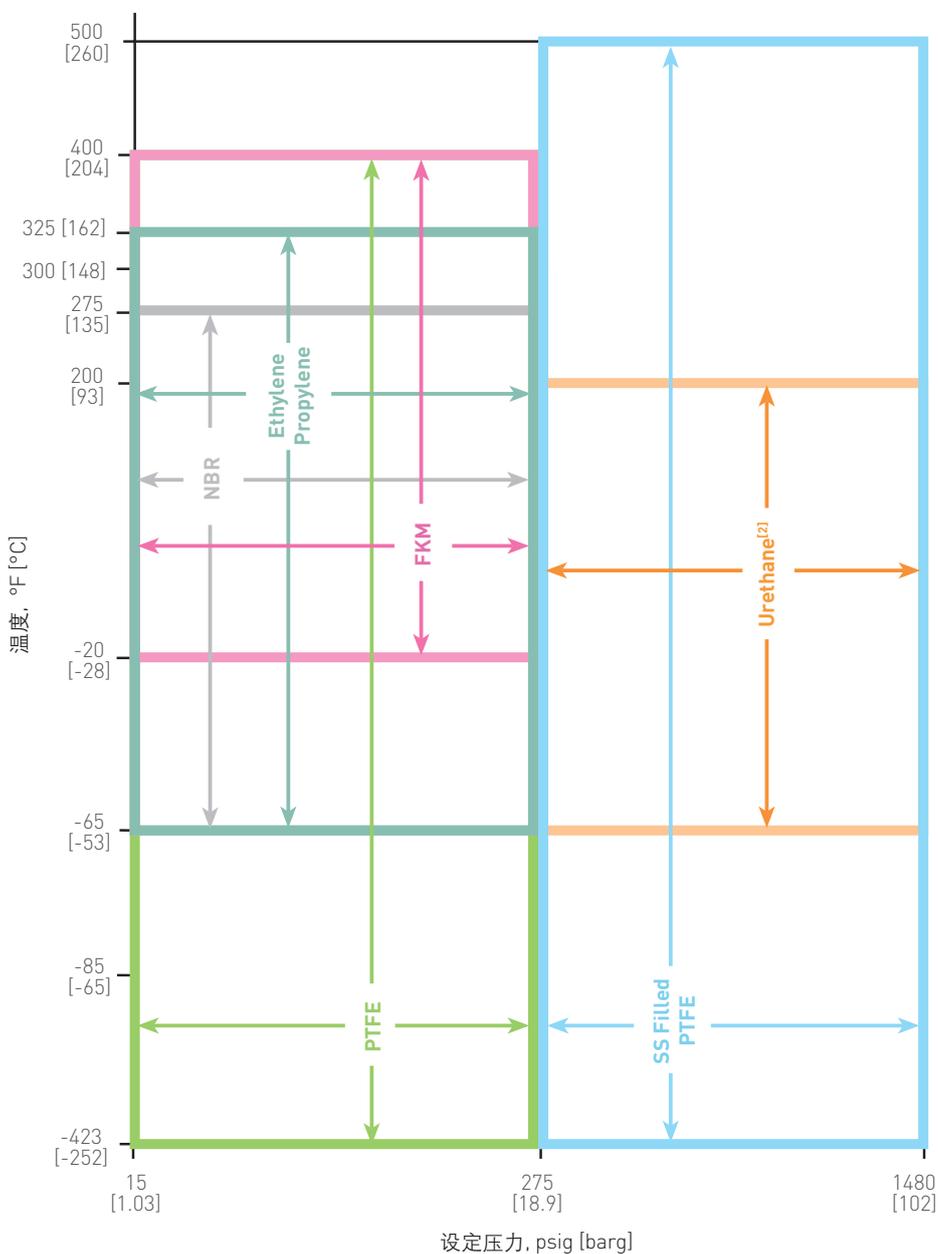
ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 243/253/263, 443/453/463, 249/259/269型^[1]

流道	主阀	注
Q, R	6 x 8	1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。
全通径	6 x 8 or 6 x 8 x 8	2. 根据不同阀门系列, 可选择不同的阀瓣材料。
全通径	8 x 8 x 8	
T	8 x 10	
全通径	8 x 10	

导阀	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	1480 [102]
400	15 [1.03]	1480 [102]



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

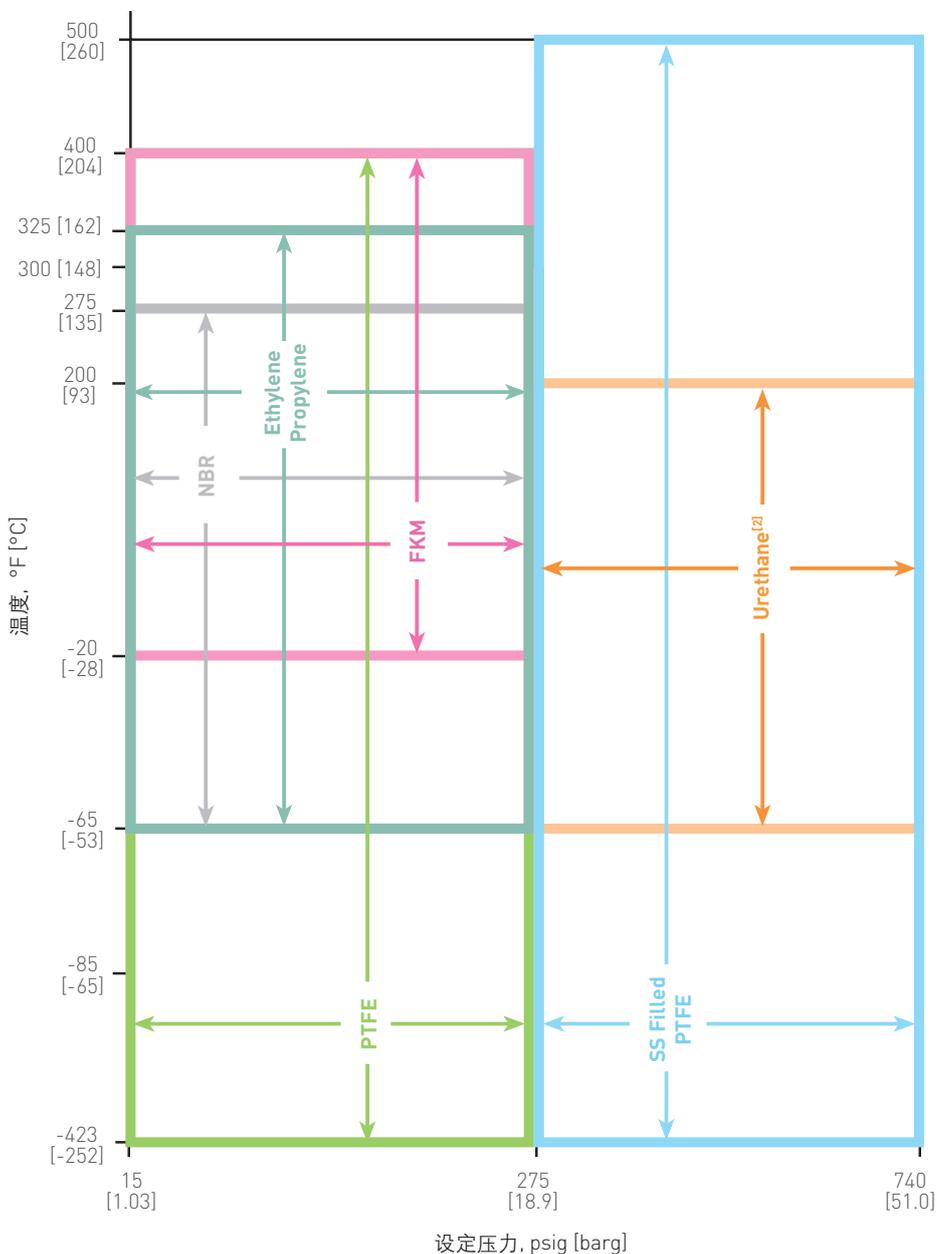
软材料选用

主阀阀瓣 - 243/253/263, 443/453/463, 249/259/269型^[1]

流道	主阀	注
全通路	10 x 14	

1. 阀瓣材料仅可选PTFE或填充PTFE。
2. 根据不同阀门系列，可选择不同的阀瓣材料。

导阀	最低设定压力 psig [barg]	最高设定压力 psig [barg]
200	25 [1.72]	740 [51.0]
400	15 [1.03]	740 [51.0]

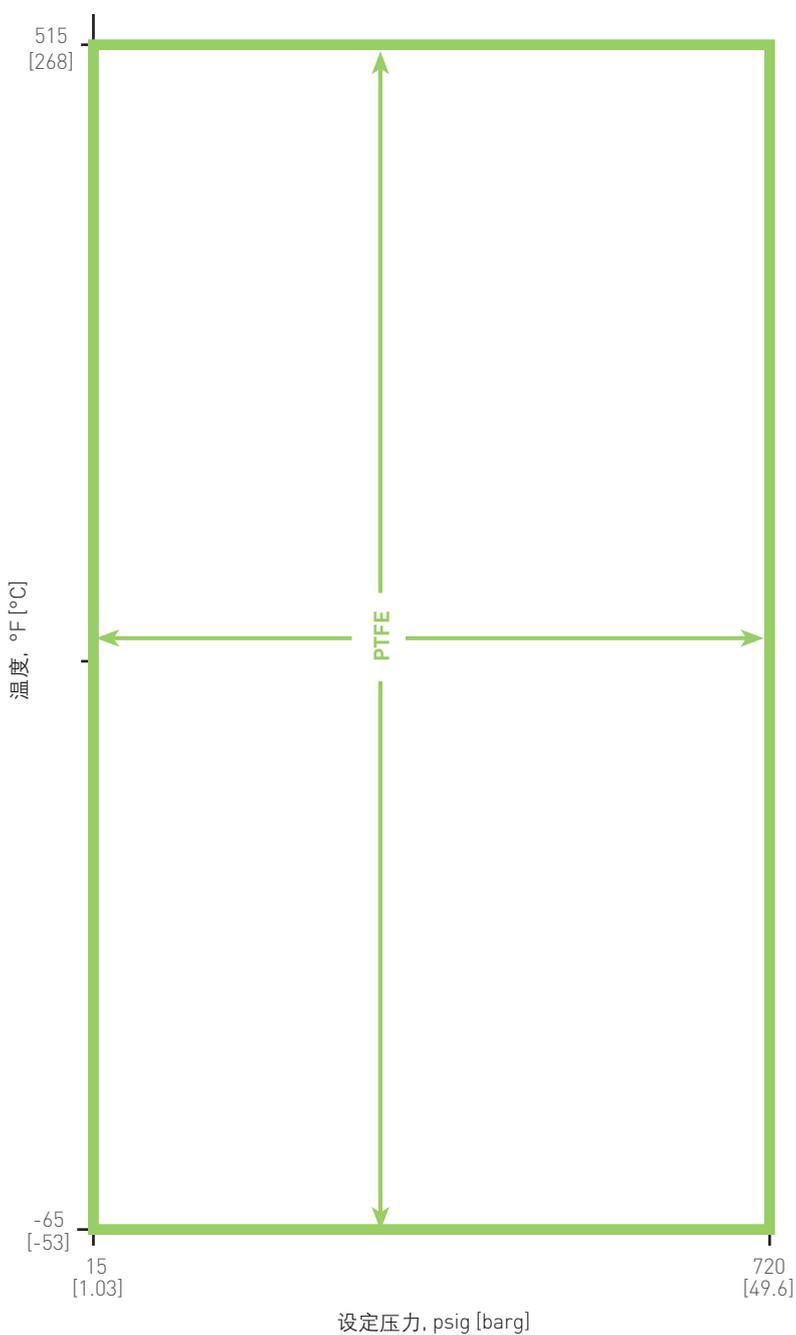


ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀阀瓣 - 546/566型

流道	主阀
全部	全部



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

软材料选用

主阀密封件

阀门型号	材料	温度, °F [°C]		压力, psig [barg]	
		最小	最大	最小	最大 ⁽¹⁾
243/253/263	NBR	-65 [-53]	275 [135]	25 [1.72]	6170 [425]
	FKM	-20 [-28]	400 [204]	25 [1.72]	6170 [425]
	Ethylene Propylene ⁽²⁾	-65 [-53]	300 [148]	25 [1.72]	6170 [425]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	25 [1.72]	6170 [425]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	25 [1.72]	6170 [425]
443/453/463	NBR	-65 [-53]	275 [135]	15 [1.03]	1480 [102]
	FKM	-20 [-28]	400 [204]	15 [1.03]	1480 [102]
	Ethylene Propylene ⁽²⁾	-65 [-53]	300 [148]	15 [1.03]	1480 [102]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	100 [6.90]	1480 [102]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	100 [6.90]	1480 [102]
843/853/863	NBR	-65 [-53]	275 [135]	1481 [102]	6170 [425]
	FKM	-20 [-28]	400 [204]	1481 [102]	6170 [425]
	Ethylene Propylene ⁽²⁾	-65 [-53]	300 [148]	1481 [102]	6170 [425]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	1481 [102]	6170 [425]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	1481 [102]	6170 [425]
546/566	PTFE	-423 [-252]	515 [268]	15 [1.03]	720 [49.6]
249/259/269	PTFE	-423 [-252]	275 [135]	25 [1.72]	1480 [102]

导阀阀瓣及密封件

阀门型号	材料	温度, °F [°C]		压力, psig [barg]	
		最小	最大	最小	最大 ⁽¹⁾
243/253/263	NBR	-65 [-53]	275 [135]	25 [1.72]	6170 [425]
	FKM	-40 [-40]	400 [204]	25 [1.72]	6170 [425]
	Ethylene Propylene ⁽²⁾	-65 [-53]	300 [148]	25 [1.72]	6170 [425]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	25 [1.72]	6170 [425]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	25 [1.72]	6170 [425]
443/453/463	NBR	-65 [-53]	275 [135]	15 [1.03]	1480 [102]
	FKM	-40 [-40]	400 [204]	15 [1.03]	1480 [102]
	Ethylene Propylene ⁽²⁾	-65 [-53]	300 [148]	15 [1.03]	1480 [102]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	100 [6.90]	1480 [102]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	100 [6.90]	1480 [102]
843/853/863	NBR	-40 [-40]	250 [121]	1481 [102]	6170 [425]
	FKM	-40 [-40]	400 [204]	1481 [102]	6170 [425]
	Ethylene Propylene	-10 [-23]	400 [204]	1481 [102]	6170 [425]
	Aflas ⁽²⁾	22 [-5.6]	400 [204]	1481 [102]	6170 [425]
	Kalrez ^{®(2)}	0 [-18]	550 [287]	1481 [102]	6170 [425]
546/566	PEEK/PTFE	-20 [-28]	515 [268]	15 [1.03]	720 [48.6]
249/259/269	NBR	-423 [-252]	275 [135]	25 [1.72]	1480 [102]

注

1. 最高压力受主阀尺寸的限制。
2. 也可选择更高温度，如有需求请咨询当时办公室。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

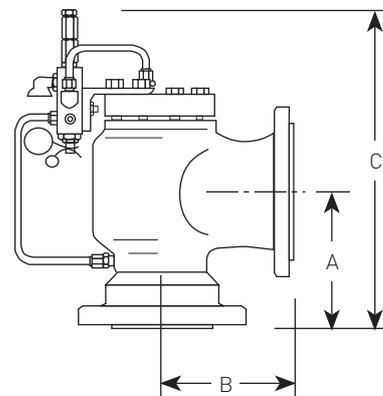
尺寸和重量

法兰连接 243/249/253/259, 443/453, 546, 843/853型

阀门尺寸 in [DN]	对应的有效流通面积	入口法兰 RF或RJ	出口法兰 RF ^[1]	尺寸			近似重量 ^[3] lb [kg]
				A in [mm]	B in [mm]	C 近似值 ^[2] in [mm]	
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 150#	2" - 150#	4.12 [105]	4.50 [114]	17 [430]	26 [11.8]
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 300#	2" - 150#	4.38 [111]	4.50 [114]	17 [430]	27 [12.3]
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 600#	2" - 150#	4.38 [111]	4.50 [114]	17 [430]	28 [12.7]
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 900#	2" - 300#	4.94 [126]	4.75 [121]	21 [534]	35 [15.9]
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 1500#	2" - 300#	4.94 [126]	4.75 [121]	21 [534]	35 [15.9]
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" - 2500#	2" - 300#	4.94 [126]	4.75 [121]	21 [534]	39 [17.7]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" - 150#	2" - 150#	4.87 [124]	4.75 [121]	18 [448]	29 [13.2]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" - 300#	2" - 150#	4.87 [124]	4.75 [121]	18 [448]	33 [15.0]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" - 600#	2" - 150#	4.87 [124]	4.75 [121]	18 [448]	33 [15.0]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" - 900#	2" - 300#	5.87 [149]	5.50 [140]	22 [557]	44 [20.0]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" - 2500#	2" - 300#	5.87 [149]	5.50 [140]	22 [557]	44 [20.0]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 150#	3" - 150#	5.12 [130]	4.87 [124]	19 [482]	38 [17.3]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 300#	3" - 150#	5.12 [130]	4.87 [124]	19 [482]	42 [19.1]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 600#	3" - 150#	5.12 [130]	4.87 [124]	19 [482]	42 [19.1]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 900#	3" - 300#	6.38 [162]	6.75 [172]	23 [584]	48 [21.8]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 1500#	3" - 300#	6.38 [162]	6.75 [172]	23 [584]	48 [21.8]
1½ x 3 [40 x 80]	G, H	1½" - 2500#	3" - 300#	6.38 [162]	6.75 [172]	23 [584]	65 [29.5]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 150#	3" - 150#	5.37 [136]	4.87 [124]	19 [482]	50 [22.7]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 300#	3" - 150#	5.37 [136]	4.87 [124]	19 [482]	52 [23.6]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 600#	3" - 150#	5.37 [136]	4.87 [124]	19 [482]	53 [26.4]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 900#	3" - 300#	6.56 [167]	6.75 [172]	23 [591]	79 [35.9]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 1500#	3" - 300#	6.56 [167]	6.75 [172]	23 [591]	79 [35.9]
2 x 3 [50 x 80]	G, H, J	2" - 2500#	3" - 300#	7.00 [178]	6.75 [172]	24 [601]	95 [43.2]

注

1. 对特殊订单，可提供更高磅级的出口法兰。
2. 仅适用于200系列。400和800系列高度值增加5英寸；500系列高度值增加7英寸。
3. 仅适用于200系列。400系列重量增加12英磅；800系列重量增加6英磅；500系列高度值增加8英磅。



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

尺寸和重量

法兰连接 243/249/253/259, 443/453, 546, 843/853型

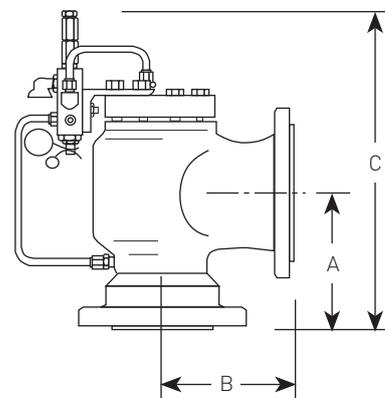
阀门尺寸 in [DN]	对应的有效流道面积	入口法兰 RF或RJ	出口法兰 ^[1] RF	尺寸			近似重量 ^[3] lb [kg]
				A in [mm]	B in [mm]	C近似值 ^[2] in [mm]	
3 x 4 [80 x 100]	J, K, L	3" - 150#	4" - 150#	6.13 [156]	6.38 [162]	20 [508]	86 [39.1]
3 x 4 [80 x 100]	J, K, L	3" - 300#	4" - 150#	6.13 [156]	6.38 [162]	20 [508]	90 [41.0]
3 x 4 [80 x 100]	J, K, L	3" - 600#	4" - 150#	6.38 [162]	6.38 [162]	20 [508]	92 [41.8]
3 x 4 [80 x 100]	J, K, L	3" - 900#	4" - 300#	7.50 [191]	7.12 [181]	25 [635]	121 [55.0]
3 x 4 [80 x 100]	J, K, L	3" - 1500#	4" - 300#	7.50 [190.5]	7.12 [181]	25 [635]	138 [62.7]
4 x 6 [100 x 150]	L, M, N, P	4" - 150#	6" - 150#	7.75 [197]	8.25 [210]	23 [584]	138 [62.7]
4 x 6 [100 x 150]	L, M, N, P	4" - 300#	6" - 150#	7.75 [197]	8.25 [210]	23 [584]	148 [69.3]
4 x 6 [100 x 150]	L, M, N, P	4" - 600#	6" - 150#	7.75 [197]	8.25 [210]	23 [584]	158 [71.8]
4 x 6 [100 x 150]	L, M, N, P	4" - 900#	6" - 300#	9.81 [249]	9.19 [233]	29 [736]	228 [103.6]
4 x 6 [100 x 150]	L, M, N, P	4" - 1500#	6" - 300#	9.81 [249]	9.19 [233]	29 [736]	248 [112.7]
6 x 8 [150 x 200]	Q, R	6" - 150#	8" - 150#	9.44 [240]	9.50 [241]	26 [660]	245 [111.4]
6 x 8 [150 x 200]	Q, R	6" - 300#	8" - 150# ^[4]	9.44 [240]	9.50 [241]	26 [660]	264 [120.0]
6 x 8 [150 x 200]	Q, R	6" - 600#	8" - 150# ^[4]	9.70 [246]	9.50 [241]	26 [660]	308 [140.0]
8 x 10 [200 x 250]	T	8" - 150#	10" - 150#	10.88 [276]	11.06 [281]	30 [762]	516 [234.5]
8 x 10 [200 x 250]	T	8" - 300#	10" - 150#	10.88 [276]	11.06 [281]	30 [762]	544 [247.3]
8 x 10 [200 x 250]	T	8" - 600#	10" - 150#	11.68 [297]	11.06 [281]	30 [762]	585 [265.9]

螺纹连接 243/253, 443/453, 843/853型

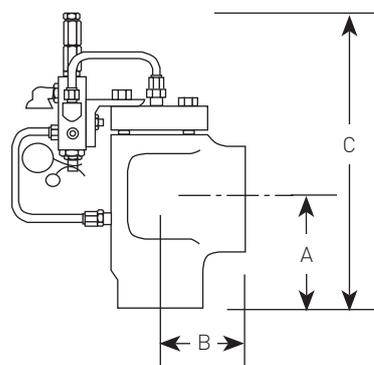
阀门尺寸 in [DN]	对应的有效流道面积	入口 in [mm]	出口 in [mm]	尺寸			近似重量 ^[3] lb [kg]
				A in [mm]	B in [mm]	C近似值 ^[2] in [mm]	
1 x 2 [25 x 50]	D, E, F	1" [25]	2" [50]	3.57 [91]	2.88 [73]	17 [431]	22 [10.0]
1½ x 2 [40 x 50]	D, E, F	1½" [40]	2" [50]	3.57 [91]	2.88 [73]	17 [431]	22 [10.0]
1½ x 2 [40 x 50]	G, H	1½" [40]	2" [50]	3.75 [95]	3.75 [95]	17 [431]	27 [12.3]

注

1. 对特殊订单，可提供更高磅级的出口法兰。
2. 仅适用于200系列。400和800系列高度值增加6英寸；500系列高度值增加7英寸。
3. 仅适用于200系列。400系列重量增加12英磅；800系列重量增加6英磅；500系列高度值增加8英磅。
4. 对特殊订单，R流道的入口300#或600#时，可提供10"的出口法兰。



法兰



螺纹

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

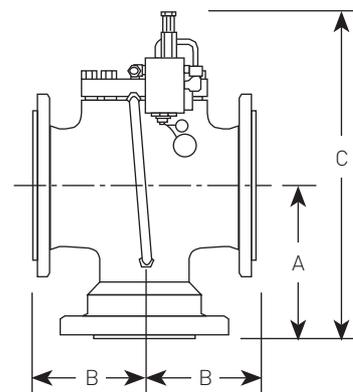
尺寸和重量

263/269^[1], 463, 566, 863型

阀门尺寸 in [DN]	尺寸						近似重量 ^[4]	
	入口法兰	出口法兰	A		B	C近似值 ^[3] in [mm]	单排口 lb [kg]	双排口 lb [kg]
			RF in [mm]	RTJ in [mm]	RF in [mm]			
1½ x 2 [40 x 50]	150# RF or RTJ	150# RF	3.62 [92]	3.87 [98]	4.50 [114]	18 [457]	31 [14.1]	-
1½ x 2 [40 x 50]	300# RF or RTJ	150# RF	3.75 [95]	4.00 [102]	4.50 [114]	18 [457]	34 [15.5]	-
1½ x 2 [40 x 50]	600# RF or RTJ	300# RF	4.06 [103]	4.06 [103]	5.24 [133]	18 [457]	38 [17.3]	-
1½ x 2 [40 x 50]	900# RF or RTJ	300# RF	4.43 [113]	4.43 [113]	5.24 [133]	22 [558]	48 [21.8]	-
1½ x 2 [40 x 50]	1500# RF or RTJ	300# RF	4.43 [113]	4.43 [113]	5.24 [133]	22 [558]	48 [21.8]	-
2 x 3 or 2 x 3 x 3 [50 x 80]	150# RF or RTJ	150# RF	4.56 [115]	4.81 [122]	5.31 [135]	19 [482]	55 [25.0]	75 [34.1]
2 x 3 or 2 x 3 x 3 [50 x 80]	300# RF or RTJ	150# RF	4.69 [119]	5.00 [127]	5.31 [135]	19 [482]	57 [26.0]	77 [35.0]
2 x 3 or 2 x 3 x 3 [50 x 80]	600# RF or RTJ	150# RF	5.06 [129]	5.12 [130]	5.31 [135]	19 [482]	58 [26.0]	78 [35.0]
2 x 3 x 3 [50 x 80]	900# RF or RTJ	300# RF	5.69 [145]	5.75 [146]	7.16 [182]	24 [619]	-	108 [49.1]
2 x 3 x 3 [50 x 80]	1500# RF or RTJ	300# RF	5.69 [145]	5.75 [146]	7.16 [182]	24 [619]	-	108 [49.1]
3 x 4 or 3 x 4 x 4 [80 x 100]	150# RF or RTJ	150# RF	5.56 [141]	5.81 [148]	7.00 [178]	22 [558]	115 [52.3]	128 [58.2]
3 x 4 or 3 x 4 x 4 [80 x 100]	300# RF or RTJ	150# RF	5.81 [148]	6.12 [155]	7.00 [178]	23 [584]	120 [54.5]	133 [60.5]
3 x 4 or 3 x 4 x 4 [80 x 100]	600# RF or RTJ	150# RF	6.12 [155]	6.19 [157]	7.00 [178]	23 [584]	130 [59.1]	135 [61.4]
3 x 4 x 4 [80 x 100 x 100]	900# RF or RTJ	300# RF	6.37 [162]	6.44 [164]	8.70 [221]	27 [685]	-	175 [79.5]
3 x 4 x 4 [80 x 100 x 100]	1500# RF or RTJ	300# RF	7.66 [195]	7.72 [196]	8.70 [221]	29 [736]	-	190 [86.4]
4 x 6 or 4 x 6 x 6 [100 x 150]	150# RF or RTJ	150# RF	6.90 [175]	7.06 [179]	7.38 [188]	23 [584]	140 [63.6]	155 [70.5]
4 x 6 or 4 x 6 x 6 [100 x 150]	300# RF or RTJ	150# RF	7.43 [189]	7.74 [197]	7.38 [188]	23 [584]	150 [68.2]	165 [75.0]
4 x 6 or 4 x 6 x 6 [100 x 150]	600# RF or RTJ	150# RF	7.93 [201]	7.99 [203]	7.38 [188]	24 [619]	160 [72.7]	175 [79.5]
4 x 6 x 6 [100 x 150 x 150]	900# RF or RTJ	150# RF	9.21 [234]	9.27 [236]	7.38 [188]	28 [711]	-	190 [86.4]
6 x 8 or 6 x 8 x 8 [150 x 200 x 200]	150# RF or RTJ	150# RF	8.87 [225]	9.12 [232]	8.25 [210]	27 [685]	-	245 [111]
6 x 8 or 6 x 8 x 8 [150 x 200 x 200]	300# RF or RTJ	150# RF	9.31 [237]	9.62 [244]	8.25 [210]	27 [685]	-	265 [120]
6 x 8 or 6 x 8 x 8 [150 x 200 x 200]	600# RF or RTJ	150# RF	10.00 [254]	10.06 [256]	8.25 [210]	28 [711]	-	310 [141]
8 x 8 x 8 [200 x 200 x 200]	150# RF or RTJ	150# RF	10.44 [265]	10.69 [272]	11.44 [291]	31 [762]	-	520 [236]
8 x 8 x 8 [200 x 200 x 200]	300# RF or RTJ	150# RF	10.94 [278]	11.25 [286]	11.44 [291]	32 [787]	-	545 [247]
8 x 8 x 8 [200 x 200 x 200]	600# RF or RTJ	150# RF	11.12 [282]	11.25 [286]	11.44 [291]	32 [787]	-	585 [265]
8 x 10 or 8 x 10 x 10 [200 x 250] or [200 x 250 x 250]	150# RF or RTJ	150# RF	10.25 [260]	10.50 [267]	11.06 [281]	33 [838]	594 [270]	625 [284]
8 x 10 or 8 x 10 x 10 [200 x 250] or [200 x 250 x 250]	300# RF or RTJ	150# RF	10.93 [278]	11.25 [286]	11.06 [281]	33 [838]	617 [280]	650 [295]
8 x 10 or 8 x 10 x 10 [200 x 250 x 250]	600# or RF or RTJ	150# RF	11.75 [299]	11.81 [300]	11.06 [281]	33 [838]	655 [297]	690 [313]
10 x 14 [250 x 350]	150# RF	150# RF	12.06 [306]	-	13.75 [349]	37 [940]	995 [451]	-
10 x 14 [250 x 350]	300# RF	150# RF	12.75 [324]	-	13.75 [349]	37 [940]	1010 [458]	-

注

- 269型不提供双排口。
- 可提供更高磅级的出口法兰，详情请咨询当时销售办公室。
- 仅适用于200系列。400和800系列高度值增加5英寸；500系列高度值增加7英寸。
- 仅适用于200系列。对400系列重量增加12英磅；800系列重量增加6英寸；500系列高度值增加8英磅。



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

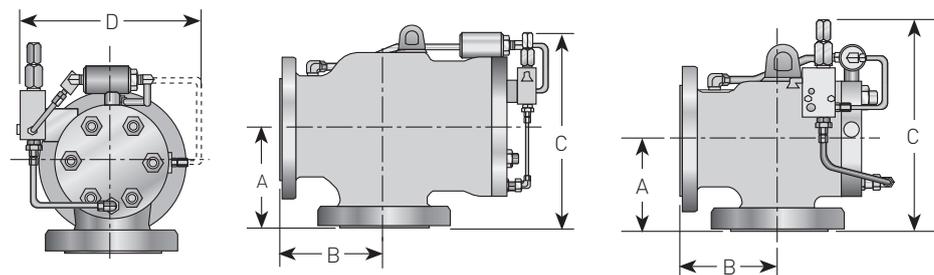
尺寸和重量

700系列

阀门尺寸	基本型	尺寸				重量 lb [kg]
		A in [mm]	B in [mm]	C (最大) in [mm]	D in [mm]	
Class 150						
2G3	72705G23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2H3	72705H23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2J3	72705J23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
3J4	72705J34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
3K4	72705K34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
3L4	72705L34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
4L6	72705L46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	220 [100.0]
4M6	72705M46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	220 [100.0]
4N6	72705N46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	220 [100.0]
4P6	72705P46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	220 [100.0]
6Q8	72705Q68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	350 [159.1]
6R8	72705R68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	350 [159.1]
6RR8	72705RR68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	350 [159.1]
8T10	72705T810	10.88 [276]	11.00 [279]	22.50 [572]	16.34 [415]	750 [340.9]
Class 300						
2G3	72710G23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2H3	72710H23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2J3	72710J23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
3J4	72710J34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
3K4	72710K34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
3L4	72710L34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [457]	13.64 [346]	141 [64.0]
4L6	72710L46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	228 [103.6]
4M6	72710M46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	228 [103.6]
4N6	72710N46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	228 [103.6]
4P6	72710P46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	228 [103.6]
6Q8	72710Q68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	365 [165.9]
6R8	72710R68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	365 [165.9]
6RR8	72710RR68	9.44 [240]	9.50 [241]	19.56 [497]	13.78 [350]	365 [165.9]
8T10	72710T810	10.88 [276]	11.00 [279]	22.50 [572]	16.34 [415]	770 [350.0]
Class 600						
2G3	72712G23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2H3	72712H23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
2J3	72712J23	6.06 [154]	6.38 [162]	16.84 [428]	11.87 [301]	93 [42.2]
3J4	72712J34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [458]	13.64 [347]	141 [64.0]
3K4	72712K34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [458]	13.64 [347]	141 [64.0]
3L4	72712L34	7.25 [184]	7.56 [192]	18.01 [458]	13.64 [347]	141 [64.0]
4L6	72712L46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	235 [106.8]
4M6	72712M46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	235 [106.8]
4N6	72712N46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	235 [106.8]
4P6	72712P46	7.75 [197]	8.75 [222]	18.34 [466]	12.47 [317]	235 [106.8]
6Q8	72712Q68	9.44 [240]	10.50 [267]	19.62 [498]	15.28 [388]	380 [172.7]
6R8	72712R68	9.44 [240]	10.50 [267]	19.62 [498]	15.28 [388]	380 [172.7]
6RR8	72712RR68	9.44 [240]	10.50 [267]	19.62 [498]	15.28 [388]	380 [172.7]
8T10	72712T810	11.50 [292]	11.00 [279]	23.12 [587]	16.84 [428]	800 [363.6]

注

1. 所有阀门重量和尺寸都是近似值，具体值根据阀门型号和附件决定。
2. 当采用双导阀时，阀门重量需另加40 lb [18.2 kg]。



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

可选附件和选项

在增加了可选附件时，先导式安全阀除保持本身的优点外，还增加了附件的额外功能。对于安全阀而言，定期调校是一项重要的安全保障措施，某些可选附件使定期调校过程得以简化。另外附件有助于阀门在逆流或特殊工况中得以成功操作。

标准选项和附件请参考上述表格。对特殊工况的某些型号阀门可按要求增设如位置指示器、吹扫接口、多导阀、差压感应器等附件。

可选附件一览表

可选附件	导阀系列				
	200	400	500	700	800
现场测试装置	0	N/A	0	0	N/A
配指示器的现场测试装置	N/A	0	0 ^[1]	N/A	0
回流防止器	0	0	0	N/A	0
远程取压接口	0	0	0	0	0
手动卸载阀 ^[2]	0	0	0	0	0
远控卸载阀 ^[3]	0	0	0	0	0
导阀气源过滤器	0	0	0	0	0
导阀提升扳手	0	0	0	0	0
压力缓冲器 (气体)	0	0	N/A	S ^[4]	0
压力缓冲器 (液体)	N/A	0	N/A	N/A	0
NACE内件	0	0	0	N/A	0
远传阀位指示器 ^[5]	0	0	0	0	0
双导阀	N/A	N/A	N/A	0	N/A
单导阀	N/A	N/A	N/A	0	N/A

注

代码说明:

S - 标准选项

0 - 可选项: 可根据需要供货

N/A - 对该系列阀门, 不提供此选项

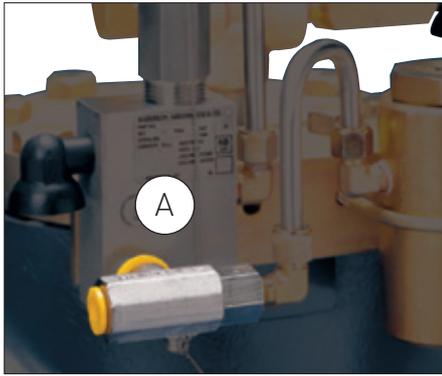
材料:

可选附件的材料应与主阀、导阀材料保持一致。对有特殊材料要求的, 请向当时销售办公室咨询。

1. 当有现场测试接口时, 可选该项。
2. 在包含所有附属接管或管道条件下, 卸载阀的有效Cv值应不小于0.4 ($K_v = 0.35$)。
3. 详细资料, 请参阅第60页的选项说明
4. 对于空气/气体/蒸汽介质, 该项为标准选项。
5. 应注明输出信号类型及压力源信息。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

可选附件和选项



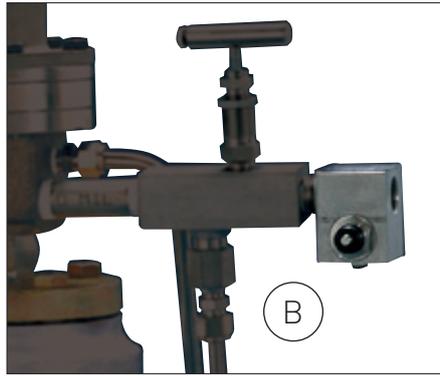
A. 现场测试装置

- 用于设定压力的在线调校
- 可简化安全阀的定期调试过程

对于 Anderson Greenwood 的先导式安全阀，大多数系列可选配“现场测试接口”，该附件可在系统正常操作时简便地对先导式安全阀设定压力进行在线调校。对于建立一个简单的现场测试系统，客户只需考虑配置压力源、压力表和计量阀。当试验压力缓速通过计量阀进入导阀和主阀气室使其受压，这一过程模拟了系统增压。

对于突跳型安全阀，当试验压力增至设定压力时，导阀开始动作。将此刻的压力与铭牌上标明的设定压力值进行比较。根据当前的系统压力及不同系列导阀的各自特点，主阀活塞开始自由移动，主阀可短暂的全开或全关，也可部分开启或关闭。

当现场测试接口用于调节型先导阀时，当测试压力略低于铭牌上标明设定压力值时，导阀开始起跳。为精确获知设定压力值，在选配现场测试接口时，建议加配“现场测试指示器”。



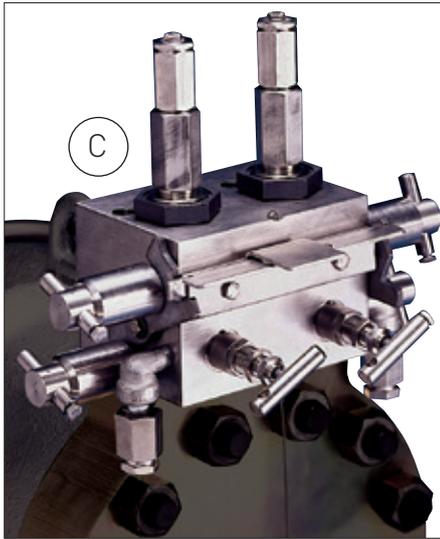
B. 现场测试指示器

- 可简化调节型导阀设定压力的调校
- 仅需一个测试接口和一块压力表

这是一个机械式指示器，允许对设定压力精确调校。对本样本中涉及的所有调节型安全阀的设定压力，均定义为当气室中压力降至设定压力的 70% 时的压力值，当系统压力增至铭牌标明设定压力值时，指示器便开始动作。即：可实现对设定压力的调校。对于调节型导阀，建议在“现场测试接口”基础上加配“现场测试指示器”。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

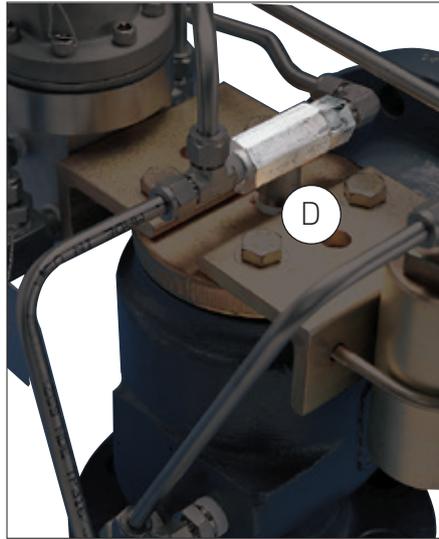
可选附件和选项



C. 双导阀

- 可实现导阀的在线切换
- 延长系统的停机周期

双导阀既可作为一个单独的附件选项，又可作为一个改进型的备件。安装于支架上的双筒式导阀相当于一个小型的安全选择阀，在保证整个系统处于超压保护前提下，导阀可实现在线切换而无需系统停车。另外，在“双导阀”附件中还配有“现场测试接口”和“手动卸载阀”。



D. 防回流器

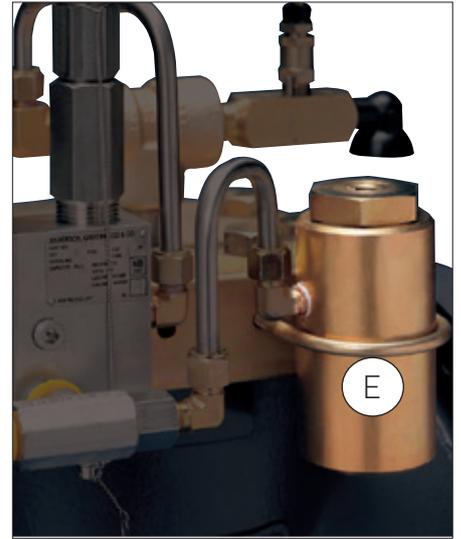
- 防止偶然发生的逆流进入安全阀

该附件也叫“真空阻塞”，用来防止当主阀入口法兰处出现足够真空度时，或当主阀出口法兰处的压力（初始背压）大于当前系统压力时，先导式安全阀中可能出现的倒流。当反向压差达到一定量时，任何标准型或者先导式安全阀的设计中均可能出现倒流。“回流防止器”可防止由反向压差引起的倒流进入先导阀。

所有防回流器的操作都是将主阀出口侧的压力引入主阀气室，以确保活塞紧贴喷嘴，从而克服反向压差对安全阀的影响。该附件含固定配置，以防止逆向流动通过导阀，进入导阀取压管线，反向进入系统。

当有以下情况可能发生时，建议选用“防回流器”：

- 在非正常工况下主阀入口可能出现真空时；或在系统开车可能出现临时性真空时，建议加配“防回流器”。
- 当安全阀出口与下游侧压力容器相连时，由于容器内压力会时不时的变化，造成安全阀出口侧压力超过上游系统压力。
- 当多阀排放至一个共用的排放系统时，造成初始附加背压大于安全阀上游的系统压力。



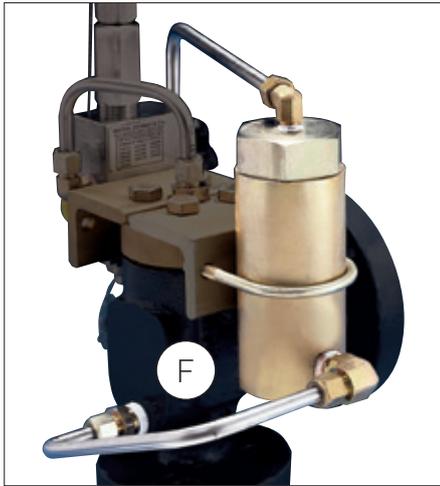
E. 导阀过滤器

- 防止介质中过多的颗粒物杂质进入导阀

该附件为机械型过滤器，适用于气体、液体介质中有较多颗粒物杂质的场合。该附件可加装在所有系列的导阀上。该附件可牢固地安装在主阀的阀盖上。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

可选附件和选项



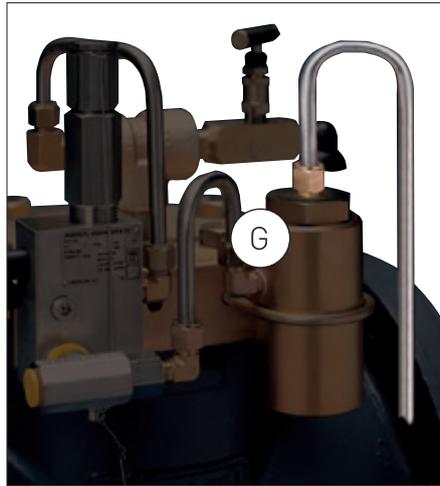
F. 压力缓冲器(气体介质用)

- 可克服由气体系统压力“脉冲”造成的阀门前泄问题

可配在200和400系列的非流动型导阀上，但仅限于气体介质的应用。缓冲罐推荐使用在脉动气体压缩机上，由于压缩机瞬间压力值(压力脉冲)经常会接近或超过阀门的设定压力并造成阀门的非正常动作，故建议在此工况时选用“缓冲罐”。

缓冲罐实为一个“脉冲消除装置”，其内部包含很多的小孔和一定体积的腔室，从而阻碍了瞬间压力的升高。由于系统的平均静态压力值不受加装“缓冲罐”的影响，因此，阀门的设定压力也不改变。该附件结构紧凑，可装在主阀阀盖上。值得注意的是：该附件仅适用于空气/蒸汽/气体介质。

对于空气/蒸汽/气体介质，“缓冲罐”是700系列非流通导阀的标准配置。



G. 远程取压口

- 安全阀将反映实际的系统压力状况
- 消除了由入口压损过大造成的阀门非正常动作循环(开启/关闭)。
- 在不利的操作工况下，提高了阀门的安全性

该附件允许导阀的取压点位于任一位置，只要确定该位置的信号能最精确的反映被保护系统的实际操作压力。远传取压口附件的使用，消除了泄放工况时在入口管线到安全阀间的压力损失可能出现的错误压力信号问题。大多数的标准推荐阀门入口压损应小于3%。当无法满足这一要求时，建议选用“远传取压口”附件。

请注意远传取压口应确保导阀感应到的是正确的系统压力信号，从而避免阀门的急速循环(开启-排放-回座)或频跳现象。对本样本中所描述的带远传取压口的活塞类先导式安全阀，能保持稳定的抵抗进口高压压力损失现象的影响。无论怎样，安全阀只要入口有压损，排量就会成比例的下降。

带远程取压口的阀门，可以改为就地取压；反之，就地取压的阀门也可改为远传取压。由于在所有的阀体上均开有取压口，当需改用远传取压时，可用MNPT的螺塞将此口封住。



H. 远传阀位指示器

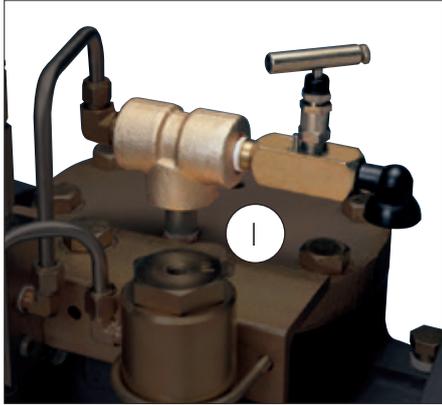
- 提供远传信号，是允许现场操作人员在控制室就可获知安全阀的开启情况

该附件包括一个差压开关；当主阀发生动作时，开关经调节以感应系统压力与主阀气室间的压差，通过电信号传至远控点。

提供对电源要求有关的全部细节，开关接触形式及等级，附件的类型和防爆等级。开关将用机械方式安装在主阀阀盖上，外部接线罩一般不提供。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

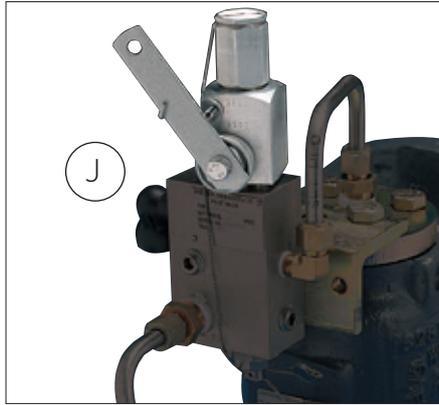
可选附件和选项



I. 手动泄压阀

- 允许安全阀被打开使系统压力降低。
- 可以正常压力设定手动控制作用；但对密封压力的设定值没有影响。

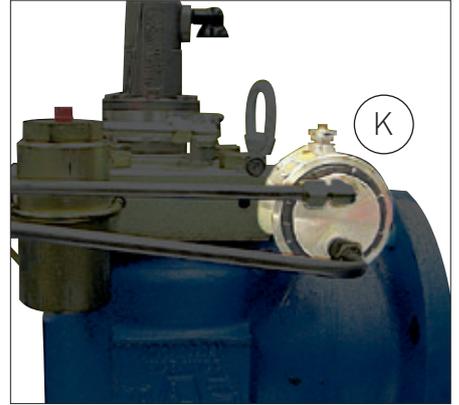
手动卸载器是一个与主阀气室管线相连的小型手动阀门。手阀开启时气室中压力介质的排放速度快于导阀供气管线向气室中补气的速度。当气室中压力降至一定量时，主阀活塞向上运动；同时，对于导阀而言，由于受力的不平衡，导阀也开始动作。该附件的设置，允许安全阀与其它阀门一起使用，以应对因潜在的安全隐患必须使系统紧急泄压的场合。如经许可，也可用机械扳手代替手阀使用。



J. 导阀提升扳手

- 允许安全阀操作的手动试验

在阀门使用过程中若需对导阀的机械开高进行验证时，可选“导阀扳手”附件。当系统压力至少有75%以上的设定压力时，通过提升导阀阀杆，从而使主阀开启。导阀扳手与导阀的连接处有密封，防止了外漏现象的发生。一些安全管理规则和规范中规定：对于介质为空气、超过140°F (284°C)的热水和蒸汽的安全阀，需加提升扳手。



K. 压力缓冲器(液体介质用)

- 可最大限度地减少压力在液体系统中的“压力波”现象，因它可能导致不必要的阀座磨损或安全阀开启。

泄放阀被应用于泵排出口的场所时，可以不断地招致有害液体脉动。如果振幅和/或这些脉动频繁发生，而导致安全阀的内件发生任何运动，阀座的性能可迅速下降。如果这些脉动峰值接近开裂点，甚至是设定压力，于是会经历承载液体的多余泄放。液体脉冲缓冲器被安置在导阀感应管线中用来保护导阀和随其后的主阀免遭异常磨损。这个缓冲器利用一个充气的气囊系统来减少由液体介质波动所产生的能量。该缓冲器能延缓压力的填充时间，即使如果由于超压使泄压阀打开和关闭。

该选项也可用于调节型的400或800系列的非流动型导阀。

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

可选附件和选项



导阀测试台

- 简化现场及维修车间对安全阀的重新标定和修理。

一个供车间试验和导阀标定的选项。可供用户的维修车间使用。它包含一个容积约为0.01 m³ (0.25 ft³)的小型储气罐及安装和测试导阀所必须的接头、阀门、压力表，测试台大小根据订单中导阀型号而制造。

在订购时，请提供设定压力范围和导阀型号；客户自行提供引入气罐的压力源。该附件不含调节和维修导阀的工具。

远控卸载器

- 允许安全阀被遥控开启，以降低系统的压力。

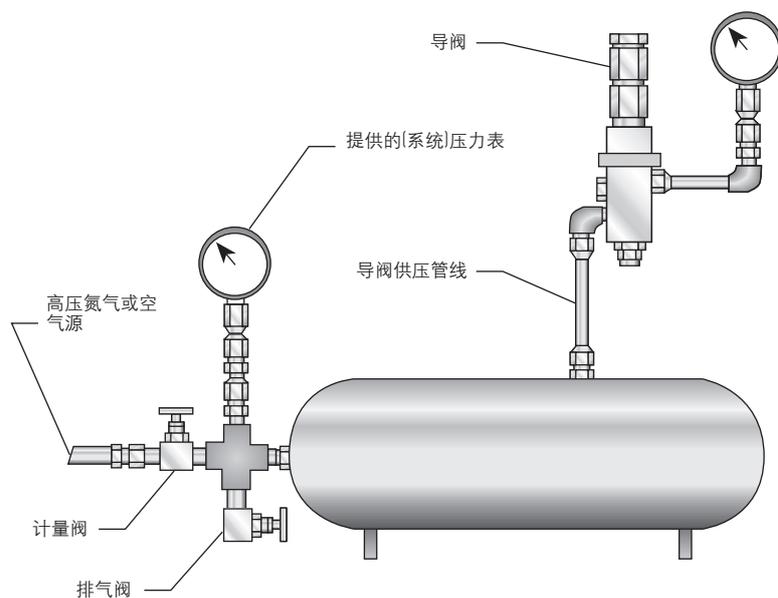
该卸载阀除了可以远传控制以外，配置与手阀配置一样。控制方式既可以是电控又可以是气控。当选配了远控卸载阀时，那么该附件就将用机械的方法安装在安全阀上，且压力接口与主阀气室的管线相连。将通过带防护帽的接口直接放空。

请提供电控卸载阀的全部细节及受保护阀常态阀位：常开或常关。对电磁阀控制的，需指明要求的电压和电流（交流或直流）。对于交流电，要提供用赫兹（Hz）表示的电流频率。

另外，还应提供外壳隔爆等级、防护等级、防腐要求等。对于电气操作来说也必须指定。若未指明，将不提供单独的接线外壳。

NACE选项

- 用于酸性气体介质的实质选项这是一个材料选项，用来满足在酸性气体介质环境中材料可能存在的应力腐蚀问题。在此工况下，主阀和导阀材料均需考虑满足 NACE MR0175 的要求。



ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

订货

如何下定单

一旦您根据第1部分说明决定阀门的系列(如: 200、400系列等)并根据第2部分内容决定出了所需的流道面积, 您即可按以下过程来指定和订购最适合您应用的安全阀:

注: 为加速订单执行、确保交货期, 在您下订单时, 请给出具体的阀门型号及所有额外附加需求的详细说明, 购买请求及可适用的订单。

阀门型号

根据第62页上对阀门型号编制的描述, 给出所需阀门的确定型号、附件的型号编码。

给出其它辅助信息

依据所选型号和要求的不同, 请给出以下信息:

特殊要求

对阀门的制造有任何特殊要求, 请写明。

特殊要求可能包括:

- 未列出的附件
- 特殊的质保要求
- 材料评定
- 非标喷涂
- 非标表面精度
- 无损检测

且应注明对测试结果的评定标准和等级要求; 以及应注明是否要求第三方检测的内容。

注: 这些特殊要求都会直接影响产品的价格和交货期。

阀门标识

阀门出厂时若仅需纸制标签, 工厂将免费提供。其它类型的铭牌均需考虑费用; 如果您希望金属标签, 在下订单时, 应写明标签的材料及要求的内容。

文件

对有特殊测试要求的, 需特别说明, 否则, 工厂仅免费提供某些标准文件, 如: 图纸、标准测试报告及证书。

运输包装

所有产品的包装按正常国内运输至装配地或贮存地考虑。

对特殊包装要求, 如出口包装箱, 在下订单时应写明。

订购信息

为确保及时、正确的处理您的订单, 请提供以下信息:

- 数量
- 入口法兰尺寸和压力等级以及密封面要求 (见第42页)
- 出口法兰尺寸和压力等级以及密封面要求 (见第42页)
- Anderson Greenwood 产品型号 (见62页)
- 流道代号 (见第30页)
- 材料要求 (见第43-50页)
 - 主阀阀体材料
 - 主阀内件材料
 - 导阀材料
- 软密封件 (见第43-50页)
- 设定压力
- 允许超压
- 介质 (气体蒸气、液体、蒸汽)
- 温度 (操作温度和泄放温度)
- 操作压力
- 背压 (恒定附加背压、变化附加背压、排放背压)
- 要求泄放量
- 分子量 (气体) 或比重 (液体)
- 绝热指数 (气体)
- 可选附件 (见第56-60页)

ANDERSON GREENWOOD 200/400/500/700/800系列先导式安全阀

订货

型号编制

示例:	4	4	3	10	J	23	/S1
导阀系列							
2	200系列						
4	400系列						
5	500系列						
7	700系列						
8	800系列						
主阀开高⁽¹⁾							
2	全开高, API 流道 (仅适用于727)						
4	全开高, API 流道						
5	限开高, API 流道						
6	全开高, API 流道						
主阀活塞的类型							
3	软阀瓣 / 软密封件						
6	PTFE软阀瓣 / Teflon 软密封件 (仅适用于 546, 566)						
7	金属阀瓣 / 金属密封件 (仅用于 727)						
9	低温型软阀瓣 / 软密封件 (仅用于 249, 259, 269)						
入口法兰压力等级, ANSI							
05	150#						
10	300#						
12	600#						
14	900#						
16	1500#						
18	2500#						
N	FNPT						
流道代号标识							
英文字母代码 - 源于 API							
-	全通径(在特定主阀入口条件下最大的实际流道面积)						
入口 x 出口, inches							
主阀材料							
/S	不锈钢阀体及内件						
/S1	碳钢阀体, 不锈钢内件						
/S2	碳钢阀体, 耐高温内件 (仅适用于700系列)						
/S3	合金钢阀体/S2, 碳钢阀体, 耐高温内件 (仅适用于700系列)						
/S1/N	碳钢阀体, 不锈钢内件; 符合 NACE MR0175(2002版)要求						
/L1	耐低温碳钢阀体, 不锈钢内件						
S/N	不锈钢阀体, 不锈钢内件; 符合 NACE MR0175(2002版)要求						
/SPL	特殊材质						

注
1. 对于全开高阀门, 控制阀门排量的面积是主阀喷嘴孔。对于一个限开高的阀门, 控制阀门排量的面积是主阀喷嘴与提升活塞底部的最低点形成的帘面积。

艾默生、艾默生自动化解决方案和其任何附属实体均不对任何产品的选择、使用或维护承担责任。对任何产品的正确选择、使用和维护的责任都只与购买者和最终用户有关。

Anderson Greenwood 是艾默生电气公司的艾默生自动化解决方案业务部门旗下一家公司所拥有的商标。艾默生自动化解决方案、艾默生和艾默生标志是艾默生电气公司的商标和服务商标。所有其他商标均归各自所有者所有。

本出版物的内容仅供参考，尽管我们努力确保内容准确性，但也不应将其解释为对本文所述产品或服务或其用途或适用性所作出的明示或暗示的保证或担保。所有销售均受本公司条款约束，本公司可应请求提供此类条款。本公司保留随时修改或改进本公司产品设计或规格的权利，且不另行通知。

Emerson.com/FinalControl