

Acvatix™

Tryckberoende kombiventil (PICV) PN16/PN25 med flänsade anslutningar

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



VPF44../VPF54..



VPF43../VPF53..

Tryckberoende kombiventil (PICV)

- Med integrerad differenstryckregulator
- Ventilhus av grått gjutjärn GJL-250 (PN16) eller GJL-400 (PN25)
- DN 50...200
- Nominellt volymflöde 15 till 280 m³/h, med förinställning
- Utförande med tryckmättniplar P/T
- Kan utrustas med elektromekaniska ställdon SAX..P., SAV..P.. eller SQV..P..

Användningsområde

- Används som styrventil i ventilations- och luftbehandlingsanläggningar samt värmeanläggningar
- För slutna kretsar

Typöversikt

	Typbeteckning	Beställningsnummer	DN	H ₁₀₀ [mm]	V _{min} [m ³ /h]	V ₁₀₀ [m ³ /h]	ΔP _{min} [kPa]
Standard flöde	VPF44.50F15	S55266-V174	50	20	3,7	14,3	Se sida 10
	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					
	VPF43.125F110	S55266-V108	125		18,5	110	
	VPF53.125F110	S55266-V120					
	VPF43.150F160	S55266-V110	150	43	25,6	148	
	VPF53.150F160	S55266-V122					
	VPF43.200F210	S55266-V148	200		95	210	
	VPF53.200F210	S55266-V150					
Högt flöde	VPF44.50F25	S55266-V175	50	20	5,7	24,6	Se sida 11
	VPF54.50F25	S55266-V153					
	VPF44.65F35	S55266-V177	65		6,4	37,7	
	VPF54.65F35	S55266-V155					
	VPF44.80F45	S55266-V179	80		8,5	49,9	
	VPF54.80F45	S55266-V157					
	VPF44.100F90	S55266-V143	100	40	14,8	90,9	
	VPF54.100F90	S55266-V159					
	VPF43.125F135	S55266-V109	125		23	135	
	VPF53.125F135	S55266-V121					
	VPF43.150F200	S55266-V111	150	43	32	195	
	VPF53.150F200	S55266-V123					
	VPF43.200F280	S55266-V149	200		130	280	
	VPF53.200F280	S55266-V151					

DN = Ventilanslutning

H₁₀₀ = Lyfthöjd

V₁₀₀ = Volymflöde genom helt öppen ventil (H₁₀₀)

V_{min} = Minsta förinställbara volymflöde genom helt öppen ventil (H₁₀₀)

ΔP_{min} = Min. differenstryck som erfordras över ventilens flödesväg, så att differenstryckregulatorn kan arbeta korrekt

Beställning

Vid beställning anges antal, benämning och typbeteckning/beställningsnummer.

Tryckoberoende kombiventil PICV och ställdon måste beställas separat.

Exempel:

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning	Antal
VPF44.65F25	S55266-V176	Tryckoberoende kombiventil (PICV) PN16 men flänsade anslutningar	1

Leverans

- Kombiventil (PICV), ställdon och tillbehör levereras separat förpackade.
- Ventilerna levereras utan motflänsar och flänspackningar.

Kombinationsmöjligheter

Ventiltyp				Ställdon						
				SAX..P..		SQV..P..		SAV..P..		
		DN	H ₁₀₀ [mm]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	
Standard flöde	VPF44.50F15	50	20	600	700	600	700	-	-	
	VPF54.50F15									
	VPF44.65F25	65								
	VPF54.65F25									
	VPF44.80F35	80								
	VPF54.80F35									
	VPF44.100F70	100		40	-		-	600	-	700
	VPF54.100F70									
	VPF43.125F110	125		43	-		-	600	600	600
	VPF53.125F110									
	VPF43.150F160	150		43	-		-	600	600	600
	VPF53.150F160									
	VPF43.200F210	200		43	-		-	600	600	600
	VPF53.200F210									
Högt flöde	VPF44.50F25	50	20	600	700	600	700	-	-	
	VPF54.50F25									
	VPF44.65F35	65								
	VPF54.65F35									
	VPF44.80F45	80								
	VPF54.80F45									
	VPF44.100F90	100		40	-		-	600	-	700
	VPF54.100F90									
	VPF43.125F135	125		43	-		-	600	600	600
	VPF53.125F135									
	VPF43.150F200	150		43	-		-	600	600	600
	VPF53.150F200									
	VPF43.200F280	200		43	-		-	600	600	600
	VPF53.200F280									

Förklaring:

H100 = Nominell lyfthöjd

Δp_{max} = Max. tillåtet differenstryck över ventilens flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

Δp_s = Max. tillåtet differenstryck (stängningstryck) vid vilket den motoriserade kombiventilen säkert kan stänga mot trycket (stängningstryck)

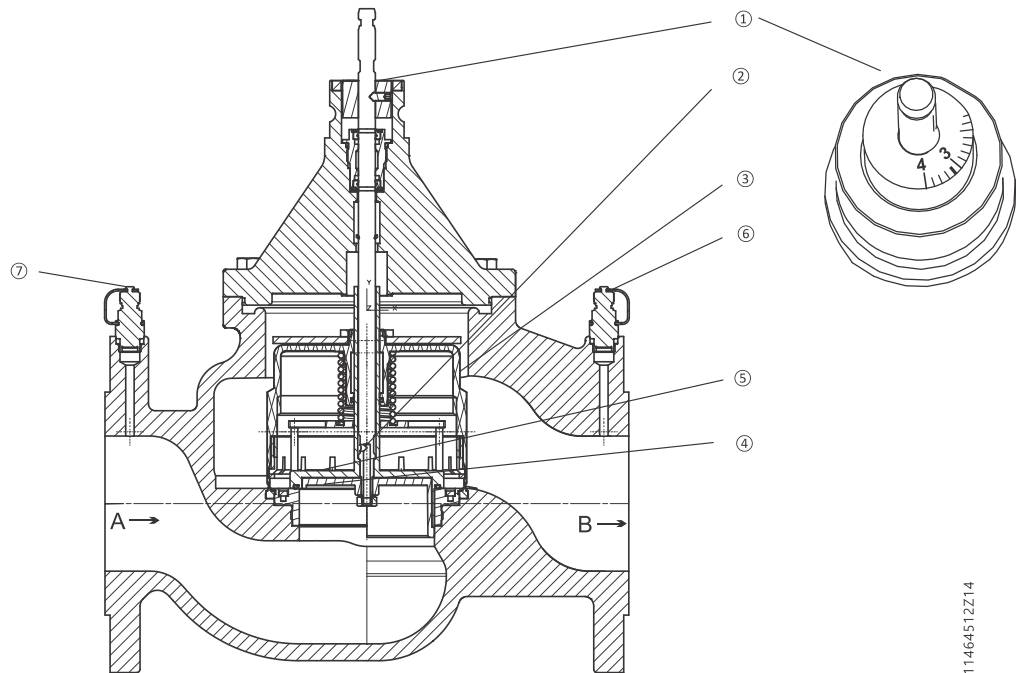
Översikt Ställdon

Typbeteckning	Beställningsnummer	Lyft-höjd	Ställkraft	Matnings-spänning	Styrsignal	Snabbstängnings-tid	Snabbstängnings-riktning	Gång-tid	LED	Handom-ställning	Tilläggs-funk-tioner	
SAX31P03	S55150-A118	20 mm	500 N	AC 230 V	3-läges	-	-	30 s	-	Tryck och fixera	1)	
SAX61P03	S55150-A114			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			30 s	√		2), 3)	
SAX81P03	S55150-A116			3-läges	-			1)				
SQV91P30	S55150-A130	20/40/ 43 mm	1100 N	AC/DC 24 V AC 230 V ⁴⁾	3-läges DC 0...10 V DC 4...20 mA	30 s	Dra för att öppna eller tryck för att stänga ⁵⁾	<120 s ⁵⁾	√	Vrid och fixera	1), 6)	
SQV91P40	S55150-A131											
SAV31P00	S55150-A121	40/43 mm	1100 N	AC 230 V	3-läges	-	-	120 s	-	Tryck och fixera	1)	
SAV61P00	S55150-A119			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω				√		-	2), 3)
SAV81P00	S55150-A120			3-läges	-				1)			
SAV61P00/MO ⁷⁾	S55150-A144	40 mm	1100 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU	-	-	120 s	√	Tryck och fixera	6)	
SAX61P03/MO ⁸⁾	S55150-A143	20 mm	500 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU			30 s	√	Tryck och fixera	3), 6)	

- 1) Valfria tillbehör: Hjälpkontakt, potentiometer
- 2) Lägesåterföring, tvångsstyrning, omkoppling av ventilkaraktistik
- 3) Valfria tillbehör: Hjälpkontakt, sekvensstyrning, omkoppling av funktionsriktning
- 4) Spänningsadapter erfordras, beställs separat
- 5) Inställbar
- 6) Lägesåterföring
- 7) UL certifierad
- 8) UL certifierad och CE

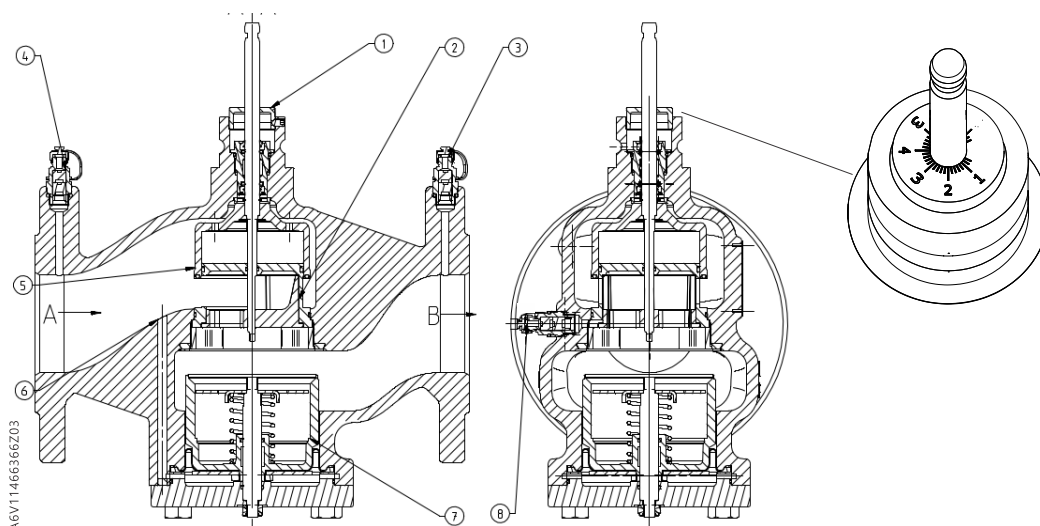
Tillbehör

Typbeteckning	Beställningsnummer		Beskrivning
ALE10	BPZ:ALE10		<p>Elektronisk tryckmätare exkl. mätledningar och mätspetsar. Mätområde 0...700 kPa. En tryckdifferens av mer än 1000 kPa kan leda till att tryckgivaren förstörs.</p> <p>För mätning av tryckdifferensen (mellan P₁ och P₂/P₃) vid PICV-ventilen, se diagram under avsnitt Funktionsprincip.</p> <p>Tryckmätarens funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/stopp • Automatiskt nolläge • Belyst display • Display: Out → utanför mätområdet • Hållningsfunktion
ALE11	BPZ:ALE11		<p>Mätledningar och raka mätspetsar för användning med Siemens PICV-ventiler.</p> <p>Utrustad med anslutning G 1/8" med 2 x 40 mm mätspetsar.</p>
ALP45	BPZ:ALP45		<p>P/T-anslutningar för utbyte (2 st. per set).</p> <p>Varje set innehåller 2 band, ett rött och ett blått.</p> <p>Anslutning: Utvärdig gänga G 1/8" enligt ISO 228</p> <p>Anslutning till ventilhuset: G 1/4" enligt ISO 228, inkl. O-ring</p> <p>Längd: 40 mm</p>
ALP46 (endast för p ₁ , p ₃)	S55264-V115		<p>Tätningsslugg för P/T-anslutningar</p> <p>Anslutning till ventilhuset: G 1/4" enligt ISO 228, inkl. O-ring</p>
ALP47 (endast för p ₁ , p ₃)	S55264-V116		<p>Kulventil för avtappning inkl. O-ring</p> <p>Anslutning: Utvärdig gänga G 1/2" enligt ISO 228</p> <p>Anslutning till ventilhuset: G 1/4" enligt ISO 228, inkl. O-ring</p> <p>Längd: 48 mm</p>
ALP48 (endast för p ₁ , p ₃)	S55264-V117		<p>Kombinerad P/T-anslutning och kulventil för avtappning med rött band</p> <p>Anslutning: Utvärdig gänga G 1/8" enligt ISO 228</p> <p>Anslutning till ventilhuset: G 1/4" enligt ISO 228, inkl. O-ring</p> <p>Längd: 80 mm</p>
ALP49	S55264-V118		<p>Långa P/T-anslutningar för tryckmätning (2 st. per set)</p> <p>Varje set innehåller 2 band, ett rött och ett blått.</p> <p>Anslutning: Utvärdig gänga G 1/8" enligt ISO 228</p> <p>Anslutning till ventilhuset: G 1/4" enligt ISO 228, inkl. O-ring</p> <p>Längd: 120 mm</p>



A6V1146451Z14

1	Vridring med skala för förinställning
2	Öppning för differensstryckregulatorn kopplat till utlopp (port B)
3	Differensstryckregulator
4	Öppning för den ställbara förinställningen
5	Styrventil
6	Tryckmättnippel (P/T) vid utloppet (port B), blått band, p_3
7	Tryckmättnippel (P/T) vid inloppet (port A), rött band, p_1
A	Port A, mediets inlopp
B	Port B, mediets utlopp



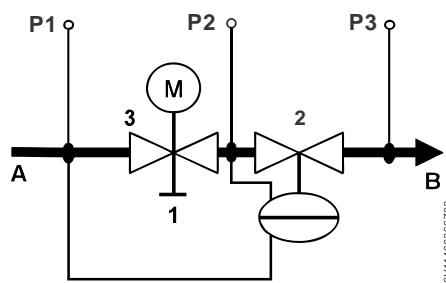
1	Vridring med skala för förinställning
2	Öppning för den ställbara förinställningen
3	Tryckmättnippel (P/T) vid utloppet (port B), blått band, p_3
4	Tryckmättnippel (P/T) vid inloppet (port A), rött band, p_1
5	Styrventil
6	Öppning för differenstryckregulatorn kopplat till inlopp (port A)
7	Differenstryckregulator - DPR
8	Tryckmättnippel (P/T) vid styrventilens utlopp, blått band, p_2
A	Port A, mediets inlopp
B	Port B, mediets utlopp

Funktionsprincip

PICV-ventilerna VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. kombinerar tre funktioner:

- en styrventil för reglering av volymflödet
- en inställningsanordning med en vridring med skala för förinställning av max. volymflöde
- en differenstryckregulator för justering av tryckvariationer i det hydrauliska nätet resp. över styrventilen

Den inbyggda mekaniska differenstryckregulatorn upprätthåller ett konstant tryck över styrventilen ($p_1 - p_2$) och därmed hålls det förinställda volymflödet konstant. Det önskade max. volymflödet V_{100} kan förinställas med inställningsanordningen. Regulatorn (visas inte) och ställdonet reglerar volymflödet och därmed den önskade temperaturen i byggnader, rum eller zoner.



- A Mediets inlopp (port A)
 B Mediets utlopp (port B)
 1 Vridring med skala för förinställning
 2 Differenstryckregulator (DPR)
 3 Styrventil med monterat ställdon

- p_1 P/T-anslutning med rött band, tryckmättnippel vid PICV-ventilens inlopp (port A)
 p_2 P/T-anslutning med blått band, tryckmättnippel vid styrventilens utlopp (3)
 p_3 P/T-anslutning med blått band, tryckmättnippel vid PICV-ventilens utlopp (port B)

Medieflöde

Mediet som strömmar in i PICV-ventilens inlopp (port A) passerar först genom styrventilen (3) med en linjär ventilkarakteristik och en lyfthöjd av 20 mm (DN 50...80) resp. 40 mm (DN 100...150) och 43 mm (DN 200). Ställdonet (visas inte här) öppnar och ställer in styrventilen i exakt läge. Därefter strömmar mediet genom öppningen för den ställbara förinställningen vilken är kopplad till vridringen med skala (1) för förinställning av önskat max. volymflöde V_{100} .

Före PICV-ventilens utlopp (port B), strömmar mediet genom en inbyggd mekanisk differenstryckregulator. Denna differenstryckregulator är kärnpunkten för PICV-ventilen och säkerställer att valt volymflöde upprätthålls genom hela arbetsområdet och är oberoende av trycket p_1 vid inloppet.

Tryckmätning

PICV-ventilen VPF43../VPF53.. är utrustad med två mätning (p₁, p₃) som möjliggör mätning och övervakning av tryckdifferensen över kombiventilen under idrifttagning eller drift. PICV-ventilen VPF44../VPF54.. är utrustad med tre mätning (p₁, p₃, p₂) som möjliggör mätning och övervakning av tryckdifferensen över styrventilen och hela PICV-ventilen under idrifttagningen eller för analys under drift. För detta ändamål kan en elektronisk tryckmätare t.ex. ALE10 användas.

Manuell omställning

Manuell omställning är endast möjlig med korrekt monterat ställdon.

Fördelar

Fördelarna med PICV-ventil är att:

- När flödesbegränsningen är inställd på det angivna flödet, balanserar den hydrauliska kretsen sig själv, även om ändringar i systemet, t.ex. tillägg, görs.
- För varje värme/kyla anfordran kan kombiventilen med monterat ställdon ställas in på önskat volymflöde som förblir relativt konstant oberoende av tryckvariationer i systemet.

Konstant flöde oberoende av tryckvariationer i systemet minskar det ömsesidiga hydrauliska beroendet och leder till en mer stabil reglering.

Dimensionering

Projekteringsexempel

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

Beräkningsgrund

1. Fastställande av effektbehovet Q [kW]
2. Fastställande av temperaturdifferensen ΔT [K]
3. Beräkning av volymflödet
4. Välj lämplig PICV-ventil VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..
5. Fastställ vridringens inställning med hjälp av tabellen för Volymflöde/skala, här nedan.

Exempel

1. Befintligt effektbehov Q = 150 kW
2. Temperaturdifferens ΔT = 6 K
3. Volymflöde

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

Tips: Volymflödet kan även bestämmas med hjälp av ventilstickan.

4. PN-klass: PN16
5. Välj PICV-ventil VPF44, PN16.
Helst bör kombiventilerna väljas så att de drivs med ca 80 % av det maximala volymflödet, så att de kan leverera mer värme- eller kyleffekt vid behov.

Valt:

VPF44.65F25 $\Delta p_{\min} = 25$ kPa

VPF44.65F35 $\Delta p_{\min} = 40,5$ kPa

6. Fastställ vridningens inställning med hjälp av tabellen för Volymflöde/skala:

VPF44.65F25 Volymflöde 21,6 m³/h

Skala 3,3

VPF44.65F35 Volymflöde 21,6 m³/h

Skala 2,7

Förinställning Volymflöde / skala

Tabell för fastställning av vridningens inställning för önskat volymflöde.

Δp_{\min} [kPa] beroende av volymflödet, interpolera saknade värden.

<input type="checkbox"/>	Linjärt förinställningsområde enligt VDI/VDE 2173
<input checked="" type="checkbox"/>	Ej tillåtet förinställningsområde

Lågt flöde

VPF44.50F15 / VPF54.50F15																15 m ³ /h nominellt					
\dot{V} [m ³ /h]				3.7	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7	8.4	9.2	10.0	11.0	11.9	12.6	13.2	13.5	13.8	14.1	14.3
Skala	Min.	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	Max.
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 nominellt					
\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
Skala	Min.	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	Max.
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 nominellt					
\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
Skala	Min.	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	Max.
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																68 m ³ /h nominellt					
\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
Skala	Min.	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	Max.
Δp_{\min} [kPa]				18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	33

VPF43.125F110 / VPF53.125F110																110 m ³ /h nominellt					
\dot{V} [m ³ /h]				18.5	23	28	33	37	42	46	51	55	60	65	69	74	80	85	92	99	110
Skala	Min.	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	Max.
Δp_{\min} [kPa]				16	16	16	16.4	16.8	17.2	17.6	18	18.5	19.2	19.8	20.3	21	23.3	25.3	28	30.7	35

VPF43.150F160 / VPF53.150F160																160 m ³ /h nominellt					
\dot{V} [m ³ /h]				25.6	31	38	44	51	57	63	72	76	82	89	96	104	111	120	128	137	148
Skala	Min.	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	Max.
Δp_{\min} [kPa]				21	21	21	21.2	21.4	21.6	21.7	22	23	24.5	26.3	28	30	30.8	31.8	32.7	33.8	35

VPF43.200F210 / VPF53.200F210																210 m ³ /h nominellt					
\dot{V} [m ³ /h]						95	100	105	112	118	124	132	140	149	157	165	173	182	192	200	210
Skala	Min.	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	Max.
Δp_{\min} [kPa]						11	12	12	14	15	16	17	19	21	22	24	26	27	29	30	32

Högt flöde

VPF44.50F25 / VPF54.50F25																	25 m ³ /h nominellt				
ṽ [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
Skala	Min.	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	Max.
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 nominellt				
ṽ [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
Skala	Min.	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	Max.
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 nominellt				
ṽ [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
Skala	Min.	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	Max.
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 nominellt				
ṽ [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
Skala	Min.	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	Max.
Δp _{min} [kPa]				20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	41	43	44	45

VPF43.125F135 / VPF53.125F135																	135 m ³ /h nominellt				
ṽ [m ³ /h]				23	29	36	42	48	53	59	64	70	76	81	87	93	100	107	114	122	135
Skala	Min.	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	Max.
Δp _{min} [kPa]				27.0	27.0	27.0	27.4	27.9	28.2	28.6	29.0	29.8	30.7	31.3	32.2	33.0	36.3	39.7	43.0	46.8	53

VPF43.150F200 / VPF53.150F200																	200 m ³ /h nominellt				
ṽ [m ³ /h]				32	40	48	57	64	72	80	88	96	104	112	121	131	141	152	165	178	195
Skala	Min.	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	Max.
Δp _{min} [kPa]				33.0	33.0	33.0	33.2	33.4	33.6	33.8	34.0	36.2	38.5	40.7	43.2	46.0	49.0	52.2	56.1	60.0	65

VPF43.200F280 / VPF53.200F280																	280 m ³ /h nominellt				
ṽ [m ³ /h]						130	137	145	153	162	170	180	189	199	209	220	232	243	256	267	280
Skala	Min.	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	Max.
Δp _{min} [kPa]						31	32	33	35	38	41	45	49	53	57	61	65	69	73	75	78


Produktdokumentation

Rubrik	Innehåll	Dokumentnummer
Mounting and installation	Monteringsinstruktioner VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..	A6V12190279
Product environmental compatibility	VPF44../VPF54.. Produktens miljödeklaration A5W00159028A innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering).	A5W00159028A
	VPF43../VPF53.. Produktens miljödeklaration CE1E4315en innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering).	CE1E4315en
EU Conformity (CE)	EU-konformitet VPF44../VPF54..	A5W00159722A
	EU-konformitet VPF43../VPF53..	CE1T4315xx

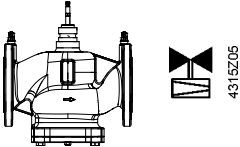
Tillhörande dokument som t.ex. miljödeklarationer, CE-deklarationer osv., kan laddas ner från följande Internetadresser:


www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>

Säkerhet


	⚠ OBS!
	<p>Nationella säkerhetsföreskrifter</p> <p>Åsidosättande av de nationella säkerhetsföreskrifterna kan resultera i person- eller materiella skador.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nationella föreskrifter och bestämmelser ska beaktas och lämpliga säkerhetsföreskrifter ska beaktas.

Projektering

Ventiltyp	Symboler / Flödesriktning VPF44..	Flöde i reglerdrift	Ventilspindel	
			rör sig inåt	rör sig utåt
PICV		Variabel	Stänger	Öppnar

	⚠ VARNING
	<p>Den angivna flödesriktningen (pil på ventilhuset) måste vara korrekt!</p> <ul style="list-style-type: none"> Vi rekommenderar monteringen av ventilerna i returledningen eftersom temperaturen är lägre där vilket förlänger spindeltätningens livslängd Vid leverans från fabriken är ventilen STÄNGD.

Symboler

Symbol i kataloger och applikationsbeskrivningar	Symbol i schema
	Det finns inga standardsymboler för PICV-ventiler.

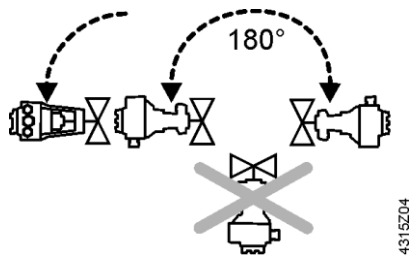
Rekommendation

- Ett smutsfilter skall monteras före ventilen. Detta ökar ventilens tillförlitlighet och livslängd.
- Ta bort smuts, svetspärlor osv. från ventiler och rörledningar.
- Isolera inte ställdonets ventilfäste eftersom luftcirkulationen måste säkerställas!
- Om flödesmätning används (endast VPF44../VPF54..), säkerställ att flödesmätaren är installerad i ett område med låg turbulens. Allmänt, använd 5 x DN / 10 x DN regeln, varhelst det är möjligt och håll ett 10D avstånd från pumpen.

Montering

- PICV-ventil och ställdon kan enkelt sammanbyggas på installationsplatsen. Inga specialverktyg eller justeringsarbeten (förutom förinställningen) erfordras.
- Monteringsinstruktionen A6V11464512 medföljer ventilen vid leverans.

Monteringslägen



Flödesriktning


Beakta symbolen för ventilens flödesriktning under monteringen.

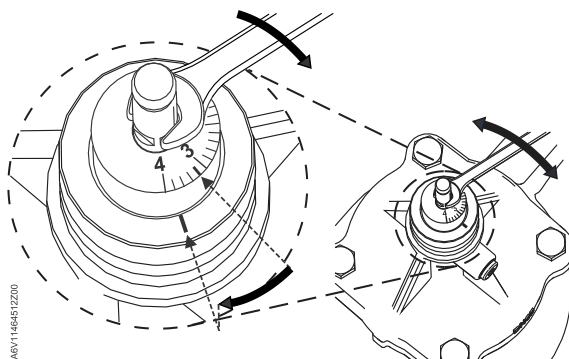
Installation


Förinställning

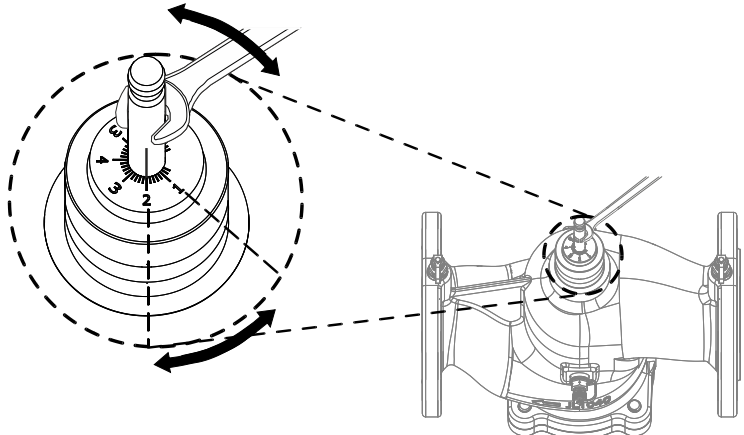
Vi rekommenderar att montera ställdonet innan förinställningen görs.

1. Montera ställdonet och dra åt kopplingen till ventilhalsen
2. Montera kopplingen till ventilspindeln och dra åt lite lätt
3. Gör förinställningarna enligt tabellen för Volymflöde/skala. Gör **aldrig** förinställningar som har ett skalvärde mindre än "0.6".
4. Dra åt kopplingen till ventilspindeln

VPF43.. / VPF53.. ( 8 mm, \dot{V} [m³/h])

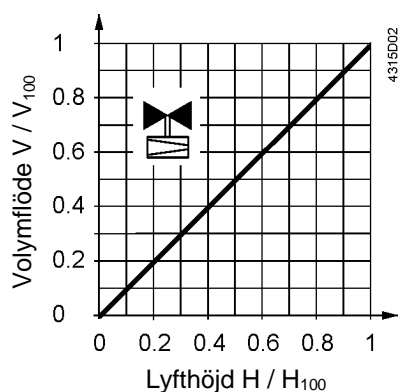


VPF44.. / VPF54.. ( 8 mm, \dot{V} [m³/h])

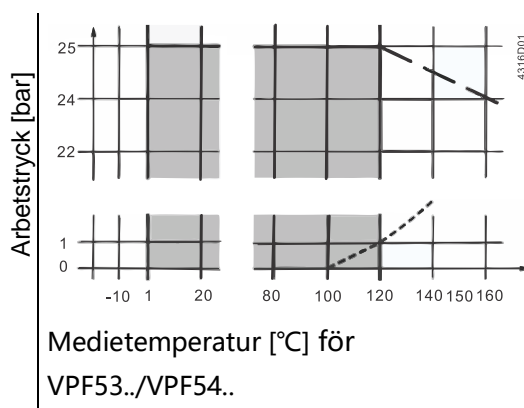


VPF44.. / VPF54.. har en symmetrisk förinställningsskala för enkel driftsättning. Identiska förinställningspositioner ger identiskt flöde.

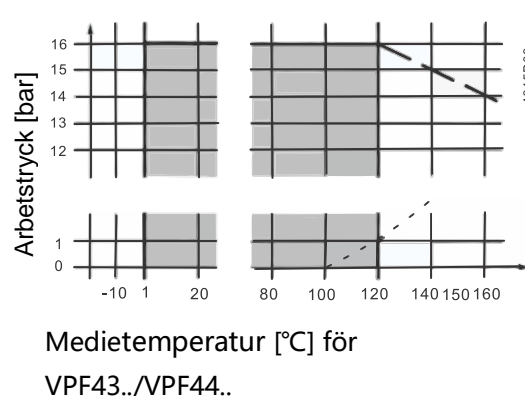
Ventilkaraktistik



Arbetstryck och medietemperatur



Medietemperatur [°C] för
VPF53../VPF54..



Medietemperatur [°C] för
VPF43../VPF44..

Arbetstryck och medietemperatur enligt ISO 7005.



⚠ VARNING

Gällande lokala föreskrifter måste beaktas.

Idrifttagning



ANMÄRKNING

- Idrifttagning av ventilen får endast ske med korrekt monterat ställdon. Kraftiga tryckstötter kan skada stängda PICV-ventiler.
- Vid genomspolning eller trycktest av anläggningen måste kombiventilerna vara öppna. Kraftiga tryckstötter kan skada stängda PICV-ventiler
- Tryckdifferensen Δp_{max} över ventilportarna får inte överstiga 600 kPa
- Vid leverans från fabriken är ventilen STÄNGD.

Underhåll

Alla PICV-ventiler VPF.. är underhållsfria. Underhåll för VPF44../VPF54.. tillåter enkelt utbyte av tryckregleringsdelen (DPR).



VARNING

Vid servicearbeten på ventilen och/eller ställdonet:

- Koppla ifrån pumpar och matningsspänningen.
- Stäng avstängningsventilerna i röret.
- Gör ledningarna trycklösa och låt dem svalna.
- Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsplintarna.

Packbox

Packboxen kan inte bytas ut. Vid otäthet skall hela ventilen bytas ut.

Avfallshantering



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk komponent enligt gällande EU-riktlinjer och får inte avfallshandteras som osorterade hushållssopor.

- Avfallshantering ska ske inom de avsedda kanalerna för insamling av elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarspecifika tekniska data garanteras endast med de Siemens-produkter som anges under avsnitt Kombinationsmöjligheter.
Vid användning tillsammans med ställdon av annat fabrikat upphör alla garantier från Siemens.

Funktionsdata			
Tryckklass	PN16 / PN25 enligt EN 1333		
Tillåtet driftryck	1600 kPa (16 bar) / 2500 kPa (25 bar) enligt ISO 7628 / EN 1333		
Ventilkarakteristik	Linjär enligt VDI / VDE 2173		
Läckage	Klass IV (0...0.01 % av volymflöde V_{100}) enligt EN 1349		
Drifriktning	Två riktningar (tryck för att stänga / dra för att öppna)		
Tillåtna medier	Lågtempererat varmvatten, medeltempererat varmvatten, kallvatten, vatten med frysskyddsmedel Rekommendation: Vattenbehandling enligt VDI 2035		
Medietemperatur	PN16	DN 50...150: 1...120 °C DN 200: 1...110 °C	
	PN25	DN 50...125: 1...120 °C DN 150, 200: 1...110 °C	
Ställförhållande	1: 100		
Genomsnittlig flödesnoggrannhet	± 10%	från ΔP_{\min} till 70 kPa från ΔP_{\min} till 105 kPa från ΔP_{\min} till 600 kPa	(DN 50...80) (DN 100...150) (DN 200)
	± 5%	från 70...600 kPa från 105...600 kPa	(DN 50...80) (DN 100...150)
Nominell lyfthöjd	DN50, 65, 80: 20 mm DN100, 125: 40 mm DN150, 200: 43 mm		
Drift med låg ljudnivå	För att driva ventilen med låg ljudnivå, bör differenstrycket inte överskrida 150 KPa		

Material	
Ventilhus	DN 50...80, DN125 (PN16): Grått gjutjärn GJL-250 DN 50...80, 100, 150, 200 (PN25): Segjärn GJS-400-15
Spindel, fjäder	Rostfritt stål
Utrustning	Mässing (DZR)
Regulator	Rostfritt stål
Tätningar	EPDM

Normer och standarder		
VPF43../VPF53.. EU-konformitet (CE)		CE1T4315xx ¹⁾
VPF44../VPF54.. EU-konformitet (CE)		A5W00159722A
EAC-konformitet		VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. Euroasiatisk konformitet
Riktlinjer tryckreglerande apparater		PED 2014/68/EU
Tryckbärande delar		Område: Artikel 1, avsnitt 1 Definitioner: Artikel 2, avsnitt 5
Vätskegrupp 2 (för VPF43../VPF53..)	DN 150 ³⁾ (PN25) DN 200 ³⁾ (PN16, PN25)	Utan CE-märkning enligt artikel 4, avsnitt 3 (allmänt giltiga ingenjörspraxis) ¹⁾
	DN 125 (PN16, PN25) DN 150 (PN16)	Kategori I, modul A, med CE-märkning enligt artikel 14, avsnitt 2
Vätskegrupp 2 (för VPF44../VPF54..)	DN 50 (PN16)	Utan CE-märkning enligt artikel 4, avsnitt 3 (allmänt giltiga ingenjörspraxis) ¹⁾
	DN 65...100 (PN16) DN 50...100 (PN25)	Kategori I, modul A, med CE-märkning enligt artikel 14, avsnitt 2
Miljökompatibilitet		Produktens miljödeklaration CE1E4315en ²⁾ (för VPF43../VPF53..), A5W00159028A ²⁾ (för VPF44../VPF54..) innehåller information om produktens

Normer och standarder	
	miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)
1). Ventiler där PS x DN < 1000, behöver ingen särskild test och kan inte förses med CE-märkning. 2). Dokumenten kan laddas ned från www.siemens.se/hit eller http://siemens.com/bt/download . 3). Varmvattentemperatur som inte är högre än 110 °C, kräver inte särskild test och kan inte förses med CE-märkning.	

Omgivningsförhållanden			
	Drift EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Lagring EN 60721-3-1
Omgivningsförhållanden	Klass 3K5	Klass 2K3	Klass 1K3
Temperatur	1...55 °C	-30...65 °C	-15...50 °C
Fuktighet	5...95 % RF	< 95 % RF	5...95 % RF

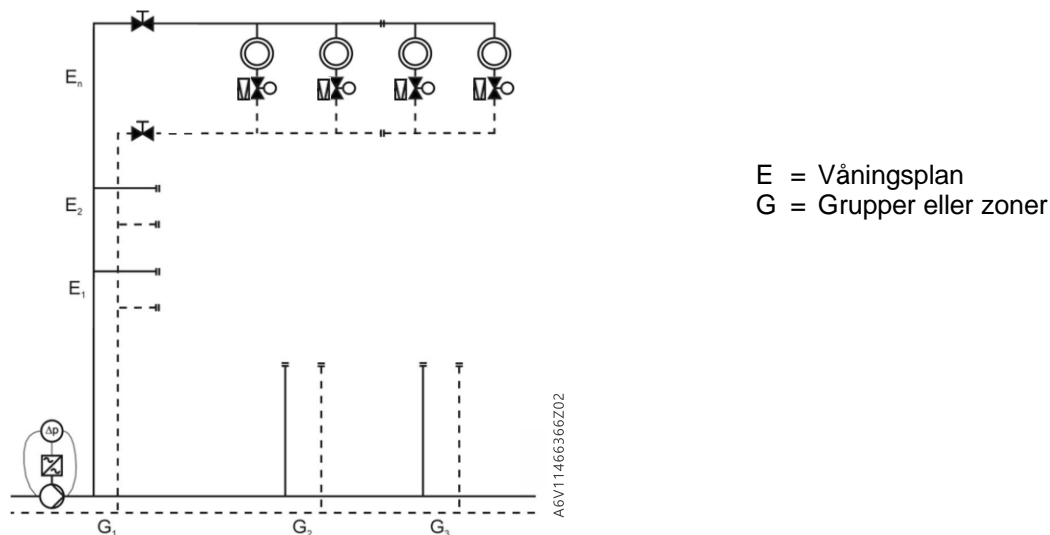
Mått/Vikt	
Mått	Se avsnitt Måttuppgifter [Se sida 19, 20]
Vikt	Se avsnitt Måttuppgifter [Se sida 19, 20]
Flänsade anslutningar	ISO 7005-2
Tryckmätnipplar (P/T-anslutningar)	G ¼ tum (anslutning till ventilhuset) 2 mm x 40 mm (mätspetsar)

Användningsexempel

PICV-ventiler i värme- och luftbehandlingsanläggningar kombinerad med varvtalsreglerade pumpar ger ännu högre energieffektivitet. Vid dimensionering av pumpen, skall beaktas att den mest kritiskt monterade ventilen i systemet – i regel den mest avlägsna ventilen från pumpen – får tillräckligt tryck (pumptryck). Användning av en varvtalsreglerad pump i konstanttryck-läge med tryckåterföring från slutpunkten rekommenderas för att upprätthålla ett minimalt differenstryck över den kritiska ventilen.

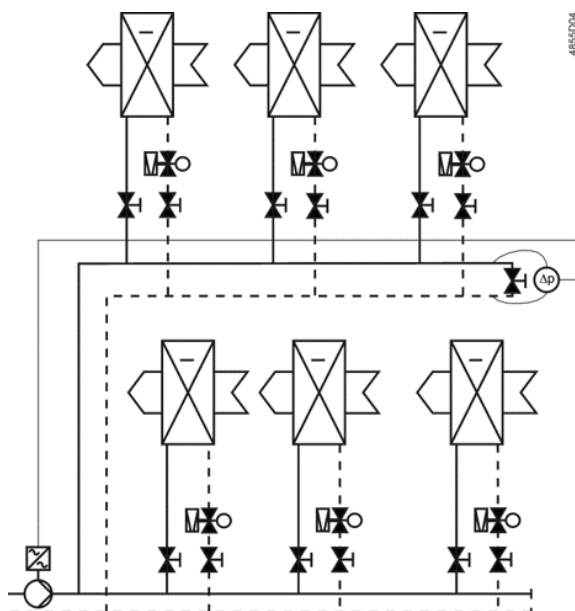
Bostadshus

Bostadshus med till exempel separata värmesystem för bostadsenheten:

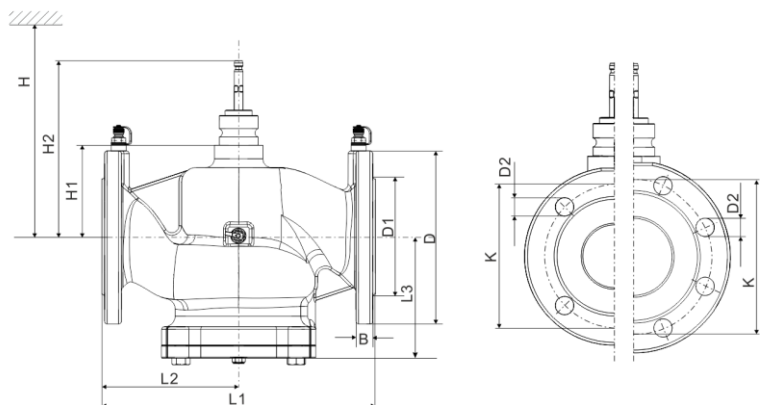


Övriga byggnader

Kommersiella byggnader med t.ex. Fan Coil-enheter eller värmeväxlare för värme eller kyla:



VPF44.. / VPF54..



Ventiltyp	DN	B	ø D	ø D1	ø D2	L1	L2	L3	ø K	H1	H2	H			Vikt
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	[mm]	
VPF44..	50	17	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102.5	199	545	-	492	15
	65	17	185	118	19 (4x)	290	145	122	145	104	200.5	546	-	493	19
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104.5	201	547	-	494	28
	100	21	220	156	19 (8x)	350	175	174.5	180	169	285.5	-	637	557	46
VPF54..	50	16	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102.5	199	545	-	492	16
	65	16	185	118	19 (8x)	290	145	122	145	104	200.5	546	-	493	20
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104.5	201	547	-	494	30
	100	21	235	156	23 (8x)	350	175	174.5	190	169	285.5	-	637	557	50

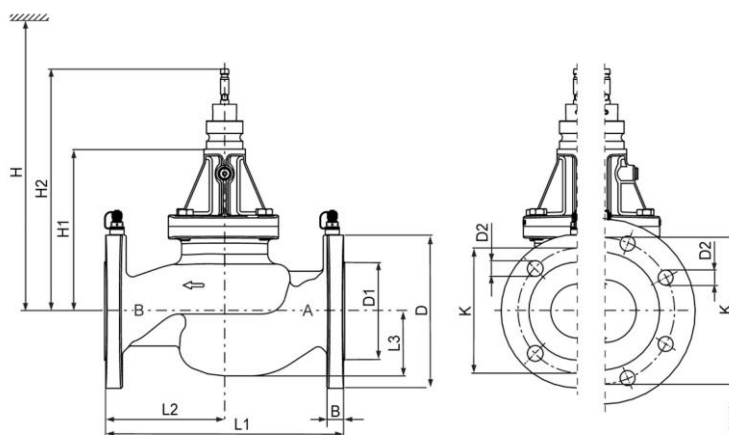
Förklaring:

DN = Ventilanslutning

H = Total höjd för ställdonet inkl. minsta erforderliga avstånd till vägg eller tak för montering, anslutning, handhavande, underhåll osv.

H₁ = Mått från rörledningens centrum till monteringsfalsen för ställdonet (överkant).H₂ = Ventil i läge ÖPPEN, med ventilspindeln helt utskjuten.

VPF43.. / VPF53..



Ventiltyp	DN	B	ø D	ø D1	ø D2	L1	L2	L3	ø K	H1	H2	H			Vikt
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
VPF43..	125	25	270	184	19 (8x)	400	192	133	210	357	474	-	820	750	77
	150	26	285	211	23 (8x)	480	230	156	240	401	521	-	870	790	111
	200	28	380	266	23 (12x)	600	300	300	295	401	521	-	870	790	175
VPF53..	125	25	270	186	27 (8x)	400	192	134	220	357	474	820	820	750	77
	150	26	285	211	27 (8x)	480	230	156	250	401	521	870	870	790	111
	200	28	380	274	28 (12x)	600	300	300	310	401	521	870	870	790	175

Revisionsnummer

Typbeteckning	Giltig fr.o.m. rev.nr	Typbeteckning	Giltig fr.o.m. rev.nr
VPF44.50F15	..B	VPF44.50F25	..B
VPF44.65F25	..B	VPF44.65F35	..B
VPF44.80F35	..B	VPF44.80F45	..B
VPF44.100F70	..A	VPF44.100F90	..A
VPF43.125F110	..A	VPF43.125F135	..A
VPF43.150F160	..A	VPF43.150F200	..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
VPF53.125F110	..A	VPF53.125F135	..A
VPF53.150F160	..A	VPF53.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A

Dokumentationsformulär

Installationsplats	Ventiltyp	Ställdonstyp	Ventilstorlek	Planerad förinställning	Erforderligt Δp_{\min} [kPa]	Verifierad Δp_{\min} [kPa]	Flöde ^{1) 2)} [m ³ /h]

1) Gäller för VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..:

Flöde = Om Verifierat Δp_{\min} (P1-P3) > Erforderligt Δp_{\min} (P1-P3), då motsvarar flödet förinställningen enligt databladet. Om inte, måste systemtrycket kontrolleras.

2) Gäller endast för VPF44../VPF54...: Se K_{vs} -tabellen (tillhandahålls separat).

Utfärdad av
Siemens AB
Smart Infrastructure
Building Products
Evenemangsgatan 21
SE-169 79 Solna, Sweden
Tel. +46 8 578 410 00
<http://www.siemens.se/sbt>

© 2021 Siemens AB, Smart Infrastructure, en/2021-03-11
Rätt till tekniska ändringar och tillgänglighet förbehålles

Dokumentnummer A6V12273951N_sv
Utgåva 2021-05-07