

Tehniline andmeleht

Kombineeritud automaatne tasakaalustusventiil

AB-PM – ventiili DN 10-32, PN 16

Kirjeldus



AB-PM on kombineeritud automaatne tasakaalustusventiil. Ventiilil on kolm funktsiooni ühes kompaktses korpus:


1. Diferentsiaalrõhuregulaator
2. Lineaarse karakteristikuga reguleeriv ventiil
3. Vooluhulgapiirik

Eelised:

- Usaldusväärne küttesüsteem, mis tagab:
 - ühtlase soojusjaotuse ka osalise koormuse korral;
 - müravaba töö ka paigaldistes, kus on vaja suuremat pumba tõstekõrgust; see saavutatakse tänu termostaatventiilide ühtlaselt madalale Δp -väärtusele.
- Väiksem küttekulu.
- Sisetemperatuuri tõhusam reguleerimine.
- Kiirem ja hõlpsam paigaldamine ning väiksem paigaldusruum.

Tellimine

AB-PM ventiil (koos 1,5 m impulsstoru ja -adapteriga)

Joonis	DN	Väliskeere (ISO 228/1)	Tootekood
	10	G 1/2 A	003Z1401
	10 HP		003Z1411
	15		003Z1402
	15 HP	G 3/4 A	003Z1412
	20	G 1 A	003Z1403
	20 HP		003Z1413
	25		003Z1404
	25 HP	G 1 1/4 A	003Z1414
	32	G 1 1/2 A	003Z1405
	32 HP		003Z1415

Täiturmootor

Tüüp	Toide	Kaabli pikkus	Tootekood
TWA-Q NO	24 V vahelduvvool	1,2 m	082F1603
	230 V vahelduvvool		082F1601
TWA-Q NC	24 V vahelduvvool	1,2 m	082F1602
	230 V vahelduvvool		082F1600

Lisavarustus

Tüüp	Toruühendus	Ventiilühendus	Tootekood
Keermesliitmik (1 tk)	R 3/8	DN 10	003Z0231
	R 1/2	DN 15	003Z0232
	R 3/4	DN 20	003Z0233
	R 1	DN 25	003Z0234
Keevisliitmik (1 tk)		DN 15	003Z0226
		DN 20	003Z0227
		DN 25	003Z0228
		DN 32	003Z0229
Jooteliitmik (2 mutrit, 2 tihendit, 2 jooteotsikut)		DN 10	003Z7016
		DN 15	003Z7017
Käigupikkuse piirik – TWA (5 tk pakendis) ¹⁾			003Z1237

¹⁾ Käigupikkuse piirik tagab vähemalt 5% AB-PM avatuse, kui TWA-Q on suletud.

Varuosad

Tüüp	Märkus	Tootekood
Impulsstoru adapter	3/8" - 1/16"	003L5042
	3/4" - 1/16"	003Z0109
	1/4" - 1/16"	003L8151
Rõngastihenditega impulsstoru	1,5 m	003L8152
	2,5 m	003Z0690
Sulgemiskäepide (punane)		003Z0250

AB-PM ühenduskomplekt ¹⁾

Tüüp	Ühendus küttesüsteemiga	Ühendus küttejagajaga	Tootekood	
			Standard	Kõrgrõhk
AB-PM DN 15 soojusarvesti ühenduskomplekt vertikaalne	G 3/4 A	G 1 A	003Z1470	003Z1471
AB-PM DN 20 soojusarvesti ühenduskomplekt vertikaalne	G 1 A		003Z1472	003Z1473
AB-PM DN 25 soojusarvesti ühenduskomplekt vertikaalne	G 1 1/4 A		003Z1474	003Z1475
AB-PM DN 15 soojusarvesti ühenduskomplekt horisontaalne	G 3/4 A		003Z1476	003Z1477
AB-PM DN 20 soojusarvesti ühenduskomplekt horisontaalne	G 1 A		003Z1478	003Z1479
AB-PM DN 25 soojusarvesti ühenduskomplekt horisontaalne	G 1 1/4 A		003Z1480	003Z1481

¹⁾ Kohapealne paigalduskomplekt

Tellimine (järg)
AB-PM ühenduskomplekt ²⁾

Tüüp	Ühendus küttesüsteemiga	Ühendus küttejagajaga	Tootekood	
			Standard	Kõrgrõhk
AB-PM DN 15 soojusarvesti ühendus	IG ¾	IG ¾	003Z1490	003Z1492
AB-PM DN 20 soojusarvesti ühendus	IG ¾		003Z1491	003Z1493

Lisavarustus

Tüüp	Suurus	Märkus	Tootekood
Ühendus on keermeatud pörandakütte jagajaga (2 ühendusega)	1"	IG (sisemine)	003Z3191
	1"	AG (väline)	003Z3192
Soojusarvesti varuosa (teras)	¾"	110 mm	003Z1468
	1"	130 mm	003Z1469

²⁾ Eelmonteeritud ja surveproov tehtud

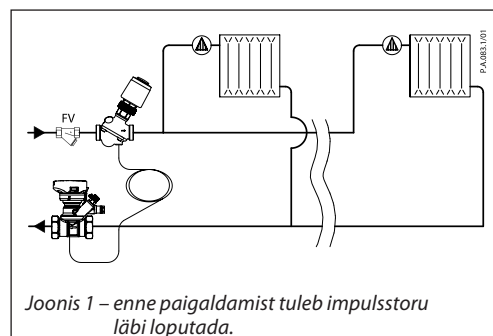
Tehnilised andmed

Nimiläbimõõt		DN	10	10 HP	15	15 HP	20	20 HP	25	25 HP	32	32 HP
Q _{nominaal} (100% seadistuse korral)		l/h	110		300		600		1200		2300	
Suurim rõhk nullkoormusel		kPa	22	35	22	35	22	35	22	35	22	35
Suurim diferentsiaalrõhk (Δp _s)			400									
Vähim diferentsiaalrõhk (Δp _d)			18	28	18	28	18	28	18	28	18	28
Suurim nimirõhk		bar	16 (PN16)									
Reguleerventiilide karakteristik		Lineaarne										
Sulgemise lekkekadu		Vastavalt standardile ISO 5208 klass A – nähtavad lekked puuduvad										
Soojuskanja temperatuur		°C	-10 ... +120									
Reguleerventiili käik		mm	2,25					4,5				
Ühendus	Väliskeere ISO 228/1		G ½ A		G ¾ A		G 1 A		G 1¼ A		G 1½ A	
	Täiturmootor		M 30 × 1,5									
Veega kokku puutuvad materjalid												
Ventiili korpus		DZR-messing (CuZn36Pb2As – CW 602N)										
Membraan ja rõngastihend		EPDM										
Vedru		W.Nr. 1,4568; W.Nr. 1,4310										
Koonus (rõhuregulaator)		W.Nr. 1,4305										
Tugipind (rõhuregulaator)		EPDM										
Koonus (Ventiil)		CuZn40Pb3 – CW 614N										
Tugipind (Ventiil)		DZR-messing (CuZn36Pb2As – CW 602N)										
Lametihsend		NBR										
Kruvi		Roostevaba teras (A2)										
Tihendusaine		Dimetrakülaatester										
Veega mitte kokku puutuvad osad												
Plastosad		PA										
Siseosad ja välised kruvid		CuZn39Pb3 – CW 614N; W.Nr. 1.4310; W.Nr. 1,4401										
Materjali ühenduskomplektid												
Kuulkraan		Messing (CW614N)										
Toru		Plastid										
Tihend		PTFE										
Tihendusaine: Ühendus		AFM34										

Paigaldus

AB-PM tuleb paigaldada peaveolutorule vastavalt ventiilikorpusel oleva noole suunale. Impulsstoru tuleb paigaldada ventiili AB-PM ja sellega kaasasoleva adapteriga 1/16" – 3/8".

Teise võimalusena saab impulsstoru ühendada ka ASV partnerventiiliga (nt ASV-BD). See võimaldab kontrollida vooluhulka, sulgeda jne.



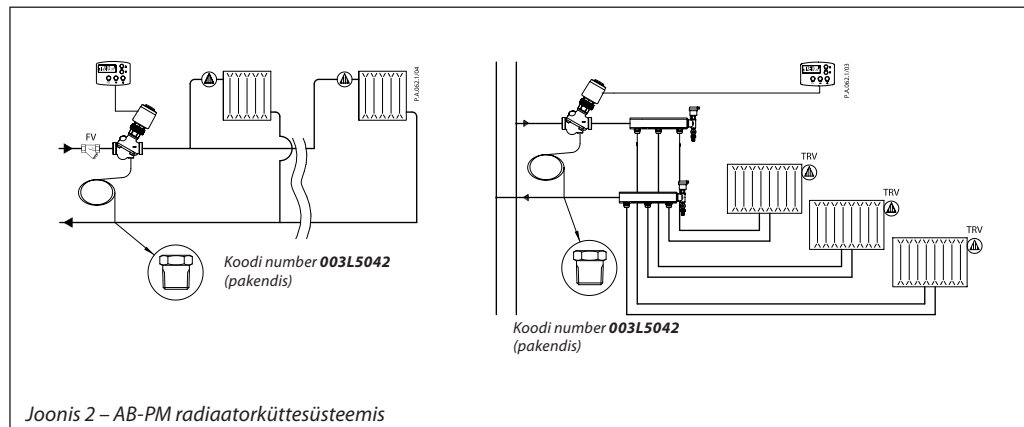
Joonis 1 – enne paigaldamist tuleb impulsstoru läbi loputada.

Kasutamine

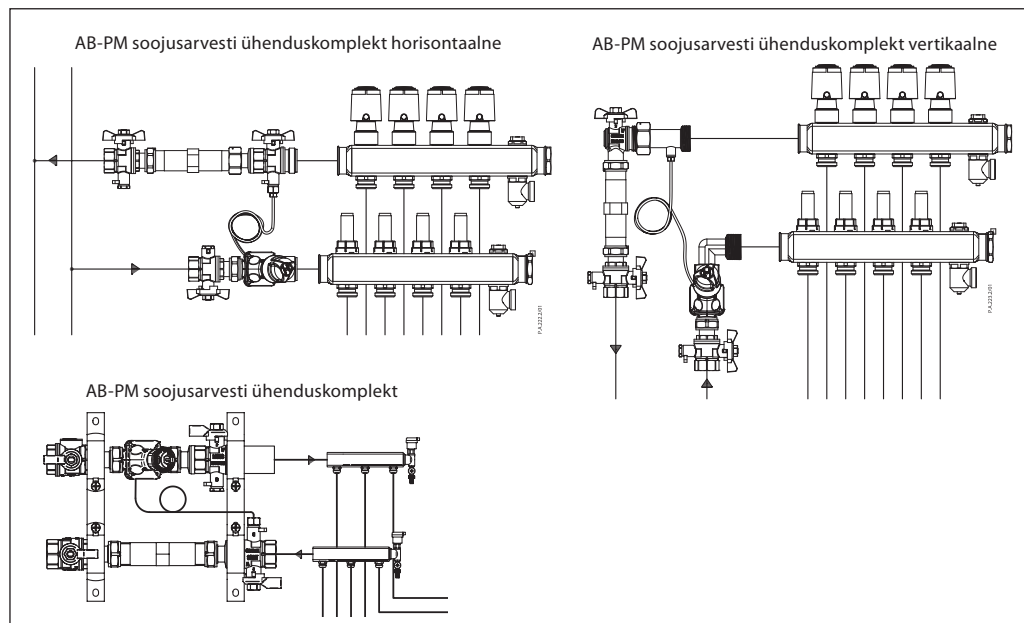
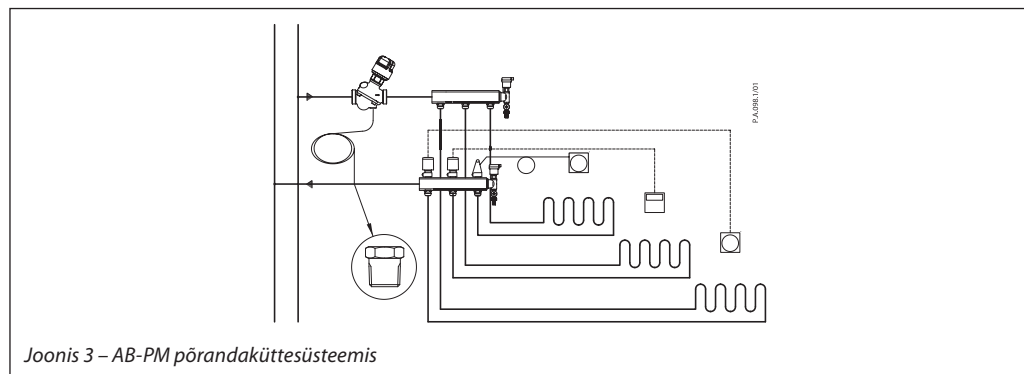
AB-PM on ette nähtud kasutamiseks elamute küttesüsteemides. Seda saab kasutada nii radiatorite kui põrandaküttesüsteemide juures. AB-PM-il on 3 funktsiooni ühes ventillis ja seda saab tänu ventiili korpusele suurepäraselt kasutada kitsastes kohtades, nt kollektorikappides jne.

AB-PM HP (suur rõhk) variante saab kasutada suuremates põrandaküttelahendustes, mille korral on Δp suurem.

AB-PM on ette nähtud kasutamiseks horisontaalsete kontuuride ja üksikute korterite ühendamiseks. AB-PM tagab ka osalisel koormusel õige hüdraulilise tasakaalu ning võimaldab kiiresti ja hõlpsasti piirata suurimat vooluhulka. Lisaks, ühendades ruumitermostaadi on/off täiturmootoriga, on võimalik teostada programmijärgset reguleerimist (õine alandus- või puhkuserežiim¹⁾).



¹⁾ Igas ruumis tohib kasutada ainult ühte regulaatorelementi (TRV-i või i ruumiregulaatorit), et tagada parim võimalik temperatuuri jälgimine.



Joonis 4 – AB-PM ühenduskomplekt (horisontaal- ja vertikaalühendus)

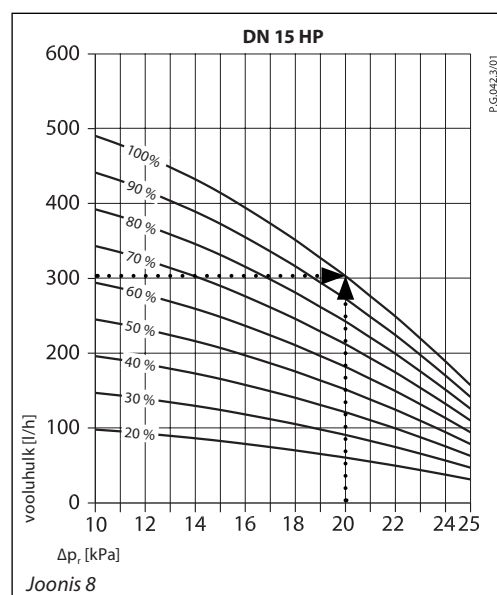
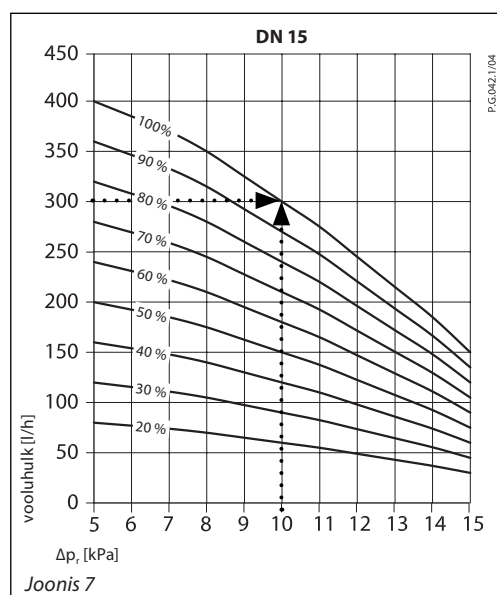
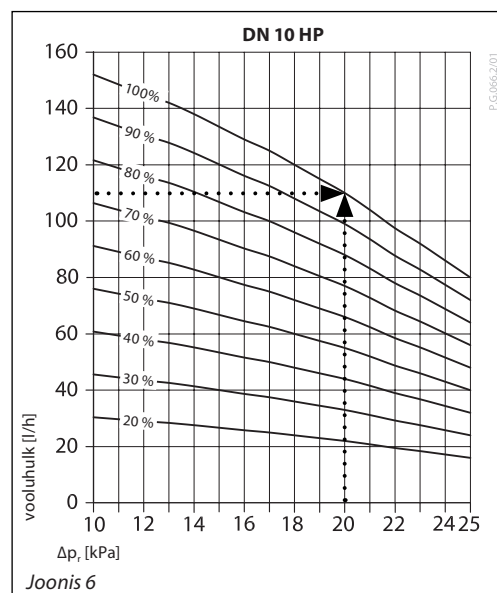
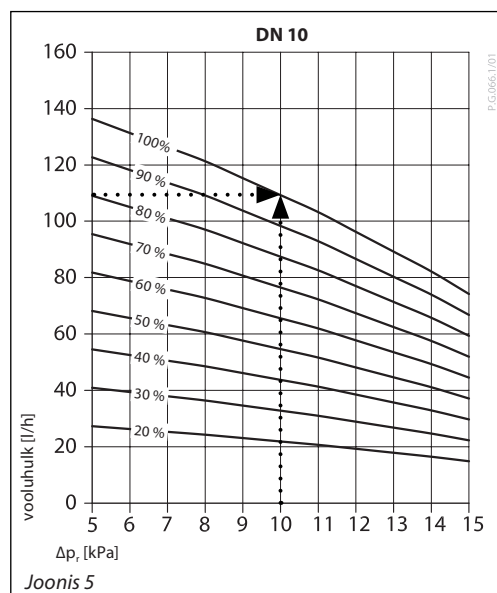
Dimensioneerimine

Ventiili AB-PM suurus tuleb valida vastavalt vajalikule vooluhulgale (Q) ja kontuuri jaoks vajalikule rõhulangule (Δp_v). Suurima vooluhulga andmed on toodud tabelis 1.

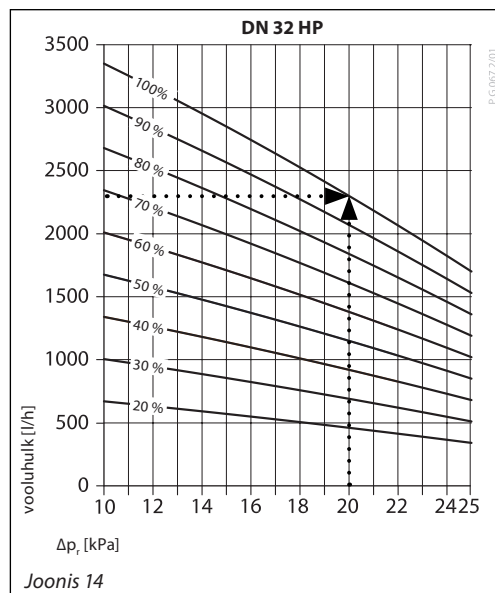
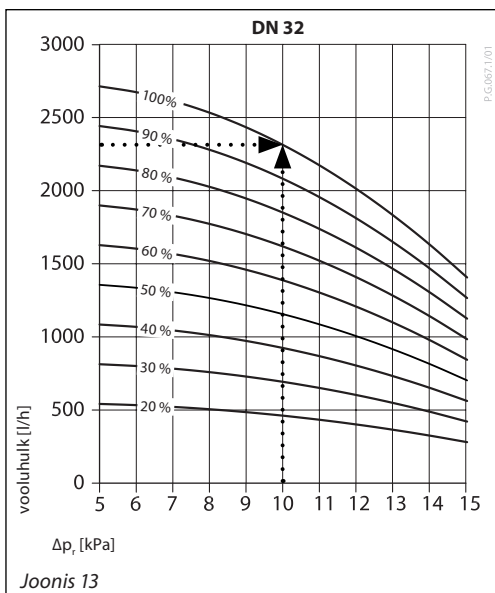
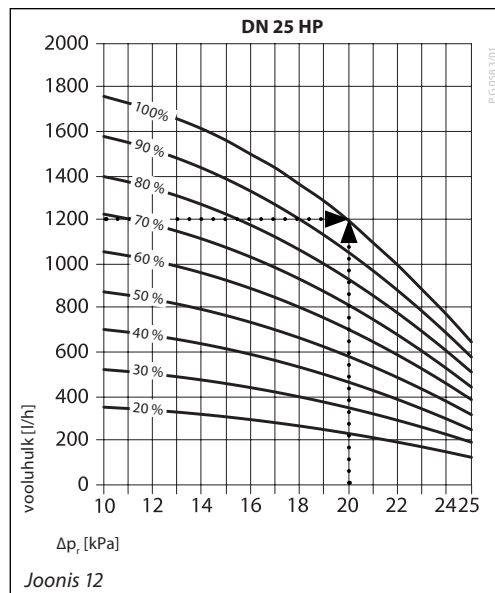
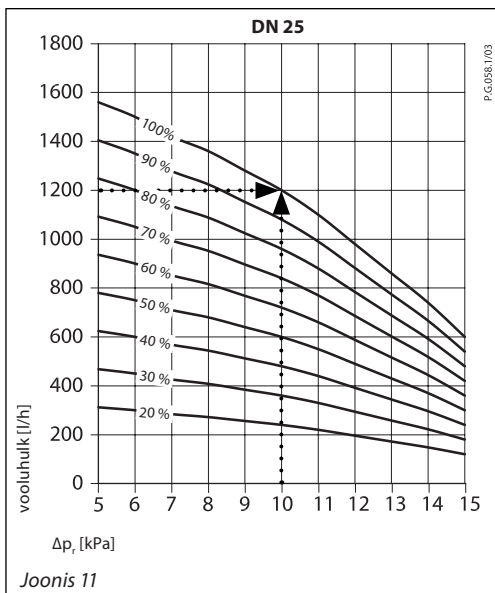
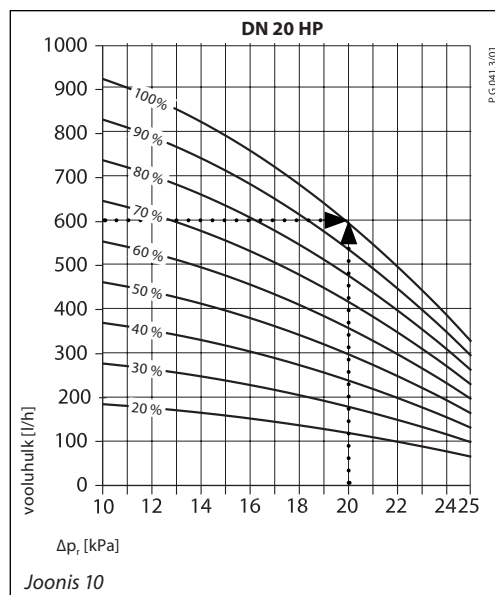
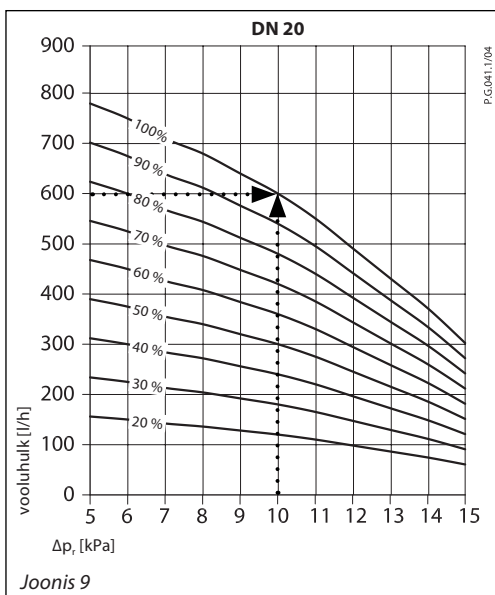
Muu vajaliku Q ja Δp_v jaoks saab tuvastada AB-PM suuruse ja seadistuse jooniste 5–14 põhjal. Teise võimalusena saab ventiili AB-PM suuruse valimiseks kasutada tabelleid 2–11. Q väärtus vastab ventiili AB-PM seadistusele, kuid diferentsiaalrõhu ülemine piir (Δp_v) jääb samaks.

Tabel 1

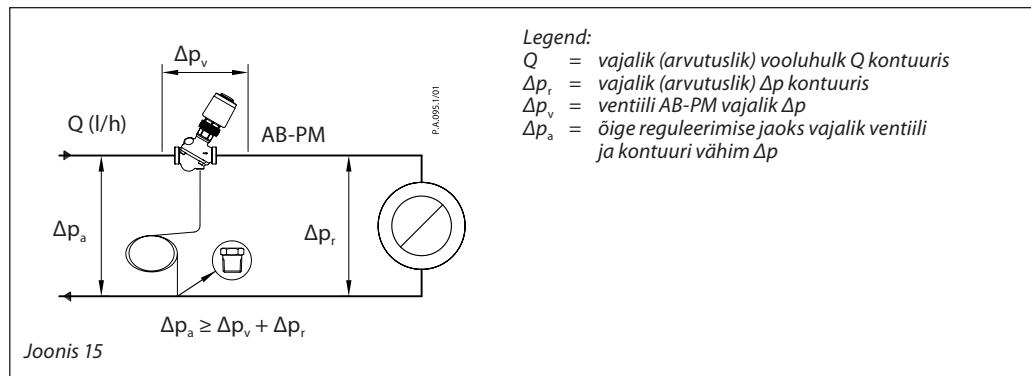
Tüüp 100% seadistuse korral	DN	10		10 HP		15		15 HP		20		20 HP		25		25 HP		32		32 HP	
Q max	l/h	110	135	110	155	300	400	300	490	600	780	600	915	1200	1600	1200	1800	2300	2700	2300	3350
Süsteemi suurim rõhulang suurima vooluhulga juures		10	5	20	10	10	5	20	10	10	5	20	10	10	5	20	10	10	5	20	10
Suurim rõhk nullkoormusel	kPa	22		35		22		35		22		35		22		35		22		35	
Vähim diferentsiaalrõhk (Δp_v)		18		28		18		28		18		28		18		28		18		28	



Dimensioneerimine (järg)



Dimensioneerimine (järg)



Näide

Antud:
 Radiaatorikontuuri arvutuslik vooluhulk: 420 l/h
 Rõhulang kontuuris arvutusliku vooluhulga juures: 10 kPa

Lahendus:
 Valitud on AB-PM DN 20. Seadistuse 70% (= 420/600) puhul hoiab AB-PM arvutusliku vooluhulga saavutamisel 10 kPa dif.rõhku. Ventiil hoiab mistahes koormusel (k.a null koormusel) seda all 22 kPa, piirates samal ajal radiaatorisüsteemi pealevoolu 420 l/h.

Tabel 2 AB-PM DN 10 seadistus

DN 10	keskmine vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	25	40	55	70	80	95	110	120	135
6	25	40	50	65	80	90	105	115	130
7	25	40	50	65	75	90	100	115	125
8	25	35	50	60	70	85	95	110	120
9	25	35	45	60	70	80	90	105	115
10	20	35	45	55	65	75	90	100	110
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures									2,60 kW
...									
13	20	25	35	45	55	65	70	80	90
14	15	25	30	40	50	55	65	70	80
15	15	25	30	40	45	55	60	70	75

Tabel 3 AB-PM DN 10 HP seadistus

DN 10 HP	keskmine vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10	30	45	60	80	95	110	125	140	155
...									
15	25	40	55	70	80	95	110	120	135
16	25	40	50	65	80	90	105	115	130
17	25	40	50	65	75	90	100	115	125
18	25	35	50	60	70	85	95	110	120
19	25	35	45	60	70	80	90	105	115
20	20	35	45	55	65	75	90	100	110
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures									2,60 kW
21	20	30	40	55	65	75	85	95	105
22	20	30	40	50	60	70	80	90	100
23	20	25	35	45	55	65	70	80	90
24	15	25	35	45	50	60	70	75	85
25	15	25	30	40	50	55	65	70	80

Tabel 4 AB-PM DN 15 seadistus

DN 15	keskmine vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	80	120	160	200	240	280	320	360	400
6	77	116	154	193	231	270	308	347	385
7	74	111	148	185	222	259	296	333	370
8	70	105	140	175	210	245	280	315	350
9	65	98	130	163	195	228	260	293	325
10	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures									7,0 kW
...									
13	43	65	86	108	129	151	172	194	215
14	37	56	74	93	111	130	148	167	185
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150

Dimensioneerimine (järg)

Tabel 5 AB-PM DN 15 HP seadistus

DN 15 HP	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp_v [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10	100	145	195	245	295	345	390	440	490
...									
15	85	125	165	210	250	290	330	375	415
16	80	120	160	200	235	275	315	355	395
17	75	115	150	190	225	265	300	340	375
18	70	105	140	175	210	245	280	315	350
19	65	100	130	165	195	225	260	295	325
20	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures	7,0 kW								
21	55	85	110	140	165	195	220	250	275
22	50	75	100	125	150	175	200	225	250
23	45	65	90	110	130	155	175	200	220
24	40	55	75	95	115	135	150	170	190
25	30	50	65	80	95	110	130	145	160

Tabel 6 AB-PM DN 20 seadistus

DN 20	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp_v [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	155	235	310	390	470	545	625	700	780
6	150	225	300	375	450	525	600	675	750
7	140	215	285	355	425	495	570	640	710
8	135	205	270	340	410	475	545	610	680
9	130	190	255	320	385	450	510	575	640
10	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures	13,9 kW								
...									
13	85	130	170	215	260	300	345	385	430
14	75	110	150	185	220	260	295	335	370
15	60	90	120	150	180	210	240	270	300

Tabel 7 AB-PM DN 20 HP seadistus

DN 20 HP	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp_v [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10	185	275	370	460	550	645	735	830	920
...									
15	160	235	315	395	475	555	630	710	790
16	150	225	300	380	455	530	605	680	755
17	145	215	290	360	430	505	575	650	720
18	135	205	270	340	410	475	545	610	680
19	130	190	255	320	385	450	510	575	640
20	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures	13,9 kW								
21	110	165	220	275	325	380	435	490	545
22	100	150	200	250	295	345	395	445	495
23	90	130	175	220	265	310	350	395	440
24	75	115	155	195	230	270	310	345	385
25	65	100	130	165	195	225	260	295	325

Tabel 8 AB-PM DN 25 seadistus

DN 25	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp_v [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	310	470	625	780	935	1090	1250	1405	1560
6	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
7	285	425	570	710	850	995	1135	1280	1420
8	270	410	545	680	815	950	1090	1225	1360
9	255	385	510	640	770	895	1025	1150	1280
10	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
$Q_{max} \Delta T 20^\circ C$ juures	27,9 kW								
...									
13	170	260	345	430	515	600	690	775	860
14	150	220	295	370	445	520	590	665	740
15	120	180	240	300	360	420	480	540	600

Dimensioneerimine (järg)

Tabel 9 AB-PM DN 25 HP seadistus

DN 25 HP	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750
...									
15	305	460	615	770	920	1075	1230	1380	1535
16	295	445	590	740	885	1035	1180	1330	1475
17	280	420	560	705	845	985	1125	1265	1405
18	265	400	530	665	800	930	1065	1195	1330
19	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
20	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
$Q_{\max} \Delta T 20^\circ \text{C juures}$	27,9 kW								
21	215	320	430	535	640	750	855	965	1070
22	195	290	390	485	580	680	775	875	970
23	175	260	345	435	520	605	690	780	865
24	150	225	300	380	455	530	605	680	755
25	130	190	255	320	385	450	510	575	640

Tabel 10 AB-PM DN 32 seadistus

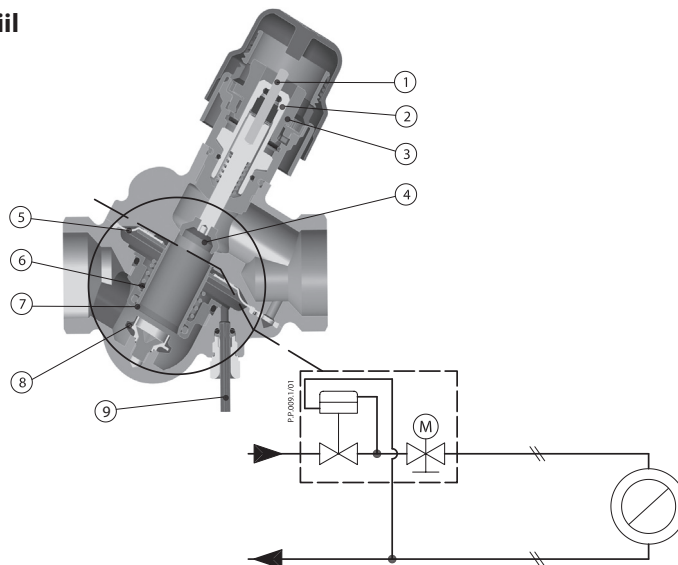
DN 32	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	540	810	1080	1350	1620	1890	2160	2430	2700
6	530	800	1065	1330	1595	1860	2130	2395	2660
7	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600
8	505	755	1010	1260	1510	1765	2015	2270	2520
9	485	725	970	1210	1450	1695	1935	2180	2420
10	460	690	920	1150	1380	1610	1840	2070	2300
$Q_{\max} \Delta T 20^\circ \text{C juures}$	51,2 kW								
...									
13	365	545	730	910	1090	1275	1455	1640	1820
14	325	485	650	810	970	1135	1295	1460	1620
15	280	420	560	700	840	980	1120	1260	1400

Tabel 11 AB-PM DN 32 HP seadistus

DN 32 HP	keskmise vooluhulk [l/h]								
Δp , [kPa]	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10	670	1005	1340	1675	2010	2345	2680	3015	3350
...									
15	570	855	1140	1425	1710	1995	2280	2565	2850
16	550	825	1100	1370	1645	1920	2195	2470	2744
17	525	790	1055	1320	1580	1845	2110	2370	2635
18	505	760	1010	1265	1515	1770	2020	2275	2525
19	485	725	965	1210	1450	1690	1930	2175	2415
20	460	690	920	1150	1380	1610	1840	2070	2300
$Q_{\max} \Delta T 20^\circ \text{C juures}$	51,2 kW								
21	435	655	875	1095	1310	1530	1750	1965	2185
22	415	620	825	1035	1240	1445	1650	1860	2065
23	390	585	780	975	1170	1365	1560	1755	1950
24	365	550	730	915	1095	1280	1460	1645	1825
25	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700

Ehitus

1. Spindel
2. Tihenduskarp
3. Seaderõngas
4. Reguleerventiili seadekoonus
5. Membraan
6. Peavedru
7. Õõneskolb (rõhuregulaator)
8. Vulkaniseeritud tugipind (rõhuregulaator)
9. Impulsstoru

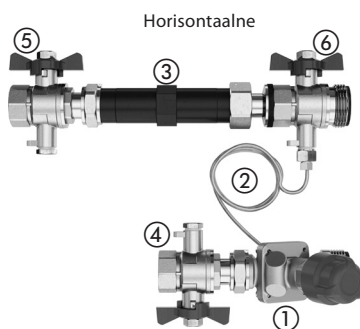
AB-PM ventiil


Joonis 16 – AB-PM, DN 10-32

AB-PM on kombineeritud automaatne tasakaalustusventiil. See toimib kui Δp regulaator, vooluhulgapiirik, tsoonide regulaator. Reguleeridiafragma (5) ülaosale mõjub kõrgem rõhk ning tagasivoolutorus olev madalam rõhk mõjub impulsstoru (9) kaudu diafragma allaosale. Kui rõhk osalisel koormusel suureneb, siis membraan sulgub ning tagab reguleerimiskontuuris ühtlase Δp . Δp regulaator tagab konstantse diferentsiaalrõhu reguleerimiskontuuris, sh AB-PMi regulaatori osas (nagu ASV-I integreeritakse ASV-Psse).

Ventiili AB-PM reguleerosa toimib vooluhulgapiirikuna. See võimaldab seadistada nii arvutusliku vooluhulga kui ka vajaliku Δp . Ventiili AB-PM eelseadistamisega määratletakse vooluhulk kontuuris vastavalt vajalikule rõhule.

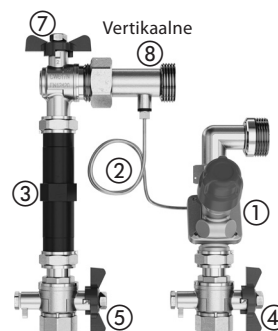
Koos täiturmootoriga on võimalik AB-PM ventiili kasutada reguleerventiilina. Ruumitermostaadiga ühendatuna on võimalik temperatuuri programmijärgne reguleerimine, nt öine temperatuurialandus, puhkuserežiimi jne.

Ühenduskomplekt
AB-PM soojusarvesti ühenduskomplekt


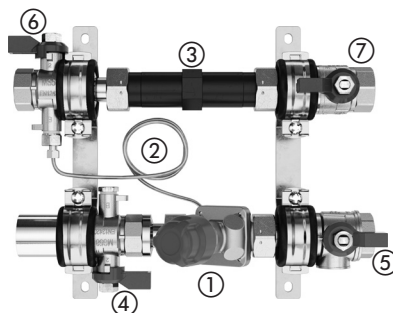
Horisontaalne

Osade loend:

1. Diferentsiaalrõhuregulaatori ventiil – AB-PM
2. Impulsstoru
3. Soojusarvesti varuosa
4. Kuulkraan temperatuurianduri pistikuga
5. Kuulkraan anduri pistikuga
6. Kuulkraan impulsstoru pistikuga
7. Nurkkuulkraan
8. Impulsstoru ühendusosa

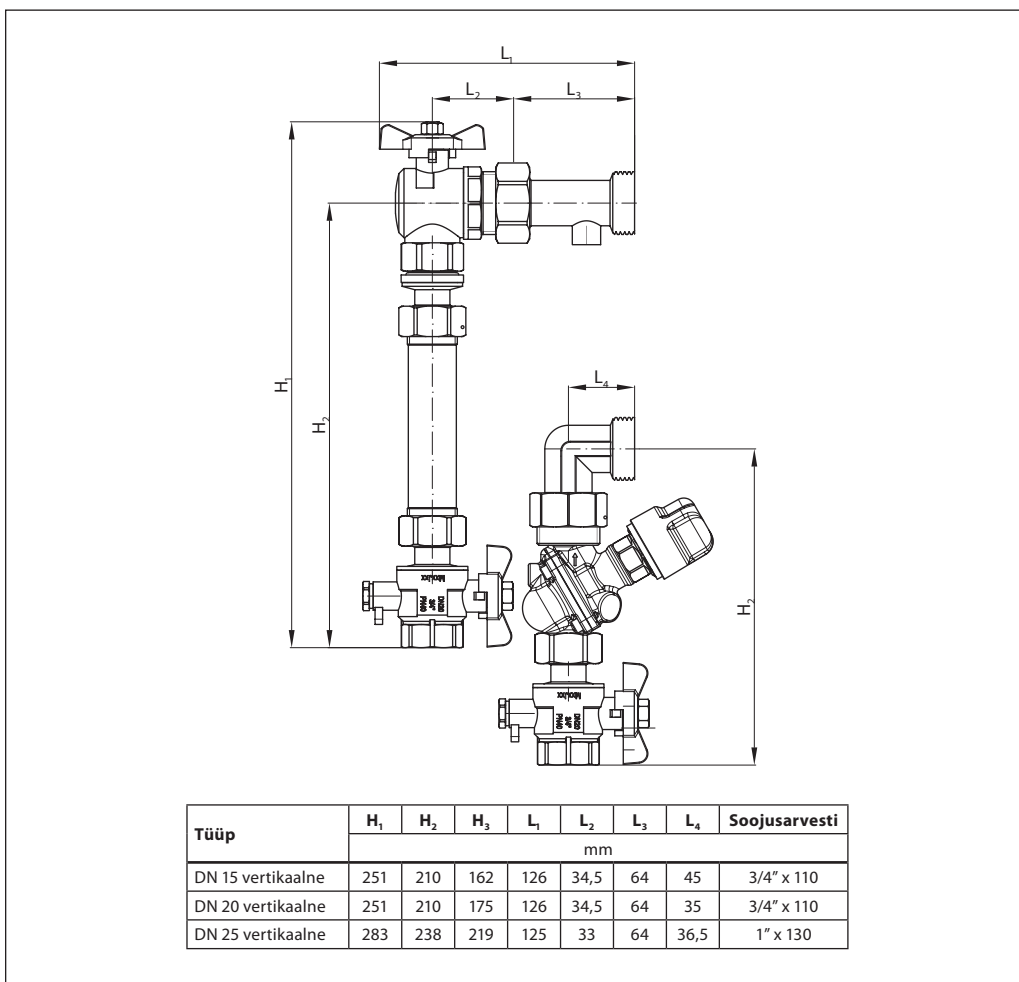
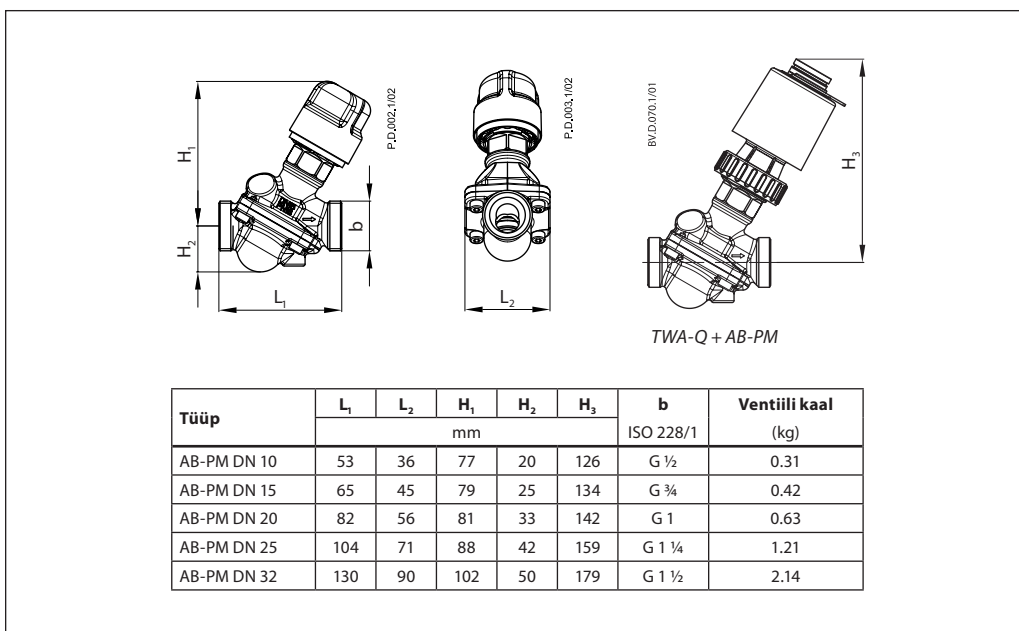


Vertikaalne

AB-PM soojusarvesti ühenduskomplekt

Osade loend:

1. Diferentsiaalrõhuregulaatori ventiil – AB-PM
2. Impulsstoru
3. Soojusarvesti varuosa
4. Kuulkraan temperatuurianduri pistikuga
5. Kuulkraan sisseehitatud filtriga
6. Kuulkraan impulsstoru pistikuga
7. Kuulkraan

Mõõtmed



Dimensioneerimine (järg)

Tüüp	L ₁	L ₂	L ₃	Soojusarvesti
	mm			
DN 15 horisontaalne	253	239	142	3/4" x 110
DN 20 horisontaalne	253	239	144	3/4" x 110
DN 25 horisontaalne	286	272	207	1" x 130

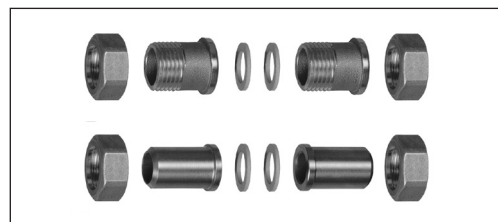
Tüüp	L ₁	L ₂	L ₃	D ₁	Soojusarvesti
	mm				
DN 15 ühenduskomplekt	267	209	20	110	3/4" x 110
DN 20 ühenduskomplekt	287	212	20	110	3/4" x 110

Liitmikud

Väliskeermega ventiilidele pakub Danfoss lisavarustusena keermes- või keevisliitmikke.

Materjalid:

Mutter..... messing
 Keevisliitmik..... teras
 Keermesliitmik messing



DN	Toruühendus		Keevisü.		Joodetud ü.	
	P (mm)	P (mm)	P (mm)		P (mm)	
10	R 3/8	26	-	17		
15	R 1/2	27,5	37	22		
20	R 3/4	30,5	42	-		
25	R 1	35	42	-		
32	R 1 1/4	38,5	42	-		

Joonis 17

¹⁾ M_{maks.} DN 10 jaoks on 35 Nm

Hanketekst

AB-PM – kombineeritud automaatne tasakaalustusventiil

Haru peab olema dünaamiliselt tasakaalustatud diferentsiaalrõhuregulaatoriga, millel on alljärgnevad karakteristikud.

- Ventiiil peab hoidma kogu harus diferentsiaalrõhku membraaniga regulaatori abil.
- Ventiiilil peab olema sulgemisfunktsioon.
- Ventiiile peab saama paigaldada täiturmootorit.
- Ventiiil peab saadaval olema muudetavate seadistustega. Seadistus peab võimaldama määrata vajaliku Δp ja suurima vooluhulga piirangu.
- Seadistuse lubamatu muutmise vältimiseks peab seadistus olema lukustatav.
- Ventiiili tihenduspead peab olema metalli vastu, et tagada diferentsiaalrõhu piisav reguleerimine väikese vooluhulga korral.
- Sulgventiili peab saama hooldamiseks sulgeda käsitsi / ilma tööriista kasutamata.
- Ventiiil tuleb tarnida koos impulsstoruga. Impulsstoru diameeter ei tohi olla suurem kui 1,2 mm.
- Ohutu transportimise ja käitlemise tagamiseks tuleb ventiiilid tarnida vastupidavas pakendis.

Toote omadused:

- rõhuklass: PN 16
- temperatuurivahemik: -10 ... +120 °C
- ühenduse suurus: DN10-DN32
- ühenduse tüüp: Väliskeere ISO 228/1
- ventiili korpuse materjal: Messing (DZR)
- paigaldamine: pealevoolutorule; ühendatakse tagasivoolutoruga impulsstoru kaudu
- DN10-32:**
 Δp seadevahemik: 5-15 kPa
Nominaalvooluhulk 10 kPa juures: 110 l/h (DN10), 300 l/h (DN15), 600 l/h (DN20), 1200 l/h (DN25) ja 2300 l/h (DN32)
Ventiiili ja kontuuri vähim Δp õige reguleerimise tagamiseks 18 kPa juures
Suurim Δp olematu vooluhulga korral: 22 kPa
Suurim Δp ventiiilis: 4 bar
- DN10-32 HP:**
 Δp seadevahemik: 10-25 kPa
Nominaalvooluhulk 20 kPa juures: 110 l/h (DN10), 300 l/h (DN15), 600 l/h (DN20), 1200 l/h (DN25) ja 2300 l/h (DN32)
Ventiiili ja kontuuri vähim Δp õige reguleerimise tagamiseks 28 kPa juures
Suurim Δp olematu vooluhulga korral: 35 kPa
Suurim Δp ventiiilis: 4 bar