



MiniCombi Szelepek (MCV)

VPD...
VPE...

Radiátor szelepek beépített nyomáskülönbség szabályozóval 2 csöves fűtési rendszerekhez, fan-coil-okhoz, és hűtött mennyezet-rendszerekhez

- **Automatikus áramlás korlátozás minden működési helyzetben**
- **Pontos tervezhetőség, nincs szükség biztonsági ráhagyásra**
- **Nem igényel hidraulikus beállítás**
- **Nincs szükség külön strangszabályozó szelep beépítésére**
- **Nincsenek áramlási-zaj problémák**
- **Előbeállítási lehetőség a k_v -értékhez**
- **DIN és NF termékválaszték, DN 10 és DN 15-ös méretek**
- **Nikkellezett sárgaréz szeleptest**
- **Belső menetes és hollandis csatlakozás az ISO 7/1-szerint**
- **Alkalmazható RTN... termostatikus fejekkel, STA..., STS61... termikus szelepállítókkal és SSA... motoros szelepállítóval**

Használat

A MiniCombi szelepek 2 csöves fűtési rendszerekhez, fan coil rendszerekhez és hűtött mennyezetekhez lettek tervezve, gondoskodva a helyiségek megfelelő szabályozásáról és korlátozásáról.

A MiniCombi szelepek a beépített nyomáskülönbség szabályozóval biztosítják, hogy a leadott hőmennyiség a radiátoron jól szabályozott legyen, függetlenül a rendszer hidraulikus változásaitól. Ezért a dinamikus strangszabályozók – amelyek eddig biztosították ezt a fajta egyensúlyt – a továbbiakban már nem szükségesek.

A beépített nyomáskülönbség szabályozók miatt, ezek a szelepek különösen jól használhatóak az új épületek kialakításánál, csakúgy mint a felújításoknál, ahol hidraulikai problémák keletkezhetnek.

Típus választék

Egyenes kivitel
VPD...

Típus DIN szabványhoz	Típus NF szabványhoz	DN	Δp_w [bar]	Δp_{min} [bar]	\dot{V} [l/h]
VPD110A-45	VPD210A-45	10	0.05	0.06	45
VPD110A-90	VPD210A-90	10		0.08	90
VPD110A-145	VPD210A-145	10		0.10	145
VPD115A-45	VPD215A-45	15		0.06	45
VPD115A-90	VPD215A-90	15		0.08	90
VPD115A-145	VPD215A-145	15		0.10	145
VPD110B-60	VPD210B-60	10	0.1	0.14	60
VPD110B-120	VPD210B-120	10		0.17	120
VPD110B-200	VPD210B-200	10		0.20	200
VPD115B-60	VPD215B-60	15		0.14	60
VPD115B-120	VPD215B-120	15		0.17	120
VPD115B-200	VPD215B-200	15		0.20	200
VPE110A-45	VPE210A-45	10	0.05	0.06	45
VPE110A-90	VPE210A-90	10		0.08	90
VPE110A-145	VPE210A-145	10		0.10	145
VPE115A-45	VPE215A-45	15		0.06	45
VPE115A-90	VPE215A-90	15		0.08	90
VPE115A-145	VPE215A-145	15		0.10	145
VPE110B-60	VPE210B-60	10	0.1	0.14	60
VPE110B-120	VPE210B-120	10		0.17	120
VPE110B-200	VPE210B-200	10		0.20	200
VPE115B-60	VPE215B-60	15		0.14	60
VPE115B-120	VPE215B-120	15		0.17	120
VPE115B-200	VPE215B-200	15		0.20	200

Sarok kivitel
VPE...

Δp_w = tényleges nyomás (szabályozott nyomás különbség) bar-ban

Δp_{min} = minimális nyomáskülönbség a szelepen bar-ban

\dot{V} = térfogatáram 0.5 mm szelepszár elmozdulásnál, teljes tartomány 25...483 l/h, (lásd 4. oldal)

Rendelés

Rendelésnél kérjük adja meg a pontos mennyiséget és a típus megjelölést.

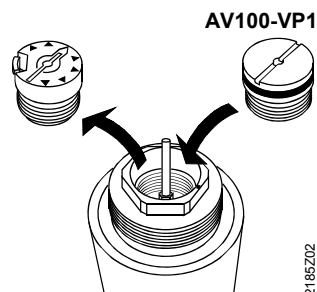
Példa: 2 db egyenes szelep VPD115A-90

Szállítás

A szelepek, szelepszármozgatók és a kiegészítők külön csomagolva kerülnek szállításra.

Szelepbetét javítás

AV100-VP1



A szelepbetétet nem lehet nyomás alatt cserélni. Ha folyik, akkor az szelepszár elmozdulás korlátozót egy AV100-VP1 behelyezésével lehet kiiktatni nyomás alatt. Ez bent maradhat, mialatt a rendszer nyomás alatt van. A cserét bármelyik MiniCombi szelepnél el lehet végezni.

A szelepbetét cserélését részletesen a 74 319 0356 0 számú szerelési leírás tartalmazza.

Kiegészítők



ATN3
Kézikerék (RAL9016)



ATN4
Fehér kézikerék

Felszerelhető működtetők

Termék	Típus megnevezése	Adatlap
Termosztatikus fej	RTN...	N2111
Termikus szelepállító	STA21... / STA71...	N4877
Termikus szelepállító	STA72E...	N4875
Termikus szelepállító	STS61...	N4880
Elektromos motor	SSA31... / SSA61... / SSA81...	N4893

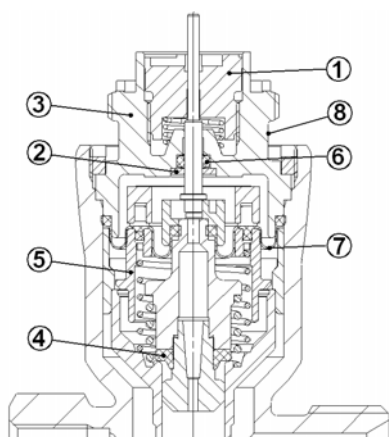
Műszaki jellemzők

Funkció

- Szabályozó szelep a térfogatáram és a nyomás automatikus beállítására
- A nyomásváltozások kompenzálása a fogyasztás teljes hidraulikus szétválasztásával
- Kézi elzárás és ideiglenes beállítás a fűtési rendszeren az építés fázisában. Az állandó átfolyási érték biztosított kézi beállítás mellett is, függetlenül a nyomáskülönbségtől.

Konstrukció

Egyenes kivitel VPD...



- 1 Szelepszár elmozdulás korlátozó az előbeállításához és záráshoz
- 2 Tömítő gyűrű elmozdulás védelemmel
- 3 Csatlakozó elem a szelepállítóhoz
- 4 Szeleptányér (műanyag, lágy zárással)
- 5 Δp szabályozó (műanyag, kemény zárással)
- 6 Tömítés
- 7 Membrán
- 8 Nyomás és térfogatáram jelzés

Műszaki információk

A MiniCombi szelepek lehetővé teszik a térfogatáram előbeállítását (\dot{V}). Ez a beállítás a szelepszár elmozdulás korlátozásával történik.

A MiniCombi szeleppel, a térfogatáram maximális értéke meghatározásra kerül, mivel a beépített nyomás szabályozó a térfogatáramot állandó értéken tartja, még 0.1 és 2 bar-os nyomásváltozás esetén is. Ennek eredményeként központi nyomákszabályozóra nincs szükség.

A víznek szennyeződésektől mentesnek kell lennie.

Méretezési példa

A szelepet az átfolyó víz mennyisége alapján kell kiválasztani \dot{V} , amit pedig a radiátor által leadandó hőmennyiség határoz meg.

Méretezés alapjai

1. Szükséges hőmennyiség Q (W-ban)

2. Hőfoklépcső Δt (K-ben)

3. Átfolyó víz mennyisége $\dot{V} = \frac{Q}{c \times \Delta t} \left[\frac{W}{(J/kg \times K) \times K} \times 3600 = \frac{l}{h} \right]$

\dot{V} = átfolyó vízmennyiség l/h c = közeg fajhő J/kg x K
 Q = hőigény W Δt = hőfoklépcső K

Példa

1. Szükséges hőmennyiség $\dot{Q} = 2800$ W

2. A rendszer hőfok lépcsője $\Delta t = 20$ K

$$3. \text{ Szükséges vízmennyiség } \dot{V} = \frac{2800}{4187 \times 20} \times 3600 = 120.37 \left[\frac{l}{h} \right]$$




Eredmény

Ebből az adatból és az ismert $\Delta p_{V100} = 100 \text{ kPa}$ értékből, a szükséges szeleptípus kiválasztható vagy a lenti előbeállítási táblázat, vagy a méretezési ábra segítségével.(5.oldal).

- Ebben a példában az ideális választás egy VPD / VPE...B-120 típusú szelep 3-as beállítási értékkel.
- A VPD / VPE...A-90 típusú szelep szintén jó választás, de ekkor az előbeállítást megfelelően korrigálni kell a 6-ra.
- A VPD/VPE...A-145 típus elméletben ugyancsak jó lenne, de a szelepszár elmozdulása itt már túl kicsi.

Előírás: A szelepek kiválasztásánál mindig 3 vagy annál nagyobb beállítási értéket kell használni.

Előbeállítási táblázat

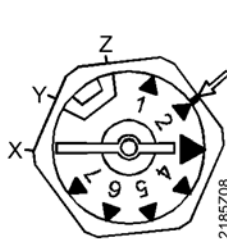
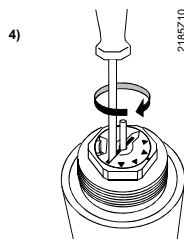
Használható termosztatikus radiátorszelep fej  1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													
Használható termikus vagy motorszeleppállítók  2)	Lehetséges alkalmazások							Ajánlott alkalmazások												
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- SSA61... 															✓ ³⁾	✓	✓	✓	✓	✓
Szelepszár elmozdulás [mm]	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2		
Beállítási érték ⁴⁾	1	2	3	4	5	6	7	X	Y	Z										
Beállítási érték + 360° ⁵⁾											1	2	3	4	5	6	7	X		
Típus szám	Térfogatáramok [l/h] különböző előbeállítási értékeknél																			
VPD / VPE...A-45	25	36	45	53	60	67	72	77	81	85	88	91	93	96	98	100	102	104		
VPD / VPE...B-60	31	47	60	71	81	89	96	102	106	110	114	117	120	122	124	127	129	132		
VPD / VPE...A-90	57	75	90	103	114	123	132	139	145	151	156	160	165	169	173	177	181	185		
VPD / VPE...B-120	67	96	120	141	158	173	186	197	206	214	221	228	234	240	246	252	257	263		
VPD / VPE...A-145	86	117	145	169	189	207	223	236	248	258	267	276	284	291	298	305	311	318		
VPD / VPE...B-200	95	151	200	243	280	311	339	362	383	400	415	428	439	450	459	467	475	483		

→ Gyári beállítás: $\dot{V}_{\text{nominal}} = 0.5 \text{ mm}$ szelepszár elmozdulás a 3-as értéknél

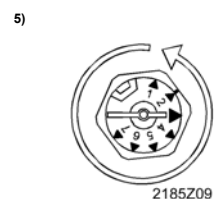
1) Ajánlott 25-től 339 l/h-ig

2) Ajánlott 77-től 483 l/h-ig

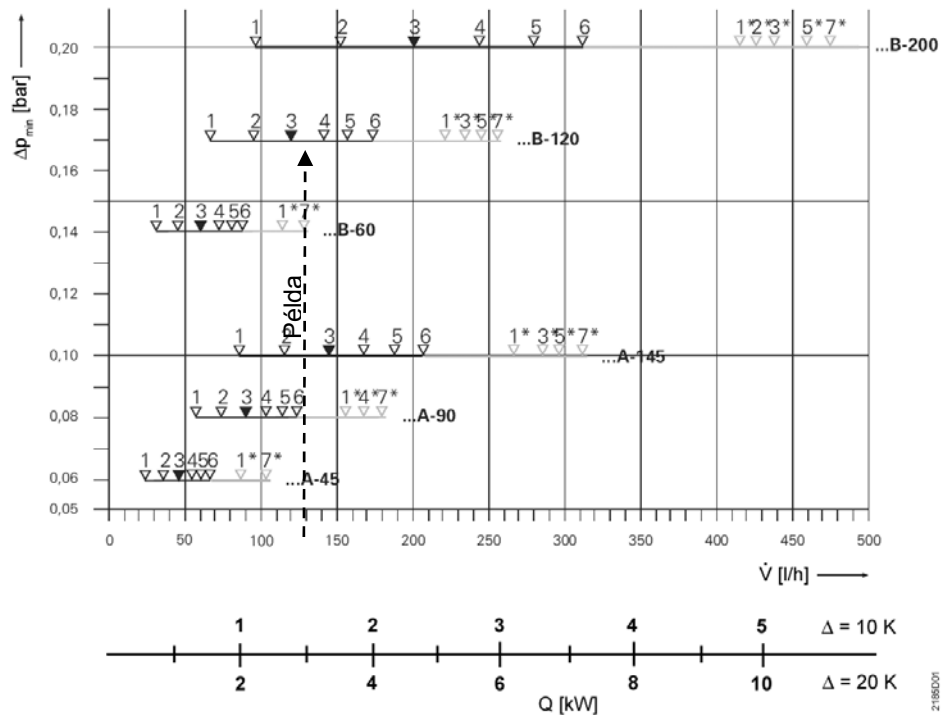
3) Figyelem: Ha a Siemens VPD... és VPE... radiátorszelepeket SSA61... szeleppállítókkal alkalmazzuk, az előbeállításnak min. 1.5 mm szelepszár elmozdulásnál kell lennie. Ha ennél kisebb, az ön-kalibrálás nem lehetséges és a szelep az állítóval működésképtelen lesz.



Példa:
2 beállítás



+ 360°
elfordítás a
teljes
nyitáshoz



- * Az értékek a második beállításra vonatkoznak
 Δp_{\min} Szükséges nyomáskülönbség a szelepen
 \dot{V} Számított térfogatáram (tervezett pont)
 A típus Tényleges nyomás 0.05 bar (5 kPa)
 B típus Tényleges nyomás 0.1 bar (10 kPa)
 Q Fűtési hőigény

Beüzemelési javaslat

A MiniCombi szelepnek(MCV) nyitva kell lennie a rendszer beüzemelése alatt, mert egy lökészerűen bekövetkező dinamikus nyomásemelkedés megrongálhatja a zárt MCV-t.

Karbantartás

A MiniCombi szelepek karbantartás mentesek.

Javítás

Ha az előbeállító szelepbetét folyik, a szelepszár elmozdulás korlátozót ki lehet cserélni egy AV100-VP1 egységre. Ezen kívül a szelep nem javítható, hiba esetén az egész terméket kell cserélni.

Kezelés



A szelepet nem lehet a későbbiekben együtt kezelni a háztartási hulladékkal. A helyi előírások speciális kezelést követelhetnek meg bizonyos alkatrészekre.

Vegye figyelembe a helyi előírásokat!

Jótállás

Kizárólag olyan működtetőkkel lehet a szelepeket alkalmazni, amelyek szerepelnek a gyártó által fent közzétett "alkalmazható szeleppállítók" című listában.

Minden jótállás megszűnik szakszerűtlen felhasználás esetén, vagy ha a MiniCombi szelepet szétszerelik.

Ha a szelepet más gyártó szelepállítójával szerelik fel, annak megfelelőségéről a felhasználónak magának kell meggyőződnie. Ilyen alkalmazásokra a Siemens Switzerland Ltd / HVAC Products semmiféle jótállást nem vállal.

Műszaki adatok

Működési adatok

Névleges nyomásosztály	PN 10
Alkalmazható közeg	Hideg és alacsony hőmérsékletű meleg víz, víz- és etilénlikol keverék (< 30 %) víz és propilénlikol nem megengedett ajánlás: a víz minőség a VDI 2035 irányelveknek feleljen meg
Közeg hőmérséklet	1...90 °C
Megengedett működési nyomás	max. 1000 kPa (10 bar)
Nyomás különbség	max. 200 kPa (2 bar)
Szabályozott nyomás különbség (Δp_w):	Type A 5 kPa (0.05 bar) Type B 10 kPa (0.1 bar)

Anyagok

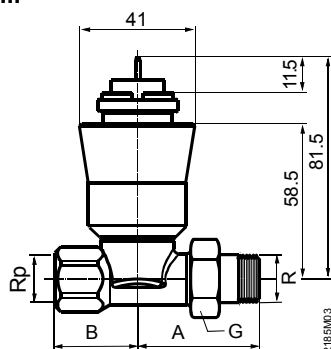
Rugóerő a zárasi pontnál	35 N
Szelepszár elmozdulás	2.5 mm
Zárasi méret	11.5 mm
Szeleptest	Nikkelezett sárgaréz CuZn40Pb2,
Védő kupak	polipropilén
Tömítések	EPDM

Méretetek / súly

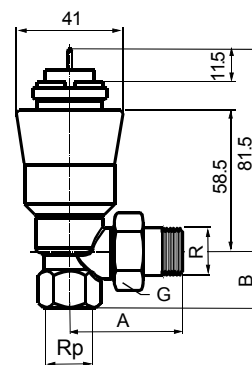
Lásd lejjebb	
Beépítési hossz	EN 215
Menet	Rp belső menet to ISO 7-1 R külső menet to ISO 7-1 G-menet to ISO 228-1
Szelepállító csatlakozó mérete	M30 x 1.5

Méretetek

VPD...



VPE...



DIN szerint

Típus	DN	Méretetek [mm]		Menet [inch]			Súly ¹⁾ [kg]
		A	B	Rp	R	G	
VPD1...	10	51.5	32	3/8	3/8	5/8	0.50
VPE1...	10	50.5	22	3/8	3/8	5/8	0.50
VPD1...	15	61.5	32	1/2	1/2	3/4	0.56
VPE1...	15	56.5	26	1/2	1/2	3/4	0.56

NF szerint

Típus	DN	Méretetek [mm]		Menet [inch]			Súly ¹⁾ [kg]
		A	B	Rp	R	G	
VPD2...	10	49	25	3/8	3/8 B	5/8	0.50

VPE2...	10	48	20	3/8	3/8 B	5/8	0.50
VPD2...	15	55	27	1/2	1/2 B	3/4	0.56
VPE2...	15	53	23	1/2	1/2 B	3/4	0.56

R_p = belső menet ISO 7-1
R = külső menet ISO 7-1

G = menet ISO 228-1
¹⁾ csomagolt súly