ACVATIX™

法兰式动态平衡电动调节阀 PN 16/PN 25

PN16：VPF43../VPF44..，PN25：VPF53../VPF54..

VPF44../VPF54..　　VPF43../VPF53..

动态平衡电动调节阀 (PICV)

- 内置一体化差压控制器
- 阀体采用灰铸铁 GJL-250 或球墨铸铁 GJS-400
- 可供选择的范围为 DN 50 到 200
- 体积流量为 15 至 280 m^3/h（额定），带预设定
- 配备测压接头 P/T
- 适配电动执行器 SAX..P..、SAV..P..、SQV..P..、SBX..P 或 SBV..P

用途

- 可作为控制阀，用于供暖、通风和空调系统以及区域供暖
- 用于闭式系统

型号概览

	产品型号	库存编号	DN	H_{100} [mm]	V_{min} [m^3/h]	V_{100} [m^3/h]	ΔP_{min} [kPa]
标准流量	VPF44.50F15	S55266-V174	50	20	3.7	16.0	参见 设备组合 [▶ 4] 中的“标准流量”
	VPF54.50F15	S55266-V152					
	VPF44.65F25	S55266-V176	65		4.5	24.4	
	VPF54.65F25	S55266-V154					
	VPF44.80F35	S55266-V178	80		6.8	35.7	
	VPF54.80F35	S55266-V156					
	VPF44.100F70	S55266-V142	100	40	12.2	69.6	
	VPF54.100F70	S55266-V158					
	VPF44.125F110	S55266-V144	125		15	112	
	VPF54.125F110	S55266-V180					
	VPF44.150F150	S55266-V146	150	43	19	150	
	VPF54.150F150	S55266-V182					
	VPF43.200F210	S55266-V148	200		95	210	
	VPF53.200F210	S55266-V150					
大流量	VPF44.50F25	S55266-V175	50	20	5.7	24.6	参见 设备组合 [▶ 4] 中的“大流量”
	VPF54.50F25	S55266-V153					
	VPF44.65F35	S55266-V177	65		6.4	37.7	
	VPF54.65F35	S55266-V155					
	VPF44.80F45	S55266-V179	80		8.5	49.0	
	VPF54.80F45	S55266-V157					
	VPF44.100F90	S55266-V143	100	40	14.8	90.9	
	VPF54.100F90	S55266-V159					
	VPF44.125F135	S55266-V145	125		18	132	
	VPF54.125F135	S55266-V181					
	VPF44.150F200	S55266-V147	150	43	26	208	
	VPF54.150F200	S55266-V183					
	VPF43.200F280	S55266-V149	200		130	280	
	VPF53.200F280	S55266-V151					

注意：

当水平安装阀及阀杆时，流量将降低约 5 %。

DN = 额定尺寸

H_{100}= 额定行程

V_{100} = 通过全开阀门的体积流量 (H_{100})

V_{min} = 通过全开阀门的最小可预设体积流量 (H_{100})

ΔP_{min} = 阀门两端的最小工作压差（确保压差调节器正常工作所需的）

订购

动态平衡电动调节阀阀门、执行器必须单独订购。

订购时，请注明数量、产品名称和型号代码。

示例：

产品型号	库存编号	说明
VPF44.65F25	S55266-V176	法兰式动态平衡电动调节阀 PN 16

交付

- 动态平衡电动调节阀、执行器和附件单独包装供货。
- 提供的阀门为配备对接法兰和法兰垫片。

设备组合

阀门				执行器									
				SAX..P..		SQV..P..		SAV..P..		SBX..P..		SBV..P..	
		DN	H100 [mm]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]
标准流量	VPF44.50F15 VPF54.50F15	50	20	800	800	800	800	–	–	800	800	–	–
	VPF44.65F25 VPF54.65F25	65											
	VPF44.80F35 VPF54.80F35	80											
	VPF44.100F70 VPF54.100F70	100	40	–	–			800	800	–	–	800	800
	VPF44.125F110 VPF54.125F110	125											
	VPF44.150F150 VPF54.150F150	150	43										
	VPF43.200F210 VPF53.200F210	200											
大流量	VPF44.50F25 VPF54.50F25	50	20	800	800	800	800	–	–	800	800	–	–
	VPF44.65F35 VPF54.65F35	65											
	VPF44.80F45 VPF54.80F45	80											
	VPF44.100F90 VPF54.100F90	100	40	–	–			800	800	–	–	800	800
	VPF44.125F135 VPF54.125F135	125											
	VPF44.150F200 VPF54.150F200	150	43										
	VPF43.200F280 VPF53.200F280	200											

注释：

H_{100} = 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

Δp_s = 在保证执行器可安全关闭的情况下，阀门两端的最大允许差压（关闭压差）

执行器概览

类型	物料编码	行程	运行力	工作电压	运行信号	弹簧复位时间	弹簧复位方向	运行时间	LED	手动调节器	额外功能
SAX31P03	S55150-A118	20 mm	500 N	AC 230 V	三位	-	-	30 秒	-	推入并定位	[1]
SAX61P03	S55150-A114			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	-	-	30 秒	√		[2][3]
SAX81P03	S55150-A116				三位	-	-	30 秒	-		[1]
SQV91P30	S55150-A130	20 mm 40 mm	1100 N	AC/DC 24 V AC 230 V[4]	三位 DC 0...10 V DC 4...20 mA	30 秒	拉动打开，或推动关闭[5]	< 120 s[5]	√	转动并固定	[1][6]
SQV91P40	S55150-A131										
SAV31P00	S55150-A121	40 mm	1100 N	AC 230 V	三位	-	-	120 秒	-	推入并定位	[1]
SAV61P00	S55150-A119			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω				√		[2][3]
SAV81P00	S55150-A120				三位				-		[1]
SAV61P00/MO[7]	S55150-A144	40 mm	1100 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU	-	-	120 秒	√	推入并定位	[6]
SAX61P03/MO[8]	S55150-A143	20 mm	500 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU	-	-	30 秒	√	推入并定位	[3][6]
SBX31P	S55160-A110	20 mm	700 N	AC 230 V	三位	-	-	120 秒	-	扳手	[9]
SBX61P	S55160-A111			AC/DC 24 V	DC 0...10 V	-	-				
SBX81P	S55160-A112				三位	-	-				
SBV31P	S55160-A113	40 mm	1600 N	AC 230 V	三位	-	-	180 秒	-	扳手	[9]
SBV61P	S55160-A114			AC/DC 24 V	DC 0...10 V	-	-				
SBV81P	S55160-A115				三位	-	-				

[1] 选装附件：辅助开关、电位计

[2] 位置反馈、强制控制、流量特征变化

[3] 选装附件：辅助开关、顺序控制、动作方向

[4] 需要电压适配器，单独订购

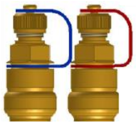
[5] 可选

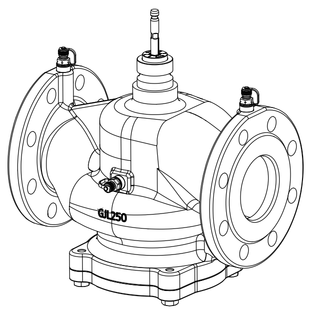
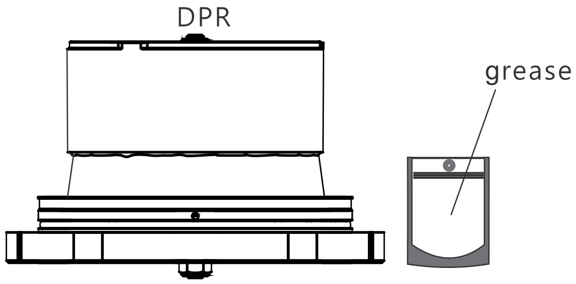
[6] 位置反馈、强制控制

[7] UL 认证

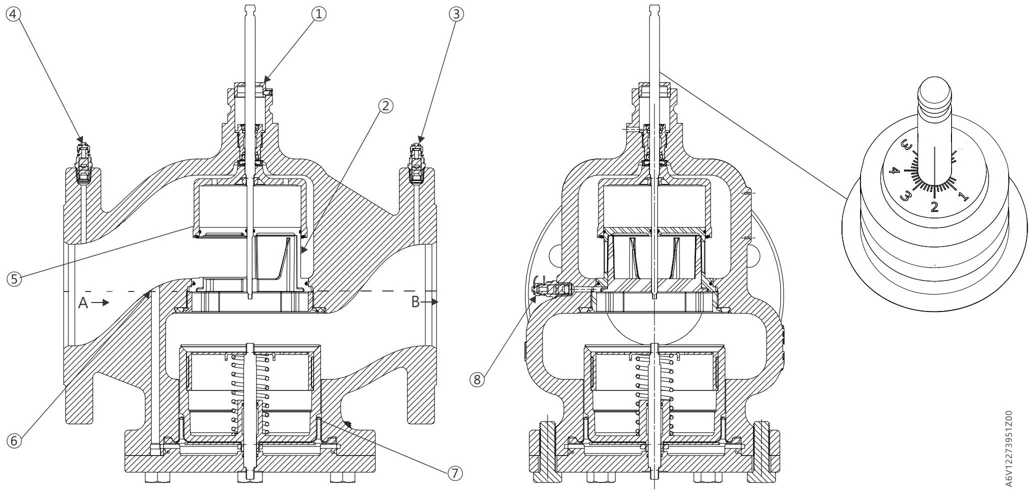
[8] UL 认证和 CE 合规

[9] 选装附件：使用 AZX420 功能模块提供 4...20 mA 控制信号

产品编号	订购编号	名称	说明
ALE10	ALE10		电子压力计，不包括测量线和测量头。量程 0 ..700 kPa。压差超过 1000 kPa 会损坏压力传感器。 用于测量动态平衡电动调节阀 p_1 和 P_2/p_3 之间的压差（参见“工作原理”章节下的图表）。 压力计的功能： ● 开始/停止 ● 自动调零 ● 背光显示器 ● 显示：Out → 超出量程 ● 保持功能
ALE11	ALE11		测量线和直式测量头，适用于配合西门子动态平衡电动调节阀使用。 配有 G ⅛″ 接头（含 2 x 40 mm 针脚）。
ALP45	ALP45		备用接头 P/T 口（2 个）。 1 件套，各包含红带和蓝带。 端口：外螺纹 G 1/8″，符合 ISO 228 阀体连接：G 1/4 ″，符合 ISO 228，包括 O 形圈 长度：40 mm
ALP46 （仅适用于 p_1、p_3）	S55264-V115		P/T 口堵头 阀体连接：G ¼″，符合 ISO 228，包括 O 形圈
ALP47 （仅适用于 p_1、p_3）	S55264-V116		排放球阀，包括 O 形圈 端口：外螺纹 G ½″，符合 ISO 228 阀体连接：G ¼″，符合 ISO 228，包括 O 形圈 长度：48 mm
ALP48 （仅适用于 p_1、p_3）	S55264-V117		组合 P/T 口和排放球阀 端口：外螺纹 G ⅛″，符合 ISO 228 阀体连接：G ¼″，符合 ISO 228，包括 O 形圈 长度：80 mm
ALP49	S55264-V118		长型 P/T 口（2 个） 1 件套，各包含红带和蓝带。 端口：外螺纹 G ⅛″，符合 ISO 228 阀体连接：G ¼″，符合 ISO 228，包括 O 形圈 长度：120 mm

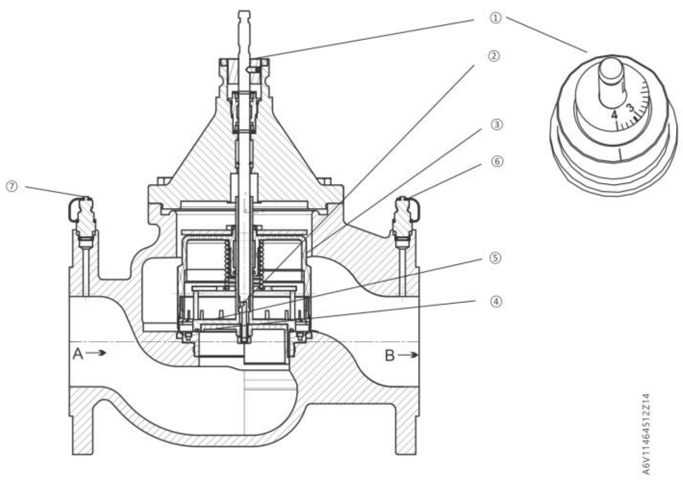
		
VPF44.50F15	ALR50F15	S55264-V155
VPF54.50F15		
VPF44.50F25	ALR50F25	S55264-V156
VPF54.50F25		
VPF44.65F25	ALR65F25-LP	S55264-V157
VPF54.65F25	ALR65F25-HP	S55264-V163
VPF44.65F35	ALR65F35-LP	S55264-V158
VPF54.65F35	ALR65F35-HP	S55264-V164
VPF44.80F35	ALR80F35	S55264-V159
VPF54.80F35		
VPF44.80F45	ALR80F45	S55264-V160
VPF54.80F45		
VPF44.100F70	ALR100F70	S55264-V161
VPF54.100F70		
VPF44.100F90	ALR100F90	S55264-V162
VPF54.100F90		

VPF44../VPF54..



1	预设定刻度盘
2	可变，带预设定开度的底座
3	出口 B 的测压接头 (P/T)，蓝带，p_3
4	入口 A 的测压接头 (P/T)，红带，p_1
5	调节阀
6	压差调节器的孔口与入口 A 相连
7	压差控制器 - DPR
8	调节阀出口的测压接头 (P/T)，蓝带，p_2
A	入口 A
B	出口 B

VPF43../VPF53..

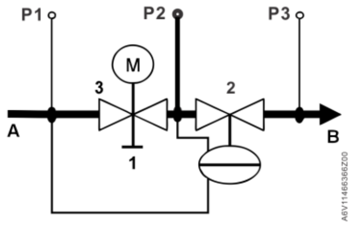


1	预设定刻度盘
2	压差控制器的孔口与出口 B 相连
3	压差控制器
4	可变，带预设定开度的阀芯
5	调节阀
6	出口 B 的测压接头 (P/T)，蓝带，p_3
7	入口 A 的测压接头 (P/T)，红带，p_1
A	入口 A
B	出口 B

动态平衡电动调节阀 VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..包含三种功能：

- 调节阀控制体积流量
- 带刻度盘的可调装置，用于预设定最大体积流量
- 压差控制器用于平衡水系统的压差波动对调节阀的干扰

机械串联压差控制器可保持调节阀两端的压差 (p_1 – p_2) 不变，由此亦保持体积流量恒定。期望获得的最大体积流量 V100 可通过可调节机构进行预设定。控制器（此处未显示）和执行器调节体积流量，从而将楼宇、房间或某个区域的温度调至预期值。



A	入口介质（入口 A）
B	出口介质（出口 B）
1	预设定刻度盘
2	压差控制器 (DPR)
3	安装有执行器的调节阀

p_1	P/T 口，包含红带，动态平衡电动调节阀入口 A 的测压接头
p_2	P/T 口，包含蓝带，调节阀 (3) 出口的压力
p_3	P/T 口，包含蓝带，动态平衡电动调节阀出口 B 的测压接头

介质的流动

进入动态平衡电动调节阀（入口 A）的介质首先通过调节阀 (3)，调节阀 (3) 具有线性特性，其额定行程分别为 20 mm (DN 50...80)、40 mm (DN 100...125) 和 43mm (DN 150...200)。执行器（此处未显示）准确地打开或关闭调节阀。然后，介质流经预设定装置的可变阀芯部位，该阀芯与带刻度盘 (1) 的环联动，用于预设所需的最大体积流量 V_{100}。

在流出动态平衡电动调节阀（出口 B）之前，介质流经内置的一体化机械式压差控制器。该压差控制器是动态平衡电动调节阀的核心，能够确保设定的体积流量在整个工作压差范围内保持不变，且不受入口压力 P_1 的干扰。

测压接头

动态平衡电动调节阀 VPF44../VPF54.. 配有三个测压接头（p_1、p_3、p_2），用于在调试或工作过程中的分析期间测量和监控调节阀和动态平衡电动调节阀上的压差。动态平衡电动调节阀 VPF43../VPF53.. 配有两个测压接头（p_1、p_3），用于在调试或工作期间测量和监控阀门上的压差。为此，可以使用电子压力计 ALE10。

手动控制

仅在安装执行器时可使用手动功能。

优势

动态平衡电动调节阀的优势在于：

- 一旦将流量限制器（预设）设置为所需的额定流量，水力控制环路会自动平衡，同时不受系统压力变化影响（如增加压力）。
- 对于或热或冷的任何热量需求，安装有执行器的动态平衡电动调节阀可被设定为预期的体积流量，并且不论系统压力如何波动，将始终保持流量基本不变。

不管系统压力如何波动，始终保持流量不变的特性减少了系统间的水力相互依赖性，从而提高了控制的稳定性。

注意：如顶部未安装执行器，动态平衡电动调节阀 （PICV）不能用作限流阀。

工程示例

$$\dot{V} = \frac{Q[kW] \cdot 1000}{1.163 \cdot \Delta T[K]} \left[\frac{l}{h}\right]$$

设计依据

1. 确定热需求 Q [kW]
2. 确定温度差 ΔT [K]
3. 计算体积流量
4. 选择合适的动态平衡电动调节阀 VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..
5. 使用体积流量/刻度预设表确定刻度设定，见下文。

示例

1. 热需求 Q = 150 kW
2. 温差 ΔT = 6 K
3. 体积流量

   $$\dot{V} = \frac{150\ kW \cdot 1000}{1.163 \cdot 6\ K} = 21'654\ l/h = 21.6\ m^3/h$$

   提示：还可以使用阀门游标来测定体积流量。
4. PN 等级: PN 16
5. 选择动态平衡电动调节阀 VPF44.、PN16
   理想情况下，动态平衡电动调节阀应选择以最大流量的 80% 左右运行，以便在需要时提供备用容量。
   选型：
   VPF44.65F25 Δp_{min} = 25 kPa
   VPF44.65F35 Δp_{min} = 40.5 kPa
6. 使用体积流量/刻度预设表确定刻度设定：
   VPF44.65F25 体积流量 21.6 m^3/h
   刻度设定 3.7
   VPF44.65F35 体积流量 21.6 m³/h
   刻度设定 2.5

体积流量/刻度预设定

确定所需体积流量的刻度设定所用的表格。

基于体积流量确定 Δp_{min} [kPa]；插值缺失值。

	Presetting range linear to VDI/VDE 2173
-	不允许预设定范围

标准流量

VPF44.50F15/VPF54.50F15, 15 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	3.7	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7	8.4	9.4	10.5	11.5	12.7	13.6	14.3	14.8	15.2	15.6	16.0
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min}[kPa]				13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25

VPF44.65F25/VPF54.65F25, 25 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	4.5	5.3	6.2	7.1	7.9	8.7	9.9	11.1	12.5	13.8	15.3	16.7	17.9	19.1	20.4	21.6	23.0	24.4
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32

VPF44.80F35/VPF54.80F35, 35 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	6.8	8.4	9.6	10.7	12.2	13.7	15.5	17.3	19.4	21.4	23.3	25.1	27.2	29.3	31.2	33.2	34.5	35.7
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	22	22

VPF44.100F70/VPF54.100F70, 70 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	12.2	14.8	17.3	19.8	22.5	25.2	29.1	33.0	37.1	41.2	46.2	51.1	56.3	61.5	64.3	67.2	68.4	69.6
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	33

VPF44.125F110/VPF54.125F110, 110 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	15	19	22	26	31	36	40	45	52	57	65	73	83	89	96	103	109	112
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				20	20	22	22	23	24	24	25	25	26	26	26	28	28	28	28	29	30

VPF44.150F150/VPF54.150F150, 150 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	19	23	28	33	39	45	51	58	66	75	84	94	104	111	120	129	139	150
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				17	17	18	18	19	20	20	22	22	23	23	24	25	26	28	28	29	30

VPF43.200F210/VPF53.200F210, 210 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	-	-	95	100	105	112	118	124	132	140	149	157	165	173	182	192	200	210
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]						11	12	12	14	15	16	17	19	21	22	24	26	27	29	30	32

大流量

VPF44.50F25/VPF54.50F25，25 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	5.7	6.9	7.8	8.8	9.9	11.1	12.3	13.5	15.0	16.5	18.1	19.7	21.0	22.2	22.9	23.5	24.0	24.6
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				30	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47	48	50	51	53	54	55

VPF44.65F35/VPF54.65F35，35 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	6.4	7.8	8.8	10.1	11.2	12.3	14.2	16.1	18.1	20.2	22.4	24.6	26.5	28.5	30.6	32.7	35.2	37.7
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43	45	46	47	48	49	50

VPF44.80F45/VPF54.80F45，45 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	8.5	10.5	12.2	13.9	16.0	18.0	20.2	22.4	24.7	27.0	30.2	33.4	36.5	39.6	42.5	45.4	47.2	49.0
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

VPF44.100F90/VPF54.100F90，90 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	14.8	18.2	21.3	24.4	27.6	30.8	35.4	39.9	43.7	47.4	55.7	64.0	70.8	77.5	82.3	87.1	89.0	90.9
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	41	43	44	45

VPF44.125F135/VPF54.125F135，135 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	18	23	25	30	36	41	45	51	59	65	74	85	94	100	109	120	126	132
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				20	22	24	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	42	42	43	45

VPF44.150F200/VPF54.150F200，200 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	26	34	38	45	53	63	69	79	91	102	116	131	143	153	167	183	194	208
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]				20	20	22	24	24	26	28	32	36	36	38	40	42	44	45	48	48	50

VPF43.200F280/VPF53.200F280，280 m^3/h 额定																					
$\dot{V}$ [m^3/h]	-	-	-	-	-	130	137	145	153	162	170	180	189	199	209	220	232	243	256	267	280
刻度	最小	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	最大
Δp_{min} [kPa]						31	32	33	35	38	41	45	49	53	57	61	65	69	73	75	78

注意： 当水平安装阀及阀杆时，流量将降低约 5 %。

产品文档

主题	标题	文档编号
安装与装配	VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..安装说明	A6V12190279
产品环境兼容性	VPF44../VPF54.. 产品环境声明 A5W00159028A 包含与环境兼容产品设计和评估的资料（RoHS 合规性、材料成分、包装、环境效益、废弃处置等）。	A5W00159028A
	VPF43../VPF53.. 产品环境声明 CE1E4315en 包含与环境兼容产品设计和评估的资料（RoHS 合规性、材料成分、包装、环境效益、废弃处置等）。	CE1E4315en
欧盟合规性 (CE)	VPF44../VPF54..	A5W00159722A
	VPF43../VPF53..	CE1T4315xx

相关文档（如：环境兼容性申明，符合性声明等）可从以下网址下载：
www.siemens.com/bt/download

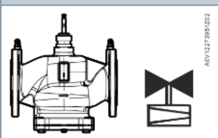
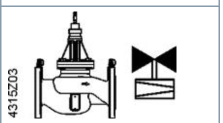
注意事项

安全

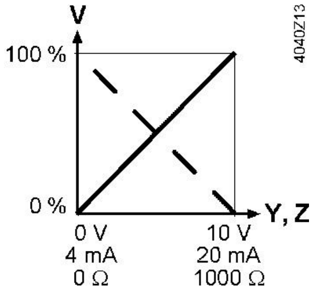
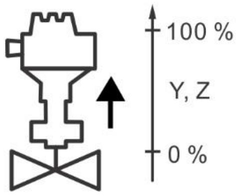
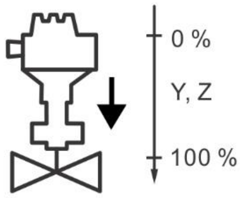
警告	
	国家安全法规 不符合国家安全法规的行为可能会造成人身伤害或财产损坏。 • 必须谨遵国家安全条款。

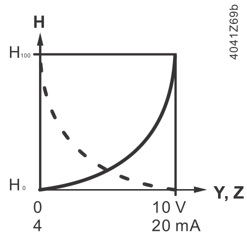
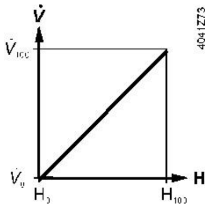
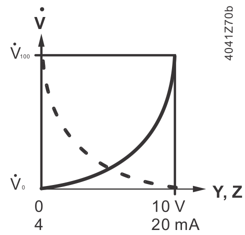
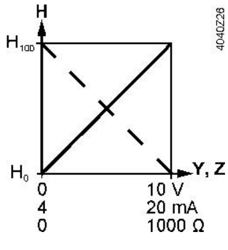
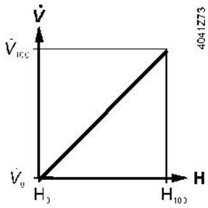
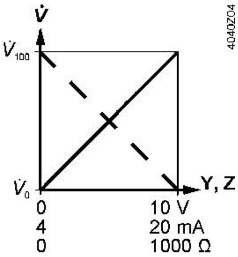
工程

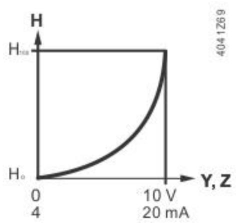
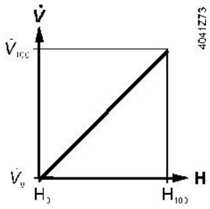
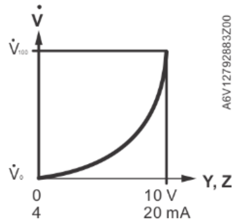
阀门和执行器设备组合

阀门	符号 / 流向	控制模式下的流量	阀杆	
			阀杆缩回	阀杆伸出
PICV VPF44../54..		可变	阀门关闭	阀门打开
PICV VPF43../53..				

阀门和执行器设备组合

SAX61P../SAV61P.. SQV91P..	执行器设置为正向驱动	执行器设置为反向驱动
		
定位信号“Y”DC 0...10 V 4...20 mA 定位信号“Z”0...1000 Ω		
Y, Z	定位信号	
V	体积流量	
	驱动方向：正向	
	驱动方向：反向	

SAX61P../SAV61P.. SQV91P..	执行器	VPF..动态平衡电动调节阀	执行器和 VPF..动态平衡电动调节阀设备组合
Log			
Lin			
Y, Z	定位信号		
H	行程		
V	体积流量		
	驱动方向：正向		
	驱动方向：反向		

SB..61P	执行器	VPF..动态平衡电动调节阀	执行器和 VPF..动态平衡电动调节阀设备组合
			
Y, Z	定位信号		
H [1)]	行程		
V	体积流量		

1)：反馈信号反映实际行程 H，参考下表：

定位信号 Y		行程 H	反馈信号 U	
0-10 V	0-20 mA	%	0-10 V	0-20 mA
0.0	4.0	0.0	0.0	4.0
0.5	4.8	2.0	0.2	4.3
1.0	5.6	4.1	0.4	4.6
1.5	6.4	6.1	0.6	5.0
2.0	7.2	8.1	0.8	5.3
2.5	8.0	10.2	1.0	5.6
3.0	8.8	12.2	1.2	5.9
3.5	9.6	14.2	1.4	6.3
4.0	10.4	16.5	1.7	6.6
4.5	11.2	19.2	1.9	7.1
5.0	12.0	22.3	2.2	7.6
5.5	12.8	25.9	2.6	8.1
6.0	13.6	30.1	3.0	8.8
6.5	14.4	35.0	3.5	9.6
7.0	15.2	40.7	4.1	10.5
7.5	16.0	47.2	4.7	11.6
8.0	16.8	54.9	5.5	12.8
8.5	17.6	63.8	6.4	14.2

定位信号 Y		行程 H	反馈信号 U	
0-10 V	0-20 mA	%	0-10 V	0-20 mA
9.0	18.4	74.1	7.4	15.9
9.5	19.2	86.1	8.6	17.8
10.0	20.0	100.0	10.0	20.0

⚠ 警告	
⚠	**（阀体上的箭头）介质流动的方向是强制要求的！** 阀门宜安装在温度较低的回水管上（用于加热回路），并且密封压盖受应变影响较小。 阀门的出厂默认位置（无执行器）= CLOSED（关闭）。

图标

样本和应用说明中使用的符号	图表中使用的符号
	图表中并无动态平衡电动调节阀适用的标准符号

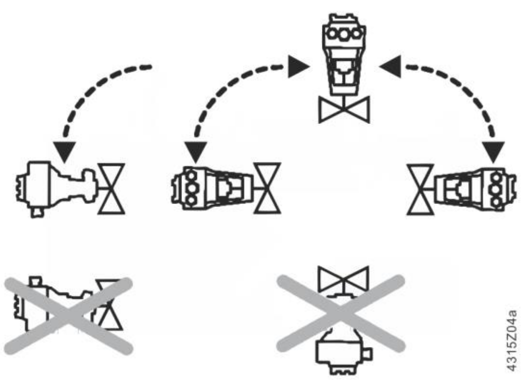
建议

- 应在阀门上游安装一个过滤器或集污器，以提高可靠性和使用寿命。
- 清除阀门和管道中的焊珠等污垢。
- 请勿隔离执行器支架，因为必须确保空气循环！
- 如果使用流量测量段（仅限于 VPF44../VPF54..），确保流量测量装置安装在低湍流区域。一般而言，使用 5 × DN / 10 × DN 的规则，尽可能与泵保持大于 10D 距离。

安装

- 动态平衡电动调节阀和执行器可以很容易地在现场装配。除流量预设外，无需专用工具或调节。
- 阀门随附有安装说明 A6V11464512。

方向



流向

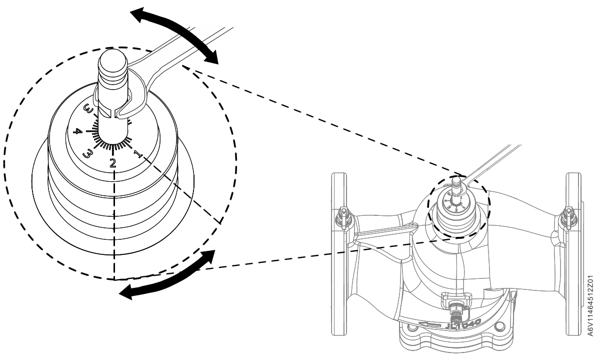
安装时，注意阀体上的流向标记。

预设定

建议在进行预设定之前安装执行器。

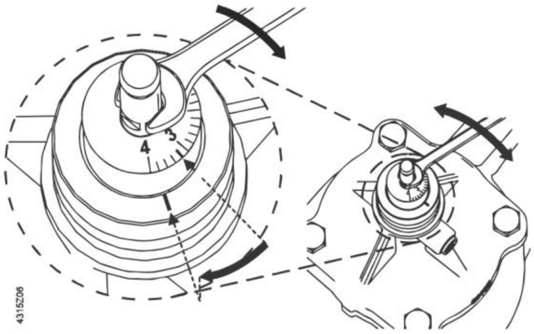
1. 安装执行器并固定阀杆
2. 安装阀杆联轴器并稍微拧紧
3. 根据“体积流量/刻度预设定”章节下的表格进行预设定。请勿将刻度预设为低于“0.6”。
4. 拧紧阀杆联轴器

VPF44../VPF54..($\dot{V}$ [m^3/h], 8 mm)



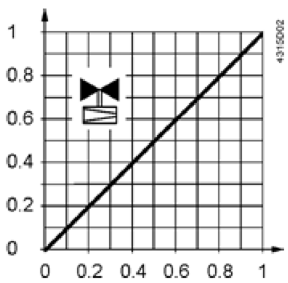
VPF44../VPF54.. 具有对称的预设定刻度，便于调试。相同的预设定位置可设置相同的流量。

VPF43../VPF53..($\dot{V}$ [m^3/h], 8 mm)



阀门特性

体积流量 V / V_{100}

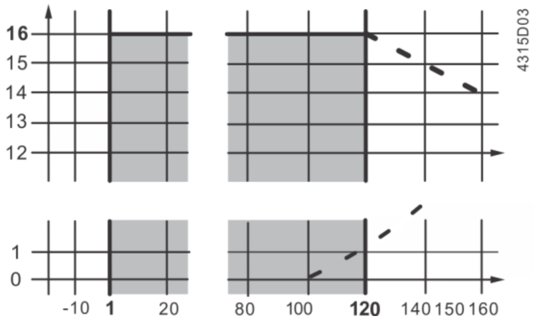


行程 H / H_{100}

工作压力和介质温度

介质温度 [℃]，针对 VPF44../VPF54..

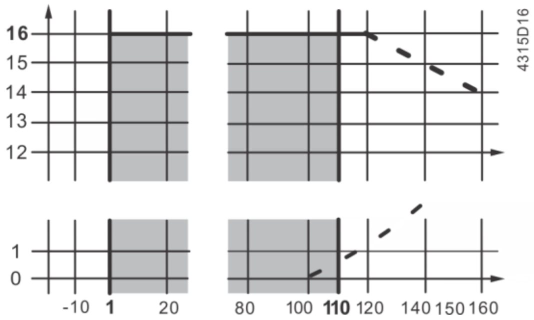
工作压力 [bar]



介质温度 [℃]

介质温度 [℃]，针对 VPF43../VPF53..

工作压力 [bar]



介质温度 [℃]

工作压力和介质温度按照 ISO 7005 分级。

警告	
	必须遵守现行的当地法规。

调试

注意	
!	• 结果 必须在正确安装执行器的情况下调试阀门。强大的压力冲击会损坏关闭的动态平衡电动调节阀。 • 对系统进行冲洗或压力测试时，阀门必须打开。强大的压力冲击会损坏关闭的动态平衡电动调节阀。 • 阀门控制路径上的压差 Pmax 不允许超过 800 kPa。 • 阀门的出厂默认位置（无执行器）= CLOSED（关闭）。

维护

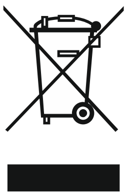
所有 VPF..动态平衡电动调节阀都免维护。维护 VPF44../VPF54..时，允许方便地更换压差控制器 (DPR)。

⚠ 警告	
	**在阀门或执行器上执行维修工作时：** ● 关闭泵并断开电源。 ● 关闭管道系统中的截止阀。 ● 充分释放管道系统中的压力，让管道完全冷却。 ● 仅在必要时拆卸电气连接。

密封压盖

阀杆密封压盖无法更换。如果发生泄漏，必须更换整个阀门。

处置

	该阀门应根据欧洲指令作为旧电气和电子设备进行废弃处理，不得作为生活垃圾处理。 ● 要通过为此提供的渠道对阀门进行废弃处理。 ● 注意遵守当地及目前适用的法律法规。

保证

特定应用的技术参数仅适用于与“设备组合”章节内列出的西门子产品配套使用的情况。如果在与第三方产品组合使用的情况下，西门子所有质保条款都将失效。

技术数据

<table>
<tr><th colspan="4">功能数据</th></tr>
<tr><td>PN 等级</td><td colspan="3">PN 16 / PN 25，符合 EN 1333</td></tr>
<tr><td>允许工作压力</td><td colspan="3">1600 kPa (16 bar) / 2500 kPa (25 bar)，符合 ISO 7628 / EN 1333
最大压差 800 kPa
最小压差：参考 体积流量/刻度预设定 [▶ 12]</td></tr>
<tr><td>阀门特性</td><td colspan="3">线性，符合 VDI / VDE 2173</td></tr>
<tr><td>泄漏率</td><td colspan="3">IV 级，（0...0.01 % 的体积流量 V_{100}），符合 EN 1349</td></tr>
<tr><td>工作方向</td><td colspan="3">阀杆缩回（被压下），关闭
阀杆伸出（向上拉），打开</td></tr>
<tr><td>允许使用的介质</td><td colspan="3">低温热水、中温热水、冷冻水、水（含防冻液）
建议：水处理需依照 VDI 2035 标准</td></tr>
<tr><td>介质温度</td><td>PN 16、PN 25</td><td colspan="2">DN 50-150：1...120 ° C
DN 200 1...110 ° C</td></tr>
<tr><td>可调比</td><td colspan="3">1:100</td></tr>
<tr><td rowspan="2">平均流量精度</td><td>± 10 %</td><td>Δp_{min} 至 70 kPa
Δp_{min} 至 105 kPa
Δp_{min} 至 800 kPa</td><td>(DN 50...80)
(DN 100...150)
(DN 200)</td></tr>
<tr><td>± 5%</td><td>70...800 kPa
105...800 kPa</td><td>(DN 50...80)
(DN 100...150)</td></tr>
<tr><td>额定行程</td><td colspan="3">DN 50, 65, 80：20 mm
DN 100, 125：40 mm
DN 150, 200：43 mm</td></tr>
<tr><td>低噪声工作</td><td colspan="3">阀门在低噪音水平下工作时，压差不应超过 150 kPa。</td></tr>
</table>

*在清水条件下测试，表示与平均测量流量的最大偏差

材料	
阀体	DN50...100 (PN16): 灰铸铁 GJL-250 DN50...100 (PN25)，DN125...200(PN16/PN25)：球墨铸铁 GJS-400-18RT
执行器杆、弹簧	不锈钢
衬套	黄铜
调节器	不锈钢
密封件	EPDM

规范和标准	
VPF44../VPF54..欧盟合规性 (CE)	A5W00159722A
UKCA (VPF44../VPF54..)	A5W00236773A
EAC 合规性	VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..欧亚符合性
压力设备指令	PED 2014/68/EU

规范和标准		
压力附件		范围：第 1 节第 1 条 定义：第 2 节第 5 条
流体组 2 （适用于 VPF43../VPF53..）	DN 200 [3]（PN 16、PN 25）	无 CE 标签，根据第 4 节第 3 条 （良好工程实践）[1]
流体组 2 （适用于 VPF44../VPF54..）	DN 50（PN 16）	无 CE 标签，根据第 4 节第 3 条 （良好工程实践）[1]
	DN 65...150（PN 16） DN 50...125（PN 25）	I 类，模块 A，附带 CE 标签，符合第 2 节第 14 条
	DN 150（PN 25）	II 类，模块 A2，附带 CE 标签，符合第 2 节第 14 条，认证机构的授权编码为 0035
环境合规性		产品环境声明 CE1E4315en [2]（适用于 VPF43../VPF53..）、A5W00159028A [2]（适用于 VPF44../VPF54..）包含关于环境兼容产品设计和评估的资料（RoHS 合规性、材料成分、包装、环境效益、废弃处置等）。

1. PS x DN < 1000 的阀门不需要特殊测试，也无法附带 CE 标签。
2. 文档可从以下网址下载：http://siemens.com/bt/download。
3. 温水温度不超过 110° C，无需特殊测试，且无法附带 CE 标签。

一般环境条件			
	操作	运输	存储
温度	1...55 ° C	-30…65 ° C	-15…50 ° C
湿度	5...95 % r.h.	<95 % r. h.	5...95 % r.h.

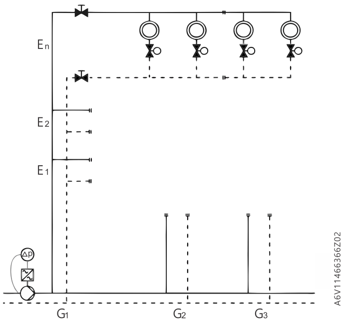
尺寸/重量	
尺寸	请参见 尺寸 [▶ 24]
重量	请参见 尺寸 [▶ 24]
法兰连接	ISO 7005-2
测压接头（P/T 端）	G ¼ 英寸（连接） 2 mm x 40 mm（测量头）

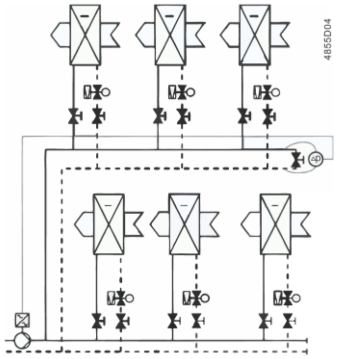
应用示例

在暖通空调系统中与变速泵配套使用的动态平衡电动调节阀提供更高的能效。在进行水泵选型时的，必须确保系统中最不利的分支或用户（通常是离泵最远的用户）获得足够的压力（泵压头）。因此，建议在具有终点反馈的恒压模式下使用变频泵，以保持最远端的阀门的维持最小压差。

住宅建筑

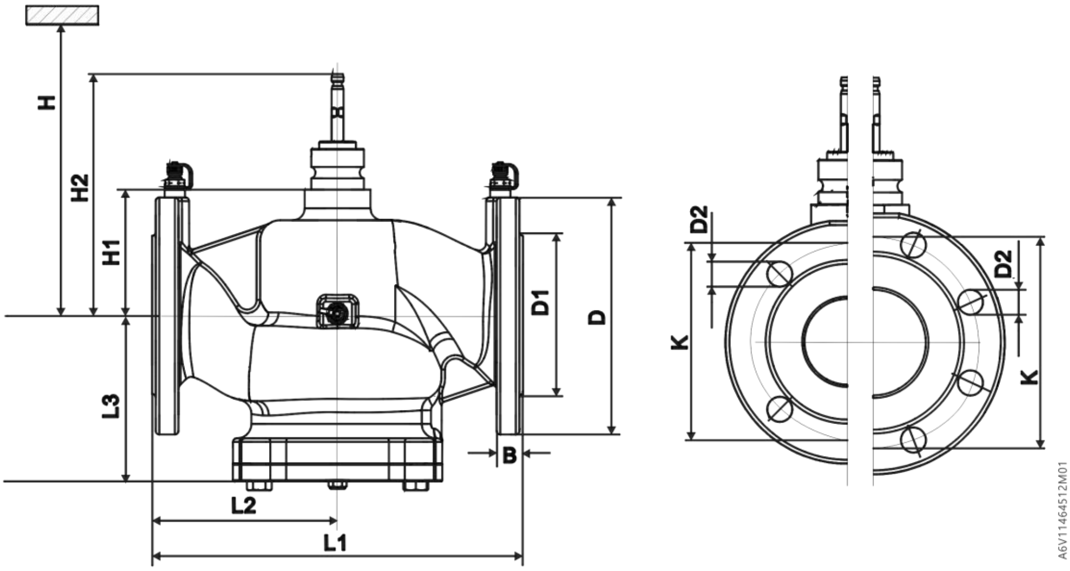
例如，配备独立式平板供暖系统的住宅建筑：





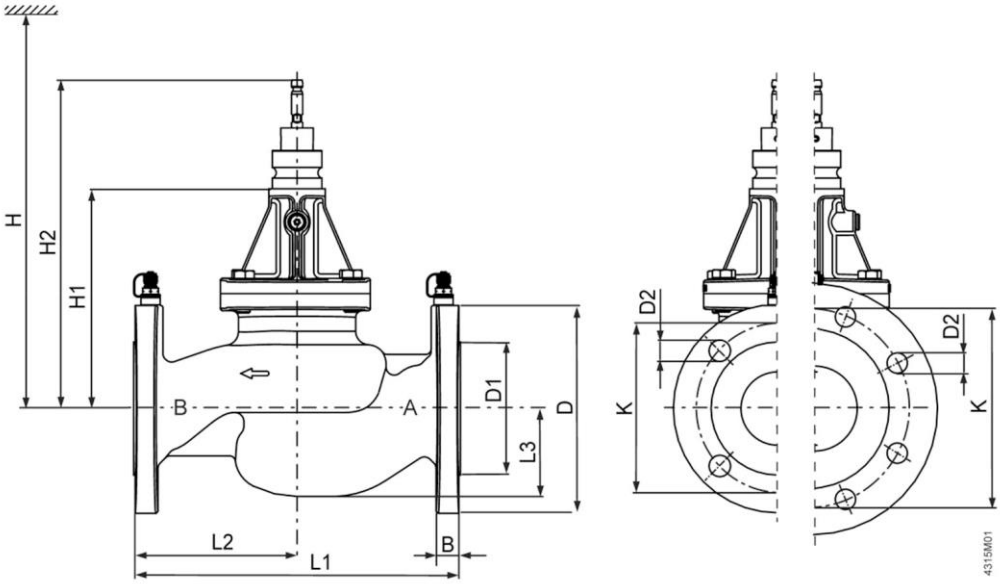
E =	地板
G =	地面或区域 非住宅建筑 配套供热或供冷系统风机盘管装置或热交换器的商业建筑

尺寸 (mm)：VPF44../VPF54..



产品编号	DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H					重量
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	SBX..P	SBV..P	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
VPF44..	50	17	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102.5	199	545	–	492	608.5	–	15
	65	17	185	118	19 (4x)	290	145	122	145	104	200.5	546	–	493	610	–	19
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104.5	201	547	–	494	610.5	–	28
	100	21	220	156	19 (8x)	350	175	174.5	180	169	285.5	–	637	557	–	735	49
	125	19	250	184	19 (8x)	400	200	203	210	203.5	320	–	670	600	–	769.5	77
	150	19	285	211	23 (8x)	480	240	233	240	197	316.5	–	660	590	–	763	110
VPF54..	50	16	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102.5	199	545	–	492	608.5	–	15
	65	16	185	118	19 (8x)	290	145	122	145	104	200.5	546	–	493	610	–	20
	80	16	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104.5	201	547	–	494	610.5	–	29
	100	16	235	156	23 (8x)	350	175	174.5	190	169	285.5	–	637	557	–	735	50
	125	19	270	184	28 (8x)	400	200	203	220	203.5	320	–	670	600	–	769.5	79
	150	20	300	211	28 (8x)	480	240	233	250	197	316.5	–	660	590	–	763	115

尺寸（mm）：VPF43../VPF53..



产品型号	DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H			重量
												SAV..P	SQV..P	SBV..P	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
VPF43..	200	28	380	266	23（12x)	600	300	300	295	401	521	870	790	967	175
VPF53..	200	28	380	274	28（12x)	600	300	300	310	401	521	870	790	967	175

注释：

- DN = 额定尺寸
- H = 安装执行器后的高度包含离墙体和墙顶的最小距离，以便于安装、连接、操作、维修等。
- H1 = 从管道中心线到安装执行器（上边缘）位置的高度。
- H2 = 阀门全开时，意味着阀杆完全伸出。

版本一览

产品型号	生效版本号	产品型号	生效版本号
VPF44.50F15	..B	VPF44.50F25	..B
VPF44.65F25	..B	VPF44.65F35	..B
VPF44.80F35	..B	VPF44.80F45	..B
VPF44.100F70	..A	VPF44.100F90	..A
VPF44.125F110	..A	VPF44.125F135	..A
VPF44.150F150	..A	VPF44.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A
VPF54.50F15	..A	VPF54.50F25	..A
VPF54.65F25	..A	VPF54.65F35	..A
VPF54.80F35	..A	VPF54.80F45	..A
VPF54.100F70	..A	VPF54.100F90	..A
VPF54.125F110	..A	VPF54.125F135	..A
VPF54.150F150	..A	VPF54.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A

发行人
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

文档编号 A6V14385544_zhAP_c
版本 2024-12-04