

ACVATIX™

PICV PN16/PN25 Kombi szelepek karimás csatlakozással

PN16: VPF43../VPF44..

PN25: VPF53../VPF54..



VPF44../VPF54..

VPF43../VPF53..

Nyomásfüggetlen kombi szelepek (PICV-k)

- Beépített nyomáskülönbség szabályozóval
- Szeleptest GJL-250 (PN16) szürke öntvényből, illetve GJL-400 (PN25) gömbgrafitos öntvényből
- Elérhetők DN50 ... DN200 méret tartományban
- Névleges tárfogatáram 15 és 280 m³/h között, előbeállítható
- Nyomásellenőrző pontokkal felszerelve P/T
- Összeépíthetők SAX..P.., SAV..P.. vagy SQV..P.. elektromotoros szelepmozgatókkal

Felhasználás

- Fűtési, szellőzési, légkondicionálási és távfűtési rendszerek szabályozó szelepként beépítve
- Zárt körökhöz

Típustáblázat

	Cikkszám	Raktári szám	DN	H ₁₀₀ [mm]	V _{min} [m³/h]	V ₁₀₀ [m³/h]	ΔP _{min} [kPa]
Standard térfogatáram tartomány	VPF44.50F15	S55266-V174	50	20	3.7	14.3	Lásd 9.oldal
	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					
Magas térfogatáram tartomány	VPF44.50F25	S55266-V175	50	20	5.7	24.6	Lásd 10.oldal
	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					

Rövidítések:

DN = névleges méret

H₁₀₀ = névleges szelepszár elmozdulás

V₁₀₀ = térfogatáram értéke a teljesen nyitott szelepen (H₁₀₀)

V_{min} = a legkisebb beállítható térfogatáram érték a teljesen nyitott szelepen (H₁₀₀)

ΔP_{min} = Minimálisan szükséges nyomáskülönbség érték a szelep szabályozási ágán, melynél a nyomáskülönbség szabályozó megbízhatóan tud működni

Rendelés

A PICV szelepet és a szelepmozgatót külön kell megrendelni.

Rendelésnél, kérjük megadni a pontos cikkszámot és a mennyiséget.

Példa:

Cikkszám	Raktári szám	Leírás
VPF44.65F25	S55266-V176	PICV PN16 kombiszelep karimás csatlakozással

Szállítás

- A kombiszelepek, a szelepmozgatók és a kiegészítők külön termékként vannak csomagolva és szállítva.
- A szelepek ellenkarimák és tömítések nélkül kerülnek leszállításra.

Szelepmozgató kombinációk

Szelepek				Szelepmozgatók					
				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 térfogatáram tartomány	VPF44.50F15 VPF54.50F15	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F25 VPF54.65F25	65							
	VPF44.80F35 VPF54.80F35	80							
	VPF44.100F70 VPF54.100F70	100	40	-	-		600	700	
	VPF43.125F110 VPF53.125F110	125							600
	VPF43.150F160 VPF53.150F160	150	43						
	VPF43.200F210 VPF53.200F210	200							
Magas térfogatáram tartomány	VPF44.50F25 VPF54.50F25	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F35 VPF54.65F35	65							
	VPF44.80F45 VPF54.80F45	80							
	VPF44.100F90 VPF54.100F90	100	40	-	-		600	700	
	VPF43.125F135 VPF53.125F135	125							600
	VPF43.150F200 VPF53.150F200	150	43						
	VPF43.200F280 VPF53.200F280	200							

Rövidítések:

H₁₀₀ = névleges szelepszár elmozdulás

Δp_{max} = maximálisan engedélyezett nyomáskülönbség a szelep szabályozási ágán, érvényes a szelepmozgatóval felszerelt szelep teljes működési tartományára

Δp_s = maximálisan engedélyezett nyomáskülönbség, melynél a szelepmozgatóval felszerelt kombi szelep biztonsággal le tud zárni a nyomással szemben (lezárási nyomás)

Szelepmozgatók áttekintése

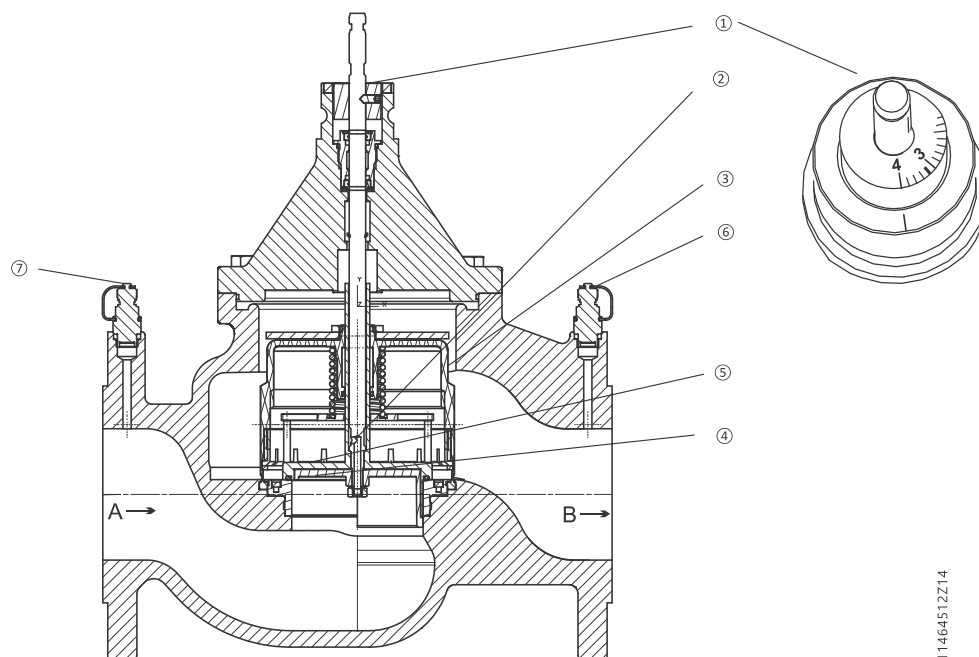
Típus	Raktári szám	Szelep-szár elmozd.	Állítóerő	Tápfeszültség	Vezérlőjel	Rugós vissza tér. ideje	Rugós visszat. iránya	Futásidő	LED	Kézi állító	Extra funkciók
SAX31P03	S55150-A118	20 mm	500 N	AC 230 V	3- pont	-	-	30 s	-	Lenyomni és rögzíteni	1)
SAX61P03	S55150-A114			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	-	-	30 s	✓		2), 3)
SAX81P03	S55150-A116				3- pont	-	-	-	-		1)
SQV91P30	S55150-A130	20 mm	1100 N	AC/DC 24 V AC 230 V ⁴⁾	3- pont DC 0...10 V DC 4...20 mA	30 s	Húzni a nyitáshoz vagy nyomni a záráshoz ⁵⁾	< 120 s ⁵⁾	✓	Elforgatni és rögzíteni	1), 6)
SQV91P40	S55150-A131	40 mm									
SAV31P00	S55150-A121	40 mm	1100 N	AC 230 V	3- pont	-	-	120 s	-	Lenyomni és rögzíteni	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- pont		-		-		1)
SAV61P00/MO ⁷⁾	S55150-A144	40 mm	1100 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU	-	-	120 s	✓	Lenyomni és rögzíteni	6)
SAX61P03/MO ⁸⁾	S55150-A143	20 mm	500 N	AC/DC 24 V	Modbus RTU	-	-	30 s	✓	Lenyomni és rögzíteni	3) 6)

- 1) Opcionális kiegészítők: Külső pozíciókapcsoló, potenciométer
- 2) Pozíció visszajelzés, felülvezérlés, áramlási karakterisztika megváltoztatása
- 3) Opcionális kiegészítők: Külső pozíciókapcsoló, szekvencia szabályzó, beavatkozási irány
- 4) Feszültség adapter szükséges, külön rendelendő
- 5) Kiválasztható
- 6) Pozíció visszajelzés, felülvezérlés
- 7) UL minősítés
- 8) UL minősítés és CE megfelelés

Kiegészítők

Cikkszám	Raktári szám		Termék leírása
ALE10	ALE10		Elektronikus manométer mérőkábelek és fejek nélkül. Méréstartomány 0...700 kPa, max. 1000 kPa. A nyomáskülönbség mérésére a kombi szelepek P+ és P- pontja között (lásd a diagramot a „Működési alapelv” alatt a 4. oldalon). 1000 Kpa-nál nagyobb nyomáskülönbség tönkre teszi a nyomásérzékelőt. A manométer funkciói: • Start/stop • Automatikus nulla pozíció • Háttérvilágított kijelző • Kijelző: Out → méréstartományon kívüli érték • Tartás funkció
ALE11	ALE11		Mérőkábelek és mérőfejek Siemens kombi szelepek méréséhez. G 1/8" csatlakozással, 2 x 40 mm csonkokkal szerelve.
ALP45	ALP45		Kombinált P/T (nyomásellenőrző csonek) (2db-os szett). A szett tartalmaz 1db kék és 1db piros jelzésű szerelvényt. Csonk: Külső menet G 1/8" ISO 228-szerint Csatlakozó méret a szelep felé: G 1/4" ISO 228-szerint, O-gyűrűvel együtt. Hossz: 40 mm
ALP46 (csak p ₁ , p ₃ -hoz)	S55264-V115		Lezáró csavarzat a P/T (nyomásellenőrző csonek) járatokhoz Csatlakozó méret a szelep felé: G 1/4" ISO 228-szerint, O-gyűrűvel együtt
ALP47 (csak p ₁ , p ₃ -hoz)	S55264-V116		Csatlakozó csonek elzáróval (O-gyűrűvel együtt) Csonk: Külső menetes G 1/2" ISO 228-szerint Csatlakozó méret a szelep felé: G 1/4" ISO 228-szerint, O-gyűrűvel együtt
ALP48 (csak p ₁ , p ₃ -hoz)	S55264-V117		Csonk: Külső menet G 1/8" ISO 228-szerint Csatlakozó méret a szelep felé: G 1/4" ISO 228-szerint, O-gyűrűvel együtt Hossz: 80 mm
ALP49	S55264-V118		Hosszú P/T (nyomásellenőrző csonek) – (2db-os szett) Szett tartalmaz 1-1 db vörös és kék jelzésű elemet. Csonk: Külső menet G 1/8" ISO 228-szerint Csatlakozó méret a szelep felé: G 1/4" ISO 228-szerint, O-gyűrűvel együtt Hossz: 120 mm

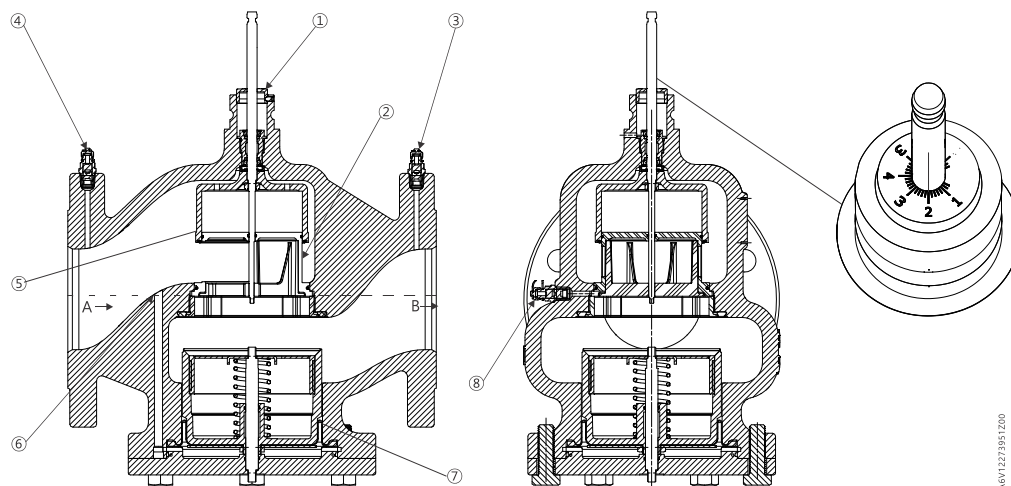
VPF43../VPF53..



A6V11464512Z14

1	Skálázott gyűrű az előbeállításához
2	Nyílás a nyomáskülönbség szabályozóhoz összekötve a B jelű kimeneti járat
3	Nyomáskülönbség szabályozó
4	Betét változtatható előbeállítási nyitásiértékkel
5	Szabályozó szelep
6	Nyomás teszt pont (P/T) a B kimeneti járatnál, kék jelzés, p_3
7	Nyomás teszt pont (P/T) az A bemeneti járatnál, piros jelzés, p_1
A	A bemeneti járat
B	B kimeneti járat

VPF44../VPF54..



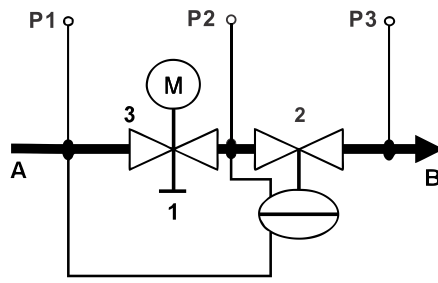
1	Skálázott gyűrű az előbeállításhoz
2	Szelep-ülék változtatható előbeállítási nyitásiértékkel
3	Nyomás teszt pont (P/T) a kimeneti járatnál, kék jelzés, p_3
4	Nyomás teszt pont (P/T) az A bemeneti járatnál, piros jelzés, p_1
5	Szabályozó szelep
6	Nyílik a nyomáskülönbség szabályozóhoz összekötve az A jelű bemeneti járat
7	Nyomáskülönbség szabályozó - DPR
8	Nyomás teszt pont (P/T) a szabályozó szelep kimeneti járatánál, kék jelzés, p_2
A	A bemeneti járat
B	B kimeneti járat

Működési alapelv

A PICV VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. szelepek három funkciót egyesítenek:

- egy szabályozó szelep, a térfogatáram szabályozására
- egy beállítási mechanizmus, az előbeállítható maximális térfogatáram beállítására
- egy nyomáskülönbség szabályozó, a hidraulikai rendszerben bekövetkező nyomásingadozások kiegyenlítésére a szabályozó szelepen át

A mechanikailag sorba kötött nyomáskülönbség szabályozó állandó értéken tartja a nyomáskülönbséget ($p_1 - p_2$) a szabályozó szelepen és ezáltal a beállított térfogatáram nagyságát is. A kívánt maximális térfogatáram V_{100} egy megfelelő mechanizmussal előbeállítható. A szabályozó (nincs az ábrán) és a szelepmozgató szabályozza a térfogatáramot és ezáltal a szükséges hőmérsékletet az épületekben, helyiségekben vagy zónákban.



- A Bejövő közeg (A bejövő csomagtér)
- B Kimenő közeg (B kimenő csomagtér)
- 1 Skálázott gyűrű az előbeállításhoz
- 2 Nyomáskülönbség szabályozó (DPR)
- 3 Szabályozó szelep a felszerelt szelepmozgatóval

- p_1 P/T pont piros jelzéssel, nyomás teszt pont a PICV A-jelű bejövő csomagtérjénél
- p_2 P/T pont kék jelzéssel, nyomás a szabályozó szelep kimenő csomagtérjénél (3)
- p_3 P/T pont kék jelzéssel, nyomás teszt pont a PICV B-jelű kimenő csomagtérjénél

Közeg áramlása

A közeg a kombi szelepbe az A jelű belépő csompontra lép be, és először a lineáris karakterisztikájú szabályozó szelepen (3) áramlik át, mely vagy 20 mm (DN 50...80), vagy 40 mm (DN 100...150) ill. 43 mm (DN 200) szelepszár elmozdulással rendelkezik. A szelepmozgató (nincs mutatva) nyitja és pontosan beállítja a szabályozó szelep pozícióját. Ezután a közeg átáramlik a változtatható előbeállítású nyíláson, ami össze van kapcsolva a skálázott gyűrűvel (1), mellyel a kívánt maximális térfogatáram érték beállítható (V_{100}).

Mielőtt kilépne a kombi szelepből (B kilépő csompontra), a közeg átáramlik a beépített mechanikus nyomáskülönbség szabályozón. Ez a nyomáskülönbség szabályozó a lele a kombi szelepek és ez biztosítja, hogy a kívánt térfogatáram fennmaradjon a teljes beavatkozási tartományban függetlenül a p_1 bejövő nyomástól.

Nyomás teszt pontok

A PICV VPF43../VPF53.. kombi szelepek két nyomás teszt ponttal (p_1 , p_3) vannak ellátva a szelepeken mérhető nyomáskülönbség érték méréséhez a szelepek üzembe helyezése és működtetése során. A PICV VPF44../VPF54.. kombi szelepek három nyomás teszt ponttal (p_1 , p_3 , p_2) vannak ellátva a szelepeken mérhető nyomáskülönbség értékek méréséhez a szelepek üzembe helyezése és működtetése során. A nyomás méréséhez az ALE10 cikkszámú elektronikus manométer használható.

Kézi szabályozás

A kézi szabályozás csak a felszerelt szelepmozgatóval lehetséges.

Előnyök

A PICV kombi szelepek legfőbb előnyei a következők:

- miután az áramláskorlátozóval a kívánt térfogatáram be lett állítva, a hidraulikai kör önszabályozó, bármilyen a rendszeren elvégzett változtatás mellett is.
- bármekkora hőigényre beállítható a szükséges térfogatáram a kombi szelepen a felszerelt szelepmozgatóval, és ez az érték gyakorlatilag állandó értéken marad a rendszerben bekövetkező bármilyen nyomásváltozástól függetlenül.

Állandó térfogatáram a rendszerben bekövetkező nyomásváltozástól függetlenül csökkentve a hidraulikai anomáliákat és ezáltal stabilabb szabályozási jellemzők.

Méretezés

Méretezési példa

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

Kiválasztás alapjai

1. Hőigény meghatározása Q [kW]
2. Hőmérséklet különbség meghatározása ΔT [K]
3. Térfogatáram kiszámítása
4. Az alkalmazható PICV kombi szelep kiválasztása (VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..)
5. Az előbeállítás meghatározása a térfogatáram és a beállítási táblázat alapján, lásd lent.

Példa

1. Hőigény $Q = 150$ kW
2. Hőmérséklet különbség $\Delta T = 6$ K
3. Térfogatáram kiszámítása:

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

Tipp: A térfogatáram meghatározható a szelepkiválasztó csúszka segítségével is.

4. PN osztály: PN16
5. A PICV VPF44., PN16 kombi szelep kiválasztása
Ideális esetben, a kombi szelepet úgy kell kiválasztani, hogy a maximális térfogatáram kb. 80%-nál működjön, biztosítva némi tartalék kapacitást, szükség esetére. Kiválasztás:

VPF44.65F25 $\Delta p_{\min} = 25 \text{ kPa}$
 VPF44.65F35 $\Delta p_{\min} = 40.5 \text{ kPa}$

6. Az előbeállítás kiválasztása a térfogatáram/előbeállítási táblázat alapján:
 VPF44.65F25 Térfogatáram $21.6 \text{ m}^3/\text{h}$, Előbeállítás 3.7
 VPF44.65F35 Térfogatáram $21.6 \text{ m}^3/\text{h}$, Előbeállítás 2.5

Térfogatáram / előbeállítási értékek

Táblázatok a megfelelő térfogatáramhoz szükséges előbeállítási érték meghatározásához.

$\Delta p_{\min}$ [kPa] a térfogatáram alapján; közbenső értékeknél közelíteni szükséges.

	Az előbeállítási tartomány lineáris VDI/VDE 2173-nek megfelelően
	Az előbeállítási tartomány nem megengedett

Standard térfogatáram érték

VPF44.50F15/VPF54.50F15																15 m ³ /h névleges					
$\dot{v}$ [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
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [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
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [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
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [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
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [m ³ /h]				18.5	23	28	33	37	42	46	51	55	60	65	69	74	80	85	92	99	110
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [m ³ /h]				25.6	31	38	44	51	57	63	72	76	82	89	96	104	111	120	128	137	148
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [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 névleges					
$\dot{v}$ [m ³ /h]						95	100	105	112	118	124	132	140	149	157	165	173	182	192	200	210
Előbeállít.	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.
$\Delta p_{\min}$ [kPa]						11	12	12	14	15	16	17	19	21	22	24	26	27	29	30	32

Magas térfogatáram érték

VPF44.50F25/VPF54.50F25																	25 m³/h névleges				
ṡ [m³/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
Előbeállít.	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.
Δ p _{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 m³/h névleges					
ṡ [m³/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	
Előbeállít.	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.	
Δ p _{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 m³/h névleges					
ṡ [m³/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
Előbeállít.	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.
Δ p _{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 m³/h névleges					
∇ [m³/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
Előbeállít.	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.
Δ p _{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 m³/h névleges					
∇ [m³/h]				23	29	36	42	48	53	59	64	70	76	81	87	93	100	107	114	122	135
Előbeállít.	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.
Δ p _{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 m³/h névleges					
∇ [m³/h]				32	40	48	57	64	72	80	88	96	104	112	121	131	141	152	165	178	195
Előbeállít.	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.
Δ p _{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 m³/h névleges					
∇ [m³/h]						130	137	145	153	162	170	180	189	199	209	220	232	243	256	267	280
Előbeállít.	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.
Δ p _{min} [kPa]						31	32	33	35	38	41	45	49	53	57	61	65	69	73	75	78

Téma	Cím	Dokumentum ID:
Szerelés és beépítés	VPF43../VPF44../ VPF53../VPF54.. Szerelési leírás	A6V12190279
Termék környezetvédelmi kompatibilitása	VPF44../VPF54.. A termék környezetvédelmi igazolása A5W00159028A tartalmazza az adatokat a termék környezetvédelmileg kompatibilis kialakításával kapcsolatban (RoHS megfelelés, anyagok összetétele, csomagolás, környezetvédelmi előnyök, hulladékkezelés).	A5W00159028A
	VPF43../VPF53.. A termék környezetvédelmi igazolása CE1E4315en tartalmazza az adatokat a termék környezetvédelmileg kompatibilis kialakításával kapcsolatban (RoHS megfelelés, anyagok összetétele, csomagolás, környezetvédelmi előnyök, hulladékkezelés).	CE1E4315en
EU Megfelelés (CE)	VPF44../ VPF54..	A5W00159722A
	VPF43../ VPF53..	CE1T4315xx

A további kapcsolódó dokumentumok, mint környezetvédelmi igazolás, CE tanúsítvány, stb., letölthetők az alábbi Internet címről:

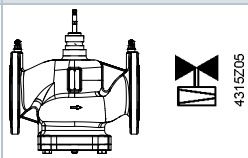
<http://siemens.com/bt/download>

Tudnivalók

Biztonság

	▲ FIGYELEM
	Nemzeti biztonsági előírások A nemzeti biztonsági előírások be nem tartása személyi sérülés vagy anyagi kár kialakulásához vezethet. ● Valamennyi vonatkozó nemzeti biztonsági előírást maradéktalanul be kell tartani.

Mérnöki tudnivalók

Szelep	Szimbólum / Áramlási irány VPF44..	Áramlás szabályozási módban	Szelep tengely	
			behúzódik	behúzódik
PICV		változó	Szelep zár	Szelep nyit

	▲ FIGYELEM
	A feltüntetett áramlási irány (nyíl a szeleptesten) betartása kötelező! ● A szelepeket javasolt a visszatérő ágba építeni, ahol a hőmérséklet alacsonyabb (fűtési alkalmazásnál), és ahol a szelepszár tömítés kevésbé van megterhelve. ● A szelepek gyárilag szállított állapota (motor nélkül) = ZÁRT.

Szimbólumok

A katalógusokban és alkalmazási lapokon használt szimbólum	A diagramokban használt szimbólum
	Nincs standard szimbólum a kombi szelepekre diagramokban

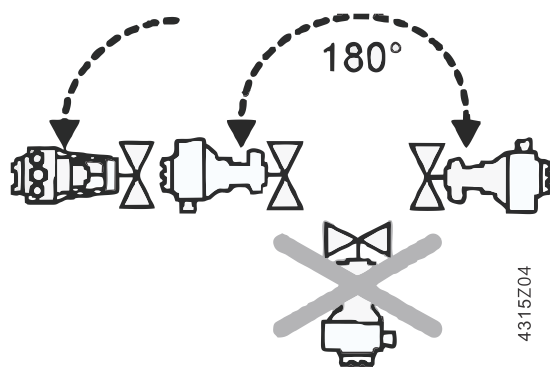
Ajánlás

- Egy szűrőt javasolt beépíteni a szelep elé, elősegítve ezzel a megbízható működést és a hosszabb szerviz élettartamot.
- A szennyeződések, varrat dudorokat stb. el kell távolítani a csővezeték rendszeréből.
- Nem szabad a szelepmozgatót leszigetelni, biztosítani kell körülötte a légáramlást!
- Ha térfogatáram mérő armatúrát alkalmaznak (csak VPF44../VPF54..-nél), akkor azt az alacsony turbulenciájú szakaszba kell építeni. Általában, alkalmazza az $5 \times DN$ / $10 \times DN$ szabályt, ha lehetséges tartson $10D$ távolságot a szivattyútól.

Beépítési tudnivalók

- A kombi szelep és a szelepmozgató helyszínen egyszerűen összeszerelhető. Nincs szükség speciális szerszámra vagy beállításra, még az előbeállításához sem.
- A szelep az A6V11464512 számú szerelési leírással kerül leszállításra.

Beépítési helyzet



Áramlási irány

Ügyelni kell a szelepen feltüntetett áramlási irány betartására a szerelés alatt.

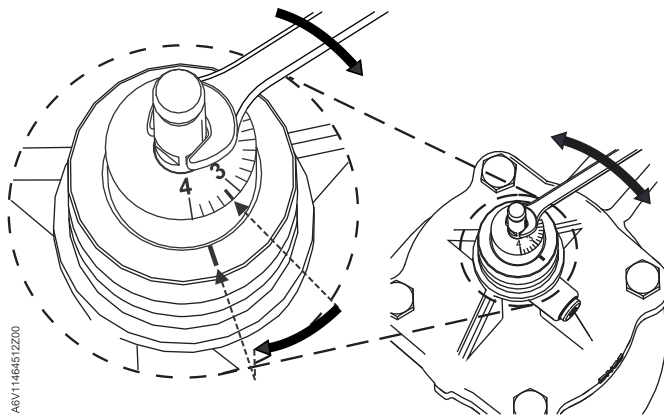
Szerelési tudnivalók

Előbeállítás:

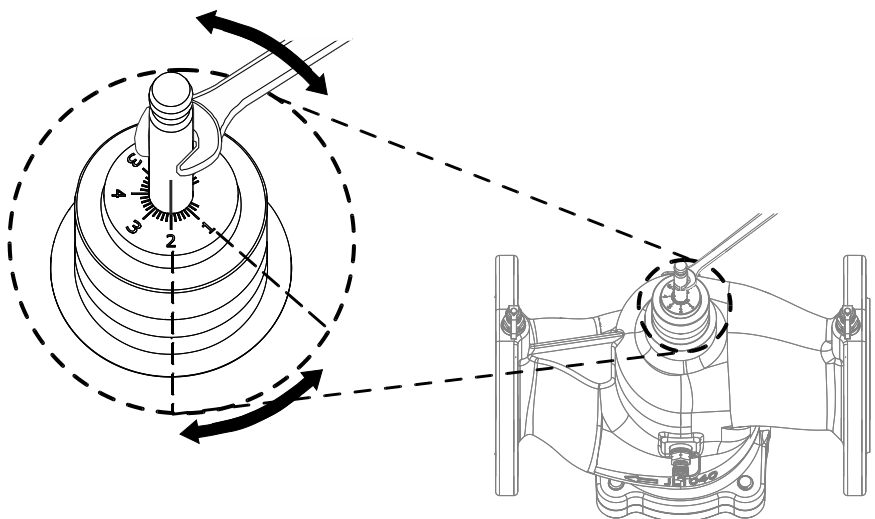
Ajánlott a szelepmozgatót felszerelni még az előbeállítás elvégzése előtt.

1. Szerelje fel a szelepmozgatót és rögzítse a szelep nyakához szakszerűen
2. Kösse össze a szelepszárat a megfogó kengyellel, és szorítsa azt is meg
3. Végezze el az előbeállítást a 6. oldalon található "Térfogatáram/előbeállítás" táblázat alapján. **Ne állítsa** az előbeállítás értékét "0.6" érték alá.
4. Rögzítse a szelepszár pozícióját

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

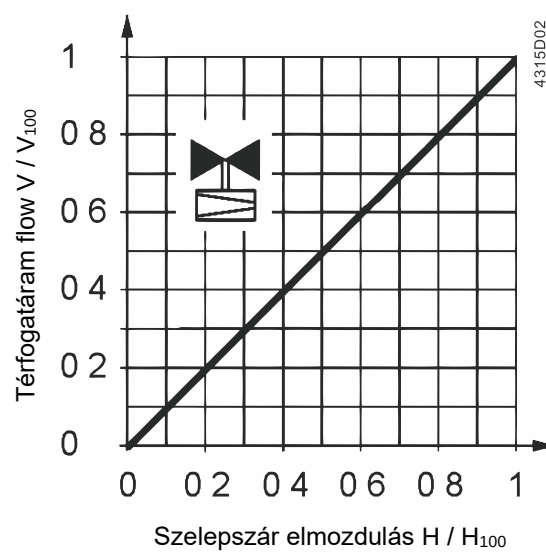


VPF44.../VPF54.. ( 8 mm, $\dot{V}$ [m³/h])

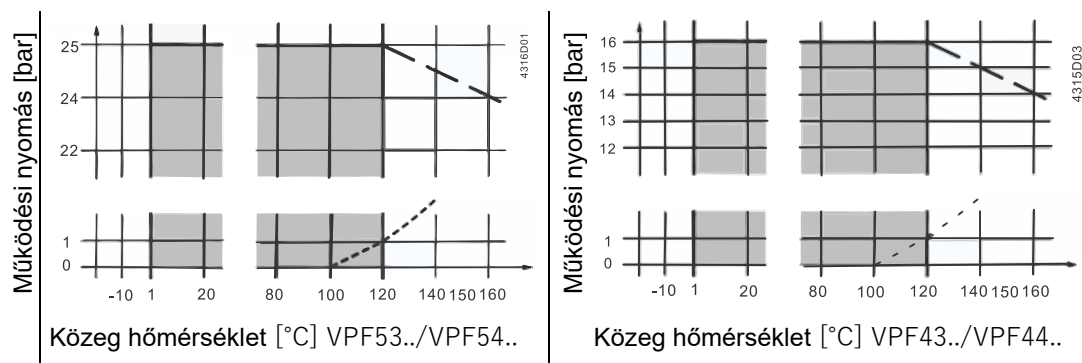


A VPF44.../VPF54..-nek szimmetrikus előbeállítási skálája van az üzembehelyezéshez. Az egyes előbeállítási értékek, különféle térfogatáram értékeknek felelnek meg.

Szelep karakterisztika



Működési nyomástartomány és közeg hőmérséklet



Működési nyomástartomány és közeg hőmérséklet ISO 7005-szerint.

	FIGYELEM A vonatkozó helyi előírásokat mindenben be kell tartani!
---	--

Üzembehelyezés

!	TUDNIVALÓ ● A szelepeket a megfelelően rögzített szelepmozgatóval kell üzembe helyezni. Az erős nyomás ütések megrongálhatják a kombi szelepeket. ● A kombi szelepeknek nyitva kell lenniük az átöblítés, illetve a nyomás teszt elvégzésének ideje alatt. Az erős nyomás ütések megrongálhatják a zárt kombi szelepeket. ● A Δp_{max} nyomáskülönbség a szelep szabályozási ágán nem haladhatja meg a 600 kPa értéket. ● A szelepek gyári beállítási pozíciója (szelepmozgató nélkül) = ZÁRT.
-----------------	--

Karbantartás

Minden VPF... PICV kombi szelep karbantartás mentes szerelvény. A VPF44../VPF54.. szelepeknél lehetséges a nyomásszabályozó elem (DPR) egyszerű cseréje.

	FIGYELEM Amikor javítási munkálatokat végeznek a szelepen vagy a szelepmozgatón: ● Ki kell kapcsolni a szivattyúkat és meg kell szüntetni a tápellátást. ● El kell zárni a csővezeték hálózat elzáró szerelvényeit. ● Teljesen meg kell szüntetni a nyomást a csővezetékben és megvárni, amíg a teljes rendszer kihűl. ● Az elektromos bekötéseket csak akkor kell kikötni, ha ez feltétlenül szükséges.
---	---

Szelepszár tömítés

A szelepszár tömítés külön nem cserélhető. A szelep szivárgása esetében a teljes szelepet kell kicserélni.

 	A készülék hulladékkezelési szempontból elektronikai eszköznek minősül a vonatkozó Európai Unió előírások értelmében és nem kezelhető együtt a háztartási hulladékokkal. ● A szelepeket a megfelelő szelektív csatornákon keresztül kell ártalmatlanítani. ● Valamennyi vonatkozó helyi és nemzetközi előírást maradéktalanul be kell tartani.
--	---

Jótállás

A műszaki dokumentációkban megadott információk kizárólag abban az esetben érvényesek, ha a szelepeket a "Szelepmozgató kombinációk" fejezetben lévő Siemens szelepmozgatókkal összeépítve használják. A Siemens nem vállal semmiféle jótállást a termékekhez kapcsolódóan, ha a szelepeket más gyártók szelepmozgatóival működtetik.

Működési adatok			
PN osztály	PN16 / PN25 EN 1333-szerint		
Engedélyezett működési nyomás	1600 kPa (16 bar) / 2500kPa (25 bar) ISO 7628 / EN 1333-szerint		
Szelep karakterisztika	Lineáris VDI / VDE 2173-szerint		
Szivárgási ráta	IV. osztály (a $\dot{V}_{100}$ térfogatáram 0...0.01%-a) to EN 1349-szerint		
Működési irány	Alaphelyzetben nyitott (lenyomni a záráshoz / húzni a nyitáshoz)		
Engedélyezett közeg	Hűtött víz, alacsony hőmérsékletű meleg víz, közepes hőmérsékletű meleg víz, fagyállóval kevert víz. Ajánlás: vízkezelés VDI 2035-szerint		
Közeg hőmérséklete	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	
Állítási viszony	1: 100		
Átlagos áramlási pontosság	± 10 %	ΔP_{min} -tól 70 kPa-ig ΔP_{min} -tól 105 kPa-ig ΔP_{min} -tól 600 kPa-ig	(DN 50...80) (DN 100...150) (DN 200)
	± 5 %	70...600 kPa 105...600 kPa	(DN 50...80) (DN 100...150)
Szelepszár elmozdulás	DN 50, 65, 80: 20 mm DN 100, 125: 40 mm DN 150, 200: 43 mm		
Alacsony zajhatású működés	A zajosság elkerülése érdekében, a 150kPa nyomáskülönbség értéket nem javasolt meghaladni.		

*Tiszta víz közeg mellett tesztelve, mutatja a maximális eltérést az átlagosan mért térfogatáramtól

Anyagok	
Szeleptest	DN 50...80, DN125 (PN16): GJL-250 szürke öntvény DN 50...80, DN100, 150, 200 (PN25): GJS-400-15 gömbgrafitos öntvény
Szeleptányér, rugó	Rozsdamentes acél
Szegély (perem)	Réz (DZR)
Szabályozó	Rozsdamentes acél
Tömítések	EPDM

Előírások és szabványok		
VPF43../VPF53.. EU Megfelelőség (CE)		CE1T4315xx ¹⁾
VPF44../VPF54.. EU Megfelelőség (CE)		A5W00159722A
EAC Megfelelőség		VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. Eurázsiai Megfelelőség
Nyomás alatti szerelvények direktívája		PED 2014/68/EU
Nyomás alatti kiegészítők		Rész: 1-es fejezet, 1-es bekezdés Definíciók: 2-es fejezet, 5-ös bekezdés
2-es folyadék csoport (VPF43../VPF53..-hoz)	DN 150 ³⁾ (PN 25) DN 200 ³⁾ (PN 16, PN 25)	CE jelölés nélkül, 4.fejezet, 3.bekezdés (zaj védelmi mérnöki gyakorlat) ¹⁾
	DN 125 (PN 16, PN 25) DN 150 (PN 16)	I-es kategória, A modul, CE-jelöléssel 14-es fejezet, 2-es bekezdés szerint
2-es folyadék csoport (VPF44../VPF54..-hez)	DN 50 (PN 16)	CE jelölés nélkül, 4.fejezet, 3.bekezdés (zaj védelmi mérnöki gyakorlat) ¹⁾
	DN 65...100 (PN 16) DN 50...100 (PN 25)	I-es kategória, A modul, CE-jelöléssel 14-es fejezet, 2-es bekezdés szerint
Környezetvédelmi megfelelés		A termék CE1E4315en ²⁾ (VPF43../ VPF53..-hoz), ill. A5W00159028A ²⁾ (VPF44../ VPF54..-hez) számú környezetvédelmi igazolása tartalmazza az adatokat a termék környezetvédelmileg kompatibilis kialakításával kapcsolatban (RoHS megfelelés, anyagok összetétele, csomagolás, környezetvédelmi előnyök, hulladékkezelés).

1). Azoknál a szelepeknél, ahol PS x DN < 1000, nem szükséges speciális tesztelés és CE igazolás.

2).A dokumentumok letölthetők a <http://siemens.com/bt/download> oldalról.

3). 110° C-nál nem melegebb víz hőfok esetében, nem szükséges speciális tesztelés és CE igazolás.

Általános környezeti körülmények

Hőmérséklet	1...55 ° C	-30...65 ° C	-15...50 ° C
Páratartalom	5...95 % r. h.	< 95 % r. h.	5...95 % r. h.

Méretetek / súly

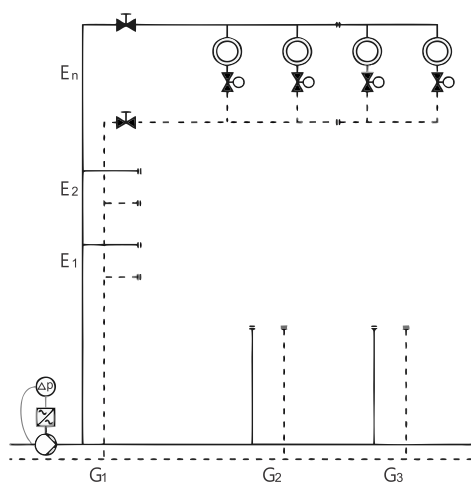
Méretetek	Lásd "Méretetek" a 18. oldalon
Súly	Lásd "Méretetek" a 18. oldalon
Karimás csatlakozások	ISO 7005-2
Nyomás teszt pontok (P/T-járatok)	G 1/4 coll (csatlakozó) 2 mm x 40 mm (mérő fejek)

Alkalmazási példák

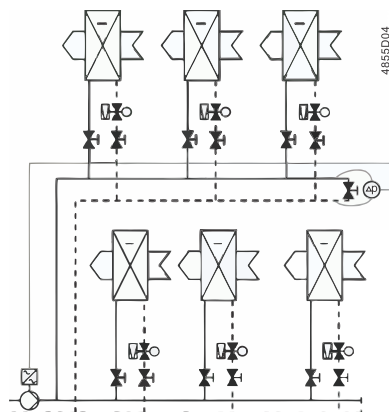
Ajánlott a kombi szelepeket frekvenciaváltós szivattyúkkal szerelt rendszerekben használni a magasabb energiahatékonyság elérése érdekében. A szivattyú méretezésekor biztosítani kell, hogy a rendszer legkedvezőtlenebb fogyasztójánál – rendszerint a szivattyútól legtávolabbi fogyasztó – is elegendő nyomás álljon rendelkezésre (szivattyú fej). Ezáltal javasolt a frekvenciaváltós szivattyút állandó nyomástartásra beállítani végállás visszajelzéssel, hogy a szükséges minimális nyomáskülönbség a kritikus szelepen is biztosított legyen.

Lakóépületek

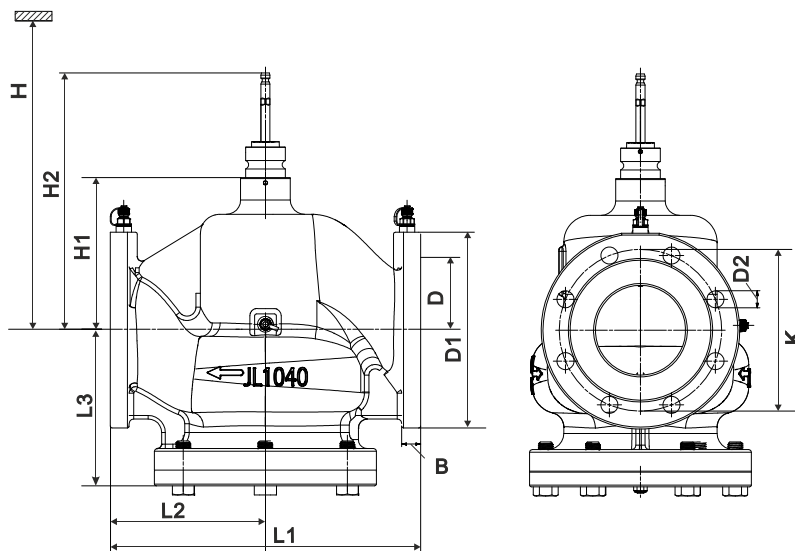
Lakóépületek saját felületfűtési rendszerrel:



E = Padló
G = Csoport vagy zóna
Nem lakóépületek
Közületi épületek pl. fan-coil
rendszerrel vagy fűtési ill.
hűtési hőcserélővel



Méretek mm-ben: VPF44../VPF54..



Cikkszám	DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H			Súly
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
	[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	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	29
	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

Rövidítések:

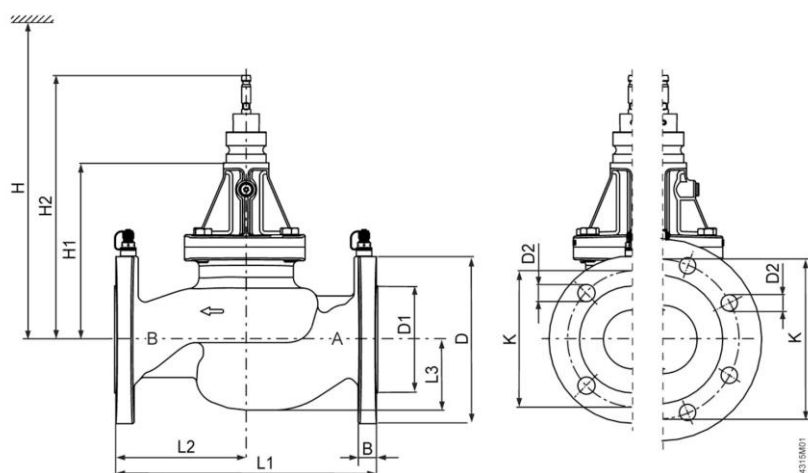
DN = Névleges átmérő

H = A teljes magasság a szelepszárral együtt, plusz a minimális távolság a falhoz / mennyezethez a szereléshez, bekötéshez, szervizeléshez, stb.

H₁ = A csővezeték középvonala és a szelepszár illesztési pontjának távolsága (felső él).

H₂ = Szelep a «NYITOTT» állapotban, amikor a szelepszár teljesen ki van tolódva.

Méretek mm-ben: VPF43../VPF53..



Cikkszám	DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H			Súly
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	[mm]	kg
VPF43..	125	25	270	184	19 (8x)	400	192	133	210	357	474	820	820	750	77
	150	26	285	211	23 (8x)	480	230	156	240	401	521	870	870	790	111
	200	28	380	266	23 (12x)	600	300	300	295	401	521	870	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

Ellenőrző számok

Cikkszám	Érvényes a .. ellenőrző számtól	Cikkszám	Érvényes a .. ellenőrző számtól
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

Dokumentációs formula

Beépítés helye	Szelep típusa	Szelepmozgató típusa	Szelep mérete	Tervezett előbeállítási érték	Szükséges $\Delta p_{\min}$ [kPa]	Ellenőrzött $\Delta p_{\min}$ [kPa]	Áramlás ^{1) 2)} (m^3/h)

¹⁾ Érvényes VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..-nél: Ha a mért $\Delta p_{\min}$ (P1-P3) > Szükséges $\Delta p_{\min}$ (P1-P3), akkor a térfogatáram megfelel az adatlapban lévő előbeállítási táblázat értékeinek, egyébként ellenőrizni kell a rendszerben a nyomásokat.

²⁾ Csak a VPF44../VPF54..-re érvényes: Kérjük, ellenőrizze a Kvs-táblázatot (külön elérhető).

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

© Siemens Switzerland Ltd, 2021
A technikai jellemzők és a termékek elérhetősége külön értesítés nélkül változhatnak.