

三通阀 法兰连接, PN16

VVF41...



法兰连接三通阀, 耐压等级 PN16

- 阀体: 球墨铸铁GG-25
- 公称直径: DN50 ... DN150 mm
- 流量: k_{vs} 31 ... 300 m³/h
- 阀杆行程: 20 或 40 mm
- 可与 SQX..., SKD..., SKB... 和 SKC... 系列执行器配合安装
- 公称直径DN15...40mm 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 低压热水 高压热水 饱和蒸汽 (绝对压力不超过2 bar) 过热蒸汽 (绝对压力不超过2 bar) 防冻水 ^{1) 2)} 盐水 ^{1) 2)}	-25 ... +130 °C
---	-----------------

采用特殊密封的特殊阀门适用于以下介质:

高温热水 过热蒸汽 (绝对压力不超过2 bar) 耐热油	130 ...180 °C
制冷剂	不适用 ³⁾

- 1) 介质温度低于0° C时: 需要ASZ6.5阀杆加热元件来防止密封套内的阀杆冻结
- 2) 防冻水和盐水: 最低-10° C 符合DIN 3158标准 (压力容器 I) 或 最低-25° C 符合DIN 3158标准 (压力容器 II)
- 3) 对于这些应用, 应使用带电磁式执行器的特制制冷剂阀, 请参见技术资料 4700...4799

型号概览

标准版本				
型号	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	S_v	Δp_{vmax} [kPa]
VVF41.50	50	31	>100	1000
VVF41.65	65	49		600
VVF41.80	80	78		400
VVF41.90	100	124		250
VVF41.91	125	200		175
VVF41.92	150	300		100

特殊版本（型号有后缀数字 4）

适用介质和温度范围	举例
高温热水 过热蒸汽 （绝对压力不超过2 bar） 耐热油	130 ... 180 °C VVF41.504

DN = 公称直径

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

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

附件

电子阀杆加热元件，AC 24 V，介质温度低于0 °C时需选用：**ASZ6.5**

订货

订货时，请说明型号和型号后缀（有需要时）。

例如：**VVF41.50**

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。

组合设备

阀门	H_{100} [mm]	执行器 ¹⁾								
		SQX... ^{2) 3)}		SKD... ²⁾		SKB...		SKC...		
		Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	
VVF41.50	20	300	350	400	500	1000	1400	-	-	
VVF41.65	40							600	800	
VVF41.80								400	500	
VVF41.90									250	300
VVF41.91									175	200
VVF41.92									100	125
技术资料		4554		4561		4564				

1) 可选执行器：• AC 24 V / AC 230 V 电源，三位控制信号（浮点式）

• AC 24 V 比例（位置）控制信号 DC 0...10 V 或 DC 4...20 mA

2) 最大介质温度不能超过 140 °C

3) Δp_{max} 和 Δp_s 值适用于 SQX32... / SQX82... 和 SQX62 新执行器

H_{100} = 阀门和执行器的100%行程

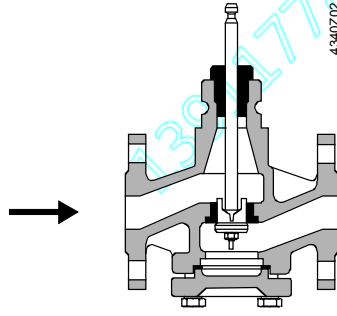
Δp_{max} = 在整个行程范围内执行器可以保持正常工作时，阀门两端的最大允许压差

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

气动执行器要从北京西阀科技有限公司订货。

机械设计
阀体剖面



对于所有的标成规格，均设计有一个开有导向孔的阀塞与阀杆直接联接。

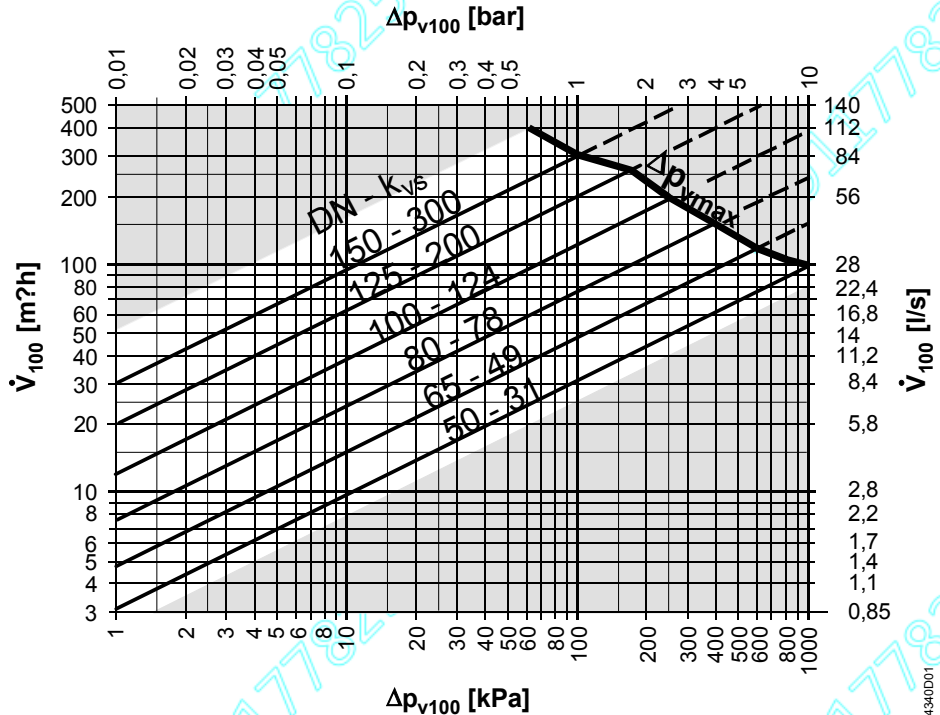
阀座通过特殊的密封材料直接贴在阀体上。

⚠ 注意：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



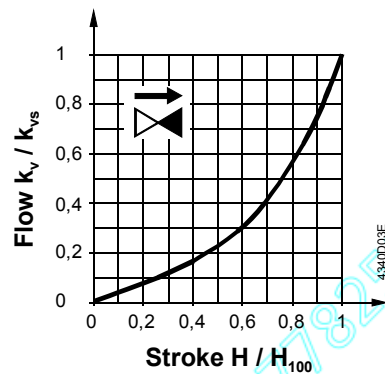
Δp_{Vmax} = 在整个行程范围内执行器可以保证正常工作时，阀门两端的最大允许压差

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。单位为 m^3/h (立方米/小时) 或 l/s (升/秒)

100 kPa = 1 bar \approx 10 mWG

阀门流量特性

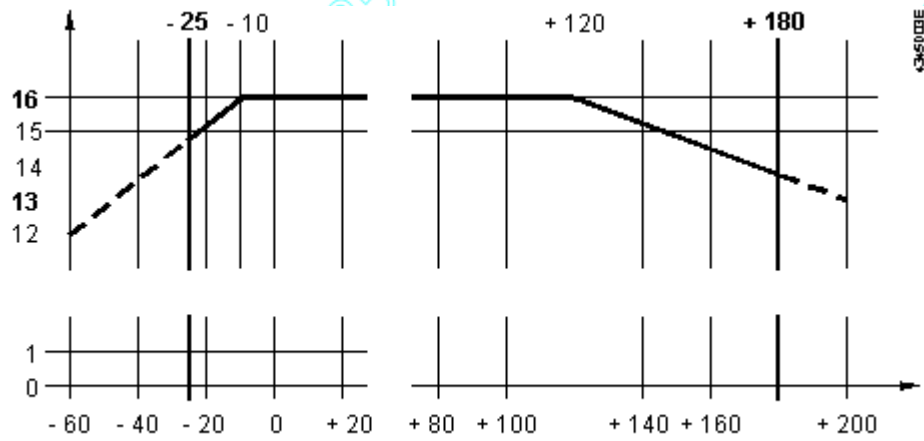


阀门流量特性

0 ... 30 % \Rightarrow 流量与行程成线性比例

30 ... 100 % \Rightarrow 符合 VDI/ VDE 2173 标准
 $n_{gl} = 3$

工作压力和温度



工作压力范围符合ISO 7268 和 EN 1333标准

工作温度范围 (-25 ... +180 °C) 符合DIN 4747 和 DIN 3158标准。

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。

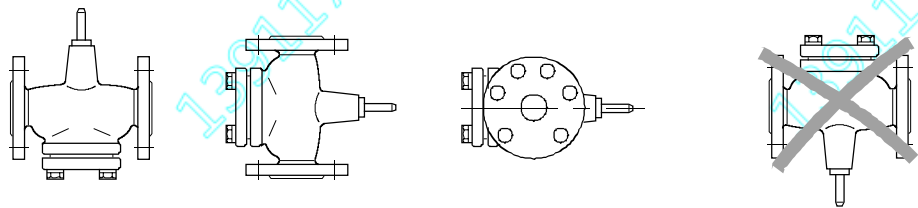
⚠ 介质温度低于0° C时，需使用ASZ6.5电子阀杆加热元件来防止密封套内的阀芯冻结。出于安全性的考虑，该加热元件的工作电压设计为AC 24 V，功率为30 W。

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，注意使阀门上的水流方向标记与实际水流方向保持一致 →

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



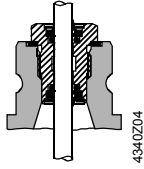
对执行器进行维修时，应遵循以下顺序：首先关掉水泵并切断水泵电源；关闭截止阀，排空水管内的水以降低水管内的压力，使水管（热水管）自然冷却。从接线端上拆除电气接线。注意在对阀门再次调试前需先正确安装执行器。

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。请与北京西阀科技有限公司联系。

配件

标准型

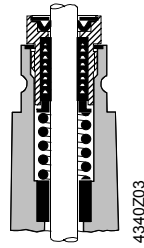


用于更换 EPDM-O型密封环，包括铜制密封片。

标准型适用介质：冷却水、冷冻水、低温热水、高温热水、饱和蒸汽、过热蒸汽和盐水。介质温度范围 $-25 \dots +130 \text{ }^\circ\text{C}$

可用于VVF41系列阀门 管径DN50 ... 150 (阀杆直径 14 mm) **4 679 5629 0**

特殊型



用于更换 PTFE 密封环，包括铜制密封片。

特种阀门适用介质：高温热水、过热蒸汽和耐热油类。介质温度范围 $130 \dots 180 \text{ }^\circ\text{C}$

可用于型号后缀为4的VVF41系列阀门 管径DN50 ... 150 (阀杆直径 14 mm)

4 679 5630 0

保证

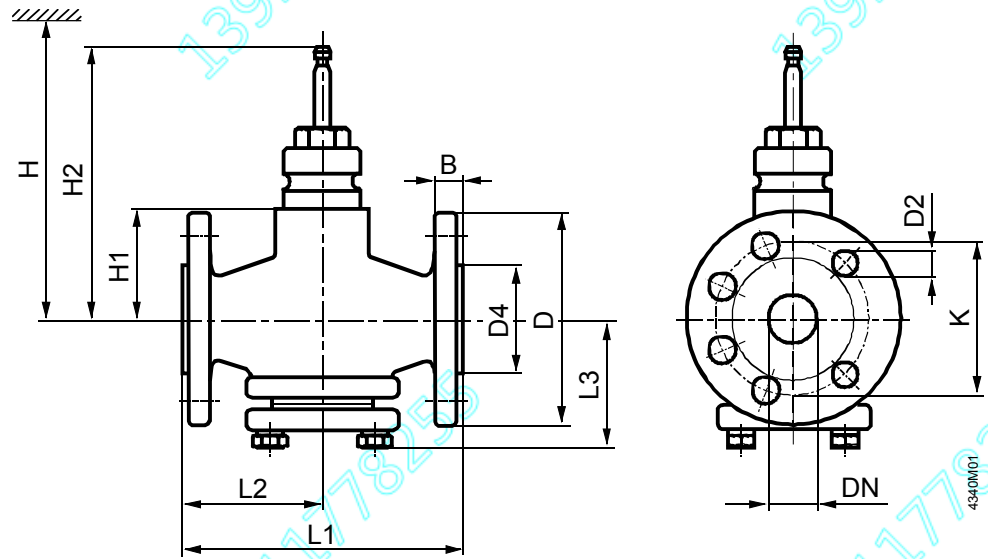
使用第三方制造商生产的执行器，阀门将不给予任何保证承诺。

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执行器配套使用。

技术数据 功能参数

PN (耐压) 等级	PN16
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
泄漏率	在 $-25 \dots +180 \text{ }^\circ\text{C}$ 范围内，1600 Kpa (16 Bar)
允许工作压力	符合ISO 7268 / EN 1333/ DIN 4747 / DIN
3158	
法兰连接	标准
行程	ISO 7005
- DN50	20 mm
- DN65 ... DN150	40 mm
材质	
阀体	GG-25 符合DIN EN 1561标准
阀座、阀塞、阀杆	不锈钢
密封环	
标准型	黄铜
特殊型	不锈钢
密封材料	EPDM-O 型环，PTFE 护套

尺寸



DN	B	D	D2	D4	H1	H2	K	L1	L2	L3	重量
[mm]		直径	直径	直径							[kg]
50	20	165	19 (4x)	99	96	192.5	125	230	115	96	15.5
65		185		118	114	230.5	145	290	145	126	24
80	22	200	19 (8x)	132	126	242.5	160	310	155	148	29
100	24	220		156	146	262.5	180	350	175	165	41
125	26	250		184	163	279.5	210	400	200	184	58
150		285	23 (8x)	211	186	302.5	240	480	240	210	80

DN [mm]	H			
	SQX...	SKD...	SKB...	SKC...
50	> 521	> 596	> 671	-
65				> 689
80				> 701
100				> 721
125				> 738
150				> 761

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