

Techninis aprašymas

Automatinis balansinis vožtuvas Slėgio skirtumo reguliatorius su integruotu srauto ribotuviu AB-PM DN 40-100

Aprašymas



AB-PM puikiai tinka etapiniam montavimui ir paleidimui

AB-PM yra kombinuotas balansinis vožtuvas. Šis kompaktiškas vožtuvas atlieka 4 funkcijas:

1. Slėgio perkryčio reguliavimas
2. Srauto apribojimas
3. Reguluojantis ventilis su tiesine charakteristika
4. Zonos reguliavimas

Patikima HVAC sistema, pasižyminti mažomis bendrosiomis nuosavybės išlaidomis:

Konstrukcija:

- Paprasta, greita ir lanksti HVAC sistemos konstrukcija

Konstrukcija:


- Greitas montavimas ir paprastas nustatymas
- Mažesnės paleidimo išlaidos – nereikia balansuoti
- Greitesnis projektas su etapiniu perdavimu

Eksplotavimas:

- Nepriekaištingas balansavimas esant bet kokioms apkrovoms.
- Užtikrintas srautas ir Δp naudotojams
- Nesukelia problemų dėl prastai sukonstruotų / sumontuotų naudotojo sistemų
- Neužimtos zonos neturi įtakos kitiems naudotojams
- Srauto tikrinimas ir lengvas gedimų nustatymas

Užsakymas

AB-PM vožtuvas (su 2,5 m impulsiniu vamzdeliu (G 1/16 A), žalvarinė rankenėlė (003Z0695) impulsinio vamzdelio jungtis (003L8151))




Paveikslėlis	DN	Sujungimas	Kodas
	40	Išorinis sriegis (ISO228/1) G 2A	003Z1435
	50	Išorinis sriegis (ISO228/1) G 2½A	003Z1436
	65	Flanšas PN 16	003Z1438
	80		003Z1439
	100		003Z1440

Pavara





Tipas	Maitinimas	Kodas
AME435 QM ¹⁾	24 V kintamoji / nuolatinė srovė	082H0171

¹⁾ Daugiau informacijos žr. AME 435 QM techninį aprašymą

Priedai

Paveikslėlis	Tipas	Į vamzdį	Į vožtuvą	Kodas
	Sujungimo antgalis (CW617N) (1 vnt.)	R1½	DN40	003Z0279
		R2	DN50	003Z0278
	Privirinamas prijungimo antgalis (W.Nr. 10308)(1 vnt.)	Privirinamas	DN40	003Z0270
			DN50	003Z0276
	Privirinamas prijungimo antgalis INOX (W. Nr. 1.4404) (1 vnt.)	Privirinamas	DN40	003Z1275
			DN50	003Z1276

Užsakymas
Atsarginės dalys

Tipas	Komentarai	Kodas
Rankenėlė AB-PM (žalvarinė rankenėlė stiebui fiksuoti)	DN 40-100	003Z0695
Impulsinis vamzdelis su sandarinimo žiedais	1,5 m	003L8152
	2,5 m	003Z0690
	5 m	003L8153
Plastmasinis impulsinis vamzdelis su jungtimis ir adapteriais (pramonės pakuotė)	Užsakymo kiekis: 10 vnt.	003Z0689
Didelis adapteris 	G.-R.; G 1/16	003Z0691
Kaištis impulsiniam vamzdeliui prijungti 	3/8" – 1/16"	003L5042
	3/4" – 1/16"	003Z0109
	1/4" – 1/16"	003L8151
Kaištis, skirtas impulsiniam vamzdeliui prijungti prie kitų vožtuvų (JAV standartas)	G 1/16-4/16-20 UNF-2B	003L8176
Sandarinimo žiedas impulsiniam vamzdeliui (10 vnt. rinkinys)	2,90 × 1,78	003L8175
Impulsinio vamzdelio prijungimo vietos ASV-I/M kaištis (10 vnt. rinkinys) 	G1/16 A	003L8174
Adatinis kaištis, rinkinys (1 vnt.)		003Z0100
Išor. kaištis, rinkinys (1 vnt.)		003Z0106
Matavimo adata, rinkinys (1 vnt.) 		003Z0107
Alkūninis matavimo antgalių prailginimas (1 vnt.)		003Z3944
Tiesus matavimo antgalių prailginimas (1 vnt.)		003Z3945
Tiesaus matavimo antgalių prailginimo rinkinys		003Z3946

Techniniai duomenys

Sąlyginis diametras	DN	40	50	65	80	100
Qnom gamintojo nustatymas (Δp 25 kPa)	l/h	5000	6500	16800	19600	21000
Min. slėgio perkrytis (Δp_a), gamintojo nustatymas ¹⁾	kPa	42		60		
Nustatymo ribos ^{2) 3)}	Srautas %	40-100				
	Δp nustatymas	0-20 pasukimų		0-40 pasukimų		
Nominalus maksimalus slėgis	bar	16 (PN16)				
Maks. slėgio nuostoliai		4				
Reguliuojančio vožtuvo charakteristikos	Tiesinė					
Uždarymo pratekėjimo klasė	Pagal ISO 5208 A klasę – neturi būti matomo pratekėjimo					
CV eiga	mm	10	10	15	15	15
Sujungimas	Išorinis sriegis (ISO 228/1) G2A		Flanšas (EN 1092-2)			
Sujungimo pavara	„Danfoss“ standartas					
Srauto terpė	Vanduo ir vandens mišinys uždaroje šildymo ir aušinimo sistemoje pagal I jėgainės tipą, skirtą DIN EN 14868. Kai naudojama II tipo jėgainėje, skirtoje DIN EN 14868, imamas atitinkamų saugumo priemonių, VDI 2035 reikalavimai, išdėtos dalys 1 + 2.					
Terpės temperatūra	°C	-10 ... 120				
Vandenyje esančios medžiagos						
Korpusas	Ketis EN-GJL 250 (GG 25)					
Membrana ir sandarinimo žiedai	EPDM					
Spyruoklės	W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310					
Kūgis (Pc)	CuZn40Pb3 -CW 614N, W.Nr. 1.4305					
Balnas (Pc) / (Cv)	W.Nr. 1.4305					
Kūgis (Cv)	CuZn40Pb3 -CW 614N					
Varžtas	Nerūdijantis plienas (A2)					
Plokščia tarpinė	NBR					
Sandarinimo medžiaga (matavimo antgaliams)	Dimetakrilato esteris					

¹⁾ Kitus nustatymus žr. 6 lentelėje

²⁾ Gamintojo nustatymą žr. 13 ir 14 pav.

³⁾ Neatsižvelgiant į nustatymą, vožtuvo nustatymus galima moduluoti žemiau 1 % nustatyto srauto.

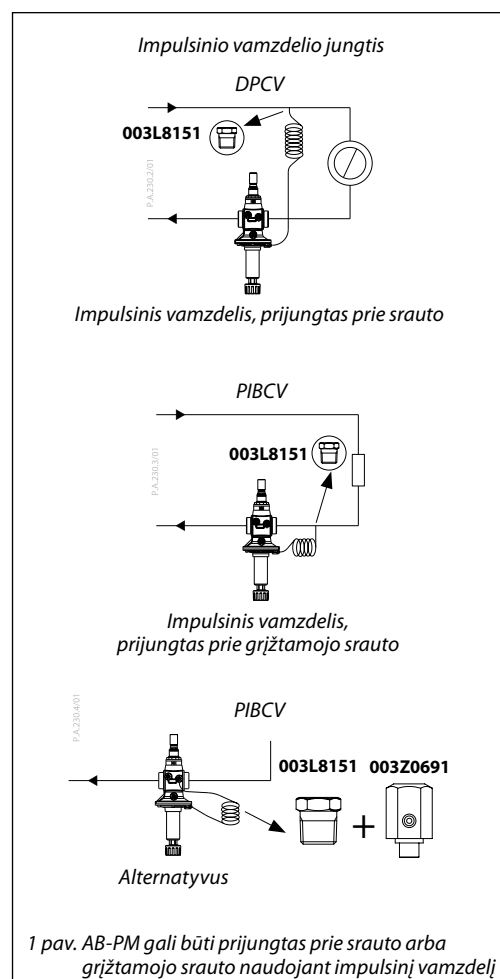
Montavimas

AB-PM DN 40-100 montuojamas grįžtamojo srauto vamzdyje. Rodyklė ant ventilio korpuso turi atitikti terpės srauto kryptį. Impulsinis vamzdelis turi būti prijungtas prie tiekimo vamzdžio naudojant pridedamą 1/4"-1/16" adapterį (**003L8151**).

Be to, impulsinį vamzdelį galima prijungti prie porinio vožtuvo, pvz., ASV-BD arba MSV-F2 ¹⁾. Naudojant porinį vožtuvą galimos papildomos techninės priežiūros / gedimo nustatymo funkcijos, pvz., srauto tikrinimas, uždarymas ir pan.

Jei impulsinis vamzdelis prijungtas prie tiekimo vamzdžio, AB-PM veikia kaip slėgio perkryčio reguliatorius su srauto apribojimu. Impulsinį vamzdelį galima prijungti ir prie grįžtamojo srauto vamzdžio (prieš srovę nuo AB-PM) arba raudono matavimo antgalio su adapteriu **003Z0691**. Tokiu atveju AB-PM veiks kaip nuo slėgio nepriklausomas reguliuojantis vožtuvas su 100 % geba.

¹⁾ Informacijos apie porinį vožtuvą ASV ir MSV-F2 techniniame aprašyme


Paleidimas

Kai užpildote sistemą, prieš atidarydami grįžtamojo srauto vožtuvą būtina atidarykite tiekimo vožtuvą Slėgis viršutinėje membranos pusėje (ties impulsiniu vamzdeliu) visada turi būti didesnis nei slėgis apatinėje membranos pusėje (ties vožtuvu).

Prieš paleisdami sistemą praplaukite impulsinį vamzdelį ir įsitinkinkite, kad iš HVAC sistemos išleistas oras.

Nustatymo procedūrą žr. prie gaminio pridėtose eksploataavimo instrukcijose.

Rekomenduojama FV filtrą sumontuoti sistemos tiekimo vamzdyje.

Techninė priežiūra ir gedimų nustatymas

Techninės priežiūros tikslais vožtuvą galima išjungti rankini būdu, iki 16 barų.

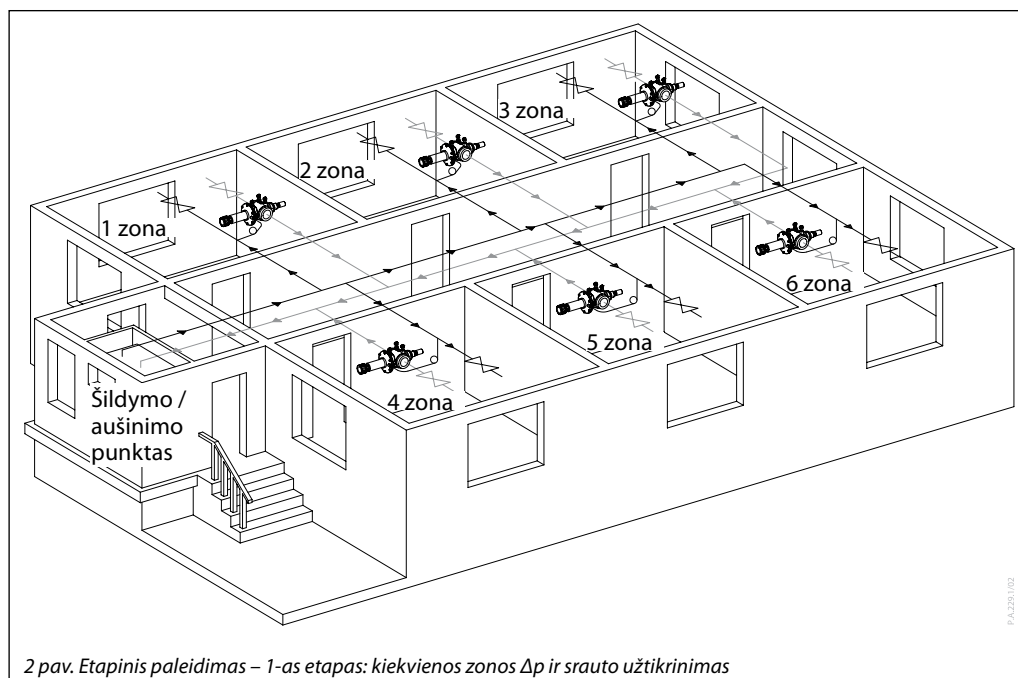
AB-PM turi 3 matavimo antgalius, skirtus srauto patikrai, techninei priežiūrai ir gedimų nustatymui.

Jei vožtuvas nefunkcionuoja tinkamai, patikrinkite:

1. Ar teisinga srauto kryptis vožtuve?
2. Ar impulsinis vamzdelis tinkamai sumontuotas ir ar yra atidarytų matavimo antgalių?
3. Ar atidarytas vožtuvas? (žr. eksploataavimo instrukcijas)
4. Ar esamas slėgis pakankamai didelis?

Taikymas

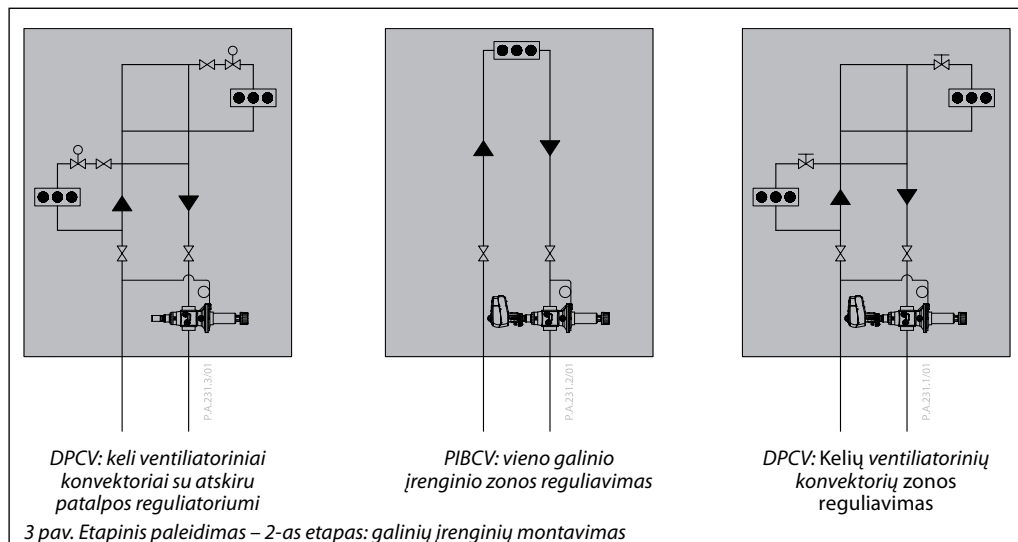
-kintamo srauto sistemose


 2 pav. Etapinis paleidimas – 1-as etapas: kiekvienos zonos Δp ir srauto užtikrinimas

AB-PM DN 40-100 – tai puikus sprendimas taikant vietose, kur naudojamas taip vadinamas etapinis montavimas, perdavimas ir paleidimas. Tokiais atvejais 1-as etapas yra pagrindinio vamzdžio montavimas be galinių įrenginių. AB-PM naudojamas kaip DPCV su srauto apribojimu, užtikrinant nurodytą projektinį kiekvienos zonos slėgį ir srautą. Tuomet 2-as etapas yra galinių įrenginių montavimas.

Tipinis taikymas yra prekybos centruose ir biurų pastatuose.

AB-PM užtikrina reikiamą srautą kiekvienai zonai ir išlaiko sistemos balansavimą.



DPCV: keli ventilatoriniai konvektoriai su atskiru patalpos reguliatoriumi

PIBCV: vieno galinio įrenginio zonos reguliavimas

DPCV: Kelių ventilatorinių konvektorių zonos reguliavimas

3 pav. Etapinis paleidimas – 2-as etapas: galinių įrenginių montavimas

2-me paleidimo etape galima sumontuoti galinius įrenginius. Papildomai galima pakeisti, kad AB-PM veiktų ne kaip slėgio perkryčio reguliatorius, o kaip nuo slėgio nepriklausomas reguliuojantis vožtuvas. Tai suteikia lankstumo projektuojant zonas. Jei zonoje naudojamas tik vienas galinis įrenginys, AB-PM galima naudoti kaip PIBCV tam įrenginiui reguliuoti, o papildomų vožtuvų nereikia.

Srauto tikrinimas / gedimų nustatymas

Norint patikrinti, ar sumontuota sistema veikia pagal projekto specifikacijas, AB-PM (DN 40-100) įrengti matavimo antgaliai, kuriuos naudojant vožtuve galima išmatuoti slėgių skirtumą Δp_r arba Δp_{cv} . Tokiu būdu galima patikrinti slėgių skirtumą ir srautą, atliekant perdavimą arba nustatant gedimus.

Perduodant pagrindinį pastatą, kai yra nurodytos HVAC projekto sąlygos, bet komponentai zonoje dar nesumontuoti, vožtuvo ir kontūro slėgio perkrytį ir srautą galima patikrinti tik sumontavus apvadą su tokiu pačiu dp kaip nurodytas zonai. Norint perduoti greitai, netikrinant srauto, vožtuve gali būti iš anksto nustatytas apskaičiuotas dp, atsižvelgiant į kontūro dp ir srauto poreikį.

2-me paleidimo etape, kai zonoje yra sumontuota HVAC sistema, perduodant ir nustatant gedimus galima patikrinti slėgio perkrytį ir srautą.

Slėgio perkrytį galima išmatuoti naudojant šiuos metodus:

DPCV: išmatuoti slėgio perkrytį nuo AB-PM iki sumontuoto porinio vožtuvo ($\Delta p_r = p_0 - p_1$).

PIBCV: išmatuoti slėgio perkrytį reguliuojančiame vožtuve ($\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$).

Norint apskaičiuoti srautą, naudojamos toliau pateiktos formulės:

DPCV:

$$\Delta p_r = p_0 - p_1$$

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

PIBCV:

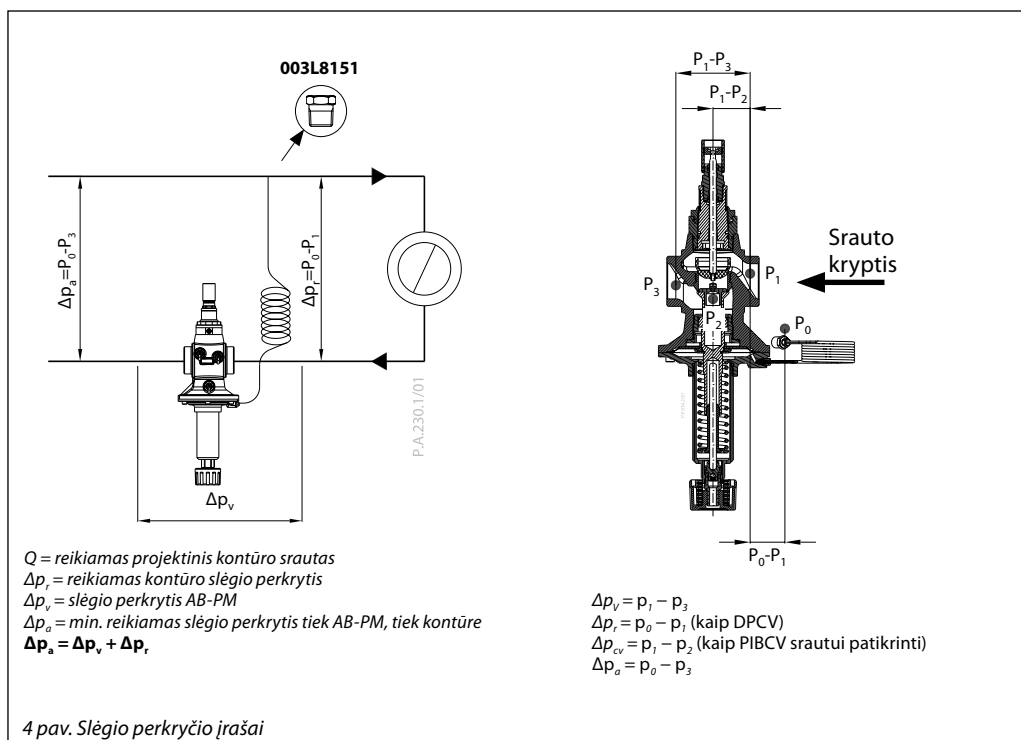
$$\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$$

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

$k v_{cv}$ verčių žr. techniniame aprašyme „AB-QM srauto tikrinimas DN 40-250“

Nustatant gedimus galima patikrinti esamą slėgį, visiškai uždarant AB-PM vožtuvą ir išmatuojant $p_0 - p_2$.

Slėgį ir srautą galima patikrinti naudojant „Danfoss“ PFM arba kitą dp matavimo įrenginį (pasirinkite vožtuvo tipą: AB-QM)

Slėgio perkryčio legenda

Parinkimas

AB-PM reikia parinkti pagal reikiamą srautą (Q) ir reikiamus slėgio perkryčio nuostolius zonoje (Δp_r).

Maks. srautas Δp_r pagal visus dydžius pateiktas parinkimo instrukcijose, 5 pav.

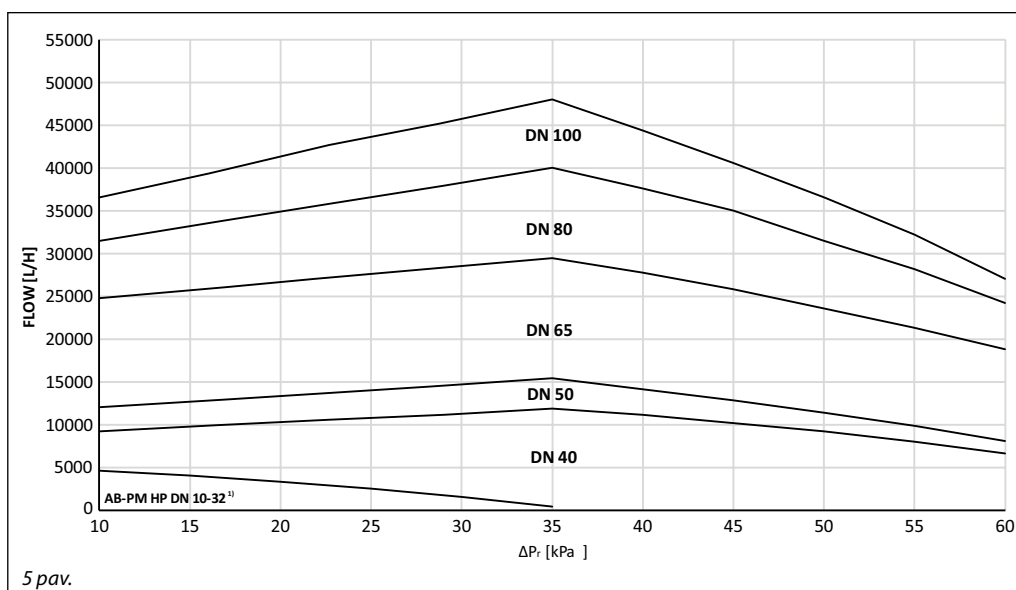
Kai pasirenkamas vamzdžio skersmuo, konkrečius gabaritinius matmens, pasirinkimus ir nustatymus galima identifikuoti pagal Q ir Δp_r , 6–10 pav.

Be to, parenkant AB-PM taip pat naudojamos 1–5 lentelės.

Reikiamo srauto ir slėgio perkryčio, nenurodyto diagramose ir lentelėse, nustatymus galima apskaičiuoti pagal tiesinį nustatymų pasiskirstymą.

Minimalų reikiamą esamą slėgio perkrytį (Δp_a), esant nominaliam Q , žr. 6 lentelėje.

Parinkimo diagrama - ΔP / maks. srautas

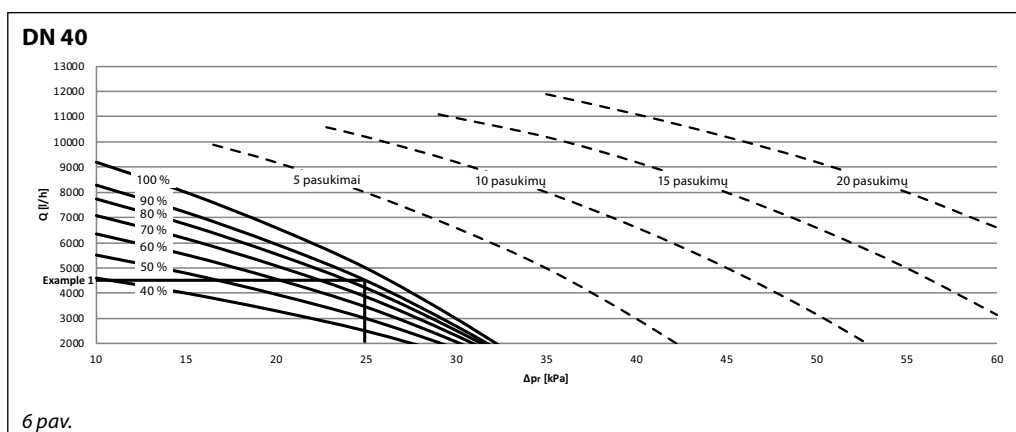


¹⁾ Žr. AB-PM techninį aprašymą DN 10–32

Parinkimas

1 pavyzdys

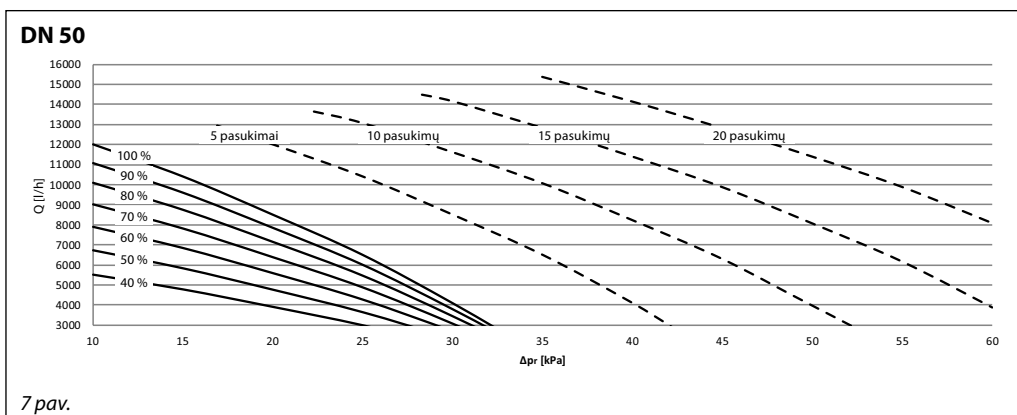
Duota: Projektinis srautas į zoną – 4200 l/h, slėgio nuostolis zonoje, esant projektiniam srautui, – 25 kPa.
Sprendimas: pasirinktas AB-PM DN 40. Δp nustatymas paliekamas kaip gamintojo nustatyta, o srauto apribojimas pakeičiamas į 80 %. AB-PM reguliuos 25 kPa slėgio perkrytį, kai bus pasiektas projektinis srautas, o srautas į zoną bus apribotas iki 4200 l/h.



DN 40	Srauto apribojimo Δp gamintojo nustatymas						Gamintojo nustatymas	Δp nustatymas (kPa)				
	Δp_r [kPa]	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %		90 %	100 % / 0 pasukimų	5 pasukimai	10 pasukimų	15 pasukimų
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	10200			
30			2070	2310	2520	2700	3000	6600	9200	11100		
35								5000	8000	10200	11900	
40								3000	6600	9200	11100	
45									5000	8000	10200	
50									3150	6600	9200	
55										5000	8000	
60										3150	6600	

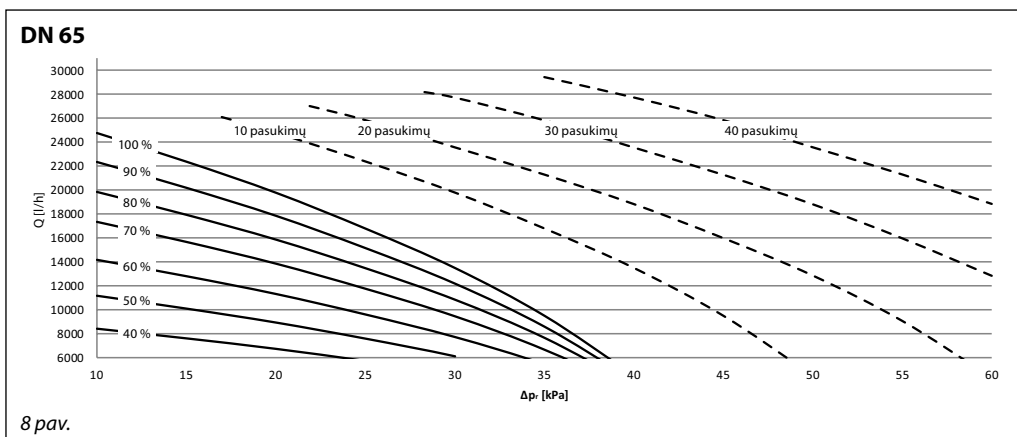
1 lentelė

Parinkimas



DN 50	Srauto apribojimo Δp gamintojo nustatymas						Gamintojo nustatymas	Δp nustatymas (kPa)				
	Δp_r [kPa]	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %		90 %	100 % / 0 pasukimų	5 pasukimų	10 pasukimų	15 pasukimų
Q [l/h]												
10	5520	6750	7920	9030	10080	11070	12000					
15	4784	5850	6864	7826	8736	9594	10400					
20	3910	4781	5610	6396	7140	7841	8500	12000				
25		3656	4290	4891	5460	5996	6500	10400	13095			
30				3085	3444	3782	4100	8500	11640	14155		
35								6500	10088	12825	15390	
40								4100	8245	11400	14155	
45									6305	9880	12825	
50									3977	8075	11400	
55										6175	9880	
60										3895	8075	

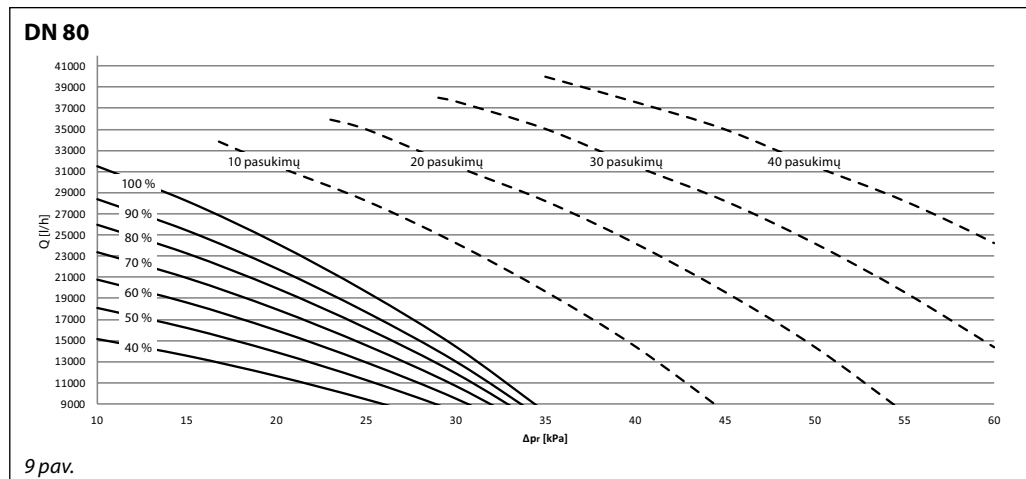
2 lentelė



DN 65	Srauto apribojimo Δp gamintojo nustatymas						Gamintojo nustatymas	Δp nustatymas (kPa)				
	Δp_r [kPa]	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %		90 %	100 % / 0 pasukimų	10 pasukimų	20 pasukimų	30 pasukimų
Q [l/h]												
10	8432	11160	14136	17360	19840	22320	24800					
15	7616	10080	12768	15680	17920	20160	22400					
20	6732	8910	11286	13860	15840	17820	19800	24800				
25		7560	9576	11760	13440	15120	16800	22400	25840			
30		6075	7695	9450	10800	12150	13500	19800	23560	27740		
35				6650	7600	8550	9500	16800	21280	25840	29450	
40								13500	18810	23560	27740	
45								9500	15960	21280	25840	
50									12825	18810	23560	
55									9025	15960	21280	
60										12825	18810	

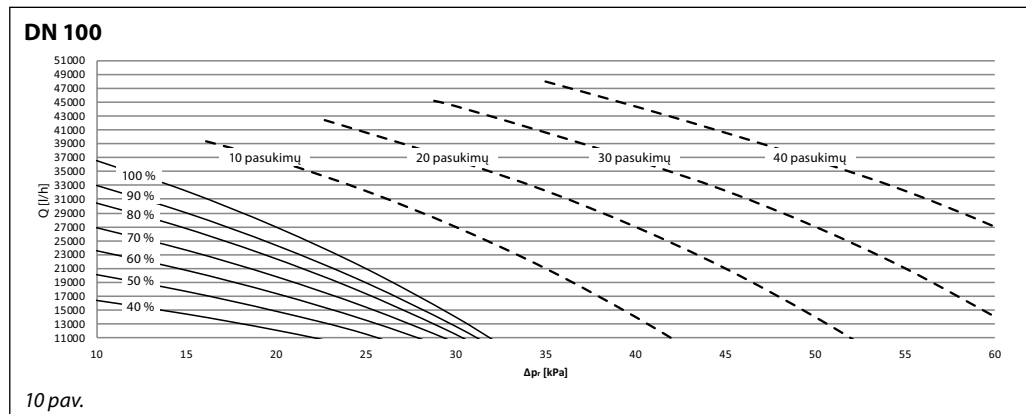
3 lentelė

Parinkimas



DN 80 Δpr [kPa]	Srauto apribojimo Δp gamintojo nustatymas						Gamintojo nustatymas 100 % / 0 pasukimų	Δp nustatymas (kPa)			
	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %		10 pasukimų	20 pasukimų	30 pasukimų	40 pasukimų
Q [l/h]											
10	15120	18113	20790	23373	25956	28350	31500				
15	13536	16215	18612	20924	23237	25380	28200				
20	11616	13915	15972	17956	19941	21780	24200	31500			
25	9408	11270	12936	14543	16150	17640	19600	28200	35000		
30			9504	10685	11866	12960	14400	24200	31500	37600	
35								19600	28200	35000	40000
40								14400	24200	31500	37600
45									19600	28200	35000
50									14400	24200	31500
55										19600	28200
60										14400	24200

4 lentelė



DN 100 Δpr [kPa]	Srauto apribojimo Δp gamintojo nustatymas						Gamintojo nustatymas 100 % / 0 pasukimų	Δp nustatymas (kPa)			
	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %		10 pasukimų	20 pasukimų	30 pasukimų	40 pasukimų
Q [l/h]											
10	16470	20130	23607	26901	30012	32940	36600				
15	14490	17710	20769	23667	26404	28980	32200				
20	12150	14850	17415	19845	22140	24300	27000	36600			
25			13545	15435	17220	18900	21000	32200	40600		
30					11480	12600	14000	27000	36600	44400	
35								21000	32200	40600	48000
40								14000	27000	36600	44400
45									21000	32200	40600
50									14000	27000	36600
55										21000	32200
60										14000	27000

5 lentelė

Min. slėgio perkrytis (Δp_a)

Sąlyginis diametras	\leq Gamintojo nustatymas	Δp nustatymas ¹⁾			
		$\leq 100\%$ / 0 pasukimų	5 pasukimai ($\Delta p_r \geq 20$ kPa)	10 pasukimų ($\Delta p_r \geq 25$ kPa)	15 pasukimų ($\Delta p_r \geq 30$ kPa)
		Δp_a [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

6 lentelė

¹⁾ Jei taikant reikia mažesnio Δp_r , vožtuvui jis bus didesnis, todėl reikia patikrinti srautą vožtuve, kad būtų galima padidinti.

Nustatymas

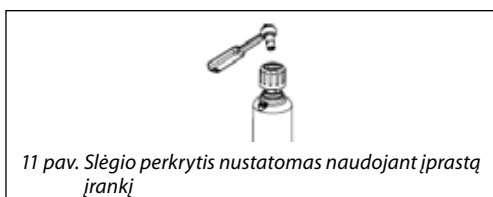
 AB-PM vožtuvuose yra gamintojo iš anksto nustatytas min. Δp nustatymas ir 100 % srautas.

Norėdami pakeisti šį nustatymą, naudokite šią procedūrą:

Pageidaujamo slėgio perkryčio nustatymas:

AB-PM nustatymą galima pakeisti sukant nustatymo stiebą ir leidžiant didesnį slėgio perkrytį. Sukant stiebą pagal laikrodžio rodyklę, nustatymo vertė didėja; sukant stiebą prieš laikrodžio rodyklę, nustatymo vertė mažėja.

Jei nustatymas nežinomas, atsukite stiebą pagal laikrodžio rodyklę iki galo. Taip nustatysite maksimalią AB-PM nustatymo ribos vertę. Dabar pasukite stiebą tam tikrą kartą skaičių (n), kaip parodyta 13 ir 14 pav., kol pasieksite reikiamą slėgio perkryčio nustatymą.



11 pav. Slėgio perkrytis nustatomas naudojant įprastą įrankį

Srauto apribojimo nustatymas:

Norint užtikrinti mažesnę srautą nei gamintojo nustatymas, AB-PM % skalę reikia nustatyti pagal parinkimo diagramas (6–10 pav.).

Apskaičiuotasis srautas gali būti lengvai nustatytas naudojant įprastą įrankį. Išankstinio nustatymo skalė rodo srauto vertę nuo 100 iki 40 %. Pasukus prieš laikrodžio rodyklę srauto vertė sumažės, o pasukus pagal laikrodžio rodyklę – padidės.

„Danfoss“ rekomenduojamas išankstinis srauto nustatymas yra 40–100 %. Gamyklinis išankstinis nustatymas yra 100 %.

DN	Veržliaraktis
40-50	50
65-100	42

12 pav. Srauto apribojimo nustatymas naudojant įprastą įrankį

Konstrukcija

1. Uždarymo rankenėlė
2. Slėgio perkryčio nustatymo stiebas
3. Membrana
4. DP kūgis
5. Lizdas
6. Vožtuvo korpusas
7. Reguluojančio vožtuvo kūgis
8. Fiksavimo varžtas
9. Skalė
10. Riebokšlis
11. Ašis
12. Impulsinis vamzdelis
13. Žalvarinė rankenėlė

DN	40	50
Hexagon	5	5

Gamintojo išankstinis nustatymas	DN 40-50
Δp nustatymas	min. nustatymas (0 pasukimų)
Srautas %	100 %

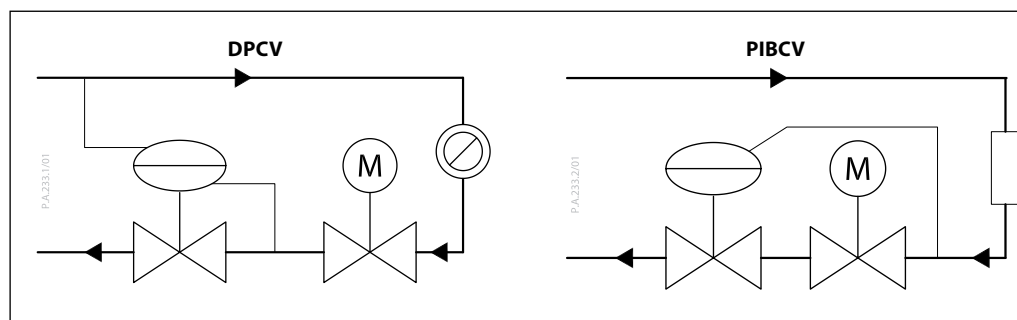
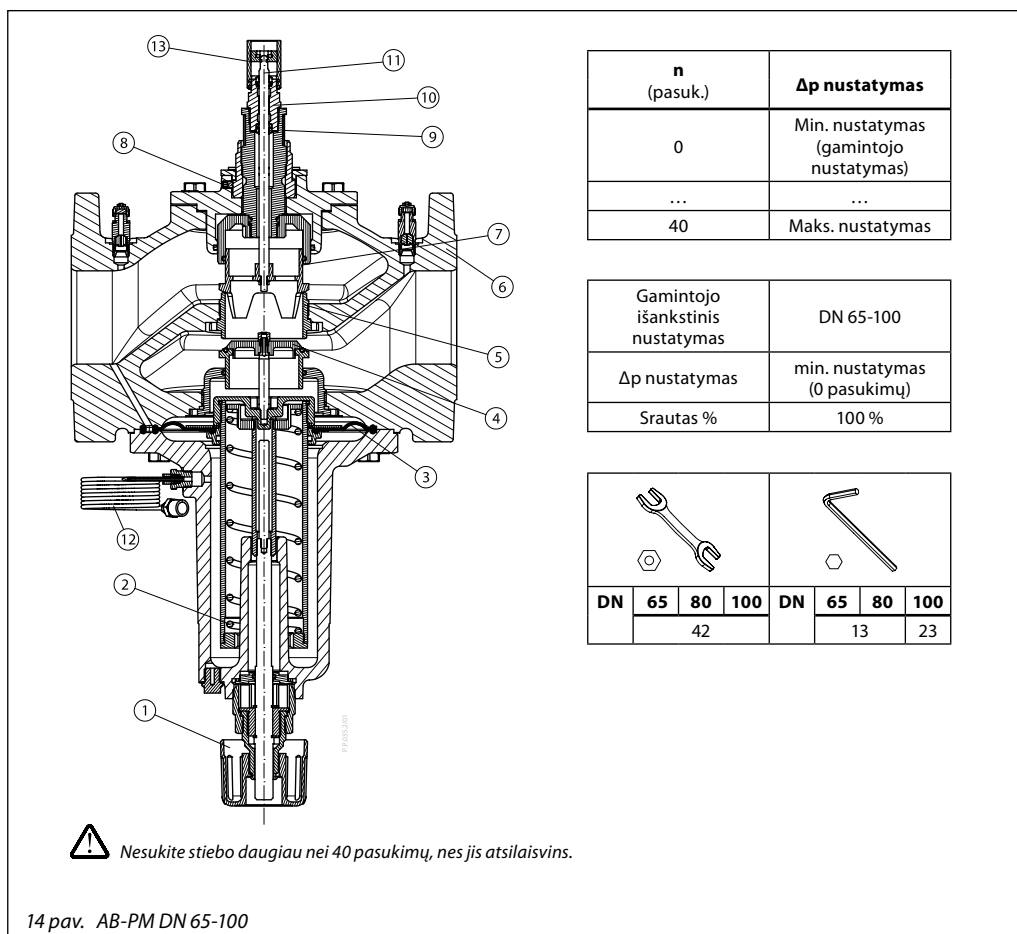
n (pasuk.)	Δp nustatymas
0 pasukimų	Min. nustatymas (gamintojo nustatymas)
...	...
20 pasukimų	Maks. nustatymas

⚠ Nesukite stiebo daugiau nei 20 pasukimų, nes jis atsilaisvins.

13 pav. AB-PM DN 40-50

Konstrukcija

1. Uždarymo rankenėlė
2. Slėgio perkryčio nustatymo stiebas
3. Membrana
4. DP kūgis
5. Lizdas
6. Vožtuvo korpusas
7. Reguliuojančio vožtuvo kūgis
8. Fiksavimo varžtas
9. Skalė
10. Riebokšlis
11. Ašis
12. Impulsinis vamzdelis
13. Žalvarinė rankenėlė



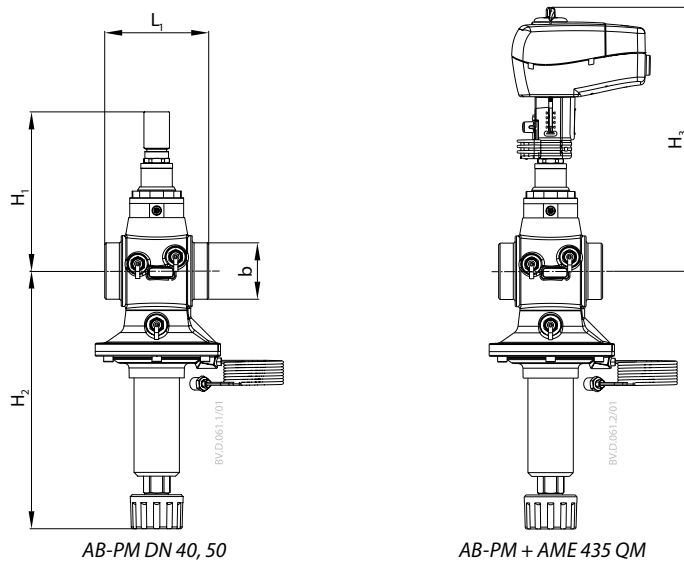
AB-PM yra kombinuotas automatinis balansinis vožtuvas. Jis veikia kaip slėgio perkryčio reguliatorius (DPCV) arba nuo slėgio nepriklausomas reguliuojantis vožtuvas (PICV), srauto ribotuvas ir zonos reguliatorius / reguliuojantis vožtuvas. Veikdamas kaip DPCV jis palaiko pastovų slėgio perkrytį reguliavimo kontūre, o kai yra sumontuotas kaip PICV, palaiko pastovų slėgį reguliuojančiame ventilyje, užtikrindamas jo visą gebą.

Apatinę reguliuojančios membranos (3) pusę per impulsinį vamzdelį (12) veikia didesnis slėgis, o žemesnis slėgis grįžtamojo srauto vamzdyje veikia viršutinę membranos pusę (naudokite membraną arba diafragmą. Abiejų nemišykite, taip bus aiškiau). Kai galimas slėgis esant dalinėms apkrovoms padidėja, membrana uždaro ir taip išlaikomas stabilus slėgio perkrytis.

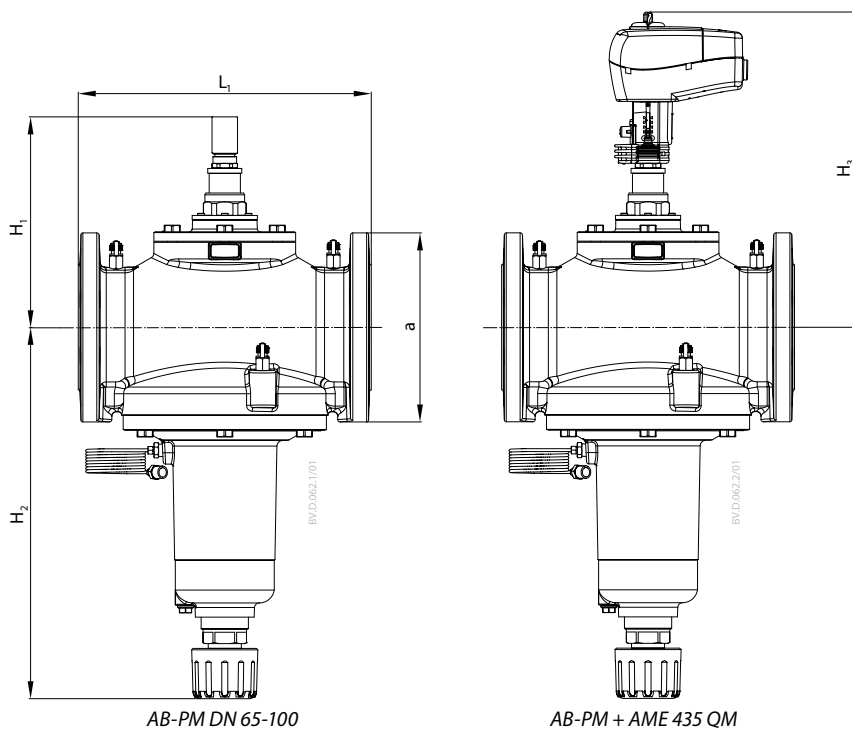
Reguliuojama AB-PM dalis veikia kaip srauto ribotuvas. Jis leidžia nustatyti reikiamą projektinio srauto ir reikiamo Δp derinį. Iš anksto nustatant AB-PM, debitas apibrėžiamas pagal kontūro arba galinio įrenginio slėgio poreikį.

Su ant ventilio sumontuota pavara AB-PM galima naudoti kaip zoninį vožtuvą. Kai AB-PM pakeičiamas į PICV, jį galima naudoti kartu su pavara kaip visos gebos reguliuojantį ventily su tiesinėmis arba logaritminėmis charakteristikomis.

Matmenys



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



Tipas	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (EN 1092-2)	Svoris (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

**Konkurso techninės
specifikacijos**

AB-PM DN 40-100 – tai kombinuotas slėgio perkryčio reguliatorius, skirtas balansavimui.

- Vožtuvas turi užtikrinti kiekvienos zonos su vienu ar keliais galiniais įrenginiais balansavimą.
- Vožtuvai turi lanksčiai veikti kaip DPCV arba PIBCV.
- Vožtuvą galima prijungti prie srauto arba grįžtamojo srauto vamzdžio per impulsinį vamzdelį.
- Kai prie srauto prijungtas impulsinis vamzdelis, ventilis turi palaikyti slėgio perkrytį atšakoje naudojant membrana valdomą reguliatorių.
- Kai impulsinis vamzdelis prijungtas prie grįžtamojo srauto, vožtuvas turi reguliuoti srautą kiekviename galiniame įrenginyje.
- Vožtuvas privalo turėti uždarymo funkciją.
- Vožtuvas privalo turėti galimybę sumontuoti pavarą nedarant įtakos išankstiniais nustatymams.
- Vožtuvas privalo turėti kintamąjį nustatymą. Nustatymo vertė turi leisti nustatyti reikiamo slėgio perkryčio ir srauto zonoje derinį.
- Nustatymas turi būti užrakinamas, kad būtų išvengta neteisėtų pakeitimų.
- Reguluojančio vožtuvo sandarinimas turi būti metalas į metalą, kad būtų užtikrintas pakankamas slėgio perkryčio reguliavimas esant silpnam srautui.
- Vožtuvo uždarymas turi būti galimas rankiniu būdu arba naudojant įrankį. Dp reguliatorius turi būti minkštai užsandarintas, kad esant nuliniam srautui būtų galima pakankamai uždaryti.
- Vožtuvas turi būti pristatomas su mažiausiai 2,5 m impulsiniu vamzdeliu. Impulsinio vamzdelio skersmuo turi būti ne didesnis nei 1,2 mm.
- Vožtuvas turi būti pristatomas patikimoje pakuotėje, kad būtų galima saugiai transportuoti ir naudoti.

Produkto charakteristikos:

- a) Slėgio klasė: PN16
- b) Maks. slėgio nuostoliai AB-PM: 4 barai
- c) Temperatūros intervalas: -10 ... 120 °C
- d) Jungčių matmenys: DN 40–100
- e) Sujungimo tipas: Išorinis sriegis ISO 228/1 (DN 40, DN50), flanšas EN1092-2 (DN 65-100)
- f) Montavimas: grįžtamojo srauto vamzdyje sujungiant per impulsinį vamzdelį su srauto arba grįžtamojo srauto vamzdžiu
- g) Nustatymo ribos: srautas: 40–100 %, Δp nustatymas: 0–20 pasukimų (DN40, DN50), 0–40 pasukimų (DN65-DN100)
- h) Nom. srautas esant gamintojo nustatymui (Δp 25 kPa): 5000 l/h (DN40), 6500 l/h (DN50), 16800 l/h (DN65), 19600 (DN80), 21000 (DN100)
- i) Minimalus slėgio perkrytis ventilyje ir zonoje, esant 45 kPa (DN40, DN50), 60 kPa (DN65-100) gamintojo nustatymui