



带外螺纹的三通座阀 , PN 16 VXG41...

- 青铜阀体 CuSn5Zn5Pb2
- DN 15~50
- k_{vs} 1.6~40 m³/h
- G...B 外螺纹 (符合 ISO 228/1) 与平垫圈连接
- 西门子提供配套的螺纹配件 ALG...3
- 可以配备 SQX... 电动或 SKD... 和 SKB... 电动液压执行器

用途

用于在暖通空调系统中作为合流和分流的控制阀。
适用于开式和闭式系统 (请参阅第 5 页的气蚀现象)。

型号概览

型号	DN	k_{vs} [m ³ /h]	S_v
VXG41.1301 ¹⁾	15	1.6	> 50
VXG41.1401 ¹⁾		2.5	
VXG41.15		4.0	
VXG41.20	20	6.3	> 100
VXG41.25	25	10	
VXG41.32	32	16	
VXG41.40	40	25	
VXG41.50	50	40	

¹⁾ 此型号标准产品即为密封型旁通。关于密封型旁通的其他阀门，请参阅“特殊型号”表。

DN = 标称口径

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

S_v = 可调比 k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = 最小 k_v 值，在 100 kPa (1 bar) 压差情况下，还可以保持调节特性的最小流量

特殊型号

型号	型号后缀	描述	示例
VXG41...01	01	密封型旁通，泄漏率为 0~0.02 %。 VXG41.1301 和 VXG41.1401 标准产品即为密封型旁通。	VXG41.2001

附件

型号	描述
ALG...3	三通阀配套的 3 套螺纹配件，包括 - 三个连接螺母 - 三个接头和 - 三个平垫圈
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：

两个 VXG41.25 阀门
两套 ALG253 螺纹配件

交付

阀门、执行器和附件分别包装和供货。

配件

请参阅第 10 页概览的“配件”部分。

设备组合

阀门	执行器						螺纹配件
	SQX... ¹⁾		SKD... ¹⁾		SKB...		
	合流	分流	合流	分流	合流	分流	型号
VXG41.1301	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	ALG153
VXG41.1401							
VXG41.15							
VXG41.20							
VXG41.25							
VXG41.32	525	150 ²⁾	775	150 ²⁾	150 ²⁾	150 ²⁾	ALG203
VXG41.40							ALG253
VXG41.50							ALG323
VXG41.40	300	100 ²⁾	450	100 ²⁾	100 ²⁾	100 ²⁾	ALG403
VXG41.50							ALG503

¹⁾ 适用的最大介质温度为 150 °C

²⁾ 如果允许产生噪音，合流阀可采用同样的值。

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

执行器概览

型号	执行器类型	工作电压 [V]	定位信号	弹簧复位	运行时间 [秒]	驱动力 [N]	技术参数表	
SQX32.00	电动	AC 230 V	三位	无	150	700	N4554	
SQX32.03					35			
SQX82.00					150			
SQX82.03		AC 24 V			DC 0~10 V ¹⁾			35
SQX62								
SKD32.50	电动液压	AC 230 V	三位	无	120	1000	N4561	
SKD32.21				有	30			
SKD32.51				无	120			
SKD82.50		AC 24 V		DC 0~10 V ¹⁾	有			30
SKD82.51					无			
SKD60					有			
SKD62...					无			
SKB32.50	电动液压	AC 230 V	三位	无	120	2800	N4564	
SKB32.51				有				
SKB82.50				无				
SKB82.51		AC 24 V		DC 0~10 V ¹⁾				有
SKB60								无
SKB62...								有
SKB62...								有

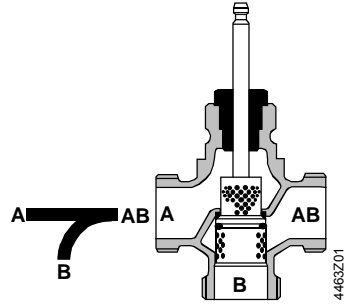
¹⁾ 或者 DC 4~20 mA

注意事项

如需气动执行器，请向北京西阀科技有限公司咨询。

VXG41... 仅可作为合流阀使用！

阀门剖面图

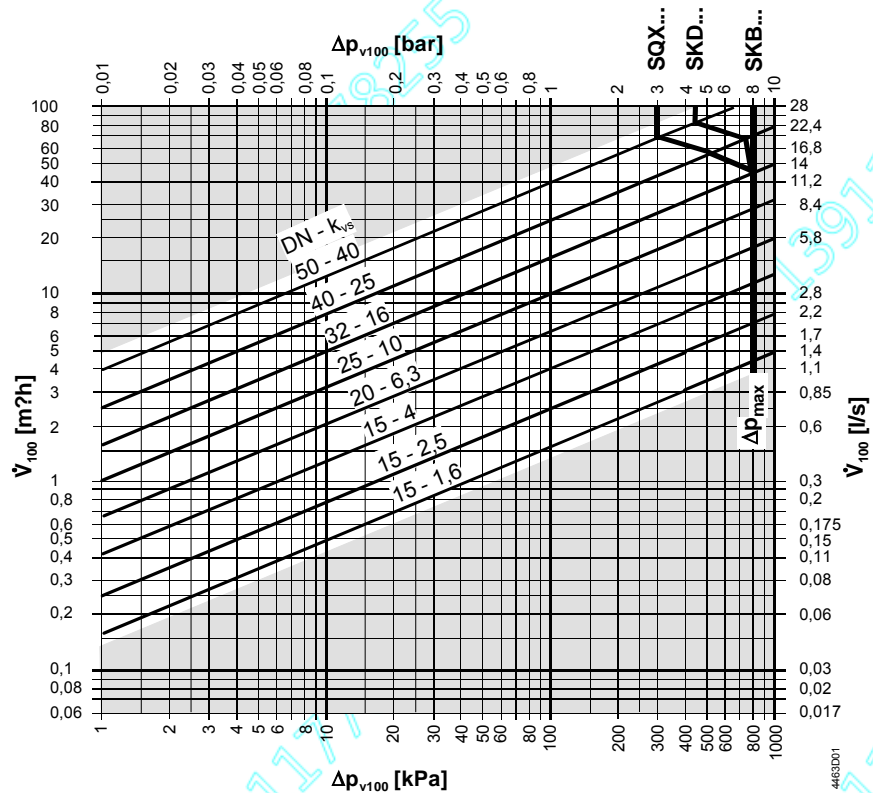


带导向的笼式阀塞直接连接到阀杆上。

A - AB 的阀座为压入式不锈钢阀座密封环。

选型

流量曲线图
“合流”



Δp_{max} = 阀门两端的最大允许压差（合流：端口 A - AB、B - AB），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

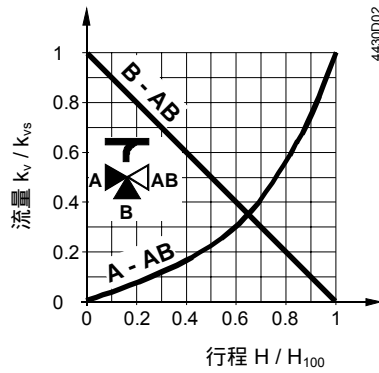
Δp_{v100} = 阀门全开且体积流量为 V_{100} 时阀门两端 (A - AB、B - AB) 的压差

\dot{V}_{100} = 阀门全开时 (H_{100}) 的体积流量

100 kPa = 1 bar \approx 10 mWC

1 m³/h = 0.278 l/s 水温为 20 °C

阀门流量特性



直通

0~30 % : 线性

30~100 % : $n_{gl} = 3$ 符合 VDI/VDE 2173

标准

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 I = 定流量

端口 II = 变流量

端口 III = 旁通 (变流量)

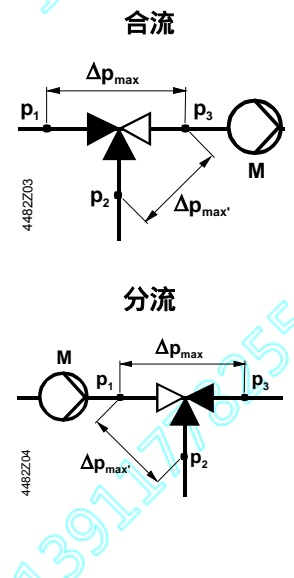
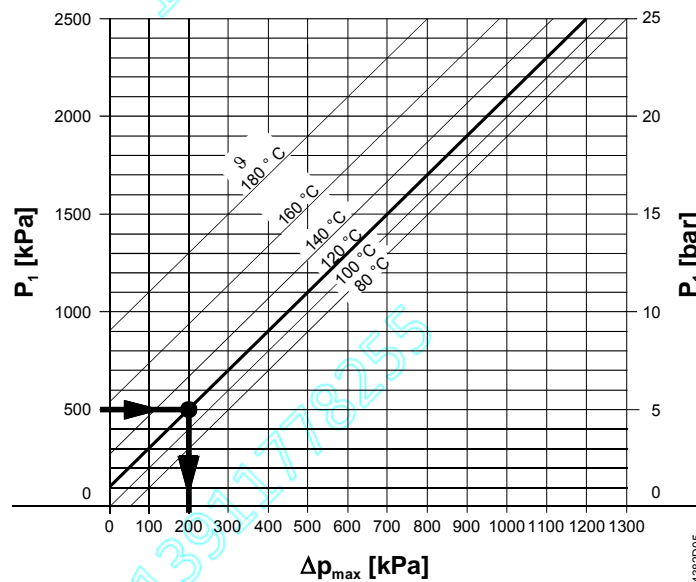
请将三通阀主要作为合流阀使用。

气蚀现象

气蚀会加速阀塞和阀座的磨损，还会产生噪音。如果未超过第 4 页的流量曲线图中显示的压差且遵循相应的静压要求，则可以避免气蚀。

关于冷冻水的注意事项

要避免冷冻水循环中的气蚀现象，需要保证阀门出口有足够的背压，例如，在换热器后加装节流阀。按照下面的流量曲线图中的 80 °C 曲线选择阀门的最大压降。



Δp_{max} = 阀门处于几乎关闭状态时，阀门两端的最大允许压差，很大程度上可以避免气蚀
... 针对旁通的情况

p_1 = 入口静压

p_2 = 出口静压

M = 水泵

ϑ = 水温

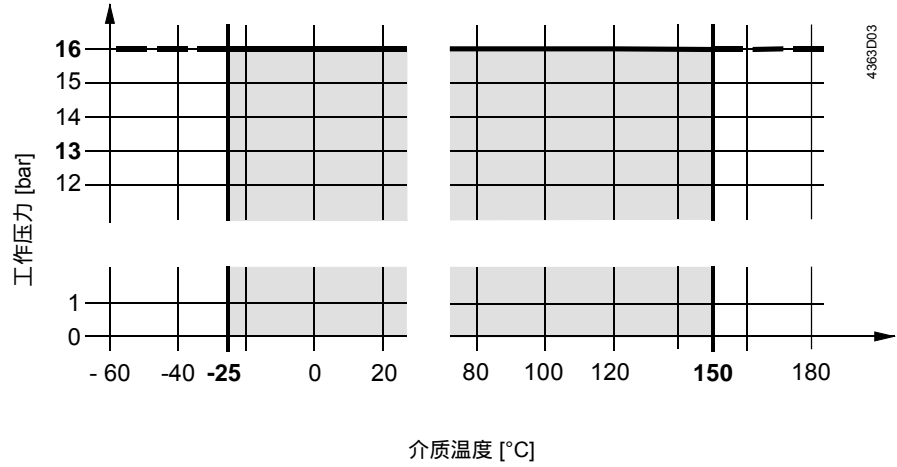
高温热水示例：

阀门入口的压力 p_1 : 500 kPa (5 bar)

水温 : 120 °C

如上图所示，当阀门处于几乎关闭状态时，最大允许压差 Δp_{max} 是 200 kPa (2 bar)。

工作压力与温度



工作压力和介质温度范围参照 ISO 7005

必须遵循当地现行法规。

注意事项

工程



在开式系统中，水垢可能堵塞阀塞。因此，在这些应用中，只能使用驱动力最大的执行器 SKB...。另外，阀门应定期使用（每周两次至三次）。
闭式和开式系统始终在阀门的上游安装过滤器，以便增强阀门功能的安全性。
确保无气蚀（请参考第 5 页）。

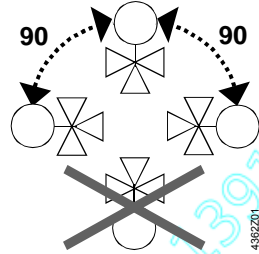


要确保阀门的可靠性，我们建议在闭式和开式系统的阀门入口处安装过滤器。
介质温度低于 0 °C 时，请使用 ASZ6.5 电子阀杆加热元件来防止密封函内的阀杆冻结。
为安全起见，该阀杆加热元件的工作电压设计为 AC 24 V，功率为 30 W。

安装

阀门和执行器都便于现场组装。无需特殊工具，也无需做任何调整。
本阀门随附安装指南 4 319 9563 0。

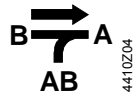
安装方位



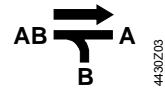
介质流向

安装时，注意阀体上的流向标记 →。

从 A/B 至 AB
处合流



从 AB 至 A/B
处分流



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 A-AB 打开，

旁通 B 关闭

阀杆伸出：

直通 A-AB 关闭，

旁通 B 打开

维护

警告



VXG41... 阀门无需维护。

在进行阀门 / 执行器维护前：

- 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
- 需要时，请断开执行器接线端子的接线。

再次使用阀门前需确保执行器已正确安装。

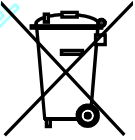
阀杆密封函

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，详细信息请参阅“订货”部分。

如果发现阀杆在密封函处已损坏，则需要更换整个阀杆、阀塞组件。

请与北京西阀科技有限公司联系。

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与本文档“设备组合”中所列西门子执行器配套使用情况。

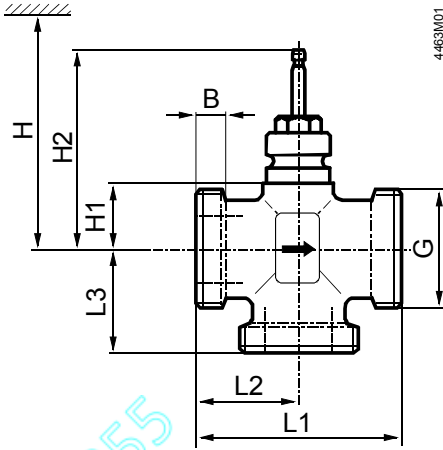
如果使用其他制造商生产的执行器，所有保证条款都将失效。

技术参数

功能参数	额定压力	PN 16 符合 ISO 7268	
	工作压力	符合 ISO 7005/DIN 4747-1, 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
	• 直通	30~100%	• 等百分比; $n_{gl} = 3$ 符合 VDI / VDE 2173
	• 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	标准型号	• k_{vs} 值的 0.5~2%
	• 旁通	特殊型号(VXG41...01)	• k_{vs} 值的 0~0.02%
	允许介质	水	冷却水、冷冻水、低温热水、高温热水、掺有防冻剂的水; • 建议: 水处理需依照 VDI 2035 标准
		盐水	
	介质温度		-25 ~ +150 °C
可调比 S_v		DN 15 : > 50 DN ≥20 : >100	
额定行程		20 mm	
欧盟压力设备指令		PED 97/23/EC	
工业标准	欧盟压力附件	依照第 1 章, 第 2.1.4 节	
	流体组别 2 :	无需 CE 标识, 依照第 3 章, 第 3 节 (工程惯例)	
	阀体	青铜 CuSn5Zn5Pb2	
材料	阀座、阀塞、阀杆	不锈钢	
	密封函	黄铜脱锌, 无硅	
	密封材料	EPDM O 型环, 无硅	
尺寸 / 重量	请参见“尺寸表”		
	外螺纹连接	G...B 符合 ISO 228-1	

¹⁾ 介质温度低于 0 °C 时, 要使用 ASZ6.5 电子阀杆加热元件来防止密封函内的阀杆冻结。

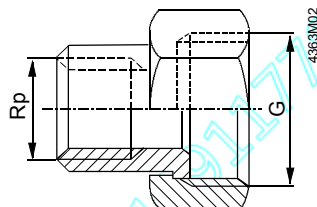
尺寸



- DN = 标称口径
 H = 执行器总高度加上到墙壁或天花板的最小安装距离, 用于安装、连接、操作和维护等
 H1 = 从管道中心到安装执行器的尺寸 (上部边缘)
 H2 = 阀门处于“关闭”位置时表示阀杆完全伸出

型号	DN	B [mm]	G [inch]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	SQX...	SKD...	SKB...	[kg]
VXG41.1301	15	10	G1B	100	50	50	26	122.5	> 451	> 526	> 601	1.30
VXG41.1401												
VXG41.15												
VXG41.20	20		G1¼B									1.42
VXG41.25	25	14	G1½B	105	52.5	52.5	34	130.5	> 459	> 534	> 609	1.65
VXG41.32	32		G2B									2.10
VXG41.40	40	15	G2¼B	130	65	65	46	142.5	> 471	> 546	> 621	2.80
VXG41.50	50	16	G2¾B	150	75	75						3.90

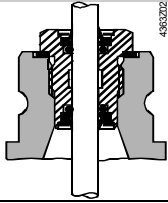
螺纹配件



型号	阀门类型	G [inch]	Rp [inch]
ALG15...	VXG41.11...15	G1	Rp½
ALG20...	VXG41.20	G1¼	Rp¾
ALG25...	VXG41.25	G1½	Rp1
ALG32...	VXG41.32	G2	Rp1¼
ALG40...	VXG41.40	G2¼	Rp1½
ALG50...	VXG41.50	G2¾	Rp2

- 阀门端：圆柱形螺纹符合 ISO 228-1
- 管道端：圆柱形螺纹符合 ISO 7-1

配件的定货编号

型号	DN	密封函	配套
			带阀杆、弹性挡圈、密封件的 阀塞
VXG41.1301	15	4 284 8874 0	74 676 0166 0
VXG41.1401	15	4 284 8874 0	74 676 0167 0
VXG41.15	15	4 284 8874 0	74 676 0135 0
VXG41.1501	15	4 284 8874 0	74 676 0137 0
VXG41.20	20	4 284 8874 0	74 676 0121 0
VXG41.2001	20	4 284 8874 0	74 676 0126 0
VXG41.25	25	4 284 8874 0	74 676 0122 0
VXG41.2501	25	4 284 8874 0	74 676 0127 0
VXG41.32	32	4 284 8874 0	74 676 0123 0
VXG41.3201	32	4 284 8874 0	74 676 0128 0
VXG41.40	40	4 284 8874 0	74 676 0124 0
VXG41.4001	40	4 284 8874 0	74 676 0129 0
VXG41.50	50	4 284 8874 0	74 676 0125 0
VXG41.5001	50	4 284 8874 0	74 676 0130 0