

Acvatix

调节阀与执行器

产品概览

Answers for infrastructure.

SIEMENS



Acvatix 阀门执行器 — 经济高效的 HVAC 系统的决定性组成部件

以多年的实践经验、广泛的专业知识和先进的技术为依托，西门子推出了 Acvatix™ 系列阀门和执行器产品，为暖通水力系统提供完美的解决方案。这些阀门执行器主要应用于暖通系统中的冷热源、能源分配及末端控制，并可用于区域供热。因此，Acvatix 能够满足 HVAC 领域以及制冷和工业应用的各种需要。

无论是单户住宅还是公寓，无论是现代办公大楼里复杂的空调还是流量非常大的设备，Acvatix 阀门执行器都以高质量和长寿命著称。他们不仅让您感到舒适、安宁，还可以在能源优化使用、现代化和项目改造中助您一臂之力。

■ 适用于各种应用的一系列阀门执行器产品

只有机组内每个设备都能可靠、精确的运转时，HVAC 和制冷系统才能正常的工作。来自西门子的 Acvatix 产品线根据您的需要、介质类型和应用类型，总能为您提供合适的阀门执行器：

- 用于小型、中型和大型 HVAC 和制冷系统的阀门执行器
- 用于房间、区域等末端控制的阀门执行器
- 两通和三通座阀、蝶阀
- 法兰、螺纹和焊接连接
- 用于高精度、复杂控制系统的电磁调节阀
- 带调节功能和 3 位或开 / 关控制信号的执行器
- 工作电压为 AC / DC 24 V 或 AC 110 / 230 V 的执行器
- 大量专利技术应用于各阀门或执行器，优化系统控制

■ 便捷选型

西门子为您提供了各种阀门执行器的选型工具，阀门选型尺，技术资料 and 在线工具。此外，西门子还会根据您的需要为规划工程师、服务工程师以及相关工程提供量身定制的、且以实践为导向的培训课程。

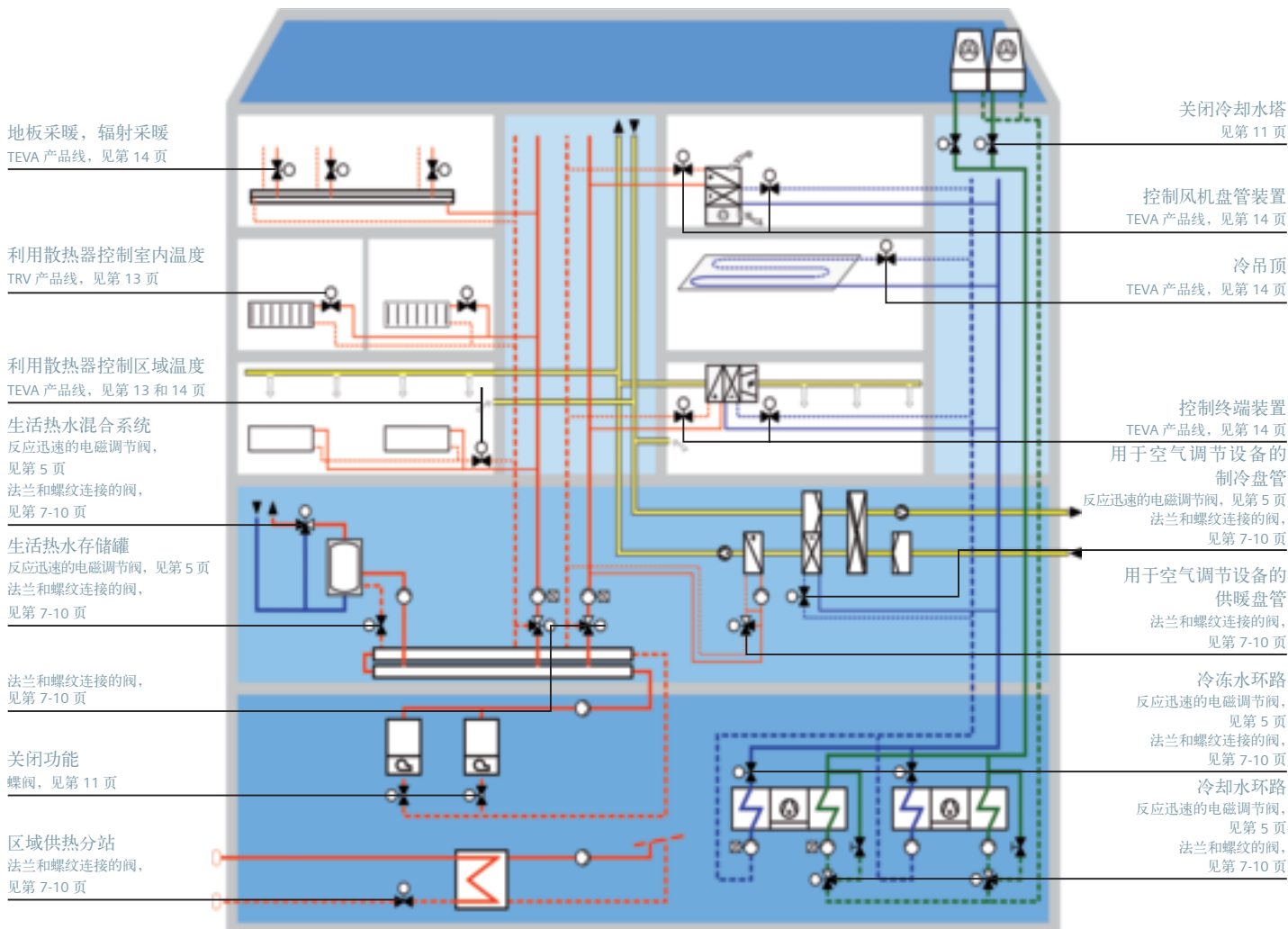
一般选型方法简介可参考 17 页。

■ 高效配送

西门子遍布全球的销售网络确保产品交付简单、快捷。

突出特点

- 实现能源优化
- 产品种类多样，适合于各种应用
- 便捷选择阀门执行器
- 高效配送



用于 HVAC 和工业设备的控制阀

电磁调节阀的工作原理：在线圈两端加调制电压，该电压向线圈内的金属芯施加一种克服弹簧张力的定位力，金属芯的位置是由电压大小决定的。这可以在不引起任何磨损的情况下，使迅速、准确的控制成为可能。由于电磁传动产生的定位力同电动或电液执行器相比相对较小，所以电磁控制阀阀芯采用压力补偿结构。因此，电磁定位力与所需要的能源微乎其微。

一个很重要的设计细节是弹性阀芯。安装该阀芯后的阀在开启时不会像传统的控制阀那样出现流量阶跃。实现了对低负荷工况的精确控制。

优点

- 快速定位 (1s)
- 最高可调比 (1:1000)
- 阀门开启不存在流量阶跃
- 绝佳的低负荷控制
- 精确的阀特性和定位控制

特征一览

- 两通和三通
- 阀门特性可选（等百分比和线性）
- 法兰和螺纹连接
- 断电后闭合

空气调节装置



改进部分负荷工况控制，降低通风设备的能源消耗

由于室外气候的变化，暖通空调需要在部分负荷工况下运行的时间比例有所增加。结果，原本存在于冬、夏季运行之间的界限渐渐淡化了。因此，在冬季或过渡季节期间需要制冷的情况越来越普遍。如果能够对温度和湿度进行更加精确的控制，就有可能节省高达 30% 的能源。由于“部分负荷工况”出现的时间越来越长，制冷成本会骤然增加，因此有必要对控制回路进行检查，并重新调整运行参数。鉴于控制性能已得到改善，用电磁控制阀取代传统的控制阀会更加经济实用。

冷冻设备中的冷冻水



经过优化控制的冷冻水循环

与温度控制相对简单的采暖设备相比，冷冻水装置需要非常复杂的控制系统。流量大但温差低的应用要求使用大型、反映敏捷的阀门。压力补偿型电磁调节阀的 k_{vs} 达到 $130 \text{ m}^3/\text{h}$ ，定位时间少于 3 秒且可调比为 1:1000，因此它的速度是其他类型阀的好几倍，并且在准确性方面也大大超过其他类型的阀门。

生活热水设备



直接加热系统的生活热水

带板式换热器的直接供热系统逐渐取代了生活热水供暖设备中的大型储热罐系统。促使这一发展的是更加严格的卫生规范，该规范旨在降低军团菌引发的风险，并减少大型且速度较慢的系统所造成的热量损失。小型存储罐仅在负荷高峰期时起到缓冲作用。考虑到板式换热器的换热特性，短暂的阀定位时间绝对是必不可少的。定位时间为 1 秒的电磁调节阀确保准确、完美的控制性能。

区域供热和蒸汽应用



区域供热设备节省空间的解决方案

以小型或中型设备为例，预制的紧凑型区域供热分站得到了越来越多的应用。由于紧凑型换热器的热传递速度大幅提高，控制系统也必须相应地提高速度。在过去，定位时间在 15 到 30s 的电动阀完全可以处理大流量的对流设备。如今小流量大换热面积的板式热交换器要求反应灵敏、定位迅速的控制设备。比较理想的状态是将定位时间控制在几秒之内，只有电磁调节阀才能满足这样的定位要求。

工业过程





创新 — 来自不断改善的控制性能

如今，工业领域的大量创新都来源于生产环境良好的制造流程，不管是机械、半导体，还是食品或医药，所有行业都不例外。几年前，温度的精确度保持在 0.1 开氏温度就可以完全满足要求，但如今的电磁调节阀可以将精确度保持在千分之几的开氏度。

用于 HVAC 和工业设备的控制阀


螺纹 / 法兰连接的两通和三通阀门，配有一体式电磁执行器


典型应用	产品型号	技术资料编号	高性能
<ul style="list-style-type: none"> • 串级 / 非串级送风控制 • 快速热交换器控制 • 生活热水混合控制 • 高精度过程控制 	MXG461..	N4455	M..P 用于含矿物质的介质
	MXF461..	N4455	M..S 阀体为不锈钢材料
	M3P..	N4457	M..M 无硅型
	MXG461B..	N4461	
	MVF461H..	N4361	
	MXG461S..	N4465	
MXG462S..	N4466		

组合	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs}	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC 24 V 的执行器 定位信号
	N4455	MXG461.15..	15	G 1B	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXG461.20-5.0	20	G 1¼B	5	300	300	或
		MXG461.25-8.0	25	G 1½B	8	300	300	2...10 V
		MXG461.32-12	32	G 2B	12	300	300	或
		MXG461.40-20	40	G 2¼B	20	300	300	4...20mA
		MXG461.50-30	50	G 2¾B	30	300	300	
1 °C...130 °C	N4455	MXF461.15..	15	-	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXF461.20-5.0	20	-	5	300	300	或
		MXF461.25-8.0	25	-	8	300	300	2...10 V
		MXF461.32-12	32	-	12	300	300	或
		MXF461.40-20	40	-	20	300	300	4...20mA
		MXF461.50-30	50	-	30	300	300	
1 °C...130 °C	N4457	M3P80FY	80	-	80	300	300	0...10 V 或
	M3P100FY	100	-	130	200	200	4...20mA	

.. = k_{vs} 值

注：仅可用作两通或混合阀使用，不得用作分流阀。作为两通阀使用时，用盲法兰和螺钉将旁通端口闭合。

组合	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC 24 V 的执行器 定位信号
	N4461	MXG461B15-0.6	15	G 1B	0.6	1000	1000	0...10 V
		MXG461B15-1.5	15	G 1B	1.5	1000	1000	或
		MXG461B15-3	15	G 1B	3	1000	1000	2...10 V
		MXG461B20-5	20	G 1¼B	5	800	800	或
		MXG461B25-8	25	G 1½B	8	700	700	0...20mA
		MXG461B32-12	32	G 2B	12	600	600	或
		MXG461B40-20	40	G 2¼B	20	600	600	4...20mA
		MXG461B50-30	50	G 2¾B	30	600	600	
-2 °C...130 °C								

组合	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	AC 24 V 的执行器 定位信号
	N4361	MVF461H15-0.6	15	-	0.6	1000	1000	0...10 V
		MVF461H15-1.5	15	-	1.5	1000	1000	或
		MVF461H15-3	15	-	3	1000	1000	2...10 V
		MVF461H20-5	20	-	5	1000	1000	或
		MVF461H25-8	25	-	8	1000	1000	0...20mA
		MVF461H32-12	32	-	12	1000	1000	或
		MVF461H40-20	40	-	20	1000	1000	4...20mA
		MVF461H50-30	50	-	30	1000	1000	
1 °C...180 °C								

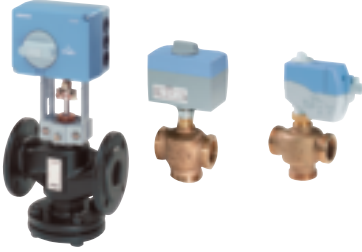
注：¹⁾ 仅可做两通阀使用

Δp_s 保证电动阀安全关闭的情况下，阀门两端的最大允许压差（关闭压差）

Δp_{max} 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（推荐使用的最大运行压差）。

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

带电动执行器的长、短行程阀



各种阀门执行器的精妙组合适用于各种大小类型的 HVAC 设备，可以直接进行设计、安装和调试。对于暖通空调来说，电动执行器是大多数标准应用理想的驱动设备。种类广泛的电动阀也具有好的性价比。

优点

- 绝佳的性价比适用于各种类型的 HVAC 标准应用
- 几百万台设备的良好运行就是一个有力的证明
- 功能齐全 — 能够在多种不同的应用领域使用

特征一览

- 单座、金属阀座
- 使用寿命长
- 噪音小
- 泄漏率 $< 0.02\% k_{vs}$
- 三通阀门可以用作混流阀或分流阀

带电液执行器的长行程阀



对于那些将推力大和安全性放在首位的应用来说，同电液执行器配合使用的长行程阀无疑是首选。电液执行器是要求严格的区域供热应用和大型设备独一无二的选择。它们在定位力、坚固性，弹簧复位的敏捷性以及众多其他功能方面均有出色的表现。电动液压执行器是机房和大流量系统回路控制的理想之选。

优点

- 推力大 — 适合大流量和大压差
- 安全可靠 — 即使是在非常恶劣的条件下也能够确保运行安全可靠
- 经济 — 构造坚固，使用寿命长

特征一览

- 闭合压差为 4,000 kPa 时，定位力为 2,800 N
- 弹簧复位的时间小于 20 秒，可以确保应用的安全可靠
- 金属对金属密封，介质温度最高达 220 °C — 导热油温度最高达 350 °C。
- 优化的阀芯设计不仅可以防止污物堵塞，还可以降低噪音
- 泄漏率 $< 0.02\% k_{vs}$
- 三通阀门可以用作混流阀或分流阀
- 螺纹 / 法兰连接的阀门最高可达 PN 40 和 DN 150
- k_{vs} 值可达到 315 m³/h
- 压差最高可达 1,600 kPa

带电动执行器的蝶阀



开式或闭式系统中，用于关断或切换功能使用。蝶阀的应用领域也非常广泛。VKF46 具有气密关闭的特点。VKF41 可以为闭式系统的标准应用提供价格合理的解决方案。

优点

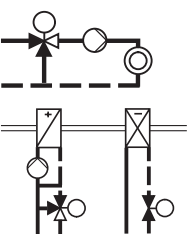
- 运行平稳、流畅 — 更长的使用寿命
- 可兼容 — 3 位执行器可以满足所有需要
- 省时 — 可直接安装的执行器使调试更加方便





特征一览

- 从 DN40 到 DN600 的蝶阀
- 直接安装的执行器组合装置扭矩高达 1,200 Nm
- 工作电压为 AC 230 V 或 AC 24 V 的电动角行程执行器，3 位控制信号。
- k_{vs} 值可达到 29,300 m³/h
- 闭合压力可高达 1,600 kPa

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

螺纹连接的两通和三通阀，配行程为 20mm 的执行器





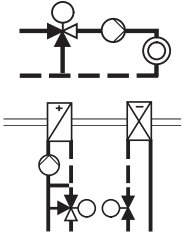
典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程 额定推力			700N	20mm 1000N	2800N		
			定位信号	定位时间 [s]					弹簧 复位 功能	
<ul style="list-style-type: none"> • 供热设备 • 暖通空调 • 热源 • 热分配 • 区域供热设备 	SQX.. SKD32.. / 82.. SKD60 / 62.. SKB32.. / 82.. SKB60 / 62..	N4554 N4561 N4563 N4564 N4566								
			3 位	150	120	120	-	SQX32.00	SKD32.50	SKB32.50
			3 位		120	120	✓		SKD32.51	SKB32.51
			3 位	35			-	SQX32.03		
			3 位		30		✓		SKD32.21	
			3 位	150	120	120	-	SQX82.00	SKD82.50	SKB82.50
			3 位		120	120	✓		SKD82.51	SKB82.51
			3 位	35			-	SQX82.03		
			0...10 V, 4...20 mA	35	30		-	SQX62	SKD60	SKB60
0...10 V, 4...20 mA		30		✓		SKD62	SKB62			









螺纹阀门	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16 	N4363	VVG41.11..15	15	G 1B	0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.20	20	G 1¼B	6.3	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.25	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
		VVG41.32	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
		VVG41.40	40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
		VVG41.50	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800
- 25 °C...150 °C											
PN16 	N4463	VXG41.1301	15	G 1B	1.6	-	800	-	800	-	800
		VXG41.1401	15	G 1B	2.5	-	800	-	800	-	800
		VXG41.15	15	G 1B	4	-	800	-	800	-	800
		VXG41.20	20	G 1¼B	6.3	-	800	-	800	-	800
		VXG41.25	25	G 1½B	10	-	800	-	800	-	800
		VXG41.32	32	G 2B	16	-	800	-	800	-	800
VXG41.40	40	G 2¼B	25	-	525	-	775	-	800		
VXG41.50	50	G 2¾B	40	-	300	-	450	-	800		
- 25 °C...150 °C											
PN16 	N4362	VVI41.15-2.5	15	R _p ½	2.5	1600	400	1600	400	1600	400
		VVI41.15-4	15	R _p ½	4	1600	400	1600	400	1600	400
		VVI41.20-6.3	20	R _p ¾	6.3	1600	400	1600	400	1600	400
		VVI41.25-10	25	R _p 1	10	1550	400	1600	400	1600	400
		VVI41.32-16	32	R _p 1¼	16	875	400	1275	400	1600	400
		VVI41.40-25	40	R _p 1½	25	525	400	775	400	1600	400
VVI41.50-40	50	R _p 2	40	300	300	450	400	1225	400		
- 25 °C...140 °C											
PN16 	N4462	VXI41.15-2.5	15	R _p ½	2.5	-	400	-	400	-	400
		VXI41.15-4	15	R _p ½	4	-	400	-	400	-	400
		VXI41.20-6.3	20	R _p ¾	6.3	-	400	-	400	-	400
		VXI41.25-10	25	R _p 1	10	-	400	-	400	-	400
		VXI41.32-16	32	R _p 1¼	16	-	400	-	400	-	400
		VXI41.40-25	40	R _p 1½	25	-	400	-	400	-	400
VXI41.50-40	50	R _p 2	40	-	300	-	400	-	400		
- 25 °C...140 °C											

注： Δp_s 保证电动阀安全关闭的情况下，阀门两端的最大允许压差（关闭压差）
 Δp_{max} 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（推荐使用的最大运行压差）。

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

法兰三通阀，配行程为 20 / 40 mm 的执行器

典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程		20 mm			40 mm	
			额定行程	额定推力	700 N	1000 N	2800 N	2800 N	
<ul style="list-style-type: none"> • 供热设备 • 暖通空调 • 热源 • 热分配 	SQX.. SKD32../82.. SKD60/62.. SKB/SKC32../82.. SKB/SKC60/62..	N4554 N4561 N4563 N4564 N4566	弹簧 复位 功能						
								定位信号	定位时间 [s]
	3 位	SQX	SKD	SKC/SKB	-	SQX32.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60
	3 位	150	120	120	✓	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61	
	3 位	35			-	SQX32.03			
	3 位		30		✓	SKD32.21			
	3 位	150	120	120	-	SQX82.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60
	3 位		120	120	✓	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61	
	3 位	35			-	SQX82.03			
	0...10 V, 4...20 mA	35	30	120	-	SQX62	SKD60	SKB60	SKC60
	0...10 V, 4...20 mA		30	120	✓	SKD62	SKB62	SKC62	


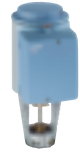


法兰阀门	技术资料编号	型号参考	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN10  	N4420	VXF31.15-.. 1)	15	2.5 / 4	300	300	300	-
		VXF31.24..25 1)	25	5 / 7.5	300	300	300	-
		VXF31.25-..	25	6.3 / 10	300	300	300	-
		VXF31.39..40	40	12 / 19	300	300	300	-
		VXF31.40-..	40	16 / 25	300	300	300	-
		VXF31.50	50	31	300	300	300	-
		VXF31.50-40	50	40	300	300	300	-
		VXF31.65	65	49	175	275	300	-
		VXF31.65-63	65	63	175	275	300	-
		VXF31.80	80	78	100	175	300	-
		VXF31.80-100	80	100	100	175	300	-
		VXF31.90	100	124	-	-	-	200
		VXF31.100-160	100	160	-	-	-	200
		VXF31.91	125	200	-	-	-	150
VXF31.125-250	125	250	-	-	-	150		
VXF31.92	150	300	-	-	-	100		
VXF31.150-315	150	315	-	-	-	100		
- 10 °C...150 °C PN16  	N4430	VXF40.15-..	15	1.9 / 2.5 / 3 / 4	300	300	300	-
		VXF40.25-..	25	5 / 6.3 / 7.5 / 10	300	300	300	-
		VXF40.40-..	40	12 / 16 / 19 / 25	300	300	300	-
		VXF40.50-..	50	31 / 40	300	300	300	-
		VXF40.65-..	65	49 / 63	175	275	300	-
		VXF40.80-..	80	78 / 100	100	175	300	-
		VXF40.100-..	100	124 / 160	-	-	-	200
		VXF40.125-..	125	200 / 250	-	-	-	150
		VXF40.150-..	150	300 / 315	-	-	-	100
		VXF40.150-..	150	300 / 315	-	-	-	100
- 10 °C...150 °C (180 °C) PN16  	N4440	VXF41.14..15	15	1.9 / 3	800	800	800	-
		VXF41.24..25	25	5 / 7.5	800	800	800	-
		VXF41.39..40	40	12 / 19	500	750	800	-
		VXF41.49..50	50	19 / 31	350	500	800	-
		VXF41.65	65	49	-	-	-	500
		VXF41.80	80	78	-	-	-	350
		VXF41.90	100	124	-	-	-	250
		VXF41.91	125	200	-	-	-	175
		VXF41.92	150	300	-	-	-	100
- 25 °C...220 °C (350 °C) PN40  	N4482	VXF61.14..15	15	1.9 / 3	-	1200	1600	-
		VXF61.24..25	25	5 / 7.5	-	1200	1600	-
		VXF61.39..40	40	12 / 19	-	-	1200	-
		VXF61.49..50	50	19 / 31	-	-	1000	-
		VXF61.65	65	49	-	-	-	800
		VXF61.80	80	78	-	-	-	500
		VXF61.90	100	124	-	-	-	300
VXF61.91	125	200	-	-	-	200		
VXF61.92	150	300	-	-	-	125		






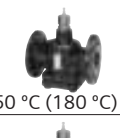



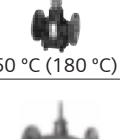




1) .. = k_{vs} 值

14..15, 24..25, 39..40, 49..50 = 插入号 (而不是 k_{vs} 值)

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

法兰两通阀，配行程为 20 / 40 mm 的执行器

典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程 额定推力			
			700N	20mm 1000N	2800N	40mm 2800N
<ul style="list-style-type: none"> • 供热设备 • 暖通空调 • 热源 • 热分配 • 区域供热设备 	SQX..	N4554				
	SKD32../82..	N4561				
	SKD60/62..	N4563				
	SKB/SKC32../82..	N4564				
	SKB/SKC60/62..	N4566				
详细信息请见第 8 页			SQX..	SKD..	SKB..	SKC..

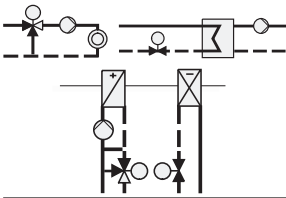


法兰阀门	技术资料编号	型号参考	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	
 	N4320	VVF31.15-..	15	2.5 / 4	1000	300	1000	300	1000	300	-	-	
		VVF31.24..25	25	5 / 7.5	1000	300	1000	300	1000	300	-	-	
		VVF31.25-..	25	6.3 / 10	1000	300	1000	300	1000	300	-	-	
		VVF31.39..40	40	12 / 19	525	300	775	300	1000	300	-	-	
		VVF31.40-..	40	16 / 25	525	300	775	300	1000	300	-	-	
		VVF31.50	50	31	325	300	475	300	1000	300	-	-	
		VVF31.50-40	50	40	325	300	475	300	1000	300	-	-	
		VVF31.65	65	49	175	175	275	275	750	300	-	-	
		VVF31.65-63	65	63	175	175	275	275	750	300	-	-	
		VVF31.80	80	78	100	100	175	175	500	300	-	-	
		VVF31.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	-	-	
		VVF31.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	200	
		VVF31.100-160	100	160	-	-	-	-	-	-	300	200	
		VVF31.91	125	200	-	-	-	-	-	-	200	150	
VVF31.125-250	125	250	-	-	-	-	-	-	200	150			
VVF31.92	150	300	-	-	-	-	-	-	125	100			
VVF31.150-315	150	315	-	-	-	-	-	-	125	100			
 	N4330	VVF40.15-..	15	1.9 / 2.5 / 3 / 4	1600	300	1600	300	1600	300	-	-	
		VVF40.25-..	25	5 / 6.3 / 7.5 / 10	1550	300	1600	300	1600	300	-	-	
		VVF40.40-..	40	12 / 16 / 19 / 25	525	300	775	300	1600	300	-	-	
		VVF40.50-..	50	31 / 40	325	300	475	300	1300	300	-	-	
		VVF40.65-..	65	49 / 63	175	175	275	275	750	300	-	-	
		VVF40.80-..	80	78 / 100	100	100	175	175	500	300	-	-	
		VVF40.100-..	100	124 / 160	-	-	-	-	-	-	300	200	
		VVF40.125-..	125	200 / 250	-	-	-	-	-	-	200	150	
		VVF40.150-..	150	300 / 315	-	-	-	-	-	-	125	100	
		VVF40.150-..	150	300 / 315	-	-	-	-	-	-	125	100	
 	N4340	VVF41.49..50	50	19 / 31	350	300	500	400	1400	1000	-	-	
		VVF41.65	65	49	-	-	-	-	-	-	800	600	
		VVF41.80	80	78	-	-	-	-	-	-	500	400	
		VVF41.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	250	
		VVF41.91	125	200	-	-	-	-	-	-	200	175	
		VVF41.92	150	300	-	-	-	-	-	-	125	100	
 	N4345	VVF45.49..50	50	19 / 31	-	-	-	-	1600	1200	-	-	
		VVF45.65	65	49	-	-	-	-	-	-	-	1600	1000
		VVF45.80	80	78	-	-	-	-	-	-	-	1600	700
		VVF45.90	100	124	-	-	-	-	-	-	-	1600	450
		VVF45.91	125	200	-	-	-	-	-	-	-	1600	300
		VVF45.92	150	300	-	-	-	-	-	-	-	1600	200
 	N4373	VVF52.15-..	15	0.16 / 0.2 / 0.25 / 0.32 / 0.4 / 0.5 / 0.63	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-	
		VVF52.15-..	15	0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-	
		VVF52.25-..	25	5 / 6.3 / 8 / 10	1500	1200	2250	1600	2500	1600	-	-	
		VVF52.40-..	40	12.5 / 16 / 20 / 25	500	400	750	700	2500	1600	-	-	
 	N4838	VVF529.50K	50	31	-	-	1600	1600	2500	1600	2500	1600	
		VVF529.65K	65	49	-	-	1600	1600	2500	1600	2500	1600	
		VVF529.80K	80	78	-	-	-	-	-	-	-	-	
		VVF529.100K	100	124	-	-	-	-	-	-	-	-	
		VVF529.125K	125	200	-	-	-	-	-	-	-	-	
VVF529.150K	150	300	-	-	-	-	-	-	-	-			
 	N4382	VVF61.09..15	15	0.19 / 0.3 / 0.45 / 0.7 / 1.2 / 1.9 / 3	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-	
		VVF61.23..25	25	3 / 5 / 7.5	-	-	2250	1600	4000	1600	-	-	
		VVF61.39..40	40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1600	-	-	
		VVF61.49..50	50	19 / 31	-	-	-	-	4000	1600	-	-	
		VVF61.65	65	49	-	-	-	-	-	-	4000	1000	
		VVF61.80	80	78	-	-	-	-	-	-	4000	700	
		VVF61.90	100	124	-	-	-	-	-	-	4000	450	
		VVF61.91	125	200	-	-	-	-	-	-	4000	300	
		VVF61.92	150	300	-	-	-	-	-	-	4000	200	




1) .. = k_{vs} 值

09..15, 23..25, 24..25, 39..40, 49..50 = 插入号 (而不是 k_{vs} 值)

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

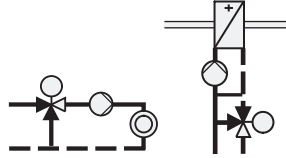

螺纹连接两通和三通阀，配有 5.5mm 行程的执行器



典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程				5.5mm 400N		
			额定推力						
<ul style="list-style-type: none"> • 供暖设备 • 区域供热 • 暖通空调 	SQS..	N4573					 		
			AC 230 V	定位信号	定位时间 [s]				弹簧复位
			3 位	150	150	✓	-	SQS35.50	SQS35.00
			3 位	35	35	✓	-	SQS35.53	SQS35.03
			3 位		150	-	-		SQS85.00
			3 位		35	-	-		SQS85.03
			0..10 V	35	35	✓	-	SQS65.5	SQS65.5
			2..10 V		35	-	-		SQS65.2

螺纹阀门	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
 1...120 °C PN16	N4364	VVG44.15-..	15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	1600	400
		VVG44.15-..	15	G 1B	1 / 1.6	725	400
		VVG44.15-..	15	G 1B	2.5 / 4	400	400
		VVG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	750	400
		VVG44.25-10	25	G 1½B	10	450	400
		VVG44.32-16	32	G 2B	16	250	250
 1...120 °C PN16	N4464	VXG44.15-..	15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	-	400
		VXG44.15-..	15	G 1B	1 / 1.6	-	400
		VXG44.15-..	15	G 1B	2.5 / 4	-	400
		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	-	400
		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	-	400
		VXG44.32-16	32	G 2B	16	-	250
 1...130 °C PN25	N4379	VVG55.15-..	15	G ¾B	0.25 / 0.4	2500	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	0.63	2500	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	1 / 1.6	2300	1200
		VVG55.15-..	15	G ¾B	2.5	2300	1200
		VVG55.20-4	20	G 1B	4	1000	1000
		VVG55.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	800	800

.. = k_{vs} 值

螺纹连接两通和三通阀，配有 5.5mm 行程的执行器

典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程				5.5mm 300N			
			额定推力							
<ul style="list-style-type: none"> • 供暖设备 • 通风设备 	SSC..	N4895								
			AC 230 V	定位信号	定位时间 [s]				弹簧复位	
			3 位	150		-	-	SSC31		
			3 位	150		-	-	SSC81		
			AC / DC 24 V	0..10 V	30	30	-	✓	SSC61	SSC61.5







螺纹阀门	技术资料编号	型号参考	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
 PN16	N4845	VVP45.20-4	20	G 1B	4	350	350
		VVP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	300	300
		VVP45.25-10	25	G 1½B	10	300	300
		VVP45.32-16	32	G 2B	16	175	175
		VVP45.40-25	40	G 2¼B	25	75	75
 PN16		VXP45.20-4	20	G 1B	4	-	350
		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	-	300
		VXP45.25-10	25	G 1½B	10	-	300
		VXP45.32-16	32	G 2B	16	-	175
		VXP45.40-25	40	G 2¼B	25	-	75

对 $k_{vs} = 0.25..2.5$ m³/h，公称尺寸在 DN10..DN15 范围的 VVP45.. 和 VXP45.. 阀门也能使用 SSC.. 执行器（参见第 13 页）

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

对夹式安装蝶阀，角行程执行器

典型应用	执行器	技术资料编号	扭矩	12.5 Nm	20 Nm	40 Nm	100Nm	400Nm	1200Nm	
<ul style="list-style-type: none"> 关闭或控制 用于闭环或开环 HVAC 设备 	SQL33..	N4506								
	SQL83..	N4506								
	SQL35..	N4505								
	SQL85..	N4505								
	SQL36..	N4505								
		定位信号	定位时间 [s]							
	AC 230 V	3 位	6 ¹⁾					SQL36E65		
		3 位	12 ¹⁾						SQL36E110	
		3 位	24 ¹⁾							SQL36E160
		3 位	25			SQL36E50F04				
	3 位	25				SQL36E50F05				
	3 位	30	SQL33.03 ²⁾							
	3 位	125	SQL33.00	SQL35.00						
AC 24 V	3 位	125	SQL83.00	SQL85.00						
1) 带辅助模块 SEZ31.1；可设定位时间 SQL36E65: 30..180 s, SQL35E110: 60..360 s, SQL36E160: 120..720 s										
2) 扭矩 10 Nm										
安装套件				ASK33	ASK35.1	ASK35.2	-	-	-	-

蝶阀	技术资料编号	型号参考	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	
 	N4131	VKF41.40	40	50	500	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.50	50	80	500	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.65	65	200	500	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.80	80	400	500	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.100	100	760	500	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.125	125	1000	300	-	-	-	-	-	-	
		VKF41.150	150	2100	250	500 ³⁾	500 ³⁾	-	-	-	-	
		VKF41.200	200	4000	125	300 ³⁾	300 ³⁾	-	-	-	-	
-15...120 °C												
 	N4136	VKF46.40	40	50	-	1600	-	1600	-	-	-	
		VKF46.50	50	85	-	1600	-	1600	-	-	-	
		VKF46.65	65	215	-	1600	-	1600	-	-	-	
		VKF46.80	80	420	-	-	1600	-	1600	-	-	
		VKF46.100	100	800	-	-	1600	-	1600	-	-	
		VKF46.125	125	1010	-	-	1000	-	1000	-	-	
		VKF46.150	150	2100	-	-	-	-	-	1600	-	
		VKF46.200	200	4000	-	-	-	-	-	1000	-	
		VKF46.250	250	6400	-	-	-	-	-	-	1000	
		VKF46.300	300	8500	-	-	-	-	-	-	1000	
		VKF46.350	350	11500	-	-	-	-	-	-	600	
		VKF46.400	400	14500	-	-	-	-	-	-	300	
		VKF46.450	450	20500	-	-	-	-	-	-	-	
		VKF46.500	500	21000	-	-	-	-	-	-	-	
VKF46.600	600	29300	-	-	-	-	-	-	-			
-10...120 °C												
 	N4136	VKF46.350TS	350	11500	-	-	-	-	-	-	1000	
		VKF46.400TS	400	14500	-	-	-	-	-	-	-	1000
		VKF46.450TS	450	20500	-	-	-	-	-	-	-	1000
		VKF46.500TS	500	21000	-	-	-	-	-	-	-	1000
		VKF46.600TS	600	29300	-	-	-	-	-	-	-	1000
-10...120 °C												

³⁾ 配有 ASK35 安装套件

建议蝶阀完全开启时的最大流速为 VKF41.. 4 m/s (水), 40 m/s (气体)

VKF46.. 4.5 m/s (水), 60 m/s (气体)

注: Δp_s 保证电动阀安全关闭的情况下, 阀门两端的最大允许压差 (关闭压差)

用于房间和区域应用的控制阀和执行器

Elite™ 系列



适用于各种房间和区域应用的、性能优良的阀门执行器

这种阀门 / 执行器组合特别适用于小型到中型的 HVAC 设备，便于设计、安装和调试。此外，颇具竞争力的性价比和坚固耐用的特性让它更具吸引力。这些都是具有节约能源特性的设备所必不可少的条件。也有不带卤素的可插拔连接电缆。

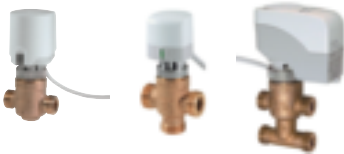
优点

- 控制先进的阀 / 执行器组合
- 行程自动调整可以有效的节约能源
- 高关闭压差

特征一览

- 具有等百分比特性的阀门
- 带有外螺纹的热压铜
- 两通、三通及带有旁通的三通阀
- 适用于 3 位或 0-10 V 定位信号的执行器
- 带有辅助开关的执行器

标准系列



适用于所有房间和区域应用的通用阀门执行器系列

该系列产品可以为所有 HVAC 区域和房间应用提供解决方案。不管是电热、电动、常开或常闭功能还是开 / 关或模拟量调节，都可以获得理想的组合。

这些产品能够有效的与房间控制器和单独的房间控制系统配合使用。也有不带卤素的可插拔连接电缆。

优点

- 可用于各种应用的、种类多样的执行器
- 行程自动调整可以有效的节约能源
- 可达到长期稳定的热压铜

特征一览

- 具有线性特性的阀门
- 外螺纹或卡套装置
- 两通、三通及带有旁通的三通阀
- 恒温执行器、电热执行器和电动执行器
- 适用于 2 位、3 位或 0...10V 控制信号的执行器
- 适用于 2 位控制信号的、带弹簧复位的执行器

开 / 关系列



用于开关控制的、带弹簧复位的区域阀系列

一整套区域阀门执行器；通常与房间温度调节装置配合使用，进行开 / 关控制，或作为转换阀用于供暖。

优点

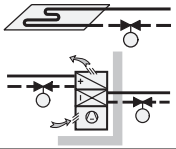


- 独立的阀门 — 执行器组合
- 符合人体工程学设计的执行器
- 带弹簧复位的两线控制




特征一览

- 热压黄铜两通阀、三通阀
- 适用于 AC 24 V 的执行器和 AC 230 V 的执行器
- 可以添加辅助开关
- 带连接电缆

用于房间和区域应用的控制阀和执行器

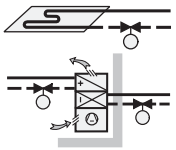




Elite™ 系列




典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程			5.5mm 400N			
			额定行程	额定推力					
<ul style="list-style-type: none"> 末端设备 诱导装置 冷吊顶 	SSB..	N4891							
				定位信号	定位时间 [s]	辅助开关			
			AC 230 V	3 位	150	-	✓	SSB31	SSB31.1
			AC 24 V	3 位	150	-	✓	SSB81	SSB81.1
	AC/DC 24V	0...10 V	75	-	-	SSB61	-		

螺纹阀门	技术资料编号	型号	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]
 1...110 °C	N4845	VVP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	725	400	725	400
		VVP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	725	400	725	400
		VVP45.15-..	15	G ¾B	2.5	350	350	350	350
		VVP45.20-..	20	G 1B	4	350	350	350	350
		VVP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	300	300	300	300
 1...110 °C		VXP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	-	400	-	400
		VXP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	-	400	-	400
		VXP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VXP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350
		VXP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	-	300	-	300
 1...110 °C		VMP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	1.6	-	400	-	400
		VMP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VMP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350

.. = k_{vs} 值

标准系列

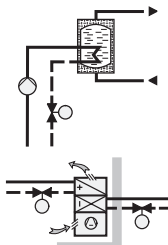
典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程	105 N				125 N	135 N	160 N	
<ul style="list-style-type: none"> 末端设备 诱导装置 冷吊顶 	STP21.. / 71.. STP72E.. SFP.. SSP.. STS61..	N4878 N4876 N4865 N4864 N4880									
				定位信号	定位时间 [s]						
			AC 230 V	2 位	180	STP21				SFP21	SSP31
			AC 24 V	2 位	10					SFP71	SSP81.04 SSP81
	AC/DC 24 V	0...10 V	< 150			STS61			SSP61 SSP61P		
		2 位 / PDM	180	STP71	STP72E						
		0...10 V	34								
		5...7.5 V	34								



螺纹阀门	技术资料编号	型号	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
 1...110 °C	N4847	VVP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	700	400	1000	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	250	250	500	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	1.6	150	150	300	300
		VVP47.15-..	15	G ¾B	2.5	150	150	300	300
		VVP47.20-..	20	G 1B	4	100	100	175	175
 1...110 °C		VXP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VXP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300
		VXP47.20-..	20	G 1B	4	-	100	-	175
 1...110 °C		VMP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VMP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300



.. = k_{vs} 值

用于房间和区域应用的控制阀和执行器

开 / 关系列

典型应用	执行器	技术资料编号	额定行程 额定推力	200 N	2.5 mm 150 N	125 N
					SFA.. STA21../71.. STA72E.. STS61..	N4863 N4877 N4875 N4880
		定位信号	定位时间[s]			
	AC 230 V	2 位	10	SFA21/18		
		2 位	180		SUA21	
	AC 24 V	2 位	10	SFA71/18		
		0...10 V	< 150			STS61
	AC/DC 24 V	2 位 / PDM	180			
		2 位 / PDM	180			

螺纹连接	技术资料编号	型号	DN	螺纹 [Inch]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
	N4842	VVI46.15	15	R p 1/2	2	300	300	300	300	200
		VVI46.20	20	R p 3/4	3.5	300	300	300	300	200
		VVI46.25	25	R p 1	5	300	300	300	300	200
1...110 °C		VXI46.15 ¹⁾	15	R p 1/2	2	-	300	-	300	200
		VXI46.20 ¹⁾	20	R p 3/4	3.5	-	300	-	300	200
		VXI46.25 ¹⁾	25	R p 1	5	-	300	-	300	200
		VXI46.25T ²⁾	25	R p 1	5	-	200	-	300	200

焊接连接	技术资料编号	型号	DN	内部 Ø [mm]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
	N4842	VVS46.15	15	16	2	300	300	300	300	200
		VVS46.20	20	22.37	3.5	300	300	300	300	200
		VVS46.25	25	28.75	5	300	300	300	300	200
1...110 °C		VXS46.15	15	16	2	-	300	-	300	200
		VXS46.20	20	22.37	3.5	-	300	-	300	200
		VXS46.25	25	28.75	5	-	300	-	300	200

注：¹⁾ 旁通支路的流通能力是阀门最大流通量的 70%，旁通支路的泄漏率是阀门 k_{vs} 值的 2.5%。

²⁾ 旁通支路的流通能力是阀门最大流通量的 100%，旁通支路的泄漏率是阀门 k_{vs} 值的 0.05%。

对于三通阀来说， Δp_{max} 值也适用于“分流”功能。最大压差低于 100kPa 时，才能达到无噪音状态。

阀门和执行器选型

定义			
缩写	术语	单位	定义
Δp	压差	kPa	设备截面之间的压差
Δp_{\max}	最大压差	kPa	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（推荐使用的最大运行压差）。
Δp_{V100}	设计流量下压差	kPa	当阀门全开时，流经阀门的体积流量为 V_{100} 时，阀门两端的压差。
Δp_s	关闭压差	kPa	保证电动阀安全关闭的情况下，阀门两端的最大允许压差（关闭压差）
Δp_{MV}	变流量回路	kPa	Δp_{MV} 往往都是未知的，在这种情况下可以使用典型实践经验值。
Δp_{VR}	供回水压差	kPa	
Δp_w	有效压力 (处于控制状态中的压差)	kPa	
ΔT	温差	K	供水和回水的温度差
DN	标称尺寸		阀门的公称直径，用数字表示的尺寸
H_0	关闭压头	m	泵在限定值、既定转速和既定液体下所产生的压头。
kPa	压力单位	kPa	100 kPa = 1 bar = 10 mWC
mWC	米水柱	m	
k_v		m ³ /h	座阀在某一开度下，前后压差为 100kPa (1 bar) 时，流经阀门的冷水 (5...30 °C) 体积流量。
k_{vs}	标称流量	m ³ /h	流经全开阀 (H_{100}) 且阀内压差为 100kPa (1 bar) 时的标称冷水 (5...30 °C) 体积流量。
	泄漏率	% k_{vs}	(H_{100}) 按照 DIN EN1349 的规定，阀门完全闭合时的泄漏率。
	紧急定位功能		供电出现故障时闭合
PN	公称压力		管道系统部件机械、规格性质结合的相关特征，承压等级
Phs	相切割控制信号	V	
P_v	阀权度		阀门全开时 (H_{100}) 两端的压差与阀门和变流量回路压差和的比值为确保控制准确，最小阀权度必须达到 0.3。
Q_{100}	额定容量	kW	设备的设计容量
V_{100}	体积流量	m ³ /h	阀门全开时的体积流量 (H_{100})
ν	运动粘度	mm ² /s	
c	比热容	kJ/kgK	
p	比重	kg/m ³	

阀门选型与执行器的选择

设计温度

设计温度是指阀门内部最高（采暖）或最低（制冷）的介质温度。为介质（非水介质）阀门选型时，应注意介质在特性、比热、密度和运动粘度方面不同于水。

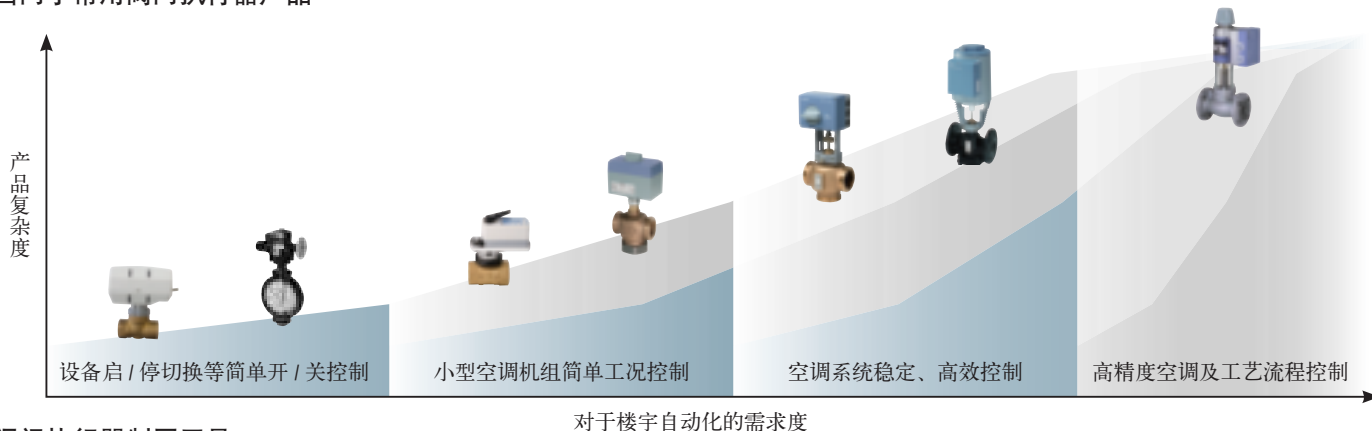
所有变量都根据介质的温度而定。

运动粘度

运动粘度 ν 达到 10 mm²/s 时，无需进行修正。为运动粘度在 10 mm²/s 以上的介质选择执行器时，请您与当地的西门子分公司联系。

阀门和执行器选型

西门子常用阀门执行器产品



阀门执行器制图工具

Easy DATA

Easy DATA 可以将西门子阀门执行器产品三维或平面矢量图按照实际尺寸直接输出到 Auto CAD，快速、精确绘制系统安装详图和设备尺寸图，大大提高安装质量的同时缩短工程时间并降低材料成本。



- 适用于所有西门子阀门执行器
 - 包含设备图与装配图
 - 如需软件光盘请咨询西门子当地办事处
 - 可以网络下载安装程序与教程
- 特点**
- 应用简便
 - 与 Auto CAD 直接连接
 - 快速精确

阀门执行器选型工具

选型尺

实践证明阀门选型尺明显简化了实际过程中的阀门选型过程,可满足水系统的一般选择过程。



- 用于暖通空调系统**
- 用于中央空调系统的阀门执行器
 - 如果需要可以与西门子当地办事处联系
- 用于房间与区域控制**
- 用于单个房间或小空间的阀门执行器
 - 如果需要可以与西门子当地办事处联系
- 特点**
- 手动选型
 - 可满足现场选型
 - 简单明了检查工作压差与关闭压差

Easy VASP

西门子 Easy VASP 选型软件不仅可以帮您解决一般阀门选型问题,还可以满足复杂应用的需求。该软件可以从光盘安装,支持多国语言、多种阀门及介质选型需求。



- 中央空调系统
 - 房间及小空间应用
 - 蒸汽等多种特殊介质应用
 - 可以与西门子当地办事处联系或网上下载
- 特点**
- 可以在任何电脑上安装
 - 简单易用
 - 满足各种介质选型
 - 光盘内包含详细产品资料

流量曲线图

所有阀门技术资料都包含相应的流量曲线图用于阀门执行器的直接选型。



- 中央空调系统
 - 房间及小空间应用
 - 蒸汽等应用
- 特点**
- 每个技术资料中均含有
 - 可选阀门执行器组合

阀门和执行器选型

阀门执行器选型步骤：

采暖系统											
1. 选定压差 Δp_{V100}											
定义水力回路形式											
	— 压差 Δp_{MV} 为变流量回路压力损失										
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>无旁通的混流回路</p> <p>有一次泵</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>无一次泵</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>有旁通的混流回路</p> <p>有一次泵</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>无一次泵</p> </div> </div>										
Δp_{MV}	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>典型范围</td> <td>2-5 kPa</td> <td>5-15 kPa</td> <td>2-5 kPa</td> <td>5-15 kPa</td> </tr> <tr> <td>典型值</td> <td>3 kPa</td> <td>8 kPa</td> <td>3 kPa</td> <td>8 kPa</td> </tr> </table>	典型范围	2-5 kPa	5-15 kPa	2-5 kPa	5-15 kPa	典型值	3 kPa	8 kPa	3 kPa	8 kPa
典型范围	2-5 kPa	5-15 kPa	2-5 kPa	5-15 kPa							
典型值	3 kPa	8 kPa	3 kPa	8 kPa							
Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$										
Δp_{max}	$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$										
	定义水力回路形式并选择压差 ΔP_{V100}										
通风、空调系统											
1. 选定压差 Δp_{V100}											
定义水力回路形式											
	— 压差 Δp_{MV} 为变流量回路压力损失										
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>分流回路</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>三通射流回路</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>二通射流回路</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>截流回路</p> </div> </div>										
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>一次泵定流量</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>一次泵变流量</p> </div> </div>										
Δp_{MV}	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>典型范围</td> <td>10-50 kPa</td> <td>2-5 kPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>典型值</td> <td>35 kPa</td> <td>3 kPa</td> <td></td> </tr> </table>	典型范围	10-50 kPa	2-5 kPa		典型值	35 kPa	3 kPa			
典型范围	10-50 kPa	2-5 kPa									
典型值	35 kPa	3 kPa									
Δp_{VR}	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>典型范围</td> <td></td> <td>20-200 kPa</td> <td>20-200 kPa</td> </tr> <tr> <td>典型值</td> <td></td> <td colspan="2">使用有效 Δp_{VR}</td> </tr> </table>	典型范围		20-200 kPa	20-200 kPa	典型值		使用有效 Δp_{VR}			
典型范围		20-200 kPa	20-200 kPa								
典型值		使用有效 Δp_{VR}									
Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$										
Δp_{max}	$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$										
	定义水力回路形式并选择压差 ΔP_{V100}										
2. 选定体积流量 V_{100}	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>无防冻剂的水</td> <td>含防冻剂的水</td> </tr> <tr> <td>$V_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$</td> <td>$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho}$</td> </tr> </table>	无防冻剂的水	含防冻剂的水	$V_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$	$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho}$						
无防冻剂的水	含防冻剂的水										
$V_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$	$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho}$										
3. 选定 K_v 值	$k_v = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$										
4. 定义流通能力 K_{vs}	$k_{vs} \geq 0,85 \cdot k_v\text{-value}$										
得到结果 Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{V_{100}}{k_{vs}}\right)^2$										
5. 选择合适的阀门范围	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>a) 阀门形式 (两通, 三通, 带旁通的三通)</td> <td>c) 承压等级 PN</td> </tr> <tr> <td>b) 连接方式 (法兰, 螺纹, 焊接)</td> <td>d) 公称口径 DN</td> </tr> </table>	a) 阀门形式 (两通, 三通, 带旁通的三通)	c) 承压等级 PN	b) 连接方式 (法兰, 螺纹, 焊接)	d) 公称口径 DN						
a) 阀门形式 (两通, 三通, 带旁通的三通)	c) 承压等级 PN										
b) 连接方式 (法兰, 螺纹, 焊接)	d) 公称口径 DN										
6. 检验阀权度 P_v (控制性能)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}</td> <td>$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}</td> </tr> </table>	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}								
$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0,25 \dots 0,8$ 第 4 步得到 Δp_{V100}										
7. 检验阀门工作范围	a) 介质温度 b) 介质类型										
8. 选择执行器	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>初选合适的执行器形式</td> <td>d) 弹簧复位功能</td> </tr> <tr> <td>a) 供电电压</td> <td>e) 辅助功能</td> </tr> <tr> <td>b) 控制信号</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) 执行器定位时间</td> <td></td> </tr> </table>	初选合适的执行器形式	d) 弹簧复位功能	a) 供电电压	e) 辅助功能	b) 控制信号		c) 执行器定位时间			
初选合适的执行器形式	d) 弹簧复位功能										
a) 供电电压	e) 辅助功能										
b) 控制信号											
c) 执行器定位时间											
9. 检查执行器工作范围	初选得到的执行器应满足： 选择 a) 压差 $\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$										
确认	b) 关闭压差 $\Delta p_s > H_0$ 合适的阀门与执行器										

阀门选型

执行器选型

智能楼宇 知其道 用其妙

■ 趋势推动未来

人口的日益增多，都市化进程、气候变化，乃至全球化趋势，使我们的生活方式和经济理念发生了空前的变化。

■ 创新技术解决重大难题

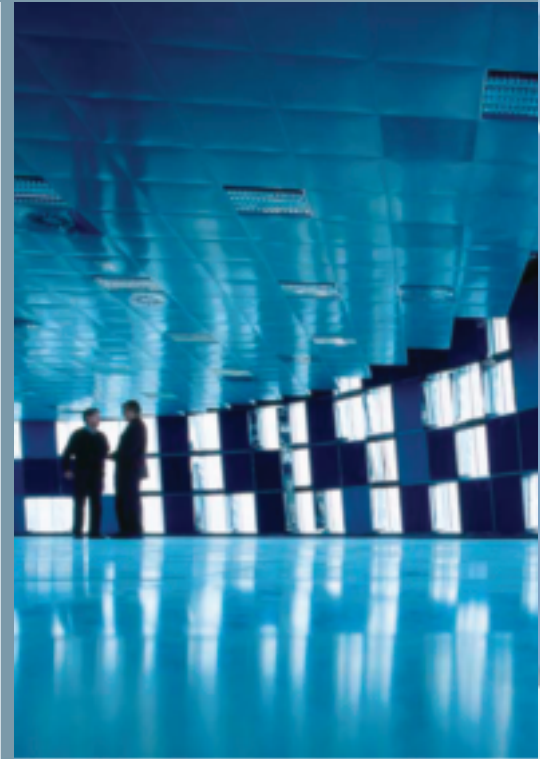
西门子拥有 160 年的研发经验和卓越的工程技术智慧，以及超过 5 万项专利，并一直为本地和全球客户提供医疗、能源、工业以及基础建设等领域的创新技术，为客户解决各类难题。

■ 通过完善的楼宇使用周期管理来增强产能和效率

西门子楼宇科技为工业，商业，民用住宅和公共基础设施提供智能整合的解决方案。在建筑的整个使用周期中，西门子秉承全面的环保理念，在低压配电、电子安装技术，楼宇自动化和消防安全以及电子安全领域，为客户提供所需的产品、系统、解决方案和服务。

西门子楼宇科技始终确保：

- 楼宇的高度舒适和高能效
- 用户生命和财产的安全及保障
- 增强企业产能



名称：济南工达捷能科技发展有限公司

地址：高新区环保科技园B座中2016室

联系人：孙月

电话：0531-67807077 转 865

网址：<http://www.jngdjn.net>

手机：15553180868

传真：0531-67809899

邮箱：271098698@qq.com