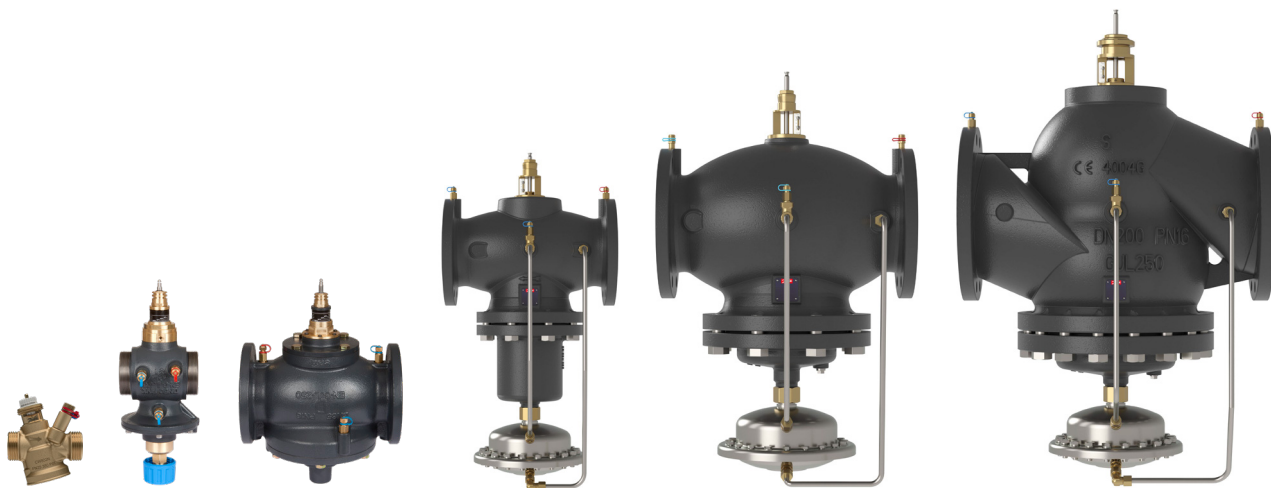


Tehnički podaci

Tlačno neovisni regulacijski ventili (PICV) AB-QM 4.0 / AB-QM, DN 15 – 250



AB-QM ventil opremljen pogonom je regulacijski ventil s punim autoritetom i automatskom funkcijom balansiranja/ograničenja protoka. Tipične primjene su: Regulacija temperature s trajnim automatskim balansiranjem na terminalnim uređajima (rashladnim uređajima, klima komorama, konvektorima, indukcijskim uređajima, radijacijskim pločama i izmjenjivačima topline). Ventil bez pogona ograničavač je protoka, npr. za jednocijevne sustave.

Opis

Danfoss AB-QM je tlačno neovisni regulacijski ventil koji objedinjuje visoku preciznost i izdržljivost s praktičnošću upotrebe vodećom na tržištu. Ventil AB-QM konstruiran je kako bi se vaš projekt izvodio bez kašnjenja i u okviru proračuna, a da pritom dobijete najučinkovitiji mogući HVAC sustav.

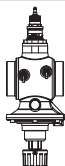
Tlačno neovisni ventili regulacijski ventili imaju funkciju automatskog uravnoteženja. Ugrađeni regulator tlaka održava stalni diferencijalni tlak putem regulacijskog ventila, čime se osigurava puni autoritet i automatsko ograničenje protoka. Kombiniranjem dviju funkcija, regulacije i automatske hidrauličke ravnoteže, Danfoss PICV ventili pružaju ekonomično rješenje za izazove s kojima se susreću projektanti HVAC sustava okrenuti budućnosti. Ventil AB-QM može se upotrebljavati i u industrijskim rashladnim sustavima.

Danfoss AB-QM omogućuje najniži ukupan trošak vlasništva zbog sljedećih razloga:

- Precizno ograničenje protoka znači uvijek odgovarajući protok u pravom trenutku, pa je potrošnja energije crpki minimalna.
- U ponudi su ventili od DN 15 do DN 250 za protoke do 407 m³/h.
- Dostupan je s unutarnjim i vanjskim navojem, pa je univerzalno primjenjiv.
- Test izdržljivosti tvrtke Danfoss osigurava da AB-QM ima otpornost na kamenac i začepljenje najbolje u svojoj klasi.
- Jednostavno otklanjanje grešaka zahvaljujući uvijek vidljivoj postavci i mogućnosti mjerenja protoka kroz mjerne spojnice.
- Minimalna histereza za stabilnu i preciznu regulaciju temperature.
- Spreman je za budućnost zahvaljujući rasponu pametnih pogona koji pružaju optimiziran HVAC 4.0 temeljen na podacima.

Naručivanje

Navojna verzija ventila **AB-QM 4.0** (s mjernim spojnica i bez njih) – **vanjski navoj**

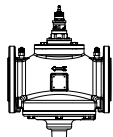
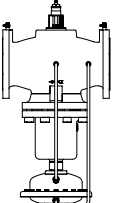
Tip				S mjernim spojnica	Bez mjernih spojnica
Slika	DN	Q _{naz.} (l/h)	Vanjski navoj (ISO 228/1)	Kodni br.	Kodni br.
	15 LF	200	G ¾ A	003Z8200	003Z8220
	15	650		003Z8201	003Z8221
	15 HF	1.200		003Z8202	003Z8222
	20	1.100	G 1 A	003Z8203	003Z8223
	20 HF	1.900		003Z8204	003Z8224
	25	2.200	G 1¼ A	003Z8205	-
	25 HF	3.800		003Z8206	-
	32	3.600	G 1½ A	003Z8207	-
	32 HF	5.000		003Z8208	-
	40	7.500	G 2 A	003Z0770	-
	50	12.500	G 2½ A	003Z0771	-

Navojna verzija ventila **AB-QM 4.0** (s mjernim spojnica i bez njih) – **unutarnji navoj**

Tip				S mjernim spojnica	Bez mjernih spojnica
Slika	DN	Q _{naz.} (l/h)	Unutarnji navoj (ISO 7/1)	Kodni br.	Kodni br.
	15 LF	200	Rp ½	003Z8300	003Z8320
	15	650		003Z8301	003Z8321
	15 HF	1.200		003Z8302	003Z8322
	20	1.100	Rp ¾	003Z8303	003Z8323
	20 HF	1.900		003Z8304	003Z8324
	25	2.200	Rp 1	003Z8305	-
	25 HF	3.800		003Z8306	-
	32	3.600	Rp 1¼	003Z8307	-
	32 HF	5.000		003Z8308	-

*AB-QM DN 15 – 32 bez mjerne spojnice ne može se nadograditi na verziju s mjernom spojnicom

Prirubnička verzija ventila **AB-QM**

Slika	DN	Q _{naz.} (l/h)	Prirubnica spoj (EN 1092-2)	Kodni br.
	50	12.500	PN 16	003Z0772
	65	20.000		003Z0773
	65 HF	25.000		003Z0793
	80	28.000		003Z0774
	80 HF	40.000		003Z0794
	100	38.000		003Z0775
	100 HF	59.000		003Z0795
	125	90.000		003Z0705
	125 HF	110.000		003Z0715
	150	145.000		003Z0706
	150 HF	190.000		003Z0716
	200	200.000		003Z0707
	200 HF	270.000		003Z0717
	250	300.000		003Z0708
	250 HF	370.000		003Z0718

Tehnički podaci

AB-QM DN 15 – 250

Naručivanje (nastavak) Dodatna oprema i rezervni dijelovi

Tip	Napomene		Kodni br.
	Prema cijevi	Prema ventilu	
Vijčana spojnica (CW617N) (1 kom.) 	R 1/2	DN 15	003Z0232
	R 3/4	DN 20	003Z0233
	R 1	DN 25	003Z0234
	R 1 1/4	DN 32	003Z0235
	R 1 1/2	DN 40	003Z0279
	R 2	DN 50	003Z0278
Vijčana spojnica s nastavkom za zavarivanje (W. Nr. 1.0308) (1 kom.) 	Zavariti.	DN 15	003Z0226
		DN 20	003Z0227
		DN 25	003Z0228
		DN 32	003Z0229
		DN 40	003Z0270
		DN 50	003Z0276
Vijčana spojnica s nastavkom za zavarivanje (W. Nr. 1.0308) (1 kom.) 	Zavariti.	DN 15	003Z1271
		DN 20	003Z1272
		DN 25	003Z1273
		DN 32	003Z1274
		DN 40	003Z1275
		DN 50	003Z1276
Vijčana spojnica s nastavkom za lemljenje (CW614N) (2 matice, 2 brtve, 2 čepa za lemljenje)	15 × 1 mm	DN 15	065Z7017
Ručka AB-QM (potrebna oprema ako ugrađujete ventil bez pogona)		DN 40 – 100	003Z0695
		DN 125 – 150	003Z0696
		DN 200 – 250	003Z0697
Zaporni pribor		DN 15 – 32	003Z0230
Grijač osovine za AB-QM DN 40 – 100 / AME 435 QM			065Z0315
Grijač osovine za AB-QM DN 125, 150 / AME 55 QM / AME 655			065Z7022
Koljenasti produžetak mjerne spojnice (1 kom.)			003Z3944
Komplet ravnog produžetka mjerne spojnice (1 kom.)			003Z3946
Izolacija AB-QM 4.0 DN 15 EPP			003Z7810
Izolacija AB-QM 4.0 DN 20 EPP			003Z7811
Izolacija AB-QM 4.0 DN 25 EPP			003Z7812
Izolacija AB-QM 4.0 DN 32 EPP			003Z7813
Komplet impulsnih cijevi AB-QM DN 125			003Z3961
Komplet impulsnih cijevi AB-QM DN 150			003Z3962
Komplet impulsnih cijevi AB-QM DN 200			003Z3963
Komplet impulsnih cijevi AB-QM DN 250			003Z3964

Tehnički podaci

AB-QM DN 15 – 250

Tehnički podaci

		AB-QM 4.0 (navojna verzija)										AB-QM (navojna verzija)	
Nazivni promjer		DN	15 LF	15	15 HF	20	20 HF	25	25 HF	32	32 HF	40	50
Raspon protoka	Q _{naz.} (100 %)¹)	l/h	200	650	1.200	1.100	1.900	2.200	3.800	3.600	5.000	7.500	12.500
Raspon podešenja¹)²)		%	10 – 100					10 – 100				40 – 100	
Dif. tlak³)	Δp _{min}	kPa	16	16	25	16	25	20	30	20	30	30	
	Δp _{maks.}		600										
Nazivni tlak		PN	25									16	
Regulacijski raspon			1:1000										
Karakteristika regulacijskog ventila			Linearna (pogon može promijeniti na jednakopostotnu karakteristiku)										
Stopa curenja s preporučenim pogonima			IEC 60534-4:2007 razred IV					IEC 60534-4:2007 razred III					
Za zapornu funkciju			Prema ISO 5208 klasa A – nema vidljivog curenja										
Medij protoka			Voda i vodena mješavina za zatvorene sustave hlađenja i sustave grijanja prema tipu postrojenja I za DIN WN 14868. Kad se koristi u tipu postrojenja II za DIN EN 14868, treba poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere. Poštuju se zahtjevi VDI 2035, dio 1 + 2 ili BSRIA BG29 + BG50.										
Temperatura medija		°C	(-20*) + 2 ... +95									(-20*) + 2 ... +120	
Skladišna i transportna temperatura			-40 ... +70										
Hod		mm	4									10	
Spoj	vanjski navoj (ISO 228/1)		G ¾ A			G 1 A		G 1¼ A		G 1½ A		G 2 A	G 2½ A
	unutarnji navoj (ISO 7/1)		Rp ½			Rp ¾		Rp 1		Rp 1¼		-	
	pogon		M30 x 1,5									Standardni Danfoss	

		AB-QM 4.0 (navojna verzija)										AB-QM (navojna verzija)	
Materijali		DN	15 LF	15	15 HF	20	20 HF	25	25 HF	32	32 HF	40	50
Materijali u mediju	Tijela ventila	Mjed otporna na koroziju										Sivi lijev EN-GJL-250 (GG25)	
	Membrane i O-prsteni	EPDM											
	Vodilica zatvarača	PPSU											
	Zatvarač	Mjed otporna na koroziju								Mjed otporna na koroziju + PPSU		-	
	Opruge	W.Nr.1.4310										W.Nr.1.4310, W.Nr. 1.4568	
	Opružni nosač	PPSU										-	
	Stožac (Pc)	-										CW 614N, W.Nr.1.4305	
	Stožac (Cv)	PPSU										CW 614N	
	Sjedište (Pc)	-										W.Nr. 1.4305	
	Sjedište (Cv)	Mjed otporna na koroziju										W.Nr. 1.4305	
	Vijak	-										Nehrđajući čelik A2	
Materijali izvan medija	Plastični dijelovi	ABS										POM	
	Uložni dijelovi i vanjski vijci	-										CW 614N, W.Nr. 1.4310, W.Nr. 1.4401	

¹⁾ Tvorničko podešenje ventila vrši se pri nazivnom rasponu podešenja.

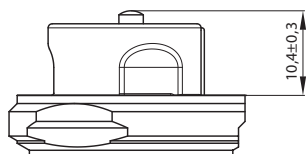
²⁾ Bez obzira na postavku, ventil može modulariti ispod 1 % podešenog protoka.

³⁾ Pri minimalnom diferencijalnom tlaku, ventil dostiže barem 90 % nazivnog protoka. Možete zatražiti izjavu o svojstvima.

* Ako je temperatura medija pri upotrebi ventila AB-QM niža od 2 °C, potrebno je spriječiti stvaranje leda na vretenu, stoga je ventil potrebno izolirati paronepropusnom izolacijom. Učinkovitost i izdržljivost ventila AB-QM DN15-100 ispitane su s etilenom i propilen glikolom u koncentraciji od 50 %. Moguće su veće koncentracije, ali za kompatibilnost različitih rashladnih sredstava za PICV-ove obratite se dobavljaču rashladnog sredstva. Za AB-QM DN40-100 potrebno je upotrebljavati grijače osovine: Kôd 06520315.

Pc - dio regulatora tlaka

Cv - dio regulacijskog ventila



Zaporna točka (mjera)
za DN 15 – 32

Tehnički podaci (nastavak)

AB-QM (prirubnička verzija)

Nazivni promjer		DN	50	65	65 HF	80	80 HF	100	100 HF
Raspon protoka	Q _{naz.} (100 %) ¹⁾	l/h	12.500	20.000	25.000	28.000	40.000	38.000	59.000
	Q _{visoki}		12.500	20.000	25.000	28.000	40.000	38.000	59.000
Raspon podešenja ^{1), 2)}		%	40-100						
Dif. tlak ^{3), 4)}	Δp _{min}	kPa	30		60	30	60	30	60
	Δp _{maks}		600						
Nazivni tlak		PN	16						
Regulacijski raspon			Prema normi IEC 534 regulacijski je raspon velik jer je karakteristika Cv linearna. (1:1000)						
Karakteristika regulacijskog ventila			Linearna (pogon može promijeniti na karakteristiku jednakih postotaka)						
Stopa curenja s preporučenim pogonima			Maks. 0,05 % Q _{naz.}						
Za zapornu funkciju			Prema ISO 5208 klasa A – nema vidljivog curenja						
Medij protoka			Voda i vodena mješavina za zatvorene sustave hlađenja i sustave grijanja prema tipu postrojenja I za DIN EN 14868. Kad se koristi u tipu postrojenja I za DIN EN 14868, treba poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere. Poštuju se zahtjevi VDI 2035, dio 1 + 2 ili BSRIA BG29 + BG50.						
Temperatura medija		°C	(-20*) + 2 ... +120						
Skladišna i transportna temperatura			-40 ... 70						
Hod		mm	10	15					
Spoj	prirubnica		PN 16						
	pogon		Standardni Danfoss						
Materijali u ventilu									
Tijela ventila			Sivi lijev EN-GJL-250 (GG25)						
Membrane/mijeh			EPDM						
Prstenaste brtve			EPDM						
Opruge			W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310						
Stožac (Pc)			CuZn40Pb3 - CW 614N, W.br. 1.4305						
Sjedište (Pc)			W.Nr. 1.4305						
Stožac (Cv)			CuZn40Pb3 - CW 614N						
Sjedište (Cv)			W.Nr. 1.4305						
Vijak			Nehrđajući čelik (A2)						
Ravna brtva			NBR						

Nazivni promjer		DN	125	125 HF	150	150 HF	200	200 HF	250	250 HF
Raspon protoka	Q _{naz.} (100 %)¹)	l/h	90.000	110.000	145.000	190.000	200.000	270.000	300.000	370.000
	Q _{visoki} ³)		100.000	120.000	160.000	209.000	220.000	300.000	330.000	407.000
Raspon podešenja²)		%	40-110							
Dif. tlak³), ⁴)	Δp _{min}	kPa	40 (60)	60 (80)	40 (60)	60 (80)	45 (65)	60 (80)	45 (65)	60 (80)
	Δp _{maks}		600	600	600	600	600	600	600	600
Nazivni tlak		PN	16							
Regulacijski raspon			1:1000							
Karakteristika regulacijskog ventila			Linearna (pogon može promijeniti na karakteristiku jednakih postotaka)							
Stopa curenja s preporučenim pogonima			Maks. 0,01 % Q _{naz.}							
Medij protoka			Voda i vodena mješavina za zatvorene sustave hlađenja i sustave grijanja prema tipu postrojenja I za DIN EN 14868. Kad se koristi u tipu postrojenja I za DIN EN 14868, treba poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere. Poštuju se zahtjevi VDI 2035, dio 1 + 2 ili BSRIA BG29 + BG50.							
Temperatura medija		°C	(-10*) + 2 ... +120							
Skladišna i transportna temperatura			-40 ... 70							
Hod		mm	30							
Spoj	prirubnica		PN 16							
	pogon		Standardni Danfoss							
Materijali u ventilu										
Tijela ventila			Sivi lijev EN-GJL-250 (GG 25)							
Membrane/mijeh			W.Nr. 1.4571		EPDM					
Prstenaste brtve			EPDM							
Opruge			W.Nr. 1.4401		W.Nr.1.4310					
Stožac (Pc)			W.Nr.1.4404NC		W.Nr.1.4021					
Sjedište (Pc)			W.Nr.1.4027							
Stožac (Cv)			W.Nr.1.4404NC		W.Nr.1.4021					
Sjedište (Cv)			W.Nr.1.4027							
Vijak			W.Nr. 1.1181							
Ravna brtva			Grafitna brtva		Bez azbesta					

¹⁾ Tvorničko podešenje ventila vrši se pri nazivnom rasponu podešenja.

²⁾ Bez obzira na postavku, ventil može modulirati ispod 1 % podešenog protoka.

³⁾ Ako se podesi iznad 100 %, potreban minimalni početni tlak je viši, vidi slike u ().

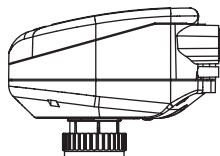
⁴⁾ Pri minimalnom diferencijalnom tlaku, ventil dostiže barem 90 % nazivnog protoka. Možete zatražiti izjavu o svojstvima.

⁷⁾ Ako je temperatura medija pri upotrebi ventila AB-QM niža od 2 °C, potrebno je spriječiti stvaranje leda na vretenu, stoga je ventil potrebno izolirati paronepropusnom izolacijom. Učinkovitost i izdržljivost ventila AB-QM DN125-250 ispitane su s etilenom i propilen glikolom u koncentraciji od 50 %. Moguće su veće koncentracije, ali za kompatibilnost različitih rashladnih sredstava za PICV-ove obratite se dobavljaču rashladnog sredstva.

Pc - dio regulatora tlaka

Cv - dio regulacijskog ventila

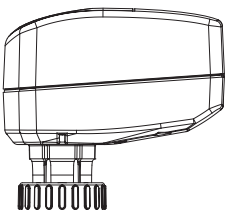
**Pregled pogona
AB-QM DN 15 – 32**



NovoCon® S

NovoCon® S je multifunkcionalni pogon visoke preciznosti, koji je posebno dizajniran za upotrebu u kombinaciji s tlačno neovisnim balansnim regulacijskim ventilom tipa AB-QM u dimenzijama od DN 15 LF do 32 HF. Pogon na ventilu AB-QM upotrebljava se za regulaciju opskrbe vodom do ventilokonvektora, rashladnih greda, indukcijskih uređaja, malih međupregrijača, međuhladnjaka, klima komora i drugih terminalnih uređaja za zonsku regulaciju kod kojih je topla/hladna voda u reguliranom mediju.

Tip	Brzina	Napajanje	Regulacijski signal	Komunikacijski protokol	Kućiste	Br. koda
NovoCon® S	3/6/12/24 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54 (IP40 ako je obrnuto ugrađen)	003Z8504

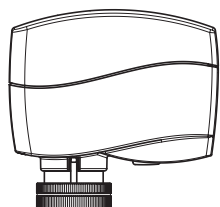


AME 110 NL/NLX

Pogon AME 110 je modularajući zupčani pogon visoke preciznosti koji se može montirati na ventil AB-QM za preciznu regulaciju. Ima funkciju kalibracije tako da hod pogona uvijek savršeno odgovara hodu ventila AB-QM. Pogon će se zadano isporučiti s logaritamskom karakteristikom idealnom za aplikacija voda-zrak. Ako je potrebno, može se jednostavno promijeniti u karakteristika.

AME 110 NL/NLX prikladan je za AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

Tip	Brzina	Povratni signal	Napajanje	Upravljački signal	Kućiste	Br. koda
AME 110 NL	12/3 s/mm	Ne	24 V AC/DC	0-10 V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA	IP 54	082H8110
AME 110 NLX	12/3 s/mm	Da				082H8114

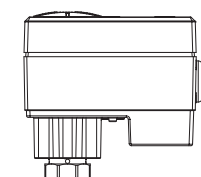


AMV 110/120 NL

AMV 110 i 120 pogon su za 3-točkovnu regulaciju na ventil AB-QM. Imaju funkciju kalibracije tako da hod pogona uvijek savršeno odgovara hodu ventila AB-QM.

AMV 110/120 prikladan je za AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

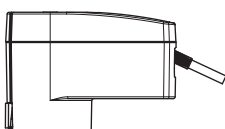
Tip	Brzina	Povratni signal	Napajanje	Upravljački signal	Kućiste	Br. koda
AMV 110 NL	24 s/mm	Ne	24 V AC	3 točke	IP 42	082H8056
AMV 120 NL	12 s/mm	Ne				082H8058



AME 13 SU/SD

AME 13 je precizni elektromotorni pogon s ugrađenom oprugom koji će zatvoriti ventil (Opruga dolje, SD) ili otvoriti ventil (Opruga gore, SU) ako se prekine napajanje pogona. Karakteristika se može postaviti na logaritamsku ili linearnu uz pomoć mikrosklopke. AME 13 SU/SD odgovara ventilima AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

Tip	Brzina	Opruga	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućiste	Br. koda
AME 13 SU-1	14 s/mm	Opruga za otvaranje	24 V AC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V	IP54	082H5006
AME 13 SD-1		Opruga za zatvaranje					082H5007



AME 113

AME 113 su modularajući elektromotorni pogoni koji imaju ugrađenu funkciju na baterije koja otvara ili zatvara ventil ako se napajanje pogona prekine. AME 113 ima logaritamsku karakteristiku. Ima funkciju kalibracije tako da hod pogona uvijek odgovara hodu ventila AB-QM. AME 113 odgovara ventilima AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

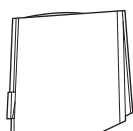
Tip	Brzina	Sigurnosna funkcija	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućiste	Br. koda	
AME 113 NL SD	15 s/mm	Zatvara ventil	24 V AC/DC	0 – 10 V	-	IP54	082H5007M	
AME 113 NL SU		Otvora ventil					082H5008	
AME 113 NLX SD		Zatvara ventil			0 – 10 V		082H5000	
AME 113 NLX SU		Otvora ventil					082H5001	

ABNM-A5

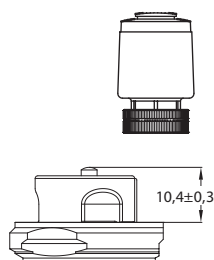
ABNM je termički modulacijski pogon. Može se upotrebljavati za modulaciju ventila AB-QM ako brzina ili preciznost nisu od primarne važnosti. ABNM ima logaritamsku (LOG) ili linearnu (LIN) karakteristiku koju je potrebno odabrati tako da odgovara primjeni. Dostupan je u verzijama Normalno otvoreno (NO) i Normalno zatvoreno (NC), kao i u verziji od 24 V istosmjerni i izmjenični. ABNM-A5 odgovara ventilima od AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

Tip	NO/NC	LOG/LIN	Napon priključka	Hod	Vrijeme cijelog hoda	Kućiste	Br. koda
ABNM-A5	NC	LOG	24 V AC	5 mm	3 do 5 min	IP54	082F1160
ABNM-A5	NC	LIN		5 mm			082F1161
ABNM-A5	NC	LOG		6,5 mm			082F1162
ABNM-A5	NO	LOG		6,5 mm			082F1163
ABNM-A5	NC	LIN		6,5 mm			082F1164
ABNM-A5	NO	LIN	24 V DC	6,5 mm			082F1165
ABNM-A5	NC	LOG		6,5 mm			082F1166
ABNM-A5	NO	LOG		6,5 mm			082F1167

Napomena: ABN & ABNM A5 s hodom od 5 mm mogu otvoriti ventil AB-QM DN 25 do 32 samo 90 %



Kabeli	Br. koda
1 metar	082F1081
5 metara	082F1082
10 metara	082F1083



Točka zatvaranja (mjera) za DN 15 – 32

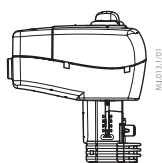
TWA-Q

TWA-Q je termički pogon koji se upotrebljava za uključivanje i isključivanje, pri čemu preciznost i brzina regulacije nisu od primarne važnosti. Dostupan je u verzijama Normalno otvoreno (NO) i Normalno zatvoreno (NC), kao i u verziji od 24 i 230 V. TWA-Q ima indikator položaja koji prikazuje je li otvoren ili zatvoren. TWA-Q odgovara ventilima od AB-QM DN 15 LF do DN 32 HF.

Tip	NC/NO	Napon	Hod	Vrijeme cijelog hoda ¹⁾	Kućište	Kodni br.
TWA-Q	NC	230 V AC	5 mm	<3 min	IP54	082F1600
TWA-Q	NO	230 V AC	5 mm			082F1601
TWA-Q	NC	24 V AC/DC	5 mm			082F1602
TWA-Q	NO	24 V AC/DC	5 mm			082F1603

¹⁾ pri sobnoj temperaturi

Pregled pogona AB-QM DN 40 – 100



NovoCon® M

NovoCon® M multifunkcionalni je pogon sabirnice polja visoke preciznosti, koji je posebno dizajniran za upotrebu u kombinaciji s tlačno neovisnim balansnim regulacijskim ventilom NovoCon tipa NovoCon AB-QM u dimenzijama od DN 40 – 100 (pogledajte zaseban tehnički list). Pogon NovoCon® M s ventilom AB-QM upotrebljava se s klima komorama (AHU), rashladnim uređajima i aplikacijama distribucijske stanice.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Komunikacijski protokol	Kućište	Br. koda
NovoCon® M	3/6/12/24 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54	003Z8540

AME 435 QM

AME 435 QM je modulacijski pogon prijenosa visoke preciznosti koji se može ugraditi na AB-QM radi precizne regulacije. Ima funkciju kalibracije tako da hod pogona uvijek savršeno odgovara hodu ventila AB-QM. Pogon je prikladan za linearne i logaritamske karakteristike. AME 435 odgovara ventilima od AB-QM DN 40 do DN 100 HF.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 435 QM	7,5/15 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V	IP54	082H0171

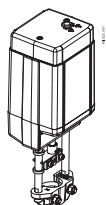
AME 25 SU/SD

AME 25 SU/SD je precizni elektromotorni pogon s ugrađenom oprugom koji će zatvoriti ventil (Opruga dolje, SD) ili otvoriti ventil (Opruga gore, SU) ako se prekine napajanje pogona. Karakteristika se može postaviti na logaritamsku ili linearnu uz pomoć mikrosklopke. AME 25 SU/SD odgovara ventilima od AB-QM DN 40 do DN 100 HF.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 25 SD	15 s/mm	24 V AC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V	IP54	082H3038
AME 25 SU						082H3041

Uzmite u obzir da vam je potreban adapter **003Z0694**

Pregled pogona AB-QM DN 125 – 150

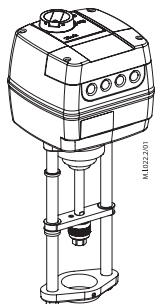


AME 55 QM

Pogoni AME 55 QM i AME 655-1 upotrebljavaju se zajedno s tlačno neovisnim balans i regulacijskim ventilima tipa AB-QM DN 125 i DN 150.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 55 QM	8 s/mm	24 V AC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V	IP54	082H3078

Pregled pogona AB-QM DN 200 – 250



AME 655-1

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 655-1	2/6 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	IP54	082H5010

AME 658 SU/SD-1

Pogon AME 658 SU/SD-1 koristi se zajedno s tlačno neovisnim balans i regulacijskim ventilima tipa AB-QM DN 125 i DN 150. AME 658 SU/SD-1 je precizni elektromotorni pogon s ugrađenom oprugom koji će zatvoriti ventil (Opruga dolje, SD) ili otvoriti ventil (Opruga gore, SU) ako se prekine napajanje pogona. Karakteristika se može postaviti na logaritamsku ili linearnu uz pomoć mikrosklopke.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 658 SU-1	4/6 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	IP54	082H5012
AME 658 SD-1						082H5011

Svi pogoni tipa „-1“ imaju UL certifikate.

NovoCon® L

NovoCon® L multifunkcionalni je elektromotorni pogon sabirnice polja visoke preciznosti posebno dizajniran za upotrebu u kombinaciji s tlačno neovisnim balans regulacijskim ventilom tipa AB-QM u dimenzijama DN 125 – 150 koji se upotrebljava s klima komorama (AHU), rashladnim uređajima i aplikacijama distribucijske stanice. NovoCon® L SU/SD ima ugrađenu oprugu koja će zatvoriti ventil (opruga dolje, SD) ili otvoriti ventil (opruga gore, SU) ako se napajanje pogona prekine.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Komunikacijski protokol	Kućište	Br. koda
NovoCon® L	3/6/12/24 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54	003Z8560
NovoCon® L SU						003Z8561
NovoCon® L SD						003Z8562

AME 685-1

AME 685-1 upotrebljava se s velikim tlačno neovisnim balans i regulacijskim ventilima tipa AB-QM DN 200 i DN 250.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Povratni signal	Kućište	Br. koda
AME 685-1	3/6 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	IP54	082H5013

NovoCon® XL

NovoCon® XL multifunkcionalni je elektromotorni pogon visoke preciznosti posebno dizajniran za upotrebu u kombinaciji s tlačno neovisnim regulacijskim ventilom tipa AB-QM u dimenzijama DN 200 – 250 koji se upotrebljava s klima komorama (AHU), rashladnim uređajima i aplikacijama distribucijske stanice.

Tip	Brzina	Napajanje	Upravljački signal	Komunikacijski protokol	Kućište	Br. koda
NovoCon® XL	3/6/12/24 s/mm	24 V AC/DC	0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54	003Z8563

Ako su potrebne druge vrste pogona, obratite se našem lokalnom prodajnom predstavniku.

Konstrukcija

- Vreteno
- Brtna čahura
- Pokazivač
- Stožac regulacijskog ventila
- Membrana
- Opruga regulatora diferencijalnog tlaka
- Zatvarač
- Membranska ploča
- Unutarnja impulsna cijev

Funkcija:

Ventil AB-QM sastoji se od dva dijela:

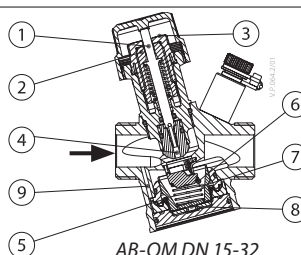
- Regulator diferencijalnog tlaka
- Regulacijski ventil

1. Regulator diferencijalnog tlaka DPC

Regulator diferencijalnog tlaka održava konstantni diferencijalni tlak u regulacijskom ventilu. Razlika tlakova Δp_{cv} ($p_1 - p_2$) na membrani uravnotežuje se sa silom opruge. Kad god se diferencijalni tlak u regulacijskom ventilu promijeni (zbog promjene dostupnog tlaka ili pomicanja regulacijskog ventila), regulator diferencijalnog tlaka pomakne se u novi položaj koji uspostavlja novu ravnotežu i tako održava diferencijalni tlak na konstantnoj razini.

2. Regulacijski ventil Cv

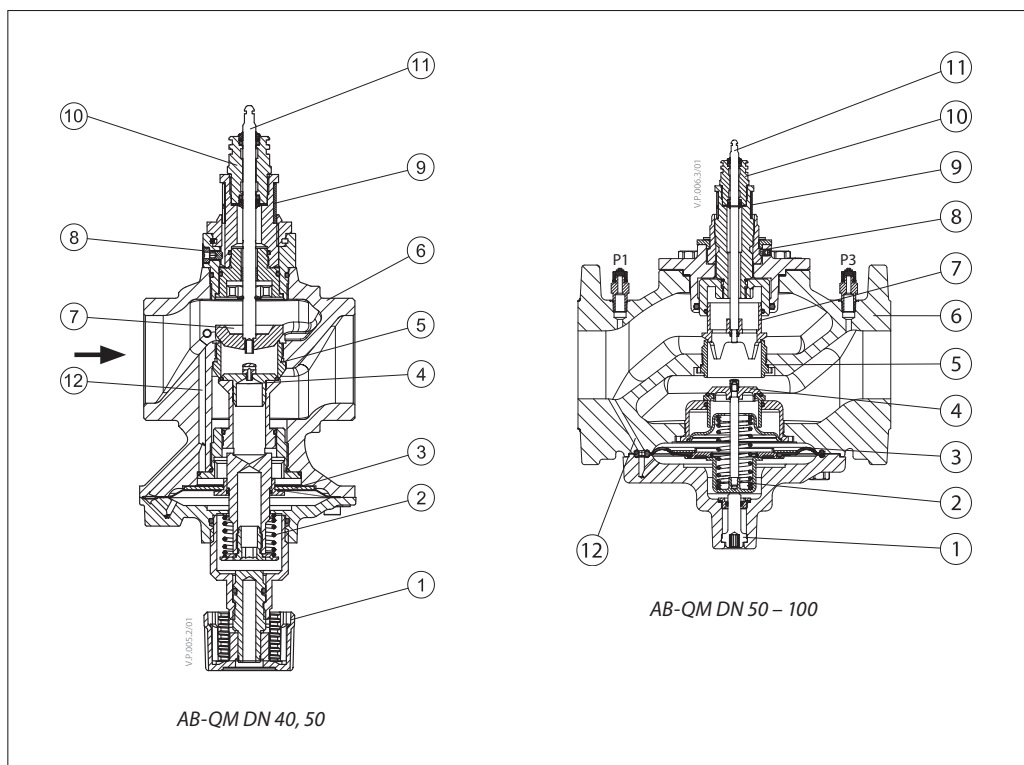
Regulacijski ventil ima linearnu karakteristiku. Posjeduje funkciju ograničenja hoda koja omogućava podešenje vrijednosti K_v . Postotak označen na ljestvici odgovara postotku protoka od 100 % označenom na pokazivaču. Postavljanje se obavlja okretanjem gumba za podešavanje u željeni položaj.



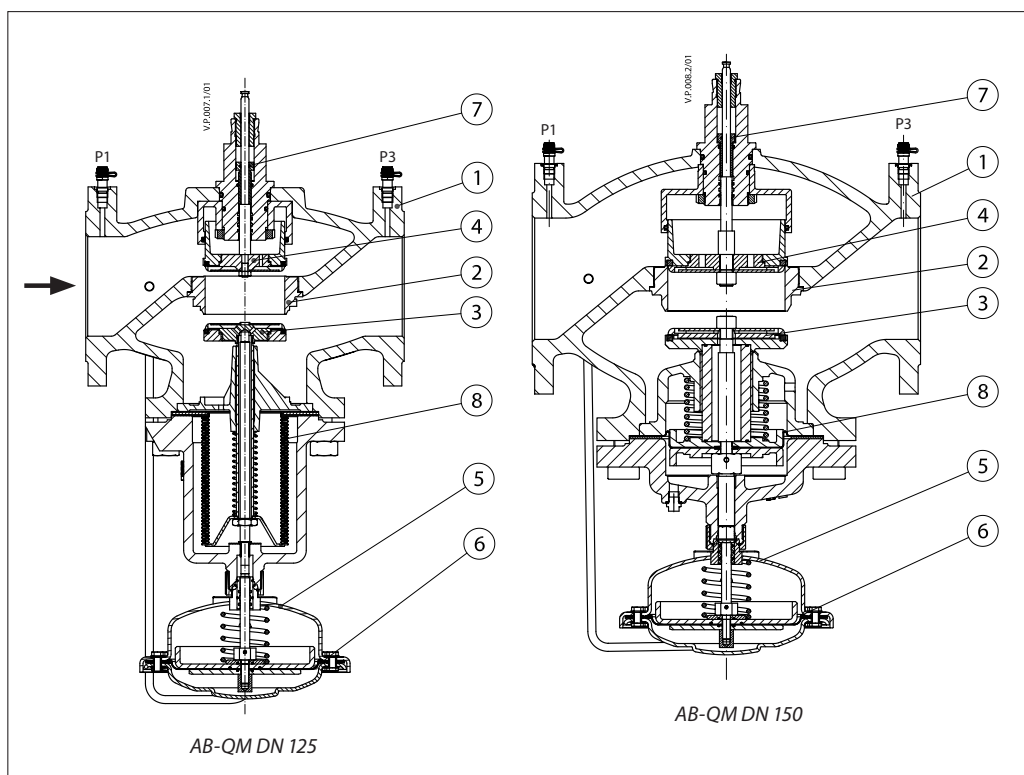
AB-QM DN 15-32

Konstrukcija (nastavak)

1. Zaporni vijak
2. Glavna opruga
3. Membrana
4. Stožac dif. tlaka
5. Sjedište
6. Tijelo ventila
7. Stožac regulacijskog ventila
8. Blokadni vijak
9. Ljestvica
10. Brtvena čahura
11. Vreteno
12. Unutarnja impulsna cijev

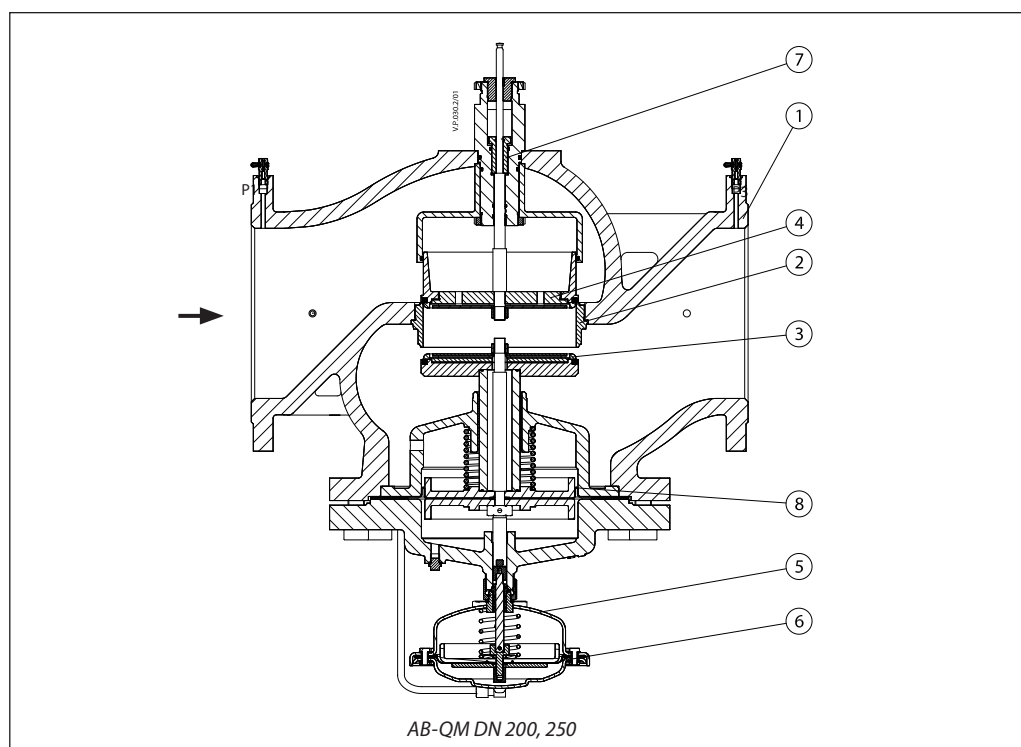


1. Tijelo ventila
2. Sjedište ventila
3. Stožac reg. dif. tlaka
4. Stožac reg. vent.
5. Kućište regulatora
6. Valjkasta membrana
7. Vijak za podešavanje
8. Mijeh za otpuštanje tlaka na stošcu reg. dif. tlaka



Konstrukcija (nastavak)

1. Tijelo ventila
2. Sjedište ventila
3. Stožac reg. dif. tlaka
4. Stožac reg. vent.
5. Kućište regulatora
6. Valjkasta membrana
7. Vijak za podešavanje
8. Mijeh za otpuštanje tlaka na stošcu reg. dif. tlaka



Predpodešenje

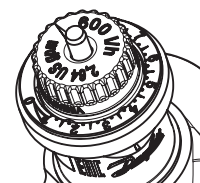
DN 15 – 32

Izračunati protok može se jednostavno prilagoditi bez posebnih alata. Kako biste promijenili podešenje (tvorničko podešenje je 100 % (10)), učinite sljedeće:

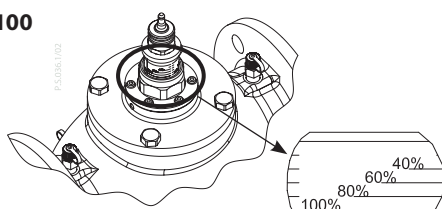
1. Skinite plavi zaštitni poklopac ili ugrađeni pogon
2. Okrenite pokazivač (u smjeru kazaljke na satu za smanjivanje) na novu postavku
3. Okretanjem u smjeru kazaljke na satu smanjujete, a okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu povećavate protok.

DN 15 – 32

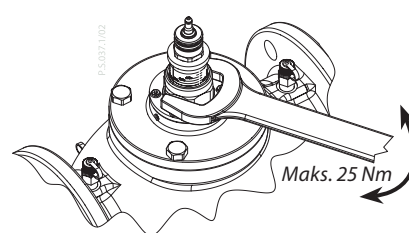
Postavka: 0 = 0 %
10 = 100 %



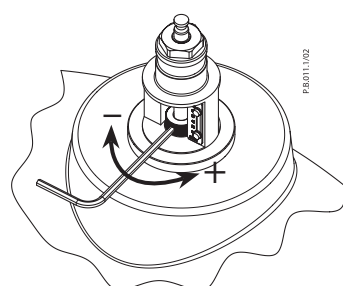
DN 40 – 100



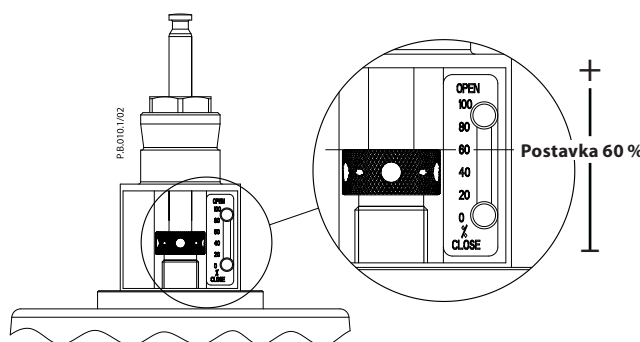
Napomena: 1 okretaj = 10 %



DN 125 – 250



Napomena:
1 okretaj = 5 %



Metoda mjerenja

AB-QM DN 40 – 250

AB-QM DN 15 – 32

Mjerne spojnice postavljaju se tako da se mjeri diferencijalni tlak $p_1 - p_2$ (pogledajte sliku 1). Stoga se izmjereni diferencijalni tlak može upotrijebiti za izravno izračunavanje protoka. Budući da na mjerenja na mjernim točkama utječu dinamički tlak, turbulencije, uzorci protoka, unutarnje tolerancije, točnost postavki i točnost mjerne opreme, vjerujemo da je ukupna točnost mjerenja niža od učinkovitosti ventila. Međutim, točnost mjerenja protoka uvijek će biti unutar $\pm 10\%$ raspona postavke 20 – 100 % (DN 15 – 32) ili 40 – 100 % (DN 40 – 250) i od $dp_{min.}$ do $dp_{maks.}$

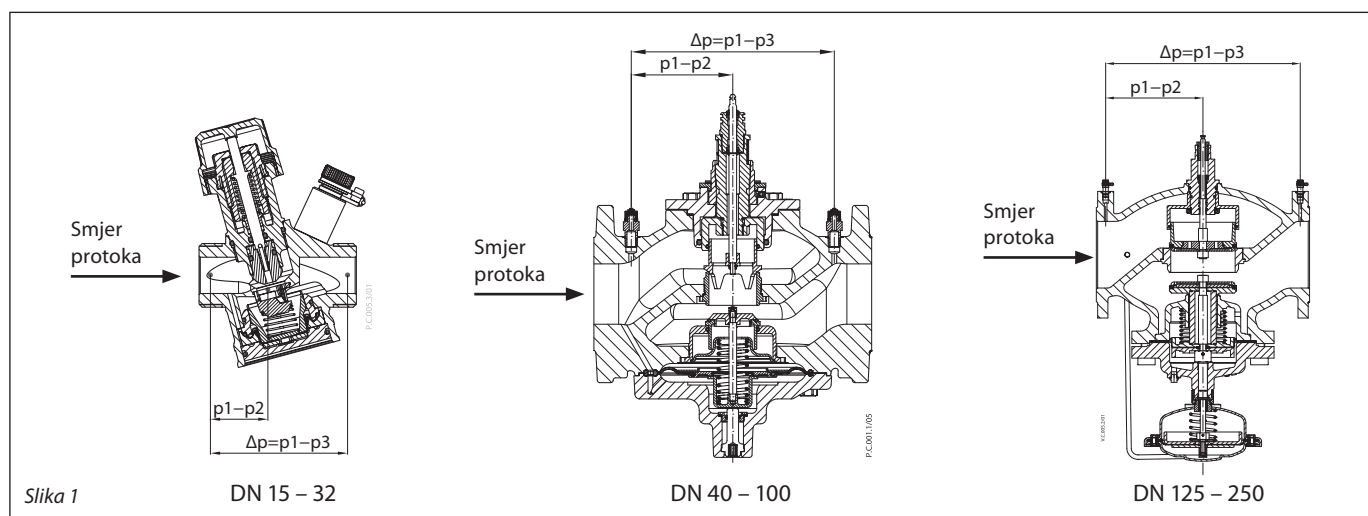
Stoga preporučujemo da ne prilagođavate postavku kad su rezultati unutar 10 % od očekivanog protoka.

Izračunavanje protoka

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

$$Q = kv_{cv} \times \sqrt{\Delta p_{cv}}$$

Za vrijednosti kv_{cv} slijedite poveznicu na dokument o provjeri protoka ventila AB-QM: <https://assets.danfoss.com/documents/latest/195768/AM322356127863en-010102.pdf>



Servis

DN 15 – 32

Za funkciju isključenja radi servisa ventil možete ugraditi u cijev polaznog ili povratnog voda.

DN 40 – 100

Za funkciju isključenja radi servisa ventil možete ugraditi u cijev polaznog ili povratnog voda.

Ventili su opremljeni ručnim zaporom za funkciju izoliranja do 16 bar.

DN 125 – 250

Za funkciju isključenja radi servisa ventil možete ugraditi u cijev polaznog ili povratnog voda.

Za isključenje podesite ventil na 0 %.

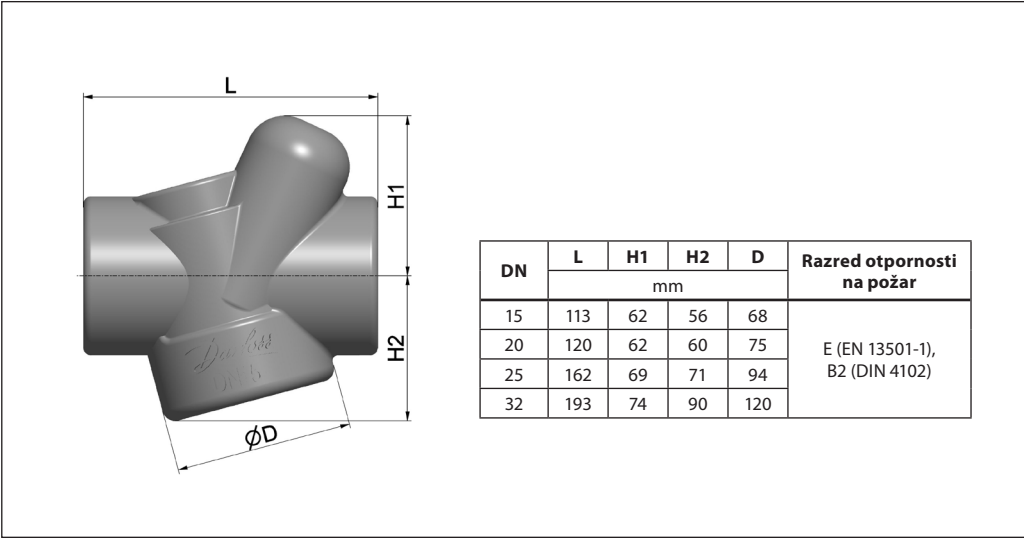
**Tekst ponude
(Tender tekst)**

Tlačno neovisni balans i regulacijski ventil s karakteristikom linearne kontrole koji ne ovisi o postojećem tlaku i postavci. Robna marka: Danfos AB-QM ili odgovarajući.

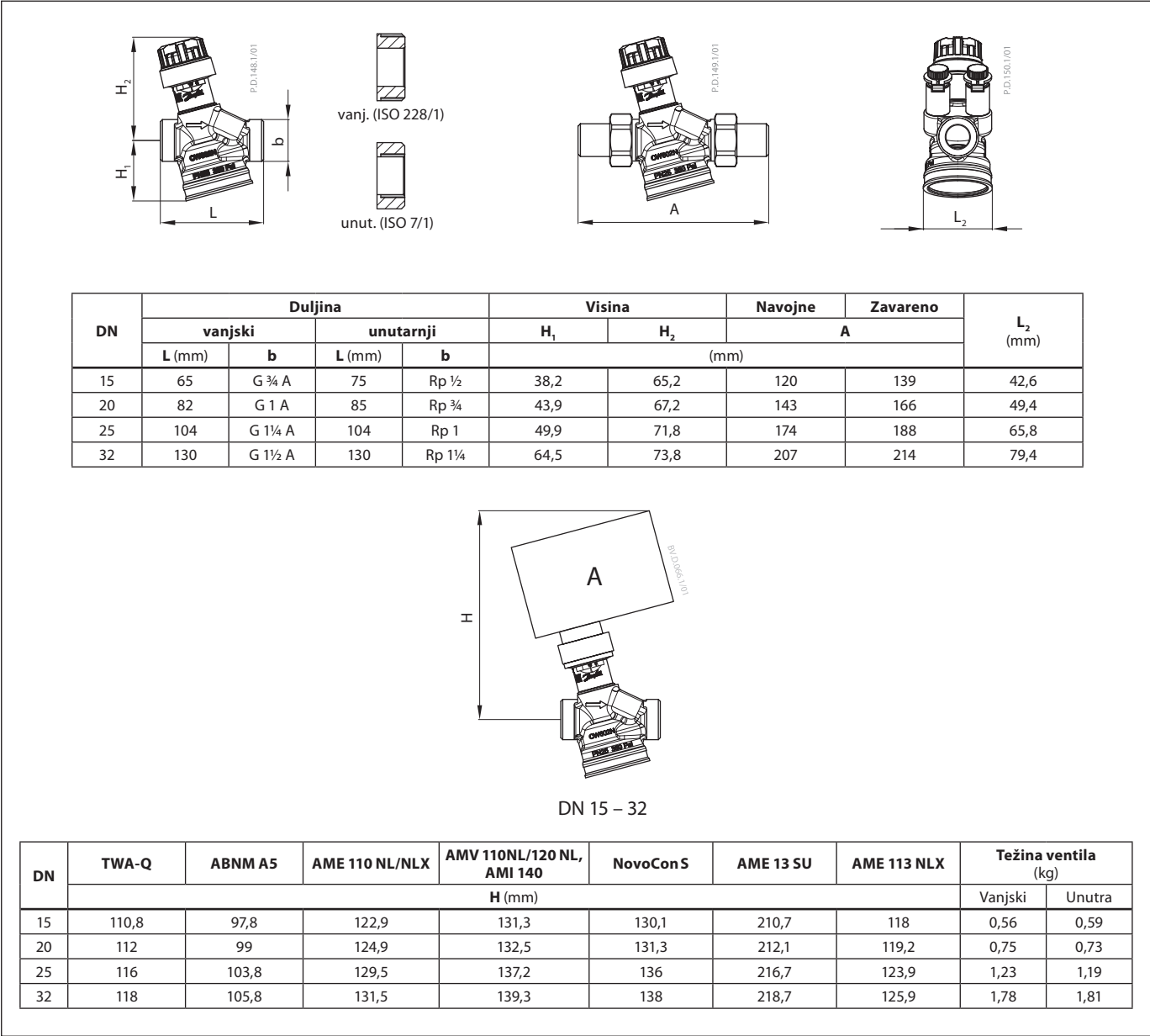
Tlačno neovisni ventil mora imati sljedeće značajke:

- Automatska funkcija ograničenja protoka
- Dizajn s membranom radi smanjenja rizika od začepljenja
- Moduliranje ispod 1 % postavljenog protoka, bez obzira na postavku
- Maksimalni protok jasno označen na ventilu
- Puna autorizacija za sve postavke
- Mogućnost zatvaranja pri diferencijalnom tlaku od 16 bara
- Linearna karakteristika regulacije
- Linearna postavka
- Regulacijski omjer 1 : 1000
- Mjerne spojnice za optimizaciju crpke i provjeru protoka za DN 15 – 250. Dostupne u rasponu od DN 15 – 250 od jednog dobavljača
- Promjena karakteristike od linearne do jednakih postotaka za sve veličine prilagođavanjem postavki pogona
- Stopa curenja bez vidljivog curenja (IEC 60534-4:2007 razred IV) za DN 15 – DN 20 u kombinaciji s preporučenim pogonom
- Curenje od 0,05 % u $Q_{naz.}$ za DN 25 – 100 (IEC 60534-4:2007 razred III) u kombinaciji s preporučenim pogonom
- Curenje od 0,01 % u $Q_{naz.}$ za DN 125 – 250 (IEC 60534-4:2007 razred IV) u kombinaciji s preporučenim pogonom
- Mjerenja protoka putem mjernih spojnica u skladu s BS7350:1990

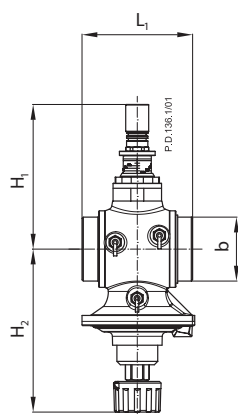
Izolacija (za grijanje)



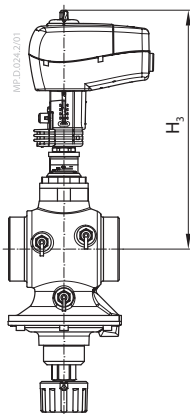
Dimenzije



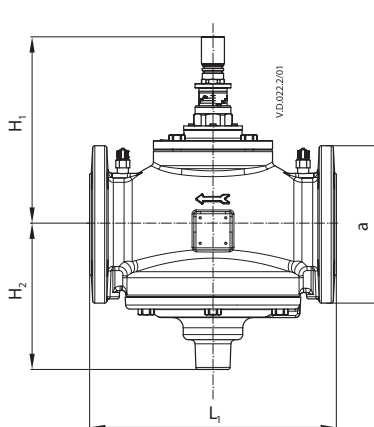
Dimenzije (nastavak)



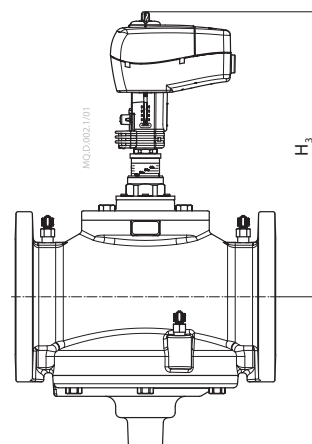
AB-QM DN 40, 50



AB-QM + AME 435 QM
NovoCon® M



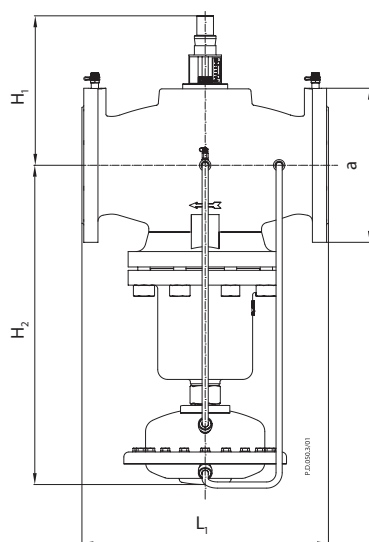
AB-QM DN 50-100



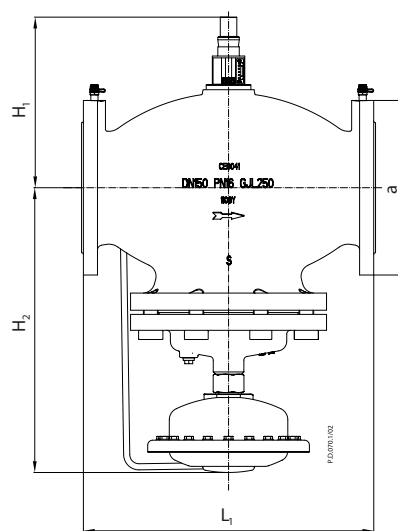
AB-QM + AME 435 QM
NovoCon® M

DN	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	b (ISO 228/1)	Masa (kg)
	mm					
40	110	170	174	280	G 2	6,9
50	130	170	174	280	G 2½	7,8

DN	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (EN 1092-2)	Masa (kg)
	mm					
50	230	170	174	280	165	14,2
65	290	220	172	330	185	38,0
80	310	225	177	335	200	45,0
100	350	240	187	350	220	57,0



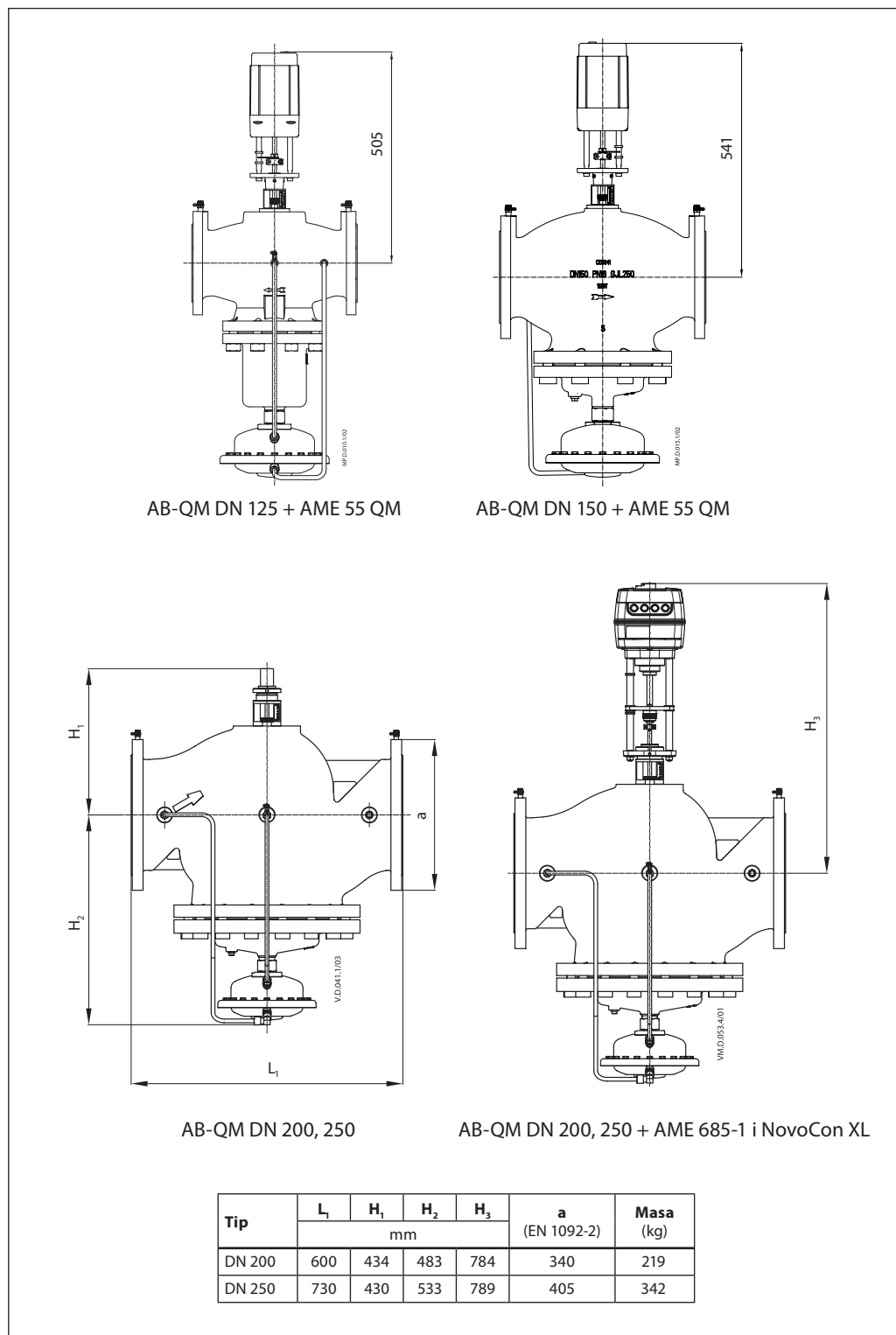
AB-QM DN 125



AB-QM DN 150

DN	L ₁	H ₁	H ₂	a (EN 1092-2)	Masa (kg)
	mm				
125	400	234	532	250	85,3
150	480	308	465	285	138

Dimenzije (nastavak)



Danfoss d.o.o.

Climate Solutions • danfoss.hr • +385 1 884 88 88 • korisnickapodrska.hr@danfoss.com

Bilo koje informacije, koje uključuju, ali se ne ograničavaju na izbor proizvoda, njihovu primjenu ili korištenje, dizajn, težinu, dimenzije, svojstva ili bilo koji drugi tehnički podatak naveden u priručnicima za uporabu proizvoda, opisima u katalozima, reklamama itd., te neovisno o tome jesu li te informacije navedene u pisanom, usmenom ili elektroničkom obliku, na internetu ili su preuzete s interneta, smatrat će se informativnim i obvezujuće su jedino ako i u mjeri u kojoj postoji izrazito upućivanje na to u ponudi i/ili u potvrdi narudžbe. Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne pogreške u katalozima, brošurama, videozapisima i drugim materijalima.

Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. To se odnosi i na naručene proizvode koji još nisu isporučeni, pod uvjetom da se takve izmjene mogu izvršiti bez promjene oblika proizvoda, njegove prikladnosti ili funkcije.

Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su tvrtke Danfoss A/S ili grupe tvrtki Danfoss. Danfoss i logotip Danfoss zaštitni su znakovi tvrtke Danfoss A/S. Sva prava pridržana.