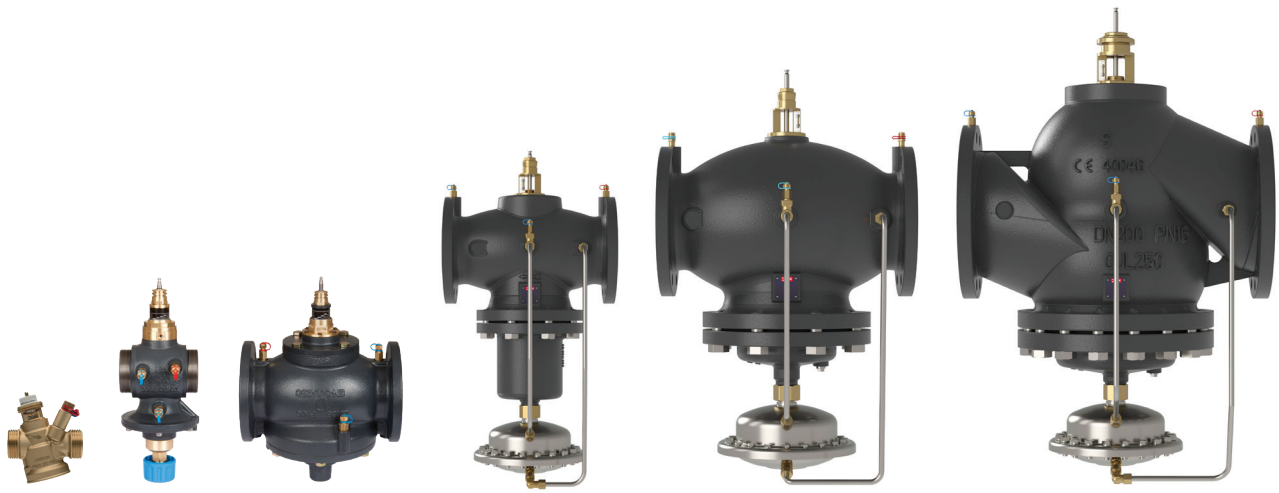
ENGINEERING
TOMORROW

Scheda tecnica

Valvole di regolazione indipendenti dalla pressione (PICV) AB-QM 4.0/AB-QM DN 15-250



Le valvole AB-QM, dotate di attuatore, sono valvole di regolazione con piena autorità, capacità di bilanciamento automatico e limitazione della portata. Tipiche applicazioni sono: Controllo della temperatura e bilanciamento automatico permanente su unità terminali (refrigeratori, unità di trattamento dell'aria [UTA], ventilconvettori, unità d'induzione, controsoffitti raffreddati, scambiatori di calore a piastre, ecc.). È privo di attuatore un limitatore di portata utilizzato ad esempio nei sistemi mono-tubo.

Descrizione

Danfoss AB-QM è una valvola di regolazione indipendente dalla pressione (PICV) che unisce un'elevata precisione e durata alla massima facilità di utilizzo sul mercato.
Il design dell'AB-QM è studiato per garantire una tempestiva attuazione del proprio progetto nel rispetto del budget, offrendo al contempo l'impianto HVAC più efficiente.
Le valvole indipendenti dalla pressione sono valvole di regolazione con funzione di bilanciamento automatico. Un regolatore di pressione integrato mantiene una pressione differenziale costante tramite la valvola di regolazione, assicurando piena autorità e limitazione automatica della portata.
Riunendo due funzioni in una, regolazione e bilanciamento idronico automatico, le PICV Danfoss rappresentano una soluzione economica per le sfide che devono affrontare i progettisti di impianti HVAC.

L'AB-QM di Danfoss offre il costo totale di proprietà più basso per i motivi seguenti:

- La precisa limitazione della portata assicura sempre la portata corretta al momento giusto, con minima energia di pompaggio
- Gamma completa da DN 15 a DN 250 per portate fino a 407 m^3/h
- Disponibile con filettatura interna ed esterna per un utilizzo universale
- Grazie al test di durata Danfoss, l'AB-QM ha la resistenza best-in-class a incrostazioni e ostruzioni
- Facile risoluzione dei problemi grazie all'impostazione sempre visibile e alla possibilità di misurare la portata mediante prese di pressione
- Minima isteresi per un controllo della temperatura stabile e preciso
- A prova di futuro con una gamma di attuatori intelligenti, pronta per l'utilizzo con l'HVAC 4.0 ottimizzato e basato sui dati

Ordinazione

AB-QM 4.0 versione filettata (con/senza prese di pressione) - **Filettatura esterna**

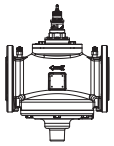
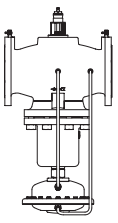
Tipo				Con nippli di prova	Senza nippli di prova
Disegno	**DN**	**$Q_{nom.}$** (l/h)	**Filett. esterna** (ISO 228/1)	**Nr. di codice**	**Nr. di codice**
	15 LF	200	G ¾ A	**003Z8200**	**003Z8220**
	15	650		**003Z8201**	**003Z8221**
	15 HF	1.200		**003Z8202**	**003Z8222**
	20	1.100	G 1 A	**003Z8203**	**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**	-
	-				

AB-QM 4.0 versione filettata (con/senza nippli di prova) - **Filettatura interna**

Tipo				Con nippli di prova	Senza nippli di prova
Disegno	**DN**	**$Q_{nom.}$** (l/h)	**Filett. interna** (ISO 7/1)	**Nr. di codice**	**Nr. di codice**
	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**	-

** L'upgrade dell'AB-QM DN 15-32 senza nippli di prova a una versione con nippli di prova non è possibile*

AB-QM versione flangiata

Disegno	DN	**$Q_{nom.}$** (l/h)	**Flangia attacco** (EN 1092-2)	Nr. di codice
	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**

© Danfoss | 2023.08

Ordinazione *(continua)*

Accessori e parti di ricambio

Tipo	Commenti		Nr. di codice
	Al tubo	Alla valvola	
Raccordo (CW617N) (1 pz)	R ½	DN 15	**003Z0232**
	R ¾	DN 20	**003Z0233**
	R 1	DN 25	**003Z0234**
	R 1¼	DN 32	**003Z0235**
	R 1½	DN 40	**003Z0279**
	R 2	DN 50	**003Z0278**
Codolo a saldare (W. Nr. 1,0308) (1 pz)	Saldato	DN 15	**003Z0226**
		DN 20	**003Z0227**
		DN 25	**003Z0228**
		DN 32	**003Z0229**
		DN 40	**003Z0270**
		DN 50	**003Z0276**
Codolo a saldare (W. Nr. 1,0308) (1 pz)	Saldato	DN 15	**003Z1271**
		DN 20	**003Z1272**
		DN 25	**003Z1273**
		DN 32	**003Z1274**
		DN 40	**003Z1275**
		DN 50	**003Z1276**
Codoli a brasare (CW614N) (2 dadi, 2 guarnizioni, 2 nippli a brasare)	15×1 mm	DN 15	**065Z7017**
Volantino AB-QM (accessorio necessario se si installa la valvola senza attuatore)		DN 40-100	**003Z0695**
		DN 125-150	**003Z0696**
		DN 200-250	**003Z0697**
Accessori di intercettazione		DN 15-32	**003Z0230**
Riscaldatore stelo per AB-QM DN 40-100 / AME 435 QM			**065Z0315**
Riscaldatore stelo per AB-QM DN 125, 150 / AME 55 QM / AME 655			**065Z7022**
Estensione nipplo prova a gomito (1 pz)			**003Z3944**
Set estensione nippli dritti (1 pz)			**003Z3946**
Coibentazione AB-QM 4.0 DN 15 EPP			**003Z7810**
Coibentazione AB-QM 4.0 DN 20 EPP			**003Z7811**
Coibentazione AB-QM 4.0 DN 25 EPP			**003Z7812**
Coibentazione AB-QM 4.0 DN 32 EPP			**003Z7813**
Set tubo di impulso AB-QM DN 125			**003Z3961**
Set tubo di impulso AB-QM DN 150			**003Z3962**
Set tubo di impulso AB-QM DN 200			**003Z3963**
Set tubo di impulso AB-QM DN 250			**003Z3964**

Dati tecnici

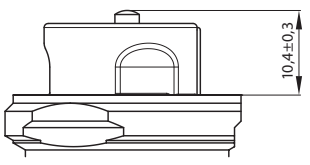
			AB-QM 4.0 (versione filettata)									AB-QM (versione filettata)	
Diametro nominale		**DN**	**15 LF**	**15**	**15 HF**	**20**	**20 HF**	**25**	**25 HF**	**32**	**32 HF**	**40**	**50**
Campo portata	$Q_{nom.}$ (100 %)[1]	l/h	200	650	1.200	1.100	1.900	2.200	3.800	3.600	5.000	7.500	12.500
Campo di regolazione[1), 2)]		%	10-100					10-100				40-100	
Pressione differenziale[3)]	Δp_{min}	kPa	16	16	25	16	25	20	30	20	30	30	
	Δp_{max}		600										
Pressione nominale		PN	25									16	
Rapporto di regolazione			1:1000										
Caratteristica della valvola di regolazione			Lineare (può essere convertita in equi-percentuale tramite l'attuatore)										
Classe di trafilamento con attuatori raccomandati			IEC 60534-4:2007 classe IV					IEC 60534-4:2007 classe III					
Funzione di chiusura			Secondo ISO 5208 classe A - nessuna perdita visibile										
Mezzo			Acqua e miscele a base di acqua per sistemi di riscaldamento e di raffrescamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme a DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conformemente a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. Devono essere osservati i requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2 oppure BSRIA BG29 + BG50.										
Temp. del mezzo		°C	(-10*) da + 2 a +95									(-10*) da +2 a +120	
Temperatura stoccaggio e trasporto			Da -40 a +70										
Corsa		mm	4									10	
Attacco	filett. esterna (ISO 228/1)		G ¾ A			G 1 A		G 1¼ A		G 1½ A		G 2 A	G 2½ A
	filett. interna (ISO 7/1		Rp ½			Rp ¾		Rp 1		Rp 1¼		-	
	attuatore		M30 x 1,5									Standard Danfoss	

			AB-QM 4.0 (versione filettata)									AB-QM (versione filettata)	
Materiali		**DN**	**15 LF**	**15**	**15 HF**	**20**	**20 HF**	**25**	**25 HF**	**32**	**32 HF**	**40**	**50**
Materiali a contatto con il mezzo	Corpi valvola		Ottone DZR									Ghisa EN-GJL-250 (GG25)	
	Membrane e O-ring		EPDM										
	Asta		PPSU										
	Otturatore		Ottone DZR							Ottone DZR + PPSU		-	
	Molle		W.Nr.1.4310									W.Nr.1.4310, W.Nr. 1,4568	
	Supporto molla		PPSU									-	
	Cono (Pc)		-									CW 614N, W.Nr.1.4305	
	Cono (Cv)		PPSU									CW 614N	
	Sede (Pc)		-									W.Nr. 1,4305	
	Sede (CV)		Ottone DZR									W.Nr. 1,4305	
	Vite		-									Acciaio inossidabile A2	
Materiali non a contatto con il mezzo	Parti in plastica		ABS									POM	
	Inserti e viti esterne		-									CW 614N, W.Nr. 1.4310; W.Nr. 1,4401	

[1)] L'impostazione di fabbrica della valvola è il range nominale.
[2)] Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto l'1% della portata impostata.
[3)] Alla pressione differenziale minima, la valvola raggiunge almeno il 90% della portata nominale. Una dichiarazione sulle prestazioni è disponibile su richiesta.
[*)] Se la temperatura del mezzo è inferiore a 2 °C per AB-QM DN 15-32, è necessario utilizzare una coibentazione per la refrigerazione in modo da coprire sia la valvola che l'attuatore. Per AB-QM DN 40-100 è necessario utilizzare un riscaldatore stelo. Codice 065Z0315.

Conformemente all'idoneità e all'uso, soprattutto in impianti non completamente a tenuta di ossigeno; attenersi alle istruzioni del produttore del refrigerante.

Pc - parte del regolatore di pressione
Cv - parte della valvola di regolazione



Punto di chiusura (misurazione) per DN 15-32

© Danfoss | 2023.08

Specifiche tecniche
(continua)

AB-QM (versione flangiata)

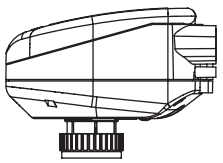
Diametro nominale		**DN**	**50**	**65**	**65 HF**	**80**	**80 HF**	**100**	**100 HF**
Campo portata	$Q_{nom.}$ (100 %)[1]	l/h	12.500	20.000	25.000	28.000	40.000	38.000	59.000
	Q_{alta}		12.500	20.000	25.000	28.000	40.000	38.000	59.000
Campo di regolazione[1), 2)]		%	40-100						
Pressione differenziale[3), 4)]	Δp_{min}	kPa	30		60	30	60	30	60
	Δp_{max}		600						
Pressione nominale		PN	16						
Rapporto di regolazione			Secondo gli standard IEC 534, il range di controllo tende a infinito, in quanto la caratteristica Cv è lineare. (1:1000)						
Caratteristica della valvola di regolazione			Lineare (può essere convertita in equi-percentuale tramite l'attuatore)						
Classe di trafilamento con attuatori raccomandati			Max. 0,05% di $Q_{nom.}$						
Funzione di chiusura			Secondo ISO 5208 classe A - nessun trafilamento visibile						
Mezzo			Acqua e miscele a base di acqua per sistemi di riscaldamento e di raffrescamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme a DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conforme a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. Devono essere osservati i requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2 oppure BSRIA BG29 + BG50.						
Temp. del mezzo		°C	(-10*) da +2 a +120						
Temperatura stoccaggio e trasporto			Da -40 a 70						
Corsa		mm	10	15					
Attacco	flangia		PN 16						
	attuatore		Standard Danfoss						
Materiali a contatto con il mezzo									
Corpi valvola			Ghisa EN-GJL-250 (GG25)						
Membrana/Soffietto			EPDM						
O-ring			EPDM						
Molle			W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1,4310						
Cono (Pc)			CuZn40Pb3 - CW 614N, W.Nr. 1,4305						
Sede (Pc)			W.Nr. 1,4305						
Cono (Cv)			CuZn40Pb3 - CW 614N						
Sede (CV)			W.Nr. 1,4305						
Vite			Acciaio inossidabile (A2)						
Guarnizione piatta			NBR						

Diametro nominale		**DN**	**125**	**125 HF**	**150**	**150 HF**	**200**	**200 HF**	**250**	**250 HF**
Campo portata	$Q_{nom.}$ (100 %)[1]	l/h	90.000	110.000	145.000	190.000	200.000	270.000	300.000	370.000
	Q_{alta}[3]		100.000	120.000	160.000	209.000	220.000	300.000	330.000	407.000
Range regolazione[2]		%	40-110							
Press. differenziale[3), 4)]	Δp_{min}	kPa	40 (60)	60 (80)	40 (60)	60 (80)	45 (65)	60 (80)	45 (65)	60 (80)
	Δp_{max}		600	600	600	600	600	600	600	600
Pressione nominale		PN	16							
Rapporto di regolazione			1:1000							
Caratteristica della valvola di regolazione			Lineare (può essere convertita in equi-percentuale tramite l'attuatore)							
Classe di trafilamento con attuatori raccomandati			Max. 0,01% di $Q_{nom.}$							
Mezzo			Acqua e miscele a base di acqua per sistemi di riscaldamento e di raffrescamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme a DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conforme a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. Devono essere osservati i requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2 oppure BSRIA BG29 + BG50.							
Temp. del mezzo		°C	(-10*) da +2 a +120							
Temperatura stoccaggio e trasporto			Da -40 a 70							
Corsa		mm	30							
Attacco	flangia		PN 16							
	attuatore		Standard Danfoss							
Materiali a contatto con il mezzo										
Corpi valvola			Ferro grigio EN-GJL-250 (GG 25)							
Membrana/Soffietto			W.Nr. 1.4571	EPDM						
O-ring			EPDM							
Molle			W.Nr. 1.4401	W.Nr.1.4310						
Cono (Pc)			W.Nr.1.4404NC	W.Nr.1.4021						
Sede (Pc)			W.Nr.1.4027							
Cono (Cv)			W.Nr.1.4404NC	W.Nr.1.4021						
Sede (CV)			W.Nr.1.4027							
Vite			W.Nr. 1.1181							
Guarnizione piatta			Guarnizione in grafite	Priva di amianto						

[1] *L'impostazione di fabbrica della valvola è il range nominale.*
[2] *Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto l'1% della portata impostata.*
[3] *Se regolata al di sopra del 100%, la pressione di avviamento minima necessaria è superiore; vedere figure in ().*
[4] *Alla pressione differenziale minima, la valvola raggiunge almeno il 90% della portata nominale. Una dichiarazione sulle prestazioni è disponibile su richiesta.*

Pc - parte del regolatore di pressione
Cv - parte della valvola di regolazione

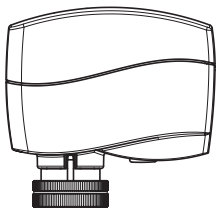
Panoramica degli attuatori AB-QM DN 15-32



NovoCon® S

NovoCon® S è un attuatore multifunzione con comunicazione bus di alta precisione, appositamente progettato per l'uso in combinazione con una valvola di regolazione e bilanciamento indipendente dalla pressione tipo AB-QM, in dimensioni da DN 15 LF-32 HF. L'attuatore con AB-QM può essere usato per controllare l'approvvigionamento idrico per ventilconvettori, travi fredde, unità ad induzione, piccoli riscaldatori intermedi, gruppi refrigeratori, UTA e altre unità terminali per controllo di zona, in cui è necessario controllare l'acqua calda/fredda.

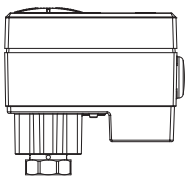
Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Protocollo di comunicazione	Involucro	Nr. di codice
NovoCon® S	3/6/12/24 s/mm	24 V ca/cc	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54 (IP40 se montato capovolto)	**003Z8504**



AME(V) 110/120 NL

Gli AME 110 e 120 sono attuatori a ingranaggi modulanti di alta precisione che montano sulla valvola AB-QM per un controllo preciso. Dispongono di una funzione di taratura in modo che la corsa dell'attuatore corrisponda sempre perfettamente a quella dell'AB-QM. L'attuatore può gestire sia caratteristiche lineari che logaritmiche. L'AME(V) 110/120 è compatibile con le valvole AB-QM da DN 15 LF a DN 32 HF.

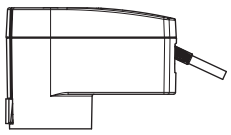
Tipo	Velocità	Segnale di feedback	Alimentazione	Segnale di comando	Involucro	Nr. di codice
AME 110 NL	24 s/mm	No	24 V ca	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	IP42	**082H8057**
AME 120 NL	12 s/mm	No				**082H8059**
AME 110 NLX	24 s/mm	Sì				**082H8060**
AMV 110 NL	24 s/mm	No		3 punti		**082H8056**
AMV 120 NL	12 s/mm	No				**082H8058**



AME 13 SU/SD

L'AME 13 è un attuatore a ingranaggi di precisione provvisto di molla integrata che chiude (discesa tramite molla) o apre la valvola (alzata tramite molla) in caso di perdita di potenza dell'attuatore. La caratteristica può essere impostata su logaritmica o su lineare mediante un DIPswitch. L'AME 13 SU/SD è compatibile con le valvole AB-QM da DN 15 LF a DN 32 HF.

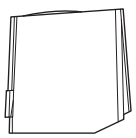
Tipo	Velocità	Molla	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 13 SU-1	14 s/mm	Molla per apertura	24 V ca	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V	IP54	**082H5006**
AME 13 SD-1		Molla per chiusura					**082H5007**



AME 113

Gli AME 113 sono attuatori a ingranaggi controllati modulati, dotati di una funzione integrata azionata a batteria che apre o chiude la valvola in caso di perdita di potenza dell'attuatore. L'AME 113 ha una caratteristica logaritmica. Dispongono di una funzione di taratura in modo che la corsa dell'attuatore corrisponda sempre a quella della valvola AB-QM. L'AME 113 è compatibile con le valvole AB-QM da DN 15 LF a DN 32 HF.

Tipo	Velocità	Funzione di sicurezza	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 113 NL SD	15 s/mm	Chiude la valvola	24 V ca/cc	0-10 V	-	IP54	**082H5007M**
AME 113 NL SU		Apre la valvola					**082H5008**
AME 113 NLX SD		Chiude la valvola			0-10 V		**082H5000**
AME 113 NLX SU		Apre la valvola					**082H5001**



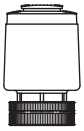
Cavi	Nr. di codice
1 metro	**082F1081**
5 metri	**082F1082**
10 metri	**082F1083**

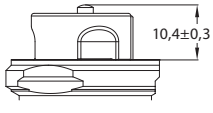
ABNM-A5

L'ABNM è un attuatore termico modulante che può essere utilizzato per modulare l'AB-QM quando velocità o precisione non hanno la priorità. È possibile scegliere tra una caratteristica logaritmica (LOG) o lineare (LIN) per adeguare l'ABNM alla singola applicazione. È disponibile nelle versioni normalmente aperta (NO) e normalmente chiusa (NC), nonché in 24 V cc e ca. L'ABNM-A5 è compatibile con le valvole AB-QM da DN 15 LF a DN 32 HF.

Tipo	NO/NC	LOG/LIN	Tensione di alimentazione	Corsa	Tempo corsa completa	Involucro	Nr. di codice
ABNM-A5	NC	LOG	24 V ca	5 mm	3-5 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		6,5 mm			**082F1165**
ABNM-A5	NC	LOG	24 V cc	6,5 mm			**082F1166**
ABNM-A5	NO	LOG		6,5 mm			**082F1167**

Nota: l'ABN e l'ABNM A5 con corsa da 5 mm sono in grado di aprire solo valvole AB-QM da DN 25 a DN 32 al 90%





Punto di chiusura (misurazione) per DN 15-32

TWA-Q

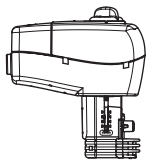
Il TWA-Q è un attuatore termico utilizzato per applicazioni On/Off in cui la precisione di regolazione e la velocità non hanno la priorità. È disponibile nelle versioni normalmente aperta (NO) e normalmente chiusa (NC) e in 24 e 230 Volt. Il TWA-Q è dotato di un indicatore di posizione che indica se è aperto o chiuso ed è compatibile con le valvole AB-QM da DN 15 LF a DN 32 HF.

Tipo	NC/NO	Tensione	Corsa	Tempo corsa completa[1)]	Involucro	Nr. di codice
TWA-Q	NC	230 V ca	5 mm	<3 min	IP54	**082F1600**
TWA-Q	NO	230 V ca	5 mm			**082F1601**
TWA-Q	NC	24 V ca/cc	5 mm			**082F1602**
TWA-Q	NO	24 V ca/cc	5 mm			**082F1603**

[1)] a temperatura ambiente

© Danfoss | 2023.08

Panoramica degli attuatori AB-QM DN 40-100



NovoCon® M

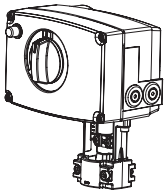
NovoCon® M è un attuatore multifunzione con bus di campo ad alta precisione, appositamente progettato per l'uso in combinazione con una valvola di regolazione del bilanciamento indipendente dalla pressione tipo NovoCom AB-QM, in dimensioni da DN 40 a 100, vedere la scheda tecnica separata. L'attuatore NovoCon® M con AB-QM è utilizzato nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria UTA, chiller e stazioni di distribuzione.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Protocollo di comunicazione	Involucro	Nr. di codice
NovoCon® M	3/6/12/24 s/mm	24 V ca/cc	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54	**003Z8540**

AME 435 QM

L'AME 435 QM è un attuatore a ingranaggi modulanti di alta precisione che può essere montato sulla valvola AB-QM per un controllo preciso. Dispone di una funzione di taratura in modo che la corsa dell'attuatore corrisponda sempre perfettamente a quella dell'AB-QM. L'attuatore può gestire sia caratteristiche lineari che logaritmiche. L'AME 435 QM è compatibile con le valvole AB-QM da DN 40 a DN 100 HF.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 435 QM	7,5/15 s/mm	24 V ca/cc	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V	IP54	**082H0171**



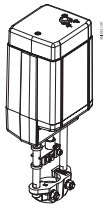
AME 25 SU/SD

L'AME 25 SU/SD è un attuatore a ingranaggi di precisione provvisto di molla integrata che chiude (discesa tramite molla) o apre la valvola (alzata tramite molla) in caso di perdita di potenza dell'attuatore. La caratteristica può essere impostata su logaritmica o su lineare mediante un DIPswitch. L'AME 25 SU/SD è compatibile con le valvole AB-QM da DN 40 a DN 100 HF.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 25 SD	15 s/mm	24 V ca	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V	IP54	**082H3038**
AME 25 SU						**082H3041**

*Valutare la necessità di un adattatore **003Z0694***

Panoramica degli attuatori AB-QM DN 125-150



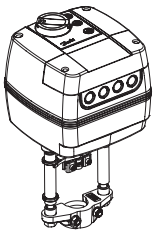
AME 55 QM

Gli attuatori AME 55 QM e AME 655-1 sono utilizzati con le valvole di regolazione e bilanciamento indipendenti dalla pressione tipo AB-QM DN 125 e DN 150.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 55 QM	8 s/mm	24 V ca	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V	IP54	**082H3078**

AME 655-1

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 655-1	2/6 s/mm	24 V ca/cc	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

L'attuatore AME 658 SU/SD-1 è utilizzato con le valvole di regolazione e bilanciamento indipendenti dalla pressione tipo AB-QM DN 125 e DN 150. L'AME 658 SU/SU-1 è un attuatore a ingranaggi di precisione provvisto di molla integrata che chiude (discesa tramite molla) o apre la valvola (alzata tramite molla) in caso di perdita di potenza dell'attuatore. La caratteristica può essere impostata su logaritmica o su lineare mediante un DIPswitch.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 658 SU-1	4/6 s/mm	24 V ca/cc	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**

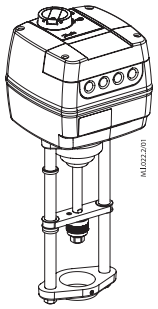
Tutti gli attuatori di tipo «-1» sono certificati UL

NovoCon® L

NovoCon® L è un attuatore a bus di campo multifunzione ad alta precisione, appositamente progettato per l'uso in combinazione con la valvola di regolazione indipendente dalla pressione AB-QM in dimensioni da DN 125 a 150, utilizzata nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria UTA, chiller e stazioni di distribuzione. NovoCon® L SU/SD è provvisto di una molla integrata che chiude (discesa tramite molla) o apre (alzata tramite molla) la valvola in caso di perdita di potenza dell'attuatore.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Protocollo di comunicazione	Involucro	Nr. di codice
NovoCon® L	3/6/12/24 s/mm	24 V ca/cc	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**

Panoramica degli attuatori AB-QM DN 200-250



AME 685-1

Gli attuatori AME 685-1 sono utilizzati con valvole di regolazione e bilanciamento indipendenti dalla pressione di grosso diametro, tipo AB-QM DN 200 e DN 250.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Segnale di feedback	Involucro	Nr. di codice
AME 685-1	3/6 s/mm	24 V ca/cc	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

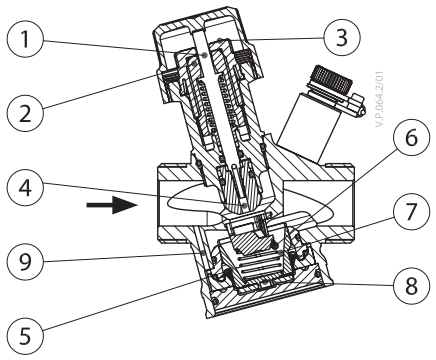
NovoCon® XL è un attuatore a bus di campo multifunzione ad alta precisione, appositamente progettato per l'uso in combinazione con la valvola di regolazione indipendente dalla pressione AB-QM in dimensioni da DN 200 a 250, utilizzata nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria UTA, chiller e stazioni di distribuzione.

Tipo	Velocità	Alimentazione	Segnale di comando	Protocollo di comunicazione	Involucro	Nr. di codice
NovoCon® XL	3/6/12/ 24 s/mm	24 V ca/cc	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP54	**003Z8563**

Se sono necessari altri tipi di attuatori, contattare il rappresentante di zona Danfoss

Disegno

1. Stelo
2. Premistoppa
3. Puntatore
4. Otturatore valvola di regolazione
5. Membrana
6. Molla del regolatore della pressione differenziale
7. Otturatore
8. Piastra della membrana
9. Tubo di impulso interno



AB-QM DN 15-32

Funzionamento:
La valvola AB-QM consiste di due parti:

1. Regolatore pressione differenziale
2. Valvola di regolazione

1. Regolatore pressione differenziale DPC

Il regolatore di pressione differenziale mantiene una pressione differenziale costante su tutta la valvola di regolazione. La differenza di pressione Δp_{CV} (p1-p2) sulla membrana è contrastata dalla forza della molla. Quando la pressione differenziale nella valvola di regolazione cambia (a causa di un cambiamento nella pressione disponibile o per il movimento della valvola di regolazione stessa), il regolatore della pressione differenziale viene spostato su una nuova posizione, creando un nuovo equilibrio che mantiene la pressione differenziale a un livello costante.

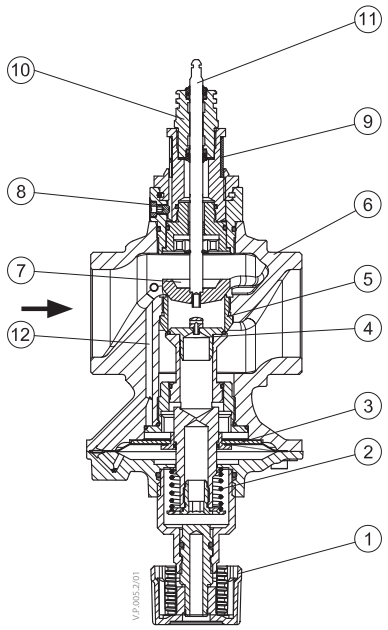
2. Valvola di regolazione CV

La valvola di regolazione ha una caratteristica lineare. È dotata di una funzione di limitazione della corsa che consente di ottenere valori di K_v modificabili. La percentuale contrassegnata sulla scala equivale al 100% della portata percentuale contrassegnata sull'indicatore. L'impostazione viene effettuata ruotando la manopola di regolazione nella posizione desiderata.

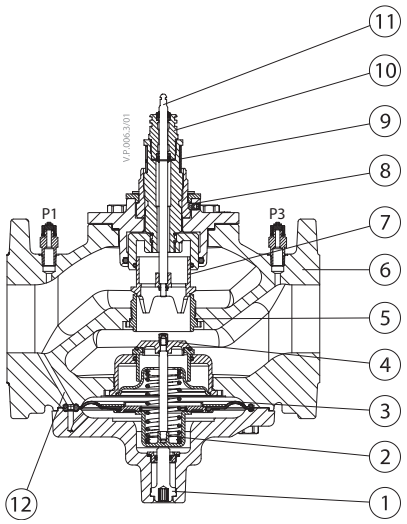
© Danfoss | 2023.08

Disegno *(continua)*

1. Vite di chiusura
2. Molla principale
3. Membrana
4. Cono DP
5. Sede
6. Corpo valvola
7. Cono valvole di regolazione
8. Vite di bloccaggio
9. Scala
10. Premistoppa
11. Stelo
12. Tubo di impulso interno

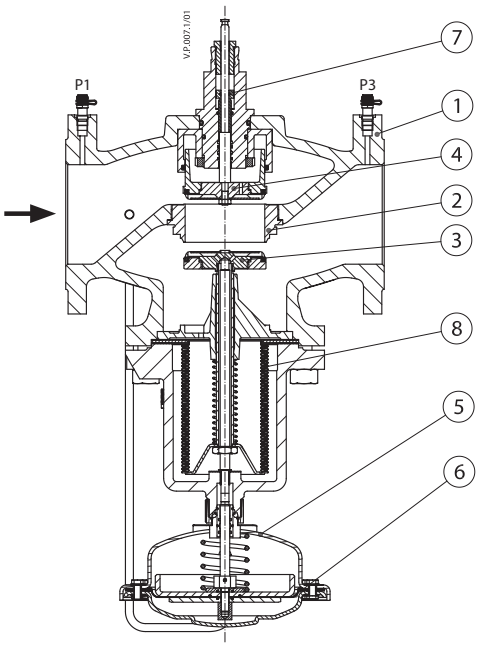


AB-QM DN 40, 50

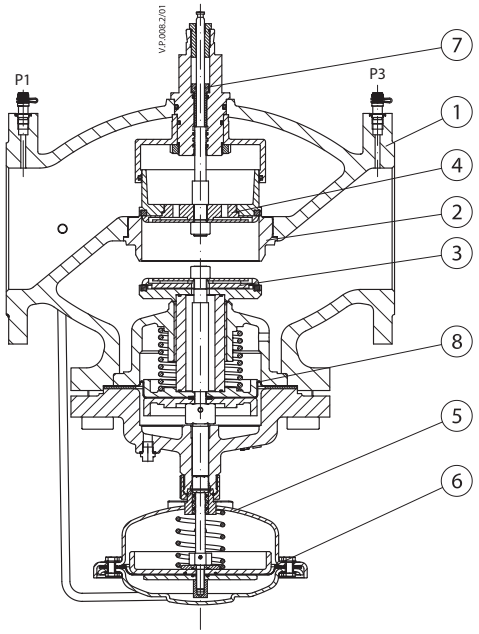


AB-QM DN 50-100

1. Corpo valvola
2. Sede valvola
3. Cono DPC
4. Cono CV
5. Regolatore
6. Membrana avvolgibile
7. Vite di regolazione
8. Soffietto per lo sfiato della pressione sul cono DPC



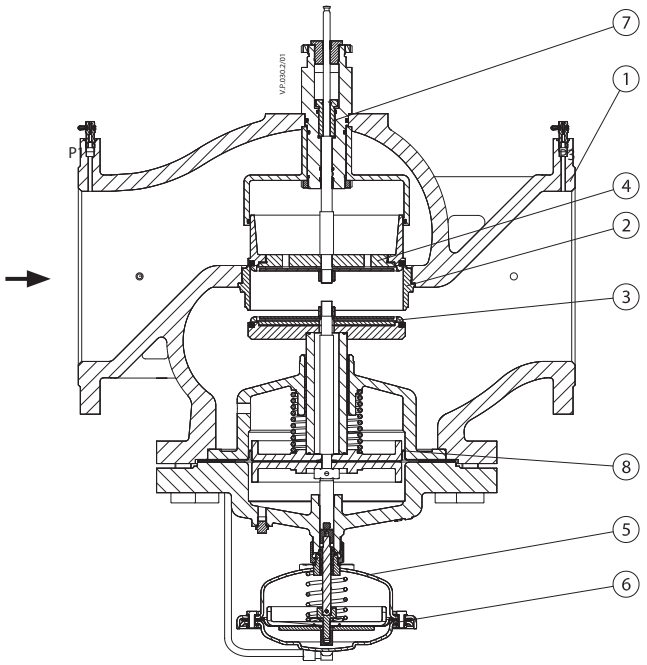
AB-QM DN 125



AB-QM DN 150

Disegno *(continua)*

1. Corpo valvola
2. Sede della valvola
3. Cono DPC
4. Cono Cv
5. Regolatore
6. Membrana avvolgibile
7. Vite di regolazione
8. Soffietto per lo sfiato della pressione sul cono DPC



AB-QM DN 200, 250

Preimpostazione

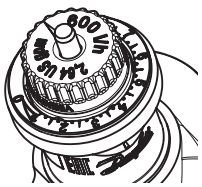
DN 15-32

La portata calcolata può essere ottenuta senza attrezzi speciali.
Per modificare la preimpostazione (il valore di fabbrica è 100%), procedere come segue:

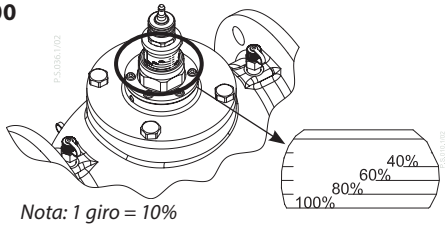
1. Rimuovere il coperchio protettivo blu o l'attuatore montato
2. Ruotare (in senso orario per diminuire) sul nuovo valore
3. La rotazione in senso orario riduce il valore di portata richiesto e la rotazione in senso antiorario lo aumenta.

DN 15-32

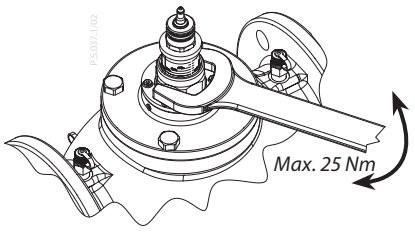
Impostazione: 0 = 0%
10 = 100%



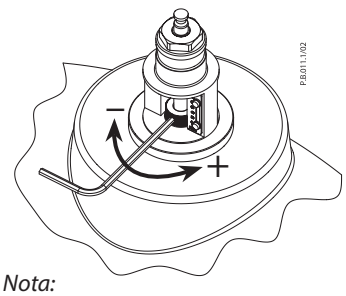
DN 40-100



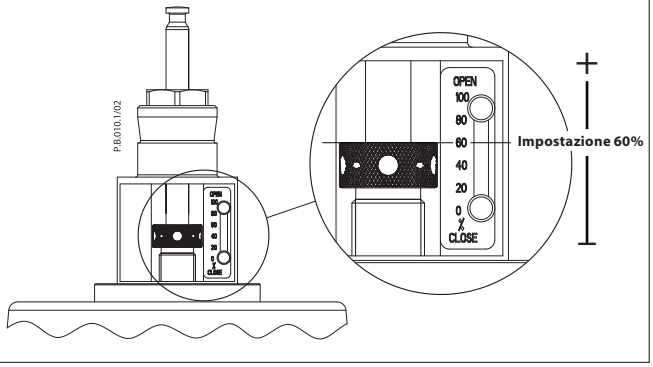
Nota: 1 giro = 10%



DN 125-250



Nota:
1 giro = 5%



© Danfoss | 2023.08

Metodo di misurazione
AB-QM DN 40-250
AB-QM DN 15-32

I nippli di prova sono posizionati in modo da misurare la pressione differenziale p1−p2 (vedere figura 1).
Pertanto, la pressione differenziale misurata può essere utilizzata per calcolare direttamente la portata.
Poiché le misurazioni nei punti di misura sono influenzate dalla pressione dinamica, dalle turbolenze, dagli schemi di portata, dalle tolleranze interne, dalla precisione di impostazione e dall'accuratezza dell'apparecchiatura di misura, riteniamo che la precisione totale della misurazione sia inferiore alle prestazioni della valvola. Tuttavia, la precisione delle misurazioni della portata sarà sempre compresa tra ±10% all'interno dell'intervallo di impostazione 20 - 100% (DN 15-32) o 40 - 100% (DN 40-250) e da dp_{min} a dp_{max}.

Pertanto, si consiglia di non regolare l'impostazione quando i risultati rientrano nel 10% della portata prevista.

Calcolo della portata

$\Delta p_{Cv} = p1-p2$

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

Per i valori kv_{Cv} *seguire il link al documento sul controllore della portata AB-QM:*
https://assets.danfoss.com/documents/latest/195768/AM322356127863en-010102.pdf

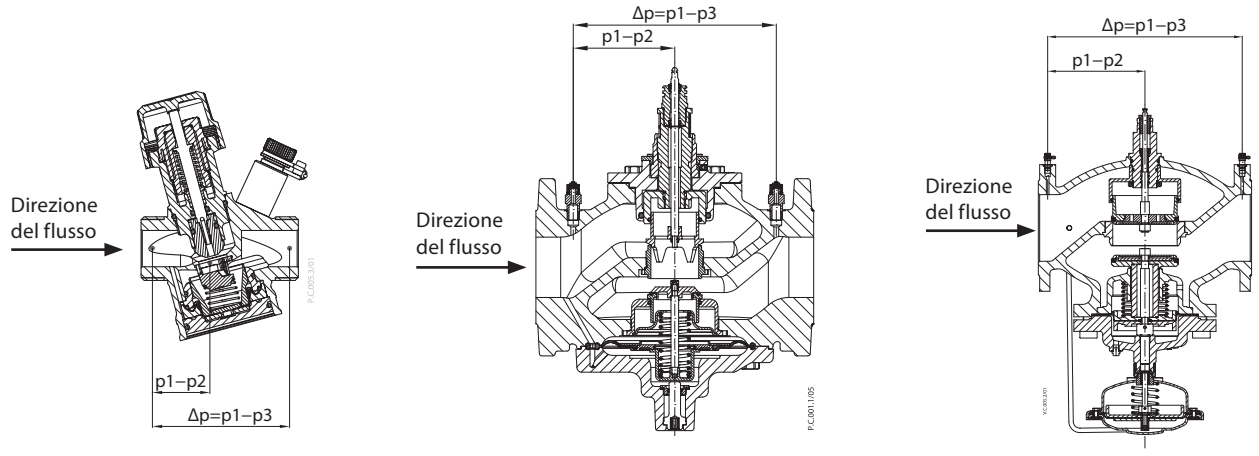


Fig. 1 DN 15-32 DN 40-100 DN 125-250

Manutenzione

DN 15-32
Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, la valvola può essere installata sulla tubazione di mandata o di ritorno.

DN 40-100
Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, la valvola può essere installata sulla tubazione di mandata o di ritorno.

Le valvole sono dotate di una funzione di chiusura manuale per l'isolamento fino a 16 bar.

DN 125-250
Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, la valvola può essere installata sulla tubazione di mandata o di ritorno.

Per la chiusura, impostare la valvola sullo 0%.

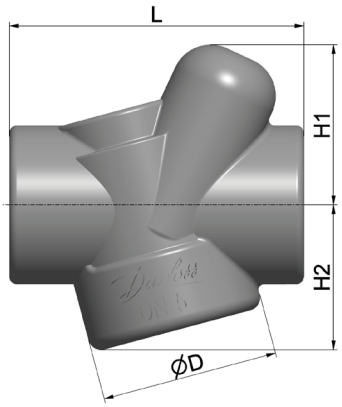
Voci di capitolato

Valvola di regolazione e bilanciamento indipendente dalla pressione, con caratteristica di controllo lineare indipendente dalla pressione disponibile e dalle impostazioni. Marca: Danfoss AB-QM o equivalente.

La valvola indipendente dalla pressione deve avere le seguenti caratteristiche:

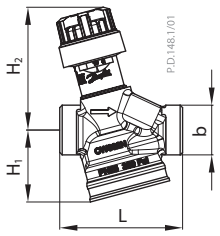
- Funzione di limitazione automatica della portata
- Disegno basato su membrana per un minor rischio di ostruzione
- Modulazione al di sotto dell'1% della portata impostata, con qualsiasi impostazione
- Portata massima chiaramente indicata sulla valvola
- Piena autorità in tutte le impostazioni
- Capacità di chiusura a una pressione differenziale di 16 bar
- Caratteristica di controllo lineare
- Impostazione lineare
- Rapporto di regolazione 1:1000
- Nippli di prova per l'ottimizzazione della pompa e la verifica della portata per DN 15-250. Disponibile nel range DN 15-250 da un singolo fornitore
- Possibilità di modificare la caratteristica da lineare a equi-percentuale in tutte le dimensioni agendo sulle impostazioni dell'attuatore
- Classe di trafilamento - nessuna perdita visibile (IEC 60534-4:2007 classe IV) per DN 15-20 in combinazione con l'attuatore raccomandato
- Perdita dello 0,05% del $Q_{nom.}$ per DN 25-100 (IEC 60534-4:2007 classe III) in combinazione con l'attuatore raccomandato
- Perdite dello 0,01% del $Q_{nom.}$ per DN 125-250 (IEC 60534-4:2007 classe IV) in combinazione con l'attuatore raccomandato
- Misurazioni della portata tramite nippli di prova secondo BS7350:1990

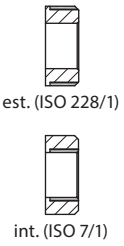
Isolamento

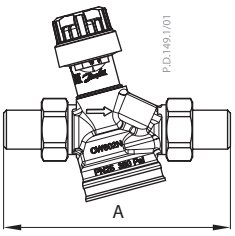


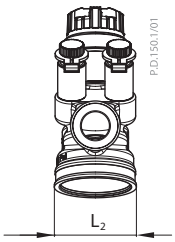
DN	L	H1	H2	D	Classe antincendio
	mm				
15	113	62	56	68	E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102)
20	120	62	60	75	
25	162	69	71	94	
32	193	74	90	120	

Dimensioni

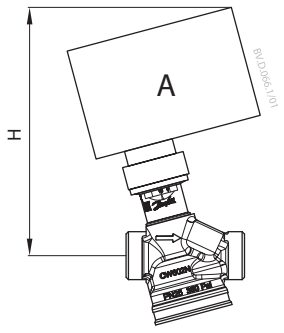








DN	Lunghezza				Altezza		Filettato	Saldato	L_2 (mm)
	esterna		interna		H_1	H_2	A		
	L (mm)	b	L (mm)	b	(mm)				
15	65	G¾ A	75	Rp ½	38,2	65,2	120	139	42,6
20	82	G 1 A	85	Rp ¾	43,9	67,2	143	166	49,4
25	104	G 1¼ A	104	Rp 1	49,9	71,8	174	188	65,8
32	130	G 1½ A	130	Rp 1¼	64,5	73,8	207	214	79,4

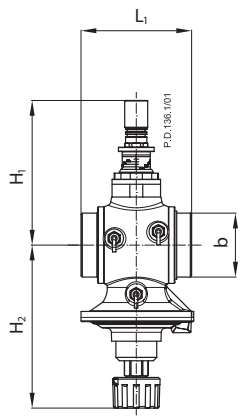


DN 15 - 32

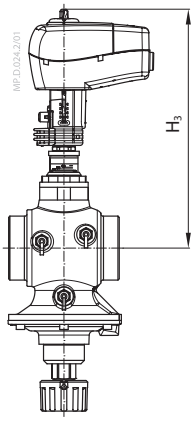
DN	TWA-Q	ABNM A5	AME/AMV 110 NL, 120 NL, AMI 140	NovoCon S	AME 13 SU	AME 113NLX	Peso valvola (kg)	
	H (mm)						esterna	interna
15	110,8	97,8	131,3	130,1	210,7	118	0,56	0,59
20	112	99	132,5	131,3	212,1	119,2	0,75	0,73
25	116	103,8	137,2	136	216,7	123,9	1,23	1,19
32	118	105,8	139,3	138	218,7	125,9	1,78	1,81

© Danfoss | 2023.08

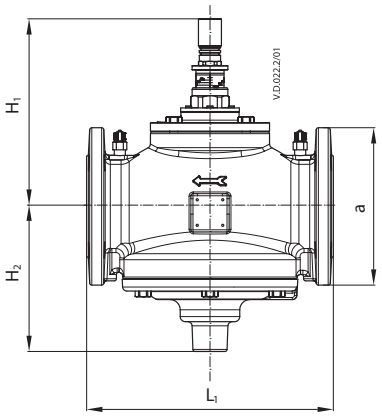
Dimensioni *(continua)*



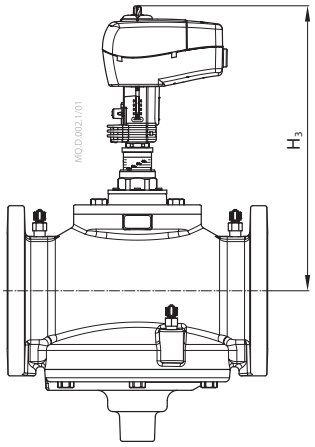
AB-QM DN 40, 50



AB-QM + AME 435 QM NovoCon® M



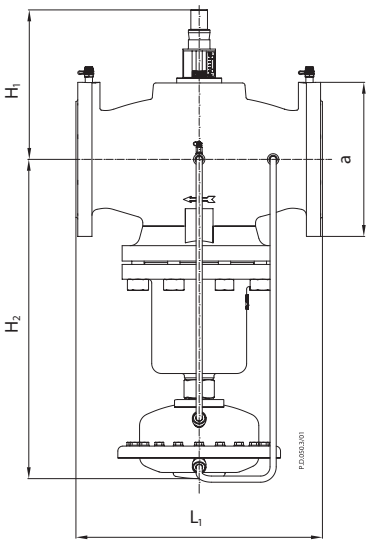
AB-QM DN 50-100



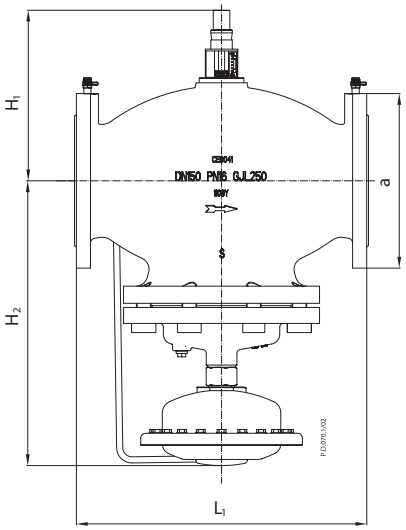
AB-QM + AME 435 QM NovoCon® M

DN	L_1	H_1	H_2	H_3	b (ISO 228/1)	Peso 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)	Peso (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



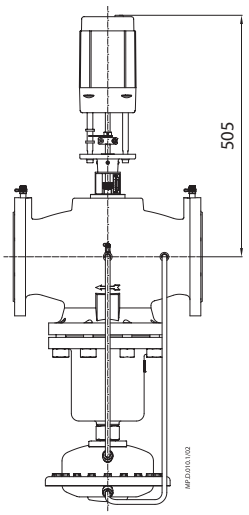
AB-QM DN 125



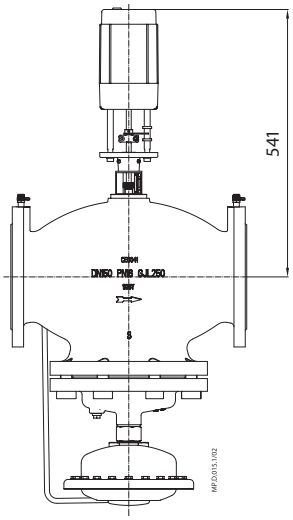
AB-QM DN 150

DN	L_1	H_1	H_2	a (EN 1092-2)	Peso (kg)
	mm				
125	400	234	532	250	85,3
150	480	308	465	285	138

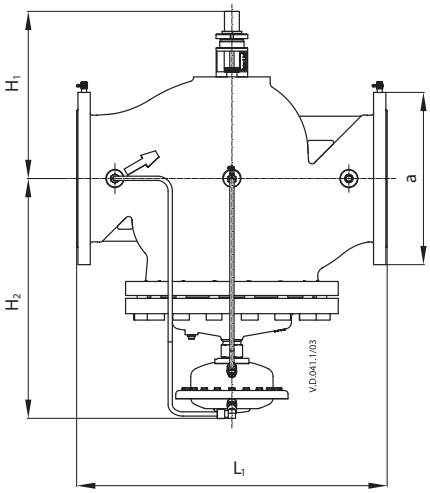
Dimensioni *(continua)*



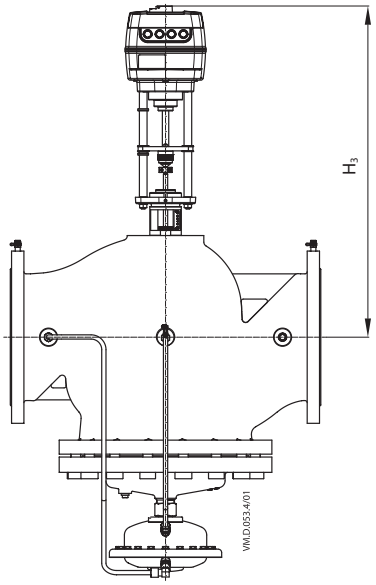
AB-QM DN 125 + AME 55 QM



AB-QM DN 150 + AME 55 QM



AB-QM DN 200, 250



AB-QM DN 200, 250 + AME 685-1 e NovoCon XL

Tipo	L_1	H_1	H_2	H_3	a (EN 1092-2)	Peso (kg)
	mm					
DN 200	600	434	483	784	340	219
DN 250	730	430	533	789	405	342

Danfoss S.r.l.
Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.
Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.
Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.