

Tehniline andmeleht

Automaatne tasakaalustusventiil

Diferentsiaalrõhuregulaator sisseehitatud vooluhulgapiirikuga

AB-PM DN 40-100

Kirjeldus



AB-PM on kombineeritud tasakaalustusventiil. Sellel kompaktsel ventiilil on 4 funktsiooni:

1. Diferentsiaalrõhu reguleerimine
2. Vooluhulga piiramine
3. Lineaarse karakteristikuga reguleeriventil
4. Tsoonide reguleerimine

Töökindel KVK-süsteem madalate ülalpidamiskuludega.

Projekteerimine:

- KVK-süsteemi lihtne, kiire ja paindlik projekteerimine

Ehitamine:


- Kiire paigaldamine ja hõlbustamine
- Madalamad käikulaskmise kulud – tasakaalustamine pole vajalik
- Kiirem projekteerimine järkjärgulise käikuandmisega

Töötamine:

- Täiuslikult tasakaalustatud süsteem igal koormusel
- Kasutajatele tagatud vooluhulk ja Δp
- Halvasti projekteeritud või teostatud paigaldised ei valmista kasutajale probleemi
- Hõivamata tsoonid ei mõjuta teisi kasutajaid
- Vooluhulga kontrollimine ja hõlbustamine

Tellimine

AB-PM ventiil (koos 2,5 m pikkuse impulsstoru (G 1/16 A), messingkäepideme (003Z0695) ja impulsstoru ühendusega (003L8151))



Joonis	DN	Ühendus	Tootekood
	40	Väliskeere (ISO228/1) G 2A	003Z1435
	50	Väliskeere (ISO228/1) G 2½A	003Z1436
	65	Äärik PN 16	003Z1438
	80		003Z1439
	100		003Z1440

Täiturmootor





Tüüp	Toiteallikas	Tootekood
AME435 QM ¹⁾	24 V AC/DC	082H0171

¹⁾ Lisateavet leiab leiate AME 435 QM tehnilisest andmelehest

Lisavarustus

Joonis	Tüüp	Toruühendus	Ventiiliühendus	Tootekood
	Ühendusliitmik (CW617N) (1 tk)	R1½	DN40	003Z0279
		R2	DN50	003Z0278
	Keevisliitmik (W.Nr. 10308)(1 tk)	Keevis	DN40	003Z0270
			DN50	003Z0276
	Keevisliitmik roostevaba (W. Nr. 1.4404) (1 tk)	Keevis	DN40	003Z1275
			DN50	003Z1276

Tellimine
Varuosad

Tüüp	Märkused	Tootekood
AB-PM käepide (messingkäepide spindli fikseerimiseks)	DN 40-100	003Z0695
Rõngastihenditega impulsstoru	1,5 m	003L8152
	2,5 m	003Z0690
	5 m	003L8153
Plastist impulsstoru koos ühenduste ja adapteritega (tööstuspakend)	Tellimine 10-kaupa	003Z0689
Suur adapter 	G.-R.; G 1/16	003Z0691
Kork impulsstoru ühendamiseks 	3/8" – 1/16"	003L5042
	3/4" – 1/16"	003Z0109
	1/4" – 1/16"	003L8151
Kork impulsstoru ühendamiseks muude ventiilidega (USA standard)	G 1/16-4/16-20 UNF-2B	003L8176
Rõngastihend impulsstorule (komplektis 10 tk)	2,90 x 1,78	003L8175
Kork impulsstoru ühendusele ASV-I/M (komplektis 10 tk) 	G1/16 A	003L8174
Nõelkorgi komplekt (1 tk)		003Z0100
Väliskorgi komplekt (1 tk)		003Z0106
Möötenõel (1 tk) 		003Z0107
Möötenipli pikendus, põlv (1 tk)		003Z3944
Möötenipli pikendus, sirge (1 tk)		003Z3945
Nipli pikenduskomplekt, sirge		003Z3946

Tehnilised andmed

Nimiläbimõõt	DN	40	50	65	80	100
Qnom tehaseseadistus (Δp 25 kPa)	l/h	5000	6500	16 800	19 600	21 000
Min. diferentsiaalrõhk (Δp_a), tehaseseadistus ¹⁾	kPa	42		60		
Seadevahemik ^{2) 3)}	Vooluhulga %	40-100				
	Δp seadistus	0 – 20 pööret		0 – 40 pööret		
Suurim nimirõhk	bar	16 (PN16)				
Maks. rõhulang		4				
Reguleeriventiili karakteristikud	Lineaarne					
Sulgemise lekkekadu	Vastavalt standardile ISO 5208 klass A – nähtavad lekked puuduvad					
Reguleeriventiili käik	mm	10	10	15	15	15
Ühendus	Väliskeere (ISO 228/1) G2A			Äärikud (EN 1092-2)		
Täiturmootori ühendus	Danfossi standardne					
Soojuskandja	Suletud kütte- ja jahutussüsteemide vesi ja vesilahused vastavalt standardi DIN EN 14868 küttekatalamaja tüübile I. Standardi DIN EN 14868 tüübile II vastavas küttekatalamajas kasutamise korral rakendatakse vajalikud kaitsemeetmed. Järgitakse VDI 2035 (1. ja 2. osa) nõudeid.					
Soojuskandja temperatuur	°C	-10 ... 120				
Veega kokkupuutuvad materjalid						
Ventiili korpus	Malm EN-GJL 250 (GG 25)					
Membraan ja rõngastihendid	EPDM					
Vedrud	W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310					
Koonus (rõhuregulaator)	CuZn40Pb3 -CW 614N, W.Nr. 1.4305					
Tugipind (rõhuregulaator)/(ventiil)	W.Nr. 1.4305					
Koonus (ventiil)	CuZn40Pb3 -CW 614N					
Kruvi	Roostevaba teras (A2)					
Lametihend	NBR					
Tihendusaine (mööteniplite jaoks)	Dimetrakülaatester					

¹⁾ Muud seadistused leiate tabelist 6.

²⁾ Tehaseseadistuse leiate joonistelt 13 ja 14.

³⁾ Olenemata seadistusest saab ventiili reguleerida alla 1% seadistatud vooluhulgast.

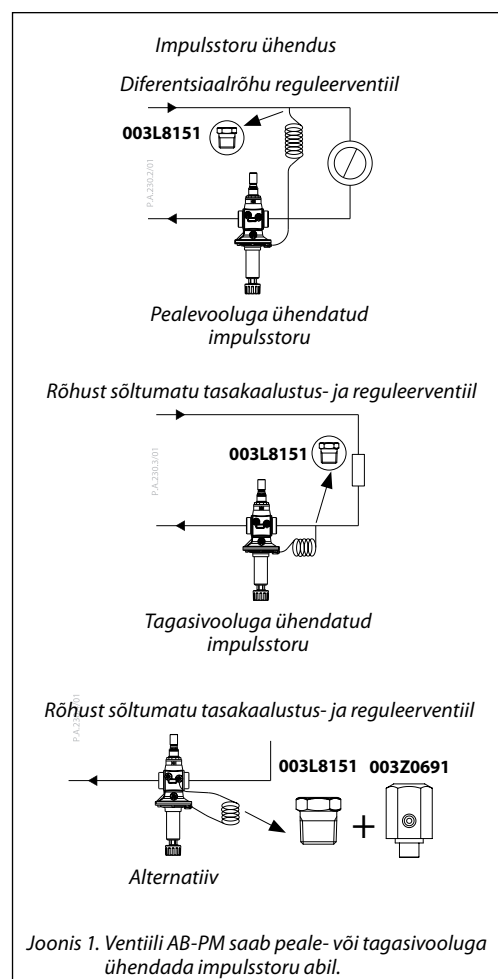
Paigaldus

AB-PM DN 40-100 tuleb paigaldada tagasivoolutorule. Ventiiikorpusel asuv nool peab vastama soojuskandja voolusuunale. Impulsstoru tuleb ühendada ¼"-1/16" adapteri (**003L8151**) abil peaveoolutoruga.

Teise võimalusena saab impulsstoru ühendada ka partnerventiiliga (nt ASV-BD või MSV-F2)¹⁾. Partnerventiili kasutamine võimaldab kasutada täiendavaid hooldus-/veaotsingufunktsioone (nt vooluhulga kontrollimine, sulgemine jne).

Kui impulsstoru on ühendatud peaveoolutoruga, toimib AB-PM vooluhulga piiramise funktsiooniga diferentsiaalrõhu regulaatorina. Impulsstoru saab ühendada ka tagasivoolutoruga (ventiilist AB-PM ülesvoolu) või adapteri **003Z0691** abil punase mõõtenipli külge. Sellisel juhul toimib AB-PM rõhust sõltumatu reguleerventiilina rõhusuhtarvuga 100%.

¹⁾ Partnerventiili kohta leiate teavet ASV ja MSV-F2 tehniliselt andmelehel.


Käikulaskmine

Süsteemi täitmisel ärge unustage avada peaveooluventiil enne tagasivooluventiili. Rõhk membraani ülemisel poolel (impulsstoru) peab alati olema suurem kui membraani alumisel poolel (ventiili juures).

Peske impulsstoru läbi ja veenduge, et KVK-süsteem on enne käikulaskmist õhutatud.

Seadistusprotseduuri leiate tootega kaasasolevast kasutusjuhendist.

Soovitav on süsteemi peaveoolutorustikule paigaldada FV-tüüpi filter.

Hooldus ja veaotsing

Ventiili saab hooldamise eesmärgil käsitsi sulgeda (kuni 16 bar).

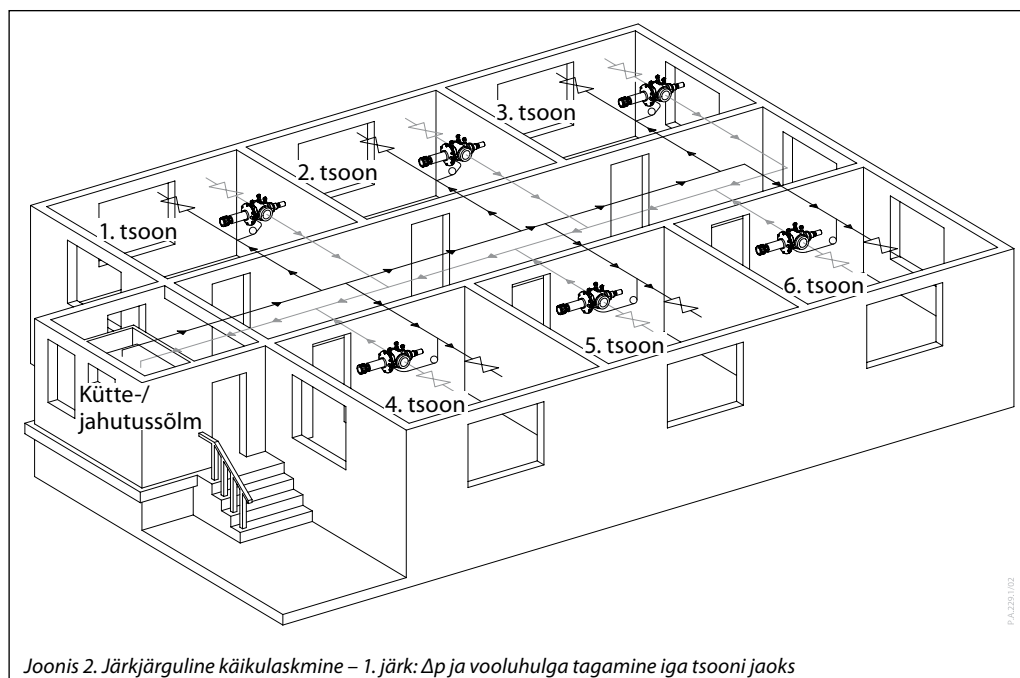
AB-PM on varustatud 3 mõõtenipliga vooluhulga kontrollimiseks, hooldamiseks ja veaotsinguks.

Kui ventiil ei toimi õigesti, kontrollige järgmist:

1. Kas voolusuund läbi ventiili on õige?
2. Kas impulsstoru on õigesti ühendatud ja kõik mõõteniplid avatud?
3. Kas sulgventiil on avatud? (vt kasutusjuhend)
4. Kas saadaolev rõhk on piisavalt suur?

Kasutamine

- muutuva vooluhulgaga süsteemid

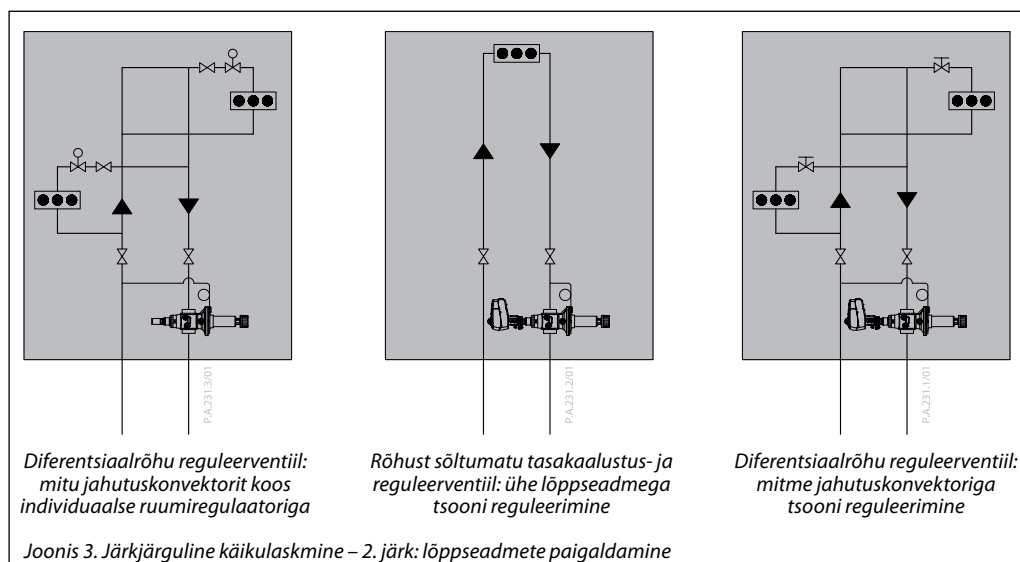


Joonis 2. Järkjärguline käikulaskmine – 1. järk: Δp ja vooluhulga tagamine iga tsooni jaoks

AB-PM DN 40–100 on ideaalne lahendus rakenduste/paigaldiste jaoks, mille puhul kasutatakse nn järkjärgulist paigaldamist, üleandmist ja käikulaskmist. Sellistel juhtudel on 1. järguks põhiorustiku paigaldamine ilma lõppseadmeteta. Ventili kasutatakse diferentsiaalrõhu reguleeriventiilina, mis tagab määratud arvutusliku rõhu ja vooluhulga igasse

tsooni. 2. järk on lõppseadmete paigaldamine. Tüüpilisteks kasutuskohtadeks on kaubanduskeskused ning “shell & core”-tüüpi büroohooned.

AB-QM tagab igas tsoonis nõutava vooluhulga ja hoiab süsteemi hüdrauliliselt tasakaalus.



Diferentsiaalrõhu reguleeriventiil: mitu jahutuskonvektorit koos individuaalse ruumiregulaatoriga

Rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleeriventiil: ühe lõppseadmega tsooni reguleerimine

Diferentsiaalrõhu reguleeriventiil: mitme jahutuskonvektoriga tsooni reguleerimine

Joonis 3. Järkjärguline käikulaskmine – 2. järk: lõppseadmete paigaldamine

Käikulaskmise 2. järgus saab paigaldada lõppseadmed. Ventili AB-PM saab diferentsiaalrõhu regulaatorina kasutamise asemel kasutada rõhust sõltumatu reguleeriventiilina. See võimaldab tsoonide projekteerimisel paindlikkust. Kui tsoonis kasutatakse ainult üht lõppseadet, saab rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleeriventiilina kasutatava ventiiliga AB-PM reguleerida seda seadet ning lisaventiile pole vaja.

**Vooluhulga kontrollimine /
veaotsing**

Et kontrollida, kas paigaldis toimib vastavalt projekteeritule, on ventiilil AB-PM (DN 40-100) mõõteniplid, mille abil on võimalik mõõta rõhulangu ventiilis Δp_r või Δp_{cv} . Nii saab rõhulangu ja vooluhulka kontrollida käikuandmisel või veaotsinguks.

Hoone põhiosa käikuandmine, kui KVK-süsteemi projekteerimistingimused on määratud, kuid seadmeid pole veel tsooni paigaldatud, saab ventiili ja kontuuri diferentsiaalrõhku ja vooluhulka kontrollida ainult möödaviigu paigaldamisega, mille diferentsiaalrõhk on sama kui selle kontuuril. Kiireks käikuandmiseks, ilma vooluhulka kontrollimata, saab ventiilil eelseadistada arvutusliku Δp , vastavalt vajalikule Δp ja vooluhulgale kontuuris.

Käikulaskmise 2. järgus, kui KVK-süsteem on paigaldatud tsooni, saab diferentsiaalrõhku ja vooluhulka kontrollida käikuandmisel ja veaotsinguks.

Diferentsiaalrõhku saab mõõta järgmistel meetoditel:

Diferentsiaalrõhu reguleerventiil: mõõtk diferentsiaalrõhku AB-PM ja paigaldatud partnerventiili vahel ($\Delta p_r = p_0 - p_1$).

Rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleerventiil: mõõtk diferentsiaalrõhku reguleerventiilis ($\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$). Vooluhulga arvutamiseks kasutatakse alljärgnevat valemeid:

Diferentsiaalrõhu reguleerventiil:

$$\Delta p_r = p_0 - p_1$$

$$Q = k_{v_{cv}} \times \sqrt{\Delta p_r}$$

Rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleerventiil:

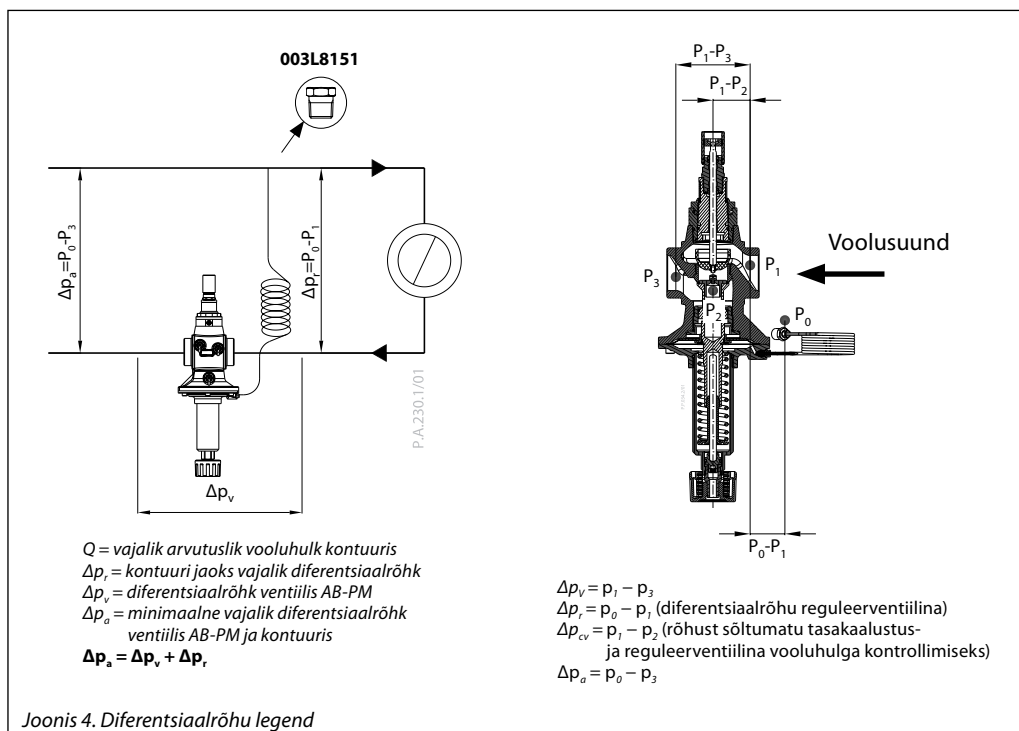
$$\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$$

$$Q = k_{v_{cv}} \times \sqrt{\Delta p_{cv}}$$

$k_{v_{cv}}$ väärtused leiata tehniliselt andmelehel "AB-QM vooluhulga kontrollija DN 40-250"

Veaotsingu eesmärgil saab saadaolevat rõhku kontrollida ventiili AB-PM täieliku sulgemise ja $p_0 - p_2$ mõõtmisega.

Rõhku ja vooluhulka saab kontrollida Danfossi PFM või muu diferentsiaalrõhu mõõteseadme abil (valige ventiili tüüp: AB-QM)

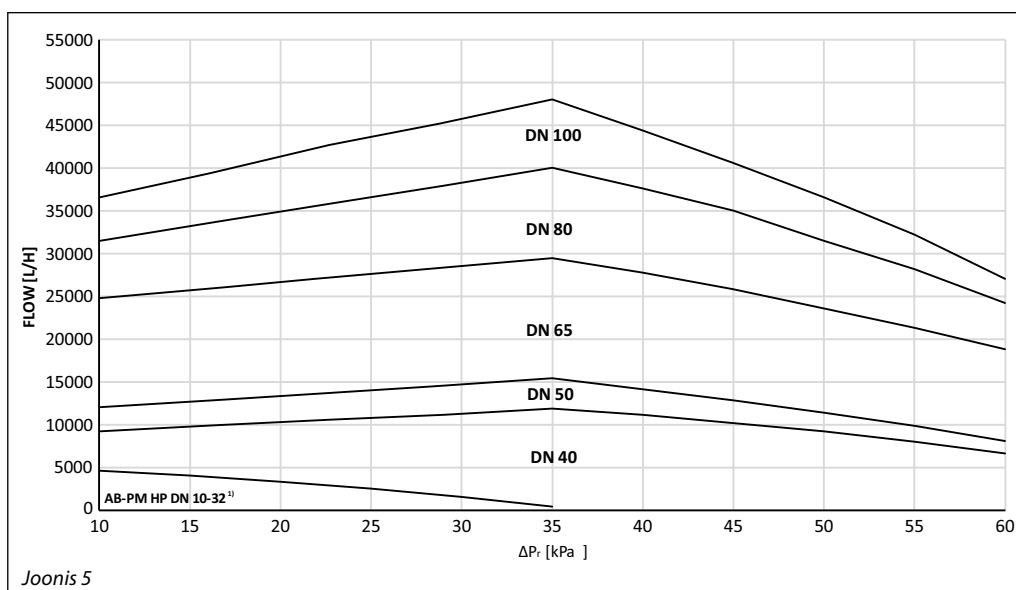
Diferentsiaalrõhu legend

Suuruse valik

Ventiili AB-PM suurus tuleb valida vastavalt vajalikule vooluhulgale (Q) ja kontuuri jaoks vajalikule rõhulangule (Δp_r). Suurim vooluhulk/ Δp_r , kõikide suuruste jaoks on toodud suuruse valiku graafikul joonisel 5. Kui toru mõõt on valitud, saab joonistel 6-10 toodud Q and Δp_r alusel kindlaks määrata konkreetse suuruse, valiku ja seadistused. Teise võimalusena saab ventiili AB-PM suuruse valimiseks kasutada tabelleid 1-5.

Väljaspoole toodud graafikuid ja tabelleid jääva vajaliku vooluhulga ja diferentsiaalrõhu seadistuse saab arvutada seadistuse lineaarse jaotuse abil.

Väikseim vajalik diferentsiaalrõhk (Δp_a) Q nimiväärtusel on leitav tabelist 6.

Suuruse valiku graafik - ΔP /maksimaalne vooluhulk



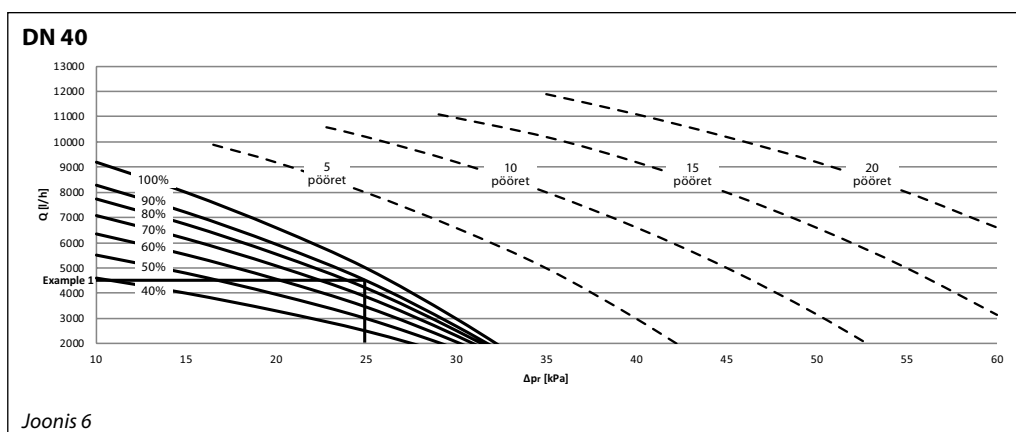
¹) Vt AB-PM tehniline andmeleht suurustele DN 10-32

Suuruse valik

Näide 1

Antud : arvutuslik vooluhulk tsoonis on 4200 l/h, rõhulang tsoonis arvutusliku vooluhulga korral on 25 kPa.

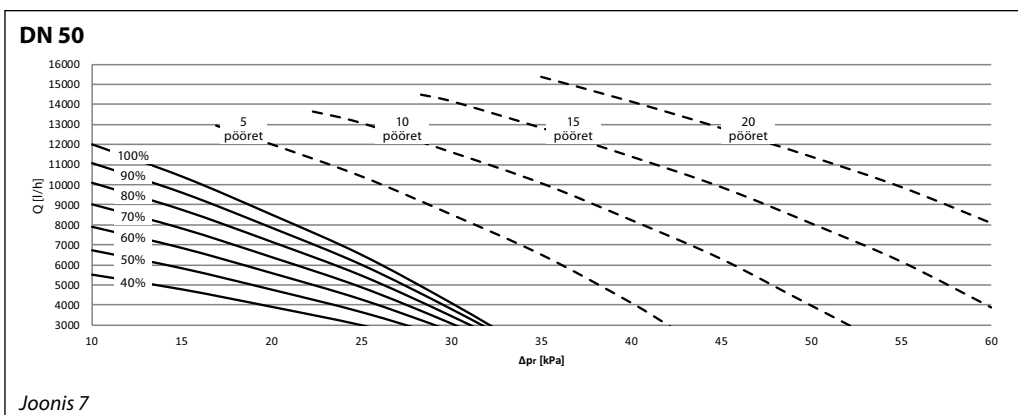
Lahendus: valitud on AB-PM DN 40. Δp seadistust hoitakse tehaseseadistuse väärtusel ja vooluhulk seadistatakse 80%. AB-PM reguleerib diferentsiaalrõhku 25 kPa arvutuslik vooluhulga saavutamisel ja vooluhulk tsooni piiratakse väärtusele 4200 l/h.



DN 40 Δp_r [kPa]	Vooluhulga piirang Δp tehaseseadistuse korral						Tehaseseadistus 100% /0 pööret	Δp seadistus [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		5 pööret	10 pööret	15 pööret	20 pööret
Q [l/h]											
10	4600	5520	6348	7084	7728	8280	9200				
15	4000	4800	5520	6160	6720	7200	8000				
20	3300	3960	4554	5082	5544	5940	6600	9200			
25	2500	3000	3450	3850	4200	4500	5000	8000	10 200		
30			2070	2310	2520	2700	3000	6600	9200	11 100	
35								5000	8000	10 200	11 900
40								3000	6600	9200	11 100
45									5000	8000	10 200
50									3150	6600	9200
55										5000	8000
60										3150	6600

Tabel 1

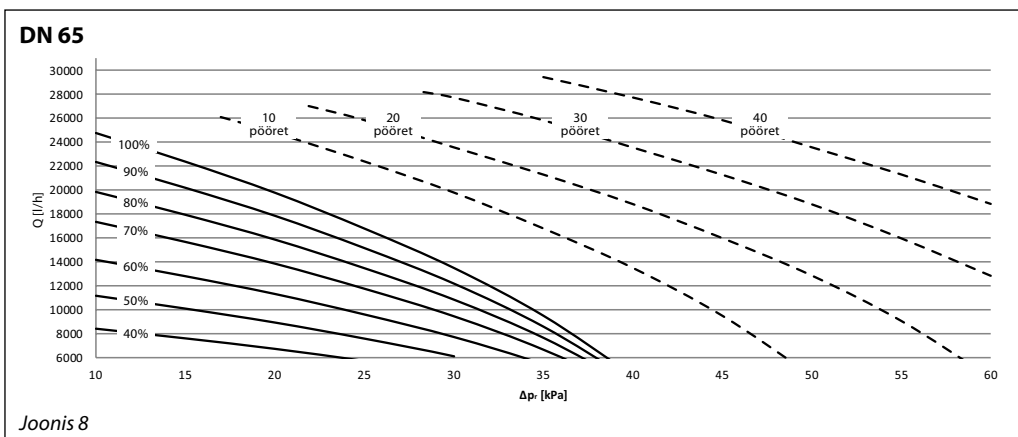
Suuruse valik



Joonis 7

DN 50 Δp _r [kPa]	Vooluhulga piirang Δp tehaseadistuse korral						Tehaseadistus 100% /0 pööret	Δp seadistus [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		5 pööret	10 pööret	15 pööret	20 pööret
Q [l/h]											
10	5520	6750	7920	9030	10 080	11 070	12 000				
15	4784	5850	6864	7826	8736	9594	10 400				
20	3910	4781	5610	6396	7140	7841	8500	12 000			
25		3656	4290	4891	5460	5996	6500	10 400	13 095		
30				3085	3444	3782	4100	8500	11 640	14 155	
35								6500	10 088	12 825	15 390
40								4100	8245	11 400	14 155
45									6305	9880	12 825
50									3977	8075	11 400
55										6175	9880
60										3895	8075

Tabel 2

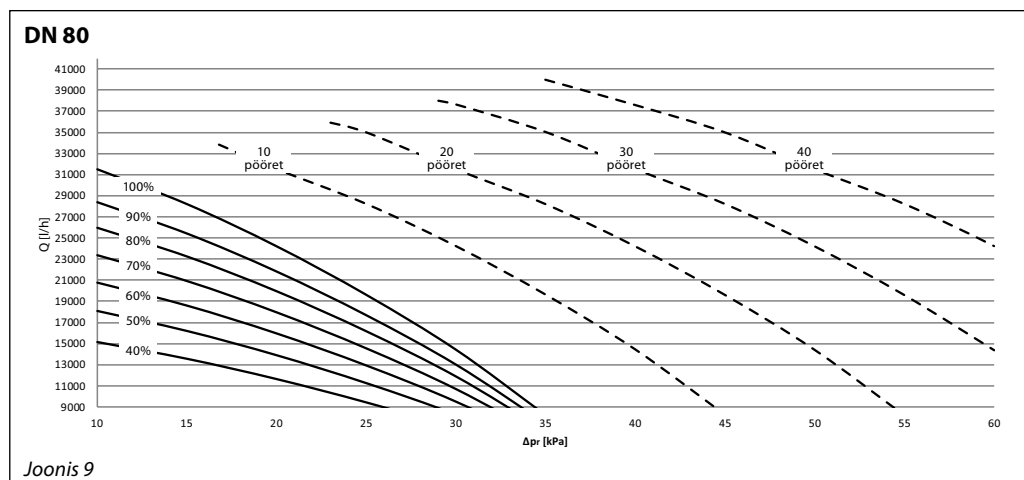


Joonis 8

DN 65 Δp _r [kPa]	Vooluhulga piirang Δp tehaseadistuse korral						Tehaseadistus 100% /0 pööret	Δp seadistus [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		10 pööret	20 pööret	30 pööret	40 pööret
Q [l/h]											
10	8432	11 160	14 136	17 360	19 840	22 320	24 800				
15	7616	10 080	12 768	15 680	17 920	20 160	22 400				
20	6732	8910	11 286	13 860	15 840	17 820	19 800	24 800			
25		7560	9576	11 760	13 440	15 120	16 800	22 400	25 840		
30		6075	7695	9450	10 800	12 150	13 500	19 800	23 560	27 740	
35				6650	7600	8550	9500	16 800	21 280	25 840	29 450
40								13 500	18 810	23 560	27 740
45								9500	15 960	21 280	25 840
50									12 825	18 810	23 560
55										9025	21 280
60										12 825	18 810

Tabel 3

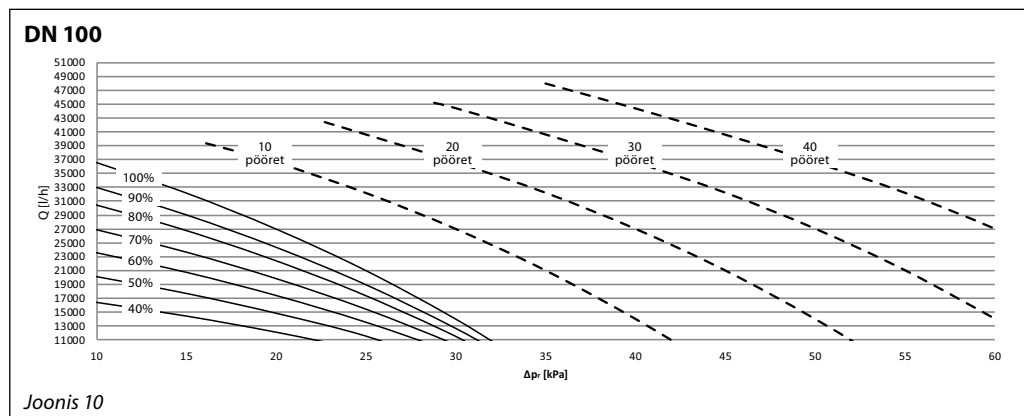
Suuruse valik



Joonis 9

DN 80 Δp_r [kPa]	Vooluhulga piirang Δp tehaseadistuse korral						Tehaseadistus 100% /0 pööret	Δp seadistus [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		10 pööret	20 pööret	30 pööret	40 pööret
Q [l/h]											
10	15 120	18 113	20 790	23 373	25 956	28 350	31 500				
15	13 536	16 215	18 612	20 924	23 237	25 380	28 200				
20	11 616	13 915	15 972	17 956	19 941	21 780	24 200	31 500			
25	9408	11 270	12 936	14 543	16 150	17 640	19 600	28 200	35 000		
30			9504	10 685	11 866	12 960	14 400	24 200	31 500	37 600	
35								19 600	28 200	35 000	40 000
40								14 400	24 200	31 500	37 600
45									19 600	28 200	35 000
50									14 400	24 200	31 500
55										19 600	28 200
60										14 400	24 200

Tabel 4



Joonis 10

DN 100 Δp_r [kPa]	Vooluhulga piirang Δp tehaseadistuse korral						Tehaseadistus 100% /0 pööret	Δp seadistus [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		10 pööret	20 pööret	30 pööret	40 pööret
Q [l/h]											
10	16 470	20 130	23 607	26 901	30 012	32 940	36 600				
15	14 490	17 710	20 769	23 667	26 404	28 980	32 200				
20	12 150	14 850	17 415	19 845	22 140	24 300	27 000	36 600			
25			13 545	15 435	17 220	18 900	21 000	32 200	40 600		
30					11 480	12 600	14 000	27 000	36 600	44 400	
35								21 000	32 200	40 600	48 000
40								14 000	27 000	36 600	44 400
45									21 000	32 200	40 600
50									14 000	27 000	36 600
55										21 000	32 200
60										14 000	27 000

Tabel 5

Min. diferentsiaalrõhk (Δp_a)

Nimiläbimõõt	≤tehaseseadistus ≤100% /0 pööret	Δp seadistus ¹⁾			
		5 pööret ($\Delta p, \geq 20$ kPa)	10 pööret ($\Delta p, \geq 25$ kPa)	15 pööret ($\Delta p, \geq 30$ kPa)	20 pööret ($\Delta p, \geq 35$ kPa)
		$\Delta p, [kPa]$			
DN40	42	52	63	74	85
DN50	42	52	63	74	85
DN65	60	72	83	94	105
DN80	60	72	83	94	105
DN100	60	72	83	94	105

Tabel 6

¹⁾ Kui rakendus/paigaldis vajab väiksemat Δp_r väärtust, ventiili kohta on suurem nii, et suurendamiseks on vajalik vooluhulga kontrollimine.

Seadistus

 Ventiidid AB-PM on tehases eelseatud min. Δp seadistusele ja 100% vooluhulgale.

Kasutage seadistuse muutmiseks järgmist protseduuri:

Soovitud diferentsiaalrõhu seadistamine:
ventiili AB-PM seadistust saab muuta seadistusspindli keeramisega, et lubada suuremat diferentsiaalrõhku. Spindli keeramine päripäeva suurendab seadeväärtust, vastupäeva keeramine vähendab seadeväärtust.

Kui seadesuurust pole teada, keerake spindel päripäeva lõpuni. Sellisel juhul on ventiil AB-PM seadevahemiku suurimal väärtusel. Nüüd keerake spindlit joonisel 13 või 14 näidatud pöörete arvu (n) võrra tagasi, kuni on saavutatud soovitud diferentsiaalrõhk.



Joonis 11. Diferentsiaalrõhu seadmiseks kasutatakse standardtööriista

Vooluhulga piirangu reguleerimine:
Tehaseseadistusest väiksema vooluhulga määramiseks tuleb ventiili AB-PM %-skaalat reguleerida vastavalt suuruse valiku diagrammidele (joonised 6-10).

Arvutatud vooluhulka saab hõlpsalt reguleerida standardtööriistaga. Eelseadistuskaalal kuvatakse väärtus alates 100% vooluhulgast kuni väärtuseni 40%. Päripäeva keeramine vähendab vooluhulga väärtust, vastupäeva keeramine suurendab selle väärtust.

Danfoss soovib kasutada eelseadistuse/vooluhulga väärtust 40–100%. Tehase eelseadistuse väärtus on 100%.

DN	Mutrivõti
40-50	50
65-100	42

üks pööre on 10%
Max 25 Nm

Joonis 12. Vooluhulga piiranguseadmine standardtööriista abil.

Ehitus

1. Sulgemisnupp
2. Diferentsiaalrõhu seadistusspindel
3. Membraan
4. Koonus (rõhuregulaator)
5. Tugipind
6. Ventiili korpus
7. Reguleeriventiili koonus
8. Lukustuskrugi
9. Skaala
10. Tihenduskarp
11. Spindel
12. Impulsstoru
13. Messingkäepide

DN	40	50
Hexagon	5	5

Tehase eelseadistus	DN 40-50
Δp seadistus	min. seadeväärtus (0 pööret)
Vooluhulga %	100%

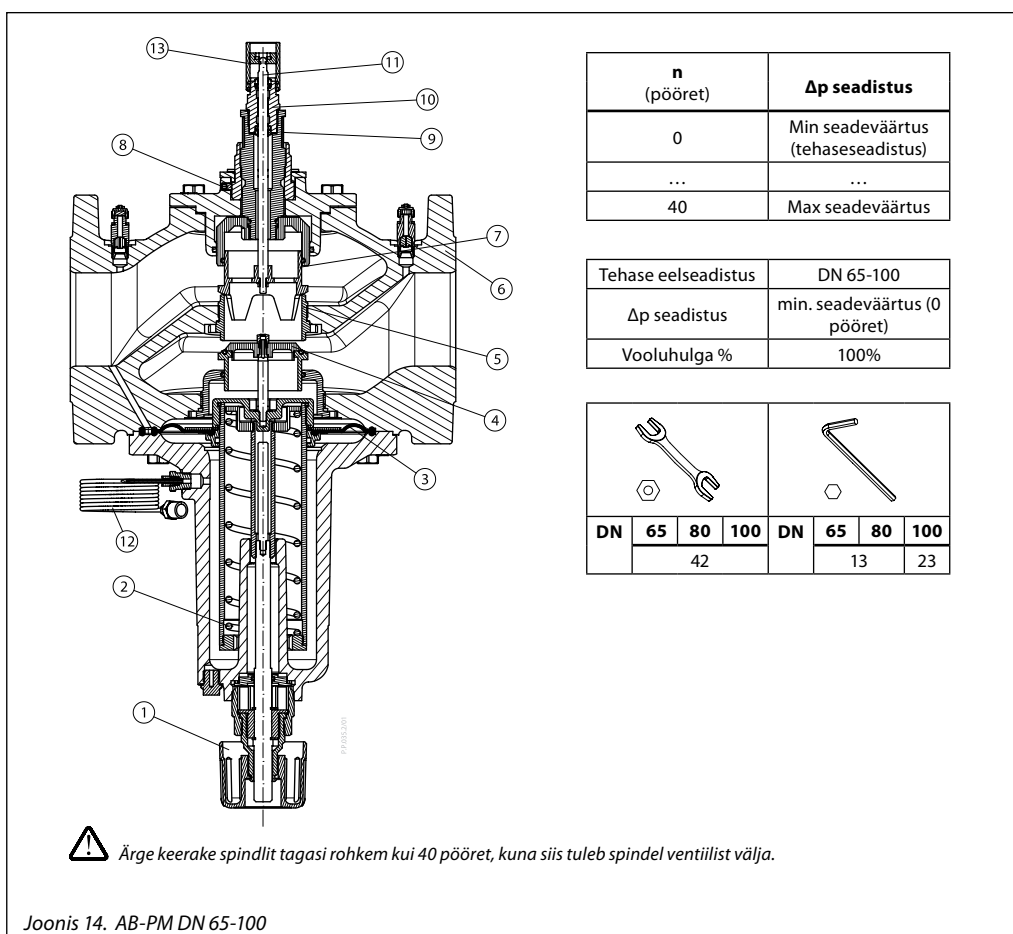
n (pööret)	Δp seadistus
0 pööret	Min seadeväärtus (tehaseseadistus)
...	...
20 pööret	Max seadeväärtus

Ärge keerake spindlit tagasi rohkem kui 20 pööret, kuna siis tuleb spindel ventiiist välja.

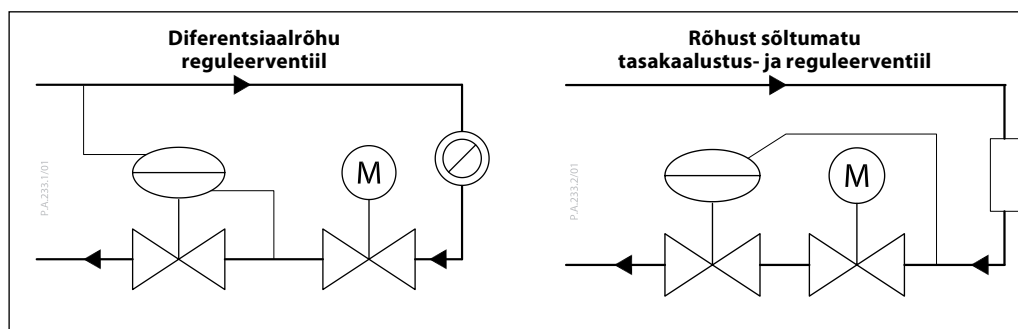
Joonis 13. AB-PM DN 40-50

Ehitus

1. Sulgemisnupp
2. Diferentsiaalrõhu seadistusvõll
3. Membraan
4. Koonus (rõhuregulaator)
5. Tugipind
6. Ventiili korpus
7. Reguleerventiili koonus
8. Lukustuskrugi
9. Skaala
10. Tihenduskarp
11. Spindel
12. Impulsstoru
13. Messingkaepide



Joonis 14. AB-PM DN 65-100



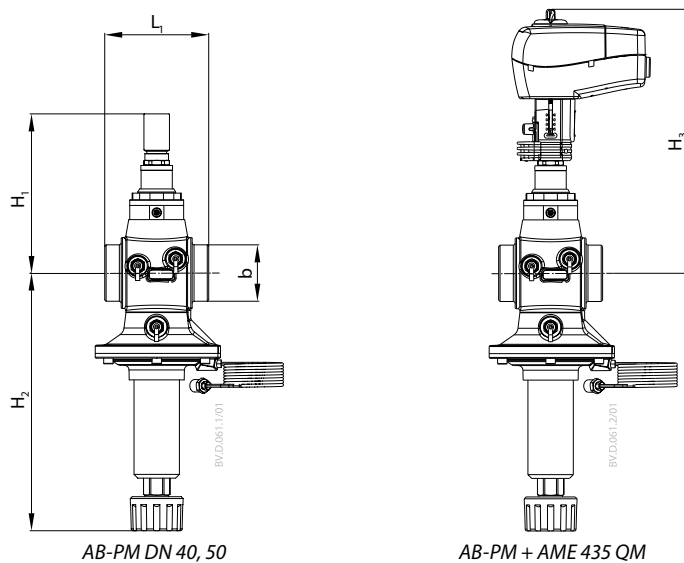
AB-PM on kombineeritud automaatne tasakaalustusventiil. See toimib diferentsiaalrõhu regulaatorina (diferentsiaalrõhu reguleerventiil) või rõhust sõltumatu reguleerventiilina (rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleerventiilina, vooluhulgapiiriku ja tsooniregulaatori/reguleerventiilina. Diferentsiaalrõhu reguleerventiilina hoiab see reguleerimiskontuuris püsivat diferentsiaalrõhku ning rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleerventiilina hoiab reguleerventiilis püsivat rõhku, tagades seeläbi max rõhusuhtarvu.

Reguleermembraani (3) allosale mõjub impulsstoru (12) kaudu kõrgem rõhk ning tagasivoolutorus olev madalam rõhk mõjub membraani ülaosale (kasutage kas membraani või diafragmat. Ärge neid segamini ajage.).

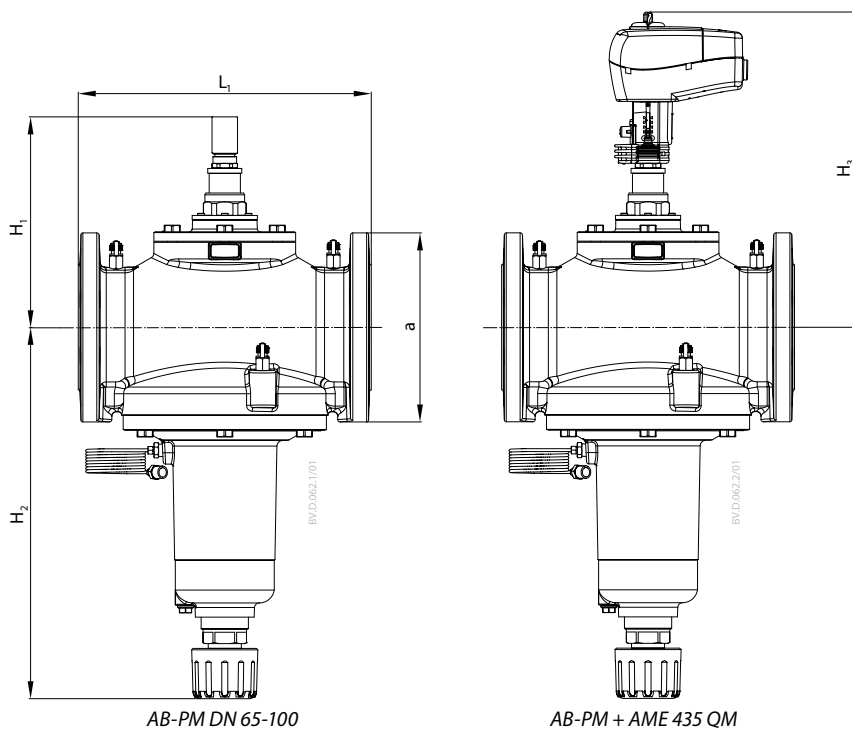
Kui rõhk osalisel koormusel suureneb, siis membraan sulgub ning tagab ühtlase diferentsiaalrõhu. Ventiili AB-PM reguleeriosa toimib vooluhulgapiirikuna. See võimaldab seadistada arvutusliku vooluhulga kui ka vajaliku Δp nõutava kombinatsiooni. Ventiili AB-PM eelseadistamisega määratletakse vooluhulk kontuuris või lõppseadmel vastavalt vajalikule rõhule.

Koos ventiilile paigaldatud täiturmootoriga on võimalik ventiili AB-PM kasutada tsooniventilina. Kui AB-PM muudetakse rõhust sõltumatuks reguleerventiiliks, saab seda koos täiturmootoriga kasutada max rõhusuhtarvuga reguleerventiilina, millel on kas lineaarne või logaritmiline karakteristik.

Mõõtmed



Tüüp	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	b	Kaal (kg)
	mm					
DN40	110	168	273	280	G 2 (ISO228/1)	6,9
DN50	130				G 2 ½ (ISO228/1)	7,8



Tüüp	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (EN 1092-2)	Kaal (kg)
	mm					
DN 65	290	218	388	330	185	41
DN 80	310	223	393	335	200	46
DN 100	350	239	451	350	220	64

Hanketekst

AB-PM DN 40-100 on kombineeritud diferentsiaalrõhuregulaator dünaamilise hüdraulilise tasakaalu jaoks.

- Ventiil peab suutma tagada hüdraulilise tasakaalu igas tsoonis, kus on vähemalt üks lõppseade.
- Ventiil peab olema paindlike funktsionaalsusega (kasutatav kas diferentsiaalrõhu reguleerventiili või rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleerventiilina).
- Ventiili saab ühendada impulsstoru kaudu kas peale- või tagasivoolutoruga.
- Kui impulsstoru on ühendatud pealevoolutoruga, peab ventiil hoidma kogu harus diferentsiaalrõhku membraaniga regulaatori abil.
- Kui impulsstoru on ühendatud tagasivoolutoruga, peab ventiil reguleerima vooluhulka igas lõppseadmes.
- Ventiilil peab olema sulgemisfunktsioon.
- Ventiilile peab saama paigaldada täiturmootori ilma eelseadistust mõjutamata.
- Ventiil peab saadaval olema muudetavate seadistustega. Seadistus peab võimaldama seada tsooni jaoks vajaliku diferentsiaalrõhu ja vooluhulga kombinatsiooni.
- Seadistuse lubamatu muutmise vältimiseks peab seadistus olema lukustatav.
- Ventiilil tihenduspead peab olema metall metalli vastu, et tagada diferentsiaalrõhu piisav reguleerimine väikese vooluhulga korral.
- Sulgventiili peab saama hooldamiseks sulgeda käsitsi või tööriista abil. Diferentsiaalrõhu regulaatoril peab olema pehme tihend, et tagada nullvooluhulga korral piisav sulgumine.
- Ventiil tuleb tarnida koos vähemalt 2,5 m impulsstoruga. Impulsstoru läbimõõt ei tohi olla suurem kui 1,2 mm.
- Ohutu transportimise ja käitlemise tagamiseks tuleb ventiil tarnida vastupidavas pakendis.

Toote karakteristikud:

- a) Rõhuklass: PN16.
- b) Max rõhulang ventiilis AB-PM: 4 bar.
- c) Temperatuurivahemik: -10 ... 120 °C.
- d) Ühenduste suurus: DN 40–100.
- e) Ühenduse tüüp: väliskeere ISO 228/1 (DN 40, DN50), äärik EN1092-2 (DN 65-100).
- f) Paigaldamine: tagasivoolutorule, ühendus impulsstoru kaudu peale- või tagasivoolutoruga.
- g) Seadevahemik: vooluhulk 40-100%, Δp seadistus: 0-20 pööret (DN40, DN50), 0-40 pööret (DN65-DN100).
- h) Nimivooluhulk tehaseseadistusel (Δp 25 kPa): 5000l/h (DN40), 6500 l/h (DN50), 16800 l/h (DN65), 19600 (DN80), 21000 (DN100).
- i) Minimaalne diferentsiaalrõhk ventiilis ja tsoonis tehaseseadistuse korral 45 kPa (DN40, DN50), 60 kPa (DN65-100).