

# 通用减压阀 41-23 型



图1·41-23型通用减压阀

## 安装与操作说明

EB 2512 CH

1999年6月版

## 1. 结构与工作原理

41-23 型减压阀是由 2412 关闭阀和 2413 型执行器组成的。

阀门与执行器是分别供货的, 必须按 2.1 节所述, 将它们组装在一起。

减压阀用以维持阀门下游压力为调整后的设定值。

受控工艺介质按箭头所示方向 (图 2) 从阀芯 (3) 及阀座 (2) 之间流过阀门。阀芯的位置决定流量。阀杆由无摩擦的金属波纹管 (5.1) 来密封。下游压力  $P_2$  通过冷凝室 (18) 及引压管 (17) 传送到工作膜片 (12) 上并被转换成定位力 (此力作用在带波纹管执行器的工作波纹管 (12.1) 上)。

定位力根据定位弹簧 (7) 力移动阀芯。通过设定点调整器 (6) 来调整弹簧力。

对于  $K_{vs}$  值为 2.5 或更大的调节阀均带有平衡式波纹管 (4)。上游压力作用在波纹管外表面上, 而下游压力作用在波纹管内表面上。这样, 上、下游压力作用在阀芯上的力相互抵消。

根据所使用的阀门及执行器, 可将调节器扩展为毫巴型减压阀、蒸汽减压阀或安全减压阀。



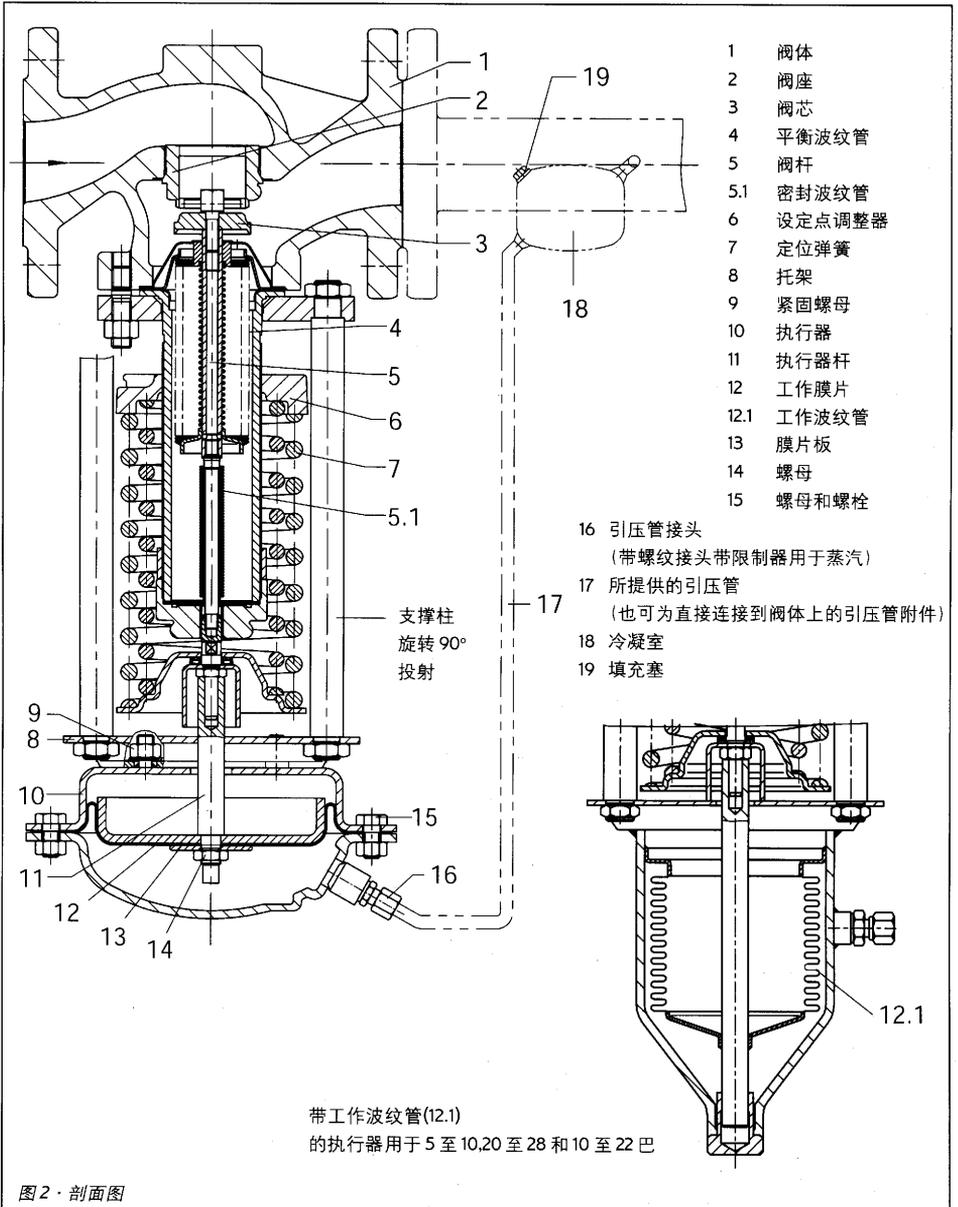
本设备仅能由受过培训, 熟悉本产品并富有经验的人员来装配, 启动及操作。

根据本安装与操作说明的解释, 所谓“经过专门培训的人员”是指这样的人: 他能够判断分配给他的工作并认识到可能的危险, 这一切都基于他所受的专业培训, 他的知识与经验以及他对相关标准的了解。

任何因工艺介质, 信号压力及调节阀可动部件所引起的伤害均可通过采取合适的措施加以避免。

此外, 还需确保调节阀只能用在这样的地方: 阀门的操作压力及温度不能超出由订单所提交的阀门选型数据, 并据此计算所得出的操作值。

正确的运输及合适的贮存总是必要的。



## 2. 安装

### 2.1 装配

在将调节阀安装到管道上之前或之后装配阀门和执行器。

推动执行器 (10) 及执行器杆 (11) 穿过支架 (8) 上的孔到达密封波纹管 (5.1) 的套管。

### 2.2 安装位置

#### 小心!

安装控制阀前, 应彻底吹扫管道, 以免密封碎粒或其它一些随工艺介质带入的污物, 影响阀门正常运行, 尤其是影响阀门的紧闭切断能力。

在阀门上游必须安装 SAMSON 2 型过滤器 (见 2.4 节)。

将减压阀安装到水平管道上。

安装阀门时, 检查介质流向是否与阀体上箭头所示方向一致。

对于有冷凝倾向的工艺介质, 两侧的管道应以一定斜度向下安装, 以便凝液流走。如果阀门上下游为垂直向上的管道, 有必要安装疏水器 (SAMSON 13E 蒸汽疏水器)。

在选择安装位时, 一定要确保在装置装配好后, 仍能容易地操作控制阀。

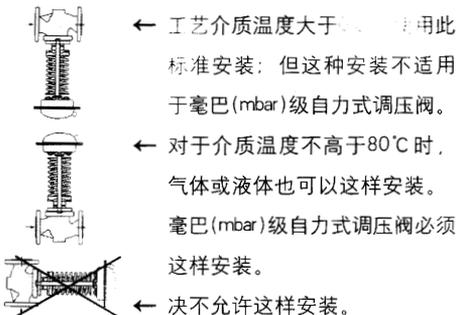
控制阀应在无应力的情况下进行安装。如需要, 在连接法兰附近支撑管道。

#### 小心!

千万不要将支撑物连接到阀门或执行器上。

在取压点和调节阀之间不能安装会减小管道横截面积的任何设备 (比如, 温度控制阀或截止阀)。

如果使用了旁通管线, 则旁通管线必须连接到取压点的下游。旁通管线上应安装截止阀。



### 2.3 引压管, 冷凝室及针阀

蒸汽调节时, 用户必须提供3/8" 引压管, 空气和水调节时, 用户必须提供8 × 1mm 引压管。

#### 引压管附件

附件中提供在阀体上直接取压的引压管附件。

#### 冷凝室

对于150℃ 以上的液体及蒸汽需要使用冷凝室。

冷凝室的标签上以及冷凝室上部的箭头和字“TOP”都指明了冷凝室的安装位置。

必须按照所指明的安装位置进行安装, 否则无法保证减压阀的安全运行。

将从取压管来的管路焊接到冷凝室的3/8" 漏斗颈处。

冷凝室必须总是位于管线最高处, 也就是说, 将引压管从冷凝室倾斜向下连接到执行器上。这种情况下, 使用带螺纹密封管的3/8" 管。

将引压管连接到距离阀门出口(图3.1)至少1米远的下游管道(P2)上。

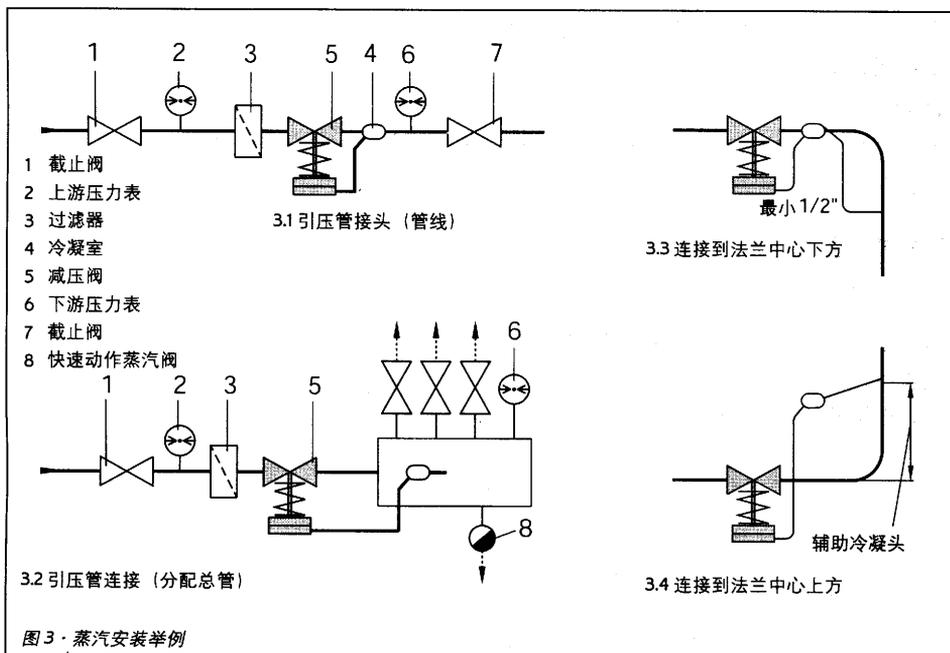


图3·蒸汽安装举例

如果减压阀下游安装有分配总管(图3.2),则即使在几米开外,也要将引压管连接到分配总管上。

如果使用圆锥形延伸段将下游压力管线延长,一定要把引压管连到管道的延长段上。引压管必须焊接在管道中心的一侧,并且以大约1:10的倾斜比向上倾斜连接到冷凝室。

如果引压管接头位于阀门出口法兰中心的下面,应将冷凝室安装到和出口法兰(图3.3)水平的位置。在这种情况下,从取压点到冷凝室的引压管应至少为1/2"管。

如果引压管被连接到阀门出口中心的上方,则应将冷凝室安装到与下游取压点水平的位置(图3.4)。

必须通过调整设定点将冷凝室的辅助压力补偿到更高值。

#### 针阀:

如果控制阀有颤动倾向,建议在引压管上安装针阀。

## 2.4 过滤器

在减压阀上游必须安装过滤器。

确保工艺介质按过滤器上箭头所示方向流经过滤器。过滤元件必须垂直悬挂。安装过滤器时应留有足够的空间以便拆卸过滤元件。

## 2.5 截止阀

理想情况下,过滤器上游及控制阀下游都应安装手动截止阀。这样,当需要进行清洗和日常维护时,或设备长期不使用时,可以切断该装置。

## 2.6 压力表

为了监控装置中压力,在控制阀的上下游都应安装压力表。注意,下游压力表不能装在取压点前面。

### 3. 操作

#### 3.1 启动

##### 蒸汽调节:

拧下冷凝室填充塞 (21)。使用附带的塑料漏斗或小罐, 将水灌入冷凝室直到溢出时为止。

再次拧紧填充塞。现在减压阀就可使用了。

慢慢地打开手动截止阀以防水锤作用。

##### 液体调节:

启动减压阀时, 缓慢地打开截止阀。

对于有效膜片面积为  $640\text{cm}^2$  的执行器, 松开排空螺钉直到空气全部溢出为止, 然后拧紧。

当温度超过  $150^\circ\text{C}$  时, 应向冷凝室充满被控介质。

#### 3.2 设定调整

使用扳手转动设定调整器 (6) 设定所需下游压力。对于 DN50 及以下的阀门, 使用 SW19 扳手; 对于 DN65 及以上的, 使用 SW22 扳手。

顺时针拧增加下游压力; 反时针拧减小下游压力。可以通过下游侧的压力表来监视设定值。

#### 3.3 故障诊断

假如下游压力 (由下游压力表检测) 明显偏离设定值, 首先检查引压管走线是否正确, 膜片是否泄漏。

如果发现其它原因, 比如阀座、阀芯损坏, 建议与客户服务中心联系或将控制阀送回厂家维修。



如果由装置操作人员维修, 一定要确保没有力矩传送到波纹管 (5.1), 否则会对波纹管造成无法挽回的损坏。

如果工作膜片损坏, 请按 3.3.1 节所述进行更换。

#### 3.3.1 更换工作膜片

缓慢地关闭截止阀, 将装置切断。

如果必要, 卸掉装置相应部件的压力并排干介质。

1. 拆下并清洗引压管。
2. 拧下执行器上的螺栓 (15) 并拆下盖板。
3. 拧下螺母 (14) 并取出膜片板 (13)。
4. 更换工作膜片 (12)。

重新组装控制阀时, 按相反顺序进行。启动时, 按 3.1 节所述进行。

### 4. 阀门和执行器表

#### 41-23 型压力控制阀

设定点范围 巴	弹簧力 N	阀门尺寸 DN						执行器		
		15...25		32...50		65...100		面积 cm <sup>2</sup>	膜片材料	
		所需弹簧 订货号 . 0270-							完整执行器	膜片
								订货号		
0,05...0,25	1750	2521	2527	2535			640	0016	0886	
0,1...0,6	4400	2519 2521	2527 2529	2535 2537			640	0016	0886	
0,2...1,2					320	0015	0853			
0,8...2,5					160	0014	0851			
2...5					80	0013	0868			
4,5...10					40	0011	0943			
8...16	8000	2523	2525	2533	2531	2539	2541	40	0012	0943
<b>带金属波纹管执行器类型</b>								<b>完整金属波纹管执行器</b>		
							DN	订货号		
5...10	8000	2523 2525	2533 2531	2533 2531		62	15...50	2413-9019		
10...22				33	15...50 65...100	2413-9011 2413-9014				
20...28				33	15...50 65...100	2413-9015 2413-9016				

用于 41-23 型的辅助执行器							
执行器							
膜片材料							
FKM		NBR		NBR 氧气类型		EPDM 聚四氟乙烯涂层	
完整执行器	膜片	完整执行器	膜片	完整执行器	膜片	完整执行器	膜片
订货号							
2413-	0520-	2413-	0520-	2413-	0520-	2413-	0520-
0026	0887	0090	1201	0110	1200	0205	1274
0026	0887	0090	1201	0110	1200	0205	1274
0025	0854	0088	1219	0108	1218	0204	1273
0024	0852	0086	1237	0106	1236	0203	1272
0023	0869	0083	1211	0104	1210	0202	1271
0021	0944	0080	1229	0101	1228	0201	1270
0022	0944	0081	1229	0102	1228	0200	1270

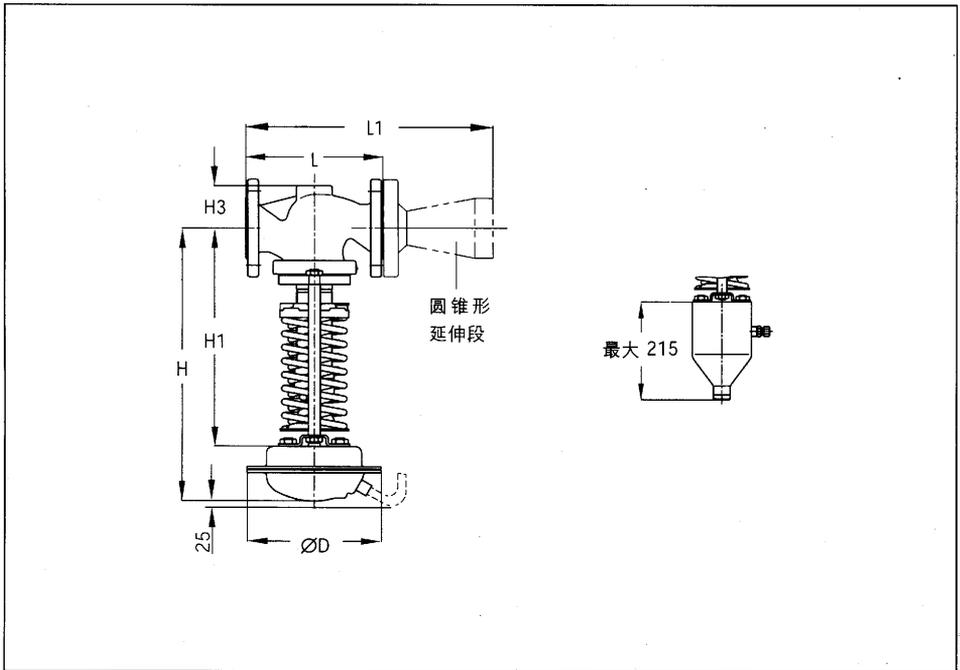
微巴减压阀 (所需的特殊阀门型号)

设定点范围 巴	弹簧力 N	阀门尺寸 DN			执行器				
		15...25	32...50	65/80	面积 cm <sup>2</sup>	膜片材料			
						EPDM		FKM/NBR <sup>1)</sup>	
						完整 执行器	膜片	完整 执行器	膜片
订货号									
所需弹簧 订货号 . 0270-				2413-	0520-	2413-	0520-		
0,005...0,03	250	2549	—	—	640	7001	1081	<sup>1)</sup> 按要求	
0,01...0,03		—	2549	—		7001	1081		
0,015...0,03		—	—	2553		7001	1081		
0,025...0,05	550	2552	2552	2573		7005	1081		

### 5. 外形尺寸 mm 和重量

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
设定点范围 巴	长度 L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	L1	PN 16	220	256	278	314	337	380	464	510	556
		PN 40							471		570
		高度 H1	315			370			500	515	
		高度 H3	55			72			100	120	
0,005...0,03	高度 H	425						610	625		
	执行器	ØD = 380 mm						A=640 cm <sup>2</sup>			
0,01...0,03	高度 H	480						610	625		
	执行器	ØD = 380 mm						A=640 cm <sup>2</sup>			
0,025...0,05	高度 H	425			480			610	625		
	执行器	ØD = 380 mm						A=640 cm <sup>2</sup>			
0,05...0,25	高度 H	425			480			610	625		
	执行器	ØD = 380 mm						A=640 cm <sup>2</sup>			
0,1...0,6	高度 H	425			480			610	625		
	执行器	ØD = 380 mm						A=640 cm <sup>2</sup>			
0,2...1,2	高度 H	410			460			590	605		
	执行器	ØD = 285 mm						A=320 cm <sup>2</sup>			
0,8...2,5	高度 H	410			465			595	610		
	执行器	ØD = 225 mm						A=160 cm <sup>2</sup>			
2...5	高度 H	390			445			575	590		
	执行器	ØD = 170 mm						A=80 cm <sup>2</sup>			
4,5...10	高度 H	390			445			575	590		
	执行器	ØD = 170 mm						A=40 cm <sup>2</sup>			
8...16	高度 H	390			445			575	590		
	执行器	ØD = 170 mm						A=40 cm <sup>2</sup>			
0,05...0,6	PN 16 <sup>1)</sup> 铸铁 约重 kg	22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67		
0,2...2,5		16	18	23,5	25,5	29	45	52	61		
2...16		12	13	18,5	21	24	40	47	56		

<sup>1)</sup> 对于铸钢 PN 40 和球墨铸铁 PN 25 要在此基础上再加 10%



## 6. 客户咨询

如果想咨询压力调节器，请提供以下信息：（可见铭牌）

- ▼ 减压阀类型和公称口径
- ▼ 产品和订货号（标于铭牌上）
- ▼ 上游和下游压力
- ▼ 流量  $\text{m}^3/\text{h}$
- ▼ 是否安装了过滤器？
- ▼ 安装图纸



萨姆森控制设备(中国)有限公司  
北京经济技术开发区宏达北路16号  
邮编: 100176  
Tel: (010)67881658/67881659  
67881612/67881620  
Fax: (010)67881149  
E-mail: samsonch @ public.bta.net.cn

上海分公司  
上海延安西路1599号  
怡翔大厦1009-1010室  
邮编: 200050  
Tel: (021)62108299/62111546  
Fax: (021)62126112  
E-mail: samson @ online.sh.cn

成都分公司  
成都市一环路西三段  
温哥华广场23楼C座  
邮编: 610072  
Tel: (028)7742443/7713235  
Fax: (028)7711020  
E-mail: samsoncd @ mail.sc.cninfo.net



## 从铬化涂层转变为彩色钝化处理

在SAMSON，我们正在改变生产过程中钝化钢部件的表面处理方式。因此，用户可能会收到经不同表面处理方式的零部件所组装成的设备。这意味着零部件的表面会有不同的表现，可能会呈现出炫彩黄色或银色，但不会影响其耐腐蚀性。获取更多信息，欢迎访问 ( ► [www.samson.de/chrome-en.html](http://www.samson.de/chrome-en.html) ) 。