



VO&SEN® CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标

VO&SEN-300系列金属内衬阀

- VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀
- VO&SEN-320 系列衬塑球阀
- VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀
- VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

■ 衬塑材料简介

PTFE 聚四氟乙烯 通常又被称之为特氟龙(Teflon)。

- 1、几乎所有物质都不与特氟龙涂膜粘。很薄的膜也显示出很好的不粘附性能。
- 2、特氟龙涂膜具有优良的耐热和耐低温特性。短时间可耐高温到300℃，一般在240℃~260℃之间可连续使用，具有显著的热稳定性，它可以在冷冻温度下工作而不脆化，在高温下不融化。
- 3、特氟龙涂膜有较低的摩擦系数。负载滑动时摩擦系数产生变化，但数值仅在0.05-0.15之间。
- 4、特氟龙涂膜表面不沾水和油质，生产操作时也不易沾溶液，如粘有少量污垢，简单擦拭即可清除。停机时间短，节省工时并能提高工作效率。
- 5、在高负载下，具有优良的耐磨性能。在一定的负载下，具备耐磨损和不粘附的双重优点。
- 6、特氟龙几乎不受药品侵蚀，可以保护零件免于遭受任何种类的化学腐蚀。

FEP 氟化乙烯丙烯共聚物(全氟乙烯丙烯共聚物)

- 1、FEP是四氟乙烯和六氟丙烯共聚而成的。
- 2、FEP的耐化学稳定性与聚四氟乙烯相似，具有优异的耐化学稳定性。除与高温下的氟元素、熔融的碱金属和三氯化氯等发生反应外，与其他化学药品接触时均不被腐蚀。
- 3、FEP与聚四氟乙烯相比，硬度及抗拉强度略有提高，摩擦系数也比聚四氟乙烯略大。
- 4、常温下，FEP具有较好的耐蠕变性能；但当温度高于100℃时，耐蠕变性能反而不及聚四氟乙烯。
- 5、FEP在大气中抗氧化性能非常好，耐大气稳定性高。FEP的耐辐照性要比聚四氟乙烯好，略逊于聚乙烯。
- 6、FEP的耐热性能 仅次于聚四氟乙烯，能在-85~+200℃的温度范围内连续使用。即使在-200℃和+260℃的极限情况下，其性能也不恶化，可以短时间使用。

PFA 四氟乙烯 全氟烷氧基乙烯基醚共聚物 (又：过氟烷基化物，可溶性聚四氟乙烯)

- 1、比重:2.13-2.167克/立方厘米 成型收缩率:3.1-7.7%。
- 2、为少量全氟丙基全氟乙烯基醚与聚四氟乙烯的共聚物。熔融粘结性增强，溶体粘度下降，而性能与聚四氟乙烯相比无变化。
- 3、长期使用温度-80--260度，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在塑料中最低，还有很好的电性能。
- 4、其耐化学药品性与聚四氟乙烯相似，比偏氟乙烯好。
- 5、其抗蠕变性和压缩强度均比聚四氟乙烯好，拉伸强度高，伸长率可达100-300%。介电性好，耐辐射性能优异。阻燃性达V0级。
- 6、无毒害：具有生理惰性，可植入人体内。
- 7、结晶料，吸湿小。可采用通常得热塑性塑料得加工方法加工成制品。半透明粒料，注塑、挤出成型。成型温度350-400度。
- 8、PFA FEPPTFE的化学性能相似，但FEP只能在200度以下使用，PTFE不能注塑。

■ 内衬材料机械性能之比较

机械特性	测试方法	PTFE	FEP	PFA
拉伸强度(Mpa)	JIS K 6891	24.5~49.0	19.6~34.4	24.5~29.4
延伸率(%)	JIS 5 6891	250~500	300~400	300~400
拉伸回弹率(Mpa)	ASTM D 638/23℃	392	343	451
变曲回弹率(Mpa)	ASTM D 790/23℃	489~588	539~637	647~686
冲击强度(J/m)	ASTM D 265/23℃	160	冲不断	冲不断
承载变形(%)	ASTM D 621/100℃, 6.8MPa,24h	5.0	5.0	2.4
	ASTM D 621/25℃,13.7MPa,24h	7.0	3.0	2.7
定负载变形	ASTM D 621			
蠕变	25℃, 13.7MPa	9.0~10.0	2.5~3.5	2.5~3.0
	100℃, 6.9MPa	4.5~5.5	4.5~5.5	2.0~3.0
完全变形	25℃, 13.7MPa	14.5~15.5	8.0~9.0	8.0~9.0
	100℃, 6.9MPa	14.0~15.0	12.0~13.0	8.5~9.5

VO&SEN-300系列金属内衬阀

■ VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀

■ VO&SEN-320 系列衬塑球阀

■ VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀

■ VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

VO&SEN®
CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标



内衬材料物理性能之比较

物理特性	单位	PTFE	FEP	PFA
比重 ρ	G/cm ³	2.1~2.2	2.1~2.2	2.1~2.2
吸水率	%	0.001~0.005	≤0.01	≤0.01
成器收缩率	%	1~5	2~5	1~5
热胀系数	10 ⁻⁵ /k	10~12	8.3~10.5	8~12
脆化温度T ₁	℃	-180~-195	-160	-180~-195
连续耐热T ₂	℃	260	204	260
*推荐使用温度T ₃	℃	≤180	≤150	≤180

内衬材料耐腐蚀性能之比较

介质	浓度	温度(℃)	PTFE	FEP	PFA
硫酸	10~98	常温~100	A	A	A
硝酸	5~98	常温~100	A	A	A
盐酸	10~38	常温~100	A	A	A
醋酸	10~100	常温~100	A	A	A
铬酸	50~100	常温~70	A	A	A
磷酸	50~85	常温~100	A~B	A~B	A~B
三氯甲烷	100	常温	C	C	C
硫酸铜	15	常温	A	A	A
二乙醚	100	常温	B	A	B
醋酸乙酯	100	常温	B	C	B
汽油	100	常温	A	A	A
过氧化氢	3~30	常温	A	A	A
王水	-	常温	A	A	A
硝基苯	100	常温	A	A	A
苛性钠	10~50	常温~100	A	A	A
次氯酸钠	-	70	A	A	A
氢氧酸	40~99	-10~30	A~B	A~B	A~B
发烟硫酸	20	常温	A	A	A
丙烯腈	-	常温	B	B	B
苯胺	100	常温	B	B	B
苯	100	常温	B	C	B
酸酐丁脂	100	常温	B	B	B
四氯化碳	试剂级	常温	B	B	B

A 优 B 良 C 谨慎使用

*特殊应用介质工况请与SAMO公司销售部联系



VO&SEN® CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标

VO&SEN-300系列金属内衬阀

- VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀
- VO&SEN-320 系列衬塑球阀
- VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀
- VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

■ 执行标准

标准	ANSI	JIS	GB
范围	API 609	API 609	GB/T 12238
结构长度	API 609	JISB 2002	GB/T 12221
联接面	API STD 16.5	B2212 10K	GB9113.1~9113.26 GB4216.1~4216.4
检验&检测	API 598	API 598	GB13927
质检	ISO 9001 AD-W0/TRD100 PED 97/23/EC 0036	ISO 9001 AD-W0/TRD100 PED 97/23/EC 0036	ISO 9001 AD-W0/TRD100 PED 97/97/23/ED 0036

■ 结构特点

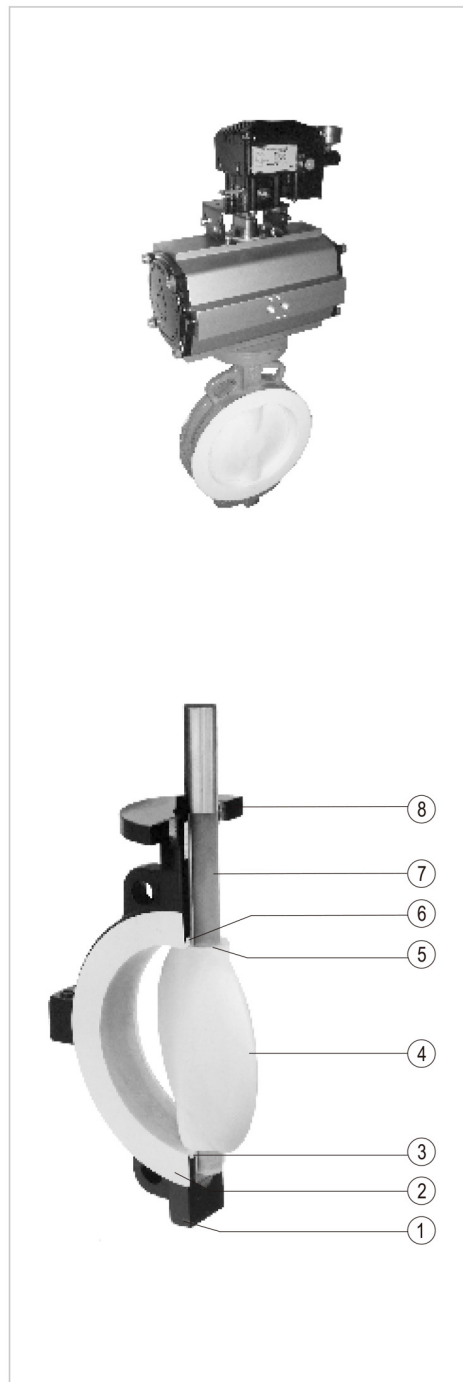
结构特征	应用优势
阀体在阀座面加工嵌入槽的设计, 使软密封阀座的热压加工时被牢固的粘结在阀体的内表面上, 并在阀体端面形成环形密封垫, 安装时不需要再加密封垫圈。	降低流体介质在管道和阀门中的沉积造成的阀座失效; 阀座无零部件紧固, 所以阀内件无零部件松动现象, 不需要进行周期性维护。
可90° 全开的中线对称透视镜形阀板设计。	更低的压损, 更高的CV流通能力, 可以为系统节约能源。
V型上阀盖密封圈。	自适应型上阀盖密封材料, 有效延长阀门寿命。
阀板与阀轴焊接连接设计。	焊接连接方式使阀板与阀轴连接更紧密可靠, 降低了由于大扭矩、震动而产生零部件松动的可能性。
5mm厚度的一次成型衬塑。	可有效抵御氯离子的渗透腐蚀; 几乎能抗所有的化学介质腐蚀。
蝶板与阀座圈采用机械性密封。	额定流体压力下, 流体不会从轴间渗漏。

■ 结构材料

序号	部件名称	材料
1	上阀体	Gray iron / CS / CF8 / CF8M
2	阀体衬塑	PTFE / FEP / PFA
3	衬垫	PTFE / 硅橡胶
4	阀板	CS / CF8 / CF8M 衬 PTFE / FEP / PFA
5	密封圈	PTFE / 氟橡胶
6	衬垫	PTFE / 硅橡胶
7	阀轴	CS / CF8 / CF8M 衬 PTFE / FEP / PFA
8	上阀体	Gray iron / CS / CF8 / CF8M

■ 额定Cv值

公称通径	2" (DN50)	2-1/2" (DN65)	3" (DN80)	4" (DN100)	5" (DN125)	6" (DN150)	8" (DN200)	10" (DN250)	12" (DN300)	14" (DN350)	16" (DN400)	18" (DN450)	20" (DN500)	24" (DN600)
额定流量系数Cv	99	179	257	397	619	899	1587	2696	3571	4855	6360	8052	9920	14237



VO&SEN-300系列金属内衬阀

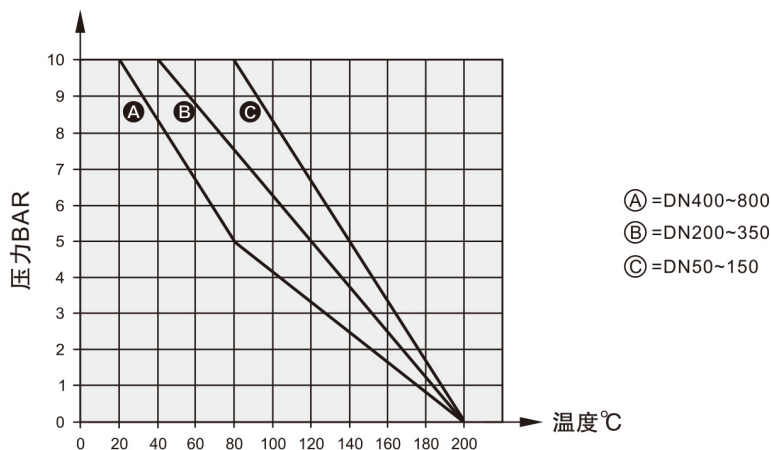
- VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀
- VO&SEN-320 系列衬塑球阀
- VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀
- VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

VO&SEN®
CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标



■ 温压特性

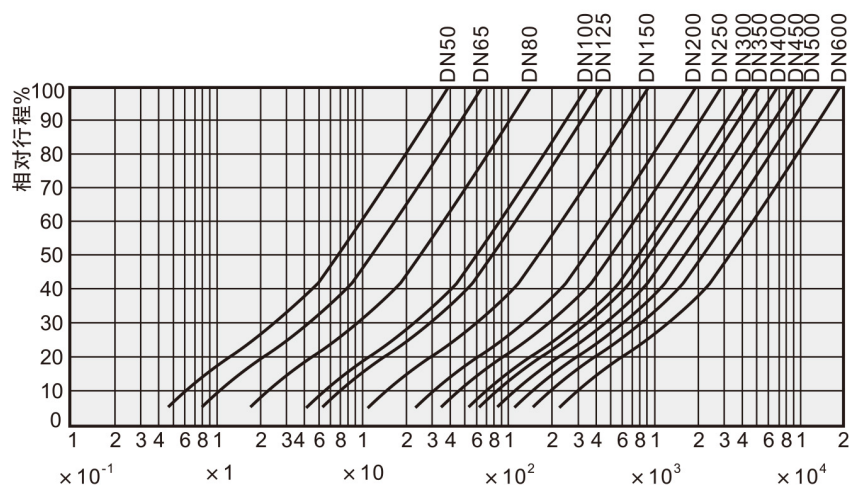


■ 调节用途特性

流量特性	近似等百分比特性(见图5)
阀座泄漏量	符合ANSI B16.104-81 VI级
可调比R	50:1(0-90°行程)
回差	小于全行程2.0%(带定位器)
基本误差	小于全行程±1.5%(带定位器)
死区	0.6%

■ VO&SEN-310蝶阀流量特性

近似等百分比流量特性





VO&SEN® CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标

VO&SEN-300系列金属内衬阀

- VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀
- VO&SEN-320 系列衬塑球阀
- VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀
- VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

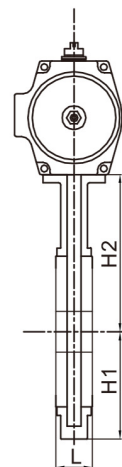
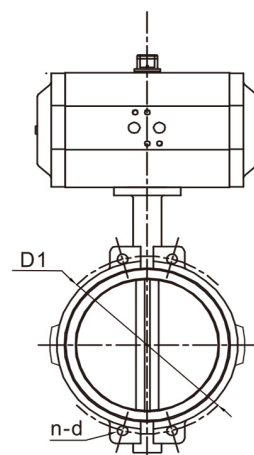
主要尺寸

单位: mm

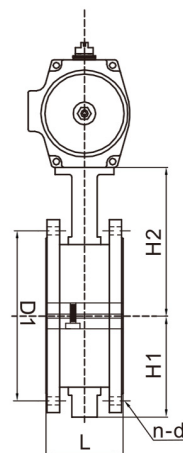
公称通径	1.0Mpa	1.6Mpa	D1	10k	150Lb	对夹式	L	法兰式	H1	H2	1.0Mpa	1.6Mpa	n-d	10k	150Lb
40 1.5"	110	105	98.5	43	106	-	-	-	-	-	4-18	4-18	4-19	4-15	
50 2"	125	120	120.6	43	108	91	120	4-18	4-18	4-19	4-19				
65 2.5"	145	140	139.7	46	112	104	140	4-18	4-18	4-19	4-19				
80 3"	160	150	152.4	46	114	107	150	4-18	4-18	4-19	4-19				
100 4"	180	175	190.5	52	127	135	165	8-18	8-18	8-19	8-19				
125 5"	210	210	215.9	56	140	129	190	8-18	8-18	8-23	8-23				
150 6"	240	240	241.3	56	140	131	205	8-23	8-23	8-23	8-23				
200 8"	295	290	298.5	60	152	177	250	8-23	12-23	12-23	8-23				
250 10"	350	355	362	68	165	206	270	12-23	12-25	12-25	12-26				
300 12"	400	410	431.8	78	178	220	320	12-23	12-25	16-25	12-26				
350 14"	460	470	476.3	78	190	264	358	16-23	16-25	16-25	12-29				
400 16"	515	525	510	539.8	102	216	298	16-25	16-30	16-27	16-29				
450 18"	565	585	565	577.9	114	222	327	20-25	20-30	20-27	16-32				
500 20"	620	650	620	635	127	229	352	20-25	20-34	20-27	20-32				
600 24"	725	770	730	749.3	154	267	446	20-30	20-41	24-33	20-35				

*较大口径特殊蝶阀, 请与SAMO公司销售部联系。

NOTE:



对夹式



法兰式



VO&SEN®
CONTROL VALVE

英国SAMO CONTROL INC.注册商标

VO&SEN-300系列金属内衬阀

- VO&SEN-310 系列衬塑蝶阀
- VO&SEN-320 系列衬塑球阀
- VO&SEN-330 系列波纹管密封衬塑单座调节阀
- VO&SEN-340 系列衬塑截止阀

■ 阀门型号编制表

衬氟阀门型号编制表
VO&SEN-300系列

系列		结构类型		阀盖类型		执行标准		公称口径DN		公称压力		阀体材质		衬里材料		故障位置		连接形式		手轮机构		
3	1	1	内衬蝶阀	1	标准型	1	国标	50	按实际口径填写	16	PN6	2	1	WCB	1	FEP(F46)	1	FC 气开	1	法兰式	1	无
												2	CF8	2	PTFE(F4)	2	FO 气关	2	对夹式	2	顶装	
		3	内衬调节阀	2	波纹管型	2	美标					3	CF8M	3	PFA	3	FL 气动保持	3	侧装			
		4	内衬隔膜阀									4	CF3			4	FL 电动保持					
	按实际口径填写											5	CF3M	5	MA 手动							
												6	其他									