

SIEMENS

创世纪楼宇



济南工达捷能科技发展有限公司

西门子暖通空调产品 使用手册



济南工达捷能科技发展有限公司

地址：济南高新技术产业开发区，环保科技园B座中2008-2016室

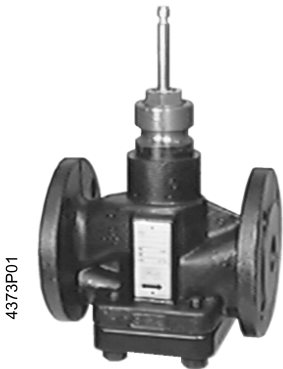
联系人：杨忠祥

TEL: 0531-67807177转810 FAX: 0531-67809899 M: 13853113058

网址: www.wenkongfa.com 邮箱: YZX1117@yahoo.com.cn

二通阀
法兰连接, PN25

VVF52...



- 法兰连接二通阀, 耐压等级 PN25
- 阀体: 球墨铸铁 GGG-40.3
 - 公称直径: DN15 - 40 mm
 - 流量: k_{vs} 0.16 – 25 m³/h
 - 阀杆行程 20 mm
 - 可与 SQX..., SKD..., SKB... 系列执行器配合安装
 - 公称直径>DN50 - 150 的阀门 GGG-40 , 请参见技术资料 4373

用途

适用于区域供热系统、暖通空调系统中作为符合 DIN 32730 标准的控制阀或安全截止阀。
适用于开式系统和闭式系统。

介质

采用标准密封的标准阀门适用于以下介质:

冷却水 冷冻水 低温热水 高温热水 防冻水 最大达到体积的 50 % ¹⁾²⁾ 盐水 ¹⁾²⁾	-25...+140 °C
---	---------------

采用特殊密封的特殊阀门适用于以下介质:

高温热水 饱和蒸汽 (最高达到 6 bar abs.) 过热蒸汽 (最大达到 6 bar abs.) 耐热油	140...180 °C
制冷剂	不适用 ³⁾

1) 0 °C 以下的介质: 需要 ASZ6.5 阀杆加热元件, 防止密封套内的阀杆冻结。
2) 防冻水和盐水: 最低-20 °C 符合 DIN 3158 标准 (压力容器 I), 或者 最低-25 °C 符合 DIN 3158 标准 (压力容器 II)。
3) 对这些应用, 要使用电磁执行器的特制制冷阀: 参见技术资料 4700...4799

型号概览

标准版本				
型号	DN [mm]	k _{vs} m ³ /h]	S _v	Δp _{vmax.} [KPa]
VVF52.15-0.16	15	0.16	50...100	1600
VVF52.15-0.2		0.20		
VVF52.15-0.25		0.25		
VVF52.15-0.32		0.32		
VVF52.15-0.4		0.40		
VVF52.15-0.5		0.50		
VVF52.15-0.63		0.63		
VVF52.15-0.8		0.80		
VVF52.15-1		1.00		
VVF52.15-1.25 ¹⁾		1.25		
VVF52.15-1.6 ¹⁾		1.60		
VVF52.15-2 ¹⁾		2.00		
VVF52.15-2.5 ¹⁾		2.50		
VVF52.15-3.2 ¹⁾		3.20		
VVF52.15-4 ¹⁾		4.00		
VVF52.25-5 ¹⁾	25	5.00	100...200	
VVF52.25-6.3 ¹⁾		6.30		
VVF52.25-8 ¹⁾		8.00		
VVF52.25-10 ¹⁾		10.00		
VVF52.40-12.5 ¹⁾	40	12.50		
VVF52.40-16 ¹⁾		16.00		
VVF52.40-20 ¹⁾		20.00		
VVF52.40-25 ¹⁾		25.00		

1) 流量大于 k_{vs} 1.25 m³/h 的阀门发货时，也可作为**特殊版本 G**，用于饱和蒸汽/ 过热蒸汽。
适用于型号系列为 SKD... / SKB...的电动液压执行器。

特殊版本（型号有后缀数字 A 和 G ）		
适用介质和温度		举例:
高温热水	140...180 °C	VVF52.25-... A
饱和蒸汽 (最大 6 bar abs.)		VVF52.25-... G
过热蒸汽 (最大 6 bar abs.)		
耐热油		VVF52.25-... A

DN = 公称直径

k_{vs} = 符合 VDI 2173 标准的额定流量

S_v = 符合 VDI 2173 标准的流通能力

Δp_{vmax.} = 当阀杆到达最大行程时（阀门全开），
阀门两端允许的最大压差

附件 0 °C 以下介质要求的电子阀杆加热元件，AC 24 V: **ASZ6.5**

订货 订货时, 请说明参考型号和型号后缀(有需要)。
例如: **VVF52.15-4A**

运输 阀门和执行器是分开包装和供货的。
阀门供货时没有反向法兰，也没有法兰垫。

设备组合

阀门		执行器 ¹⁾					
		SQX... ^{2) 3)}		SKD... ^{2) 4)}		SKB... ⁴⁾	
		$\Delta p_{\max}$	Δp_s	$\Delta p_{\max}$	Δp_s	$\Delta p_{\max}$	Δp_s
		[KPa]					
VVF52.15...	20 [mm]	1600	2500	1600	2500	1600	2500
VVF52.25...		1200	1500		2250		
VVF52.40...		400	500	700	750		2000
技术资料		4554		4561		4564	

- 1) 可选执行器: • AC 24V/ AC 230 V, 三位控制信号 (浮点式)
• AC 24 V, 带比例位置信号, DC 0...10 V 或 DC 4...20 mA。
- 2) 最高介质温度 140 °C
- 3) $\Delta p_{\max}$ 和 Δp_s 值适用于 SQX32... / SQX82... 和 SQX62 新执行器
1999 年 1 月起可订货
- 4) 可用在**特殊版本 G** 的组合中, 用于饱和蒸汽/ 过热蒸汽
- H₁₀₀ = 阀和执行器的 100% 行程
 $\Delta p_{\max}$ = 在整个行程范围内执行器可以保持正常工作时, 阀门两端的最大允许压差
 Δp_s = 保证执行器可以安全关闭的前提下, 阀门两端的最大允许压差 (关断压力)

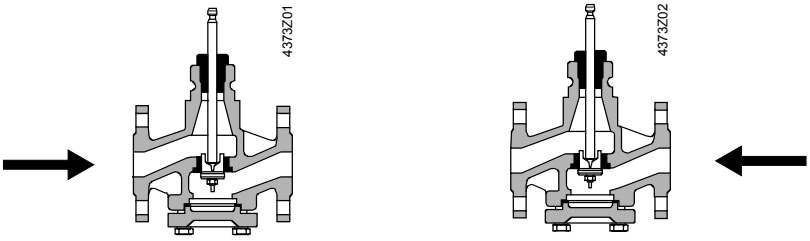
气动执行器



气动执行器可按要求向你当地的办事处购买。
VVF52...G 阀(用于热蒸汽/过热蒸汽)不能与气动执行器一起使用。

机械设计

阀体剖面



- 标准版 VVF52...**
用于 -25...+140 °C 的冷却水、冷冻水、低温热水、高温热水、防冻水和盐水。
- 特殊版 VVF52...G**
用于最大达到 6 bar abs. 的饱和蒸汽和过热蒸汽, 温度从 140 °C 到 180 °C。

根据标准尺寸, 需要使用打孔的插头直接连接到阀杆上。
阀座和阀体螺纹连接, 用特殊的密封材料密封。

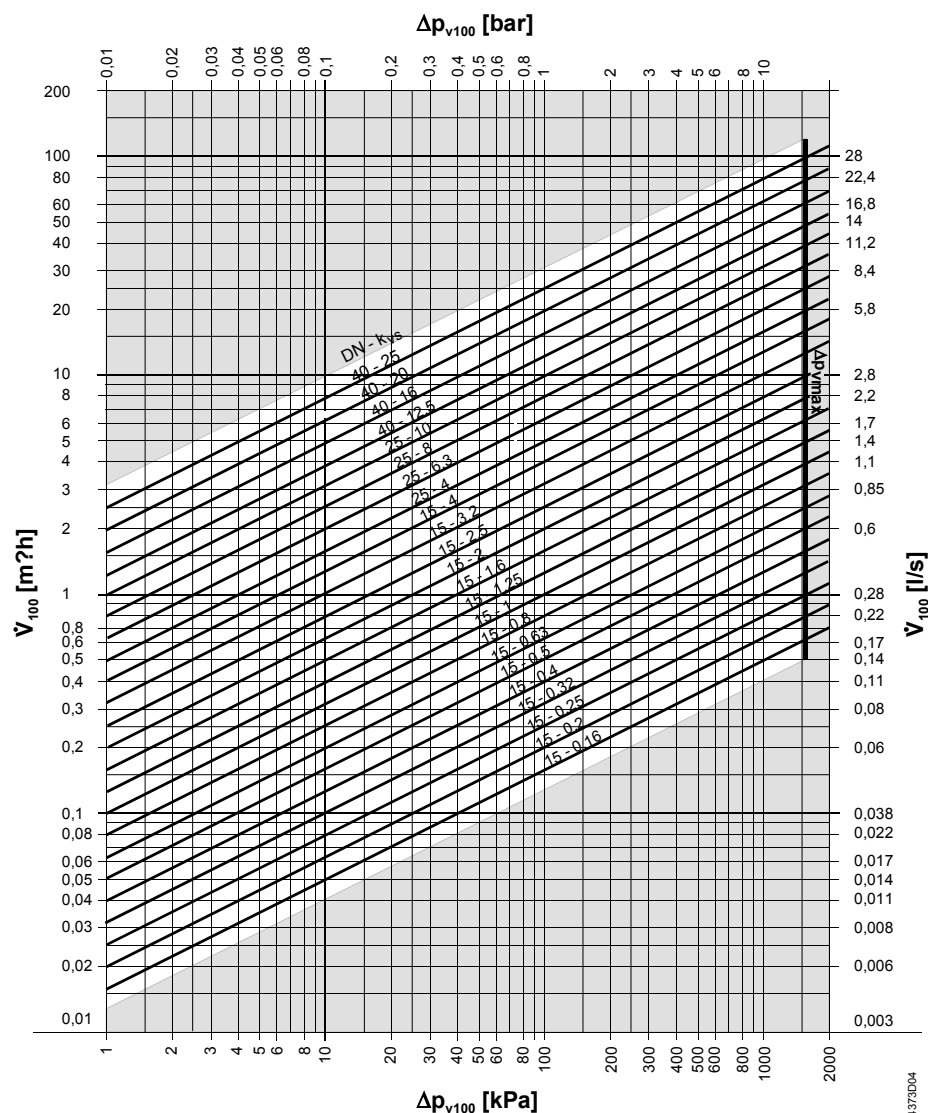


二通座阀不可以通过拆除阀底的法兰式盲板来当作三通阀使用。

处置

由于使用了不同的材料类型, 在舍弃处置前务必将阀门拆开, 并按不同材料类型分类。

选型 流量曲线图



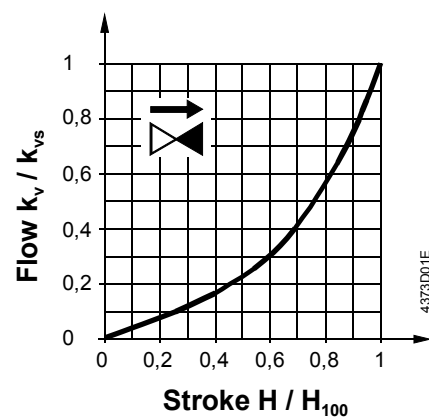
Δp_{vmax} = 在整个行程范围内执行器可以保证正常工作时，阀门两端的最大允许压差

Δp_{v100} = 阀门全开且流量为 $\dot{V}_{100}$ 时阀门两端的压差。单位为 kPa 或 bar

$\dot{V}_{100}$ = 流量，以米³/小时 或 升/秒 为单位

100 kPa = 1 Bar $\approx$ 10 mWG

阀门的流量特性



阀门的流量特性

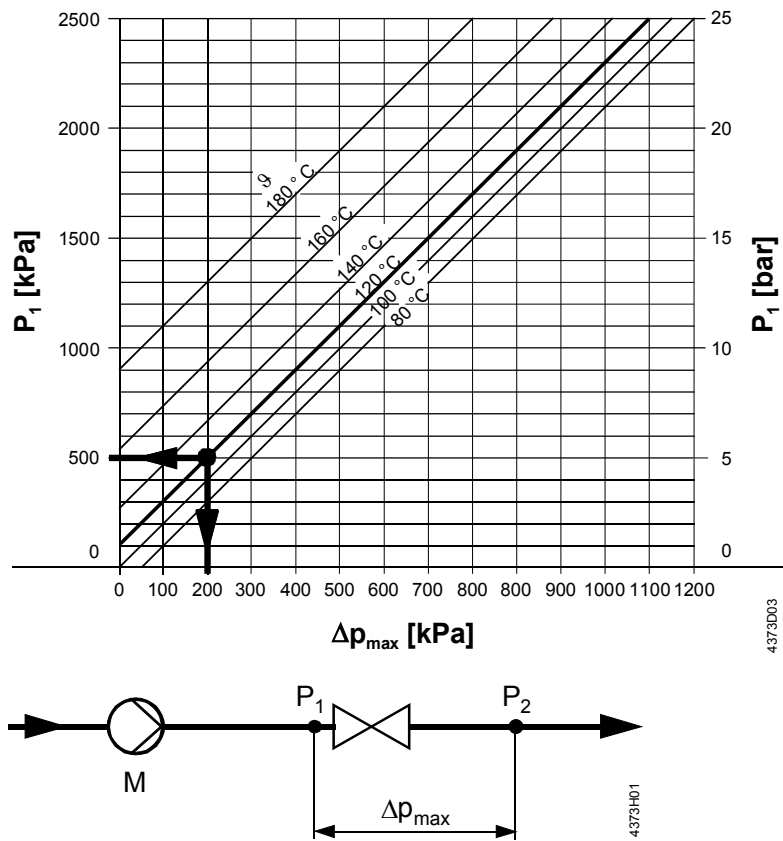
0 ... 30 % $\Rightarrow$ 线性

30 ... 100 % $\Rightarrow$ 符合 VDI / VDE 2173 标准

$n_{gl} = 3$,

气穴现象

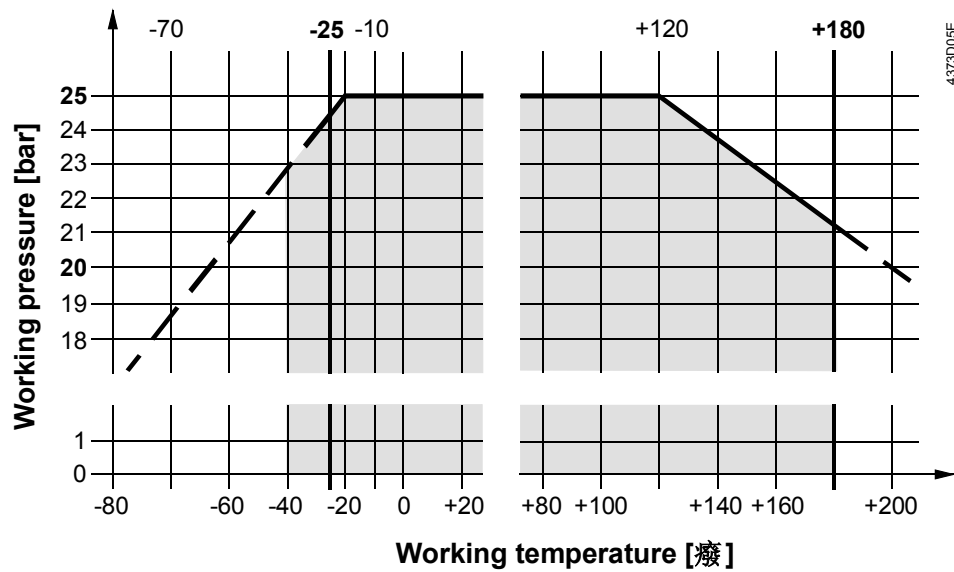
气穴现象会增加阀塞和阀座的磨损，同时产生噪声。按下图说明，不超过压力差，并遵守所列的静态压力，您就可避免气穴现象。



- 100 KPa = 1 Bar ≈ 10 mWG
- θ = 水温
- Δp_{max} = 接近关闭阀的压差，此压差可大大避免气穴现象
- P₁ = 阀上游的压力 k P₁ = P₂ + Δp_{max}
- P₂ = 系统压力 + 现有蒸汽压力
- M = 泵

例如：
阀上游的压力 P₁ : 500 Kpa (5 Bar)
水温: 120 °C
上图(实例)显示，接近关闭阀门允许的最大压差为 200 Kpa (2 Bar)

工作压力和温度



按 DIN 4747 和 DIN 3158 标准，在工作温度为 -25 ~ +180 °C 时，工作压力按 ISO 7268 和 EN 1333 标准分级。

注意事项
工程

建议将阀门安装在回水管上，因为在供暖系统中，回水管的温度较低。这样可以延长阀芯密封的寿命。

水质要求符合 VDI 2035 标准



在开式系统中，存在因水垢沉积导致阀塞抱死的可能（阀杆不能正常起落）。因此，在此类应用中，应选用驱动力较大的 SKB...或 SKC...系列的执行器。此外，必须定期（每星期二至三次）驱动阀杆运行。

注意：阀门的上游必须安装过滤器。

我们经常建议在闭式系统中，阀前也要安装过滤器来增强阀门的工作可靠性。



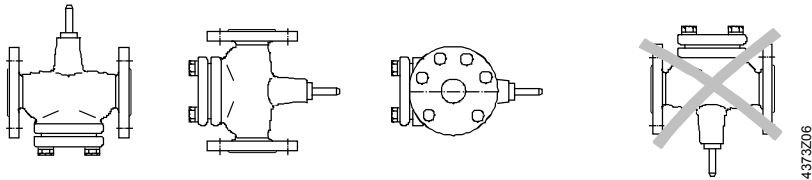
介质温度低于 0° C 时，需使用 ASZ6.5 电子阀杆加热元件来防止密封套内的阀芯冻结。出于安全性的考虑，该加热元件的工作电压设计为 AC 24 V，功率为 30 W。

安装

阀门和执行器可以简单地在安装位置上组装起来。既不需要特殊的工具，也不需要做任何调整。

阀门出厂时均附有安装说明书。

安装位置



允许

不允许

水流方向

安装时，要注意阀的水流方向标记。

VVF52... →
VVF52...G (用于蒸汽) ←

调试



只有在执行器已经正确安装完毕后可以调试阀门。

阀杆收缩: 流量增加
阀杆伸长: 流量减少

维修



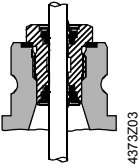
对执行器进行维修时，应遵循以下顺序：首先关掉水泵并切断水泵电源；关闭截止阀，排空水管内的水以降低水管内的压力，使水管（热水管）自然冷却。从接线端上拆除电气接线。注意在对阀门再次调试前需先正确安装执行器

阀杆密封

在水管已降压和完全冷却，并且阀杆表面完好的情况下，可以直接更换阀杆密封而无需拆下阀体。如果发现阀杆已破损，则需要更换整个阀杆-阀塞组。请与西门子楼宇科技公司在您当地的办事处联系。

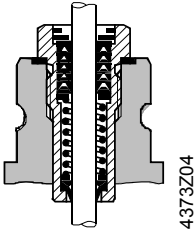
配件

标准型



更换 EPDM-O 型密封环，包括铜制密封片。
标准型适用介质：冷却水、冷冻水、低温热水、高温热水、和盐水。介质温度范围 -25 ... +130 °C
可用于 VVF52 系列阀门 管径 DN15 ... 50 （阀杆直径 10 mm） **4 284 8806 0**

特殊型 A 或 G



更换 PTFE 密封环，包括铜制密封片。
特殊型适用介质：高温热水、热蒸汽、过热蒸汽和耐热油。介质温度范围：140...180 °C
可用于 VVF52...**A** DN15...40 （阀杆直径 10 mm） **4 284 8829 0**
可用于 VVF52...**G** DN15...40 （阀杆直径 10 mm） **4 284 8829 0**

保证

使用第三方制造商生产的执行器，阀门将不给予任何保证承诺。

所列技术数据，包括 Δp_{max} 值， Δp_s 值，泄漏率、噪声指标和使用寿命仅适用于“型号概览”中列出的对应西门子楼宇科技执行器配套使用。

技术数据

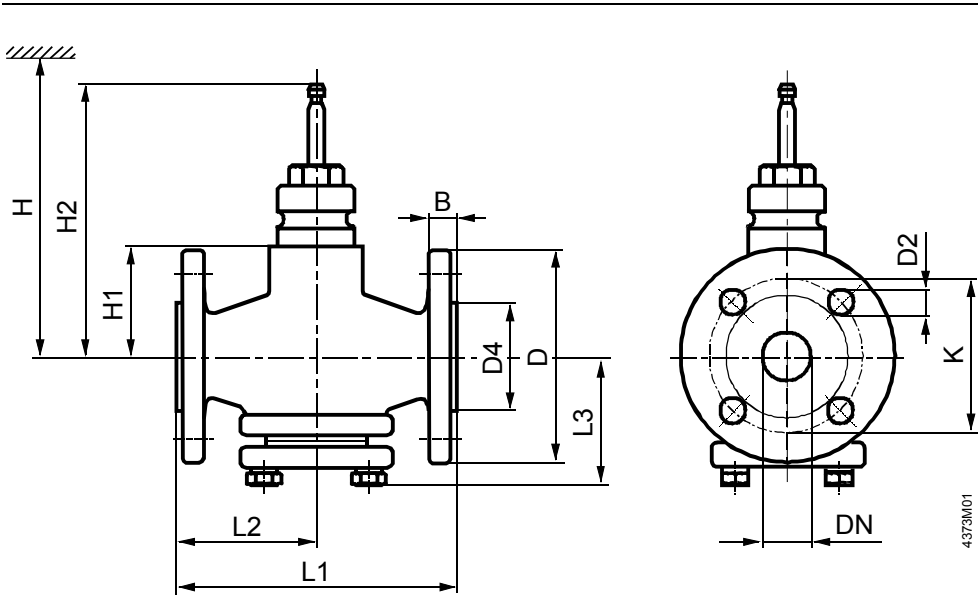
功能参数

PN（耐压）等级	PN25
阀门流量特性	线性
0...30 %	$n_{gl} = 3$ ，符合 VDI / VDE 2173 标准
30...100 %	k_{vs} 值的 0...0.02 %，符合 VDE / VDI 2173 标准
漏泄率	
允许工作压力	2500 Kpa (25 Bar), ISO 7268 / EN 1333 在 -25 ~ +180 °C 的范围内 符合 DIN 4747 / DIN 3158 标准
法兰连接	ISO 7005 (PN25/PN16)
行程	20 mm

材质

阀体	GGG-40.3，符合 DIN 1693 标准
阀座、阀塞、阀杆	不锈钢
密封环	
标准版	黄铜
特殊版	不锈钢
密封材料	EPDM-O 型环, PTFE 护套

尺寸



DN [mm]	B	D 直径	D2 直径	D4 直径	H1	H2	K	L1	L2	L3	重量 [Kg]
15	16	95	14 (4x)	46	64	160.5	65	130	65	69.0	4.0
25	18	115		65			85	160	80	73.0	5.4
40	20	150	19 (4x)	84	57	153.5	110	200	100	97.5	8.9

DN [mm]	SQX...	H SKD...	SKB...
15	> 489	> 564	> 639
25	> 489	> 564	> 639
40	> 482	> 557	> 639

DN = 公称直径
H = 总执行器高度加上安装、连接、运行
最小安装空间或维护所需的到天花板
或墙壁的距离
H1 = 由水管中心线到执行器安装边（上边缘）的距离
H2 = 阀门全关时的位置（意味着阀杆完全伸出）

尺寸单位：毫米