

VO&SEN-500自力式调节阀

- VO&SEN-510 系列 自力式压力调节阀
- VO&SEN-520 系列 波纹管平衡自力式压力调节阀
- VO&SEN-530 系列 自力式微压调节阀
- VO&SEN-540 系列 指挥器操作自力式微压调节阀

VO&SEN®
CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标



产品简介

VO&SEN-530 系列自力式微压调节阀是一种弹簧设定直接作用微压调压阀，可将较高压力的气体一次节流减压稳压至极低压力，仅用于阀后控制。适用于各类气体的微压控制，特别适用于微压氮封系统。最低控制压力0.3KPa，最高控制压力为15KPa，最低使用温度为-48℃，最高使用温度为120℃。

结构特点

- ★ 结构紧凑---内置弹簧结构使调压阀结构更紧凑，同时具有更好的防护性
- ★ 无填料---在微压控制时任何摩擦阻力都会影响调节阀的控制精度，VO&SEN-530型调节阀无填料结构使整个调节机构有很好的灵敏度，同时又减少了外泄漏点。
- ★ 推力放大---微压控制阀因其控制压力极低，所以执行器产生的拉力有限，调节阀的杠杆力放大调节机构能将膜片组件产生的微小推力放大6倍，使之具有优秀的调节及耐压差性能，同时当下游系统的流量减为“0”时，阀芯能在微压状态下关断流体，使系统保压。
- ★ 安全过载---为最大限度减少零件重量对控制压力的影响，调压阀的整个调节机构按尽可能轻小，精细的原则设计，在正常工作时，下游压力极低，调节机构受力很小，但在实际使用过程中过载是难以避免的，下游压力完全有可能在非正常状态下达到阀前压力，这时膜片组件产生的推力对调节机构来说绝对是破坏性的，调压阀的过载保护机构能有效卸载其过载力，使调节机构不会损坏，也就是说调压阀在大多数工况中执行器膜室可完全承受阀前最高使用压力而不会损坏。
- ★ 调压方便---螺杆式调节机构使调压更轻松，方便，迅速。
- ★ 密封可靠---VO&SEN-530型调压阀的阀芯为软密封结构，在阀芯关闭时能轻松切断流体。
- ★ 不锈钢执行器---执行器作为调压阀的重要部件，采用不锈钢板成形，有很高的耐压强度和使用寿命。
- ★ 安装方便---阀门出厂时无法预估现场管线走向和安装空间，安装后经常会发现由于周边设备的影响使调压阀的调校，观察很不方便，VO&SEN-530型调压阀的执行器连同调节机构在不解体的状态下做360度旋转，且调整后不影响其原有的性能参数。
- ★ 维护方便---VO&SEN-530型调压阀每一结构的确定原则是在保证性能指标的前提下达到最方便的安装维护。顶置压入式安装不需拆下阀体就可以进行内部的检查维护，且不需任何专用工具。采用阀盖中心定位原则，省去所有不必要的重复配合，内件留有足够的间隙，使内件能轻松取出或放入。
- ★ 系列通用---VO&SEN-530型调压阀与本公司所产的整个自力式系列产品有极高的零部件通用性，可减少项目备件数量。

规格性能

★ 阀体尺寸(阀体为法兰连接):

DN15(1/2"), DN20(3/4"), DN25(1"), DN40(1 1/2"), DN50(2")

阀座直径	2	4	6	8	10	12	14	18	22
Kv	0.1	0.3	0.6	1	1.6	2.5	4.5	6.5	10

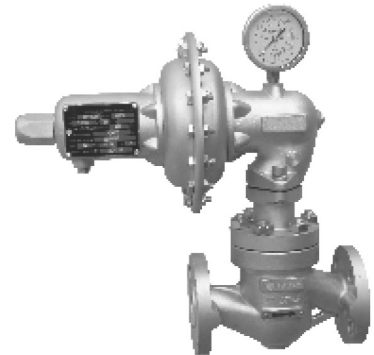
注：DN15最大KV值位4.5，DN20最大KV为6.5，其余口径不限。

★ 压力等级

PN16, PN40, PN64, ANSI 150LB, 300LB, 600LB

★ 阀杆波纹管耐压：3.8MPa

★ 取压方式：阀内取压，阀体法兰取压或阀外取压，氮封应罐顶取压





VO&SEN[®] CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标

VO&SEN-500自力式调节阀

- VO&SEN-510 系列 自力式压力调节阀
- VO&SEN-520 系列 波纹管平衡自力式压力调节阀
- VO&SEN-530 系列 自力式微压调节阀
- VO&SEN-540 系列 指挥器操作自力式微压调节阀

★ 泄露等级

软密封 VI级

★ 关闭等级：<8%的调压范围上限值

★ 流量特性

L 标准

EQ 特殊加工

★ 使用温度：对于软密封阀门来讲，温度主要取决于密封件及膜片材质。

NBR -29-82℃

FKM -8-120℃

SR -48-85℃

EPDM -38-115℃

■ 安装应用

★ 调压阀安装时流向一定要与阀体上的箭头一致，调压阀阀体应尽可能在管道上保持水平，如必须采取其他安装方向虽然不影响其使用性能，但由于调压阀为微压控制阀，阀内控制部件改变重力方向也会对原有设定压力产生少量偏差，因此改变安装方向可能要对原有设定压力进行修正。

★ 调压阀前后安装截止阀，以便检修和维护，在重要场合应安装旁路阀，以便应急使用。

★ 调压阀前后应装上压力表或其他检测仪表，以便进行要调整。

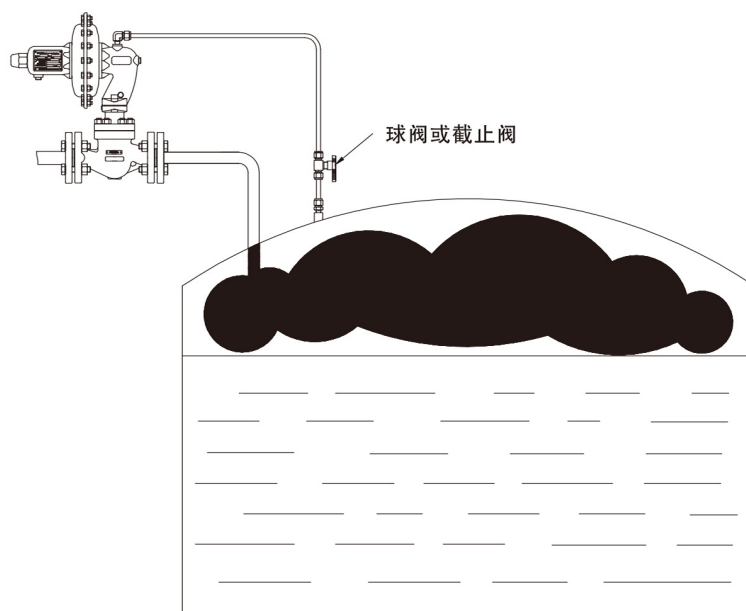
★ 可选择调压阀上自带压力表，此压力表显示的即为阀后控制压力。

★ 对于阀内取压或阀体法兰取压调压阀直接安装在管带上即可。

★ 调压阀为阀外取压时，管道上应取压安装导压管。导压管上应装上球阀或截止阀，阀后应有10DN的直管段，取压点在6DN处，阀后有扩径管的应以扩径后的管径为准。

★ 调压阀膜片损坏时会引起介质泄漏，对于现场不允许介质泄露的，可在调压阀执行器上安装引流管引致安全区域。

★ 对于应用储罐氮封的调压阀取压点应直接取自罐顶，这样才能充分发挥调压阀的输出流量来满足氮封流量需求，使罐顶保持相对于大气压的微正压。储罐上一般安装呼吸阀与调压阀配套使用，在正常使用时储罐靠调压阀稀奇，靠呼吸阀排气，当调压阀故障或氮气中断时，呼吸阀可吸气保护储罐不至吸瘪。



用于储罐氮封

VO&SEN-500自力式调节阀

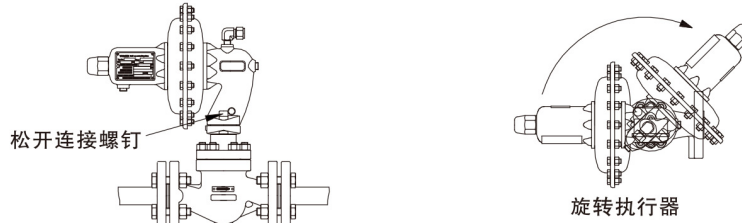
- VO&SEN-510 系列 自力式压力调节阀
- VO&SEN-520 系列 波纹管平衡自力式压力调节阀
- VO&SEN-530 系列 自力式微压调节阀
- VO&SEN-540 系列 指挥器操作自力式微压调节阀

VO&SEN®
CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标



★ 如调压阀在现场安装位置不方便调整和观察，或与其他设备相碰，松开连接螺钉，执行器可作整体360度旋转，当确定合适的安装位置再拧紧螺钉即可，不需要解体阀门，也不许作任何在调整。



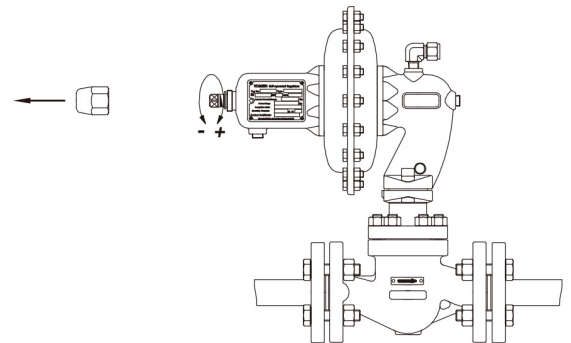
- ★ 调压阀安装前管道应已进行清洗或吹扫，不应留有颗粒，焊渣等杂物。
- ★ 调压阀安装完成后如需进行管道试压，应将导压管上的球阀和截止阀关闭。内取压调压阀应拆下后进行管道试压。

■ 注意事项

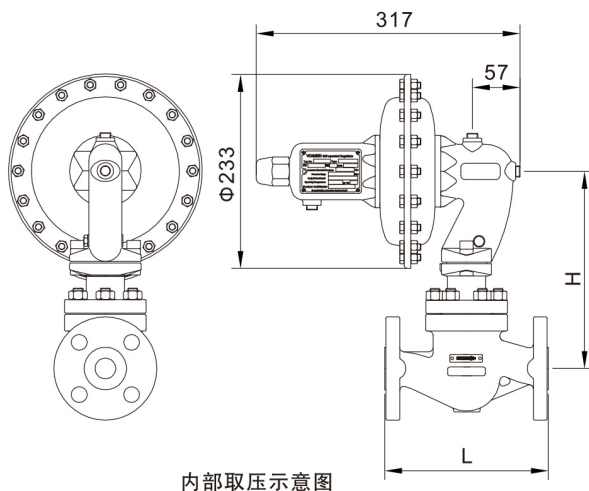
如调压阀带了现场要对其进行试压，必须认识到调压阀不同于普通阀门，不能以阀体的公称压力为标准，对于内取压调压阀试压压力不应超过执行器最高耐压，对于法兰取压和外部取压调压阀阀组件耐压，且试压时只能用气体。

■ 运行使用

- ★ 投入运行前应先检查各部安装是否正确
- ★ 开启导压管上的球阀或截止阀，又旁路的应先关闭旁路阀，应保证阀后系统有一定流量，缓慢打开阀前截止阀，并观察压力表示值，如无异常现象可全开阀前截止阀，调压阀即进入运行状态，需要改变其输出压力，只要打开执行器上的保护罩，旋动调节螺杆即可，顺时针压力升高，反之压力减小。
- ★ 对于阀上自带压力表的调压阀在开启阀前截止阀时应尽可能缓慢平缓，以免冲坏膜盒微压表。



■ 安装尺寸



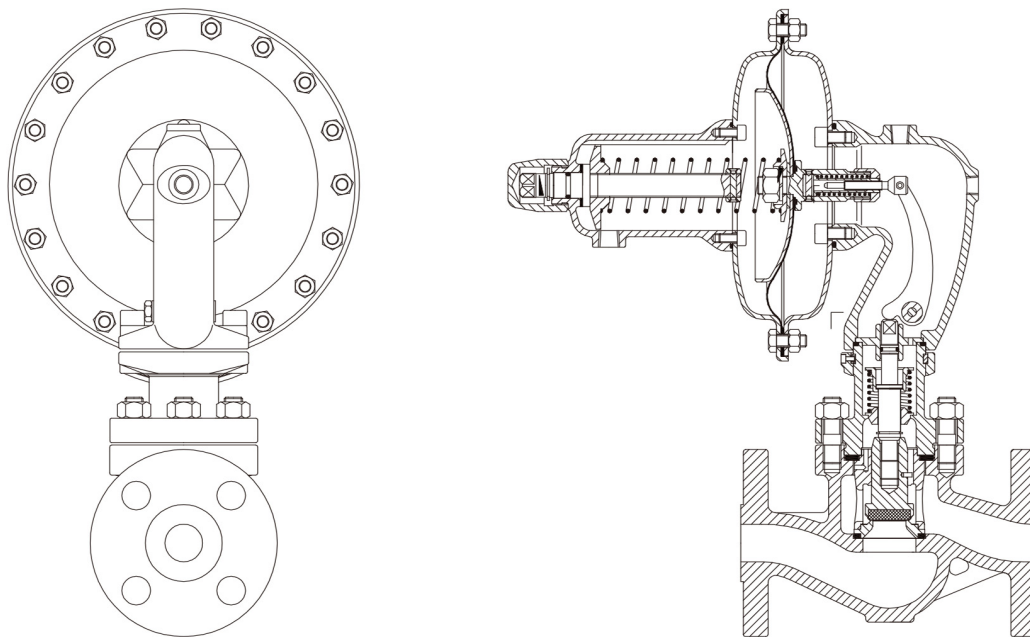
内部取压示意图

公称通径		DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN40 1 1/2"	DN50 2"
L	PN16(150lb)	181	181	184	222	254
	PN40(300lb)	181	194	197	235	267
	PN64(600lb)	206	206	210	251	286
H		227	227	237	246	256

VO&SEN-500自力式调节阀

- VO&SEN-510 系列 自力式压力调节阀
- VO&SEN-520 系列 波纹管平衡自力式压力调节阀
- VO&SEN-530 系列 自力式微压调节阀
- VO&SEN-540 系列 指挥器操作自力式微压调节阀

■ 调压阀组件结构示意图



■ 经验分享

★ 阀后安全装置

对于微压控制调压阀必须认真评估阀后设备的安全性，阀后最高压力在非正常状态下可能达到阀前压力，在这种情况下如会对下游设备造成损坏和不安全，下游一定要安装安全阀或其他安全释放设备，安全阀起跳压力一定要高于设定值一定范围，一般应高于该调节阀控制压力的50%以上。安全阀的排量应充分考虑调压阀的全开排量，有必要的话旁路阀的最大排量也应考虑。

★ 储罐氮封应用

调压阀应用于储罐氮封一般会与呼吸阀配套使用，呼吸阀的排气压力应比调压阀的设定压力至少高50%，这样不宜控制干扰，同时也可以节约氮气。呼吸阀的排量应满足储罐在进料及升温时的排气量和调压阀最大进气量及旁路阀(如有旁路的话)的最大进气量的总和。

调压阀应用于储罐氮封其取压口应直接取自于罐顶，不要以为取自于阀后管线也一样，在没有流量的时候，阀后为封闭系统，各点的压力是一样的，但在阀门开启冲氮时，管线的压力和罐顶的压力在动态下存在极大的偏差，甚至阀后管线压力控制正常而罐顶已出现负压。对于流量很小的系统可以管线取压，不过应仔细计算阀后管线在减压后的微压状态下的流量是否满足储罐氮封要求。如果阀后管线做够的扩径，也可以进行管线取压，不过同样应仔细核算微压状态下的管线流量。

★ 流量系数的计算及KV值的选择

流量系数的计算与普通调节阀一样，这里不再详述，KV值选择时注意阀门开度不应超过70%，比较理想的开度范围为10-60%。对于储罐氮封流量的确定我们要考虑出料泵的最大排量，同时还要考虑罐体在降温时引起的罐顶气体收缩量。即调压阀在任何情况下应有足够的输出流量来维持罐顶的微正压。

★ 调压范围选择

所选的调压范围必须涵盖所需的工艺设定值。同一设定值会有多个调压范围适用，但应使设定值尽量处于调压范围的中间或中间偏上的位置，因为对于每一对弹簧和执行器的配置其理论偏差是固定的，设定值越靠近调压范围上限值相对偏差就越小，一般设定值处于调压范围40-85%的范围是比较合适的。

★ 执行器的选择

必须认识到调压阀不同于普通调节阀，介质会进入执行器，介质会直接接触膜片，所以我们首先应考虑介质是否会腐蚀膜片，介质温度是否超过膜片允许温度，从而选择合适的膜片材质。

