

TLV[®]

COSPECT[®]

减压阀

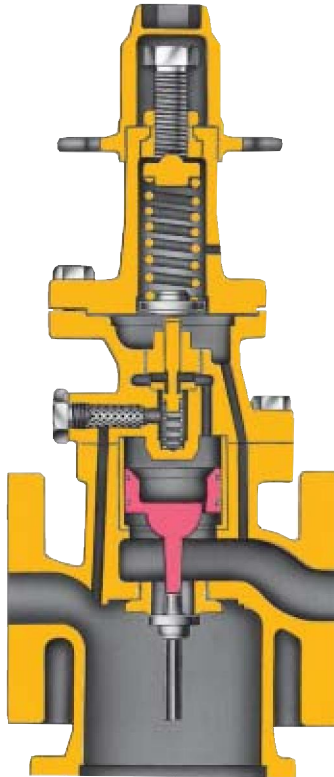
三合一设计
压力调节阀，
汽水分离器，
及蒸汽疏水阀



COSPECT:

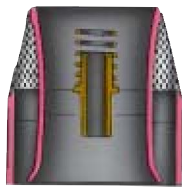
三合一设计

蕴涵先进的流体控制科技的产品



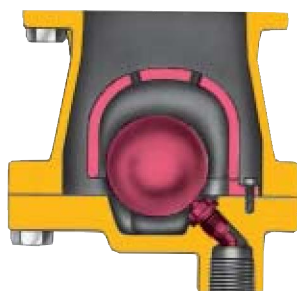
1. SAS

吸震球形活塞



2. SCE

超旋流效果汽水分离器



3. SST

超效蒸汽疏水阀

三个子部件共同组成性能可靠、控制精确、高性价比的 **COSPECT**

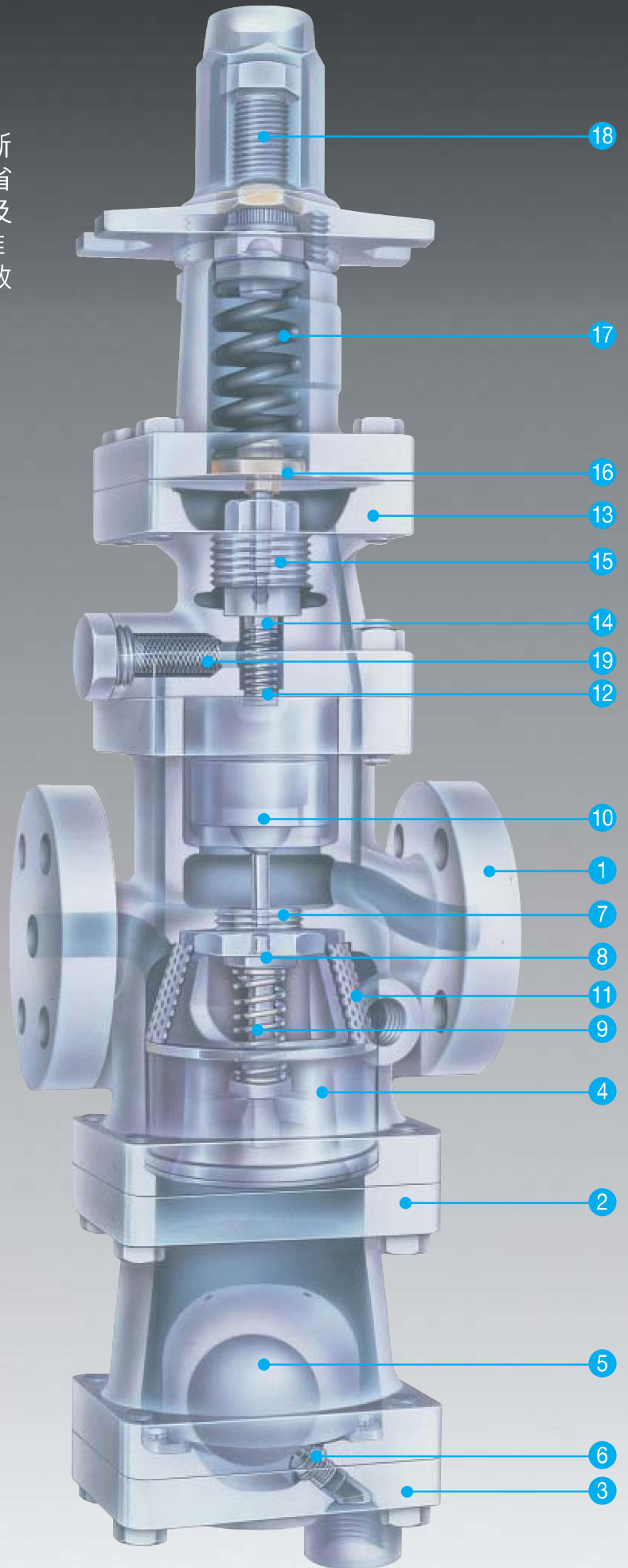
减压阀在历经数十年后都未有本质上改变一看上去传统的设计已臻完美。这也促使生产厂家只有通过更有效的工艺控制来提高产品质量；**TLV** 以其非凡的创新设计顺应了这种需求。

对于传统的减压阀而言，一次压力的大幅变化将导致二次压力不稳定；随之，温度发生波动，从而造成产品品质不稳定。同时，压力的波动及阀门的振动给系统设定压力的精确调节设置了难度；而铁锈、管垢及其它杂质也会导致阀门故障。此外，传统的汽水分离器无法有效排除冷凝水，降低用汽设备的生产效率。

TLV 运用其流体控制科技成功地解决了这些关键性的难题。答案就是 **COSPECT**—整合了三种特性的创新设计：**SAS**、**SCE** 及 **SST**。

结构

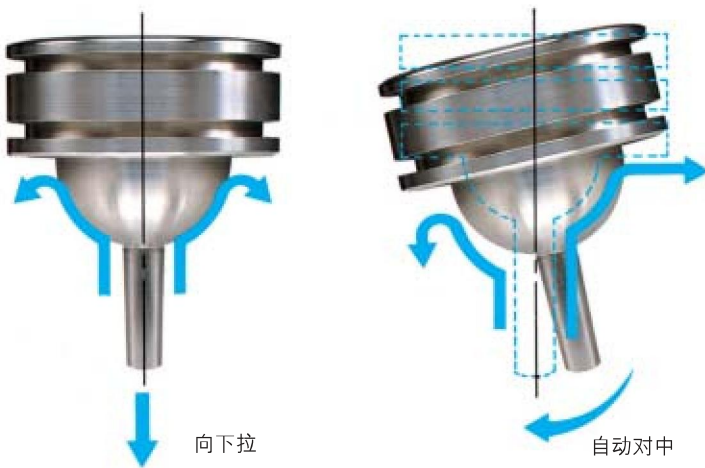
SAS, SCE及**SST**三种非凡的创新设计共同组合成一个减压阀, 不仅节省了空间, 而且简化了系统设计、布管及维护保养。**COSPECT**—集解决三大难题的设备于一体, 提高了生产效率, 改善了产品品质。



部件	材质
1 阀体	铸铁或球墨铸铁
2 疏水阀体	铸铁或球墨铸铁
3 疏水阀盖	铸铁或球墨铸铁
4 汽水分离器	不锈钢或球墨铸铁
5 浮球	不锈钢
6 疏水阀座	不锈钢
7 主阀座	不锈钢
8 主阀	不锈钢
9 主阀弹簧	不锈钢
10 活塞	不锈钢
11 汽水分离器滤网	不锈钢
12 先导阀弹簧	不锈钢
13 先导阀体	铸铁或球墨铸铁
14 先导阀	不锈钢
15 先导阀座	不锈钢
16 隔膜	不锈钢
17 弹簧	碳钢
18 调节螺栓	不锈钢
19 先导阀滤网	不锈钢

COSPECT 的三项突破性设计可确保在稳定的压力及温度下提供干饱和蒸汽。

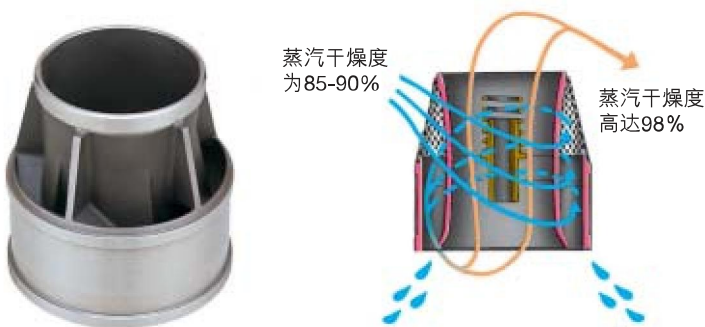
1. SAS: 吸震球形活塞



设定压力稳定性高

当蒸汽流经时，在SAS活塞球形表面上形成低压，活塞向下，使阀嘴能轻易打开，确保精确的控制及响应；即使阀杆发生倾斜，活塞也能进行自动对中。如图所示，蒸汽流经活塞左侧较短路径时其速度比流经右侧时慢，因此在活塞左侧形成一个高压区，同时活塞右侧形成低压区，随之产生的压差促使活塞进行自动对中。此独特的SAS设计消除了传统减压阀设计中蒸汽湍流的问题，确保平稳高速的蒸汽流动。

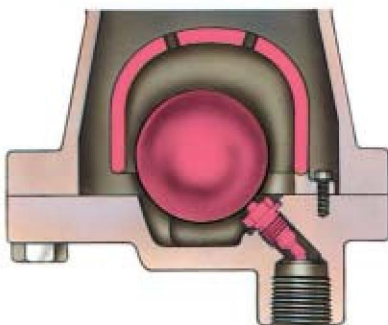
2. SCE: 超旋流效果汽水分离器



汽水分离效率可高达98%

独特的SCE汽水分离器以其高达98%的汽水分离效率去除冷凝水，确保提供干饱和二次蒸汽，使换热系数上升9%，提高了用汽设备的生产效率；有效地去除了冷凝水及管垢，防止主阀冲蚀，延长了减压阀的使用寿命。

3. SST: 超效蒸汽疏水阀



连续排放，紧密封合

汽水分离后的冷凝水通过SST瞬时、连续地排放。三点支座设计式结构及高精磨处理的浮球表面，即使在无负载工况下也能确保紧密密封。

术语

一次压力：入口处压力表上显示的蒸汽压力。

二次压力：出口处压力表上显示的蒸汽压力。

最小可调整流量：稳定的压力条件下可维持的最小流量。

设定压力：二次压力的期望值。

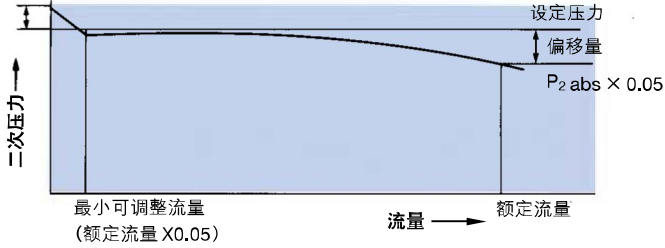
额定流量：一次压力稳定，二次压力在给定偏移量范围内的最大流量。

压力增量：切断用汽设备入口阀门，关停用汽设备后，设定压力的增加量。

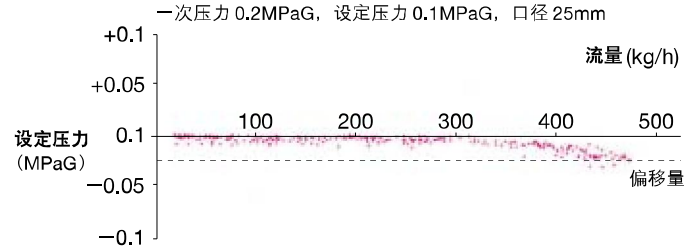
偏移量：一次压力保持稳定时，从最小可调整流量升至额定流量，实际二次压力与设定压力之间的差值。

用汽设备关停后的压力增量

流量特性

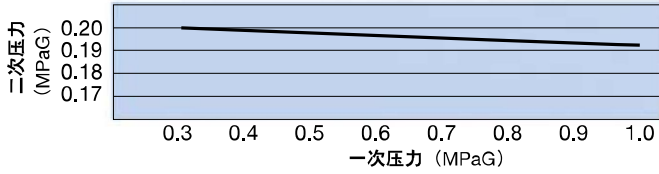


压力—流量关系图

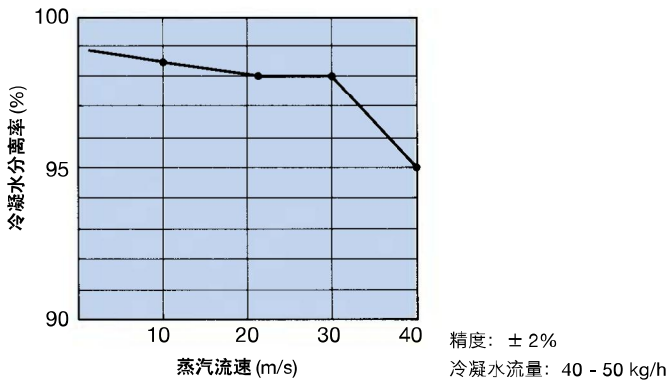


上图：压力与流量特性图（阀门操作性能稳定性）：即使流量变化也能进行精确地减压。上述检测数据是通过电脑自动检测设备统计所得。

左图：图中所示为一次压力 0.3MPaG，设定二次压力 0.2MPaG；当把一次压力上升 1.0MPaG，二次压力的变化情况。



蒸汽流速—汽水分离率关系图



左图中的检测数据表示 SCE 汽水分离器在蒸汽流速为 10m/s 时，汽水分离效率可高达 98.5%

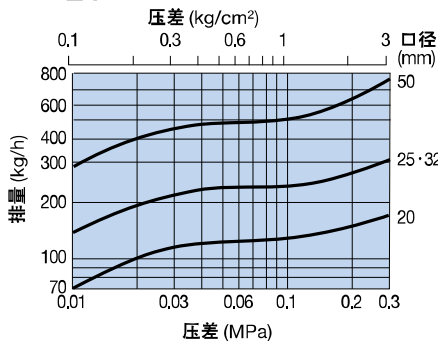
汽水分离率 (%) 计算

$$\frac{\text{冷凝水排放量}}{\text{冷凝水流入量}} \times 100$$

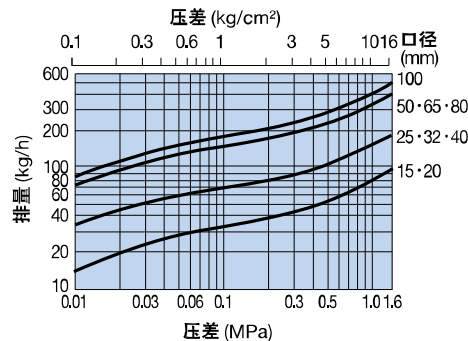
···结合阀门的减压功能，实际上可传送干燥度 100% 的下游蒸汽。

冷凝水排量

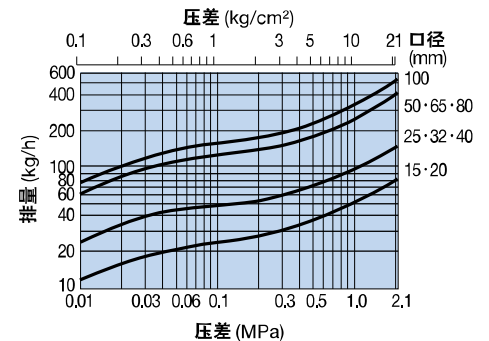
型号 COS-3



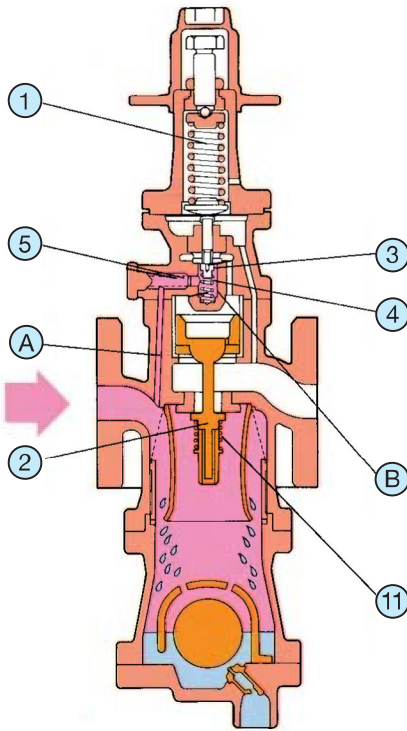
型号 COS-16



型号 COS-21

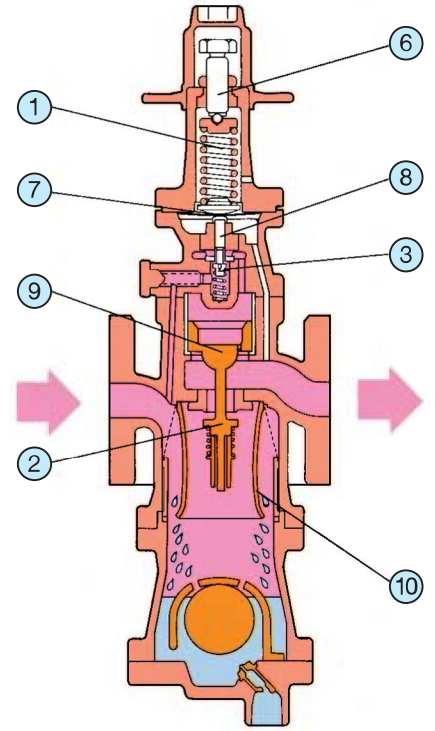


排量是指冷凝水在低于饱和蒸汽温度 6°C 时连续排放的量。
压差是指减压阀的入口端与内置蒸汽疏水阀出口端的压力差。



1

弹簧①未被压缩前,主阀②及先导阀③在主阀弹簧⑪和先导阀弹簧④的作用下处于关闭状态。蒸汽流通道A,通过先导阀过滤网⑤进入先导舱B。



规格

型号	COS-3			COS-16			COS-21		
	铸铁		球墨铸铁	铸铁		球墨铸铁	铸铁		球墨铸铁
阀体材质*	铸铁		球墨铸铁	铸铁		球墨铸铁	铸铁		球墨铸铁
连接方式	螺纹	法兰 ASME	法兰 DIN	螺纹	法兰 ASME	法兰 DIN	螺纹	法兰 ASME	法兰 DIN
口径 (mm)	20, 25	20 - 50	20, 25, 40, 50	15 - 25	15 - 100	15 - 25, 40 - 100	15 - 25	15 - 100	15 - 25, 40 - 100
最大工作压力 (MPaG)	PMO 0.3			1.57			2.1		
最大工作温度 (°C)	TMO 220			220			220		
一次压力范围 (MPaG)	0.1 - 0.3			0.2 - 1.57			1.35 - 2.1		
压力调整范围 (须符合所有条件)	0.01 - 0.05 MPaG			应在一次压力的10—84%之间, 但不小于0.03MPaG			从0.55 MPaG 至一次侧压力的 84%		
最小可调整流量	额定流量的5%			0.07—0.85MPa压差 额定流量的5% (65mm—100mm: 额定流量的10%**)			最大压差为0.85MPa		

* COS-3/16另有不锈钢阀体材质可供选择; 详情请联络TLV公司

1 Mpa = 10.197 kg/cm²

受压外壳的设计条件(非工作条件):

最大允许压力(MPaG)PMA: 1.57(铸铁), 2.1(球墨铸铁); 最大允许温度(°C)TMA: 220。

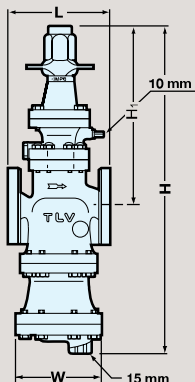


注意

为避免非正常操作、事故或人身伤害, 请不要超越规格范围使用本产品。

如果使用国家或地区的技术标准或法规对上述规格有特殊规定时, 该产品应遵照当地规定使用。

外形尺寸



口径 (mm)	螺纹	L (mm)				H (mm)	H ₁ (mm)	重量** (kg)
		ASME Class						
		125FF	(150RF)	250RF	(300RF)	DIN2501 PN25/40		
(15)	175	—	170 [161]	—	170 [167]	150*	495 [515]	285 [305]
(20)		—	182 [172]	—	182 [178]	150		
25	190	176	188 [181]	188	192 [187]	160	522 [542]	282 [302]
32	—	206	220 [212]	220	220 [219]	—	572 [592]	302 [322]
40	—	209	220 [215]	222	224 [222]	200		
50	—	255	255 [254]	260	261 [260]	230	635 [655]	315 [335]
65	—	362	372 [371]	377	378 [377]	370*	870 [892]	410 [422]
80	—	365	374 [374]	383	384 [384]	374*		
100	—	434	434 [434]	450	450 [450]	434*	1028 [1050]	448 [450]

() 铸铁及15、20mm口径球墨铸铁材质的减压阀没有与之配对的ASME 150RF 和 300RF 法兰; 只能与钢制法兰相配对 125FF可以与150RF相连接、250RF可以与300RF相连接

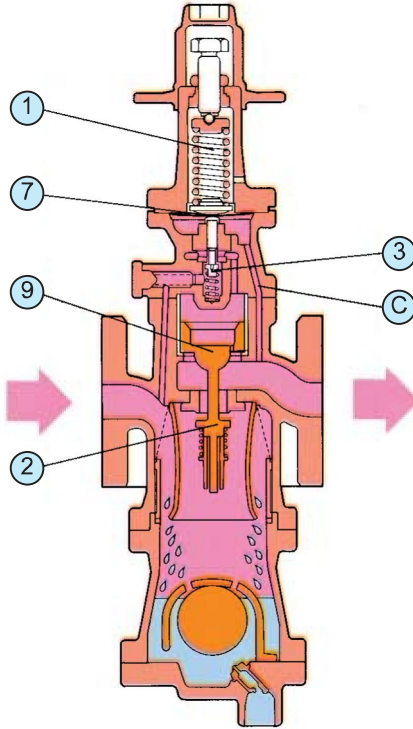
也承做其它标准, 长度和重量可能不同

*汽水分离器和蒸汽疏水阀的尺寸, 非DIN长度 **对应250RF/300RF的重量

[] 对应COS-21

2

旋拧调节螺栓⑥调节设定压力，①弹簧受压，随后隔膜⑦弯曲，推动先导阀杆⑧向下运动，从而打开先导阀③。蒸汽进入活塞⑨上方的舱体，推动活塞向下运动。主阀②打开，蒸汽流至减压阀出口端。蒸汽在进入主阀前先流经汽水分离器⑩，斜向的分离器浆片促使蒸汽做旋流运动分离其中的冷凝水，分离后的冷凝水通过蒸汽疏水阀连续排放。



3

出口端的部分蒸汽通过压力通道③进入隔膜⑦下方的压力舱，并对隔膜产生一个向上作用的力。这个作用力与弹簧①作用在隔膜上的力共同决定先导阀③的开度。故设定压力(二次压力)自行调节作用于活塞⑨上的压力及主阀②的开度，确保二次压力始终保持稳定。⑩

其它COS系列减压阀的规格

型号	ACOS-10			VCOS	
应用	空气&气体			真空蒸汽	
阀体材质*	铸铁		球墨铸铁	铸铁	球墨铸铁
连接方式	螺纹	法兰	法兰	法兰	法兰
		ASME	DIN	ASME	DIN
口径 (mm)	15, 20, 25	15, 20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 40, 50	25, 40, 50	
最大工作压力 (MPaG)	PMO	0.9		0.2	
最大工作温度 (°C)	TMO	100		150	
一次压力范围 (MPaG)		0.1 - 0.9		0.1 - 0.2	
压力调整范围 (MPaG)		0.05 - 0.7		-0.08 - 0.08	
最小压差 (MPa)		0.05		0.02	
最小可调整流量	额定流量的10%				

受压外壳的设计条件(非工作条件):

最大允许压力(MPaG)PMA: 1.57(ACOS-10); 0.2(VCOS); 最大允许温度(°C)TMA: 220(ACOS-10), 150(VCOS)。

1 Mpa = 10.197 kg/cm²



注意

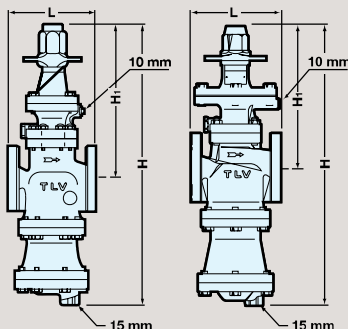
为避免非正常操作、事故或人身伤害，请不要超越规格范围使用本产品。

如果使用国家或地区的技术标准或法规对上述规格有特殊规定时，该产品应遵照当地规定使用。

外形尺寸

ACOS-10

VCOS



口径 (mm)	螺纹	L (mm)				H (mm)	H1 (mm)	重量** (kg)		
		ASME Class			DIN2501 PN25/40					
		125FF	(150RF)	250RF (300RF)						
ACOS-10	(15)	—	170	—	170	150*	495	285		
	(20)	—	180	—	182	150				
	25	190	176	188	188	193	160	522	282	19
	32	—	206	220	220	220	—	572	302	23
	40	—	209		222	224	200			
50	—	255	255	260	261	230	635	315	40	
VCOS	25	—	176	188	—	—	160	580	340	25
	40	—	209	220	—	—	200	630	360	30
	50	—	255	255	—	—	230	692	372	45

() 铸铁及15、20mm口径球墨铸铁材质的减压阀没有与之配对的ASME 150RF 和 300RF 法兰; 只能与钢制法兰相配对 125FF可以与150RF相连接、250RF可以与300RF相连接

也承做其它标准, 长度和重量可能不同

*汽水分离器和蒸汽疏水阀的尺寸, 非DIN长度 **对应125FF[150RF]的重量



TLV SHANGHAI CO., LTD.

上海好施阀门有限公司

电话：021-51877967

传真：021-34670163

邮箱：haoshifamen@126.com

网址：<http://www.haoshifamen.com>

Manufacturer

TLV CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

ISO 9001 / ISO 14001

