Turbine Extraction Swing Check Valve

汽机抽汽逆止门

Since 1946 .....

Stahl-Armaturen PERSTA GmbH

德国派斯塔钢制阀门公司

PERSTA EUROVALVE

公司简介

成立:

创建于1946年，专业制造锻钢闸阀、截止阀和止回阀。隶属于1891年创立的Siepmann（西普曼）集团公司。该集团专为各个工业领域生产高品质的模锻钢件，包括阀门的阀体和内件等。

位置:

位于Warstein市，紧邻著名的德国鲁尔工业区

员工:

380名，其中50余名开发与设计高级工程师。

销售额:

约8000万欧元 (2008年)

出口率: >55%

主要产品:

DIN标准, ISO标准, ANSI标准的
闸　阀: DN10~800, PN10~630
截止阀: DN6~200, PN10~630
止回阀: DN10~500, PN10~630

主要证书:

DIN EN ISO 9001 (国际质量保证体系证书);
TÜV (德国技术监督证书);
KTA 1401 (德国核技术设备证书);
CE 0044 (欧洲压力设备证书)等

Siepmann（西普曼）拥有大型的高压锻造设备, 高效的热处理调质炉等机器, 它在模锻方面拥有100多年的经验和诀窍，锻出的阀体和内件结构均匀，组织精密，强度高，韧性好，具有最强的抵抗高压和高温的能力。

PERSTA（派斯塔）拥有最前卫的柔性制造生产线, 精密CNC数控机床群, 多功能加工中心, 高科技电子束焊接中心（航空航天技术），全智能焊接机器人等世界领先水平的生产加工设备；以及超声和X-射线无损检测设备, 氦质谱检漏仪，3D精测仪等最先进的检测装置；具有30多个CAD设计工作站和大型EDV中央数据库处理站。

PERSTA阀门主要应用于常规（火、热、水）电站和核电站、石油&天然气、石化、化工、钢铁、造纸、热力、酿酒、制糖等工业的高温和/或高压下严格要求零泄漏的场合。主要介质为水、油、蒸汽、天然气、烃类、氢气等。

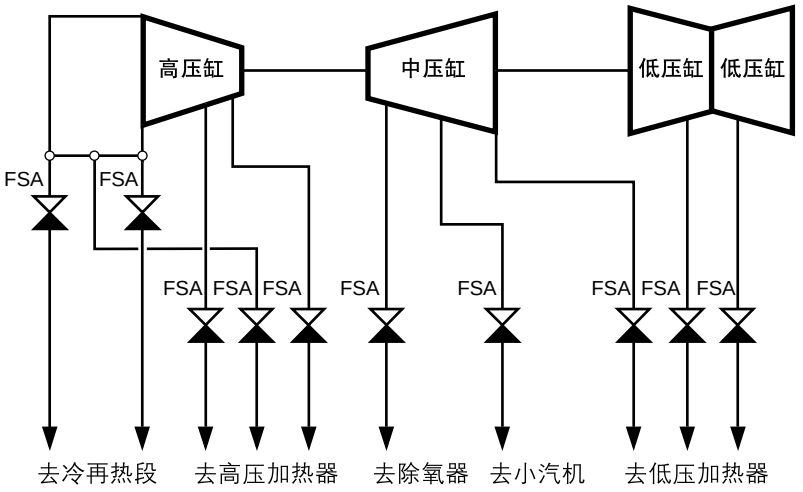
高质量来自锻造

FSA系列汽机抽汽逆止门

产品应用：

派斯塔PERSTA公司的FSA 系列带有气动辅助关闭执行器的旋启式逆止门，专用于快速和严密地阻止汽轮机抽汽回路里的汽、水倒灌回汽轮机，从而保证汽轮机安全运行。

汽机抽汽系统示例图



型号编码

- FSA XX - 640 DJ XX. 2　　FSA 系列带有气动辅助关闭执行器的旋启式逆止门，对焊连接

  - 连接方式
  - 阀体材料代码
  - 压力等级

压力等级　　10=1MPa　16=1.6MPa　25=2.5MPa　40=4.0MPa　63=6.3MPa　100=10MPa

阀体材料代码

材料简写 (DIN编号)	PERSTA代码
C22.8 (1.0460)	21
15Mo3 (1.5415)	42
13CrMo44 (1.7335)	44
10CrMo910 (1.7380)	45

连接方式　　1 = 法兰　　2 = 对焊焊接

FSA系列汽机抽汽逆止门

产品结构：

FSA 系列抽汽逆止门是在依靠阀板自重快速关闭的旋启式止回阀的基础上，加装气动执行器而组成的。气动执行器施加弹簧力于阀板，帮助它关闭得更紧密，以防止有时侯会发生的所谓”拍打阀座”的现象。

这里的气动执行器是可以安装于阀门的任何一侧的。由于FSA 的左右轴端设计成完全对称的，所以，用户可以今后方地自行更改执行器的配置方位。

气动执行器的控制回路很简单，元件一般为：2位3通主控电磁阀、2位3通手控测试阀、快速放气阀、空气过滤减压组件、限位开关等。

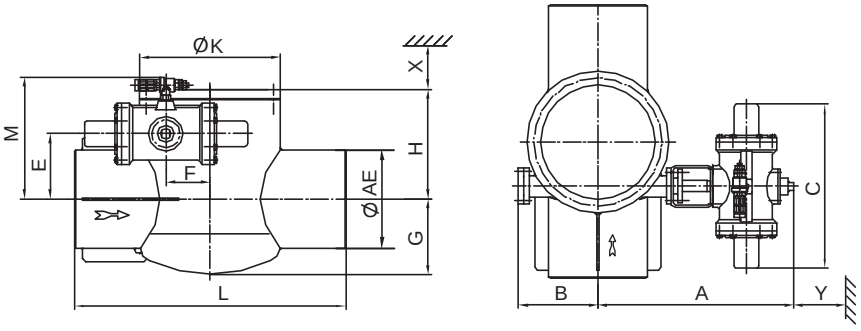
供货范围：

公称通径：DN100 - 1200 mm
公称压力：PN10 - 100 bar
工作温度： max. 550°C
安装方位：水平（垂直需另议）

下图中的执行器为常用的”右置式”，即沿着介质流动的方向（见箭头）看过去，执行器位于阀门的右侧。

标准尺寸：

X、Y 表示拆装阀门内件时所需的检修距离。



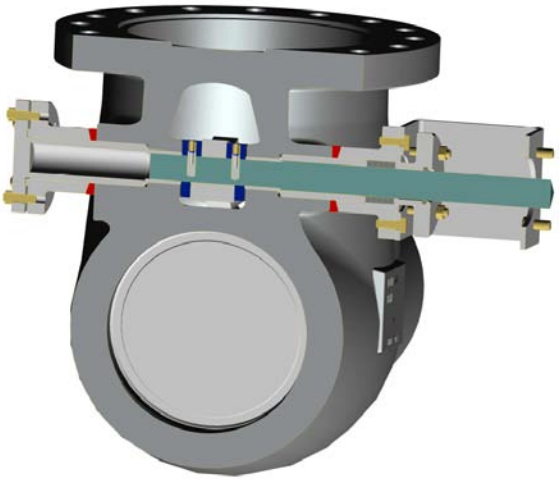
DN	PN	ØAE	L	A	B	C	E	F	G	H	ØK	M	X	Y	重量(kg)
100	40-100	114.3	350	560	200	465	82	50	170	280	315	330	~200	~200	~120
150	40-100	168.3	480	770	250	530	125	85	250	335	400	395	~200	~200	~165
200	40-64	219.1	600	830	270	590	150	95	250	350	355	445	~250	~200	~190
	100			830	300	590	150	95	310	350	370	445	~250	~200	~220
250	40-64	273.0	730	860	300	590	175	120	310	380	410	470	~300	~200	~210
	100			860	330	590	175	120	380	380	430	470	~300	~200	~250
300	10-40	323.9	850	860	315	590	210	150	330	410	510	505	~400	~200	~360
	64			920	330	645	210	150	345	450	510	520	~400	~200	~440
350	10-40	355.6	980	920	325	645	235	160	370	420	510	545	~450	~250	~390
	64			920	340	645	235	160	390	450	525	545	~450	~250	~480
400	10-40	406.4	1100	970	360	645	260	170	390	470	610	570	~500	~250	~540
	64			970	380	645	260	170	440	500	610	570	~500	~250	~650
450	10-40	457.2	1200	980	400	645	290	195	440	530	650	600	~550	~350	~750
	64			1040	450	760	290	195	490	560	650	630	~550	~350	~900
500	10-40	508.0	1250	1100	450	760	320	220	490	570	700	660	~600	~350	~1000
	64			1100	500	760	320	220	540	610	700	660	~600	~350	~1200
600	10-40	609.6	1450	1150	570	760	390	270	680	760	865	730	~650	~450	~1100
	64			1320	620	1120	390	270	730	820	865	770	~650	~450	~1400
700	10-40	711.0	1650	1370	600	1120	460	315	730	850	1000	840	~800	~450	~1600
	64			1500	600	1120	460	315	780	910	1000	840	~800	~500	~2100

* DN800以上及特种口径的抽汽逆止门尺寸，

设计特点：

1.阀体

- 锻钢阀体坚实耐用，设计使用寿命为30年以上。
- 流道畅通，流动阻力很小，压力损失很低。



2.阀盖

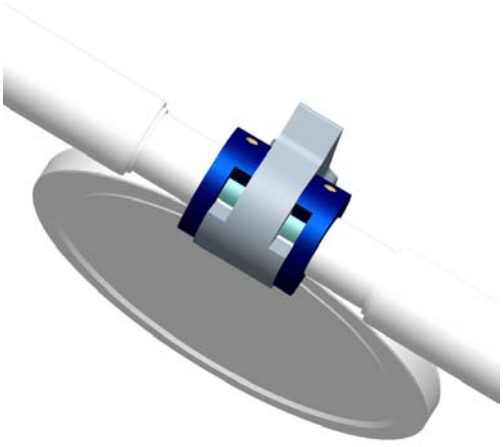
- 螺栓连接。
  密封垫采用优质不锈钢/石墨复合材料。

3.执行机构

- 预紧角为10°，可确保阀板关闭牢靠。
- 优质弹簧快速提供高关闭力。气控回路安全可靠。

4.转轴

- 转轴由高性能不锈钢X6CrNiMoTi17122（1.4571=316Ti）衬套支承，摩擦小，转动灵活，经久耐用。
- 阀板摇杆空套在转轴上。夹在它左右的两只拨套与转轴之间，采用带有拆卸用内螺纹的特制销钉联结。
- 当阀门需要关闭时，气动执行器驱动转轴、拨套拨动阀板摇杆，使阀板贴往阀座，由于弹簧留有10°角余地，所以能产生相应的压紧力，使阀板不被轻易推开。而当阀门正常运行时，气动执行器驱动转轴、拨套为阀板摇杆让开足够的空间，让阀板能随介质自由摆动。
- 转轴的伸出端由布格曼Burgmann名牌纯石墨盘根密封。



5.摇杆

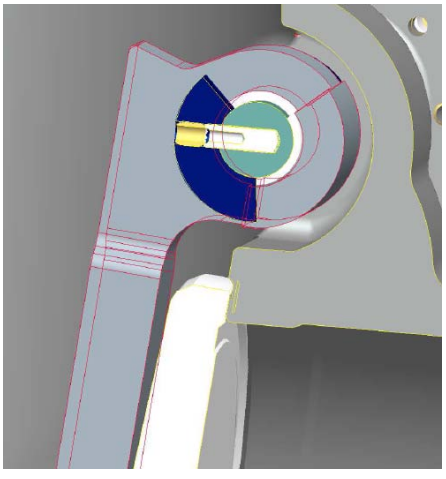
- 锻造的高强度单臂式摇杆与阀板之间采用自动定心式连接，使阀板能够最完美地贴合在阀座的密封面上。

6.阀板

- 顶部装入式阀板可以在管道上更换，不必拆下阀门。
- 阀板密封面为耐热耐腐蚀不不锈钢，或者斯太莱合金。

7.阀座

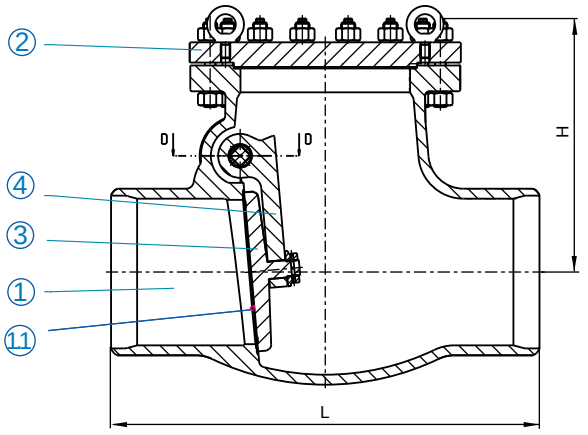
- 焊接在阀体上的阀座耐冲击，且不易变形。根据抽汽工况条件，多采用斯太莱合金堆焊，并经精细研磨。
- 阀座密封等级优于ANSI / FCI 70-2 Class V（5级）。阀门启闭时，阀板与阀座间不发生相对摩擦和磨损，从而保证阀座的高密封性能和长使用寿命。
- 阀座维修简单，只需重新研磨密封面。

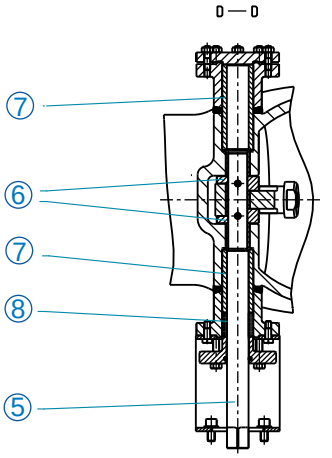


8.阀体

- 阀体左右侧的轴承套支座是完全对称的，因此事后如需更改执行器的安装方位（“右置”改“左置”，或者反之）时，阀门则不需任何改动。只要选用相应的执行器配上即可。

主要部件及材料





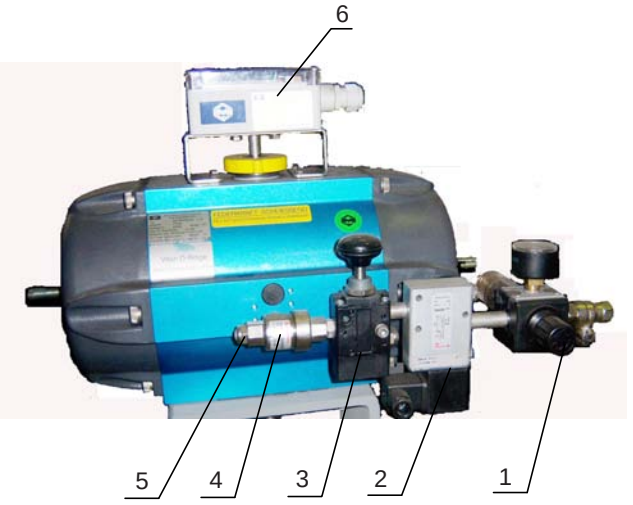
序号	部件	主要材料			
1	阀体	1.0619, GS-C25N	1.0425, H II	1.5415, 16Mo3	1.7335, 13CrMo44
1.1	阀座	S.S overlay or Stellited		Stellited	Stellited
2	阀盖	1.0425, H II		1.5415, 16Mo3	1.7335, 13CrMo44
3	阀板				
4	摇杆	10CrMo910		10CrMo910	10CrMo910
5	转轴	1.4122 X35CrMo17		1.4122 X35CrMo17	1.7709, 21CrMoV57
6	拨套				
7	衬套	1.4571 X6CrNiMoTi 17 12 2		1.4571 X6CrNiMoTi 17 12 2	1.7709, 21CrMoV57
8	盘根	Graphite			

许用工作温度下的许用工作压力速查表

阀体材料	公称压力 (bar)	工作温度（° C）									
		120	200	250	300	350	400	450	500	530	550
1.0619, GS-C25N	PN16	16	14	13	11	10	8	5			
	PN25	25	22	20	17	16	13	8			
	PN40	40	35	32	28	24	21	10			
1.0425, H II	PN10	10	9	8	7	6	5				
	PN16	16	14	13	11	10	8				
	PN25	25	21	19	17	16	13				
	PN40	40	33	30	28	24	21				
	PN63	63	50	43	38	34	30				
1.5415, 16Mo3	PN40	40	40	38	35	31	30	26	18	8	
	PN63	63	63	63	56	50	47	45	26	14	
	PN100	100	100	100	87	78	74	70	40	22	
1.7335, 13CrMo44	PN40	40	40	40	40	38	36	34	29	15	10
	PN63	63	63	63	63	61	58	56	47	25	16
	PN100	100	100	100	100	95	91	87	74	38	24

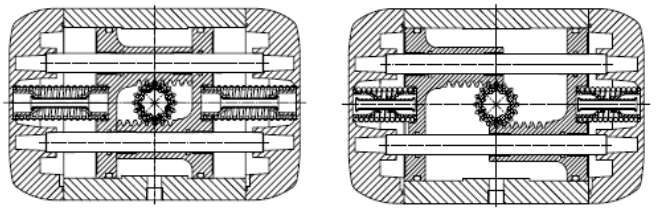
气动执行器及其配套附件

气动控制线路原理简单、运行可靠



气动执行器的工作原理

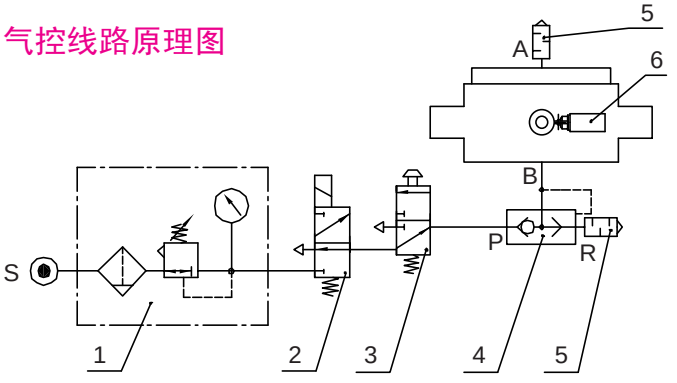
FSA系列抽汽逆止门配用的气动执行器为单作用、气开弹簧关式。下图为常用的”右置式”(参看第4页)：当两只活塞受弹簧作用相互靠拢时，执行器“关闭”。反之当两只活塞被压缩空气相互推开时为“打开”。



Close = 关闭　　Open = 打开

如果用户需要”左置式”，则执行器生产厂家可通过将齿轮齿条机构反向布置来实现。所以，用户必须在订货时明确给出“布置方位”的信息。

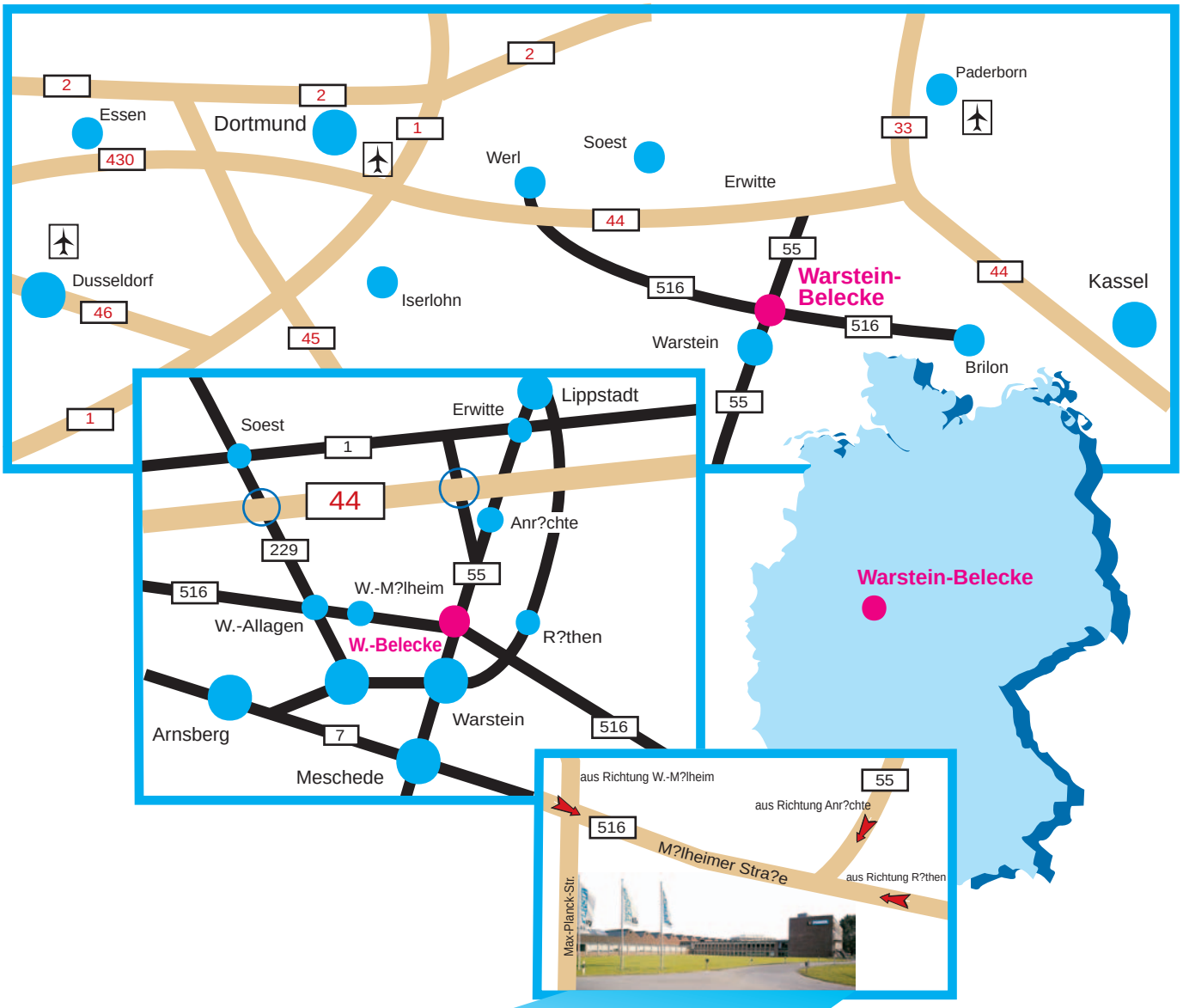
气控线路原理图



S -- 气源（最小压力为4bar）
1 – 空气过滤减压组件
2 -- 2位3通主控电磁阀
3 -- 2位3通手动测试阀
4 – 快速放气阀
5 -- 消音器
6 – 限位开关

气动执行器与抽汽逆止阀的互动原理

- 当抽汽逆止阀需要正常工作（即随介质自由摆动）时，将主控电磁阀（No.2）通电，使压缩空气进入执行器的气缸推开两只活塞（即压缩弹簧），其上的齿条将通过齿轮驱使输出轴以及逆止阀的阀轴转动。正如第5页“设计特点”中所述，阀轴上的拨套将脱离阀板摇杆，让阀板自由摆动。
- 当抽汽逆止阀需要关闭时，将主控电磁阀（No.2）断电，压缩空气不再进入气缸，弹簧将推动活塞把气缸里存有的气体经由快速放气阀（No.4）瞬间排入大气。活塞杆、齿条、齿轮、输出轴系统于是驱使逆止阀的阀轴反向回转。阀轴、拨套将拨动阀板摇杆，并凭借弹簧的10°角余力（又称“预紧力”）使阀板贴紧于阀座，不会被残余介质轻易推开。
- 关于这一工作原理，可以通俗地解释如下：
  这里的气动执行器是只起“辅助关闭”作用的，它并不能实现一般意义上的“关阀”功能。形象点说，它只是一只“倚靠”在（阀）门板上的“看门狗”。有了这只小狗，微风就不会轻易吹开房门，但是，人还是可以推开房门的，小狗是无力阻挡的。同理，抽汽管道里一旦出现了正常的蒸汽介质，即使执行器因为缺少压缩空气等原因而不工作时，介质也能推开逆止阀。只要进行一下简单的力学推算（此处省略）即可明白。



PERSTA
EUROVALVE

Stahl-Armaturen PERSTA GmbH
Postfach 22 40
D-59579 Warstein
TEL.: + 49 2902 7 62-02
FAX.: + 49 2902 7 67 03
e-mail: info@persta.de
http: //www.persta.de

德国派斯塔钢制阀门公司

欧洲精品阀门领导厂