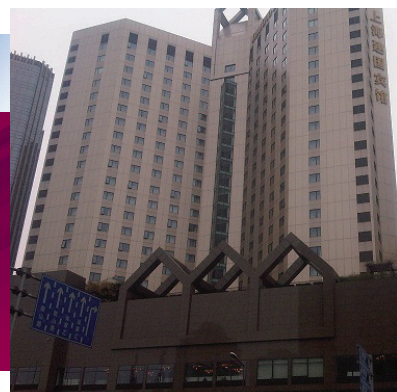


产品指南



First for Steam Solutions

spirax
sarco

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

斯派莎克是专业致力于推广有效的使用和控制蒸汽、热水和压缩空气等多种工业流体的节能公司。斯派莎克在全球范围内使用专业知识和技能为广大蒸汽用户提供解决方案，从而显著提高其设备性能和系统效率，节约能源，满足您的可持续发展目标。

专业知识和技能

斯派莎克的专业知识和技能源于100多年来的全球蒸汽工程应用经验。这些知识和技能通过全球的35个培训中心，各种培训课程和技术出版物向客户传播。斯派莎克在上海设有全国最先进的蒸汽和冷凝水系统演示和技术培训中心，全年提供技术培训课程。同时提供各种中/英文的技术资料、产品及应用支持。



解决方案

斯派莎克深知您需要寻找一个知识丰富的合作伙伴，提供专业化的技术咨询，并能提供包含一系列产品、服务或者定制的成套装置的一体化解决方案。斯派莎克给您的承诺是理解您的商业需求，为您提供最合适和最经济有效的解决方案。我们配套齐全的产品，无论是一个备件，疏水阀站还是整个蒸汽系统，斯派莎克设计和提供的系统均能保证工作效率，降低能耗，满足您的需求。

斯派莎克（中国）成立于1995年，总部在上海，在全国拥有42个办事机构，近200位工程师直接为全国各地用户提供服务。

在中国，斯派莎克的蒸汽系统解决方案已广泛应用于石油化工、生物制药、电子、纺织、食品饮料、啤酒酿造、烟草、制糖、造纸与纸浆、轮胎橡胶、锅炉、造船、汽车、医院、宾馆、大学、政府等行业。

可持续发展

近代工业发展给环境造成了巨大负担，斯派莎克一直致力于中国工业蒸汽系统的节能减排事业，持续推广蒸汽使用知识，宣传节能理念，帮助您以较低的成本取得较高的生产效益，从而提高社会整体经济效益。

斯派莎克始终为中国蒸汽和流体控制领域带来一流的蒸汽产品，提供关于蒸汽工程的专业技能和解决方案，帮助您满足您的可持续发展目标。



目 录

蒸汽疏水阀	蒸汽疏水阀选择指南	4
	浮球式蒸汽疏水阀	5
	热动力型蒸汽疏水阀	8
	压力平衡式蒸汽疏水阀	10
	双金属式蒸汽疏水阀	12
	倒吊桶式蒸汽疏水阀	14
	蒸汽疏水阀监测系统	16
温度控制系统	自作用式温度控制系统	18
	自作用式二通温控阀	20
	自作用式三通温控阀	21
减压阀	25系列导阀型隔膜式调节阀	22
	DP系列导阀型隔膜式减压阀	24
	DRV系列直接作用式减压阀	27
	BRV/SRV系列直接作用式减压阀	28
安全阀		29
气动电动控制系统	二通和三通控制阀	31
	气动执行器和电动执行器	33
	控制阀的选型	34
	气动执行器的选择	35
	电动执行器的选择	37
	定位器和感应器	38
	控制器	39
	气动活塞角阀	40
	BVA300系列气动球阀执行器	41
凝结水回收泵		42
Gilflo系列蒸汽流量计		46
蒸汽加湿器	直接喷射式蒸汽加湿器	48
锅炉控制系统		49
锅炉排污系统		50
管道附件	BSA系列波纹管密封截止阀	51
	球阀	52
	止回阀	53
	排气阀、空气排除器及破真空气阀	55
	汽水分离器	56
	过滤器	57
洁净蒸汽产品		58
蒸汽换热器机组	EASIHEAT换热器机组	59
	QUICKHEAT换热器机组	59
减温减压系统		60
附录	工程数据表	61

蒸汽疏水阀选择指南

为了排除蒸汽系统内的冷凝水、空气以及其它不凝性气体，同时不泄漏蒸汽，使用蒸汽疏水阀是必不可少的。目前尚未有万能的蒸汽疏水阀，用户应根据不同的蒸汽的使用场合选择不同型号的蒸汽疏水阀，斯派莎克系列产品可适应大多数用户的需要。

蒸汽疏水阀的安装应能使蒸汽设备和系统实现最佳运行，而疏水阀本身应尽可能减少保养。因此用汽设备的良好运行是首要的考虑因素。

选择疏水阀时应注意以下几点：

- 对于大的蒸汽空间或频繁起动的情况，要求具有充分的排除空气能力。
- 对于额定容量大的装置，则要具迅速排放冷凝水的能力。
- 在需要利用冷凝水中的部分显热时，一定程度积水是必要的。
- 有些场合需连续排放冷凝水，另一些场合需间歇排放，同时排水温度也很重要。
- 如果有水锤或腐蚀的可能，则要选用特殊结构和材料。

应用	第一选择	替代选择
水槽及蒸锅		
工业制程蒸锅 (上升排水管)	TD	FT,BPT,IB
工业制程蒸锅 (底部排水管)	FT	TD,BPT,IB
小型盘管加热 式水槽	FT	BPT,IB
蒸馏罐及煮锅		
蒸馏罐	FT	IB+AV
煮锅	FT	IB+AV TD+AV
橡胶硫化器 轮胎压模机		
橡胶硫化器 轮胎压模机	IB+AV IB	FT FT,TD
多层平压机		
多层平压机 (并行连接)	TD	IB,FT
多层平压机 (并联)	TD+AV	IB+AV
多层平压机 (串联)	TD+AV	IB+AV
蒸汽加热台面	BPT	TD
储槽		
储槽加热盘管	IB+AV	TD+AV
出口加热器	FT	IB
管路加热器	FT	IB+AV

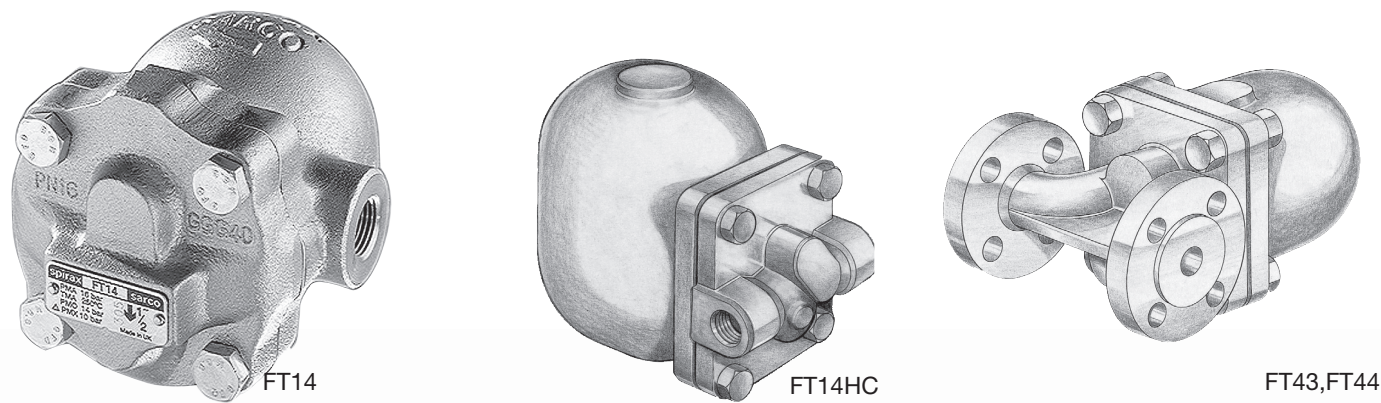
应用	第一选择	替代选择
蒸汽主管		
汽水分离器	FT	IB,TD
水平管道	TD	IB,FT
管道末端	TD+AV	IB+AV,FT
通往过程设备 的支管	TD	FT,IB,BPT
加热		
蒸汽/水换热器	FT	IB+AV
蒸汽散热器	BPT	FT
箱式对流加热器 (自然通风)	BPT	FT
箱式对流加热器 (强制通风)	FT	BPT
单元式加热器	FT	IB+AV
加热器组	FT	IB+AV
辐射板及辐射 带	FT	IB+AV TD+AV
架空蒸汽盘管	BPT	IB+AV,FT
餐厅		
蒸汽煮锅 (底座式)	BPT	FT
蒸汽煮锅 (可倾式)	FT(C)	BPT
蒸汽烤炉	BPT	
蒸汽加热盘	BPT	FT
医院消毒器		
机械消毒器及 高压消毒蒸锅	BPT	FT
加热输送管道		
蒸汽拌热线	BPT	TD,SM
蒸汽加热套管	BPT	TD,SM

应用	第一选择	替代选择
夹套式制程蒸汽煮锅		
固定式蒸汽煮锅	FT	TD+AV
固定式蒸汽煮锅 (替代的配置)	FT(C)	BPT FT(C)
可倾式蒸汽煮锅	FT(SLR)	FT(SLR)
可倾式蒸汽煮锅 (快速式)	FT(SLR) 加BPT	FT(SLR) 加BPT
蒸发器		
蒸发热交换器	FT	IB+AV
酿造蒸汽器	FT	IB+AV
热空气干燥器 (请参考加热器组)		
干燥盘管 (连续式)	FT	BPT,SM,IB
干燥盘管 (网络式)	IB+AV	BPT
多排管式干燥器	FT	IB+AV,BPT
滚筒式干燥器		
干燥滚筒	FT(SLR)	IB+AV
多滚筒式干燥机	FT(SLR)	IB+AV
洗衣店及洗衣设备		
烫衣机	FT(C)	TD+AV, IB+AV
服装烫平机	TD	IB,FT
滚筒	FT	IB+AV
修整台	FT	IB,TD
溶剂回收装置	FT	IB,TD

注：

- FT 斯派莎克FT，浮球式疏水阀，附有内置的热静力型排气阀。
- FT(C) 斯派莎克FT，浮球式疏水阀，附有组合式汽阻排除装置和热静力型排气阀。
- TD 斯派莎克TD热动力型疏水阀。
- IB 斯派莎克IB倒吊桶型疏水阀。
- BPT 斯派莎克BPT压力平衡式热静力型疏水阀。
- SM 斯派莎克SM双金属型疏水阀。
- AV 斯派莎克热静力型自动排气阀。

浮球式蒸汽疏水阀 Ball Float Steam Traps

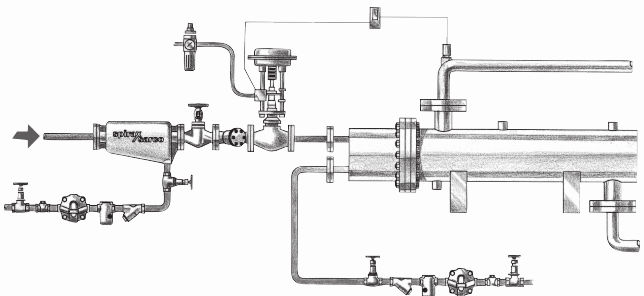


斯派莎克FT浮球疏水阀是利用蒸汽和冷凝水的密度差来操作的。这种类型的疏水阀操作十分便利，能在冷凝水负荷变化时有效工作，同时不受操作压力骤然变化的影响。与其尺寸相比，该型疏水阀排量很大，最大可达150,000kg/h，且能随冷凝水的生成立即排放。由于这种特点，该疏水阀是蒸汽控制设备的理想选择。该疏水阀的最大工作压力可达80bar。

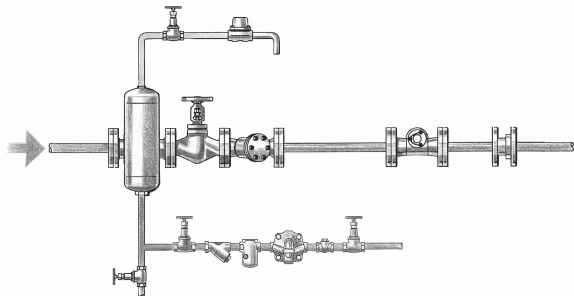
- 斯派莎克浮球式疏水阀的主要特点包括：
- 结构简单，维修方便。
 - 可水平或垂直安装。
 - 先进的设计，不锈钢内部结构，保证疏水阀具有良好的耐腐蚀和磨损性能。

- 标准产品中带有内置的排气阀或内装破蒸汽气锁装置。
- 排水口低于水位，可避免主蒸汽的泄漏。
- 有螺纹和法兰连接可供选择。
- 内置的排气阀确保疏水阀在起机工作时，具有更大的冷凝水排量。

斯派莎克FT系列疏水阀规格齐全，型号众多，对于凡是为了确保有效的传热，要求随着冷凝水的生成而迅速排放的加热及工业设备来说，该型疏水阀是最佳的选择。FT46 /FTS14可适用洁净蒸汽系统。



浮球疏水阀在换热器上的应用

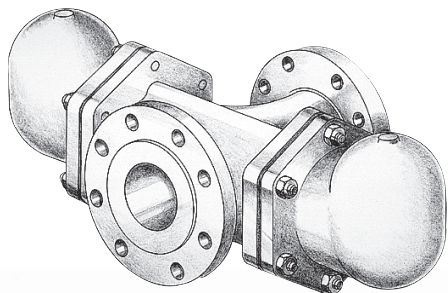


浮球疏水阀在汽水分离器上的应用

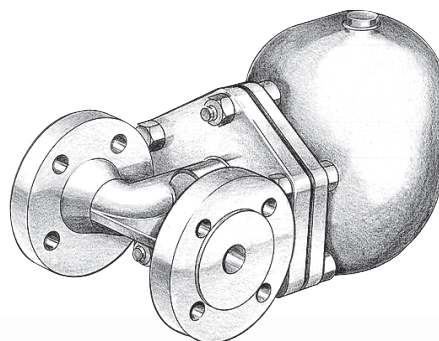
疏水阀型号	阀体设计极限	尺寸-DN (mm)	连接方式	材料	备注
FT14	PN16	1/2" -2" 15-50	螺纹 法兰	铸铁 球墨铸铁	DN15-25 可水平或垂直安装
FT14HC	PN25	1"	螺纹	球墨铸铁	
FTS14	PN25	15-25	螺纹、焊接、法兰、卡箍	不锈钢	可水平或垂直安装
FTC32	PN40/ANSI300	15-20	螺纹、焊接、法兰	碳钢	
FT43	PN16	25 -100	法兰	铸铁	DN15-50 可水平或垂直安装
FT44	PN40	15 -100	法兰	铸钢	DN15-50 可水平或垂直安装
FT46	PN40	15 - 50	法兰	不锈钢	
FT47	PN40	15 - 50	法兰	球墨铸铁	可水平或垂直安装
FT450	ANSI300	80 -100	螺纹、焊接、法兰	铸钢	

注：所有型号疏水阀均可选破蒸汽汽锁装置

浮球式蒸汽疏水阀 Ball Float Steam Traps

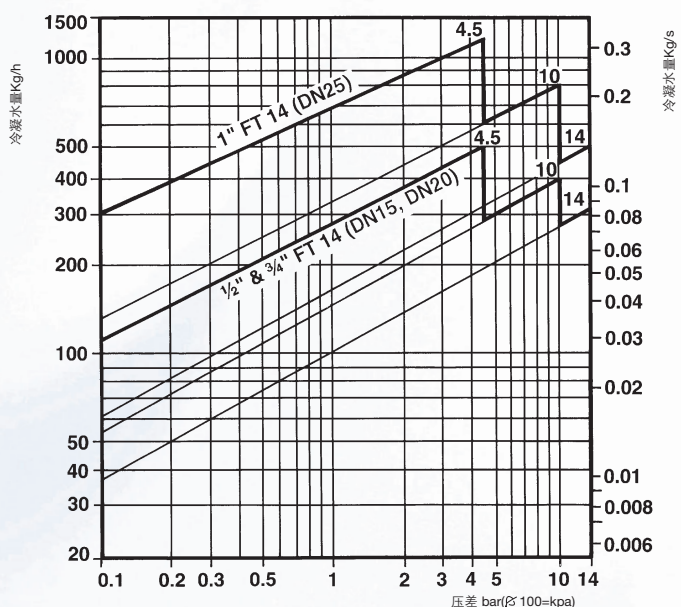


FT43,FT44

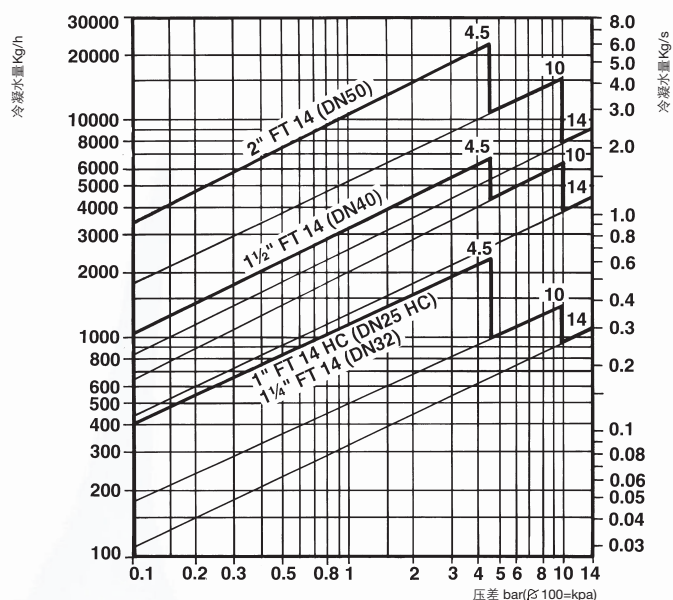


FT44,FT46,FT47

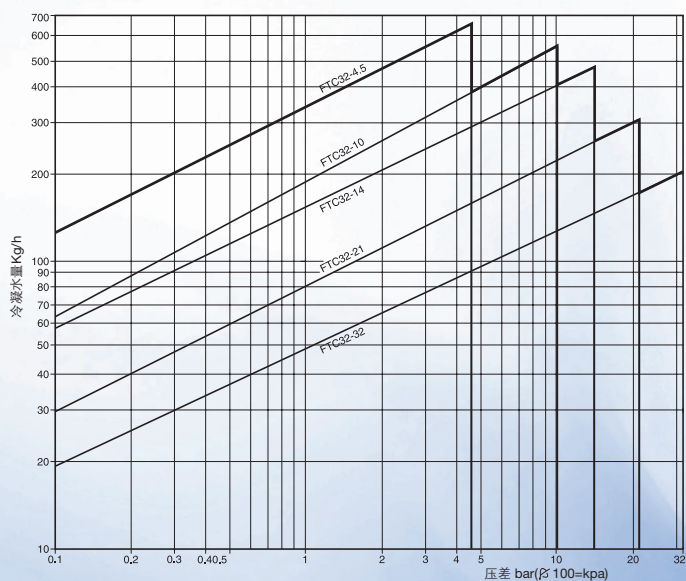
1/2" , 3/4" , 1" FT14 (DN15,DN20,DN25)



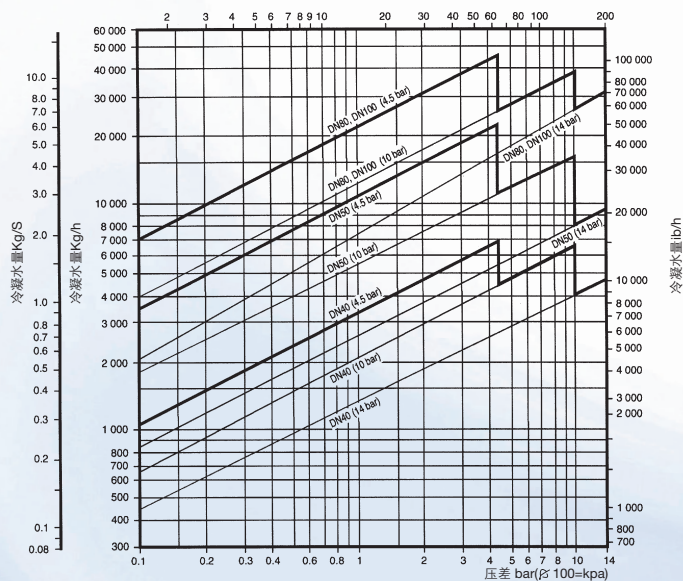
1" FT14HC(DN25 HC)
1 1/4" , 1 1/2" , 2" FT14 (DN40,DN50)



DN15和DN20 FTC32



DN40,DN50,DN80,DN100 FT43



First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

冷卻水量 Kg/h

冷卻水量 lb/h

壓差 bar (β 100=kpa)

10.0
8.0
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1

60 000
50 000
40 000
30 000
20 000
10 000
8 000
7 000
6 000
5 000
4 000
3 000
2 000
1 000
800
700
600
500
400

2 4 6 7 8 9 10 20 40 50 60 80 100 200 300 400

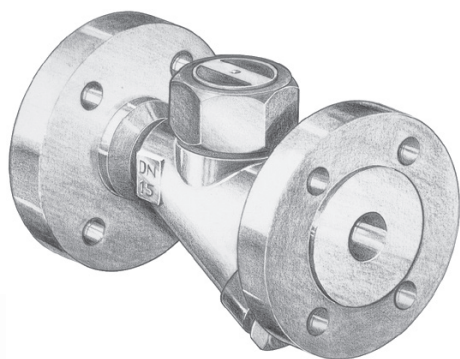
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.8 1 2 3 4 5 6 7 8 10 20 30 32

100 000
80 000
70 000
60 000
50 000
40 000
30 000
20 000
10 000
8 000
7 000
6 000
5 000
4 000
3 000
2 000
1 000

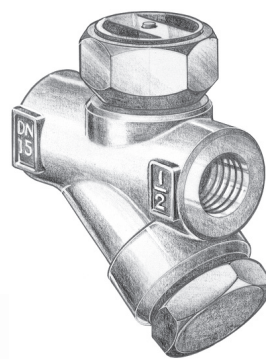
1/2 DN80 DN100 FT4 4(d, 5bar)
1/2 DN80 DN100 FT4 4(10bar)
1/2 DN80 DN100 FT4 4(21/32bar)
DN50(4.5bar)
DN50(10bar)
DN40(d, 5bar)
DN40(10bar)
DN40(21/32bar)

7

热动力型蒸汽疏水阀 Thermodynamic Steam Traps



TD 32F



TD 42L

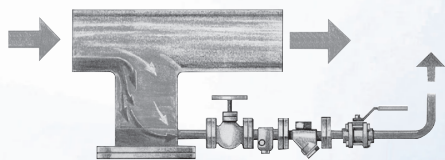
斯派莎克热动力疏水阀结合了安全可靠、结构简单和效率高的特点，其最大工作压力可达250bar g。斯派莎克TD热动力疏水阀系列的用户遍及全世界的原因在于以下各项特点：

- 本体结构结实、简单、重量轻、操作压力范围大。
- 只有一个活动部件——一个硬化的不锈钢碟片，具有很长的使用寿命。同时可具止回阀的功能。
- 间歇式喷放排水及迅速紧密的关闭，保证无泄漏。
- 可承受过热、水锤、冷冻、腐蚀性冷凝水。
- 碟片落入阀座时发出的“喀嚓”声，便于检测工作性能。
- 在任何安装位置下均能正常工作。
- 有各种不同的型号，可选择螺纹、法兰、焊接等连接方式。

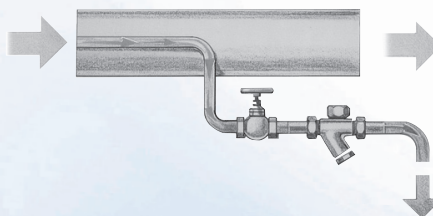
上述特点组成了通用性强可靠性高的热动力蒸汽疏水阀，斯派莎克TD热动力疏水阀是蒸汽主管道、蒸汽

伴热线、夹套管、盘管加热式储存罐、槽，以及复式平烫机等广泛用途的理想选择。TD型疏水阀如安装在户外，且气候条件比较严寒时，建议对阀门保温或在阀帽上配置一个隔热罩，减少热损耗以及气候对动作循环频率的影响，可减少磨损，延长使用寿命。对于可能出现气锁现象，可选择带防气锁蝶片的热动力疏水阀，或另安装单独的排气阀。

斯派莎克热动力疏水阀规格齐全，能满足不同用户的需要，其中主要产品有：TD16, TD16F, TD25, TD32F, TD42L/H, TD42S2, TD52M, BTD52L, TD46, TD62M, TD120, TD120M等，其中BTD52L可适用于洁净蒸汽系统，而TD46内置排空阀，标配隔热罩。



主蒸汽管道的冷凝水排放



关键过程线的伴热



TD 46M



TD 62M/TD 62 LM



TD 120M

型号	口径	最小工作 压力Barg	最大工作 压力Barg	最大允许 背压	阀体设计压力 Barg	阀体材料	连接方式
TD16/TD16F	1/2" , 3/4" , 1"	0.25	16	80%	PN25	不锈钢	螺纹/法兰
TD25	1/2" , 3/4" , 1"	0.25	25	80%	PN40	不锈钢	螺纹/法兰
TD32F	15, 20, 25	0.25	32	80%	PN40	不锈钢	法兰
TD42L/H	3/8" , 1/2" , 3/4" , 1"	0.25	42	80%	PN63	不锈钢	螺纹
TD42S2	1/2" LC, 3/4" LC, 1" LC, 1/2" , 3/4" , 1"	0.25	42	80%	ANSI300	碳钢	承插焊
TD42S3	1/2" LC, 3/4" LC, 1" LC, 1/2" , 3/4" , 1"	0.25	42	80%	ANSI300	碳钢	承插焊
TDC46M/TDS46M	1/2" , 3/4" , 1" , 15, 20, 25	1.4	46	80%	PN100/ ANSI600	碳钢/ 不锈钢	螺纹, 法兰, 承插焊
TD62LM/TD62M	1/2" , 3/4" , 1" , 15, 20, 25	8/1.4	62	50%/80%	ANSI600	合金钢	螺纹, 承插 焊, 法兰
TD52M	1/4" , 3/8" , 1/2" , 3/4" , 1"	0.25	52	80%	PN63	不锈钢	螺纹
TD120M	1/2" , 3/4" , 1" , 15, 20, 25	8	250	50%	PN250	合金钢	对焊, 承插 焊, 法兰

斯派莎克TD热动力疏水阀排量表 (kg/hr)

疏水阀前后压差Bar	1	2	4	6	10	18	30	42	62	120
1/2" TD42S2 LC, TD32F LC	68	85	120	140	180	250	290	320		
3/8" , 1/2" , 3/4" , 1" TD42L	68	85	120	140	180	250	290	320		
* 1/2" TD42H, 42S2, 32F	160	190	260	340	445	600	700	795		
* 3/4" TD42H, 42S2, 32F	325	385	475	580	695	880	960	1050		
* 1" TD42H, 42S2, 32F	500	605	780	900	1000	1400	1880	2000		
1/2" , 3/4" , 1" TD16, TD16F	68	85	120	140	180					
1/2" , 3/4" , 1" TD25	68	85	120	140	180	250				
DN15, DN20, DN25 ,TDC46M/TDS46M	10	30	55	75	100	160	200	240		
DN15, DN20, DN25 , TD62M		135	190	225	270	325	370	400	450	
DN15, DN20, DN25 , TD120M	25	40	54	63	78	100	130	150	170	240

* TD32F 最高压力为32 barg

如有需要, 可提供进一步的产品资料

压力平衡式蒸汽疏水阀 Balanced Pressure Steam Traps



BPT13X



MST21



TSS21

斯派莎克生产压力平衡式蒸汽疏水阀已经超过50年的历史，多年不断的研究使该疏水阀处于世界领先的地位。斯派莎克压力平衡式热静力疏水阀是根据冷凝水和蒸汽之间的温度差操作阀门开关的，它能利用冷凝水中的部分显热，可减少二次蒸汽的损失。

压力平衡式蒸汽疏水阀对于变化的蒸汽压力能够自动调节，并且在用汽设备的启动和正常运行时均有良好的排空气性能。

目前该疏水阀在全世界的范围内有超过200万的用户，主要是该疏水阀具有以下的特点：

- 体积小、重量轻、具有较大的冷凝水排量。
- 阀属于常开型，在起机阶段具有良好的排空气性能。
- 暴露在低温环境中不会冷冻损坏，能防水锤，耐过热。
- 能根据工作压力的变化而自动调节排放温度。
- 维修方便，无需从管道上拆下，就能更换密封囊和阀座。

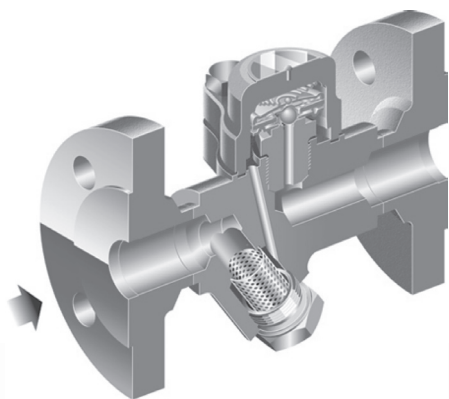
- 排放温度可根据选择不同的密封囊填充液而调节，排放温度低于饱和温度，有利于冷凝水的显热利用，减少二次蒸汽的损失。

所有上述特点，使斯派莎克的压力平衡式疏水阀应用广泛，如蒸汽主管道，小型加热设备，蒸汽伴热管线，室外应用，洗衣房和厨房设备及医院的杀菌设备等。

广泛使用的BPT 13X型疏水阀，体积小、重量轻、排空气性能好，相对其口径而言排水量极大。

进一步发展的是碳钢阀体材料的BPC32型疏水阀，因其装有十分坚固的不锈钢密封囊式感温元件，可在32Barg的压力下工作。这些高效的感温元件可承受高达50℃的过热度以及相当大的水锤作用。

型号	口径	最大工作压力Barg	阀体设计极限压力值	阀体材料	连接方式
MST21	1/4" , 3/8" , 1/2" , 3/4" , 1"	21	PN25	不锈钢	螺纹
TSS21	1/2"	21	PN25	不锈钢	螺纹, 承插焊
BPT 13X	3/4" , 1/2"	13	PN16	黄铜	螺纹
BPM21	3/8" , 1/2"	21	PN25	碳钢	螺纹, 承插焊
BPC32, BPC32Y	1/2" , 3/4" , 1" , DN15, DN20, DN25	32	PN40	碳钢	螺纹, 法兰, 承插焊, 对接
BPS32, BPS32Y	1/2" , 3/4" , 1" , DN15, DN20, DN25	32	PN40	不锈钢	螺纹, 法兰, 承插焊, 对接
SBP 30	1/2" , 3/4"	30	ANSI300	不锈钢	螺纹, 承插焊, 法兰



BPC32Y



SBP30

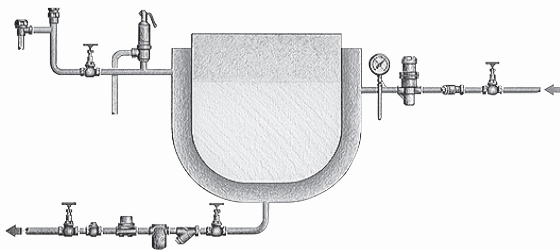
标准的BPC32Y和BPS32Y型配置有一个内置的Y型过滤器。带CV型号的还内置一止回阀，防止冷凝水倒流。

SBP30型是密封式，免维修的蒸汽疏水阀，全部阀件均采用不锈钢材料制成。

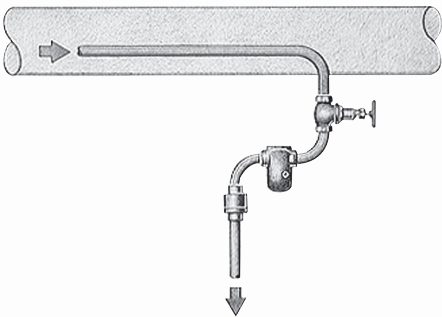
MST21型压力平衡式蒸汽疏水阀是专为设备伴热所设计。TSS21密封型热静力式疏水阀可起两种作用，如果阀顺置于管道上，起正常疏水阀的功能，并能按本公司的排量表所示的流量排放冷凝水。如果阀倒装，可

以作为非关键蒸汽管道伴热疏水阀，排放恒定90℃的冷凝水，以利于能源节约。该阀用于恒温排放时，最大工作压力为7barg，排量比顺置安装时提高约30%。下表中的疏水阀排量是在高温冷凝水条件下测得的。在低温冷凝水条件下，排量至少提高30%。

BT6-B、BTS7和BTM7是适用洁净蒸汽系统的316L不锈钢压力平衡式疏水阀。



小型过程设备



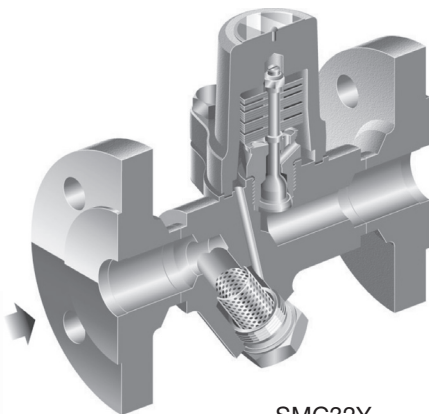
产品伴热管线

排量表（单位kg/hr）

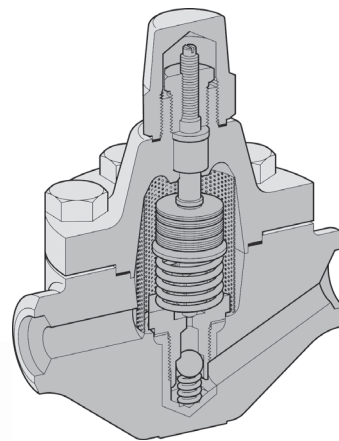
压差Bar	1	2	3	5	7	10	14	18	21	30	32
1/4", 1/2" MST 21	90	140	180	210	280	300	400	430	460		
1/2" TSS 21	140	200	225	300	380	400	430	460	490		
1/2", 3/4" BPT 13X	330	450	510	610	690	760					
1/2", 3/4", 1" BPC32, BPC32Y	330	500	600	800	930	1100	1300	1500	1600	1700	1750
1/2", 3/4", 1" BPC32CV, BPC32YCV	220	360	470	600	750	900	1100	1200	1350	1500	1600
1/2", 3/4", 1" BPS32, BPS32Y	330	500	600	800	930	1100	1300	1500	1600	1700	1750
1/2", 3/4", 1" BPC32CV, BPC32YCV	220	360	470	600	750	900	1100	1200	1350	1500	1600
1/2", 3/4" SBP 30	125	175	210	265	310	360	440	490	510	610	

如有需要，可提供产品的补充数据表

双金属式蒸汽疏水阀 Bimetallic Steam Traps



SMC32Y



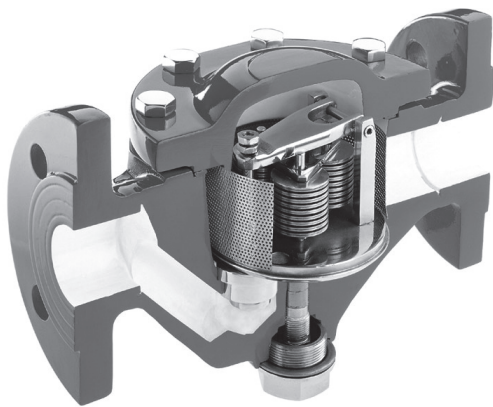
HP

由于斯派莎克SM双金属式疏水阀排放低于饱和温度的冷凝水，能利用冷凝水中的部分显热，因此对于能充分利用蒸汽显热的设备而言，该类疏水阀是理想的选择。双金属疏水阀是所有的热静力疏水阀中最坚固的，可耐水锤和腐蚀。按照本公司关于不同的应用场合选择不同类型的疏水阀原则，斯派莎克的双金属疏水阀专门设计成只适合一种应用工况，即积水可以接受甚至是有利的特殊应用工况。

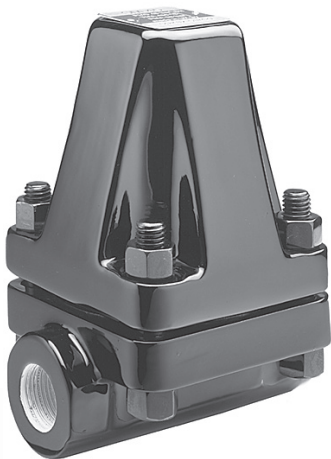
斯派莎克双金属疏水阀具有如下的特点：

- 型号众多，适应广泛的压力和负载范围。
- 灵敏的感应，能避免较大感温元件的热惯性。
- 在低于饱和温度下排放冷凝水，能减少二次蒸汽的损失。
- 耐水锤、腐蚀性冷凝水和冰冻。
- 根据不同的容量采用独特结构的多爪型或圆片和弹簧组合的双金属元件。
- 能自由排放空气，内置不锈钢过滤器。

型号	口径	最大工作压力Barg	阀体设计极限压力值	阀体材料	连接方式
SMC32,SMC32Y	1/2" , 3/4" , 1" DN15, DN20, DN25	32	PN40	碳钢	螺纹, 承插焊 法兰, 对焊
SM 45	1/2" , 3/4" , 1" , 1 1/2" DN15, DN20, DN25, DN40	45	PN63	合金钢	螺纹, 对焊或承插焊 法兰
USM21		21	ANSI300	不锈钢	与管道连接器相连
HP45	1/2" , 3/4" , 1"	45	PN150	锻钢	螺纹, 承插焊, 对焊 法兰
HP80	1/2" , 3/4" , 1"	80	PN250	锻造合金钢	承插焊或对焊 法兰
HP100		100	PN250	锻造合金钢	
HP150		150	PN420	锻造合金钢	
HP210		210	PN420	锻造合金钢	



ABL



SM45

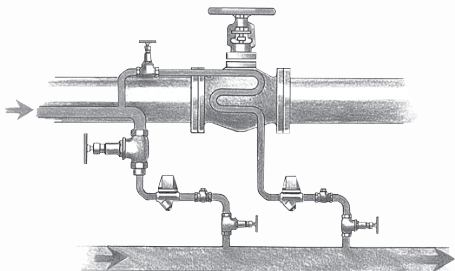
大多数的斯派莎克SM型双金属疏水阀是由多层十字爪型双金属片敏感元件操作的。这种独特的元件，是该类疏水阀性能优越的基础。十字爪型双金属片元件具有较大的面积，重量轻确保了最大的灵敏性，同时它独特的性能，保证疏水阀在所有的工作压力下有效工作，并紧跟蒸汽饱和曲线而变动。

USM21型为免维护式密封型蒸汽疏水阀，采用不锈钢阀体，专为非关键设备的保温应用所设计。

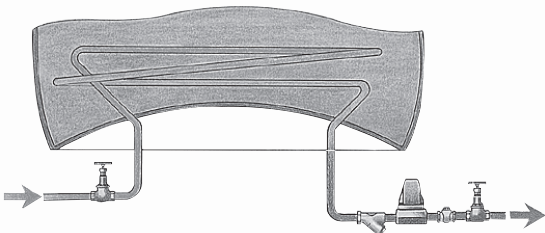
双金属疏水阀可广泛地应用在蒸汽伴热管线、设备保温、非关键过程设备及室外低温环境等，其最大的工作压力可达210Barg，其中有些型号内置Y型过滤器。

下表所示排量是出厂时调定的热态冷凝水排量。(感温元件低于饱和温度25℃时动作)。在冷水条件下，SM疏水阀的排水量可增加3倍左右。用户经过选择正确的斯派莎克SM疏水阀，就可以将蒸汽耗量和燃料费用降低到最低限度。

斯派莎克还提供HP45/80/100/150/210系列双金属疏水阀，其阀体和阀盖是锻造而成的，适用于高温高压的蒸汽管线和过程应用中。



设备保温



原油箱温度控制

排量表 (kg/hr)

压差Bar	20	30	40	50	80	100	150	210
1½" , ¾" , 1" SMC32, SMC32Y	760							
½" , ¾" , 1" , 1½" SM45	2500	3200	3700					
½" , ¾" , 1" HP45	880	1200	1500					
½" , ¾" , 1" HP80	550	610	680	700	790			
½" , ¾" , 1" HP100		590	630	660	750	790		
½" , ¾" , 1" HP150		560	600	640	700	750	810	
½" , ¾" , 1" HP210		550	580	610	680	700	790	830

倒吊桶式蒸汽疏水阀 Inverted Bucket Steam Traps



SIB30



HM00



200系列

多年来斯派莎克倒吊桶式蒸汽疏水阀确定了性能和可靠性的标准，倒吊桶式蒸汽疏水阀是机械式疏水阀中最为坚固的，它感应冷凝水和蒸汽之间的密度差来进行工作。

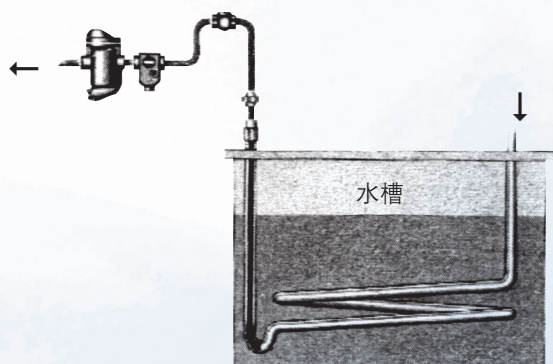
斯派莎克的倒吊桶式疏水阀使用广泛，主要由于以下这些特点：

- 吊桶、杠杆等机械部件全为不锈钢制造，结构简单，结实耐用。
- 阀体坚固耐用，有多种连接方式可供选择。
- 水封性能好、入口通道深入吊桶内部，可防蒸汽泄漏。
- 耐水锤。
- 装有入口止回阀，可用于过热蒸汽疏水。
- 有不同的阀门孔径，正确地匹配压力及负载。

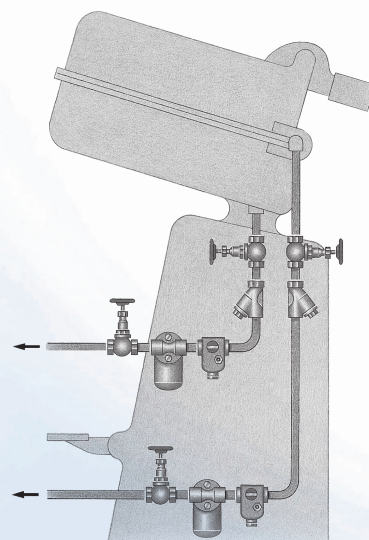
斯派莎克公司提供低、中、高各等级工作压力下的倒吊桶式疏水阀产品，广泛地应用在蒸汽系统中，最大操作压力可达62Barg。

SIB 30/45型为密封型免维修的倒吊桶式疏水阀，阀体采用不锈钢锻造制成，不会因应管道应力而变形。

UIB 30/30H型倒吊桶式疏水阀为密封免维修且带有方向连接头的疏水阀，可与水平或垂直安装在管道上的管道连接器相连，更换时可从管道连接器上方便地拆除而无需破坏管道。



低位疏水



轮胎压机和硫化机



HM34



600/900系列

型号	口径	最大工作压力Barg	阀体设计极限压力值	阀体材料	连接方式
SIB 45	¾", 1", DN20, DN25	45	ANSI 600	不锈钢	螺纹, 承插焊和对焊, 法兰
SIB 30	½", ¾", DN15, DN20	30	PN50	不锈钢	螺纹, 承插焊, 法兰
UIB 30		30	PN50	不锈钢	螺纹, 承插焊, 法兰
HM 00,10,12	½", ¾", 1" DN15, DN20, DN25	14	PN16	铸铁	螺纹, 法兰
HM34	½", ¾", 1" DN15, DN20, DN25	32	PN40	铸钢/锻钢	螺纹, 承插焊, 法兰
200系列	DN15, DN20, DN25, DN40, DN50	17	超过PN16	铸铁	螺纹, 法兰
600系列	DN15, DN20, DN25, DN40, DN50	41	超过PN40	锻钢	法兰
900系列	DN15, DN20, DN25, DN40, DN50	62	超过PN63	锻钢	法兰

排量表 (单位kg/hr)

压差Bar	0.5	1	2	4	8	14	17	30	40	60
¾", 1" SIB 45	150	225	305	410	395	310	340	200	225	
1½", ¾", 1" SIB 30/UIB 30	105	150	200	275	290	160	175	145		
½" HM 00	105	150	200	275	300					
¾" HM 10	150	225	315	400	325					
1" HM 12	250	450	650	900	850	550				
½" HM 34	100	150	200	275	300	165	170	150		
¾" HM 34	150	225	310	410	410	300	320	200		
1" HM 34	260	405	625	900	850	500	540	240		
15mm 211/221	180	310	300	450	440	375	400			
20mm 212/222	500	750	650	900	850	550	600			
25mm 213/223	900	1400	1500	1900	1600	1500	1550			
40mm 215/225	1800	3000	3400	4100	4500	4250	4500			
50mm 216/226	3800	5700	6500	6400	8000	7500	8000			
15mm 20mm 621/622	270	400	600	820	1100	1150	1200	1000	880	
25mm 623	380	600	880	1200	1600	1250	1500	1400	1100	
40mm 625	1100	1800	2400	3500	4600	3900	4200	3000	2500	
50mm 626	2000	3000	4500	6400	8800	7500	8200	6100	6000	
15/201mm 92/922	150	230	300	425	590	700	780	970	1050	1250
25/40mm 923/925	325	450	640	900	1200	1500	1600	2050	2300	2000
50mm 926	750	1100	1600	2350	3250	400	4400	5600	6000	5300

蒸汽疏水阀监测系统 Steam Trap Monitoring System



STAPS检测头



STAPS接收器



STAPS管理软件

STAPS蒸汽疏水阀监测系统(无线)

任何品牌、任何型号的蒸汽疏水阀泄漏都会造成能源浪费。使用斯派莎克蒸汽疏水阀监测系统，可方便地测出蒸汽疏水阀是否泄漏或积水。即使是没有蒸汽应用经验的人员也能方便地使用该系统。

斯派莎克STAPS蒸汽疏水阀无线监测系统，可通过简易的非侵入式安装，来实现精确的无线检测和报告，以帮助提供蒸汽系统的性能。您只需要在蒸汽疏水阀上游管道上安装检测头，它可以通过“听”疏水阀在运行中的声音信号来检测。这个声音信号将被分类，并通过2.4GHz无线网络传递至上位机，并由斯派莎克的监测管理系统来判断疏水阀的状态，并精确计算疏水阀泄漏时的蒸汽损失。

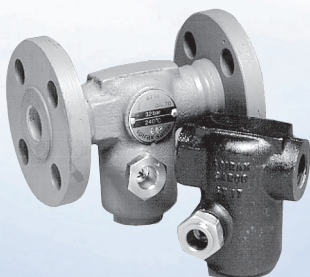
STAPS蒸汽疏水阀无线监测系统，主要包括STAPS检测头，转发器，接收器等元件，以及特制的监测管理系统。每个STAPS检测头均由长效锂电池供电，无需连接电源插座和电线。并能通过一个可调卡盘，直接夹到最大DN100 (4")的管道上，无需修改管道，安装简单快捷，可检测到偏僻和难以到达的区域。疏水阀状态由检测头检测，并通过无线网络将数据传输给接收器，并通过本地局域网传输给上位机，由上位机监测管理系统。持续实时监测所有疏水阀，及时发现是失效或故障，以保证您的系统保持高效多产。

蒸汽疏水阀监测系统(有线)

斯派莎克同时可以提供有线的Spiratec蒸汽疏水阀检测系统，其主要元件是一个安装在疏水阀入口前端可连接探针的感应器。当感应器和指示器的探针接头连通后，感应器便给出一个明确的“良好”或“失效”信号。感应器可永久性地连接到工厂的维护管理系统。

为了检测蒸汽疏水阀是否运行良好，指示器连线应一端插入指示器，另一端则插入感应器或连到感应器的远距离测点，然后操作指示器上标有感应器的按钮。如果被测试的蒸汽疏水阀正常运行，指示器显示“绿灯”信号，表示运行良好。如果疏水阀泄漏蒸汽，指示器会显示红灯信号，表示“失效”。当使用R16C自动疏水阀监测仪时，可检测因疏水阀无法打开而引起的积水现象。该监测仪可安装在任何方便的位置，同时可合并接入工厂的计算机管理维护系统。R16C自动疏水阀监测仪能同时监测16个疏水阀，也可作为主监测仪同时监测其他R16C自动监测仪。

除此之外，斯派莎克还提供UP100超声波疏水阀检测仪。UP100可给出可视的和可听的超声波频率指示，作为分析蒸汽疏水阀工作状态的诊断工具，也可用来检测蒸汽和压缩空气系统的泄漏。



检漏仪感应器



R16C

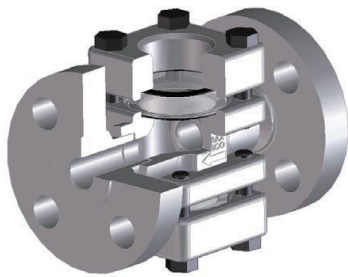


UP100超声波检测仪

First for Steam Solutions



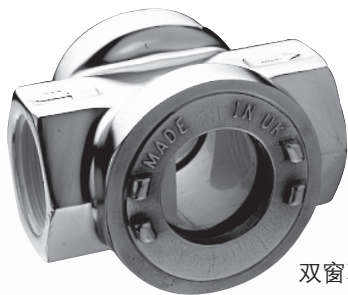
单窗观视镜



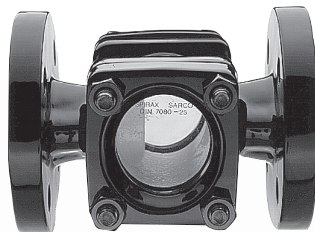
SGC40&SGS40



观视镜止回阀组



双窗观视镜



SG253

观视镜/观视镜止回阀组合

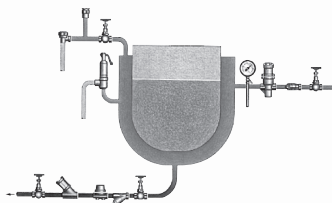
斯派莎克观视镜可提供不同的材质和连接方式，能广泛地应用于蒸汽系统及其它工业液体系统中。将一个斯派莎克观视镜固定地安装在蒸汽疏水阀下游，就可以检测疏水阀是否正常工作。当数个疏水阀集中排放到一个封闭的冷凝水回收系统中时，观视镜可方便的用于检验每个疏水阀的工作情况。

此外，观视镜还可以提供有关蒸汽系统其它方面的情况。例如观视镜玻璃如有固体沉淀物而变得模糊，可判断蒸汽中含有游离的氧和二氧化碳，因而引起凝结水管的腐蚀，也可判断锅炉给水中有机物沉淀。

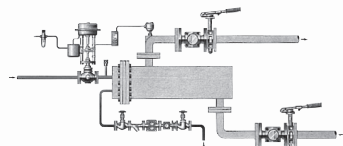
斯派莎克观视镜有两种类型，即单窗型和双窗型。双窗型为“透视”式，在大口径产品中为标准类型，可以利用背光，便于观察流动状况。

期派莎克观视镜止回阀组合式将观视镜和止回阀组合成一体，如果在疏水阀后面冷凝水有上升，这种装置省去一个止回阀，可简化安装。

观视镜应安装在容易观察的地方。对于用来监测蒸汽疏水阀泄漏的观视镜应安装在疏水阀的下游，对于喷射式排放冷凝水的疏水阀如热动力TD型，应安装在疏水阀后至少1米的距离。



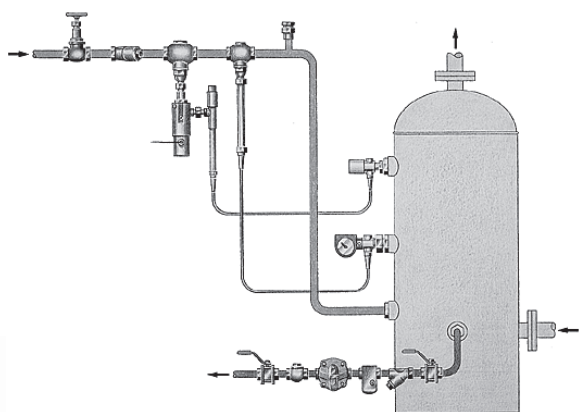
观视镜止回阀组合的应用



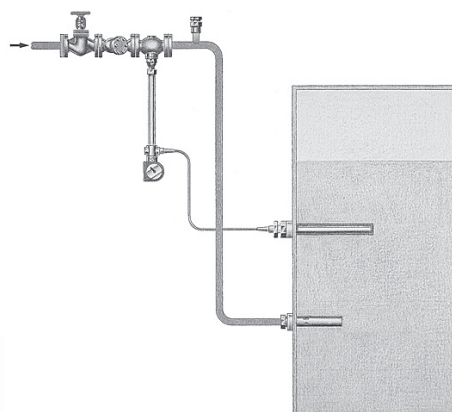
观视镜的应用

型号	最大工作压力 Barg	阀体最大设计压力 Barg	最高工作 温度℃	尺寸	连接方式	阀体材料
单窗观视镜	3.5	5	148	3/8" , 1/2" , 3/4" , 1"	螺纹	黄铜
双窗观视镜	3.5	5	148	1/2" , 3/4" , 1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"	螺纹	黄铜 青铜
SG253	21	25	280	1/2" , 3/4" , 1" , 1 1/4" 1 1/2" , 2"	法兰	球墨 铸铁
观视镜 / 止 回阀组合	3.5	3.6	148	1/2" , 3/4" , 1"	螺纹	青铜
SGC40/SGS40	40	40	280	1/2" , 3/4" , 1" , 1 1/2" , 2" , 50-100	法兰	碳钢/不锈钢

自作用式温度控制系统 Self Acting Temperature Control Systems



自作用式温控系统和过热保护装置的典型应用



自作用式温控系统用于加热水槽

对各种蒸汽设备及其生产工艺而言，产品品质的好坏经常是由温度控制是否正确来决定；而从能源节约的观点来看，在生产设备达到设定温度后，即希望能控制蒸汽流量。斯派莎克自作用温度控制系统是解决上述问题的最简单而又可靠的方案。

工作原理

温度的变化引起探头内感温液体膨胀或收缩。温度升高时，液体膨胀产生的作用力推动顶杆移动来操作阀门；当温度下降时，液体收缩，作用力减小，回原弹簧推动顶杆反向移动操作阀门。

用于加热设备的阀为常开型，随温度升高而关闭；用于冷却设备的阀为常闭型，随温度升高而打开。

感温液体的热胀冷缩作用是均匀的，其控制作用是比例式的，因而适用于大多数的加热冷却设备。

产品结构

斯派莎克自作用式温度控制系统用于水系统和蒸汽系统的温度控制，它通常由两部份组成。

1. 温控感应器；
2. 二通或三通控制阀

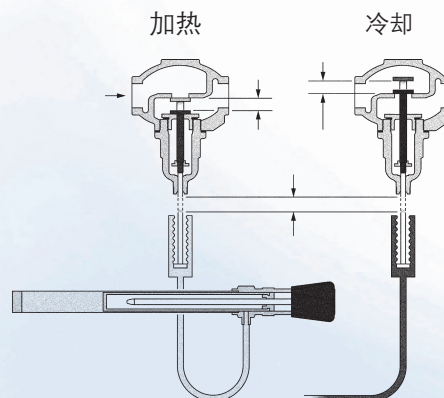
针对不同设备及应用场合，斯派莎克温控感应器型号有SA121，SA122和SA123等不同型号，使用户可方便的进行温度调节。同时根据不同的流量、压差和工作要求等，控制阀门的阀体材质分别使用了铸铁、铜和碳钢；压力平衡波纹管独特设计使控制阀能在更大的压差下工作。

产品特点

- 无需电力或压缩空气等额外动力，安全性高。
- 比例式控制。
- 可在危险区域内使用，且不受潮湿影响。
- 安装简便，启动和维修工作量少。
- 工作可靠，控制准确。

典型应用

- 储存式换热器；
- 直接喷射加热系统；
- 空气系统的加热和采暖；
- 燃油温度的控制；
- 工业过程控制，如夹层锅，电镀槽等；
- 系统的冷却，如发动机；
- 生活热水系统的过载保护。



工作原理简图



自作用式温控系统



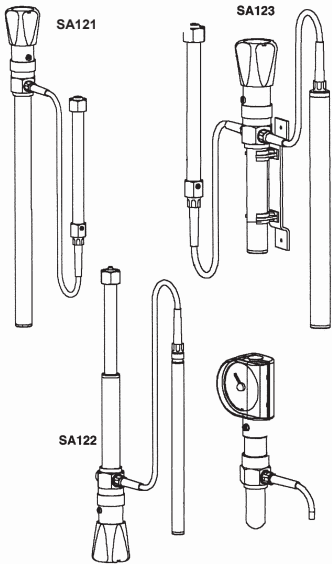
高温切断装置

温度感应器

SA121型感应器，调温装置位于感应器的头部，可用于除DN80和DN100的TW阀外的所有斯派莎克二通和三通控制阀。SA1219则用于DN80和DN100的TW控制阀；SA128型感应器则用于口径不大于25mm的所有斯派莎克控制阀。

SA122型感应器，调温装置在阀门处，适用于口径不大于25mm的所有斯派莎克控制阀

SA123型感应器，可选择远距离调节。



高温切断装置

即便是最佳的温度控制系统也可能会出现由于某些原因而出现故障从而损坏设备并危及人员安全。

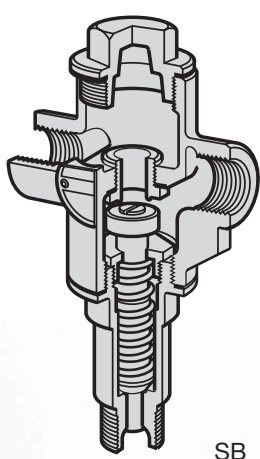
斯派莎克的自作用高温切断装置在温度超过其设定值时，将自动切断蒸汽供应，从而：

- 保护人员免受烫伤；
- 保护设备；
- 保护温控系统免受损坏。

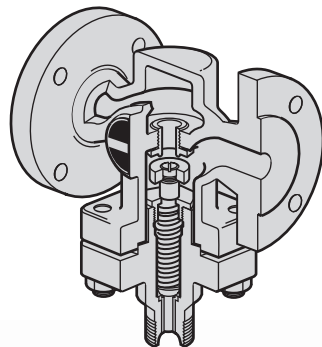
斯派莎克高温切断装置由三部份组成：阀门，Type130型温度感应器和HL10切断器。三种不同材质的阀门可供选择：炮铜，铸铁和铸钢；口径从DN15至DN50。

型号	量程	温度范围	最大温度	材料	重量	感应管长度	适用阀门
SA 121&1219	Range 1	-15 - 50°C	190°C，最大允许过载温度55°C	黄铜	2.0kg	2,4,8和20m	SA121二通DN15 - 50
	Range 2	40 - 105°C					三通DN20 - 50
	Range 3	95 - 160°C					SA1219三通DN80, DN100
SA 122	Range 1	-20 - 120°C	最大允许过载温度55°C	黄铜	1.8kg	2,4,8和20m	二通DN15 - DN25
	Range 2	40 - 170°C					三通DN20和DN25
SA 123	Range 1	-15 - 50°C	215°C，最大允许过载温度55°C	黄铜	2.5kg	2,4,8和20m	二通D15 - DN50
	Range 2	40 - 105°C					三通DN20 - DN50
	Range 3	95 - 160°C					
SA 128	Range 1	-20 - 110°C	190°C，最大允许过载温度55°C	黄铜	1.8kg	2,4,8和20m	二通DN15 - DN25
	Range 2	40 - 170°C					三通DN20 - DN25

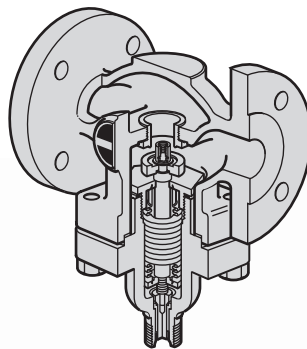
自作用式二通温控阀 Two-Port Control Valves



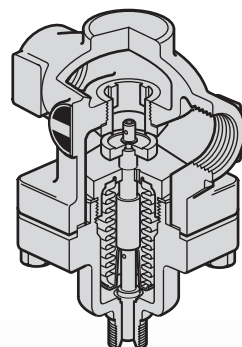
SB



KA43



KB33



KB51

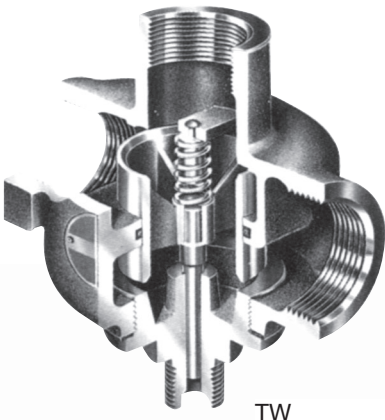
斯派莎克二通控制阀：

	简单说明	阀体材质	连接	口径	最大压差bar	阀体设计条件	最大温度℃
BX	常开，四种型号BX2, 3, 4&6	炮铜	螺纹	1/2"	17.2	PN25	232
BXRA	常闭 适合于小流量		螺纹	1/2"	10.3	PN25	232
SB	常开	炮铜	螺纹	1/2" , 3/4" , 1"	17.2, 10.3, 6.8	PN25	232
SBRA	常闭，带1/8" 泄流孔		螺纹	1/2" , 3/4" , 1"	12.0, 7.0, 4.7	PN25	232
KA51	常开	炮铜	螺纹	1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"	4.5, 3.0, 2.0, 1.5	PN25	232
KB51	常开，磷青铜压力平衡波纹管		螺纹	1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"	10.0, 9.0, 8.2, 6.9	PN25	232
KC51	常开，不锈钢压力平衡波纹管		螺纹	1 1/2" , 2"	16.0, 13.8	PN25	232
BMF	常开，四种型号BMF2, 3, 4&6	铸铁	法兰	15	16.0	PN16	232
BMFRA	常闭			15	10.3	PN16	232
BM	常开，四种型号BM2, 3, 4&6	碳钢	法兰	15	17.2	PN25	232
BMRA	常闭		法兰	15	10.3	PN25	232
KX51	常闭，1" KX51带泄流孔	炮铜	螺纹	1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"	3.5, 2.3, 1.7, 1.1	PN25	232
KY51	常闭，带压力平衡波纹管		螺纹	1 1/4" , 1 1/2" , 2"	9.0, 8.2, 6.9	PN25	232
KA31/33	常开	铸铁	KA31螺纹 KA33法兰	1/2" - 2" DN15-DN50	13.0, 10.3, 4.5 3.0, 2.0, 1.5	PN16	220
KB31/33	常开，磷青铜压力平衡波纹管		KB31螺纹 KB33法兰	1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2" 25, 32, 40, 50	10.3, 9.0, 8.2, 6.9	PN16	220
KC31	常开，不锈钢压力平衡波纹管		螺纹	1 1/2" , 2"	13.0	PN16	220
KX31/33	常闭		KX31螺纹 KX33法兰	1/2" - 2" DN15-DN50	12.0, 7.0, 3.5 2.3, 1.7, 1.1	PN16	220
KY31/33	常闭，带压力平衡波纹管		KY31螺纹 KY33法兰	1 1/4" , 1 1/2" , 2" 32, 40, 50	9.0, 8.2, 6.9	PN16	220
KA43	常开	碳钢	法兰	15, 20, 25 32, 40, 50	17.0, 10.0, 4.5 3.0, 2.0, 1.5	PN40	232
KB43	常开，磷青铜压力平衡波纹管		法兰	25, 32, 40, 50	10.0, 9.0, 8.2, 6.9	PN40	232
KC43	常开，不锈钢压力平衡波纹管		法兰	32, 40, 50	16.0, 16.0, 13.8	PN40	232
KX43	常闭		法兰	15, 20, 25 32, 40, 50	12.0, 7.0, 3.5 2.3, 1.7, 1.1	PN40	232
KY43	常闭，带压力平衡波纹管		法兰	32, 40, 50	9.0, 8.2, 6.9	PN40	232

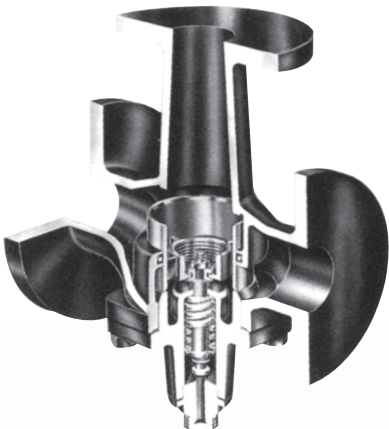
注：1.表中各阀的口径与最大压差相对应。

2.某些型号的阀门在使用了隔热杆后，最高使用温度会有所增加，具体请参考产品手册。

自作用式三通温控阀 Three-Port Control Valves



TW



TW

斯派莎克TW型自作用式三通温控阀既可以用作分流阀，又可以用作混合阀，主要用于水系统的温度控制。

由斯派莎克的自作用温控系统来控制阀内活塞的位置，从而实现流量的控制。

该阀维修方便，无需从管路中拆下阀体即可对阀门各部件进行维修。

操作原理

温控感应器内的感应液体感应温度的变化，热胀冷缩产生的作用力通过毛细管传送至驱动杆，推动活塞运动。

安装

在阀体上标有“O”，“X”和“Z”，用于识别以便安装。该阀应水平安装，驱动杆垂直向下。右表列出了各类用途的安装指导。

- 应用：
- 1. 分流阀：加热
 - 2. 分流阀：冷却
 - 3. 混合阀

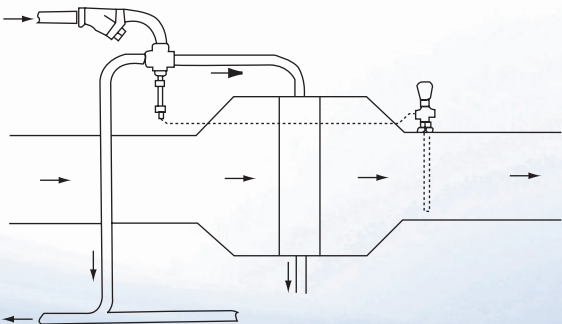
应用

斯派莎克TW型温控阀可作为低压热水系统的分流阀，也可用于柴油机或压缩机的冷却。由于分流的作用可保持正常水流。TW型温控阀同时也可作为混合阀，用于工业热水供给系统。热水和冷水在阀内得到混合获得所需的温度。

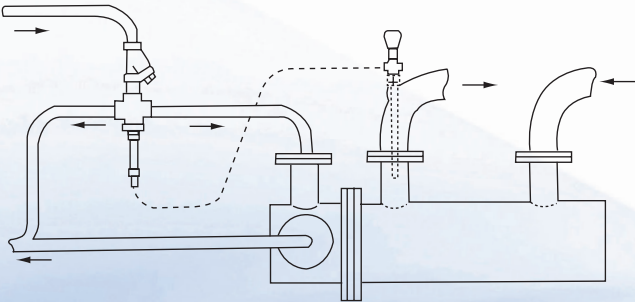
TW型温控阀还可以作为液体冷却系统的冷却控制器使用。

	O	X	Z
1	流入	通往加热表面	通往再循环
2	流入	通往再循环	通往冷却表面
3	流出	热流体流入	冷流体流入

口径	材质	连接方式	阀体最大压力	阀体最大温度	最大压差
20 mm/25 mm/40 mm	炮铜	螺纹	25 barg	200℃	3.4 barg
50 mm	炮铜	法兰	25 barg	200℃	2.7 barg
50 mm/80 mm/100 mm	铸铁	法兰	16 barg	200℃	2.7 barg

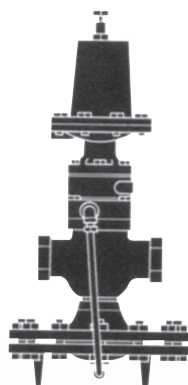


三通阀用于水的分流
TW温控器用于加热器组时的情况

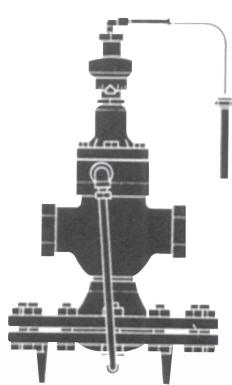


TW温控器用于水/水热交换器时的情况

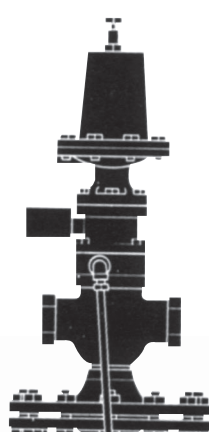
25系列导阀型隔膜式调节阀 25 Series Regulators



25P



25T



25PE

斯派莎克25系列导阀型隔膜式调节阀，通过对同一主阀、不同型号导阀的多元化组合，可有效的控制蒸汽温度和/或压力。

斯派莎克25系列调节阀的设计制造完全依据使用者的需求，其多元化的组合在工业界没有任何其它的调节阀可与之媲美。为了实现多目标控制设备的独立性和经济性，可在同一个主阀上组合多种控制，无论是温度控制、压力调节还是二者在一起，都能做到反应迅速、控制精确、安全可靠。

同时，25系列调节阀的所有零件均能够分解检查或保养，而无需移动管路中的主阀体。正确的选型和安装保养，更能保证其长期无故障的工作。

工作原理

启动前导阀弹簧处于自由状态时，主阀和导阀处于关闭状态。导阀由弹簧力作用打开，蒸汽经由导阀进入主隔膜室，一部分蒸汽则经由控制孔流出，当由导阀流

入的蒸汽大于由控制孔流出的蒸汽，主隔膜室中的控制压力增大，打开主阀。随着蒸汽流过主阀，下游压力的增量经由感应管反馈，作用在导阀隔膜下，平衡隔膜上部的弹簧压力，使导阀逐渐关闭节流，维持主隔膜室中的压力，控制主阀开度输送适量的蒸汽。调节导阀隔膜上的弹簧即可改变下游压力。

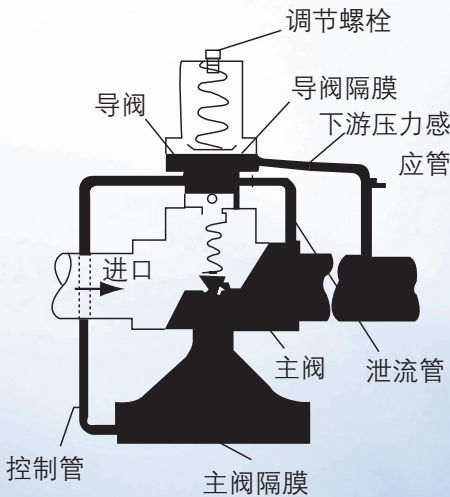
主要特性

导阀弹簧：三种颜色的弹簧，可提供从0.2-14bar g范围内不同压力的准确控制。

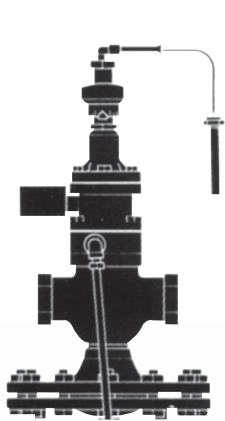
温度调节刻度盘：快速准确的设定所需温度。

温度感应器：在温控元件中有无需补偿的液体，感应瞬时温度的变化，提供准确的控制。

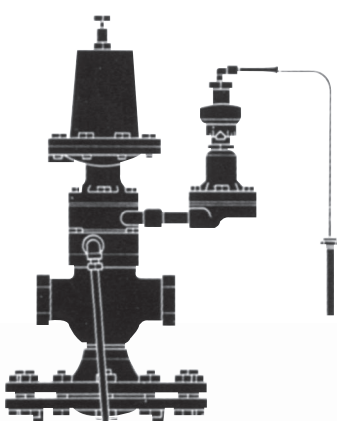
百分之百的测试：每一个25系列的调节阀在出厂前都经测试，以确保无故障的操作。



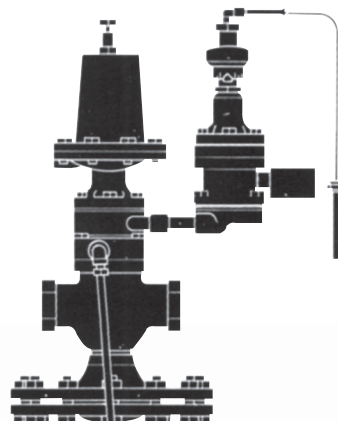
阀体材质	口径	最大压力	连接方式
球墨铸铁	1/2"-2"	17barg	螺纹
球黑铸铁	DN15-DN100	14barg	法兰
铸铁	DN150	14barg	法兰
铸钢	1/2"-2"	21barg	螺纹
铸钢	DN15-DN150	21barg	法兰
标准温度范围 0-32℃		导阀弹簧范围	
15-50℃		下游压力	颜色
40-70℃		0.2-2.1 barg	黄
50-80℃			
70-105℃		1.4-7.0 barg	兰
95-125℃			
125-160℃		5.6-14 barg	红



25TE



25PT



25PTE

25P型减压阀

25P型减压阀在上游压力和负载变化时，仍可准确的控制下游压力，其最大减压比可达10:1。正确的选型和安装保养，25P减压阀可安全可靠无故障的长期工作。

25T型温控阀

25T型温控阀可准确灵敏的控制温度。调试和安装简便，无需电力、压缩空气等外来压力，工作安全可靠。

25TE型温控阀，带电磁阀控制

25TE型温控阀具有25T型阀的所有性能，可用来准确的控制蒸汽系统的温度。同时又可以由电磁阀实现远距离开关控制。

25PE型减压阀，带电磁阀控制

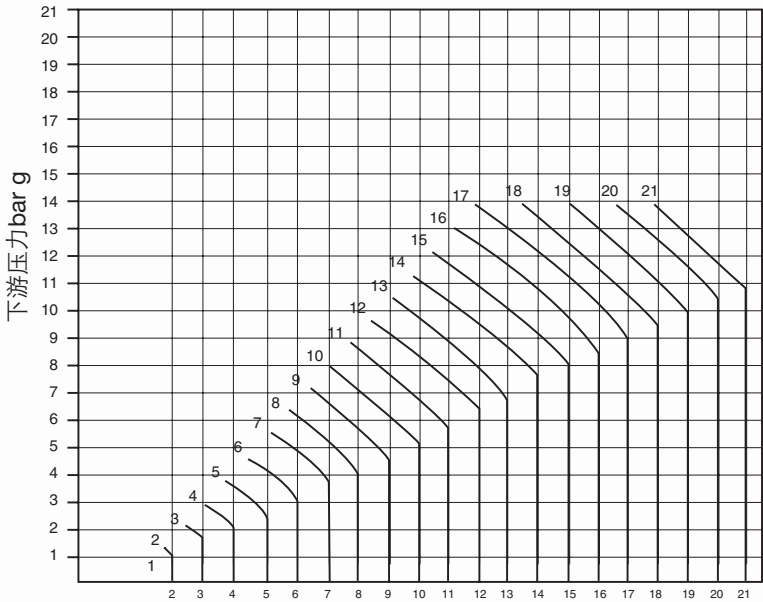
25PE型减压阀具有25P型阀的所有性能，可用来准确的控制蒸汽系统的压力。同时又可以由电磁阀实现远距离开关控制。

25PT型调节阀

25PT型调节阀综合了温控阀和减压阀的特性，可同时实现温度和压力的控制，避免了分别安装减压阀和温控阀。25PT阀正常工作时起减压阀的作用，当温度接近设定温度时起温控阀作用，获得所需的控制温度。

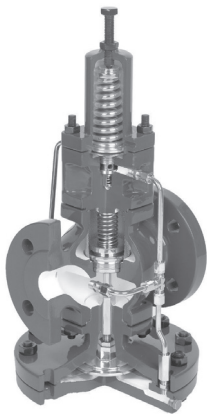
25PTE型调节阀，带电磁阀控制

25PTE型调节阀具有25PT型阀的所有性能，同时又可以由电磁阀实现远距离开关控制。



管口尺寸	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"	6"
流量kg/h	30 60 90 135 165 201 240 270 300 336 375 420 465 510 555 600 645 690 735	56 112 167 252 308 375 438 504 560 627 700 784 868 952 1037 1121 1205 1289 1373	90 181 271 407 498 606 724 814 905 1014 1131 1267 1403 1539 1675 1810 1946 2062 2218	120 241 362 543 664 809 965 1086 1207 1352 1509 1690 1871 2052 2233 2414 2595 2776 2957	172 345 517 776 948 1155 1379 1552 1724 1931 2155 2414 2672 2931 3190 3448 3707 3965 4224	301 603 905 1358 1659 2021 2414 2715 3017 3379 3771 4224 4677 5129 5582 6034 6487 6939 7392	483 965 1448 2172 2656 3234 3862 4345 4827 5407 6034 6759 7483 8207 8931 9655 10379 11103 11827	683 1276 1914 2871 3509 4274 5103 5741 6379 7145 7974 8931 9888 10845 11802 12759 13715 14672 15629	991 1982 2974 4461 5452 6642 7931 8922 9914 11103 12392 13879 15366 16853 18340 19827 21315 22802 24289	1344 2689 4034 6051 7396 9010 10758 12103 13448 15061 16810 18827 20844 22861 24879 26896 28914 30931 32948

DP系列导阀型隔膜式减压阀 Pilot-Operating Pressure Reducing Valves



DP27

斯派莎克DP系列减压阀，可用于蒸汽、压缩空气及其它气体的压力控制。下游压力经由内部或外部的压力感应管反馈至压力导阀，由主阀隔膜操作，调节主阀的开度。即使在上游压力和蒸汽负载变化时，仍可准确的控制下游压力。

为了适应不同的需要，DP系列减压阀的阀体采用了不同的材质，分别为球墨铸铁、铸钢和不锈钢。对不同型号的阀，内部组件采用统一的不锈钢材质，以方便维修保养和更换。

DP27系列

DP27导阀型减压阀，球墨铸铁阀体，主阀阀芯阀座、导阀、内部弹簧及过滤网等均为不锈钢材质。适

用于蒸汽和压缩空气系统。DP27型的压力调节比可达10:1，控制准确。当压力范围超过10:1时，可采用两个减压阀串联。

DP27G型减压阀，采用软阀座，可用于压缩空气和其它工业气体，但不适用于氧气。

DP27T型减压温控阀，在设定的压力范围内，可准确的控制所需温度。

DP27E型减压阀，带电磁阀控制，具有DP27型减压阀的所有特性，同时又可由电磁阀远距离控制其开关。

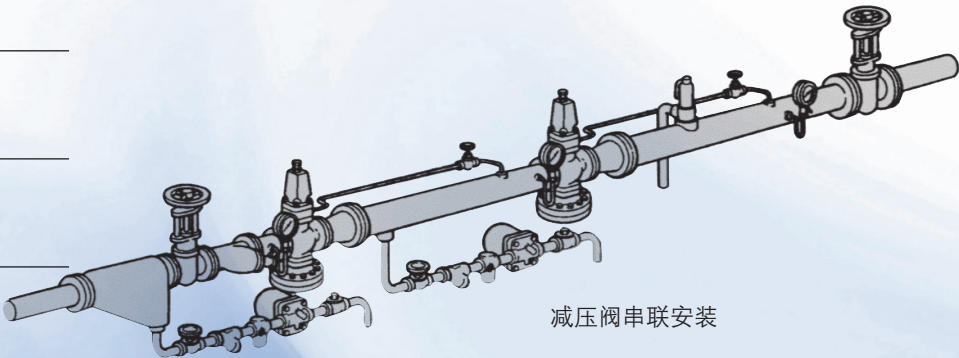
注：如实际使用中最大流量与最小流量之比大于10:1时，建议使用减压阀并联。

	口径	阀体材质	连接方式	最大工作温度	最大工作压力
DP27	DN15-DN50	球墨铸铁	法兰	232℃	25 barg
	½"-1"	球墨铸铁	螺纹	232℃	25 barg
DP143	DN15-DN80	铸钢	法兰	300℃	26 barg
DP163	DN15-DN80	不锈钢	法兰	250℃	36.4 barg

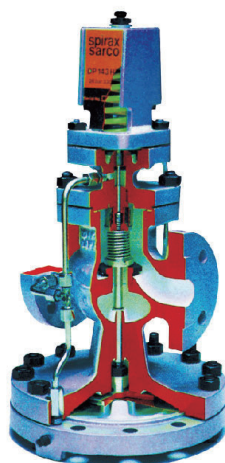
注：DP27G、DP143G、DP163G的最大工作温度为120℃。DP143H最大工作温度为350℃。

压力范围：

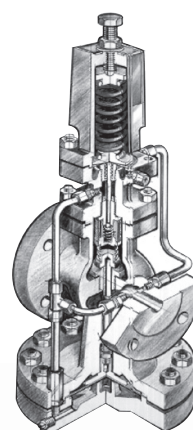
DP27Y	DP163Y
0.2-3.0 bar	0.2-3.0 bar
DP27	DP163
0.2-17 bar	0.2-17 bar
	16-21 bar
DP143	
0.2-17 bar	
16-24 bar	



减压阀串联安装



DP143



DP163

DP143系列

DP143型导阀操作减压阀，铸钢阀体，主阀阀芯、阀座、隔膜、导阀、内部弹簧及过滤网等均为不锈钢材质。适用于蒸汽和压缩空气系统。

DP143型减压阀是DP27型减压阀的衍生产品，具有DP27的特性。其主要应用场合为：要求使用钢阀体的设备中，或是温度压力条件是DP27所不能承受的场所。

同时DP143在流量特性上有所改进，口径80mm的阀最大流量可达20,000kg/h。

与其它斯派莎克减压阀所提供的减压范围不同，DP143在0.2-24 barg的减压范围内提供二种不同的控制弹簧。

DP143G型为软阀座，可用于压缩空气和其它工业气体，但不适用于氧气。

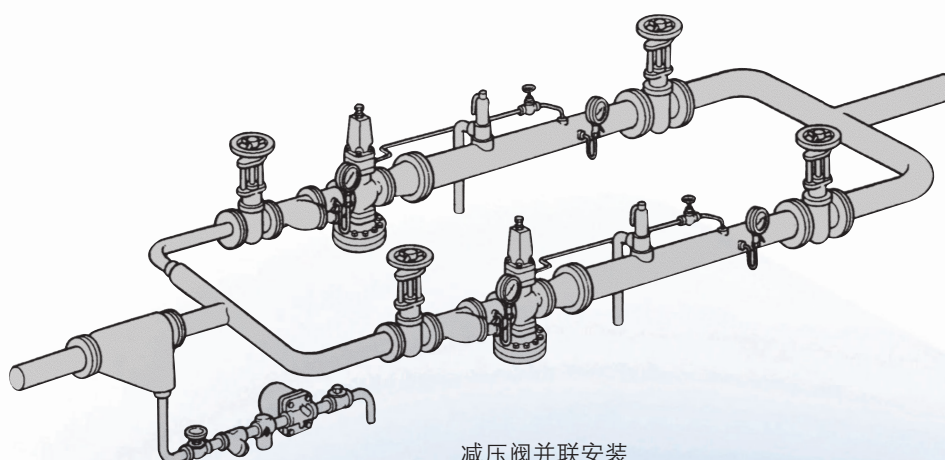
DP143H型用于高温系统。

DP163系列

DP163型导阀操作减压阀，不锈钢阀体，主阀阀芯、阀座、隔膜、导阀、内部弹簧及过滤网等均为不锈钢材质。适用于蒸汽和压缩空气系统。

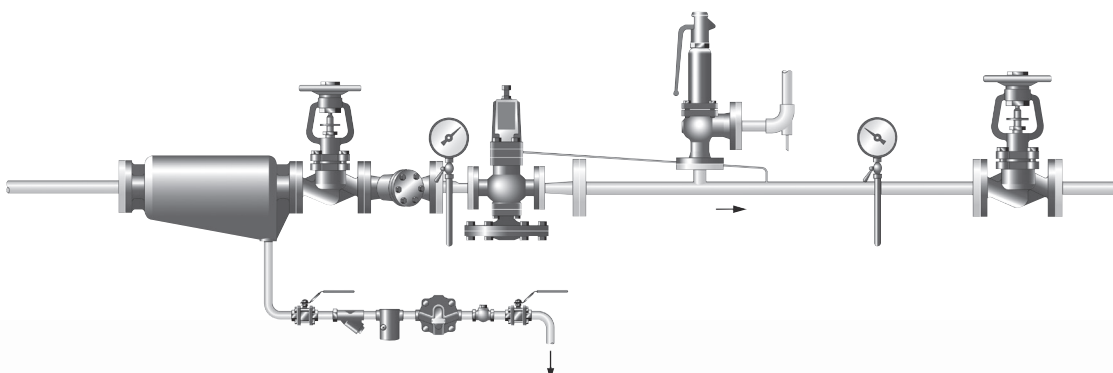
DP163主要设计应用于需要使用洁净蒸汽的场合，如食品、医药、化学工业等。通常其安装管道及使用设备均为不锈钢，且应安装于高精度过滤器（小于25微米）之后。

DP163G型为软阀座，可用于压缩空气和其它工业气体，但不适用于氧气。



减压阀并联安装

DP系列导阀型隔膜式减压阀 Pilot-Operating Pressure Reducing Valves



减压站的典型布置

DP27, DP143和DP163型减压阀的口径选择

与其它减压阀一样，DP系列减压阀也必须正确的选型，才能保证其长期稳定的工作。

减压阀绝对不能由上下游管径来决定其口径，而必须依据上下游压力，最大流量来选择其口径，由系统对阀体材质的要求来选择不同的型号。

下面我们举例来说明利用选型表选择DP系列减压阀的口径。

饱和蒸汽

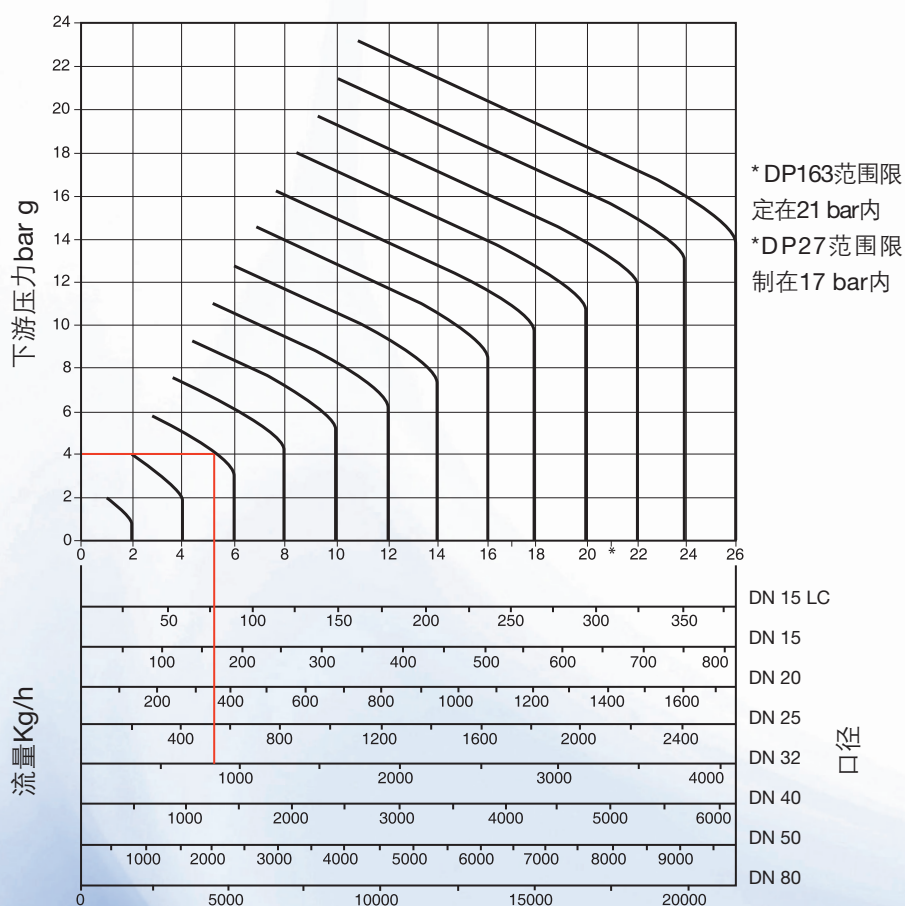
DP27型减压阀，要求流量为600 kg/h，上游压力为6 bar，减压后为4 bar。在表中找出上游压力6 bar与下游压力4 bar在弧线上的交点，沿该交点垂直向下，即为各口径DP系列阀在上述条件下的流量。本例中，DN32的阀是能满足条件的最小口径阀。

过热蒸汽

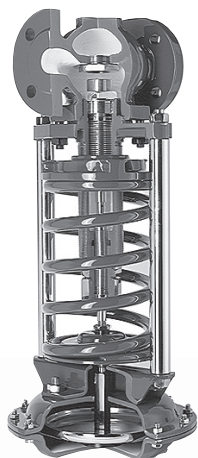
由于过热蒸汽的比容较大，因而必须在上述所获数值中乘上一个修正系数。当过热度为55℃时，修正系数为0.95，当过热度为110℃时，修正系数为0.9。在上例中，如蒸汽过热度为55℃，DN32的减压阀可通过 $800 \times 0.95 = 760$ kg/h的蒸汽量，仍可满足600 kg/h的要求负载。

注：DP27E型最大压力为10 bar

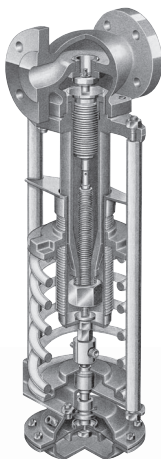
DP27及DP27R型最大压力为17 bar



直接作用式减压阀 Direct Acting Pressure Reducing Valves



DRV



DEP



DLV7

斯派莎克DRV型直接作用式减压阀，专门设计用于蒸汽和水系统的压力控制，最高压力可达40barg，最高温度可达300℃。

DRV型减压阀最大特点是具有广泛的减压范围，从DN15至DN100所有口径的阀在0.1-20bar g内均可提供六种压力范围。同时，DRV具有大减压比的优点，其最大减压比可高达60：1，因而适用于一些需要大减压比的设备如除氧器的一次性减压。

DRV型减压阀在使用丁腈橡胶隔膜后，也可用于油系统。

DEP型溢流阀与DRV型减压阀相反，用于实现上游

压力的控制。其最高压力/温度可达25barg/300℃。

WS4水封罐

WS4水封罐，用于下游蒸汽温度超过125℃时，与DRV减压阀一起实现压力控制。WS4安装于下游管路中，并注满水，以保护DRV的执行器隔膜不受高温蒸汽的损坏。

斯派莎克DLV7减压阀口径可选范围是DN15-DN100，球墨铸铁材质，采用半平衡设计，使用单个波纹管来提供压力平衡和阀杆密封功能。它采用等高线的阀芯设计提高小流量时控制的稳定性。

型号	口径	阀体材质	连接方式	设计压力	最大温度
DRV7	15-100mm	球墨铸铁	螺纹/法兰	25barg	300℃
DRV4	15-100mm	铸钢	法兰	40barg	300℃

DRV型减压阀选型用Kvs值

口径 (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kvs	3.4	6.5	11.4	16.4	24	40	58	92	145

注:DRV型减压阀选型表可参考EL和PN气/电动阀的选型表

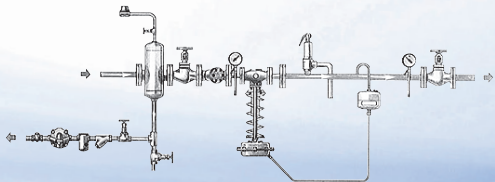
弹簧范围	
黄色	B1 0.1-0.6 bar
	B2 0.2-1.2 bar
兰色	B3 0.8-2.5 bar
	B4 2.0-5.0 bar
	B5 4.5-10.0 bar
红色	B6 8.0-20.0 bar

DRV型减压阀的最大减压比

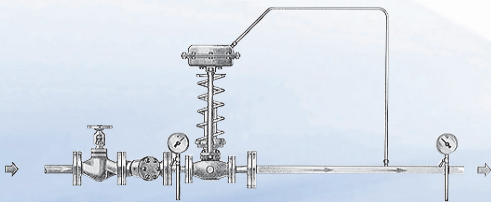
减压范围(Bar)	DN15-25	DN32-50	DN65-100
B1(0.1-0.6)	60:1	40:1	30:1
B2(0.2-1.2)	40:1	30:1	20:1
B3(0.8-2.5)	30:1	20:1	12:1
B4(2.0-5.0)	20:1	15:1	10:1
B5(4.5-10)	9:1	9:1	9:1
B6(8.0-20.0)	5:1	5:1	5:1

DLV7可选4种压力范围

阀门	压力范围	等级
DLV72	DN15-DN50	0.2-1.5
	DN65-DN100	0.4-1.5
DLV74	1.0-5.0	16
DLV75	4.5-13.0	25

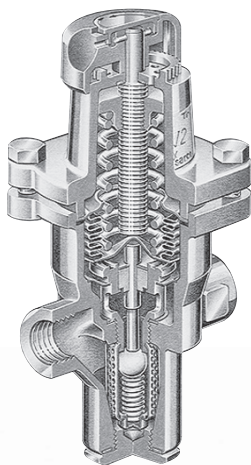


DRV型减压阀用于蒸汽系统时的安装简图。

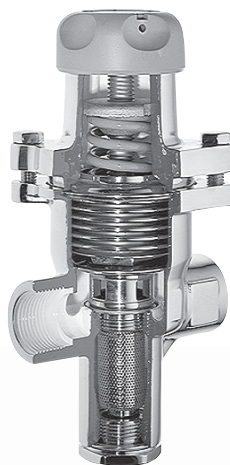


DRV型减压阀用于水系统时的安装简图。

直接作用式减压阀 Direct Acting Pressure Reducing Valves



BRV2



SRV2



BRV71

斯派莎克BRV2直接作用式减压阀，用于蒸汽，压缩空气或其它气体系统。在负载稳定时，可以准确的控制下游压力。先进的制造工艺及技术保证其可靠耐用；不锈钢内部组件使其能应用于大多数的工业设备中。

BRV2减压阀结构紧凑，重量轻，安装简便，易于调试和设定，维修方便。

斯派莎克BRV71和BRV73为球墨铸铁直接作用式减压阀，BRV71为螺纹连接，BRV73为法兰连接，主要用于蒸汽系统。结构紧凑，设计简单，表面高质量的弹簧范围

无电极涂镍处理。与BRV2系列减压阀相比，BRV71和BRV73内有压力平衡波纹管，可以平衡主阀头上的压差。主阀为平面密封，具有自清洗功能。

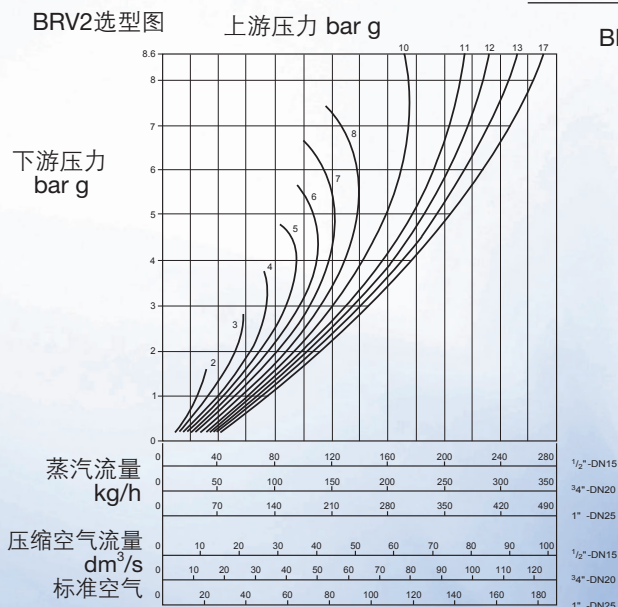
斯派莎克SRV2直接作用式减压阀，用于蒸汽，压缩空气或其它气体系统。在负载稳定时，可以准确的控制下游压力。SRV2阀体材质为316L奥氏体不锈钢，因而主要应用于洁净蒸汽系统的压力控制，同时也可用于其它传统工业的蒸汽系统。

	BRV2/SRV2	BRV71/BRV73
灰色	0.14-1.70barg	0.14-1.7barg
绿色	1.40-4.00barg	1.4-4.0barg
桔色	3.50-8.60barg	3.5-9.0barg

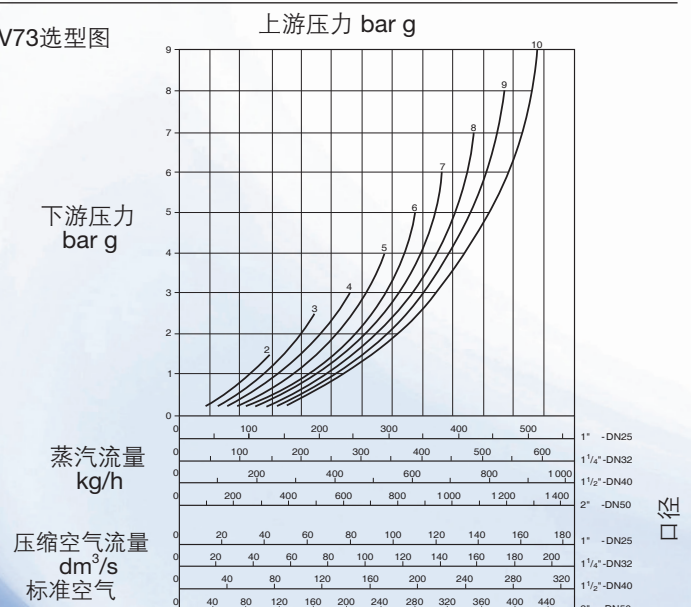
注：当压力范围有重叠时，选用低范围颜色的弹簧控制效果更好。

型号	口径	阀体材质	连接方式	饱和蒸汽下 最高上游压力	最高下游设定 压力
BRV2	1/2" , 3/4" , 1" DN15, DN20, DN25	炮铜	螺纹 法兰	19barg	8.6barg
SRV2	1/2" , 3/4" , 1"	不锈钢	螺纹 法兰	19barg	8.6barg
BRV71	1" , 1 1/4" , 1 1/2" , 2"	球墨铸铁	螺纹	10barg	9barg
BRV73	DN25~DN50	球墨铸铁	法兰	10barg	9barg

BRV2选型图

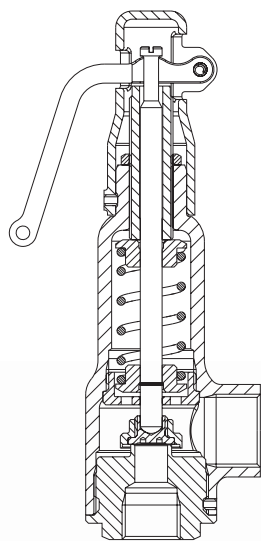


BRV71/BRV73选型图



First for Steam Solutions

安全阀 Safety Valves



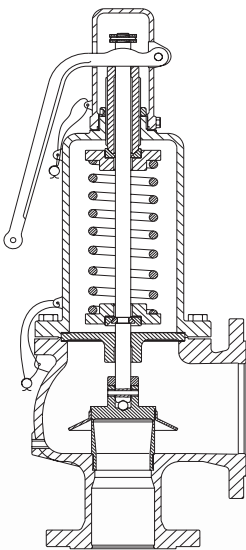
SV615

斯派莎克安全阀广泛地应用于食品、饮料、石油化工、钢铁、冶金、电站等领域，是管道压力容器和设备超压保护的最佳选择。

斯派莎克安全阀设计先进，品种齐全，材质广泛（青铜、球铁、碳钢、合金钢、不锈钢等材质），使用温度范围广泛，所有产品均有权威机构的认证。能提供符合不同标准要求的安全阀。

在减压站系统中，为了防止减压阀下游压力高于设备运行的额定压力，减压阀下游必须安装安全阀。安全阀的设定压力必须在设备运行的最大许可压力范围内，并与正常的运行压力间有足够的压差，以防止安全阀频繁起跳导致密封面损伤。安全阀的设定必须由有资格人员进行。在安全阀选型时，应保证安全阀在设定压力下能通过减压阀所能流过的最大流量。

SV615安全阀：全行程、全喷嘴安全阀。适用于



SV604/SV607

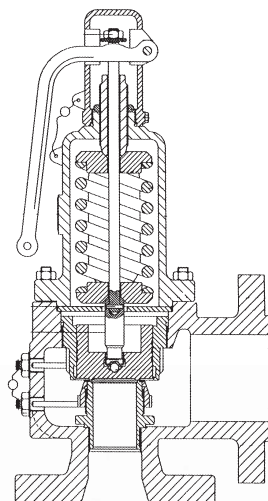
蒸汽、空气不起化学作用的工业气体和非危险液体的应用。用于蒸汽或热水锅炉，发生器、压力容器、储气罐和空气压缩机，高压釜减压阀的下游保护等。口径DN15~50，压力PN25，螺纹BSP或NPT连接，对于DN15~25可提供卫生级卡箍连接。密封性能符合API527标准。可提供软密封阀芯。

SV607/SV604安全阀：全行程法兰连接安全阀。主要应用于蒸汽锅炉管道。压力容器、压缩机和储气罐等的防护及大多数的工业过程设备的防护。符合DIN3320 TRD421的要求，具有TUV认证，口径DN20~DN150，SV607压力级为PN16/25，SV604为PN40/ANSI 300，可提DIN标准法兰和ANSI标准法兰。密封性能符合API527标准。根据客户要求可提供软密封阀芯。

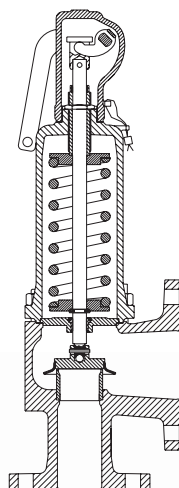
斯派莎克安全阀系列

	阀体材质	口径	压力级	连接方式	产品标准	认证机构
SV607	球墨铸铁	DN20-150	PN16/25	法兰	DIN 3320 TRD421	TUV
SV604	碳钢	DN20-150	PN40/ANSI 300	法兰	DIN 3320 TRD421	TUV
SV73	铸铁	1½" -6"	ANSI 250	螺纹、法兰	ASME I&VIII	NB
SV74	碳钢	1½" -6"	ANSI 300	法兰	ASME I&VIII	NB
SV615	青铜	DN15-50	PN25	内螺纹	BS 6759	SAFed TAS
SVL606	不锈钢	DN25-DN150	PN40	法兰	ADMerKblattA2, TRD421	TUV
SVL488	不锈钢	DN25-DN100	PN16	法兰、卫生卡箍	Td TUV SV100 ADMerKblattA2, TRD421	TUV

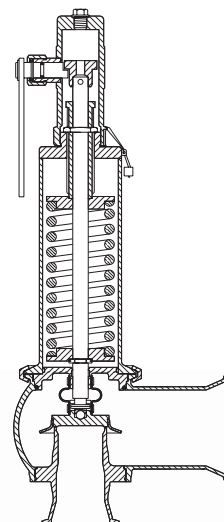
安全阀 Safety Valves



SV73/SV74



SVL606



SVL488

SV73铸铁系列安全阀SV74铸钢系列安全阀符合ASME I和ASME VIII制造标准。主要用于需要ASME I和VIII钢印的动力锅炉和不用火加热的压力容器上。如安装于空气盘管、换热器或过程容器等的进口前，保护减压阀下游的蒸汽系统。也可用于冷凝水回收系统的闪蒸罐上，保护闪蒸罐，保护压缩空气系统的压缩机或储气罐不超压。保护蒸汽锅炉或蒸汽发生器。

SV73和SV74安全阀的排放压力和回座压力可调整。SV73安全阀口径从 $\frac{1}{2}$ " -6"，压力级ANSI250。SV74安全阀口径从 $\frac{1}{2}$ " -6"，压力级ANSI300。由美国锅炉和压力容器国家检测局（NB）认证。密封符合API527要求。

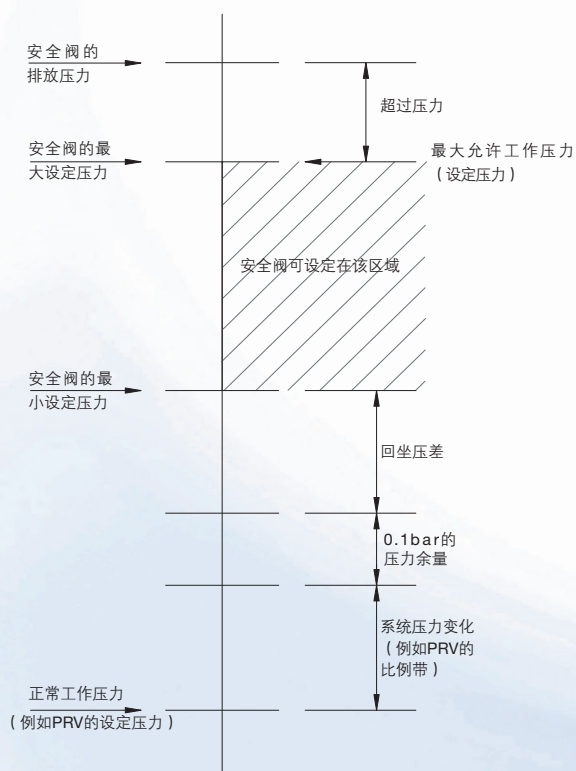
SVL606不锈钢阀体、全行程安全阀，TUV认证，法兰连接，提供密闭阀帽，或填料密封微升杆两种型号。适用于蒸汽锅炉、管道、压力容器和大多数工业制程设备的超压保护，特别是在需要全不锈钢结构安全阀的场所，以使制程介质的污染降低至最小；或者是在首先考虑卫生条件和管质量的前提下。也可用于低温应用。

SVL488为不锈钢、高排量安全阀，适用于低压蒸汽设备、管道和压力容器的超压保护，尤其适用于酿酒和饮料工业，对卫生和洁净度标准的要求极高，以保持高质量的产品和工业介质的污染降低至最小。

可提供DIN 2633 PN16法兰或ISO 2852卫生卡箍连接。

注：对于蒸汽、空气及水以外的介质，阀门的流道面积由公式计算出，这种情况，用户必须提供以下参数：

- 1.系统或设备的必须排量及拟装阀门的数量。
- 2.开启压力（或整定压力）
- 3.介质及其比重（液体介质）或分子量和压缩系数（对于气体介质）
- 4.阀门进口介质温度
- 5.是否有背压，如有是多少
- 6.要求阀门执行标准（如没有特殊指明，由供货商指定）



安全阀压力设定示意图

二通和三通控制阀 Two Way And Three Way Control Valves



斯派莎克二通、三通控制阀，可分别安装电动或者气动执行器，为蒸汽、水、油和其它工业流体的控制提供了广泛的选择。可用于过程的温度、压力、流量、液位、压差和湿度控制。

斯派莎克的控制阀有球墨铸铁阀体KE71/KE73系列，铸钢阀体LE43/KE43系列，不锈钢阀体LE63/KE61/KE63系列，碳钢、不锈钢、合金钢阀体JE43/

JE63/JE83系列，铸铁、球墨铸铁、碳钢、不锈钢阀体QL系列三通阀和用于洁净应用的STERI-TROL SAE6、SHE6、SQL6系列，规格从DN15-DN300。

提供等百分比、线性和快开三种流动特性，以及V型PTFE、石墨和波纹管三种阀杆密封选择，阀体最高设计条件为ANSI600。同时有螺纹、法兰、焊接、卡箍等多种连接方式可供选择。

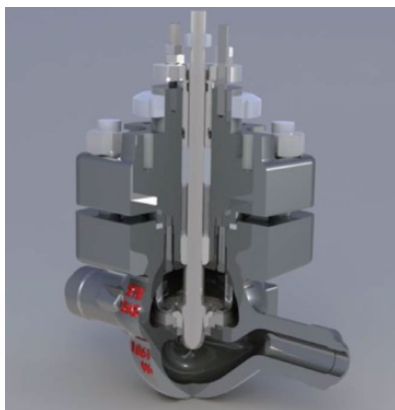
型号	KE71/KE73	LE43/KE43	LE63/KE61/KE63
尺寸	DN15-DN200	DN15-DN300	DN15-DN200
连接方式	法兰/螺纹	法兰	法兰/螺纹
阀体材料	球墨铸铁	碳钢	不锈钢
阀体设计压力	最高PN25/ANSI250	最高PN40/ANSI300	最高PN40/ANSI300
温度范围	标准填料：-10℃-250℃ 耐高温填料：-10℃-300℃	标准填料：-10℃-250℃ 耐高温填料：-10℃-400℃	标准填料：-10℃-250℃ 耐高温填料：-10℃-400℃
泄漏率	金属面密封 Class IV 软密封 Class VI	金属面密封 Class IV 软密封 Class VI	金属面密封 Class IV 软密封 Class VI
流量特性	等百分比/线性/块开	等百分比/线性/块开	等百分比/线性/快开
调节比	50: 1	50: 1	50: 1
阀杆行程	DN15-50: 20mm DN65-DN100: 30mm DN125-DN300: 70mm		DN15-50: 20mm DN65-DN100: 30mm
适用执行器	EL4600/AEL5/AEL6/PN9000/TN2000		EL4600/AEL5/AEL6/PN9000/TN2000

KE/LE/JE二通控制阀的Kvs值

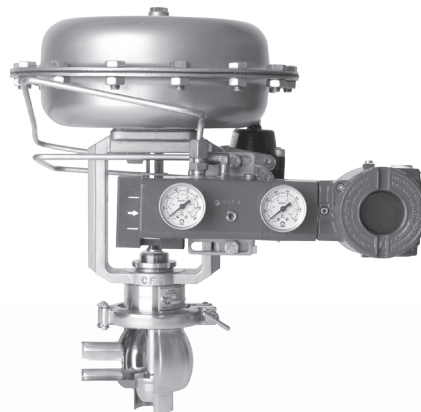
尺寸	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
标准Kvs值	4	6.3	10	16	25	36	63	100	160	245	370	580	700	1000

各种尺寸均有不同的Kv值供选择，如有需要本公司可提供详细的技术资料。

二通和三通控制阀 Two Way And Three Way Control Valves



JE43/JE83



STERI-TROL

其中KE71/KE73, LE43/KE43, LE63/KE61/KE63, JE43/JE63/JE83是二通控制阀, QL33/43/63/73为三通的分流或者混合控制阀。阀体规格从DN15-DN200, 阀体标准法兰连接有PN16-PN100和ANSI125-ANSI600等。也可根据客户指定提供更大口径和更高压力等级的阀门。

STERI-TROL是316L不锈钢材质的二通和三通洁净应用控制阀, 口径是DN15-DN100, 提供对焊/套焊, 螺纹、法兰和卫生卡箍等多种连接方式。

型号	JE43/JE63/JE83	QL33/73	QL43/63	SAE6/SHE6	SQL6
尺寸	DN15-DN200	DN15-DN200	DN15-DN200	DN15-DN100	DN15-DN100
连接方式	法兰/焊接	法兰	法兰	螺纹、法兰、焊接、卡箍	螺纹、法兰、焊接、卡箍
阀体材料	碳钢/不锈钢/合金钢	铸铁/球墨铸铁	碳钢/不锈钢	不锈钢	不锈钢
阀体设计压力	最高ANSI600/PN100	最高PN25/ANSI250	最高PN40/ANSI300	最高PN16	最高PN16
温度范围	标准填料: -10°C-250°C 耐高温填料: -10°C-580°C 加长阀盖: -10°C-580°C	-10°C-350°C	-10°C-400°C	EPDM密封: -20°C-150°C VITON密封: -20°C-170°C	EPDM密封: -20°C-150°C VITON密封: -20°C-170°C
泄漏率	金属面密封Class IV 软密封Class VI	金属面密封Class IV 软密封Class VI	金属面密封Class IV 软密封Class VI	金属面密封Class IV 软密封Class VI	金属面密封Class IV 软密封Class VI
流量特性	等百分比/线性/块开	线性	线性	等百分比/线性	线性
调节比	50:1	30:1	30:1	50:1	50:1
阀杆行程	DN15-DN50: 20mm DN65-DN100: 30mm DN125-DN200: 70mm	DN15-50: 20mm DN65-DN100: 30mm DN125-DN200: 70mm		DN15-50: 20mm DN65-DN100: 30mm	DN15-50: 20mm DN65-100: 30mm
适用执行器	AEL5/AEL6/PN9000/TN2000	AEL5/AEL6/PN9000/PN5000/PN6000		EL4600/AEL5/PN9000/PNS3000	

气动执行器和电动执行器 Pneumatic Actuators And Electric Actuators



SPIRA-TROL K系列



AEL5系列

气动执行器

斯派莎克气动执行器PN9000、PN5700/6700、TN2000系列为线性输出执行器，具有不同尺寸的膜片，能满足不同工作压差的需要。每种执行器均带有机械行程指示器，该指示器和膜片一起工作能保证控制阀在全行程内有良好的线性度。能和所有的LE、KE、JE、QL和STERI-TROL系列二通和三通控制阀配套使用。

气动执行器

型号	PN9000系列气动执行器	反作用式PN5700系列 正作用式PN6700系列	TN2000系列
可供型号	多弹簧轭式安装 PN9100/9200/9300系列	多弹簧柱式安装 PN5750/5756/5757, PN6750/6757	TN2000气动活塞式 执行器
温度范围	-20℃至110℃	-20℃至100℃	-15℃-110℃
最大空气压力	6barg PN9100/9200, 4barg PN9300	4.5barg	10barg
空气连接管	1/4" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT
适用控制阀	L/K/Q/S/J系列	Q系列DN125-200	KE系列DN125-200

电动执行器

斯派莎克EL4600，AEL5，AEL6系列执行器为具有线性输出的可反转式执行器。这些执行器根据控制器不同的输入信号可提供双位或调节控制。通常执行器已经安装在控制阀上，能和所有的LE，KE，QL和STERI-TROL系列二通和三通控制阀配套使用。在订货时应特别说明输入控制信号的形式，如4-20mA或0-10Vdc。新推出的AEL6系列执行器为智能型产品，丰富的产品功能为用户带来了全新的体验。

电动执行器

型号	EL4600系列	AEL5系列	AEL6系列
可供型号	EL4613, EL4611	230Vac:AEL5_ _ _ _ JX, 115Vac:AEL5_ _ _ _ GX, 24Vac:AEL5_ _ _ _ FX	230Vac:AEL6_ _ _ _ JX, 115Vac:AEL6_ _ _ _ GX, 24Vac:AEL6_ _ _ _ FX
供给电流	230Vac+10%-15% 24Vac ± 15%	230/115/24 Vac ± 10%	230/115/24 Vac ± 10%
电源频率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
密封等级	IP54	IP65	IP65
执行器速度	0.36/0.27 mm/s	0.25-1 mm/s	0.4-4.5 mm/s
环境温度	储存温度-40℃- +80℃ 运行温度-15℃-+70℃ 最高介质温度250℃	环境温度-20℃-+60℃ (装定位板为-20℃-+50℃)	环境温度-20℃-+60℃
适用控制阀	L/K系列(DN15-DN50)	L/K/Q/J系列 DN15-DN200	L/K/Q/J系列 DN15-DN100

控制阀的选型 Valve Sizing and Selection

对于大多数的蒸汽系统，控制阀的选择必需以下三个条件：

- 蒸汽进口压力
- 通过阀的压力降
- 所需蒸汽流量

知道以上三个条件、可以用下图来确定Kv值。

Kv值选型例

例1-流动为临界流

- 换热器所需蒸汽流量800kg/hr
- 控制阀上游蒸汽压力=8 bar g=9 bar (绝对压力)
- 换热器工作蒸汽压力=3 bar g=4 bar (绝对压力)
- 通过控制阀的压力降=9-4=5 bar

从左下方画800 Kg/hr的流量线

从左上方画进口压力为9 bar的水平线

从临界流动线的交点画垂直线和800kg/hr的流量线相交，可读取Kv值，如Kv=7.5

例2-流动为非临界流

- 换热器所需蒸汽流量700kg/hr
- 控制阀上游蒸汽压力=5 bar g=6 bar (绝对压力)
- 换热器工作蒸汽压力=4 bar g=5 bar (绝对压力)
- 通过控制阀的压力降=6-5=1 bar

从左下方画700 Kg/hr的流量线

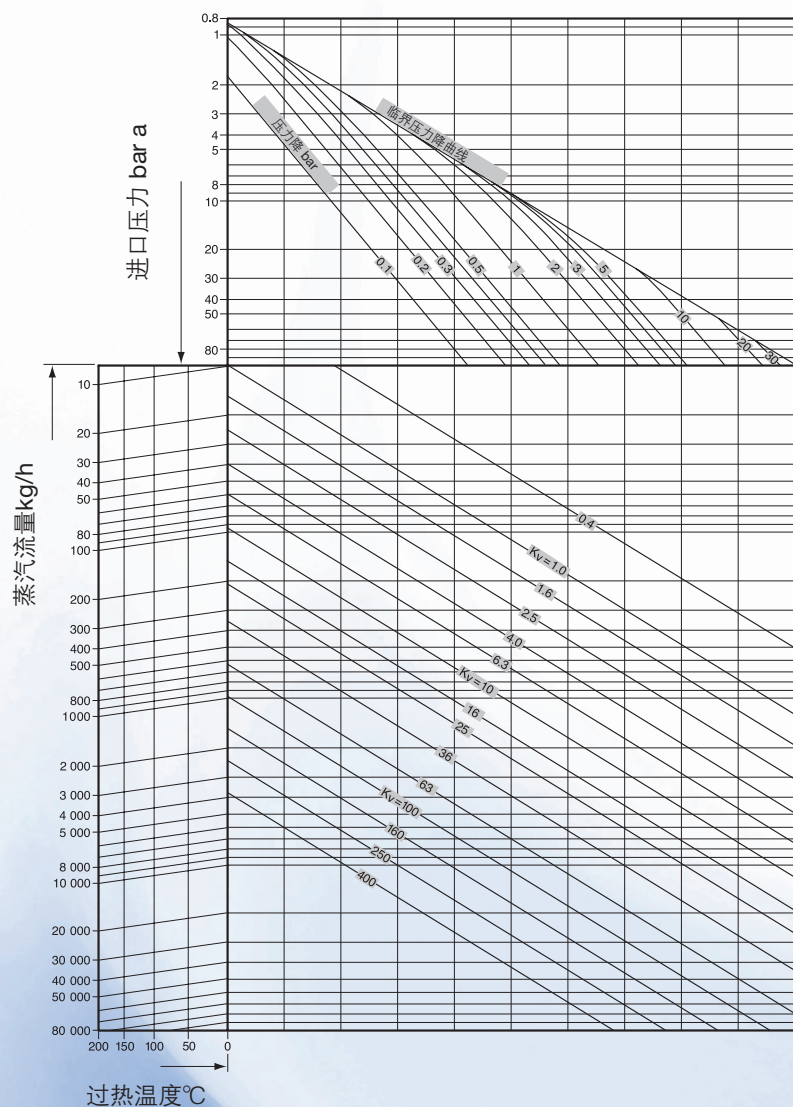
从左上方画进口压力为6 bar的水平线至压力降为1 bar

从交点画垂直线和700 Kg/hr的流量线相交，可读取Kv值，

如Kv=16

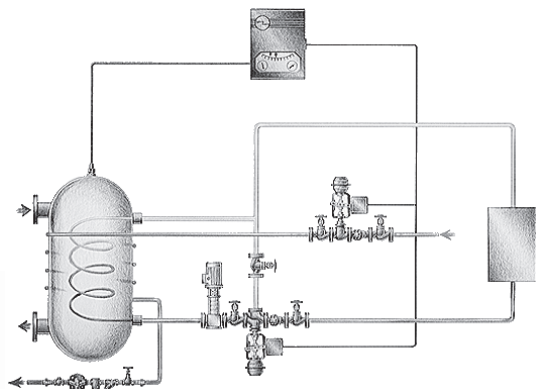
控制阀的选择

这里以例2来选择控制阀，从控制阀的Kv值表，选取阀的尺寸为DN32，从控制阀的技术参数表，可以选DN32 KE73 Kv 16 PN25的控制阀。

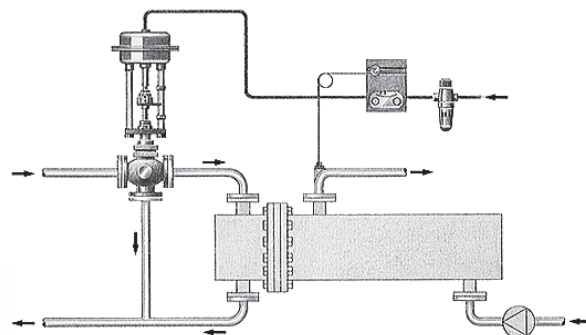


如需水系统的选型，可与本公司联系

气动执行器的选择 Select Pneumatically Actuators



加热冷却过程控制



水/水换热器温度控制—三通分流阀

需要说明以下三种情况：

调节型 – 对于纯控制的应用，提供阀门整个操作范围内的控制，但并不保证提供比最小可控流量更好的关闭性能，这个最小流量的基础是50:1的调节比。

Class IV关闭 提供符合BS 5793 - 4 (IEC 60534 - 4) Class IV的要求的关闭。

Class VI关闭 提供符合BS 5793 - 4 (IEC 60534 - 4) Class VI要求的关闭。

达到Class IV关闭的最大差压 - PN9000E

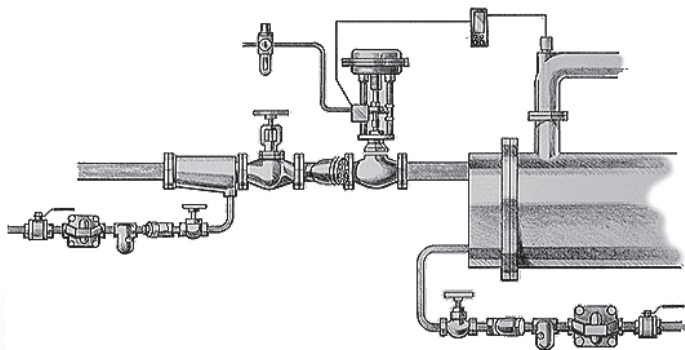
KE, LE, KEA和LEA, PTFE或石墨阀杆密封(H)

执行器	弹簧范围	最大差压 bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨
PN9126E	1.0 – 2.0	28	13	20	9	12	4	10	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
PN9123E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	37	29	29	23	11	8	7	5	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.2 – 1.0	14	-	9	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.4 – 1.2	40	33	36	24	22	14	18	12	6	3	3	2	-	-	-	-	-	-
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	40	40	40	40	24	21	16	14	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	5	4	2	2
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	12	11	7	7
PN9320E	0.2 – 1.0	40	32	35	24	22	14	17	11	6	3	3	1	-	-	-	-	-	-
PN9320E	0.4 – 1.2	40	40	40	40	40	40	40	38	17	15	12	10	-	-	-	-	-	-
PN9330E	0.4 – 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	3	2	1	1
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	20	12	11	7	6
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	35	34	21	21

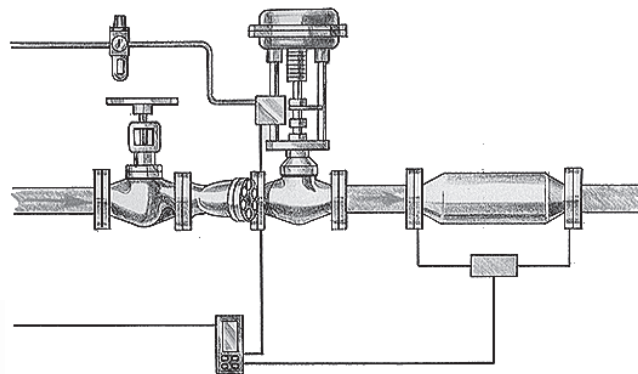
KE, LE, KEA和LEA, 波纹管带PTFE或石墨阀杆密封(H)

执行器	弹簧范围	最大差压 bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	36	29	27	21	10	7	6	4	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	3	3	2	2
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	27	25	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320E	0.4 – 1.2	39	24	29	17	18	10	12	6	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	7	6	4	3
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	30	28	18	17

气动执行器的选择 Select Pneumatically Actuators



温度控制



流量控制

达到Class IV关闭的最大差压 – PN9000R

KE, LE, KEA和LEA, PTFE或石墨阀杆密封(H)

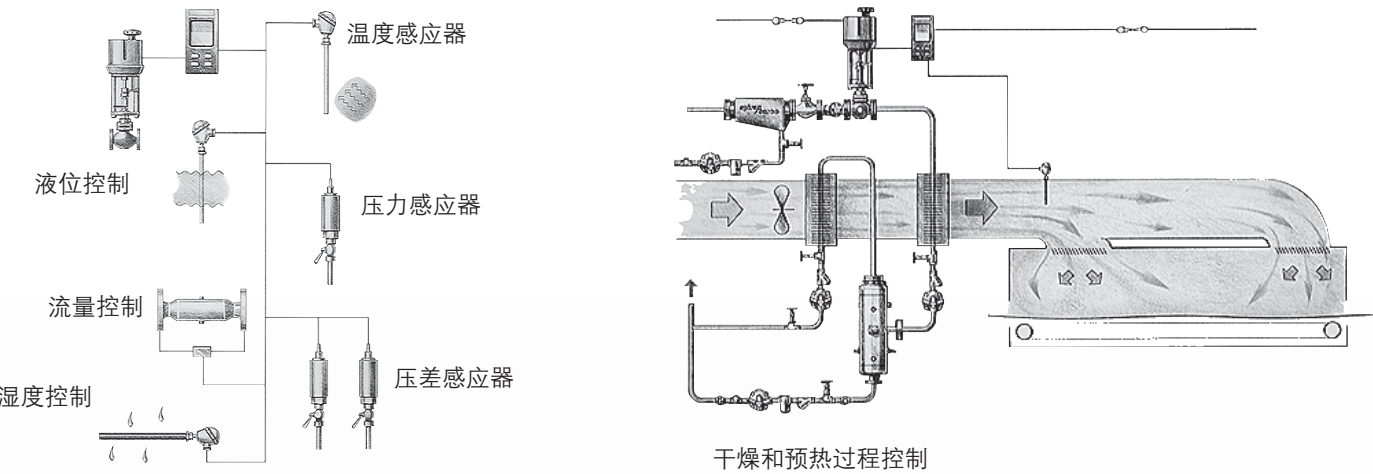
执行器	弹簧范围		最大差压 bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	22	19	15	13	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	20	18	14	12	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	36	30	13	11	9	7	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	36	30	13	11	9	7	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	32	32	20	20
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	26	26	16	16
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	27	25	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	34	33	21	20
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	34	22	21	13	12

KE, LE, KEA和LEA, 波纹管带PTFE或石墨阀杆密封(H)

执行器	弹簧范围		最大差压 bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	36	34	25	23	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	34	32	24	22	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	28	25	19	17	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	28	25	19	17	-	-	-	-	-	-
PN9123R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	37	29	29	23	11	8	7	5	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	34	33	21	20
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	28	27	17	16
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	12	11	7	7
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	39	38	24	23
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	27	26	17	16
PN9337R	2.5 – 3.5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	5	3	2	2

First for Steam Solutions

电动执行器的选择 Select Electrical Actuators



达到Class IV关闭的最大压差
KE, LE, KEA和LEA (PTFE或石墨阀杆密封)

执行器	最大差压 bar																	
	DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80			
	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨	PTFE	石墨
AEL5121_	29.7	14.8	22	10	12	4.8	10.3	4.2	2.6	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
AEL5221_	40	40	40	40	39	31.8	30.7	24.0	11.4	8.8	7.5	5.6	3.2	1.4	1.5	0.3	-	
AEL5321_			40	40	40	40	40	40	33.5	30.8	23.2	21.3	12	10.2	7.1	6	4	3.3
AEL5421_									40	40	40	40	24.4	22.6	15	13.9	8.9	8
AEL5531_									40	40	40	40	40	40	28.7	27.5	17.4	16.7
AEL5641_											40	40	40	40	40	40	32.9	32

达到Class IV关闭的最大压差
QL三通阀(括号内为石墨阀杆密封的最大压差)

阀口径		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
阀行程		20mm					30mm			
QL Kvs		4	6	10	17	25	35	62	100	130
执行器 型号	电压	压差(Δ bar)								
AEL51211JX	230	26.6(12.0)	26.6(12.0)	15.3(6.4)	9.2 (3.7)	5.6 (2.0)	3.2 (1.0)	1.1 (0.0)	0.4 (0.0)	0.1 (0.0)
AEL51212GX	115	26.6(12.0)	26.6(12.0)	15.3(6.4)	9.2 (3.7)	5.6 (2.0)	3.2 (1.0)	1.1 (0.0)	0.4 (0.0)	0.1 (0.0)
AEL51213FX	24	26.6(12.0)	26.6(12.0)	15.3(6.4)	9.2 (3.7)	5.6 (2.0)	3.2 (1.0)	1.1 (0.0)	0.4 (0.0)	0.1 (0.0)
AEL52211JX	230	40.0(39.6)	40.0(39.6)	32.1(23.2)	19.5(14.0)	12.3 (8.8)	7.4 (5.2)	3.7 (2.3)	2.3 (1.3)	1.1 (0.6)
AEL52212GX	115	40.0(39.6)	40.0(39.6)	32.1(23.2)	19.5(14.0)	12.3 (8.8)	7.4 (5.2)	3.7 (2.3)	2.3 (1.3)	1.1 (0.6)
AEL52213FX	24	40.0(39.6)	40.0(39.6)	32.1(23.2)	19.5(14.0)	12.3 (8.8)	7.4 (5.2)	3.7 (2.3)	2.3 (1.3)	1.1 (0.6)
AEL53211JX	230	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	29.2(25.7)	17.9(15.7)	10.3 (8.9)	7.0 (6.0)	3.7 (3.2)
AEL53212GX	115	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	29.2(25.7)	17.9(15.7)	10.3 (8.9)	7.0 (6.0)	3.7 (3.2)
AEL53213FX	24	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	40.0(40.0)	29.2(25.7)	17.9(15.7)	10.3 (8.9)	7.0 (6.0)	3.7 (3.2)
AEL54211JX	230					40.0(40.0)	32.6(30.3)	19.6(18.2)	13.5(12.5)	7.4 (6.9)
AEL54212GX	115					40.0(40.0)	32.6(30.3)	19.6(18.2)	13.5(12.5)	7.4 (6.9)
AEL54213FX	24					40.0(40.0)	32.6(30.3)	19.6(18.2)	13.5(12.5)	7.4 (6.9)
AEL55311JX	230						40.0(40.0)	30.2(28.8)	20.9(20.0)	11.6(11.1)
AEL55312GX	115						40.0(40.0)	30.2(28.8)	20.9(20.0)	11.6(11.1)
AEL55313FX	24						40.0(40.0)	30.2(28.8)	20.9(20.0)	11.6(11.1)
AEL56411JX	230							40.0(40.0)	40.0(40.0)	25.3(24.7)
AEL56412GX	115							40.0(40.0)	40.0(40.0)	25.3(24.7)
AEL56413FX	24							40.0(40.0)	40.0(40.0)	25.3(24.7)

注：()内压差用于耐高温阀杆密封，执行器选择应根据Kvs值而非阀的口径。

定位器和感应器 Positioners And Sensors



SP400智能定位器



EP5定位器



EL2270



EL2600

任何气动控制系统的精度取决于阀对控制信号的反应和定位。由于气动膜片的迟滞性和管线压力和压差的变化，将会使得阀位和控制信号无法同步，解决这一问题的方法是安装定位器。定位器对控制信号和阀位的

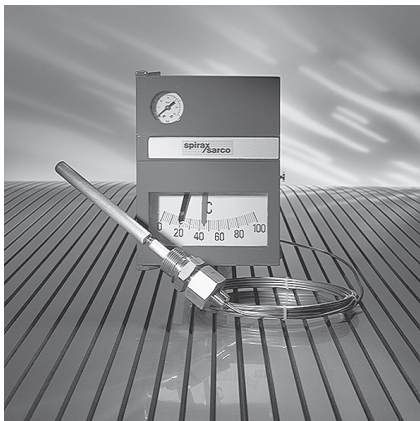
反馈信号进行比较，从而相应改变至执行器的气动信号。这样使得阀的位置得到保证，并能克服压差变动、阀杆阻力和膜片迟滞性的影响。

型号	EP5	PP5	SP400/SP500
操作方式	电/气	气/气	电/气
输入信号	4-20mA	0.2-1.0 Bar g	4-20mA
输出信号	气源压力0-100%	气源压力0-100%	气源压力0-100%
行程	10-100mm	10-100 mm	10-100mm
气源压力	1.4-6 Bar g	1.4-6 Bar g	1.4-6 Bar g
空气耗量	6 Bar g时0.7m³/h	6 Bar g时0.7m³/h	< 0.016Nm³/h
气源连接管	1/4" NPT	1/4" NPT	1/4" NPT
环境条件	-15℃至65℃	-20℃至80℃	-10℃至80℃
封装等级	IP 65 (ISP5 Eex. ib IIC T4 II2G TÜV认可)	IP54	IP65
输入阻抗	200 ohms		280 Ω
最大输入电流	50mA		
适用控制阀	PN气动阀	PN气动阀	PN气动阀

感应器

EL2270系列	EL2271系列	EL2600系列
类型: RTD, PT100 EN60751: 1996 Class A 温度范围: -50℃~500℃ 封装等级: IP65 接线: 3线制 压力极限: ANSI600 环境温度: 最高70℃ 长度: 25, 50, 75, 125, 225, 725mm 管接头: 1/2" NPT	类型: RTD, PT100 EN60751: 1996 Class A 温度范围: -50℃~500℃ 封装等级: IP65 接线: 2线制 压力极限: ANSI600 环境温度: 最高55℃ 长度: 25, 50, 75, 125mm 管接头: 1/2" NPT	类型: 压力变送器 EMC辐射 BS EN61326 EMC干扰 BS EN61326 最高压力可达250barg 封装等级: IP65 二线制4-20mA电流回路 精确性: ≤0.5 电压: 10-30Vdc
选择: 不锈钢保护套		

控制器 Controllers



PN600

斯派莎克PN600系列控制器适用于温度和压力控制，提供0.2-1.0 bar信号输出，具有P（带手动调节）或PI控制功能。温度和压力测量设备为316L不锈钢Bourdon管，最高温度和压力范围可达400℃和500Bar。

斯派莎克SX系列控制器为面板式安装过程控制器，提供PID控制方式，和斯派莎克的PN和EL系列的执行器配套使用，能广泛适用于各种工业过程的控制。SX80适用于不超过3个固定设定点的控制，具有自动调节和超调保护的功能，并提供各种报警功能。



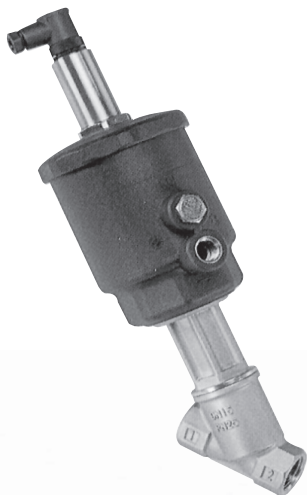
SX90

可接收RTD，热电偶，4-20mA/0-20mA线性，电压0/10~50mV输入。该控制器的输出方式有二种，即为4-20mA和VMD输出。

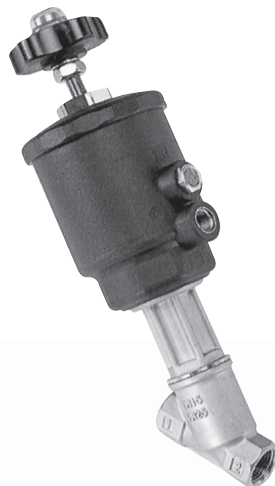
SX90控制器同样具有自动调节和超调保护的功能，也能提供各种报警功能。能接受RTD，0-20mA和4-20mA或热电偶输入，具有多种输出方式：4-20mA，VMD，继电器和逻辑电压等。对于毫安输出方式的控制器，可提供3个设定点的控制，并具有对温度控制过程的升温时间、保温时间及降温时间进行设定的功能。SX90控制器可提供信号再传送和RS422接口功能。

种类	PN600系列	SX80	SX90
动力源	1.4barg压缩空气	85-265Vac	85-265Vac
输入信号	压力或温度感应管	RTD, 线性mA, 电压, 热电偶	RTD, 线性mA, 电压, 热电偶
输出信号	0.2-1.0 barg	0/4-20mA, VMD, 继电器	4-20mA, 0-10V, VMD, 继电器, 逻辑电压
功耗	0.2 Nm ³ /hr (平均)	最大6W	9W
环境条件	-15至65℃	0至50℃, 5-90% RH	0至50℃, 35-85% RH
控制方式	P(5-200%) I(每分钟0.1-20次)	P(1-9999工程单位) I(关闭-9999) D(关闭-9999)	P(1-9999工程单位) I(关闭-9999) D(关闭-9999)
封装等级	IP54(标准)IP55(可选)	IP65	IP65
功能		提供辅助电源, 自动/手动选择, 2个独立斜坡, 1种程序报警	提供辅助电源, 远程设定, 2个程序化事件报警, 斜坡, 自动/手动选择, 信号再传输和串行接口
适用执行器	PN气动执行器	PN/EL气动或电动执行器	PN/EL 气动或电动执行器

气动活塞角阀 Piston Actuated Valves



PF61G带行程开关



PF61G带流量调节器



PM6调节型活塞角阀

斯派莎克开/关式气动活塞角阀PF61G/PF51G系列，结实耐用，设计紧凑，本体为316L不锈钢/铜。使用PTFE阀头密封确保紧密关闭。自校正的PTFE ‘V’ 型阀杆密封提供了最好的密封效果。

不锈钢阀体的气动活塞角阀还可提供对焊、法兰和卫生卡箍等连接方式。其中PF 62G对焊连接，PF63G法兰连接，（EN1092 PIN或ANSI 150法兰），PF64G承接焊连接，PF65G, ISO2852卫生卡箍连接。

提供常开和常闭以及用于双向流动防水锤的特殊型号。有三种不同尺寸的执行器用于不同的应用。其他可

供选择包括：流量调节器，电感行程开关，直接安装的电磁导阀。

本系列角阀具有广泛的适用性，使用介质包括蒸汽，空气中性气体，最高使用范围可达20bar，180℃。为设备制造商（OEM）和直接用户提供了理想的开关控制方法。

斯派莎克调节型气动角阀PM6，是设计用于蒸汽、空气、油、气体和真空应用的两通不锈钢气动调节角阀。标准配置能用于最高180℃的PEEK的阀芯密封。阀体和阀芯都经过了硬化处理。

型号	PF51G	PF61G	PF62G	PF63G	PF64G	PF62G
尺寸	1/2" - 2"	1/2" - 2"	1/2" - 2"	1/2" - 2"	1/2" - 2"	1/2" - 2"
连接方式	螺纹BSP/NPT	螺纹BSP/NPT	对焊	法兰	套焊	卫生卡箍
阀体材料	黄铜	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
阀体设计压力	1/2" -1" PN25 1 1/4" -2" PN16	1/2" -1" PN40 1 1/4" 和1 1/2" PN25 2" PN16	1/2" -1" PN40 1 1/4" 和1 1/4" PN25 2" PN16	1/2" -1" PN40 1 1/4" 和1 1/2" PN25 2" PN16和 1 1/2" -2" ANSI 150	1/2" -1" PN40 1 1/4" 和1 1/2" PN25 2" PN16	1/2" -1" PN25
介质流动方向	NC - 常闭, 从阀座上方; NO - 常开, 从阀座下方, BD - 双向, 防水锤					
温度范围	-10至180℃					
泄漏率	ANSI class VI					
流动特性	快开					
先导介质	空气、中性气体、水					

PF61G/PF51G Kv值

口径	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
Kv	4.2	7.8	18.6	27	42	51.6

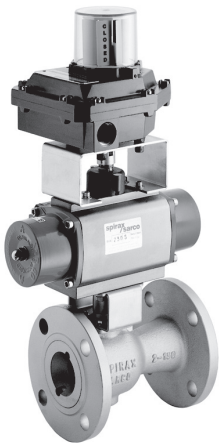
PM6 Kv值

口径	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
Kv	4.5	8.7	12.7	19.8	29.7	36.3

BVA300系列气动球阀执行器 Pneumatic Actuators



BVA300



M40S

斯派莎克BVA300系列气动旋转式执行器用于斯派莎克球阀，可应用于各种广泛的工业和民用系统中。可提供单作用式和双作用式两种型号的执行器。单作用式执行器带弹簧复位，在压缩空气或电力故障时确保操

作安全。双作用式执行器由压缩空气实现开/关两个动作，提供高的关闭力。

可提供MV系列电磁阀供BVA300系列执行器使用，密封等级IP65，NAMUR连接。

BVA型执行器型号

单作用式执行器 (弹簧复位式)	310S, 315S, 320S,325S, 330S, 335S, 340S, 345S, 350S, 355S,365S
双作用式执行器	310D, 315D, 320D, 325D, 330D,335D, 340D, 345D, 350D, 355D,365D

可应用的球阀包括

三段式球阀	M10Vi ISO, M10Si/ISO, M10HPi ISO, M10Pi ISO, M10Ti ISO, M10F ISO, M10S ISO, MIOHi ISO, M10HTi ISO, M70i ISO, M80i ISO , M15 ISO
二段式球阀	M3IV ISO, M31S ISO, M33F ISO, M33V ISO, M33S ISO
一体式球阀	M21Si ISO, M20H*, M40V ISO, M40S ISO, M40F ISO, M40H ISO*, M45 ISO

执行器技术参数

最大压力	8 bar g
操作压力范围	3, 4, 5或6 bar g
操作温度范围	-30℃至100℃
操作介质	压缩空气(干净、干燥) 非腐蚀性气体 轻质油 (必须同" O " 型圈材质兼容)

MV型电磁阀

型号	线圈电压	功耗
MV11	240VAC	4.5W
MV12	110VAC	4.5W
MV13	24VAC	4.5W
MV14	24VDC	4.5W

压缩空气耗量Nm³/行程

执行器型号	BVA310	BVA315	BVA320	BVA325	BVA330	BVA335	BVA340	BVA345	BVA350	BVA355	BVA360	BVA365
单作用式	0.0001	0.0002	0.0006	0.0008	0.0011	0.0019	0.0029	0.0047	0.007	0.01	0.02	0.03
双作用式	0.0002	0.0005	0.0011	0.0015	0.0023	0.0036	0.0056	0.0085	0.01	0.02	0.05	0.06

凝结水回收泵 Condensate Recovery Pumps



MFP14组合单泵



MFP14组合双泵

凝结水回收是节约能源和维修保养费用的有效途径。

凝结水具有两个特性，一是它已经经过水处理，其二是它含有大量的热能。因而回收凝结水可以：**a:** 节约水的费用和排水费用；**b:** 节约水处理的费用；**c:** 最重要的是节约预热锅炉给水的能量。事实上，有效的回收凝结水可以节约高达20%的燃料。

斯派莎克的凝结水回收泵可以用于各种设备的凝结水排放和回收，如真空系统、换热器、空气加热盘管等等。也可用于将液体从水池或水坑中提升至高处或有压力的系统中。

为方便安装和使用，斯派莎克也提供凝结水回收泵的组合装置，包括回收泵、蓄水槽及其它必需的附件。其主要特点是工作无需电力，使用更安全；扬程和排量大，提升高温凝结水时不会出现电泵固有的气蚀问题，因而减少了设备的维修费用；组合泵中还包括了一个流量计数器，可以用来计算凝结水的回收量。

MFP14自动泵

斯派莎克MFP14自动泵，由蒸汽或压缩空气操作，用于凝结水的排放与回收。在与一个斯派莎克浮球阀相连后，可用于任何工作条件下的凝结水回收。

泵体设计条件为PN16，操作气体的最大压力为13.8 barg。

提供四种口径的泵，DN25，DN40，DN50和DN80 × 50。

MFP14组合泵

斯派莎克MFP14组合泵是将MFP14自动泵，蓄水槽及其它必需的附件组合安装在一个刚性框架上。使用和安装方便。四种尺寸的组合泵可供选择：DN25，DN40，DN50，DN80 × 50。

PTF回收泵及组合泵

斯派莎克PTF回收泵及其组合泵采用最新的Power Pivot专利技术，由蒸汽、压缩空气或其它压缩气体操作，用于高温凝结水的排放及回收，同时也可用于其它液体。标准PTF泵处理的液体比重在0.9-1.0之间。

PTF泵体最大允许压力温度为13.8barg 204℃，回收泵具有排量大，扬程高的特点，双泵组合型使之更适用于高排量的设备。

尺寸：2" ， 3 × 2"

PTF4

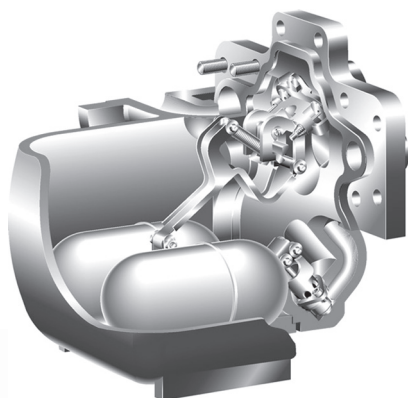
PTF4凝结水回收泵的最大排量可达24,000kg/h，因而适用于需回收大量凝结水的场合。泵体设计条件为13.8barg/343℃。操作气体最大压力为13.8barg。

APT14/APT14HC自动疏水阀泵

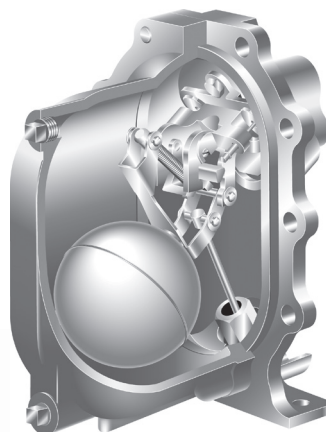
斯派莎克APT14自动疏水阀泵专业设计用于安装空间小的冷凝水排放和回收装置。它将疏水阀和自动泵完美的结合在一起，一个产品即可满足所有应用要求，可在任意压力工况下从换热器中排除和回收冷凝水，最小安装高度仅为200mm。连接口径为APT14 DN40 × 25，APT14HC，DN50X40。

APT10-4.5自动疏水阀泵

APT10-4.5自动疏水阀泵设计用于HVAC系统中低压蒸汽设备的冷凝水处理。设计压差4.5bar，安装高度200mm，结构紧凑安装简单。



APT14



APT10-4.5



MFP14

冷凝水回收泵产品规格列表

产品型号	材质	口径	本体设计条件	最大工作压力	最高设计温度	额定排量
MFP14	球墨铸铁	DN25 DN40 DN50 DN80 × 50	PN16	13.8bar g	300℃	1300kg/h 2100kg/h 4100kg/h 6000kg/h
MFP14S	铸钢	DN50	PN16	13.8bar g	300℃	4100kg/h
MFP14SS	不锈钢	DN50	PN16	10.96bar g	300℃	4100kg/h
APT10-4.5	球墨铸铁	DN20 × 20	PN10	4.5bar g	155℃	最大疏水量830kg/h 最大泵排量650kg/h
APT14	球墨铸铁	DN40 × 25	PN16	13.8bar g	198℃	最大疏水量4000kg/h 最大泵排量1100kg/h
APT14HC	球墨铸铁	DN50 × 40	PN16	13.8bar g	198℃	最大疏水量9000kg/h 最大泵排量2800kg/h
APT14SHC	碳钢	DN50 × 40	PN16	13.8bar g	198℃	最大疏水量9000kg/h 最大泵排量2800kg/h
PTF	铸钢	2" 3" × 2"	200psi/400° F 13.8barg/204℃	13.8bar g	204℃	5000 kg/h 7940 kg/h
PTF4	碳钢	4"	200psi/650° F 13.8barg/343℃	13.8bar g	343° C	24000 kg/h

凝结水回收泵 Condensate Recovery Pumps



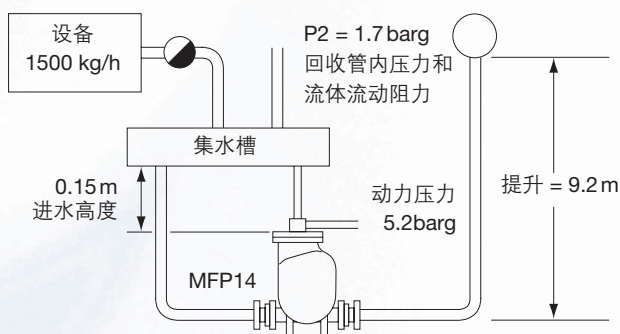
PTF泵



PTF4泵

如何选型

根据动力介质压力、系统背压、进水高度和需要的排量选择合适口径的凝结水回收泵。



已知数据

冷凝水负荷	1500kg/h
泵运行时的动力蒸汽压力	5.2 bar g
冷凝水回收管的垂直提升高度	9.2 m
冷凝水回收管道内压力(忽略流体流动摩擦阻力)	1.7bar g
泵的进水高度	0.15 m

选型示例

先计算凝结水回收泵工作需要克服的总有效扬程。

总有效扬程 = 冷凝水回收管道的提升高度 (9.2m) + 冷凝水回收管道内压力 (1.7bar g)

冷凝水回收管道内压力通过下式转换：
 $P2=1.7 \text{ bar g} \quad 0.0981=17.3\text{m压头 (扬程)}$
 因此总有效扬程为：

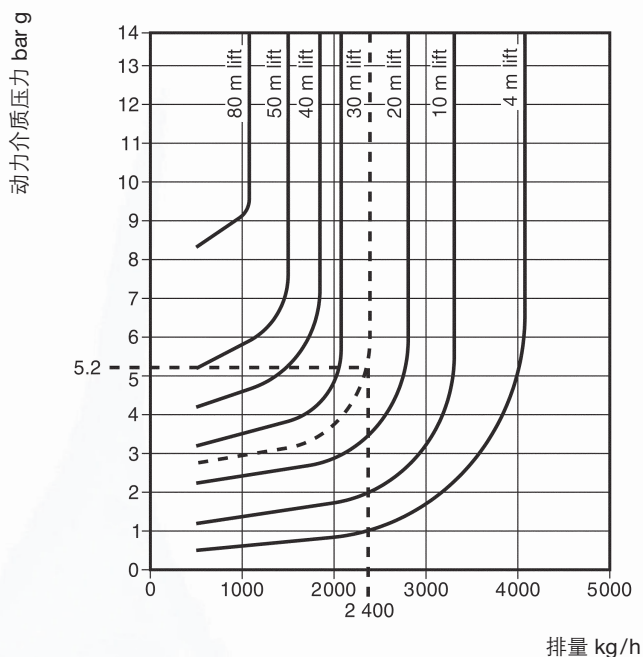
$$9.2\text{m} + 17.3\text{m} = 26.5\text{m}.$$

根据总有效扬程，可以在下一页的排量图上通过作图方式确定冷凝水回收泵的口径：

1. 在纵轴上沿5.2 bar g作一条水平线（动力介质压力）；
2. 画出26.5m扬程的曲线；
3. 沿以上两曲线交点垂直向下作一直线与横轴相交；
4. 得出交点处泵的排量（2400kg/h）。

注：如果进水高度不是0.3m，以上计算所得出的流量需经过右表中相应进水高度修正系数进行修正。

如何使用选型图表



举例

DN50 泵排量

进水高度的排量修正系数

进水高度 (m)	排量修正系数			
	DN25	DN40	DN50	DN80 x DN50
0.15	0.90	0.75	0.75	0.80
0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
0.60	1.15	1.10	1.20	1.05
0.90	1.35	1.25	1.30	1.15

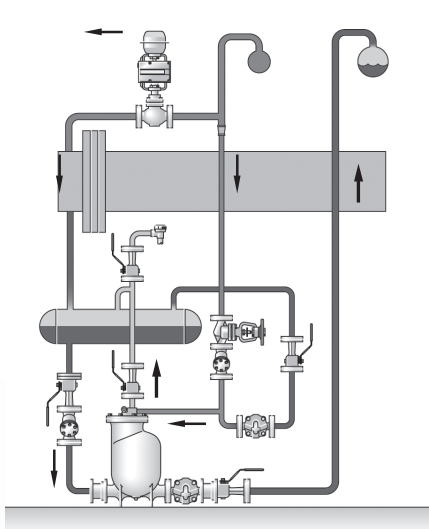
选型结果

此例中冷凝水回收泵口径为 DN50。

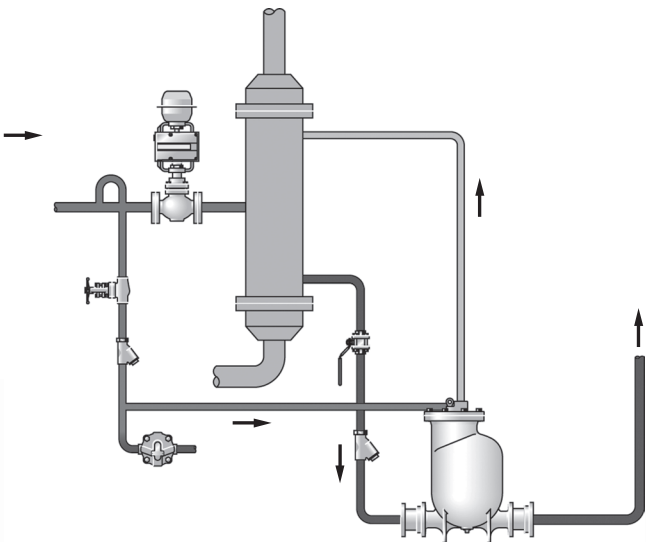
修正后泵的实际排量可达：

$$0.75 \times 2400 \text{ kg/h} = 1800 \text{ kg/h}$$

能够满足 1500 kg/h 冷凝水负荷

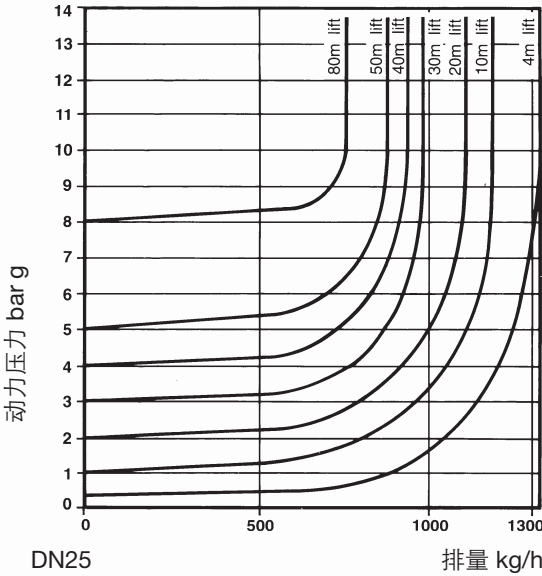


MFP14用于闭式系统回收冷凝水



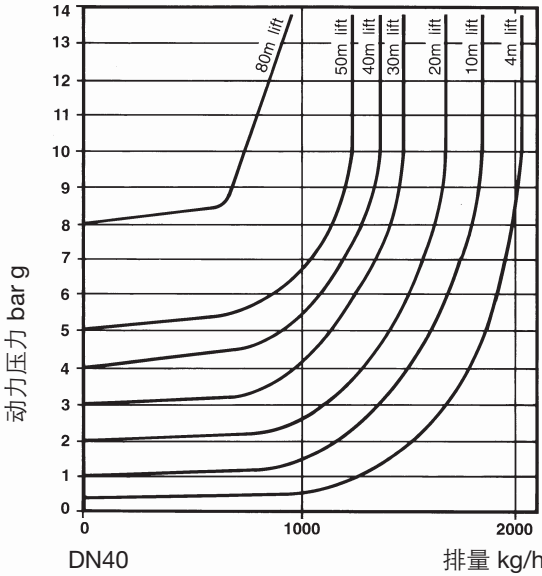
真空状态下应用MFP14排水

MFP14自动泵排量表



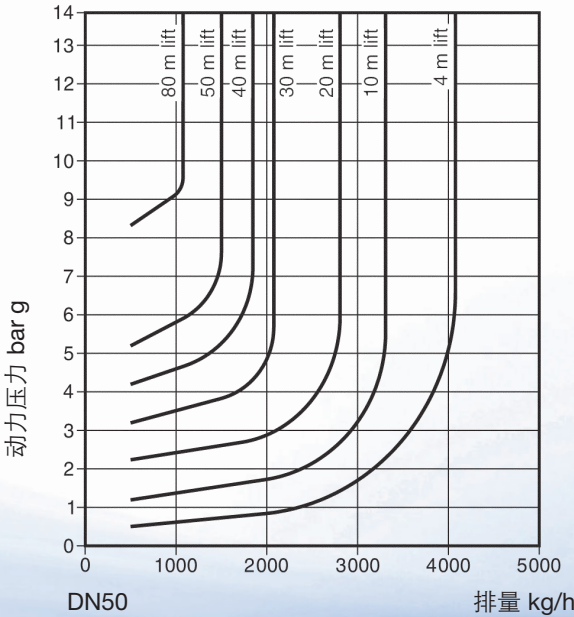
DN25

排量 kg/h



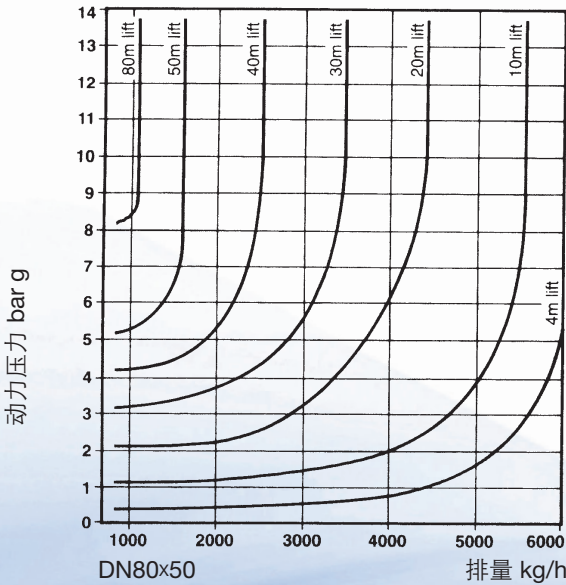
DN40

排量 kg/h



DN50

排量 kg/h



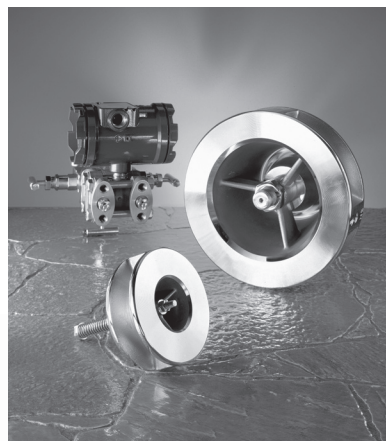
DN80x50

排量 kg/h

GILFLO系列蒸汽流量计



TVA



Gilflo ILVA和M610

GILFLO系列流量计可用于各种工业流体如水、压缩空气等，特别适用于饱和蒸汽和过热蒸汽的计量。

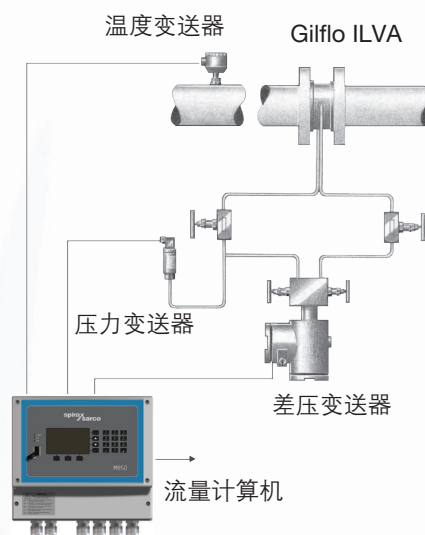
GILFLO流量计设计独特，采用弹簧负载变面积工作原理，随着锥体的运动，流体通过的环形面积连续变化，其差压输出与流量成线性关系，因而具有极高的量程比，最大可达100:1，同时具有很高的精度。特别适用于流量变化大负载不稳定的系统中。

提供四种型号的流量计：

1. GILFLO SPOOL型，碳钢材质。
2. GILFLO B型，碳钢材质。
3. GILFLO ILVA型，不锈钢材质。
4. TVA型，不锈钢材质。

GILFLO型流量计系统如右图所示，由管道件、差压变送器、温度/压力变送器和流量计算机四部分组成。

TVA型流量计有内置温度感应器实现密度补偿。无需差压变送器及其它附加设备，即可现场显示质量流量。如需远程输出显示，可与斯派莎克M750/M741流量显示器配合使用。

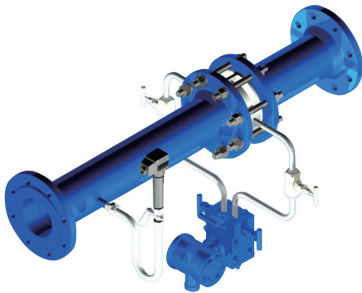


ILVA流量计系统安装图

型号	GILFLO ILVA型	GILFLO B型	GILFLO SPOOL型	TVA型
应用	蒸汽、水、气体及多种工业流体			饱和蒸汽
材质	316不锈钢	碳钢	碳钢	316不锈钢
口径	DN50-DN300	DN50-DN400	DN80-DN300	DN50-DN100
最高工作压力	100bar g	50 bar g	50 bar g	32 bar g
最高工作温度	400℃	450℃		239℃
调节比	100:1			50:1
精确性	± 1%读数精度			± 2%读数精度
安装要求	上游直管段6D，下游直管段3D			
连接方式	法兰对夹式	PN40或ANSI300		法兰对夹式



M850



ILVA流量计站

M850系列流量计算机

斯派莎克M850系列流量计算机接收流量及压力、温度等信号，经计算后显示流率、总流量、温度、压力和时间日期等，并有多种语言及工程单位选择。

M850系列流量计算机技术参数

电源	100V-240VAC(墙挂式)/24VDC(面板式)
环境温度限制	0-55°C
工作湿度	5-95%(无冷凝)
密封等级	IP65
显示参数	瞬时流量，总流量，温度，压力，时间日期
显示语言	英语/法语/德语/西班牙语/葡萄牙语/波兰语

M750系列流量显示器

斯派莎克M750显示器可接收涡街流量计、孔板流量计、GILFLO和TVA流量计的输出信号，经计算后显示流率或总流量。该显示器在出厂前已预先设定流动曲线，可提供线性、平方根或用户指定曲线。

M750显示器技术参数

电源	90-264V 50/60Hz
环境限制	-30-60°C 10-90%相对湿度
密封等级	IP65 (仅面板)
精确性	0.05%FS ± 0.05%读数
输出	0-10mA, 0-20mA, 4-20mA模拟输出信号，指示瞬时流量，用于记录仪或BMS。 一个脉冲输出信号输出累计流量，提供RS485通讯接口，使用MODBUS协议为标准。

M610差压变送器

M610差压变送器由两部分组成：

- 一个高精度（0.1%）的差压变送器
- 一个不锈钢材质的三阀组

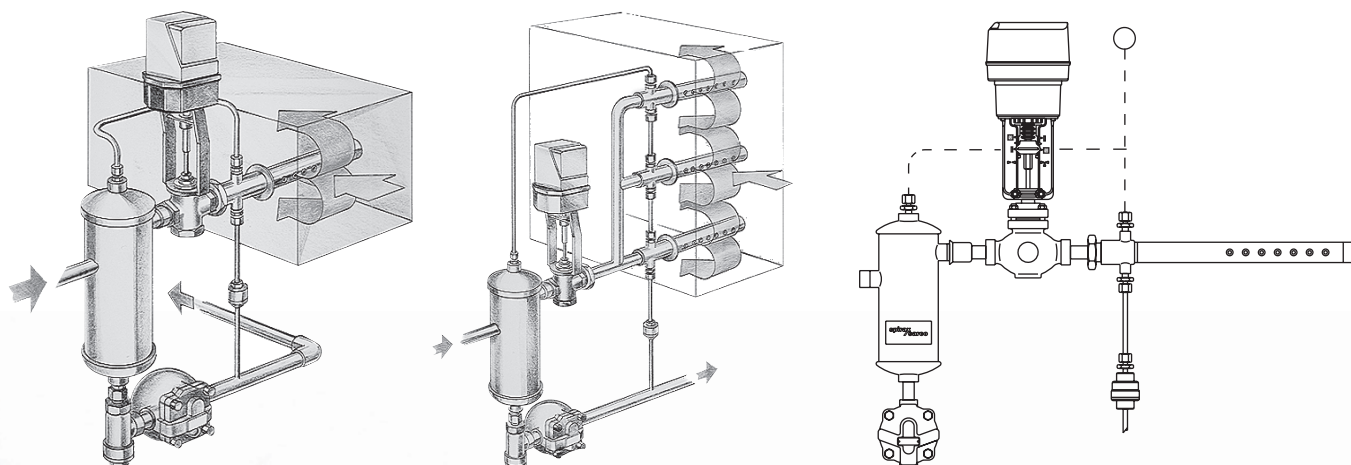
这两部分在出厂前已装配好。

M610差压变送器接收来自一次仪表如ILVA的差压信号，并将其转化为4-20mA的模拟信号输出。三阀组可用做次级切断阀，以方便对差压变送器进行零位和量程检查及标定。

M610差压变送器技术参数

量程范围	最小0-1326mm水柱 最大0-13256mm水柱
精度	± 0.1%标定范围
输出信号	4-20mA
输入电源	16-45VDC
压力限定	-1至140 bar g
温度限定	-40度 至85度
材料	本体 – 不锈钢 膜片 – 316L 不锈钢 填充油 – 硅油 三阀组 – 不锈钢
BASEEFA认证	E Ex ia 11c T4/T5(cenelec)

直接喷射式蒸汽加湿器 Direct Steam Injection Humidifiers



保持一定的空气湿度不仅有益于人体健康，而且在许多工业流程中同样重要。从涂料业到造纸业，从食品业到电脑制造业等等，都需要精确的控制空气的湿度。

斯派莎克的SI型直接喷射式蒸汽加湿器可应用于各种设备中，提供准确有效的湿度控制，它具有如下优点：

- 不锈钢材质的汽水分离器确保获得干燥的蒸汽；
- 喷射管独特的预热回路设计保证了蒸汽在喷射前不会冷凝；
- 良好的凝结水排放设计；
- 低速喷射，保证空气和蒸汽的高效混和；
- 低噪声。

工作原理

SI型蒸汽加湿器主要由三部分组成；一个高效的汽水分离器，电动或气动控制阀，和单根或多根喷射管。蒸汽由入口进入汽水分离器，因离心作用及挡板的阻隔作用实现汽水分离后，一部分蒸汽经由顶部的预热管进入喷射管中起预热作用，冷凝后的凝结水由MST型疏水阀排除；大部份的蒸汽则经由控制阀，并由喷射管喷出。通过感应所需控制的湿度自动调节控制阀的开关来获得理想的湿度控制。

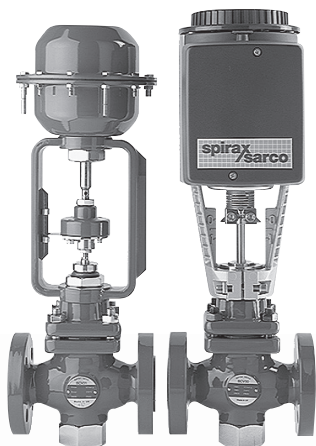
主要应用

斯派莎克SI型蒸汽加热器使用范围广泛，典型的应用有：制造工厂，办公室，工厂仓库，医院手术室，电脑室及食品工厂等。

材质

1.汽水分离器	不锈钢
2.喷射管	不锈钢
3.喷嘴	不锈钢或EPDM
4.管道连接件	可锻铁
5.压缩连接件	镀锌软钢
6.预热器	自选
7.铭牌	
8.执行器	
9.控制KE71&KE73	球墨铸铁
KE63	不锈钢
10.疏水阀MST18	不锈钢
MST21	不锈钢
11.管路连接件	自选
12.安装框	镀锌钢
13.FT14浮球疏水阀	球墨铸铁

锅炉控制系统 Boiler Control Systems



BCV31 BCV30



LC1350



CP30

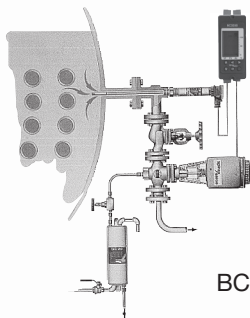
锅炉TDS自动控制系统

斯派莎克BCS系列自动TDS控制系统是实现锅炉水质控制的最佳途径。通过连续的检测锅炉水的TDS(含盐量)值，并将之与设定值相比较自动控制排污量大小，从而将TDS值控制在最佳范围。其特点是有效减少排污量，降低燃料能耗。

系统型号 应用

BCS1	最大压力14bar g的小型火管锅炉
BCS2	专门设计用于盘管锅炉
BCS3	最大压力32bar g 最大排污量11T/h
BCS4	最大压力32bar g 最大排污量11T/h

• TDS：炉水溶解固形物含量



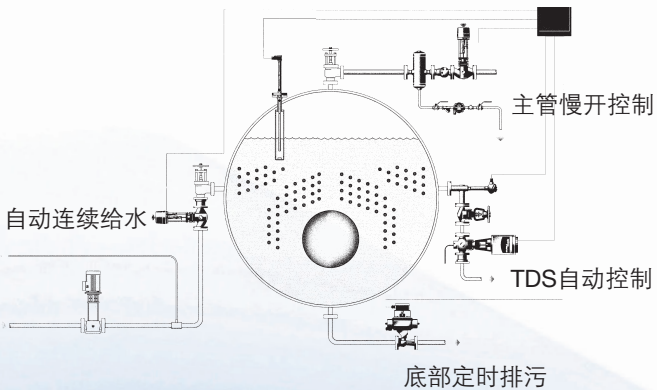
BCS3

锅炉水位自动控制系统

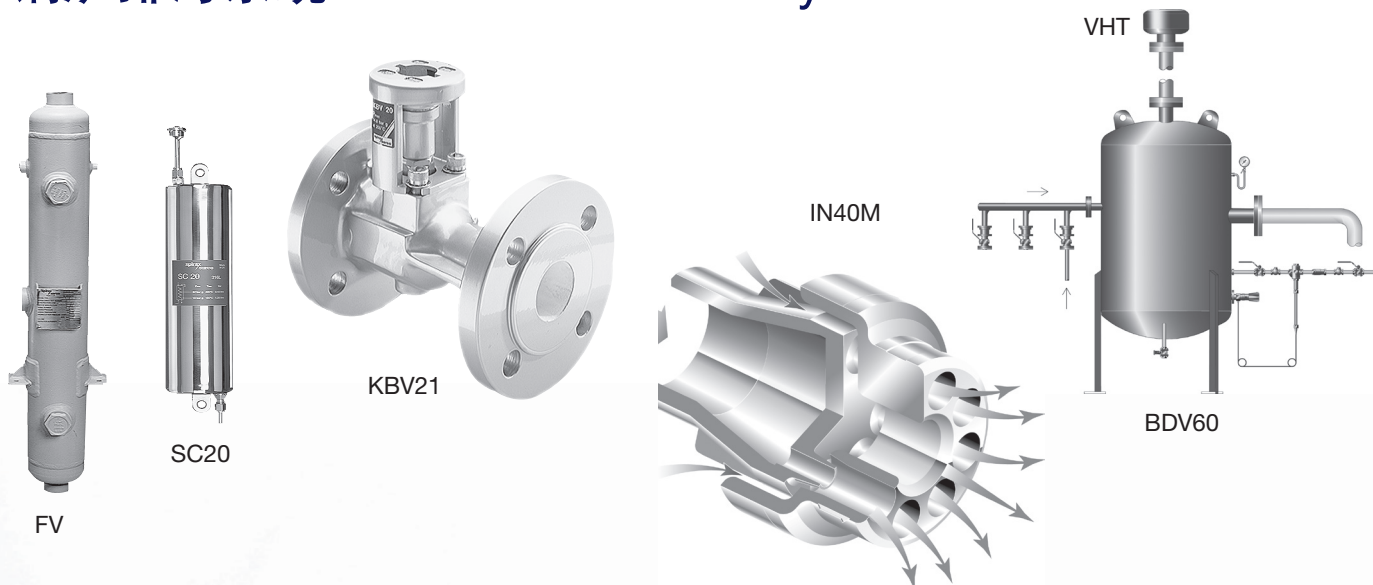
斯派莎克提供先进可靠的水位控制和报警系统，包括水位开关控制，锅炉连续进水控制，锅炉二元水位控制，锅炉水位三元控制和自检型高低水位报警系统。

液位控制器	液位感应器	输入信号范围	控制特性	通讯	安装方式	防护等级
LC1350	LP10-4	最小: 1 μ S/cm (25°C)	On / off	控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)
LC2250	LP20/PA20	1 - 6 volt 0 - 20 mA 4 - 20 mA	On / off 可调节 on / off 比例	控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)
LC2650	LP20/PA20	1 - 6 volt 0 - 20 mA 4 - 20 mA	2元或3元控制 可调节 on / off 比例	Modbus EIA (RS) 485 和控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)
LC3050	LP30/LP31	最小: 30 μ S/cm or 30 ppm @ 25°C	高精度低位 或高位报警	控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)

TDS排污控制器	液位感应器	输入信号范围	控制特性	通讯	安装方式	防护等级
BC3150	CP10/CP30/CP32	最小 10 μ S/cm	监测限制	控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)
BC3250	CP10/CP30/CP32	最小 10 μ S/cm	监测 简单定时器 限制	Modbus (RS) 485 和控制器间 红外通讯	DIN导轨 面板 底板	IP65 (面板安装)



锅炉排污系统 Boiler Blowdown Systems



主要产品：

BC3150控制器：系统简单，易于较准和调节；可手动执行排污冲洗功能，冲洗时间可设定。

BC3250控制器：连续显示TDS值，4-20mA模拟信号输出，专利的感应器自动清洗功能。

BCV30/BCV31排污阀：碳钢阀体，不锈钢内部件，最大压力可达32barg。

CP30/CP32导电率感应器：不锈钢探头，最大压力32barg，最大温度239℃。

BCV1电磁阀：BCV1小口径常闭型电磁阀，黄铜阀体，不锈钢耐蚀内部件，可用于蒸汽、水、其它气体和液体系统。

BCV20电磁阀：BCV20小口径常闭型电磁阀，黄铜阀体，不锈钢耐蚀内部件，可用于蒸汽、水、其它气体和液体系统，尤其适用于低压排污系统。

其它附件

MS1电导率计：用于测量锅炉水，锅炉给水和凝结水的导电率。由内置温度感应器的石墨电极和液晶数字显示组成。其另一独有特性是无需拆下安装于锅炉上的导电率感应器，即可检测其工作状态。

SC20取样器：可以方便的获得典型的锅炉水样，而无需担心因高温高压的锅炉水闪蒸造成的水样变化。水样温度可调节在25℃左右，方便测量。SC20全部采用不锈钢材质，最大工作压力/温度为32bar g/300℃。

KBV21手动排污阀：斯派莎克的KBV21手动排污阀，操作手柄可取下，专门设计用于锅炉底部排污。操作手柄的独特设计使之只有在阀门全关时才能取出，从而避免了误操作。碳钢阀体，最大工作压力/温度为17.25barg/208℃。口径DN25，DN32，DN40，DN50，DN60。

BDV60排污罐：斯派莎克BDV60排污罐，用于安全处理锅炉的高温高压排污水，同时也可用于处理液位控制的排放。BDV60排污罐及其冷却水系统可使锅炉排污水以低于43℃的安全温度排放。

VHT排空帽：斯派莎克VHT型排空帽垂直安装于蒸汽通风管末端，用于向大气低速排放干蒸汽，从而防止周围设备腐蚀。VHT型排空帽主要用于排污罐，凝结水回收组合泵，锅炉给水槽和热水储槽等设备。不锈钢材质，接口口径50mm，80mm，100mm，150mm，200mm，250mm，300mm。

FV闪蒸罐：斯派莎克FV型闪蒸罐用于锅炉排污的回热系统中，用来实现二次蒸汽与排污水的有效分离，从而避免污染给水槽或换热器。FV也可用于凝结水的二次蒸汽回收系统。最大设计条件为14barg/198℃。

IN蒸汽喷射器：蒸汽喷射器直接喷射蒸汽到水中加热。蒸汽与冷水在喷射器内混合，加热后的水喷入水箱。这种加热方式可避免温度分层，无冷凝水和二次汽排放问题。产品有IN15，IN 25M和IN 40M等。

BSA系列波纹管密封截止阀



BSA1/2/3T



BSA6T, BSA64T



A3S

斯派莎克的BSA系列波纹管密封截止阀采用独特的波纹管密封设计，从而完全消除了阀杆填料密封泄漏的问题，满足最严格的泄漏等级要求。BSA系列带有节流阀芯，双波纹管密封，寿命更长久。

BSA型截止阀的零泄漏特性改善了设备的安全性，节约大量能源，减少了维修费用，并为工业应用提供了清洁安全的工作环境。

BSA型波纹管密封截止阀的口径从DN15 – DN250，可提供各种不同的材质，从铸铁材质的BSA1T，球墨铸铁的BSA2T和铸钢材质的BSA3T型截止阀，连接标准有法兰、螺纹和承插焊等，压力等级可达PN40、ANSI 300和CLASS 800。最高工作温度可达425℃，可用于高温系统。从而用一种阀即可满足各种不同的工业应用要求，并确保长的使用寿命、免维修及坚固结实。

BSA64T采用不锈钢阀体，碳钢阀帽，正常情况

下，流体与阀帽不接触。因此该阀适用于流体具有腐蚀性的环境。

BSA6T采用全不锈钢结构阀体和阀帽，适用于流体及环境都具有腐蚀性的场合。

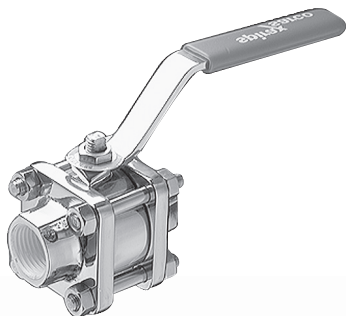
典型应用流体

- 蒸汽和冷凝水
- 工艺流体
- 热水和冷水系统
- 热油系统
- 化学热流体
- 毒性流体
- 压缩空气和其它气体
- 水/乙二醇等工业流体

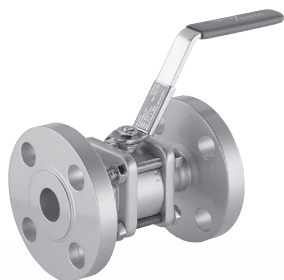
限 定 条 件						
	尺寸	连接	阀体材质	本体设计条件	最大设计温度	最大冷态测试压力
BSA1T	DN15-DN200	法兰	铸铁	PN16	300℃	24barg
BSA2T	DN15-DN250	法兰	球墨铸铁	PN25	350℃	38barg
BSA3T (DN)	DN15-DN150	法兰	铸钢	PN40	400℃	60barg
	DN200	法兰	铸钢	PN25	400℃	38barg
BSA3T (ANSI)	DN15-DN100	法兰	铸钢	ANSI 150	425℃	31barg
	DN150-DN200	法兰	铸钢	ANSI 300	425℃	77barg
A3S	½" 至2"	螺纹 承插焊	铸钢	Class 800	425℃	150barg
BSA64T	DN15-DN100	法兰	不锈钢阀体 碳钢阀帽	PN40	400℃	60barg
BSA6T	DN15-DN100	法兰	不锈钢	PN40	400℃	60barg

注： 1. 对大口径BSA系列截止阀，应用于高压条件时应使用平衡阀芯。
2. 当应用于水、油及气体系统时建议使用软阀座来确保无泄漏。

球阀 Ball Valves



M10S/M10Si



M10S/M10Si法兰型



M21i



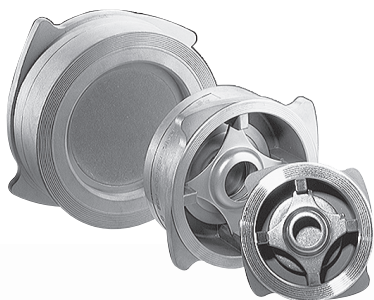
M10S

斯派莎克提供高品质、性能可靠的球阀。产品系列齐全。最大口径可达DN150，最大压力62bar g@25℃，最高温度242℃@34bar g。同时提供各种不同材质和所有连接方式的选择。

其高品质的密封性能可确保您的系统完全免除泄漏的烦恼，寿命长、免维修、结实坚固。

产品型号		口径	材质	限制条件
M10S & M10Si	M10S2RB/M10Si2RB	1/4" - 2 1/2"	镀锌碳钢本体	62 bar g@70℃ 10 bar g@230℃ 最大饱和蒸汽限制 17.5bar g@208℃
	M10S2FB/M10Si2FB	1/4" - 2"	镀锌碳钢本体	
	M10S3RB/M10Si3RB	1/4" - 2 1/2"	不锈钢本体	
	M10S3FB/M10Si3FB	1/4" - 2"	不锈钢本体	
	M10S4RB/M10Si4RB	1/4" - 2 1/2"	全不锈钢	
	M10SRFB/M10Si4FB	1/4" - 2"	全不锈钢	
M10V	M10V2RB	1/4" - 2 1/2"	镀锌碳钢本体	62 bar g@25℃ 5 bar g@200℃ 最大饱和蒸汽限制 10bar g@184℃
	M10V2FB	1/4" - 2"	镀锌碳钢本体	
	M10V3RB	1/4" - 2 1/2"	不锈钢本体	
	M10V3FB	1/4" - 2"	不锈钢本体	
	M10V4RB	1/4" - 2 1/2"	全不锈钢	
	M10V4FB	1/4" - 2"	全不锈钢	
M10F	M10F2RB/ISO	1/4" - 2 1/2"	镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 15bar g@200℃
	M10F2FB/ISO	1/4" - 2"	镀锌碳钢本体	
M10H	M10H2RB ISO	1/2" - 2"	镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 34bar g@242℃
	M10H2FB ISO	1/4" - 1 1/2"	镀锌碳钢本体	
M21i	M21Si2	DN25-DN150	镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 17.5bar g@208℃
	M21Si3		不锈钢本体	
	M21Vi2		镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 10bar g@184℃
	M21Vi3		不锈钢本体	
M31	M31S ISO	DN50-DN200	镀锌碳钢本体	由配套法兰规格限定
	M31V ISO		不锈钢本体	
	M31F Fivesafe		镀锌碳钢本体	
	M32S2 ISO		不锈钢本体	
M40i	M40Vi2 ISO	DN25-DN150	镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 10bar g@184℃
	M40Vi3 ISO		不锈钢本体	
	M40Si2 ISO		镀锌碳钢本体	最大饱和蒸汽限制 17.5bar g@208℃
	M40Si3 ISO		不锈钢本体	
M70i		1/2" - 2"	不锈钢卫生级	62bar g@20℃ < 0bar g@200℃
M80i		2 1/2" - 4"		50bar g@20℃ < 0bar g@180℃

止回阀 Check Valves



DCV1, DCV2, DCV3



DCV4



DCV10

斯派莎克提供各种形式的止回阀，可有效的防止管道中流体回流。同时安装和维修简便。

DCV系列止回阀Disc Check Valves

DCV系列止回阀结构紧凑，安装简便。可安装在垂直或水平管道或倾斜管道，只需简单的两片法兰对夹安装即可。

DCV2/B系列止回阀采用特殊结构，专门用于锅炉给水，防止锅炉水倒流。

DCV止回阀可用于蒸汽和各种液体、气体等工业系统中，并可根据实际应用提供各种选择：

阀座选择：

金属阀座(Metal)：- 适用于蒸汽或其它高温流体系统。

温度范围 -200℃ ~ 400℃。

橡胶阀座(Viton)：- 适用于油及气体系统，可确保良好密封。

温度范围 -15℃ ~ 250℃。

三元乙丙阀座(EPDM)：- 适用于水系统。

温度范围 -50℃ ~ 150℃

弹簧选择：

标准弹簧 – 用于蒸汽、水及其它多种工业流体系统中。

镍铬合金弹簧 – 用于高温系统。

特强弹簧 – 用于锅炉给水系统。

无弹簧 – 用于低流动压损系统。仅用于流向垂直向上的管道中。

	尺寸	阀体材质	设计条件	最大工作 压力	最大工作 温度	最小工作 温度	最大冷态 测试水压	安装规格 法兰间距标准	安装方式
DCV1	DN15-DN100	青铜	PN16	16 bar g	260℃	-200℃	24 bar g	EN558 Part 1 series 49	法兰对夹
DCV2		铁素体不锈钢	PN40	40 bar g	300℃	-60℃	60bar g		
DCV3		奥氏体不锈钢	PN40	40 bar g	400℃ 高温弹簧/无弹簧 300℃ 标准弹簧/强弹簧	-10℃	76bar g	EN588Part 2 series 52	
DCV4			ANSI300	50 bar g		-29℃			
DCV6			PN40	43.6 bar g		-10℃			
DCV8			ANSI300						
		PN40	40 bar g		-196℃	60bar g	EN558Part 1 series 49		
DCV2/B	DN20-DN50	铁素体不锈钢	PN40	32 bar g	150℃	-50℃			
DCV10	DN25-DN80	不锈钢	PN16	16 bar g	200℃	-10℃	24 bar g	EN1092 PN16/25	
			ANSI 300	49.5 bar g	200℃		74.4 bar g	ANSI 150/300	
	DN100		PN40	40 bar g	400℃		60 bar g	EN 1092 PN16/25/40	
			ANSI 300	49.6 bar g			74.4 bar g	ANSI 150/300	
	DN125-DN250		PN40				77 bar g	EN 1092 PN16/25/40	
			ANSI 300					ANSI 150/300	
DCV10C	DN125-DN250	碳钢	PN40					EN 1092 PN16/25/40	
			ANSI 300					ANSI 150/300	

止回阀 Check Valves



LCV3

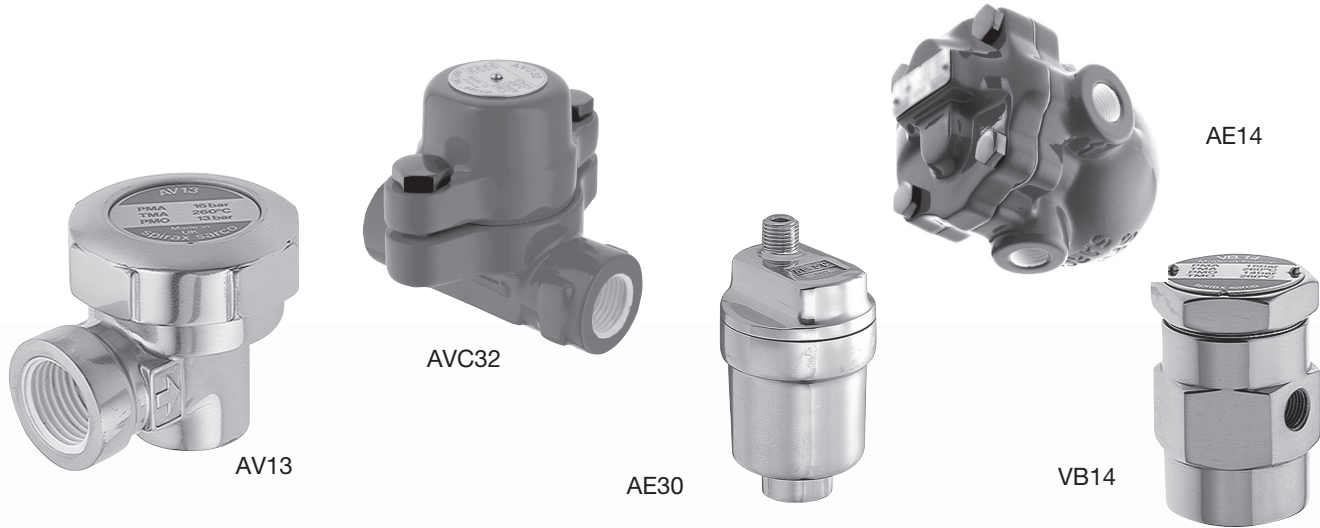
LCV系列止回阀Lift Check Valves

LCV系列升降式止回阀，安装在水平管道中，可用于各种蒸汽、冷凝水和热水系统中。
连接方式为法兰、螺纹、焊接连接，最大口径为100mm(4")。

	尺寸	阀体材质	设计条件	最大工作压力	最大工作温度	最小工作温度	最大冷态测试水压	安装规格法兰间距标准	安装方式
LCV3	1/2"-4"	铸铁	16	13 barg	300°C	-10°C	24 bar g	EN1092	法兰
LCV4		铸钢	40	31 bar g	400°C	-10°C	60 bar g		螺纹
LCV6		不锈钢	40	32 barg	400°C	-10°C	60 bar g		焊接
LCV7		球墨铸铁	16	14.7 bar g	300°C	-10°C	24 bar g		

排气阀、空气排除器及破真空阀

Air Vents, Air Eliminators and Vacuum breakers



蒸汽系统用自动排气阀

空气及其它不凝性气体在蒸汽系统中会引起很多问题。不但会延长暖机时间，而且在相同压力下蒸汽及空气混合物会比纯蒸汽温度低。空气会形成气膜降低传热效率，从而导致燃料耗量增加，并且这些气体也是管道腐蚀的主要原因。使用斯派莎克的自动排气阀可排除蒸汽系统中的空气及其它不凝性气体，同时不会泄漏蒸汽。

AV13 – 采用黄铜制阀体，螺纹连接，工作压力13barg，耐腐蚀并内置过滤器。

AVC32和AVS32分别采用钢结构和不锈钢结构。螺纹，法兰和焊接等连接方式，耐腐蚀并内置过滤器。

给水管道的自动空气排除器

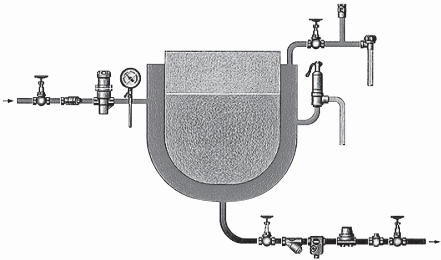
给水管道内的空气及其它不凝性气体会引起很多问题，如噪音、腐蚀、循环迟滞，甚至造成设备的暂时中

断。这些气体是在管道充水时引入的，彻底而有效地排除这些气体的有效方法是使用自动空气排除器。

斯派莎克空气排除器利用浮球的浮力动作。空气排除器安装在空气自然聚集处，排除器能够自动开启以排除空气，并在水通过时自动关闭。空气排除器是自动工作，无论在开机或运行时均无需调节。

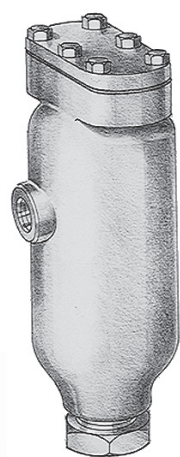
破真空阀

斯派莎克破真空阀应用于蒸汽系统中的真空破除，可有效保护设备在蒸汽冷凝时不会处于真空状态。



	尺寸	连接	阀体材质	限定条件		
				本体设计条件	最大设计温度	最大冷态测试压力
AV13	3/8" , 1/2" , 3/4"	螺纹	黄铜	PN16	250°C	24barg
AVC32	1/2" , 3/4" , 1" DN15, DN20, DN25	螺纹, 法兰 承插焊, 对焊	碳钢	PN40	400°C	75barg
AVS32	1/2" , 3/4" , 1" DN15, DN20, DN25	螺纹, 法兰 承插焊, 对焊	不锈钢	PN40	400°C	75barg
AE14	DN15, DN20	螺纹	球墨铸铁	PN16	250°C	24barg
AE30	进口1/2" 出口1/4"	螺纹	铜合金	PN10	110°C	15barg
VB14	系统连接: 1/2"	螺纹	黄铜	PN16	260°C	24barg
VB21	空气进口连接: 1/8"	螺纹	奥氏体不锈钢	PN25	400°C	38barg

汽水分离器 Separators



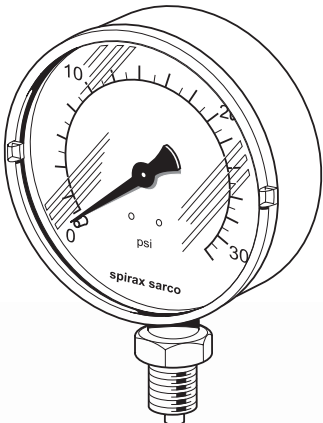
S1



S3/S13



S5/S6



压力表

斯派莎克汽水分离器用于蒸汽、压缩空气及其它气体系统可除去蒸汽、空气或气体等系统中所含水份。

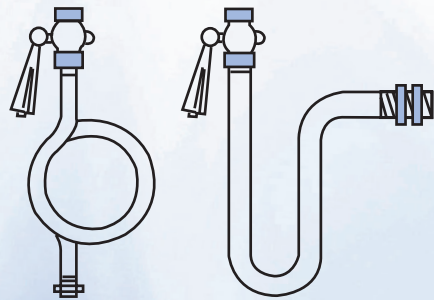
汽水分离器将分离出的水滴，沿倾斜管壁聚集后由

一专门排水口排出。因此，汽水分离器能确保设备所使用蒸汽的干燥性，这一点对于提高设备生产力和产品质量尤其重要，并可延长设备及其控制阀使用寿命。

型号	尺寸	连接	阀体材质	设计条件	最大工作温度	最大冷态测试水压
S1	1/2" -1"	螺纹	球墨铸铁	PN16	200℃	24 bar g
S2	1 1/4" -2"	螺纹	铸铁	PN16	184℃	24 bar g
S12	1 1/4" -2"	螺纹	球墨铸铁	PN25	350℃	38 bar g
S3	DN40-200	法兰	铸铁	PN16	184℃	24 bar g
S13	DN40-200	法兰	球墨铸铁	PN25	350℃	38 bar g
S5	1/2" -2"	法兰	碳钢	PN50 ANSI300	425℃	76 bar g
S6	1/2" -2"	法兰	奥氏体不锈钢	PN50 ANSI300	425℃	76 bar g
S7	DN65-350	法兰	碳钢	PN16/PN25	随设计条件不同而不同	
S8	DN65-350	法兰	奥氏体不锈钢	ANSI150/ANSI300	随设计条件不同而不同	

压力表Pressure Gauge

斯派莎克压力表有多种压力量程，表盘直径100毫米，单位是bar和Mpa。最大设计条件PN25，最大设计温度217℃有两种类型可供选择：环形弯管和旋塞阀与U形弯管和旋塞阀。



	压力量程	
	bar	Mpa
1	0-1.6	-
2	0-4	0-0.4
3	0-6	0-0.6
4	0-10	0-1.0
5	0-16	0-1.6
6	0-25	0-2.5

过滤器 Strainer

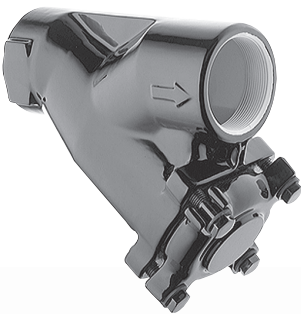


FIG12

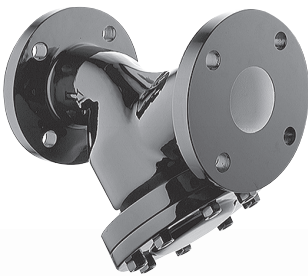


FIG33



FIG34

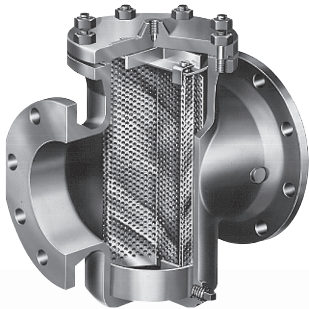


FIG7

斯派莎克过滤器用来确保所有装置免受因管道内杂质、铁锈及焊渣等造成的堵塞和损坏。从而降低了维修费用和生产损失。

过滤器可安装在蒸汽管路、油管、水管及压缩空气系统管路中，保护各种计量仪器、泵机、减压阀、温控阀、蒸汽疏水阀及其它设备。

过滤器

斯派莎克过滤器种类齐全，备有从铸铁，球墨铸铁、铸钢、不锈钢等多种材质的过滤器，口径从15mm至250mm，多种连接规格，可满足各种不同工业应用。

Fig12/13/14/16Y型过滤器，螺纹连接，材质分别为球墨铸铁、铸铁、铸钢和不锈钢、可用于蒸汽、水及其它流体系统中。

Fig33/34/36/37Y型过滤器，法兰连接，材质分别为铸铁、铸钢、不锈钢和球墨铸钢。

Fig7篮式过滤器，法兰连接，碳钢材质。本体上可钻孔以安装压力表和排污阀。

过滤网

斯派莎克过滤器的滤网规格齐全，孔径1/64"至3/16"或40至200目，同时，根据不同的材料，滤网材质分别有黄铜、不锈钢、蒙乃尔高强度耐蚀镍铜合金等。注意：最好不要安装比需要更细的滤网；建议200目的滤网只用于煤气或空气管路中。

安装

为防止过滤器中积聚凝结水，成为水锤来源并限制过滤区域，在蒸汽主管内口径大于1" (DN25)的过滤器应水平安装。

型号	口径	本体设计条件	最大工作压力 Bar g	最大设计温度 ℃	本体材质	连接方式
FIG12	1/2" -3"	PN25	21	260	球墨铸铁	螺纹BSP/NPT
FIG14HP	1/4" -2"	ANSI800	136	425	碳钢	螺纹BSP/NPT/承插焊
FIG16/16L	1/2" -2"	ANSI600	50	400	不锈钢	螺纹BSP/NPT/承插焊
FIG33	DN15-DN200	PN16	13	300	铸铁	法兰PN16/ANSI150
FIG34	DN15-DN200	PN40	50	400	碳钢	法兰PN40/ANSI300
FIG36	DN15-DN200	ANSI300	41	450	不锈钢	法兰PN40/ANSI300
FIG37	DN15-DN200	PN40	40	350	球墨铸铁	法兰PN40/ANSI150
FIG7	DN200,DN250	PN16	16	300	碳钢	法兰PN16/ANSI150

洁净蒸汽产品 Clean Steam Products



SRV66



M70i & M80i



SRV461



BTM7



CSF16



CS10

很多工业中使用洁净蒸汽以减少产品或工艺污染的危险。斯派莎克洁净蒸汽产品系列采用不锈钢材质，按最高标准设计和制造。产品符合洁净蒸汽工艺要求的严格标准，防止污染，延长使用寿命。产品种类齐全，包括：减压阀、安全阀、疏水阀、球阀、过滤器、汽水分离器、压力表等。

CSF16过滤器

- 应用于蒸汽、气体和液体系统，过滤精度1、5、25μm
- 对0.2μm的颗粒过滤精度达99.7%
- 提供304不锈钢材质或316L不锈钢材质

SRV66卫生型减压阀

- 自作用式减压阀，控制精确稳定
- SRV66为介质接触面可抛光至0.4μm
- 316L不锈钢结构

BTM/BTS7疏水阀

- 压力平衡式热静力蒸汽疏水阀
- 接近饱和温度排放冷凝水
- 316L不锈钢结构

CS10洁净型汽水分离器

- 在线维护挡板
- 应用于洁净/纯净蒸汽系统
- 最大内表面粗糙度为0.5μm(CS10-1)或0.75μm(CS10-2)
- 可追踪316L不锈钢

M70i和M80i洁净型球阀

- 安全的全通径设计-连接端口内径和钢球内径完全一致,排放性能好
- 内表面抛光至0.375μm
- 316L不锈钢

SRV461/463 不锈钢 减压阀

- 自作用减压阀，控制精确
- 316L不锈钢结构
- 应用于蒸汽、液体和气体

CSG洁净蒸汽发生器

设计用于产生高品质的洁净蒸汽，满足洁净系统的工艺和设备要求。该系统以工业蒸汽为热源，通过精确的控制系统，加热纯净水或去离子水，产生洁净蒸汽。应用于啤酒酿造业、医药业、生物化学、电子业和食品行业等需要洁净蒸汽用于工艺加热、加湿等设备中。

- 参照EN285,HTM2031,FDA 相关要求的机组设计
- 高效换热
- 全自动压力，水位，排污控制系统
- 自动洁净蒸汽品质检测预留
- 所有部件均准确设计安装在一个结构紧凑的不锈钢框架上
- 所有洁净侧管件都是316，不锈钢材质
- PLC 集成控制，斯派莎克整体解决方案
- 可接到远程控制系统



CSG

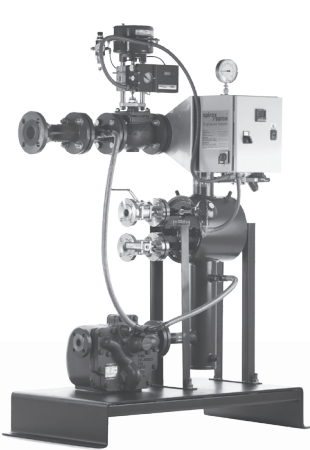
First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

蒸汽换热器机组 Heat Exchange Packages



EASIHEAT



QUICKHEAT

EASIHEAT蒸汽换热器机组

斯派莎克EASIHEAT换热器机组采用蒸汽为热源，对低温热水系统、卫生热水和民用热水系统以及工业工艺系统实现精确控制。尤其对高温差、突然的大负载变化系统可提供稳定可靠的温度控制。

该换热器机组已完整的装配、测试并调试完成，在现场只需简单的接管即可使用。

系统中包括专用于汽水换热的板式换热器，气动或电动控制，及斯派莎克专利的冷凝水排除和回收系统，并在水系统配有内循环泵回路和高温喷射阀，确保水温控制的准确和安全。

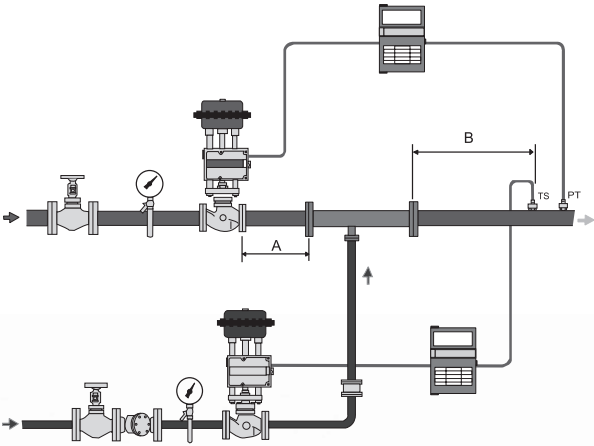
QUICKHEAT换热机组

斯派莎克QUICKHEAT机组使用蒸汽作为热源，对低温热水系统、制程热水进行精确的加热控制。不同型号的系统可提供50-10,000kw的负载。可使用蒸汽侧控制或冷凝水侧控制方式。

QUICKHEAT机组由于使用了创新的板壳式换热器作为其核心，耐高压高温，可用高压蒸汽和过热蒸汽作为热源而不需要减压或减温。整套系统设计紧凑，相比于其它的换热方案具有更小的占地面积、高度和宽度，安装简便，可节省宝贵的安装空间。

	设计条件		主要部件材质	
EASIHEAT技术参数	管道设计压力	PN16	蒸汽和冷凝水管	碳钢
	最大饱和蒸汽压力	6 bar g	蒸汽控制阀	球墨铸铁
	被加热侧最大压力	16 bar g	冷凝水泵/疏水阀	铸铁
	被加热侧最高温度	110℃	水侧循环管	不锈钢
	最大加热功率	3000KW (空调热水)	水侧循环泵/喷射阀	不锈钢
QUICKHEAT技术参数	管道设计压力	PN25	蒸汽和冷凝水管	碳钢
	最大饱和蒸汽压力	16bar g	蒸汽控制阀	球墨铸铁/碳钢
	二次侧最大压力	24bar g	冷凝水泵/疏水阀	铸铁/球墨铸铁/碳钢
	二次侧最高温度	210℃	二次侧管路	碳钢或不锈钢
	最大加热功率	10,000KW (空调热水)	旁通阀	不锈钢

减温减压系统 Combined Pressure Reducing/Desuperheating System



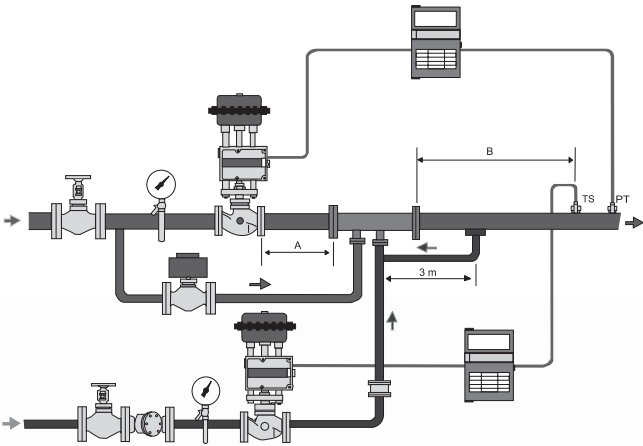
VTD型减温系统

斯派莎克提供完整的过热蒸汽减温减压系统，根据不同应用需要，可分别选择喷射型，文丘利型或蒸汽雾化型减温器以及相配套的斯派莎克减压系统和自动设备，可控制出口温度。

直接喷射型为STD系列，结构简单，零压降，可使出口温度达到饱和温度+5℃。STD减温器最大流量调节比为3：1。适用于稳定负荷应用。

文丘利型为VTD系列，操作简单，压降小。控制精确，下游温度可达蒸汽饱和温度+3℃。VTD减温器最大流量调节比为5：1。适用于稳定和变负载工况。

蒸汽喷雾型为SAD系列，冷却水雾化良好，结构紧



SAD型减温系统

凑，压降可以忽略。但需要高压（为减温器进口压力的1.5倍）雾化蒸汽，雾化蒸汽为主蒸汽的2%到5%。SAD减温器最大流量调节比为50：1。适用于蒸汽和冷却水参数变化大的应用。

减温用冷却水建议用脱矿水，去离子水或冷凝水。

这三种减温器口径从DN40至DN500，更大口径可按要求提供。所有内部喷嘴部件均用不锈钢制作。设备最高设计条件为ANSI600，或按要求设计。连接方式为DIN，ANSI标准法兰或对接焊接。减温器具体选型计算可与我公司联系。

型号	STD喷射型	VTD文丘利型	SAD蒸汽雾化型
尺寸	DN40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500，按要求提供最高标准尺寸。		
连接	法兰连接提供PN16/25/40，或ANSI150/300/600。按要求提供更高标准法兰。		
材质	小于425℃时，壳体及内件主体为碳钢，内部喷嘴和内部扩散管为不锈钢。 大于425℃时，压力包容部分为铬钼合金钢。		
调节范围	3：1	5：1	50：1
压力降	忽略	0.1 bar	忽略
最小冷却液压力	蒸汽压力+0.5 bar	蒸汽压力+0.1 bar	等于蒸汽压力

附录：工程数据表

蒸汽管路口径的选定（容量单位公斤 / 小时）

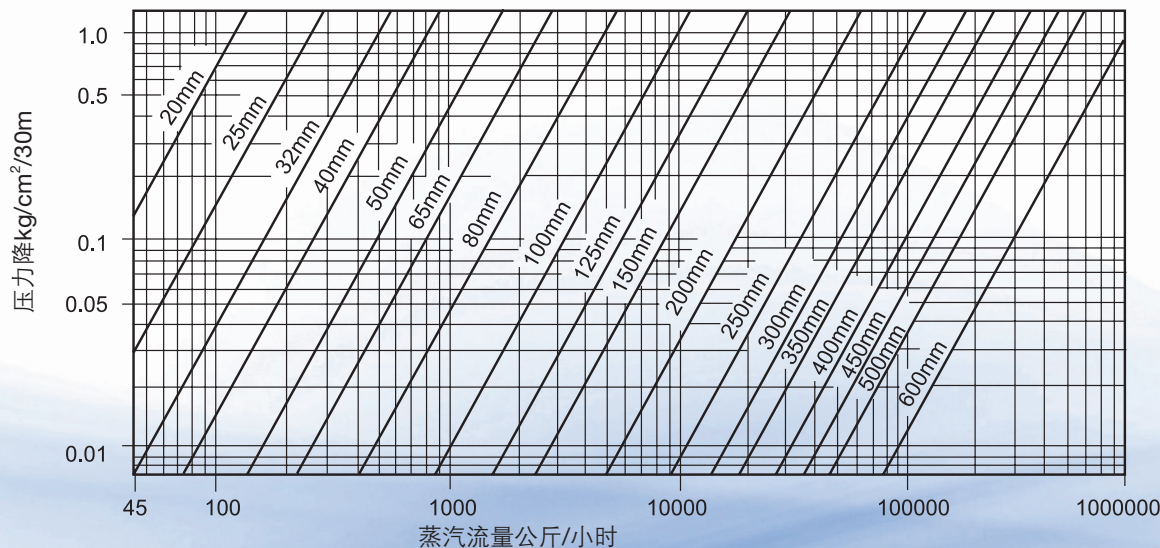
压力 kg/cm ²	速度 m/s	15 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
0.4	15	7	14	24	37	52	99	145	213	394	648	917	1606	2590	3678
	25	10	25	40	62	92	162	265	384	675	972	1457	2806	4101	5936
	40	17	35	64	102	142	265	403	576	1037	1670	2303	4318	6909	9500
0.7	15	7	16	25	40	59	109	166	250	431	680	1006	1708	2791	3852
	25	12	25	45	72	100	182	287	430	716	1145	1575	2816	4629	6204
	40	18	37	68	106	167	298	428	630	1108	1712	2417	4532	7251	10323
1.0	15	8	17	29	43	65	112	182	260	470	694	1020	1864	2814	4045
	25	12	26	48	81	100	193	300	445	730	1160	1660	3099	4869	6751
	40	19	39	71	112	172	311	465	640	1150	1800	2500	4815	7333	10370
2.0	15	12	25	45	70	100	182	280	410	715	1125	1580	2814	4545	6277
	25	19	43	70	112	162	295	428	656	1215	1755	2520	4815	7425	10575
	40	30	64	115	178	275	475	745	1010	1895	2925	4175	7678	11997	16796
3.0	15	16	37	60	93	127	245	385	535	925	1505	2040	3983	6217	8743
	25	26	56	100	152	225	425	632	910	1580	2480	3440	6779	10269	14316
	40	41	87	157	250	357	595	1025	1460	2540	4050	5940	10476	16470	22950
4.0	15	19	42	70	108	156	281	432	635	1166	1685	2460	4618	7121	10358
	25	30	63	115	180	270	450	742	1080	1980	2925	4225	7866	12225	17304
	40	49	116	197	295	456	796	1247	1825	3120	4940	7050	12661	19663	27816
5.0	15	22	49	87	128	187	352	526	770	1295	2105	2835	5548	8586	11947
	25	36	81	135	211	308	548	885	1265	2110	3540	5150	8865	14268	20051
	40	59	131	225	338	495	855	1350	1890	3510	5400	7870	13761	23205	32244
6.0	15	26	59	105	153	225	425	632	925	1555	2525	3400	6654	10297	14328
	25	43	97	162	253	370	658	1065	1520	2530	4250	6175	10629	17108	24042
	40	71	157	270	405	595	1025	1620	2270	4210	6475	9445	16515	27849	38697
7.0	15	29	63	110	165	260	445	705	952	1815	2765	3990	7390	12015	16096
	25	49	114	190	288	450	785	1205	1750	3025	4815	6900	12288	19377	27080
	40	76	177	303	455	690	1210	1865	2520	4585	7560	10880	19141	30978	43470
8.0	15	32	70	126	190	285	475	800	1125	1990	3025	4540	8042	12625	17728
	25	54	122	205	320	465	810	1260	1870	3240	5220	7120	13140	21600	33210
	40	84	192	327	510	730	1370	2065	3120	5135	8395	12470	21247	33669	46858
10.0	15	41	95	155	250	372	626	1012	1465	2495	3995	5860	9994	16172	22713
	25	66	145	257	405	562	990	1530	2202	3825	6295	8995	15966	25860	35890
	40	104	216	408	615	910	1635	2545	3600	6230	9880	14390	26621	41011	57560
14.0	15	50	121	205	310	465	810	1270	1870	3220	5215	7390	12921	20538	29016
	25	85	195	331	520	740	1375	2080	3120	5200	8500	12560	21720	34139	47128
	40	126	305	555	825	1210	2195	3425	4735	8510	13050	18630	35548	54883	76534

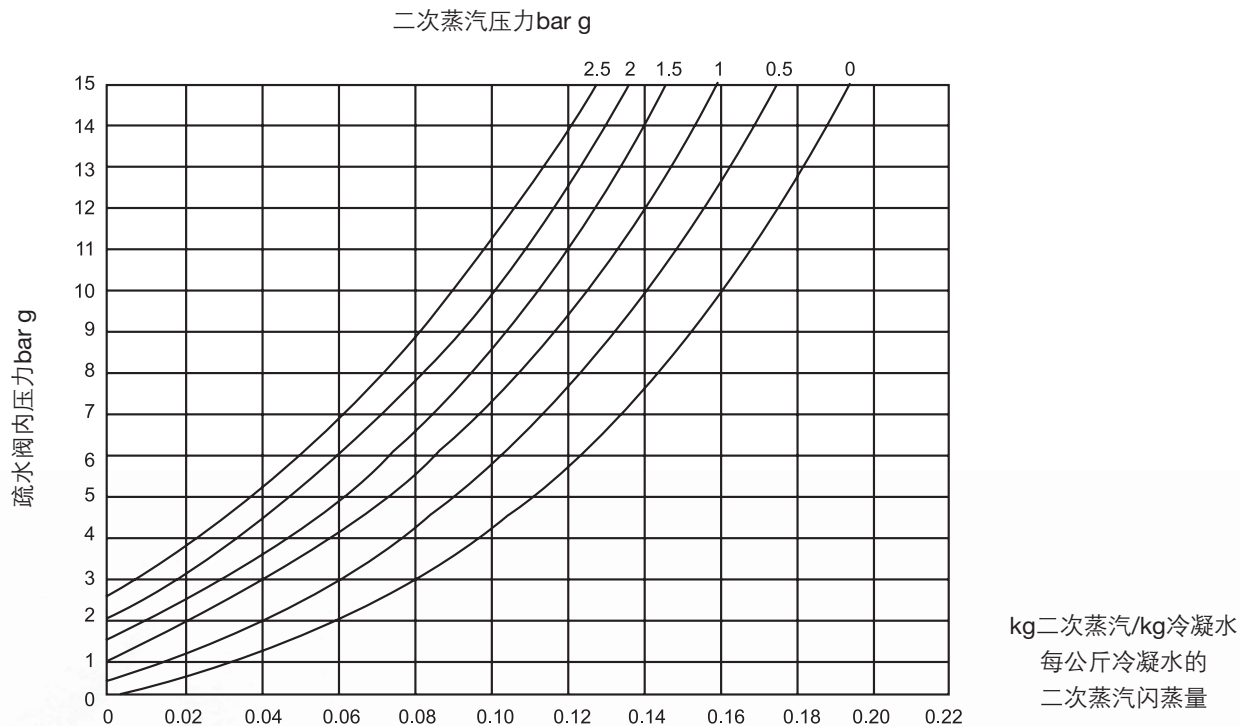
管内压力降

根据7kg/cm²的饱和蒸汽

用于其他压力的修正系数如下：

kg/cm ²	0	0.1	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0	5.0	6.0	7.0	7.5	8.5	10.0	12.0	14.0	15.0	17.0	20.0	24.0	28.0	34.0	42.0
Factor	6.9	6.39	5.47	4.79	3.67	2.97	2.51	2.17	1.55	1.31	1.13	1.0	0.94	0.85	0.74	0.63	0.55	0.52	0.46	0.39	0.33	0.29	0.24	0.19





蒸汽表（公制SI单位）

压力 bar	kPa	温度 ℃	显热量 (ht) kJ/kg	潜热量 (ht) kJ/kg	全热量 (ht) kJ/kg	比容积 m³/kg	压力 bar	kPa	温度 ℃	显热量 (ht) kJ/kg	潜热量 (ht) kJ/kg	全热量 (ht) kJ/kg	比容积 m³/kg
绝对压力							4.50	450.0	155.55	656.3	2096.7	2753.0	0.342
0.30	30.0	69.10	289.23	2336.1	2625.3	5.229	5.00	500.0	158.92	670.9	2086.0	2756.9	0.315
0.50	50.0	81.33	340.49	2305.4	2645.9	3.240	5.50	550.0	162.08	684.6	2075.7	2760.3	0.292
0.75	75.0	91.78	384.39	2278.6	2663.0	2.217	6.50	650.0	167.83	709.7	2056.8	2766.5	0.255
表压							7.00	700.0	170.50	721.4	2047.7	2769.1	0.240
0	0	100.0	419.04	2257.0	2676.0	1.673	7.50	750.0	173.02	732.5	2039.2	2771.7	0.227
0.10	10.0	102.66	430.2	2250.2	2680.2	1.553	8.00	800.0	175.43	743.1	2030.9	2774.0	0.215
0.20	20.0	105.10	440.8	2243.4	2684.2	1.414	8.50	850.0	177.75	753.3	2022.9	2776.2	0.204
0.30	30.0	107.39	450.4	2237.2	2687.6	1.312	9.00	900.0	179.97	763.0	2015.1	2778.1	0.194
0.40	40.0	109.55	459.7	2231.3	2691.0	1.225	9.50	950.0	182.10	772.5	2007.5	2780.0	0.185
0.50	50.0	111.61	468.3	2225.6	2693.9	1.149	10.00	1000.0	184.13	781.6	2000.1	2781.7	0.177
0.60	60.0	113.56	476.4	2220.4	2696.8	1.088	10.50	1050.0	186.05	790.1	1993.0	2783.3	0.171
0.70	70.0	115.40	484.1	2215.4	2699.5	1.024	11.00	1100.0	188.02	798.8	1986.0	2784.8	0.163
0.80	80.0	117.14	491.6	2210.5	2702.1	0.971	11.50	1150.0	189.82	807.1	1979.1	2786.3	0.157
0.90	90.0	118.80	498.9	2205.6	2704.5	0.923	12.00	1200.0	191.68	815.1	1972.5	2787.6	0.151
1.00	100.0	120.42	505.6	2201.1	2706.7	0.881	12.50	1250.0	193.43	822.9	1965.4	2788.8	0.148
1.10	110.0	121.96	512.2	2197.0	2709.2	0.841	13.00	1300.0	195.10	830.4	1959.6	2790.0	0.141
1.20	120.0	123.46	518.7	2192.8	2711.5	0.806	13.50	1350.0	196.62	837.9	1953.2	2791.1	0.136
1.30	130.0	124.90	524.6	2188.7	2713.3	0.773	14.00	1400.0	198.35	845.1	1947.1	2792.2	0.132
1.40	140.0	126.28	530.5	2184.8	2715.3	0.743	14.50	1450.0	199.92	852.1	1941.0	2793.1	0.128
1.50	150.0	127.62	536.1	2181.0	2717.1	0.714	15.00	1500.0	201.45	859.0	1935.0	2794.0	0.124
1.60	160.0	128.89	541.6	2177.3	2718.9	0.689	15.50	1550.0	202.92	865.7	1928.8	2794.9	0.119
1.70	170.0	130.13	547.1	2173.7	2720.8	0.665	16.00	1600.0	204.38	872.3	1923.4	2795.7	0.117
1.80	180.0	131.37	552.3	2170.1	2722.4	0.643	17.00	1700.0	207.17	885.0	1912.1	2797.1	0.110
1.90	190.0	132.54	557.3	2166.7	2724.0	0.622	18.00	1800.0	209.90	897.2	1901.3	2798.5	0.105
2.00	200.0	133.69	562.2	2163.3	2725.5	0.603	19.00	1900.0	212.47	909.0	1890.5	2799.5	0.100
2.20	220.0	135.88	571.7	2156.9	2728.6	0.568	20.00	2000.0	214.96	920.3	1880.2	2800.5	0.0994
2.40	240.0	138.01	580.7	2150.7	2731.4	0.536	21.00	2100.0	217.35	931.3	1870.1	2801.4	0.0906
2.60	260.0	140.00	589.2	2144.7	2733.9	0.509	22.00	2200.0	219.65	941.9	1860.1	2802.0	0.0868
2.80	280.0	141.92	597.4	2139.0	2736.4	0.483	23.00	2300.0	221.85	952.2	1850.4	2802.6	0.0832
3.00	300.0	143.75	605.3	2133.4	2738.7	0.461	24.00	2400.0	224.02	962.2	1840.9	2803.1	0.0797
3.20	320.0	145.46	612.9	2128.1	2741.0	0.440	25.00	2500.0	226.12	972.1	1831.4	2803.5	0.0768
3.40	340.0	147.20	620.0	2122.9	2742.9	0.442	26.00	2600.0	228.15	981.6	1822.2	2803.8	0.0740
3.60	360.0	148.84	627.1	2117.8	2744.9	0.405	27.00	2700.0	230.14	990.7	1813.3	2804.0	0.0714
3.80	380.0	150.44	634.0	2112.9	2746.9	0.389							
4.00	400.0	151.96	640.7	2108.1	2748.8	0.374							

蒸汽主管每100米管道启动时的凝结水负载 (kg)

环境温度21℃-保温效率80%

蒸汽 压力 bar	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	600 mm	-18℃时的 修正系数 +
0.7	9	10	13	16	19	24	30	36	44	48	54	59	66	80	1.580
2.0	11	13	16	20	24	29	37	46	55	60	69	73	82	128	1.500
4.0	15	18	21	28	37	42	51	63	75	83	95	103	114	137	1.480
7.0	18	22	26	32	41	28	60	75	89	98	113	122	136	163	1.410
12.0	24	28	34	39	49	57	79	99	117	129	147	160	178	212	1.370
16.0	29	35	43	54	67	80	99	123	147	162	186	202	224	269	1.355
20.0	31	38	46	57	71	83	105	131	155	170	194	212	237	283	1.340
28.0	34	41	50	63	78	92	117	145	173	191	217	237	264	317	1.320
35.0	41	50	59	74	92	110	137	172	204	223	157	279	311	371	1.310
42.0	45	59	66	83	103	124	155	193	229	252	288	314	350	418	1.300

蒸汽主管在运行温度下每100米所消耗 (负载) 的蒸汽量 (kg/h)

环境温度21℃

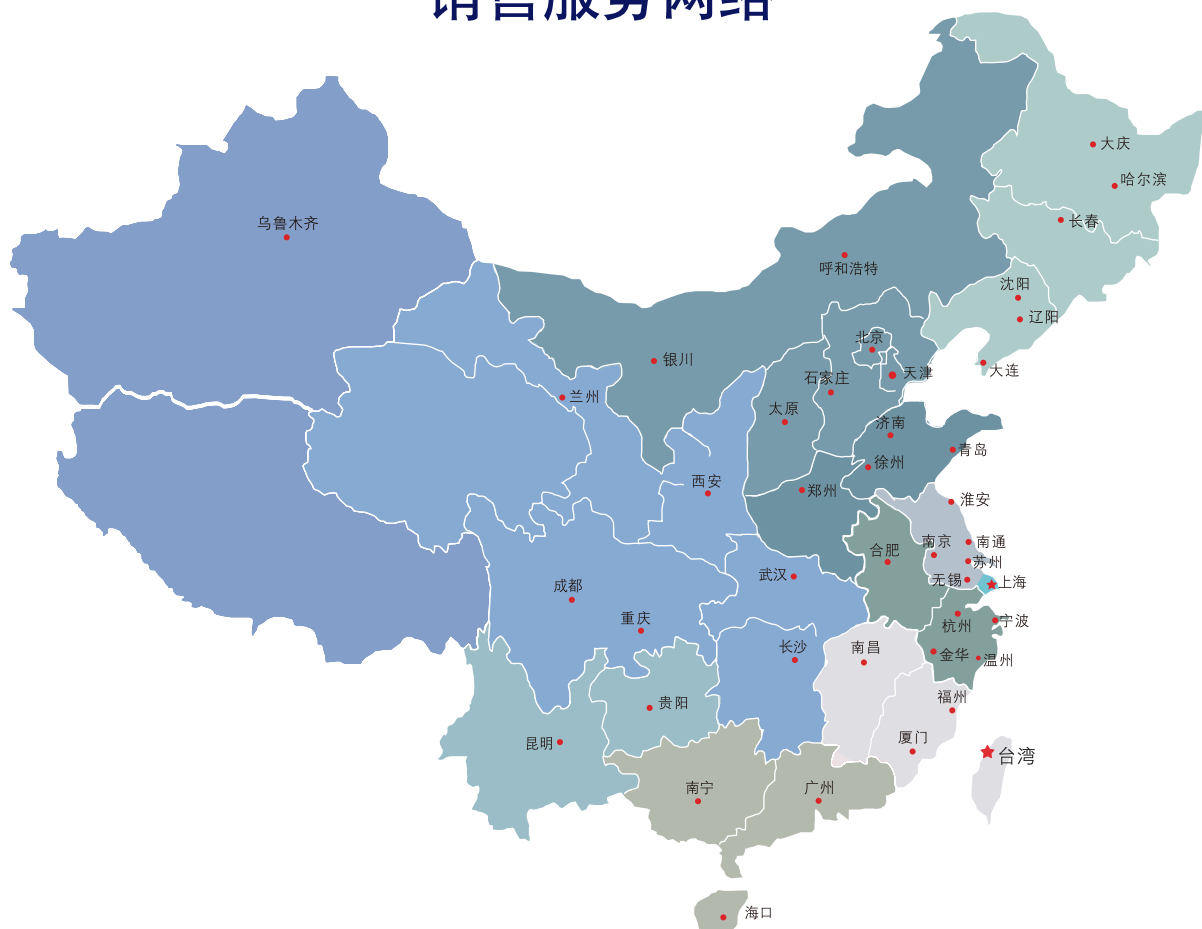
蒸汽 压力 bar	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	600 mm	-18℃时的 修正系数 +
0	9.2	14.4	19.0	27	37	47	71	101	134	159	208	262	308	309	1.50
0.35	10.0	15.9	20.8	29	40	52	69	112	146	174	227	287	338	470	1.45
0.70	11.3	17.8	23.4	33	45	58	88	125	165	196	255	322	379	529	1.41
1.00	12.2	19.5	25.4	36	50	64	96	135	179	212	277	350	412	575	1.39
2.50	13.4	21.3	27.8	39	53	70	105	148	195	232	303	383	450	627	1.33
4.00	15.8	25.2	33.0	47	63	82	123	175	233	276	360	454	535	745	1.30
5.50	17.8	28.0	37.0	52	71	92	138	196	260	308	402	507	598	832	1.28
7.00	19.3	30.6	40.0	57	77	100	151	214	284	335	438	553	651	906	1.26
8.50	20.1	31.8	42.0	59	80	104	157	223	293	349	455	574	676	942	1.25
10.00	20.8	33.1	43.0	62	83	108	162	230	305	361	472	595	700	997	1.24
12.00	22.6	35.8	47.0	67	90	117	176	250	331	392	513	646	760	1059	1.23
14.00	24.2	38.2	50.0	71	96	125	189	267	353	418	546	689	811	1130	1.22
16.00	28.1	45.0	58.0	83	113	146	219	312	412	489	638	805	947	1320	1.21
20.00	36.0	55.0	74.0	108	150	205	312	463	637	764	981	1228	1503	1700	1.20
25.00	39.0	59.0	80.0	117	162	222	338	502	692	828	1065	1362	1631	2315	1.19
30.00	41.5	64.0	85.0	124	173	237	360	534	735	882	1134	1420	1735	2464	1.18
40.00	44.3	68.0	91.0	132	184	253	385	570	784	940	1210	1514	1852	2627	1.17

凝结水管路口径的选定 (钢管) (公斤/小时)

(启动用量, 即常作用量 × 2) 每米行程所过之磨擦阻力 (mbar) -钢管						
口径	0.3 (30 Pa)	0.5 (50 Pa)	0.6 (60 Pa)	0.8 (80 Pa)	1.0 (100 Pa)	1.4 (140Pa)
15mm	95	130	140	160	180	220
20mm	220	290	320	370	420	500
25mm	410	540	600	690	790	940
32mm	890	1180	1300	1500	1700	2040
40mm	1360	1790	2000	2290	2590	3100
50mm	2630	3450	3810	4390	4990	6000
65mm	5350	6950	7730	8900	10150	12100
80mm	8320	10900	1200	13800	15650	18700
100mm	17000	22200	24500	28200	31900	38000

注: 1mbar = 100 Pa

斯派莎克工程（中国）有限公司 销售服务网络



**spirax
sarco**

斯派莎克工程（中国）有限公司
上海市闵行区浦江高科技园区新骏环路800号
电话：0086-21-24163666
传真：0086-21-24163688
邮政编码：201114
E-mail: sales@cn.SpiraxSarco.com
网址：www.SpiraxSarco.com/cn