



三通调节阀 法兰连接，PN 10

VXF31...

- 灰铸铁 EN-GJL-250 阀体
- DN 15 - 150
- k_{vs} 2.5 - 315 m³/h
- 可与 SQX... 电动执行器或 SKD...-、SKB...-、SKC...- 电动液压执行器组合

用途

适用于暖通空调系统，作为“分流”或“合流”调节阀。
仅适用于闭式系统。

型号	DN	k_{vs} [m ³ /h]	S_v
VXF31.15-2.5	15	2,5	> 50
VXF31.15-4		4	
VXF31.24	25	5	
VXF31.25-6.3		6,3	
VXF31.25		7,5	
VXF31.25-10		10	
VXF31.39		12	
VXF31.40-16	40	16	
VXF31.40		19	
VXF31.40-25		25	
VXF31.50		31	
VXF31.50-40	50	40	> 100
VXF31.65	65	49	
VXF31.65-63		63	
VXF31.80	80	78	
VXF31.80-100		100	
VXF31.90		124	
VXF31.100-160	100	160	
VXF31.91	125	200	
VXF31.125-250		250	
VXF31.92	150	300	
VXF31.150-315		315	

DN = 标称口径

k_{vs} = 当阀门全开、阀门前后压差为 100 kPa (1 bar) 时，5 °C 至 30 °C 的水每小时流过阀门的额定流量

S_v = 可调比 k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = 在压差为 100 kPa (1 bar) 时，还可以保持调节特性的最小流量

附件

型号	描述
ASZ6.5	当介质温度低于 0 °C 时需选用电子阀杆加热元件，AC 24 V / 30 W

订货

订货时，请指定数量、品名和型号。

例如：两只三通阀 VXF31.50

交付

阀门、执行器和附件分开包装和供货。
阀门供货时没有反向法兰和法兰垫圈。

配件

请参见第 9 页“配件”。

设备组合

阀体		执行器							
		SQX... ¹⁾		SKD... ¹⁾		SKB...		SKC...	
	H ₁₀₀	合流	分流 ²⁾	合流	分流 ²⁾	合流	分流 ²⁾	合流	分流 ²⁾
	[mm]	Δp _{max} [kPa]							
VXF31.15-2.5	20	300	100	300	100	300	100		
VXF31.15-4									
VXF31.24									
VXF31.25-6.3									
VXF31.25									
VXF31.25-10									
VXF31.39									
VXF31.40-16									
VXF31.40									
VXF31.40-25									
VXF31.50									
VXF31.50-40									
VXF31.65									
VXF31.65-63									
VXF31.80		175	60	275	60				
VXF31.80-100		100	40	175	40		70		
VXF31.90	40							200	70
VXF31.100-160									
VXF31.91									
VXF31.125-250									
VXF31.92									
VXF31.150-315								100	50

1) 介质温度在 150 °C 以下适用

2) 在允许噪音的情况下，采用合流数值

H₁₀₀ = 额定行程

Δp_{max} = 阀门两端的最大允许差压，在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门（合流：A-AB, B-AB 端口；分流：AB-A, AB-B 端口）

执行器概览

型号	执行器 型号	工作电压 [V]	控制信号	弹簧复位	运行时间 [秒]	驱动扭矩 [N]	技术 参数表	
SQX32.00	电动	AC 230	三位	无	150	700	N4554	
SQX32.03					35			
SQX82.00					150			
SQX82.03		AC 24			35			
SQX62					DC 0 - 10 V ¹⁾			
SKD32.50	电动液压	AC 230	三位	无	120	1000	N4561	
SKD32.21				有	30			
SKD32.51				无	120			
SKD82.50		AC 24		有	30			N4563
SKD82.51				无				
SKD60				DC 0 - 10 V ¹⁾				
SKD62				有				
SKB32.50	电动液压	AC 230	三位	无	120	2800	N4564	
SKB32.51				有				
SKB82.50				无				
SKB82.51		有						
SKB60		AC 24		无				N4566
SKB62				DC 0 - 10 V ¹⁾			有	
SKC32.60	电动液压	AC 230	三位	无	120	2800	N4564	
SKC32.61				有				
SKC82.60				无				
SKC82.61		有						
SKC60		AC 24		无				N4566
SKC62				DC 0 - 10 V ¹⁾			有	

¹⁾ 或 DC 4 - 20 mA

气动执行器

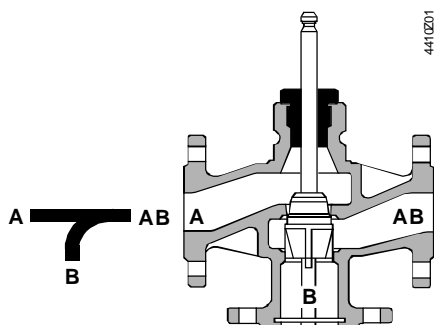
如需气动执行器，请向西门子楼宇科技的办事处咨询。



配气动执行器时，VXF31... 三通阀门只能作合流阀用。

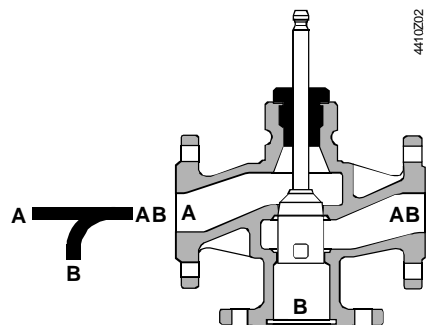
技术设计 / 机械设计

阀体剖面图



DN 15 - 40

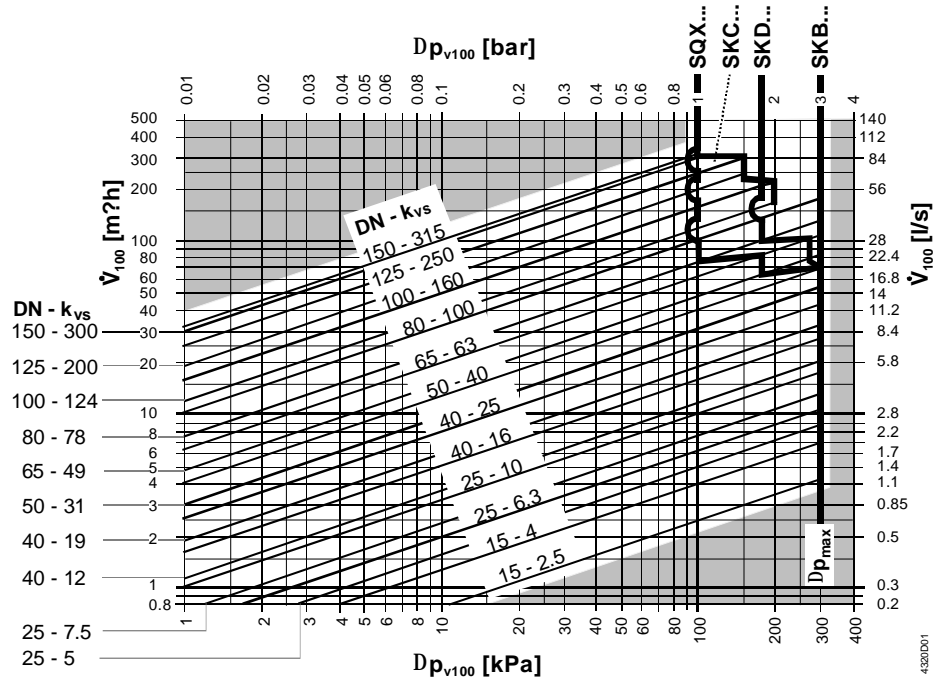
关阀方向与水压方向相反
带导向的阀塞直接与阀杆连接。
阀座直接在阀体上加工成型。



DN 50 - 150

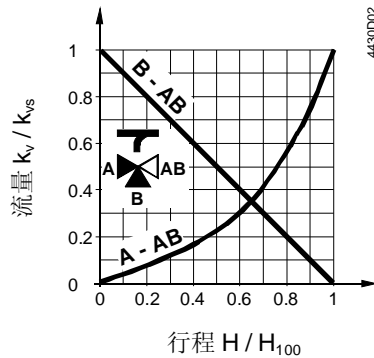
关阀方向与水压方向相反

流量曲线图
“合流”



- Δp_{max} = 阀门两端的最大允许差压，在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门（合流：A-AB, B-AB 端口；分流：AB-A, AB-B 端口）
- Δp_{v100} = 阀门全开且体积流量为 V_{100} 时阀门（A → AB, B → AB 端口）两端的压差
- V_{100} = 阀门全开时 (H_{100}) 的体积流量
- 100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWG
- 1 m³/h = 0.278 l/s 水温为 20 °C

流量特性



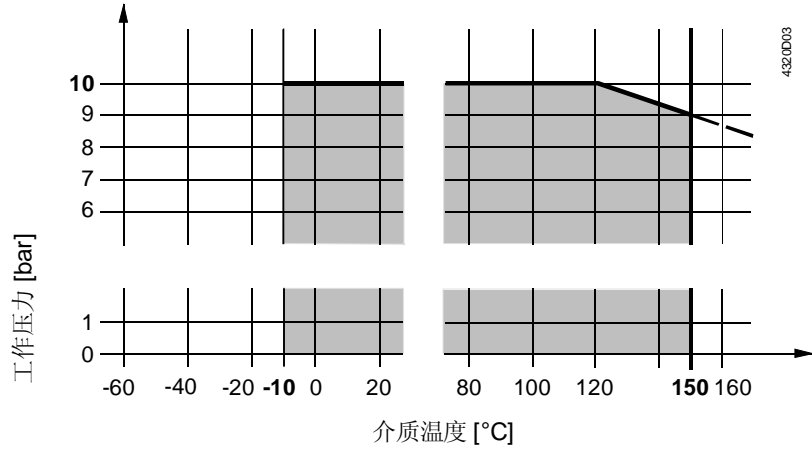
- 直通**
- 0 - 30%: 线性
- 30 - 100%: $n_{gl} = 3$ 符合 VDI / VDE 2173
- k_{vs} - 值 100、160、250、315 m³/h:
- 0 - 30% → 线性
- 30 - 75% → 等百分比 ($n_{gl} = 3$) 符合 VDI / VDE 2173
- 5 - 100% → 最大流量 k_{v100} 的最优化方案

- 旁通**
- 0 - 100%: 线性
- 合流:** 从端口 A 和端口 B 流向端口 AB
- 分流:** 从端口 AB 流向 端口 A 和端口 B

- 端口 AB = 定流量
- 端口 A = 变流量
- 端口 B = 旁通 (变流量)

三通阀主要用作合流阀。

工作压力与介质温度
曲线



工作压力及介质温度范围参照 ISO 7005。
必须遵循当地现行法规。

注意事项

工程



建议安装在回水管上，因为在供暖系统中回水管的温度较低，这样可以延长阀杆密封材料的寿命。

为加强阀门使用时的安全性，须在阀门前端加装过滤器。

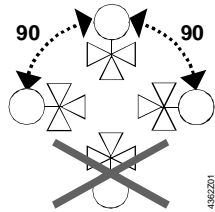
介质温度低于 0 °C 时，需使用 ASZ6.5 电子阀杆加热元件来防止密封函内的阀杆冻结。为安全起见，该加热元件的工作电压设计为 AC 24 V，功率为 30 W。

安装

阀门和执行器便于现场组装，无需特殊工具也无需做任何调整。

阀门供货时附有安装说明书，编号为 74 319 0519 0。

安装方位



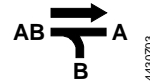
介质流向

安装时，注意阀体上的流向标记 ®。

合流从端口
A / B 到端口 AB



分流从端口
AB 到端口 A / B



调试



只有在执行器已经正确安装完毕后可以调试阀门。

阀杆缩进：直通端口 A – AB 打开，旁通端口 B 关闭
 阀杆伸出：直通端口 A – AB 关闭，旁通端口 B 打开

维护



VXF31... 阀门无需维护。

在进行阀门 / 执行器保养维护前：

- 停止水泵并切断水泵电源
 - 关闭截止阀
 - 释放管道系统中的压力并等待管路完全冷却
- 必要时，请断开执行器接线端子的接线。

在对阀门再次调试前需确保执行器已正确安装。

阀杆密封函

在管道已降压和完全冷却，并且阀杆表面无损的情况下，可以直接更换阀杆密封件而无需拆下阀体。

如果发现阀杆已损坏，则需要更换整个阀杆、阀塞组件。

请与西门子楼宇科技的办事处或分公司联系。

处理



在报废处理前，阀门必须拆分成各种分类的材料部件。

按照法律规定，某些部件可能需要特别处理，因为这些部件可能对生态环境造成危害。

必须遵循当地现行法规。

保证

有关阀门的技术参数仅适用于本文档“设备组合”中所列西门子执行器配套使用情况。

如果使用其他制造商生产的执行器，所有保证条款都将失效。

技术参数

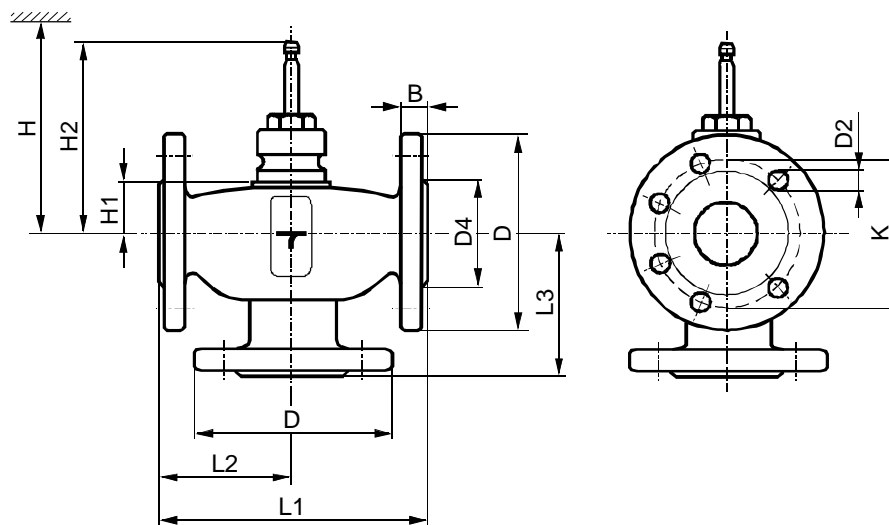
功能参数	额定压力	PN 10 依照 ISO 7268 标准	
	工作压力	符合 ISO 7005 标准, 请参见第 6 页工作压力与介质温度曲线图	
	流量特性		
	直通	• 0 - 30%	• 线性
		• 30 - 100%	• 等百分比; $n_{gl} = 3$ 符合 VDI / VDE 2173 ¹⁾ 标准
	旁通	• 0 - 100%	• 线性
	泄漏率		
	直通	k_{vs} 值的 0 - 0.02% 符合 DIN EN 1349 标准	
	旁通	k_{vs} 值的 0.5 - 2%	
	允许介质	冷冻水、低温热水、高温热水、掺有防冻剂的水、盐水; 建议: 水处理需依照 VDI 2035 标准	
介质温度 ²⁾	-10 - +150 °C		
可调比 S_v	DN 15 - 40:	>50	
	DN 50 - 150:	>100	
额定行程	DN 15 - 80:	20 mm	
	DN 100 - 150:	40 mm	
工业标准	欧盟压力设备指令	PED 97/23/EC	
	欧盟压力附件	依照第 1 章, 第 2.1.4 节	
	流体组别 2:	• DN 15 - 100	• 无需 CE 标识, 依照第 3 章, 第 3 节 (工程惯例)
	• DN 125 - 150	• 类别 I, 具有 CE 标识	
材料	阀体	灰铸铁 EN-GJL-250	
	阀杆	不锈钢	
	阀芯	DN 15 - 40:	黄铜
		DN 50 - 150:	青铜
密封函	黄铜, 无硅		
密封材料	EPDM O 型环, 无硅		
尺寸 / 重量	参见“尺寸”		
	法兰连接	符合 ISO 7005 标准	

¹⁾ k_{vs} - 值为 100、160、250、315 m³/h: 最大流量 k_{vs} 的最优方案是超过 75% 行程的流量特性, 请参见第 5 页

²⁾ 介质温度低于 0 °C 时, 需使用电子阀杆加热元件 ASZ6.5

尺寸

尺寸单位 mm



4420M01

型号	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	H				重量 [kg]
												SQX...	SKD...	SKB...	SKC...	
VXF31.15-2.5	15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	65	40,5	137	> 465	> 540	> 615		3,3
VXF31.15-4																
VXF31.24	25	16	115	19 (4x)	65	85	160	80	80	34	130,5	> 459	> 534	> 609		6,3
VXF31.25-6.3																
VXF31.25																
VXF31.25-10																
VXF31.39	40	18	150	19 (4x)	84	110	200	100	100	39	135,5	> 464	> 539	> 614		10,4
VXF31.40-16																
VXF31.40																
VXF31.40-25																
VXF31.50	50	20	165	19 (4x)	99	125	230	115	115	60	156,5	> 485	> 560	> 635		13,8
VXF31.50-40																
VXF31.65																
VXF31.65-63	65		185	19 (4x)	118	145	290	145	145	60	156,5	> 485	> 560	> 635		18,5
VXF31.80																
VXF31.80-100	80	22	200	19 (4x)	132	160	310	155	155	60	156,5	> 485	> 560	> 635		24,1
VXF31.90																
VXF31.100-160	100	24	220	19 (8x)	156	180	350	175	175	93	209,5				> 666	36,5
VXF31.91																
VXF31.125-250	125	26	250	23 (8x)	184	210	400	200	200	104	220,5				> 677	50
VXF31.92																
VXF31.150-315	150		285	23 (8x)	211	240	480	240	240	120	236,5				> 693	70

DN = 标称口径

H = 执行器总高度，包括为安装、接线、运行、维护等工作预留的离墙壁或天花板的最小距离

H1 = 从管道中心线到执行器安装基面上部边缘的高度

H2 = 管道中心线到阀门关闭时，即阀杆完全伸出时的高度

配件订货编号

型号	密封函 	配套 带有阀杆，弹性挡圈以及密封件的 阀塞
VXF31.15-2.5	4 284 8806 0	74 676 0198 0
VXF31.15-4	4 284 8806 0	74 676 0199 0
VXF31.24	4 284 8806 0	74 676 0034 0
VXF31.25-6.3	4 284 8806 0	74 676 0200 0
VXF31.25	4 284 8806 0	74 676 0035 0
VXF31.25-10	4 284 8806 0	74 676 0201 0
VXF31.39	4 284 8806 0	74 676 0036 0
VXF31.40-16	4 284 8806 0	74 676 0202 0
VXF31.40	4 284 8806 0	74 676 0037 0
VXF31.40-25	4 284 8806 0	74 676 0203 0
VXF31.50	4 284 8806 0	74 676 0038 0
VXF31.50-40	4 284 8806 0	74 676 0204 0
VXF31.65	4 284 8806 0	74 676 0039 0
VXF31.65-63	4 284 8806 0	74 676 0205 0
VXF31.80	4 284 8806 0	74 676 0040 0
VXF31.80-100	4 284 8806 0	74 676 0206 0
VXF31.90	4 679 5629 0	74 676 0088 0
VXF31.100-160	4 679 5629 0	74 676 0207 0
VXF31.91	4 679 5629 0	74 676 0089 0
VXF31.125-250	4 679 5629 0	74 676 0208 0
VXF31.92	4 679 5629 0	74 676 0090 0
VXF31.150-315	4 679 5629 0	74 676 0090 0