

DA系列 可调喷嘴型减温器变

减温器概述

Spirax Sarco直接接触式减温器降低过热蒸汽的温度，使蒸汽温度接近饱和温度。喷淋水被直接注入蒸汽，通过吸收蒸汽的热量而闪蒸成蒸汽。

DA系列减温器旨在通过直接向过热蒸汽流注入冷却水，精确而经济地控制下游蒸汽温度。它由一个单独的执行器和一个集成在一个单元中的喷雾控制阀组成。

典型应用：

- 超出固定面积减温器使用范围的高调节比应用。
- 用于安全地降低蒸汽温度，以便使用较低温度蒸汽的下游工艺设备正在运行，保持恒定的温度以实现精确的工艺温度控制。
- 用于降低发电厂涡轮旁通系统的蒸汽排放温度，用于热交换、转储站等。
- 改进间接接触式换热器（管壳式换热器、板式换热器、反应器加热套等）的传热性能。

特点：

- 易于安装
- 大的流量系数范围
- 快速蒸发，最大限度地减少过喷
- 低维护
- 极小的蒸汽压降
- 灵活的设计选项
- 设计可靠

标准和认证

- 压力等级和连接方式符合 ASME B16.34 和 ASME B16.5、EN12516-1 和 EN1092-1。
- 所列产品符合欧盟压力设备指令/英国压力设备（安全）法规的要求，并在需要时带有 **CE** / **UK** 标志。
- 焊接符合 ASME IX 标准。
- 接头尺寸适合各种工艺条件。
- 标准的 ASTM 结构材料包括：碳钢、不锈钢和铬钼钢。特殊材料可应要求提供。

文件和证书：

Spirax Sarco 的每个 DA 系列减温器将配有以下文件和证书包：

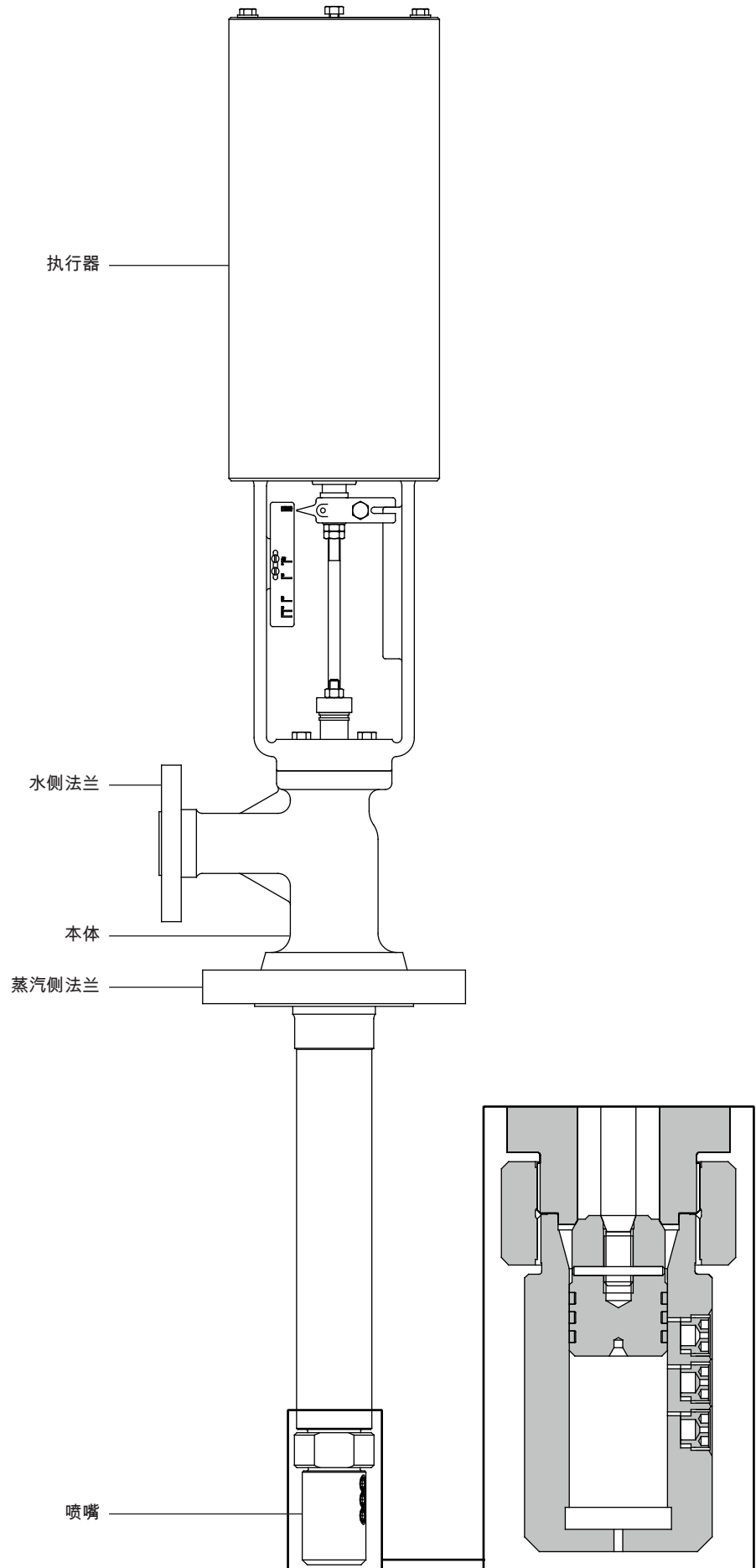
- 阀体组件、阀芯、阀杆和喷嘴的 3.1 证书（符合 EN 10204 3.1）
- 显示水压测试和阀座泄漏（IV 级）测试结果的质量证书
- 保修条款和条件

无损检测（NDT）报告可应要求提供。

V 级泄漏认证可应要求提供。

有关产品符合性的最新信息，请访问：www.spiraxsarco.com/product-compliance





技术规格

直径	1" (DN25)	水侧接口	
	3" (DN80)	蒸汽侧接口	
端接头	FR	凸面	
	RTJ	环型密封件仅适用于 ASME600 和 ASME900	
压力等级/材料	ASME B16.34	150 - 900 级	ASME A216 WCB、ASME A217 WC9 和 ASME A351 CF8M
	EN1092-1	PN40	ASME A216 WCB 和 ASME A351 CF8M
	EN 12516 1	PN40	ASME A217 WC9
	EN1092-1	PN63 - 100	EN 10213 GP240GH1.0619 和 EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
	EN 12516 1	PN63 - 100	PN63 - PN100 - EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379)
蒸汽管道直径	6" (DN150) - 24" (DN600)		
蒸汽流速	6 - 90 米/秒 ¹		
调节比	最大可达50:1		
泄漏等级	标准IV级		
	选配V级 - 最大压差30 bar (435.1 psi)		
最低接近温度	6 °C (10.8 °F)		
水和蒸汽之间的压差	最小3.5 bar (50.76 psi)		
	最大75 bar (1087.78 psi)		
最大允许水压	95 bar (1377.86 psi)		
最低建议水温	50 °C (122 °F)		
最高建议水温	180 °C (356 °F)		
水和蒸汽之间的温差	高达232 °C (449.6 °F)，无需蒸汽隔热套管		
	高于232 °C (449.6 °F)：我们建议使用蒸汽隔热套管 ¹		

¹ 可选，应要求提供。如果运行速度低于 10 米/秒 (33 英尺/秒) 或喷射水温较低，建议使用隔热套管。详见 IM-P605-11。

技术规格见下页

技术规格 (续)

阀体材料 ²	材料	最高温度	压力等级	最大允许压力
	ASME A216 WCB	425 °C (797.0 °F)	ASME 150	19.6 bar g (284.2 psi g)
			ASME 300	51.1 bar g (741.1 psi g)
			ASME 600	102.1 bar g (1480.8 psi g)
			ASME 900	153.2 bar g (2222 psi g)
	EN 10213 GP240GH (1.0619)	400 °C (752 °F)	PN40	40.0 bar g (580.1 psi g)
			PN25	63.0 bar g (913.7 psi g)
	ASME A217 WC9	538 °C (1000.4 °F)	PN100	100.0 bar g (1450.3 psi g)
			ASME 150	19.8 bar g (287.1 psi g)
			ASME 300	51.7 bar g (749.8 psi g)
			ASME 600	103.4 bar g (1499.6 psi g)
			ASME 900	155.1 bar g (2249.5 psi g)
	EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379)	538 °C (1000.4 °F)	PN40	40.0 bar g (580.1 psi g)
			PN25	63.0 bar g (913.7 psi g)
	ASME A351 CF8M	538 °C (1000.4 °F)	PN100	100.0 bar g (1450.3 psi g)
			ASME 150	19 bar g (275.5 psi g)
			ASME 300	49.6 bar g (719.3 psi g)
			ASME 600	99.3 bar g (1440.2 psi g)
			ASME 900	148.9 bar g (2159.6 psi g)
	EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	538 °C (1000.4 °F)	PN40	40.0 bar g (580.1 psi g)
			PN25	63.0 bar g (913.7 psi g)
			PN100	100.0 bar g (1450.3 psi g)

阀内件材料	阀芯	阀座	垫片	气缸 (喷嘴)	喷嘴	温度
	SS 410	钨铬钴合金	铬镍铁合金	SS 410	SS 416	538 °C (1000.4 °F)

流量系数 - Cv	喷嘴	6A	6A1	9A1	6B	9B	6C	6D	3C6D	6E	3C6E	9E
	Cv	0.19	0.30	0.45	0.80	1.20	2.10	3.18	4.00	5.40	6.20	8.10
	Kv	0.16	0.26	0.39	0.69	1.04	1.81	2.75	3.46	4.67	5.36	7.00

执行器 标配气动弹簧回位执行器，可在气动或控制信号故障时关闭供水。可应要求提供选配的手轮执行器。也可根据要求提供电动执行器。

执行器温度范围 -10 °C 至 +80 °C (14 °F 至 176 °F)

执行器最大压力 6.21 bar (90 psi)

执行器弹簧压力范围 2.07 bar 至 3.45 bar (30 psi 至 50 psi)

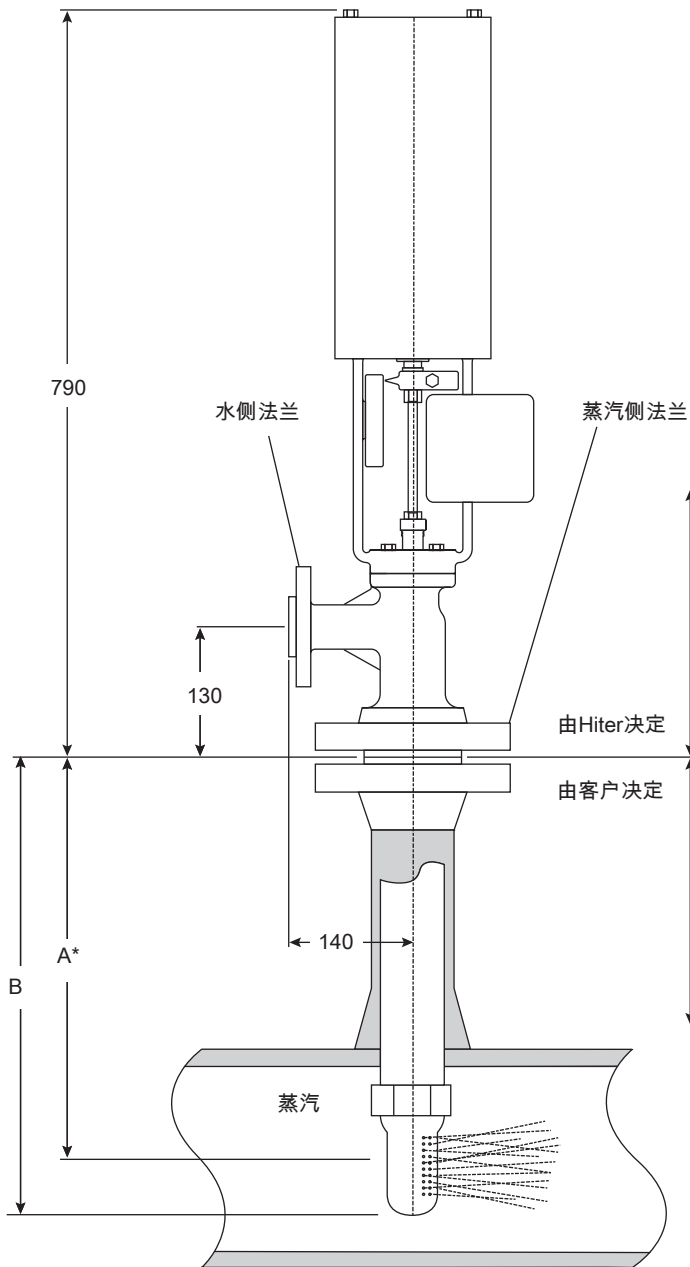
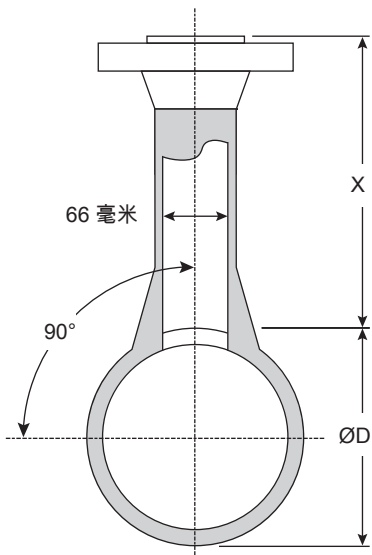
² 可根据要求提供特殊材料。

有关按材料和额定压力划分的 DA 的全部操作限制，请参阅 IM-P605-11。

或者，请联系您当地的 Spirax Sarco 办事处。

口径 (mm)

喷嘴	A (中心线插入距离)	B 总插入距离
6A	395	445
6A1		
9A1		
6B	402	457
9B		
6C	411	477
6D	415	485
3C6D		
6E	417	489
3C6E		
9E		



A^* = 到蒸汽管道中心的大约距离

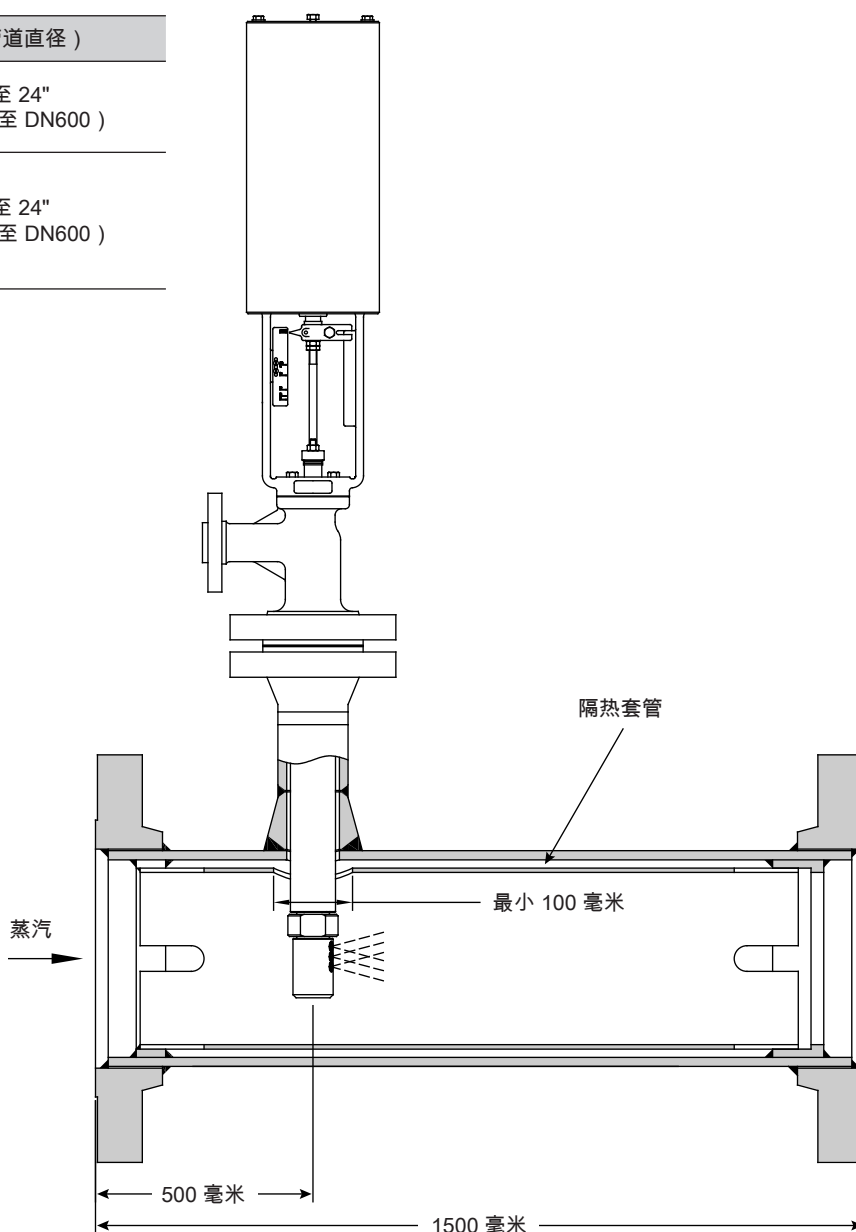
支管高度X计算

$$X = A - \frac{\varnothing D^*}{2}$$

*注意：对于尺寸大于24"的管道，X = 83 mm (3¼")

典型安装 (mm)

喷嘴	ØD (管道直径)
6A/6A1/9A1	6" 至 24" (DN150 至 DN600)
6B/9B	
6C	8" 至 24" (DN200 至 DN600)
6D/3C6D	
6E/3C6E/9E	



气压源

执行机构允许的最大压缩空气供应压力为 6.21 bar g (90 psi g)。必须根据此限制对更高的压力进行管控。DA系列减温器的位置应由定位器控制。在发生气动或信号故障的情况下，执行器将无法到达特定位置以切断蒸汽的供水。

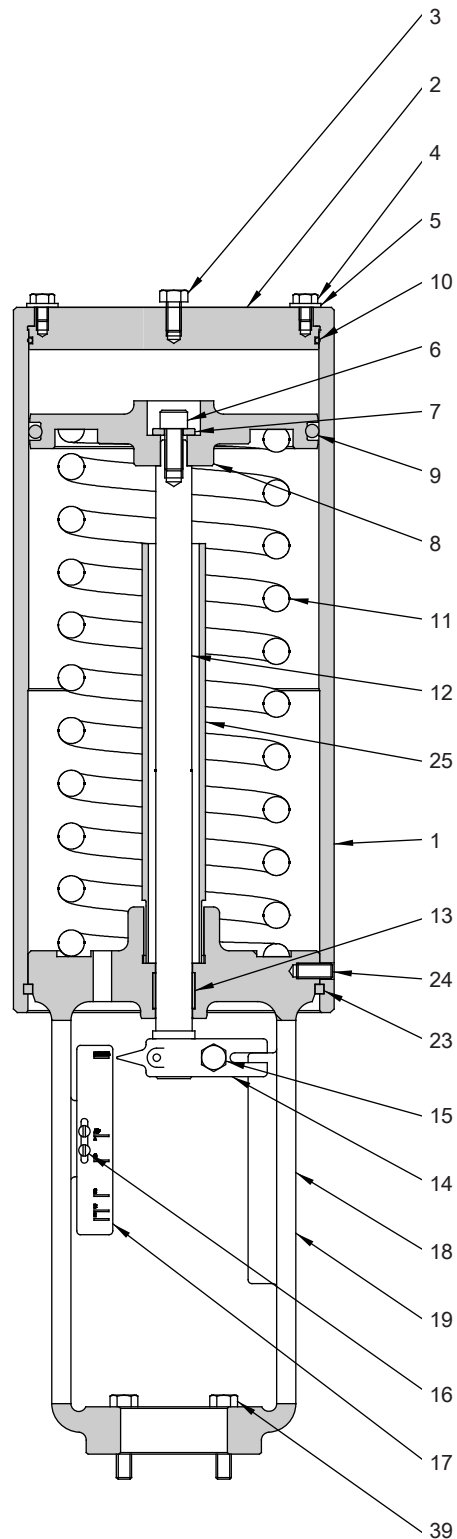
定位器

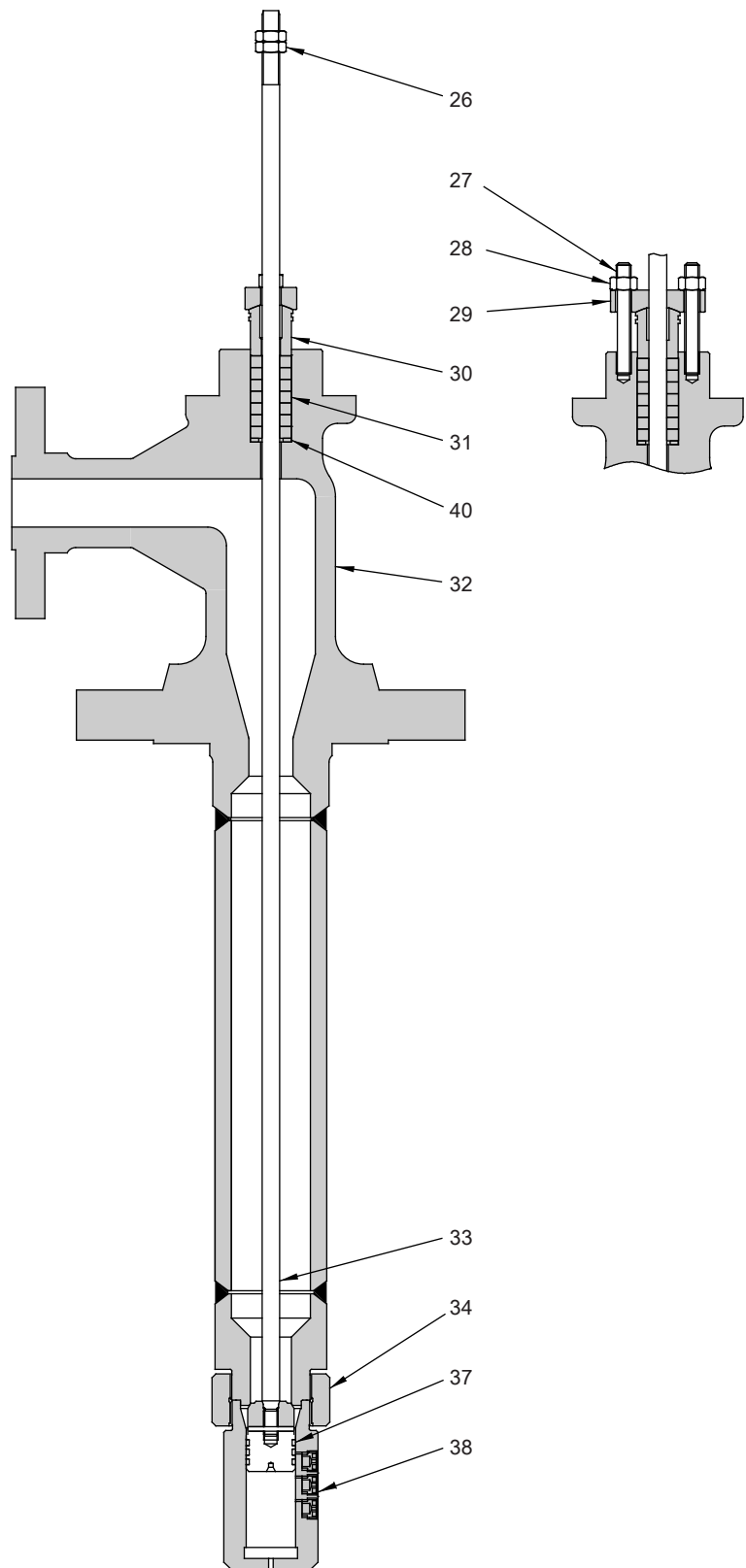
定位器可应要求提供。

执行器零件清单

序号	简介
1	气缸
2	罩子
3	遮盖螺栓 (UNC螺纹5/16/18)
4	螺栓 (盖子)
5	垫圈 (盖子)
6	螺栓 (活塞)
7	垫圈 (活塞)
8	活塞
9*	活塞 O 形圈 (丁腈橡胶)
10*	盖 O 形圈 (丁腈橡胶)
11	弹簧
12	导杆
13	导套
14	行程指示器
15	螺栓 (行程指示器)
16	螺丝 (行程铭牌)
17	行程铭牌
18	铭牌
19	轭
23*	开口环
24	螺丝锁 (气缸)
25	行程限制器
39	螺栓 (轭)

* 推荐的备件 (见第11页)





阀门零件清单

序号	简介
26	螺母 (阀杆)
27	螺栓 (密封件)
28	螺母 (密封件)
29	密封法兰
30	密封垫压圈
31*	填料组
32	阀体组件
33*	阀芯/阀杆组件
34	套筒
37*	密封环
38	气缸/喷嘴组件
40	卡环

* 推荐的备件 (见第11页)

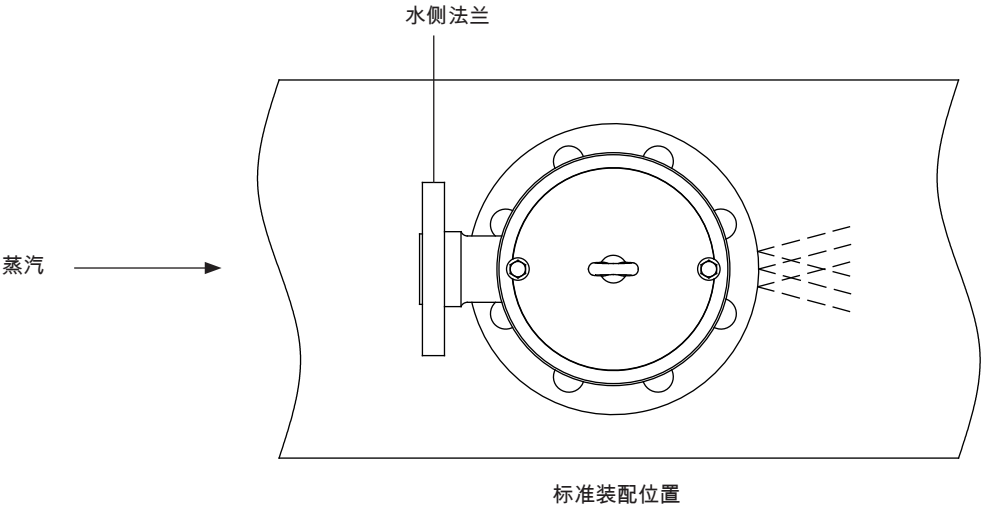
如何订购

产品	DA				DA		
标称直径	3				3		
喷嘴和行程(mm)	代码	喷嘴		行程(mm)	6A1		
	6A	² Cv = 0.19	² Kv = 0.16	40.90			
	6A1	² Cv = 0.30	² Kv = 0.26	40.90			
	9A1	² Cv = 0.45	² Kv = 0.39	40.90			
	6B	² Cv = 0.80	² Kv = 0.69	54.10			
	9B	² Cv = 1.20	² Kv = 1.04	54.10			
	6C	³ Cv = 2.10	³ Kv = 1.81	72.40			
	6D	³ Cv = 3.18	³ Kv = 2.75	80.30			
	3C6D	³ Cv = 4.23	³ Kv = 3.46	80.30			
	6E	³ Cv = 5.40	³ Kv = 4.67	84.80			
	3C6E	³ Cv = 6.45	³ Kv = 5.36	84.80			
	9E	³ Cv = 8.10	³ Kv = 7.00	84.80			
等级（水和蒸汽）和标准	代码	等级（水和蒸汽）		标准	150		
	150	ASME 150		ASME B16.5			
	300	ASME 300		ASME B16.5			
	600	ASME 600		ASME B16.5			
	900	ASME 900		ASME B16.6			
	PN40	PN40		EN1092-1			
	PN25	PN25		EN1092-1			
	PN100	PN100		EN1092-1			
蒸汽接头	代码	蒸汽端法兰		标准	FR		
	FR	凸面		ASME B16.5 / EN1092-1			
	1RTJ	环连侧面		ASME B16.5			
水接头	代码	水侧法兰		标准	FR		
	FR	凸面		ASME B16.5 / EN1092-1			
	1RTJ	环连接面		ASME B16.5			
阀体材料	代码	阀体材料			WC9		
	WCB	ASME SA-216 Gr.WCB /EN 10213 GP240GH (1.0619) ⁴					
	WC9	ASME SA-217 Gr.WC9/EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379) ⁴					
	CF8M	ASME SA-351 Gr.CF8M/EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) ⁴					
法兰	SOL 内置				SOL		
阀内件材料和温度(°C)	代码	阀内件材料		温度		1	
		阀芯	阀杆	密封环	最小		最大
	1	SS316	SS410 和 Stellite	铬镍铁合金	0 °C (32 °F)		538 °C (1000.4 °F)
执行器	代码	执行器				0	
	0	带有回位弹簧的气动执行器					
	3	带有回位弹簧和手轮的气动执行器（可应要求提供）					
弹簧压力范围和压差	代码	弹簧压力范围		最大压差		C	
	C	2.07 bar 至 3.45 bar (30 psi 至 50 psi)		75 bar (1087.78 psi)			

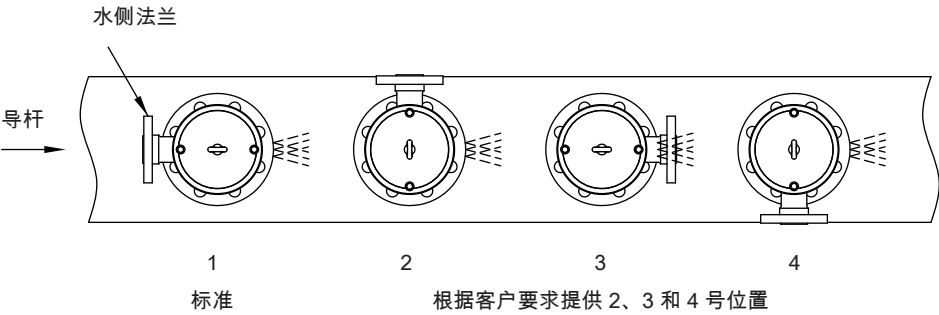
注意:

¹ RTJ 端法兰可根据要求提供, 仅适用于 ASME 600 和 ASME 900。² 蒸汽管道: 6" (最小) / 24" (最大)³ 蒸汽管道: 8" (最小) / 24" (最大)⁴ EN 材料仅适用于 PN63 和 PN100

水接头



水侧法兰可安装在任何方向。这必须在订货时说明，并在交货前与工厂确认。



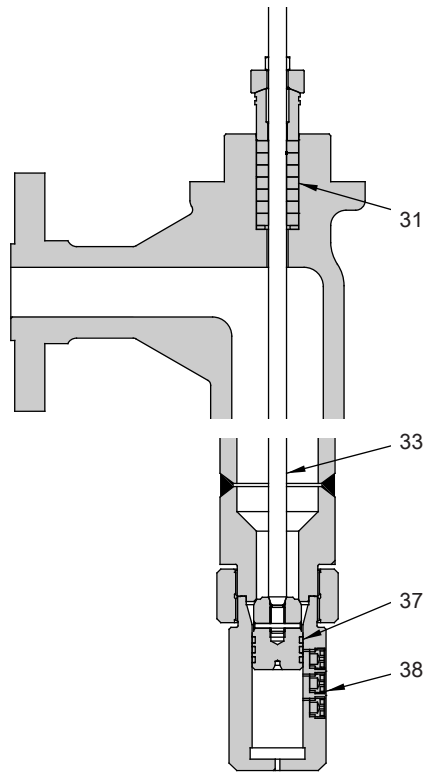
订购示例：	DA	3	6A1	150	FR	FR	WC9	SOL	1	0	C
-------	----	---	-----	-----	----	----	-----	-----	---	---	---

减温器 DA 公称直径 3 英寸，Cv = 0.30，蒸汽和水 ASME 150，法兰连接，主体材料 ASME SA-217 Gr.WC9，整体法兰，标准阀内件材料，具有标准弹簧压力范围的气动弹簧回位执行器。

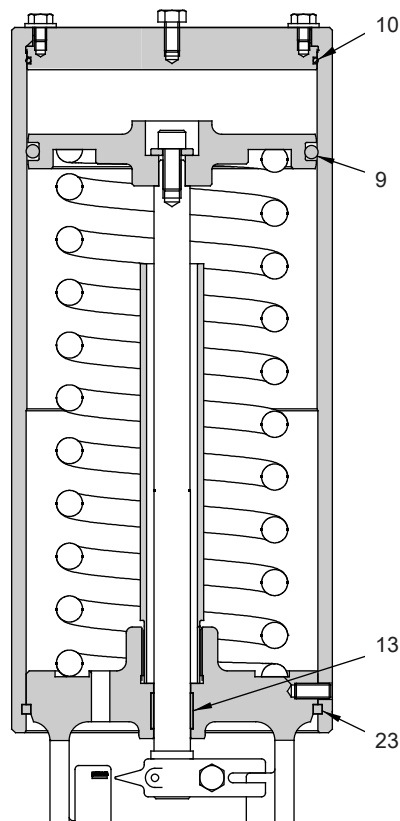
有关安全、安装和维护的信息，请参阅产品随附的安装和维护说明。

备件

序号	简介
9	O型密封圈 (活塞)
10	O型密封圈 (盖子)
13	导套
23	开口环
31	填料组
33	阀芯/阀杆组件
37	密封环 (3个)
38	气缸/喷嘴组件



阀门



执行器