



MiniCombiVentile (MCV)

VPD...
VPE...

Robineți de radiator cu reglare integrată a presiunii diferențiale, destinate sistemelor de încălzire cu 2 țevi, ventilo-convectoarelor și sistemelor de răcire amplasate în plafon

- Limitare automată de debit în toate condițiile de lucru
- Proiectare directă a instalației, fără a fi necesare marje de siguranță
- Nu este necesară echilibrarea hidraulică
- Nu sunt necesare vane suplimentare de echilibrare a coloanelor
- Nu există probleme de zgomot
- Presetare integrată a valorilor k_v
- Gamă DIN și NF, DN 10 și DN 15
- Corpul robineților din alamă nichelată mat
- Filet interior și exterior (Rp/R) conform ISO 7/1
- Pot fi combinate cu capete termostactice RTN..., motoare termice STA... și servomotoare SSA...

Utilizare

MiniCombiVentilele sunt destinate utilizării în sisteme de încălzire cu 2 țevi, pe ventilo-convectoare și în sisteme de răcire amplasate în plafon, pentru a asigura reglarea și limitarea parametrilor în camere individuale.

MiniCombiVentilele cu reglare integrată a presiunii diferențiale asigură definirea precisă a cantității de căldură generată de radiator, indiferent de condițiile de lucru. În consecință, vanele de echilibrare a coloanelor, folosite de obicei, nu mai sunt necesare. Datorită reglării presiunii diferențiale, acești robineți sunt cei mai adecvați pentru case și clădiri noi sau la modernizarea instalațiilor în care au apărut probleme de hidraulică. Sunt recomandați, de regulă, pentru toate camerele, dar în special acolo unde apar surplusuri de căldură sau niveluri diferite de temperatură.

Robinet drept
VPD...

Codificare gamă DIN	Codificare gamă NF	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

Robinet de colț
VPE...

Δp_w = presiune efectivă (presiune diferențială reglată) în bari
 Δp_{min} = presiunea diferențială minimă necesară pe robinet în bari
 \dot{V} = debit volumetric la o cursă de 0,5 mm, domeniu total 25...483l/h, conform pag. 4

Comandă

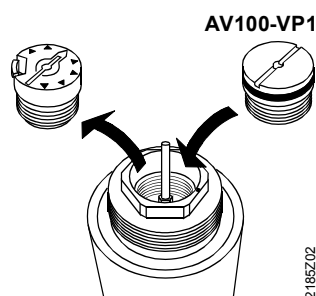
Vă rugăm să specificați în comandă cantitatea, denumirea produsului și codul acestuia.

Exemplu: 2 robineti drept tip VPD115A-90

Livrare

Robineții, acționările și accesoriile sunt livrate în ambalaje separate.

Bloc ventil
AV100-VP1



Garnitura de etanșare a robinetului nu poate fi înlocuită sub presiune. În cazul apariției unor scurgeri, limitatorul de cursă poate fi înlocuit cu blocul ventil AV100-VP1 în timp ce instalația este sub presiune. Blocul ventil poate fi adaptat pe orice tip de MiniCombiVentil. În acest scop, înlocuiți limitatorul de cursă cu blocul ventil AV100-VP1.

Blocul ventil este livrat complet cu instrucțiunile de montaj 74 319 0356 0.

Combinatii de echipamente

Produs	Simbolizare	Fișă cu date
Capete termostactice	RTN...	N2111
Motoare electro- termice	STA21 / STA71	N4877
Motoare electro- termice	STS61...	N4880
Servomotoare	SSA31... / SSA61... / SSA81...	N4893

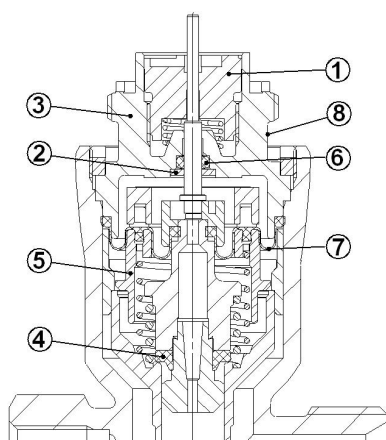
Concepție tehnică / construcție mecanică

Funcții

- Ventil de comandă pentru modificarea debitului volumetric și regulator de presiune pentru echilibrare automată
- Compensarea variațiilor de presiune diferențială cu decuplarea hidraulică completă a consumatorilor
- Reglaj manual pentru închidere și pentru funcționare temporară a instalației de încălzire în timpul fazei de construcție. Un debit constant se asigură și în regim manual, independent de presiunea diferențială

Construcție

Ventil drept VPD...



- 1 Limitator de cursă pentru prereglaj și închidere
- 2 Garnitură de etanșare cu protecție la blocare
- 3 Piesă de legătură pentru actuator
- 4 Bușon ventil (realizat din plastic, închidere lină)
- 5 Regulator Δp (realizat din plastic, închidere grosieră)
- 6 Garnitură tijă
- 7 Diafragmă
- 8 Marcaj care indică presiunea și debitul volumetric efectiv (de ex. B-200)

Observații privind reglajul

MiniCombiVentilele permit prereglajul unui debit volumetric necesar \dot{V} . Acest prereglaj se face prin limitarea cursei ventilului.

La ventilul MiniCombi, valoarea reglată reprezintă debitul maxim din cauza faptului că regulatorul integrat de presiune menține debitul volumetric la nivel constant, chiar dacă presiunea diferențială variază între 0,1 și 2 bar. Din acest motiv, comanda preliminară centrală nu este necesară și nu mai trebuie luată în considerație autoritatea ventilului. Apa nu trebuie să conțină substanțe organice.

Exemplu de stabilire a valorii de reglaj

Ventilul trebuie dimensionat pe baza debitului volumetric \dot{V} ce rezultă din căldura ce trebuie generată de radiator.

Date de proiectare

1. Stabiliți cererea de căldură Q în W
2. Determinați diferența de temperatură Δt în K

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

\dot{V} = debit volumetric l/h C = capacitate termică specifică J/kg x K
Q = cerere de căldură W Δt = diferență de temperatură K

Exemplu



1. Cerere de căldură $\dot{Q} = 2800 \text{ W}$
2. Diferență de temperatură $\Delta t = 20 \text{ K}$
3. Debit volumetric $\dot{V} = \frac{2800}{4187 \times 20} \times 3600 = 120,37 \left[\frac{\text{l}}{\text{h}} \right]$

Rezultat

Cu această valoare calculată se poate determina tipul de ventil necesar din tabelul următor pentru prereglaj sau din diagrama de dimensionare (pagina 5).

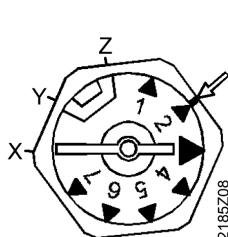
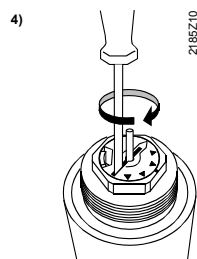
- Pentru acest exemplu, ventilul ideal ar fi VPD / VPE...B-120 cu o setare din fabrică pe valoarea 3
- O alegere posibilă este și tipul VPD / VPE...A-90, dar prereglajul trebuie modificat în mod adecvat
- Tipul de ventil VPD/VPE...A-145 este, de asemenea, posibil din punct de vedere teoretic, dar cursa este foarte scurtă. Din acest motiv, se recomandă ca ventilele să lucreze cu un prereglaj de 3 sau mai mare

Tabel pentru prereglaj

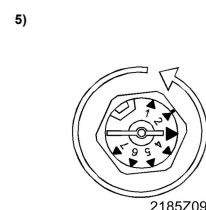
Adekvat pentru utilizare cu capete termostat ventil radiator  1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
Adekvat pentru utilizare cu actuatore termice sau servomotoare  2)								✓	✓	✓	✓	✓	✓ ³⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cursă [mm]	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	
Număr referință ⁴⁾	1	2	3	4	5	6	7	X	Y	Z									
Număr referință + 360° ⁵⁾											1	2	3	4	5	6	7	X	
Simbolizare	Debit volumetric [l/h] în funcție de numărul de referință pentru prereglare																		
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	

Setare fabrică: $\dot{V}_{\text{Nenn}} =$ valoare la o cursă de 0,5 mm sau număr referință 3

- 1) Ideal de la 25 până la 339 l/h
- 2) Ideal de la 77 până la 483 l/h
- 3) Atenție: Când ventilele de radiator Siemens VPD... și VPE... se combină cu actuatorele SSA61..., prereglajul de debit trebuie setat la o cursă a ventilului de min. 1,5 mm. Când cursa ventilului este mai mică de 1,5 mm, autocalibrarea nu este posibilă și ventilul cu actuator rămâne blocat

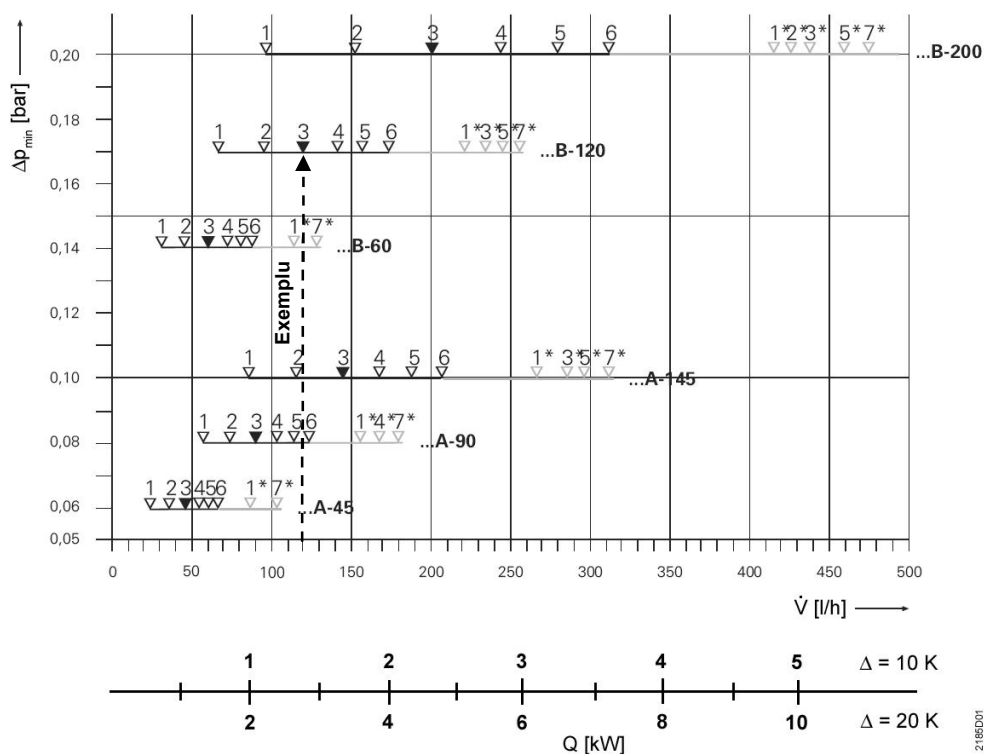


Exemplu:
Setare 2



+ 360°
corespond la
o rotație
completă

Diagramă de dimensionare



* Aceste valori se aplică pentru cea de a doua rotație

Δp_{min} Presiunea diferențială minimă necesară pe ventil

\dot{V} Debit volumetric calculat (valoare de proiectare)

Tip A Presiune efectivă 0,05 bar

Tip B Presiune efectivă 0,1 bar

Q Cerere de căldură

2185D01

Întreținere

Ventilele MiniCombi nu necesită întreținere.

Reparații

Dacă apar scurgeri la presgarnitura de etanșare, limitatorul de cursă poate fi înlocuit cu blocul ventil AV100-VP1.

Evacuare la deșeurii



Ventilul nu trebuie aruncat la gunoi împreună cu deșeurile menajere.

S-ar putea ca legislația să impună un tratament special pentru anumite componente sau ca operația respectivă să aibă implicații din punct de vedere ecologic.

Trebuie respectată legislația locală în vigoare.

Garanție

Caracteristicile tehnice indicate pentru aceste aplicații sunt valabile numai dacă ventilele sunt utilizate cu actuatorii specificate la «Combinății de echipamente».

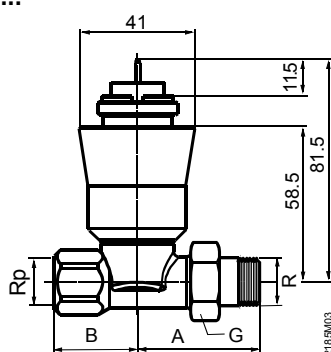
În cazul folosirii ventilelor MiniCombi cu actuatorii fabricate de terți producători, utilizatorul este cel care trebuie să asigure funcționarea corectă.

Caracteristici tehnice

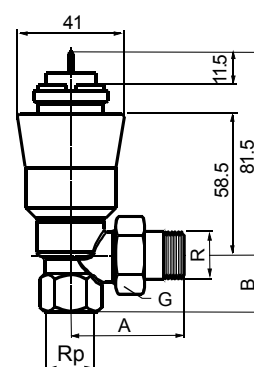
Caracteristici funcționale	Clasa PN	PN 10		
	Agent termic recomandat	Apă rece sau apă caldă de joasă presiune, apă cu etilen-glicol (nu se admite propilen-glicol); recomandare: tratarea apei conform VDI 2035		
	Temperatură agent	1...90 °C		
	Presiune de lucru permanentă	Max. 1000 kPa (10 bar)		
	Presiune diferențială	Max. 200 kPa (2 bar)		
	Pres. diferențială comandată (Δp_w):	Tip A	5 kPa (0,05 bar)	
		Tip B	10 kPa (0,1 bar)	
	Forța arcului în punctul de închidere	35 N		
	Cursă	2,5 mm		
	Dimensiune la închidere	11,5 mm		
Materiale	Corp ventil	Alamă CuZn40Pb2, nichelată mat		
	Capac protector	Polipropilenă		
	Diafragmă și garnituri	EPDM		
Dimensiuni / greutate	A se vedea «Dimensiuni»			
	Lungime de montaj	EN 215		
	Filet	Rp filet interior	conform ISO 7/1	
		R filet exterior	conform ISO 7/1	
		Filet G	conf. ISO 228/1	
Fixare pe actuator	M30 x 1,5			

Dimensiuni

VPD...



VPE...



Model DIN

Type	DN	Dimensiuni [mm]		Filet [toli]			Greutate ¹⁾
		A	B	Rp	R	G	[kg]
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

Model NF

Type	DN	Dimensiuni [mm]		Filet [toli]			Greutate ¹⁾
		A	B	Rp	R	G	[kg]
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

Rp = filetat interior conform ISO 7/1

R = filetat exterior conform ISO 7/1

G = filet conform ISO 228/1

¹⁾ Greutate, inclusiv ambalaj