

## Scheda tecnica

# Valvola di regolazione e bilanciamento indipendente dalla pressione AB-QM DN 10-250



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 con bilanciamento automatico permanente su unità terminali (gruppi frigo, unità di trattamento dell'aria [UTA], ventilconvettori, unità d'induzione, controsoffitti radianti, scambiatori di calore a piastre, ecc.)

**Descrizione**

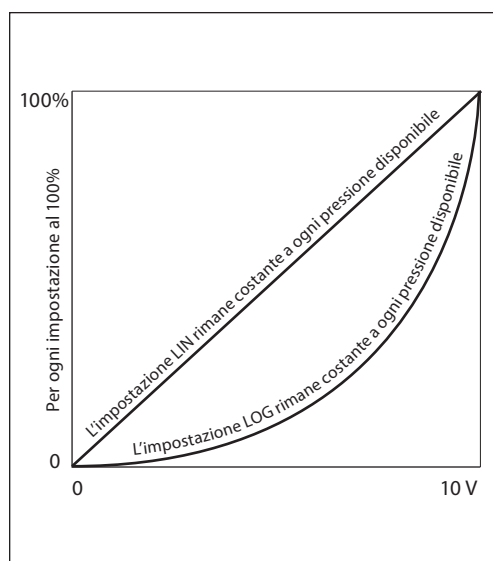
Le straordinarie prestazioni di regolazione della portata dell'AB-QM con attuatore Danfoss consentono di conseguire un livello di comfort ottimale insieme a un costo di esercizio inferiore, grazie ai risparmi conseguiti descritti nei seguenti punti:

- Trasferimento di calore efficiente e minimi costi di pompaggio, grazie all'assenza di sovrapportate in condizioni di carico parziale in ragione dell'esatta limitazione di portata indipendente dalla pressione.
- Minori investimenti nella scelta delle pompe e ridotto consumo di energia, in quanto la prevalenza necessaria è inferiore rispetto alle configurazioni tradizionali. Grazie ai nippoli di prova integrati, la risoluzione dei problemi e il processo di ottimizzazione del pompaggio avvengono con maggior rapidità e facilità.
- I movimenti ridotti dell'attuatore, grazie al regolatore della pressione differenziale integrato, impediscono che la temperatura ambiente sia influenzata dalle fluttuazioni di pressione dell'impianto.
- La stabilità della temperatura ambiente consente di ottenere una temperatura media più bassa con lo stesso livello di comfort.
- Problemi di portata ridotti al minimo: la valvola funziona sempre come previsto.
- Numero minore di ostruzioni; il design della membrana rende l'AB-QM meno suscettibile alle ostruzioni rispetto ad altri tipi di valvole (con cartuccia).
- Facile segmentazione del progetto. Quando una sezione del progetto viene portata a termine, in genere non può essere immediatamente consegnata al cliente con un'installazione HVAC completamente funzionante. L'AB-QM con attuatore Danfoss, tuttavia, controlla la portata in modo automatico, anche quando le rimanenti parti dell'installazione non sono state ancora completate. Non sarà inoltre necessario regolare nuovamente l'AB-QM dopo la finalizzazione del progetto.
- I costi della messa in servizio sono praticamente nulli per via della snella procedura di impostazione, che non richiede l'uso di tabelle, calcoli o strumenti di misurazione. Le valvole AB-QM possono essere impostate su un preciso valore predefinito, anche con l'impianto in funzione.
- Poiché le valvole AB-QM rivestono due funzioni – bilanciamento e controllo – i costi di installazione risultano dimezzati.

### Controllo delle prestazioni

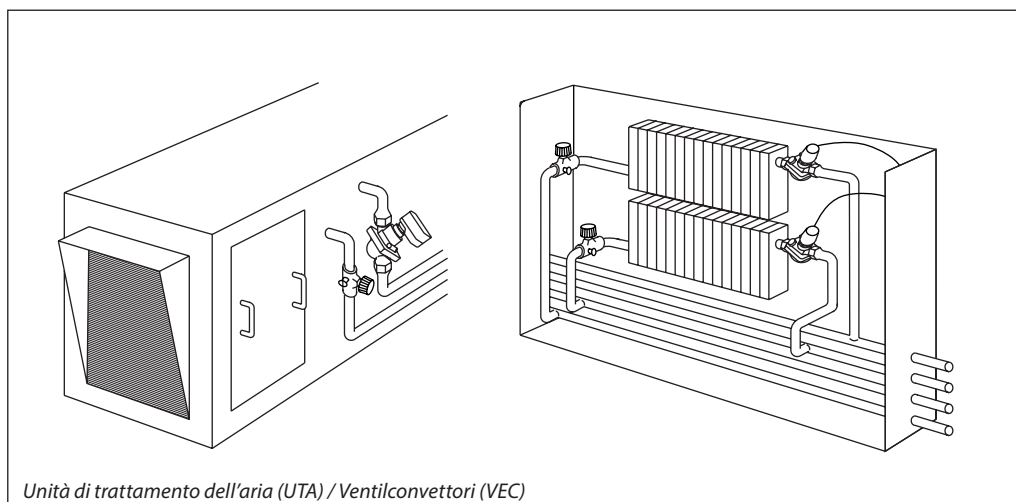
L'AB-QM è dotata di una caratteristica di controllo lineare. Essendo indipendente dalla pressione, la sua caratteristica di controllo non dipende dalla pressione disponibile e non è influenzata da una bassa autorità. La limitazione della portata dell'AB-QM viene ottenuta tramite la limitazione della corsa dell'otturatore e gli attuatori Danfoss associati sono provvisti di funzionalità di auto-calibrazione e sono quindi capaci di adattarsi perfettamente alla corsa modificata delle valvole. Questo significa che l'AB-QM è in grado di preservare le proprie caratteristiche lineari indipendentemente dall'impostazione o dalla pressione differenziale.

Grazie alla stabilità di regolazione della valvola, gli attuatori della AB-QM possono essere utilizzati per modificarne la risposta da lineare a logaritmica (equi-percentuale). Ciò rende l'AB-QM particolarmente idonea per tutte le applicazioni, incluse le UTA, in cui la caratteristica equi-percentuale diventa necessaria per conservare la stabilità di controllo. Gli attuatori possono essere commutati da lineari a logaritmici modificando l'impostazione dei dip-switch.



### Applicazioni

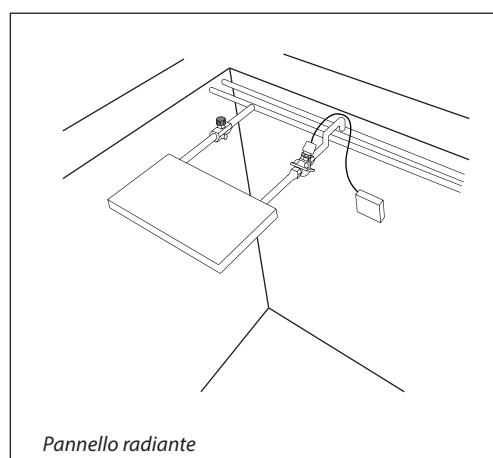
- impianti a portata variabile



La AB-QM con attuatore Danfoss può essere utilizzata come valvola di regolazione delle unità terminali, così come delle UTA (unità di trattamento dell'aria), ventilconvettori e pannelli radianti. L'AB-QM assicura e regola la portata richiesta su ciascuna unità terminale determinando il bilanciamento idronico dell'impianto.

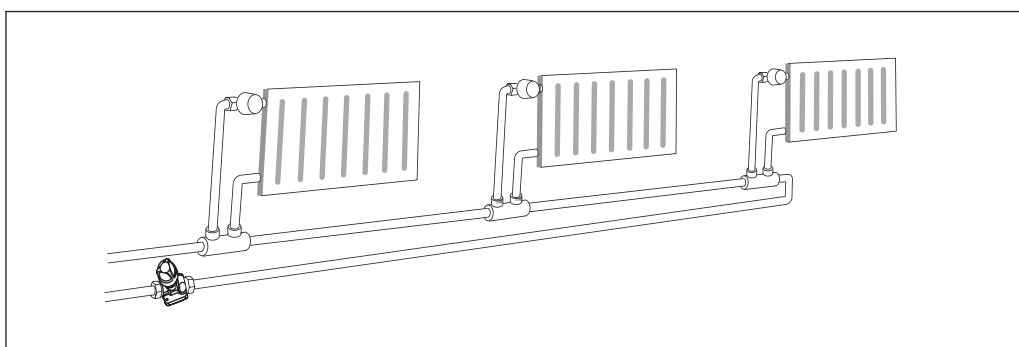
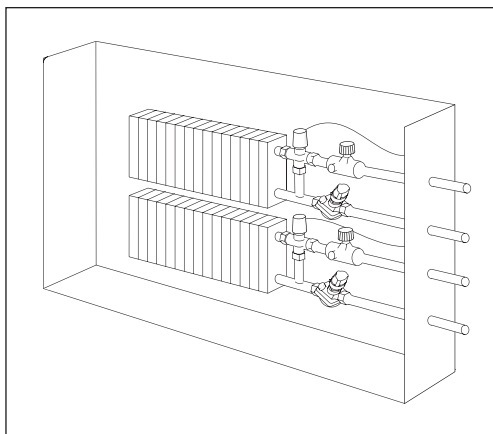
Grazie al regolatore della pressione differenziale integrato, la valvola di regolazione si trova a disporre sempre di una autorità del 100%, a garanzia di prestazioni caratterizzate da grande stabilità. Diversamente dalle soluzioni convenzionali, l'AB-QM sa limitare esattamente la portata in base al fabbisogno previsto. In conseguenza di questa capacità, le unità terminali non si troveranno mai esposte a eventi di sovrappotenza, anche durante condizioni di carico parziali. Installando l'AB-QM, l'intero impianto viene suddiviso in zone di controllo completamente indipendenti l'una dall'altra.

Una vasta gamma di attuatori Danfoss è disponibile per ogni strategia di controllo. Gli attuatori sono disponibili in modalità On/Off, 0-10 V, 4-20 mA o a punto flottante.



**Applicazioni**

- impianti a portata costante



Negli impianti a portata costante con VEC, così come negli impianti di riscaldamento monotubo, l'AB-QM può essere installata con la funzione di valvola di bilanciamento per ciascuna colonna montante. L'AB-QM limita la portata al valore impostato e allo stesso tempo determina il bilanciamento idronico dell'impianto stesso.

*Numerose sono le applicazioni in cui la valvola AB-QM può essere usata. Ogni volta che si renderà necessario un limitatore di portata automatico o una valvola di regolazione potrete usufruire dei vantaggi in termini di risparmio offerti dall'uso dell'AB-QM. Questa valvola può essere utilizzata in impianti di riscaldamento/raffrescamento a pavimento, pannelli radianti o ad attivazione del nucleo di calcestruzzo.*

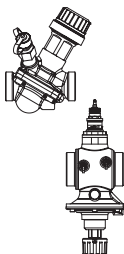
***Nota: per altri esempi applicativi, contattare il proprio distributore Danfoss locale.***

**Agevole attuazione**

- Nessun calcolo Kv o dell'autorità necessario. La portata è l'unico parametro da considerare nella fase di progettazione.
- L'AB-QM è sempre compatibile con l'applicazione in quanto le impostazioni massime dell'AB-QM corrispondono agli standard internazionali relativi alla velocità della portata consentita nei tubi.
- L'AB-QM può essere utilizzata in tutte le applicazioni HVAC poiché, se combinata con attuatori a ingranaggi o elettro-termici, può assumere caratteristiche sia lineari che logaritmiche.
- Design compatto, essenziale in caso di spazio limitato. Per esempio nei ventilconvettori.
- Messa in servizio agevole. Non sono necessari apparecchiature di misurazione o personale specializzato.
- Agevole ricerca dei guasti.
- Avvio rapido perché le valvole AB-QM non devono essere spurgate o sfiatate prima dell'uso.
- Facile segmentazione del progetto. L'AB-QM controlla automaticamente la portata, anche se parti dell'installazione non sono state ancora completate. Non è necessario regolare l'AB-QM nuovamente dopo la finalizzazione del progetto.

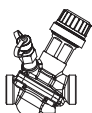
## Ordinazione

## AB-QM Versione filettata (con/senza nippoli di prova)

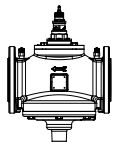
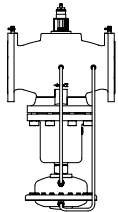
| AB-QM Versione Metallata (ISO 228/1) con nippoli di prova                         |       |                            |                                       |                 |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| Disegno                                                                           | DN    | Q <sub>nom.</sub><br>(l/h) | Filettatura<br>esterna<br>(ISO 228/1) | Nr. di codice   | AB-QM                                                                               | Filettatura<br>esterna<br>(ISO 228/1)                                             | Nr. di codice   |  |
|  | 10 LF | 150                        | G ½ A                                 | <b>003Z1261</b> |  | G ½ A                                                                             | <b>003Z1251</b> |  |
|                                                                                   | 10    | 275                        |                                       | <b>003Z1211</b> |                                                                                     |                                                                                   | <b>003Z1201</b> |  |
|                                                                                   | 15 LF | 275                        | G ¾ A                                 | <b>003Z1262</b> |                                                                                     | G ¾ A                                                                             | <b>003Z1252</b> |  |
|                                                                                   | 15    | 450                        |                                       | <b>003Z1212</b> |                                                                                     |                                                                                   | <b>003Z1202</b> |  |
|                                                                                   | 15 HF | 1.135                      |                                       | <b>003Z1222</b> |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |
|                                                                                   | 20    | 900                        | G 1 A                                 | <b>003Z1213</b> |                                                                                     | G 1 A                                                                             | <b>003Z1203</b> |  |
|                                                                                   | 20 HF | 1.700                      |                                       | <b>003Z1223</b> |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |
|                                                                                   | 25    | 1.700                      | G 1 ¼ A                               | <b>003Z1214</b> |                                                                                     | G 1 ¼ A                                                                           | <b>003Z1204</b> |  |
|                                                                                   | 25 HF | 2.700                      |                                       | <b>003Z1224</b> |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |
|                                                                                   | 32    | 3.200                      | G 1 ½ A                               | <b>003Z1215</b> |                                                                                     | G 1 ½ A                                                                           | <b>003Z1205</b> |  |
|                                                                                   | 32 HF | 4.000                      |                                       | <b>003Z1225</b> |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |
|                                                                                   | 40    | 7.500                      | G 2 A                                 | <b>003Z0770</b> |                                                                                     | L'upgrade dell'AB-QM (DN 10-32) a una AB-QM con nippoli di prova non è possibile! |                 |  |
|                                                                                   | 50    | 12.500                     | G 2 ½ A                               | <b>003Z0771</b> |                                                                                     |                                                                                   |                 |  |

Nota: AB-QM DN 10-32 agisce come una valvola normalmente aperta.

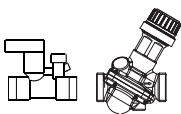
## AB-QM Imballo industriale (con o senza nippoli di prova)

| Disegno                                                                            | DN    | Q <sub>nom.</sub><br>(l/h) | Filettatura<br>esterna<br>(ISO 228/1) | Nr. di codice   | AB-QM                                                                                | Filettatura<br>esterna<br>(ISO 228/1) | Nr. di codice   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|  | 10 LF | 150                        | G ½ A                                 | <b>003Z1761</b> |  | G ½ A                                 | <b>003Z1751</b> |
|                                                                                    | 10    | 275                        |                                       | <b>003Z1711</b> |                                                                                      |                                       | <b>003Z1701</b> |
|                                                                                    | 15 LF | 275                        | G ¾ A                                 | <b>003Z1762</b> |                                                                                      | G ¾ A                                 | <b>003Z1752</b> |
|                                                                                    | 15    | 450                        |                                       | <b>003Z1712</b> |                                                                                      |                                       | <b>003Z1702</b> |
|                                                                                    | 20    | 900                        | G 1 A                                 | <b>003Z1713</b> |                                                                                      | G 1 A                                 | <b>003Z1703</b> |

## AB-QM Versione flangiata

| Disegno                                                                             | DN     | Q <sub>nom.</sub><br>(l/h) | Attacco<br>flangiato | Nr. di codice   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|----------------------|-----------------|
|  | 50     | 12.500                     | PN 16                | <b>003Z0772</b> |
|                                                                                     | 65     | 20.000                     |                      | <b>003Z0773</b> |
|                                                                                     | 65 HF  | 25.000                     |                      | <b>003Z0793</b> |
|                                                                                     | 80     | 28.000                     |                      | <b>003Z0774</b> |
|                                                                                     | 80 HF  | 40.000                     |                      | <b>003Z0794</b> |
|                                                                                     | 100    | 38.000                     |                      | <b>003Z0775</b> |
|                                                                                     | 100 HF | 59.000                     |                      | <b>003Z0795</b> |
|  | 125    | 90.000                     |                      | <b>003Z0705</b> |
|                                                                                     | 125 HF | 110.000                    |                      | <b>003Z0715</b> |
|                                                                                     | 150    | 145.000                    |                      | <b>003Z0706</b> |
|                                                                                     | 150 HF | 190.000                    |                      | <b>003Z0716</b> |
|                                                                                     | 200    | 200.000                    |                      | <b>003Z0707</b> |
|                                                                                     | 200 HF | 270.000                    |                      | <b>003Z0717</b> |
|                                                                                     | 250    | 300.000                    |                      | <b>003Z0708</b> |
|                                                                                     | 250 HF | 370.000                    |                      | <b>003Z0718</b> |

## Confezione-kit (una MSV-S e una AB-QM senza nippoli di prova)

| Disegno                                                                             | DN    | Q <sub>nom.</sub><br>(l/h) | Filettatura<br>esterna<br>(ISO 228/1) | Nr. di codice   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|  | 15 LF | 275                        | G ¾ A                                 | <b>003Z1238</b> |
|                                                                                     | 15    | 450                        |                                       | <b>003Z1242</b> |
|                                                                                     | 20    | 900                        | G 1 A                                 | <b>003Z1243</b> |
|                                                                                     | 25    | 1.700                      | G 1 ¼ A                               | <b>003Z1244</b> |
|                                                                                     | 32    | 3.200                      | G 1 ½ A                               | <b>003Z1245</b> |

**Ordinazione (continua)**

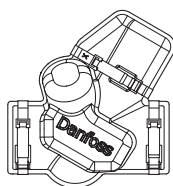
**Accessori e parti di ricambio**

| Tipo                                                                                                                                         | Commenti  |              | Nr. di codice |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|
|                                                                                                                                              | Al tubo   | Alla valvola |               |
| Raccordo<br>(CW617N)<br>(1 pz.)<br>                         | R 3/8     | DN 10        | 003Z0231      |
|                                                                                                                                              | 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      |
| Codolo a saldare<br>(W. Nr. 1.0308)<br>(1 pz.)<br>          | Saldato   | DN 15        | 003Z0226      |
|                                                                                                                                              |           | DN 20        | 003Z0227      |
|                                                                                                                                              |           | DN 25        | 003Z0228      |
|                                                                                                                                              |           | DN 32        | 003Z0229      |
|                                                                                                                                              |           | DN 40        | 003Z0270      |
|                                                                                                                                              |           | DN 50        | 003Z0276      |
| Codolo a saldare - INOX -<br>(W. Nr. 1.4404)<br>(1 pz.)<br> | Saldato   | DN 15        | 003Z1271      |
|                                                                                                                                              |           | DN 20        | 003Z1272      |
|                                                                                                                                              |           | DN 25        | 003Z1273      |
|                                                                                                                                              |           | DN 32        | 003Z1274      |
|                                                                                                                                              |           | DN 40        | 003Z1275      |
|                                                                                                                                              |           | DN 50        | 003Z1276      |
| Codoli a brasare<br>(CW614N)<br>(2 dadi, 2 guarnizioni, 2 nippli a brasare)                                                                  | 12 x 1 mm | DN 10        | 065Z7016      |
|                                                                                                                                              | 15 x1 mm  | DN 15        | 065Z7017      |
| Cappuccio chiusura e protezione (press. chiusura max. 16 bar)                                                                                |           | DN 10-32     | 003Z1230      |
| Cappuccio chiusura - plastica (pressione chiusura max. 1 bar)                                                                                |           |              | 003Z0240      |
| Maniglia AB-QM<br>(accessorio necessario se si installa la valvola senza attuatore)                                                          |           | DN 40-100    | 003Z0695      |
|                                                                                                                                              |           | DN 125-150   | 003Z0696      |
|                                                                                                                                              |           | DN 200-250   | 003Z0697      |
| Adattatore per AB-QM DN 10, filettatura interna G 1/2 per AB-QM, filettatura interna G 3/8 (1 pezzo)                                         |           |              | 003Z3954      |
| Adattatore per AB-QM DN 15, filettatura interna G 3/4 per AB-QM, filettatura esterna G 3/4 A (1 pezzo)                                       |           |              | 003Z3955      |
| Adattatore per AB-QM DN 20, filettatura interna G 1 per AB-QM, filettatura esterna G 1 A (1 pezzo)                                           |           |              | 003Z3956      |
| Adattatore per AB-QM DN 25, filettatura interna G 5/4 per AB-QM, filettatura esterna G 5/4 A (1 pezzo)                                       |           |              | 003Z3957      |
| Adattatore AMV(E) 25/35 (AB-QM DN 40-100, 2a generazione)                                                                                    |           |              | 003Z0694      |
| Adattatore AME 435 per AB-QM DN 40-100 (1a generazione)                                                                                      |           |              | 065Z0313      |
| Anello di bloccaggio AB-QM DN 10-32 (5 pz.)                                                                                                  |           |              | 003Z1236      |
| Limitatore corsa - TWA (5 pezzi per confezione)                                                                                              |           |              | 003Z1237      |
| Adattatore AME 13 SU per AB-QM (1a generazione)                                                                                              |           |              | 003Z3959      |
| Adattatore AME 13 SU per AB-QM (2a generazione)                                                                                              |           |              | 003Z3960      |
| Adattatore per ABNM A5                                                                                                                       |           |              | 082F1072      |
| Distanziatore AMI 140                                                                                                                        |           |              | 003Z0257      |
| Riscaldatore stelo per AB-QM DN 40-100/AME 15 QM                                                                                             |           |              | 065B2171      |
| Riscaldatore stelo per AB-QM DN 40-100/AME 435 QM                                                                                            |           |              | 065Z0315      |
| Riscaldatore stelo per AB-QM DN 125, 150/AME 55 QM                                                                                           |           |              | 065Z7022      |

| Tipo                                              | Nr. di codice |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 10 AB-QM | 003Z4730      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 15 AB-QM | 003Z4731      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 20 AB-QM | 003Z4732      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 25 AB-QM | 003Z4733      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 32 AB-QM | 003Z4734      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 40 AB-QM | 003Z4735      |
| Cappuccio coibentazione riscaldamento DN 50 AB-QM | 003Z4736      |

| Tipo                                                | Commenti | Nr. di codice |
|-----------------------------------------------------|----------|---------------|
| Coibentazione refriger. per AB-QM DN 15, ABNM/TWA-Z | DN 15    | 003Z4787      |
| Coibentazione refriger. per AB-QM DN 20, ABNM/TWA-Z | DN 20    | 003Z4788      |
| Coibentazione refriger. per AB-QM DN 25, ABNM/TWA-Z | DN 25    | 003Z4789      |
| Coibentazione refriger. per AB-QM DN 32, ABNM/TWA-Z | DN 32    | 003Z4790      |

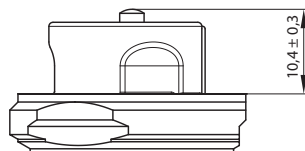
| Tipo                                        | Nr. di codice |
|---------------------------------------------|---------------|
| Set tappi a spillo (1 pz.)                  | 003Z0100      |
| Set spine est. (1 pz.)                      | 003Z0106      |
| Set aghi di misurazione (1 pz.)             | 003Z0107      |
| Estensione nipplo di prova a gomito (1 pz.) | 003Z3944      |
| Estensione nipplo di prova dritta (1 pz.)   | 003Z3945      |
| Set estensione spine dritte (1 pz.)         | 003Z3946      |



Ordinazione (continua)

Per dimensioni valvole DN 10 - 32

| Tipo                        | Nota                                        | Alimentazione | Segnale ingresso |       |        | Segnale uscita  | Funzione di sicurezza |                    | Nr. di codice |
|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------|-------|--------|-----------------|-----------------------|--------------------|---------------|
|                             |                                             |               | On/Off           | Gall. | Modul. |                 | Su                    | Giù                |               |
| NovoCon® S                  | Comunicazioni BACnet e Modbus <sup>4)</sup> | 24 V CA/CC    |                  |       | •      | • <sup>5)</sup> | Seleziona-<br>bile    | Seleziona-<br>bile | 003Z8504      |
| NovoCon® S CO6, Energy, I/O | Comunicazioni BACnet e Modbus <sup>4)</sup> | 24 V CA/CC    |                  |       | •      | • <sup>5)</sup> | Seleziona-<br>bile    | Seleziona-<br>bile | 003Z8503      |
| AME 110 NL                  |                                             | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       |                    | 082H8057      |
| AME 120 NL                  |                                             | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       |                    | 082H8059      |
| AME 110 NLX                 |                                             | 24 V CA       |                  |       | •      | •               |                       |                    | 082H8060      |
| AME 13 SU                   | <sup>2), 3)</sup>                           | 24 V CA       |                  |       | •      | •               | •                     |                    | 082H3044      |
| AME 13 SD                   | <sup>3)</sup>                               | 24 V CA       |                  |       | •      | •               |                       | •                  | 082G3006      |
| ABNM A5 NC LOG              | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       | •                  | 082F1160      |
| ABNM A5 NC LOG              | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       | •                  | 082F1162      |
| ABNM A5 DC NC LOG           | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CC       |                  |       | •      |                 |                       | •                  | 082F1166      |
| ABNM A5 DC NO LOG           | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CC       |                  |       | •      |                 | •                     |                    | 082F1167      |
| ABNM A5 NO LOG              | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CA       |                  |       | •      |                 | •                     |                    | 082F1163      |
| ABNM A5 NC LIN              | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       | •                  | 082F1161      |
| ABNM A5 NC LIN              | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CA       |                  |       | •      |                 |                       | •                  | 082F1164      |
| ABNM A5 NO LIN              | Corsa 6,5 mm <sup>4)</sup>                  | 24 V CA       |                  |       | •      |                 | •                     |                    | 082F1165      |
| AMV 110 NL                  |                                             | 24 V CA       |                  | •     |        |                 |                       |                    | 082H8056      |
| AMV 120 NL                  |                                             | 24 V CA       |                  | •     |        |                 |                       |                    | 082H8058      |
| AMV 13 SU                   | <sup>2), 3)</sup>                           | 24 V CA       |                  | •     |        | •               | •                     |                    | 082H3043      |
| AMV 13 SD                   | <sup>3)</sup>                               | 24 V CA       |                  | •     |        | •               |                       | •                  | 082G3004      |
| TWA-Z NC                    | <sup>1)</sup>                               | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1262      |
| TWA-Z NC                    | Cavo privo di alogeni <sup>1)</sup>         | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1380      |
| ABN A5 NC                   | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1150      |
| ABN A5 NC                   | Corsa 5 mm, finecorsa <sup>4)</sup>         | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1154      |
| ABN A5 NO                   | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 | •                     |                    | 082F1151      |
| TWA-Z NO                    | <sup>1)</sup>                               | 24 V CA/CC    | •                |       |        |                 | •                     |                    | 082F1260      |
| AMI 140                     | <sup>3)</sup>                               | 24 V CA       | •                |       |        |                 |                       |                    | 082H8048      |
| TWA-Z NC                    | <sup>1)</sup>                               | 230 V CA      | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1266      |
| TWA-Z NC                    | Cavo privo di alogeni <sup>1)</sup>         | 230 V CA      | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1382      |
| ABN A5 NC                   | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 230 V CA      | •                |       |        |                 |                       | •                  | 082F1152      |
| ABN A5 NO                   | Corsa 5 mm <sup>4)</sup>                    | 230 V CA      | •                |       |        |                 | •                     |                    | 082F1153      |
| TWA-Z NO                    | <sup>1)</sup>                               | 230 V CA      | •                |       |        |                 | •                     |                    | 082F1264      |
| AMI 140                     | <sup>3)</sup>                               | 230 V CA      | •                |       |        |                 |                       |                    | 082H8049      |



Punto di chiusura (misurazione)  
per DN 10-32

Le informazioni sulla funzione di sicurezza si riferiscono esclusivamente alle valvole AB-QM.

<sup>1)</sup> Dimensione AB-QM: DN 10LF - DN 20 consente l'impostazione a 120%; DN 25 - 32 consente l'impostazione fino a 60%

<sup>2)</sup> Necessita dell'adattatore **003Z3960**

<sup>3)</sup> Necessita del distanziatore **003Z0257**

<sup>4)</sup> Il cavo deve essere ordinato come un nr. di codice separato

<sup>5)</sup> Segnale di feedback sul fieldbus

Il nr. di codice riportato è relativo agli attuatori con una lunghezza del cavo standard (quando i cavi sono inclusi). Per le altre lunghezze disponibili, fare riferimento alla scheda tecnica degli attuatori.

Per dimensioni valvole DN 40 - 100

| Tipo       | Alimentazione | Segnale ingresso |           |           | Segnale uscita (0-10 V CC) | Funzione di sicurezza |     | Nr. di codice |
|------------|---------------|------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------------------|-----|---------------|
|            |               | On/Off           | Flottante | Modulante |                            | Su                    | Giù |               |
| AME 435 QM | 24 V CA/CC    |                  |           | •         | •                          | •**                   | •** | 082H0171      |
| AMV 435    | 24 V CA/CC    |                  | •         |           | •                          |                       |     | 082H0162      |
| AMV 435    | 230 V CA      |                  | •         |           | •                          |                       |     | 082H0163      |
| AME 25 SU* | 24 V CA       |                  | •         | •         | •                          | •                     |     | 082H3041      |
| AME 25 SD* | 24 V CA       |                  | •         | •         | •                          |                       | •   | 082H3038      |
| AMV 25 SD* | 24 V CA       |                  | •         |           |                            |                       | •   | 082H3036      |
| AMV 25 SU* | 24 V CA       |                  | •         |           |                            | •                     |     | 082H3039      |
| AMV 25 SD* | 230 V CA      |                  | •         |           |                            |                       | •   | 082H3037      |
| AMV 25 SU* | 230 V CA      |                  | •         |           |                            | •                     |     | 082H3040      |

\* Adattatore necessario per la valvola di 2a generazione. Parte # **003Z0694**

\*\*Assemblaggio della batteria di backup per funzione di sicurezza disponibile, AM-PBU25, **082H7090**, uno per quattro attuatori AME 435 QM

L'AB-QM DN 65-100 con AME 25 SD ha una portata limitata al 90% di  $Q_{nom}$ . Gli attuatori per le valvole DN 40-100 sono forniti senza cavi.

**Ordinazione (continua)**

\*\*Assemblaggio della batteria di backup per funzione di sicurezza disponibile, AM-PBU25, **082H7090**, uno per due attuatori AME 55 QM

**Per dimensioni valvole DN 125-150**

| Tipo       | Alimentazione | Segnale ingresso |           |           | Segnale uscita (0-10 V CC) | Funzione di sicurezza |     | Nr. di codice   |
|------------|---------------|------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------------------|-----|-----------------|
|            |               | On/Off           | Flottante | Modulante |                            | Su                    | Giù |                 |
| AME 55 QM  | 24 V CA       |                  | •         | •         | •                          | •*                    | •*  | <b>082H3078</b> |
| AME 655    | 24 V CA/CC    |                  | •         | •         | •                          |                       |     | <b>082G3442</b> |
| AME 655    | 230 V CA/CC   |                  | •         | •         | •                          |                       |     | <b>082G3443</b> |
| AME 658 SU | 24 V CA/CC    |                  | •         | •         | •                          | •                     |     | <b>082G3450</b> |
| AME 658 SU | 230 V CA/CC   |                  | •         | •         | •                          | •                     |     | <b>082G3451</b> |
| AME 658 SD | 24 V CA/CC    |                  | •         | •         | •                          |                       | •   | <b>082G3448</b> |
| AME 658 SD | 230 V CA/CC   |                  | •         | •         | •                          |                       | •   | <b>082G3449</b> |

**Per dimensioni valvole DN 200-250**

| Tipo      | Alimentazione | Segnale ingresso |           |           | Segnale uscita (0-10 V CC) | Funzione di sicurezza |     | Nr. di codice   |
|-----------|---------------|------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------------------|-----|-----------------|
|           |               | On/Off           | Flottante | Modulante |                            | Su                    | Giù |                 |
| AME 85 QM | 24 V CA       |                  | •         | •         | •                          | •**                   | •** | <b>082G1453</b> |

\*\*Assemblaggio della batteria di backup per funzione di sicurezza disponibile, AM-PBU25, **082H7090**, uno per attuttore AME 85 QM

Gli attuatori per le valvole DN 125-250 sono forniti senza cavi.

La pressione di chiusura dell'AB-QM per tutti gli attuatori di cui sopra è 16 bar. Ulteriori informazioni sugli attuatori sono disponibili nelle singole schede tecniche.

**Dati tecnici**
**AB-QM (versione filettata)**

| Diametro nominale                                 |                                       | DN  | 10 LF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10  | 15 LF | 15  | 15 HF               | 20      | 20 HF                | 25                             | 25 HF               | 32                  | 32 HF               | 40    | 50     |                  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|---------------------|---------|----------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|--------|------------------|
| Campo portata                                     | Q <sub>nom</sub> (100%) <sup>1)</sup> | l/h | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 275 | 275   | 450 | 1.135               | 900     | 1.700                | 1.700                          | 2.700               | 3.200               | 4.000               | 7.500 | 12.500 |                  |
|                                                   | Q <sub>high</sub> <sup>3)</sup>       |     | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 330 | 330   | 540 | 1.250 <sup>4)</sup> | 1.080   | 1.870 <sup>4)</sup>  | 1.870 <sup>4)</sup>            | 2.970 <sup>4)</sup> | 3.520 <sup>4)</sup> | 4.400 <sup>4)</sup> | 7.500 | 12.500 |                  |
| Campo di regolazione <sup>1), 2)</sup>            |                                       | %   | 20-120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |       |     | 20-110              | 20-120  | 20-110 <sup>4)</sup> |                                |                     |                     | 40-100              |       |        |                  |
| Press. differenziale <sup>3), 5)</sup>            | Δp <sub>min</sub>                     | kPa | 16 (18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |     | 35 (40)             | 16 (18) | 35 (40)              | 20 (25)                        | 35 (40)             | 25 (30)             | 35 (40)             | 30    |        |                  |
|                                                   | Δp <sub>max</sub>                     |     | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Pressione nominale                                |                                       | PN  | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Rapporto di regolazione                           |                                       |     | 1:1.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Caratteristica della valvola di regolazione       |                                       |     | Lineare (può essere convertita in equi-percentuale tramite l'attuatore)                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Classe di trafilamento con attuatori raccomandati |                                       |     | Nessun trafilamento visibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |     |                     |         |                      | max. 0,05% di Q <sub>nom</sub> |                     |                     |                     |       |        |                  |
| 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 raffreddamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme alla DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conformemente a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. I requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2, devono essere osservati. |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Temp. del mezzo                                   |                                       | °C  | (-10*) da + 2 a 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Temperatura stoccaggio e trasporto                |                                       |     | da -40 a 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        |                  |
| Corsa                                             |                                       | mm  | 2,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |     | 4                   | 2,25    | 4                    | 4,5                            |                     |                     |                     | 10    |        |                  |
| Attacco                                           | filettatura esterna (ISO 228/1)       |     | G ½ A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | G ¾ A |     |                     | G 1 A   |                      | G 1¼ A                         |                     | G 1½ A              |                     | G 2 A | G 2½ A |                  |
|                                                   | attuatore                             |     | M30 × 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |     |                     |         |                      |                                |                     |                     |                     |       |        | Standard Danfoss |

**Materiali a contatto con acqua**

|                                                           |                                    |                                   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Corpi valvola                                             | Ottone DZR (CuZn36Pb2As - CW 602N) | Ghisa EN-GJL-250 (GG25)           |
| Membrane e O-ring                                         | EPDM                               |                                   |
| Molle                                                     | W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310         |                                   |
| Cono (Pc)                                                 | W.Nr. 1.4305                       | CuZn40Pb3 - CW 614N, W.Nr. 1.4305 |
| Sede (Pc)                                                 | EPDM                               | W.Nr. 1.4305                      |
| Cono (Cv)                                                 | CuZn40Pb3 - CW 614N                |                                   |
| Sede (CV)                                                 | Ottone DZR (CuZn36Pb2As - CW 602N) | W.Nr. 1.4305                      |
| Vite                                                      | Acciaio inox (A2)                  |                                   |
| Guarnizione piatta                                        | NBR                                |                                   |
| Agente sigillante (solo per valvole con nippoli di prova) | Esteri dimetacrilato               |                                   |

**Materiali non a contatto con l'acqua**

|                         |                                                 |     |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----|
| Parti in plastica       | PA                                              | POM |
| Inseriti e viti esterne | CuZn39Pb3 - CW 614N; W.Nr. 1.4310; W.Nr. 1.4401 | -   |

<sup>1)</sup> L'impostazione di fabbrica della valvola è il campo di regolazione nominale.

<sup>2)</sup> Indipendentemente dall'impostazione, la valvola può modulare sotto all'1% della portata impostata.

<sup>3)</sup> Se regolata al di sopra del 100%, la pressione di avviamento minima necessaria è superiore; vedere i valori in ().

<sup>4)</sup> È necessario selezionare un attuatore con corsa compatibile.

<sup>5)</sup> Alla pressione differenziale minima, la valvola raggiunge almeno il 90% della portata nominale. Una dichiarazione sulle prestazioni è disponibile su richiesta.

<sup>\*)</sup> Se la temperatura del mezzo è inferiore a 2 °C per AB-QM DN 10-32, è necessario utilizzare una coibentazione per la refrigerazione in modo da coprire sia la valvola che l'attuatore. Codice 003Z4787-003Z4790. Per AB-QM DN 40-100 è necessario utilizzare un riscaldatore stelo. Codice 065B2171, 065Z0315 o 065Z7022.

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



**Dati tecnici (continua)**
**AB-QM (versione flangiata)**

| Diametro nominale                                 |                                       | DN               | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 65     | 65 HF  | 80     | 80 HF  | 100    | 100 HF |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Campo portata                                     | Q <sub>nom</sub> (100%) <sup>1)</sup> | l/h              | 12.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
|                                                   | Q <sub>high</sub>                     |                  | 12.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
| Campo di regolazione <sup>1), 2)</sup>            |                                       | %                | 40-100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |        |
| Press. differenziale <sup>3), 5)</sup>            | Δp <sub>min</sub>                     | kPa              | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 60     | 30     | 60     | 30     | 60     |
|                                                   | Δp <sub>max</sub>                     |                  | 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 <sub>nom</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |
| 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 raffreddamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme alla DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conformemente a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. I requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2, devono essere osservati. |        |        |        |        |        |        |
| Temp. del mezzo                                   |                                       | °C               | da -10 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 acqua                    |                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |
| Corpi valvola                                     |                                       |                  | Ghisa EN-GJL-250 (GG25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |        |
| Membrane/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 inox (A2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |        |        |        |        |        |
| Guarnizione piatta                                |                                       |                  | NBR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |        |

| Diametro nominale                                 |                                       | DN  | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 125 HF  | 150              | 150 HF  | 200     | 200 HF  | 250     | 250 HF  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Campo portata                                     | Q <sub>nom</sub> (100%) <sup>1)</sup> | l/h | 90.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 110.000 | 145.000          | 190.000 | 200.000 | 270.000 | 300.000 | 370.000 |
|                                                   | Q <sub>high</sub> <sup>3)</sup>       |     | 100.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 120.000 | 160.000          | 209.000 | 220.000 | 300.000 | 330.000 | 407.000 |
| Campo di regolazione <sup>2)</sup>                |                                       | %   | 40-110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                  |         |         |         |         |         |
| Press. differenziale <sup>3), 4), 5)</sup>        | Δp <sub>min</sub>                     | kPa | 40 (60)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60 (80) | 40 (60)          | 60 (80) | 45 (65) | 60 (80) | 45 (65) | 60 (80) |
|                                                   | Δp <sub>max</sub>                     |     | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                  |         |         |         |         |         |
| Pressione nominale                                |                                       | PN  | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                  |         |         |         |         |         |
| Rapporto di regolazione                           |                                       |     | 1:1.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                  |         |         |         |         |         |
| 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 <sub>nom</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                  |         |         |         |         |         |
| Mezzo                                             |                                       |     | Acqua e miscele a base di acqua per sistemi di riscaldamento e di raffreddamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme alla DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conformemente a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. I requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2, devono essere osservati. |         |                  |         |         |         |         |         |
| Temp. del mezzo                                   |                                       | °C  | da -10 a +120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                  |         |         |         |         |         |
| Temperatura stoccaggio e trasporto                |                                       |     | da -40 a 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                  |         |         |         |         |         |
| Corsa                                             |                                       | mm  | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                  |         |         |         |         |         |
| Attacco                                           | flangia                               |     | PN 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                  |         |         |         |         |         |
|                                                   | attuatore                             |     | Standard Danfoss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                  |         |         |         |         |         |
| Materiali a contatto con acqua                    |                                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |         |         |         |         |         |
| Corpi valvola                                     |                                       |     | Ghisa EN-GJL-250 (GG25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                  |         |         |         |         |         |
| Membrane/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 |         |         |         |         |         |

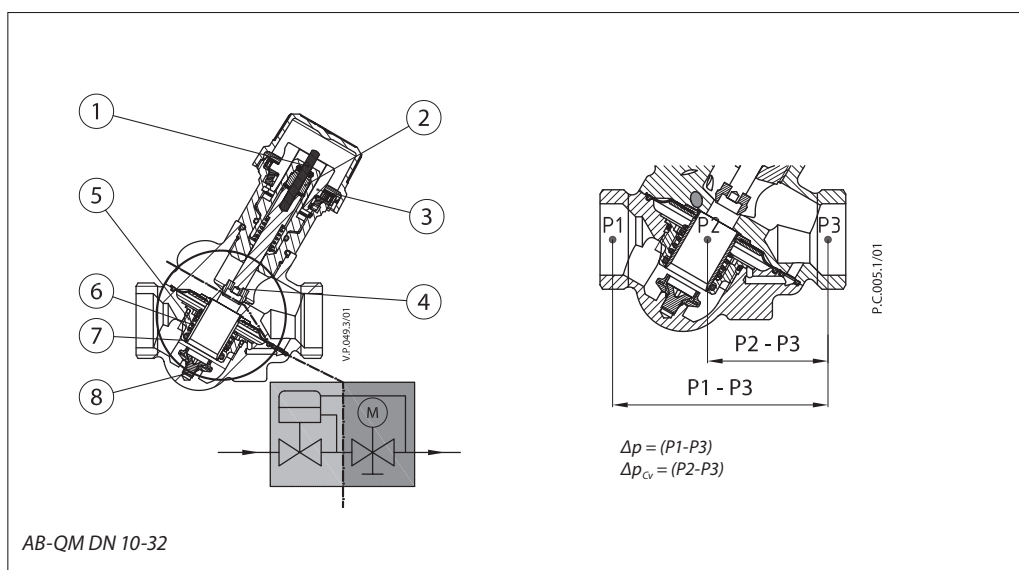
- <sup>1)</sup> L'impostazione di fabbrica della valvola viene effettuata al campo di regolazione nominale.
- <sup>2)</sup> Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto all'1% della portata impostata.
- <sup>3)</sup> Se regolata al di sopra del 100%, la pressione di avviamento minima necessaria è superiore; vedere i valori in ().
- <sup>4)</sup> Se l'AB-QM viene utilizzata con una pressione differenziale superiore a 400 kPa, contattare il centro progettazione di Danfoss per dettagli sulla progettazione corretta.
- <sup>5)</sup> 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



## Design

1. Alberino
2. Premistoppa
3. Indicatore
4. Cono valvola di regolazione
5. Membrana
6. Molla principale
7. Cono vuoto (regolatore pressione)
8. Sede vulcanizzata (regolatore pressione)



## Funzionamento:

La valvola AB-QM consiste di due parti:

1. Regolatore della pressione differenziale.
2. Valvola di regolazione.

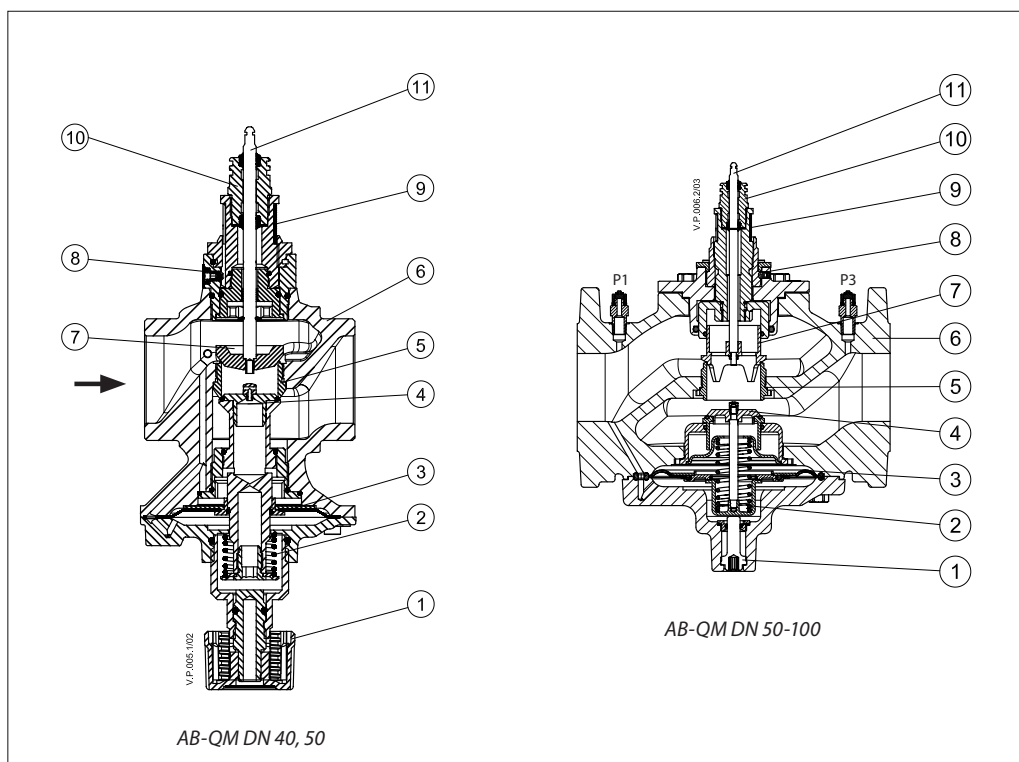
### 1. Regolatore pressione differenziale DPC

Il regolatore di pressione differenziale mantiene una pressione differenziale costante su tutta la valvola di regolazione. La differenza di pressione  $\Delta p_{cv}$  ( $P2 - P3$ ) 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 cono vuoto viene spostato su una nuova posizione, creando un nuovo equilibrio che mantiene la pressione differenziale a un livello costante.

### 2. Valvola di regolazione - Cv

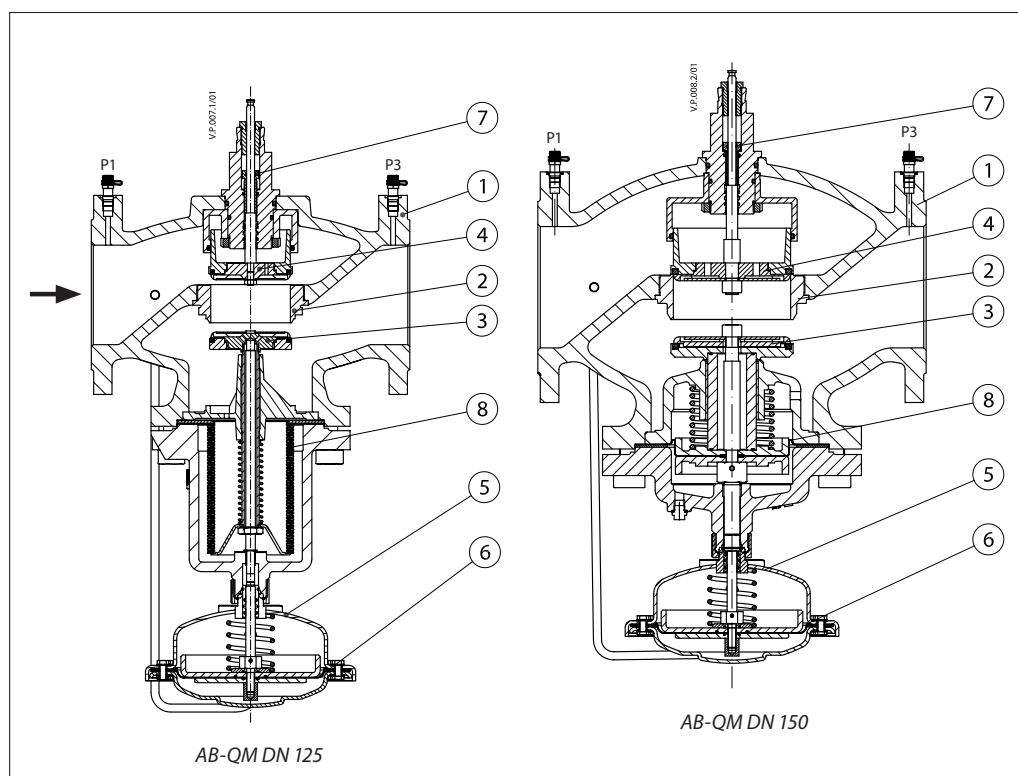
La valvola di regolazione ha una caratteristica lineare. È dotata di una funzione di limitazione della corsa che consente di ottenere valori di  $K_v$  modificabili. La percentuale contrassegnata sulla scala equivale al 100% della portata percentuale contrassegnata sull'indicatore. La modifica della limitazione della corsa si effettua sollevando il meccanismo di bloccaggio e ruotando la parte superiore della valvola nella posizione desiderata, mostrata sulla scala sotto forma di percentuale. Il meccanismo di bloccaggio previene modifiche indesiderate dell'impostazione.

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. Alberino

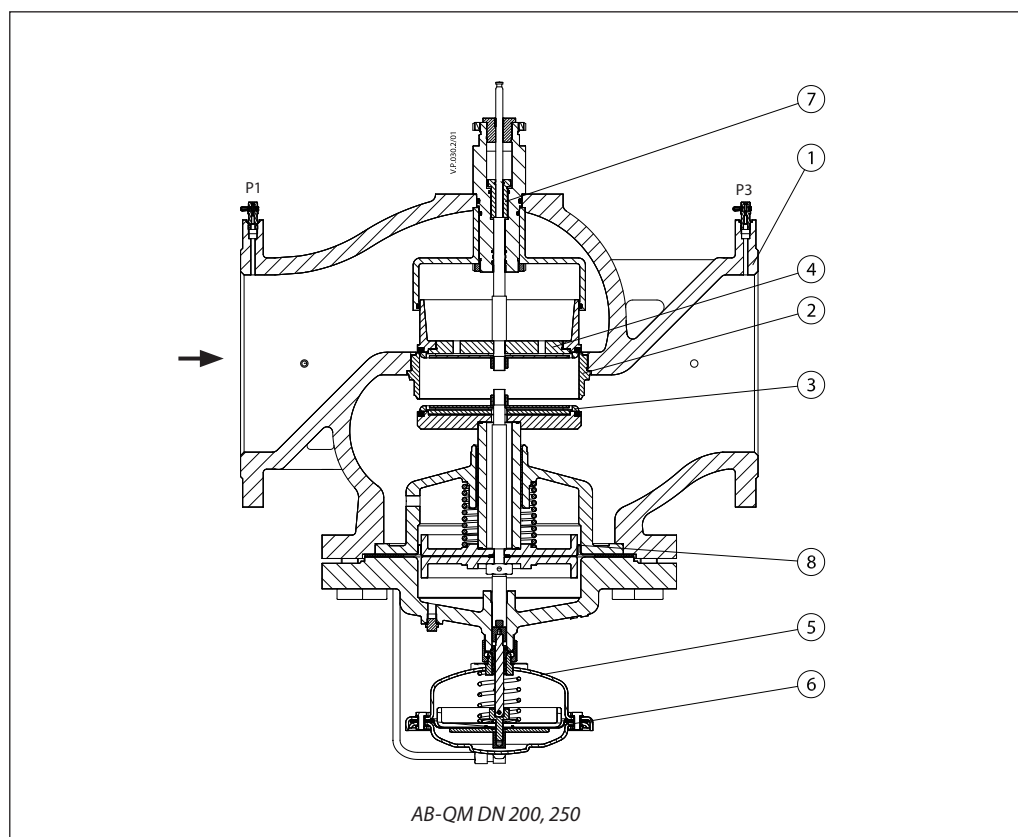


**Design (continua)**

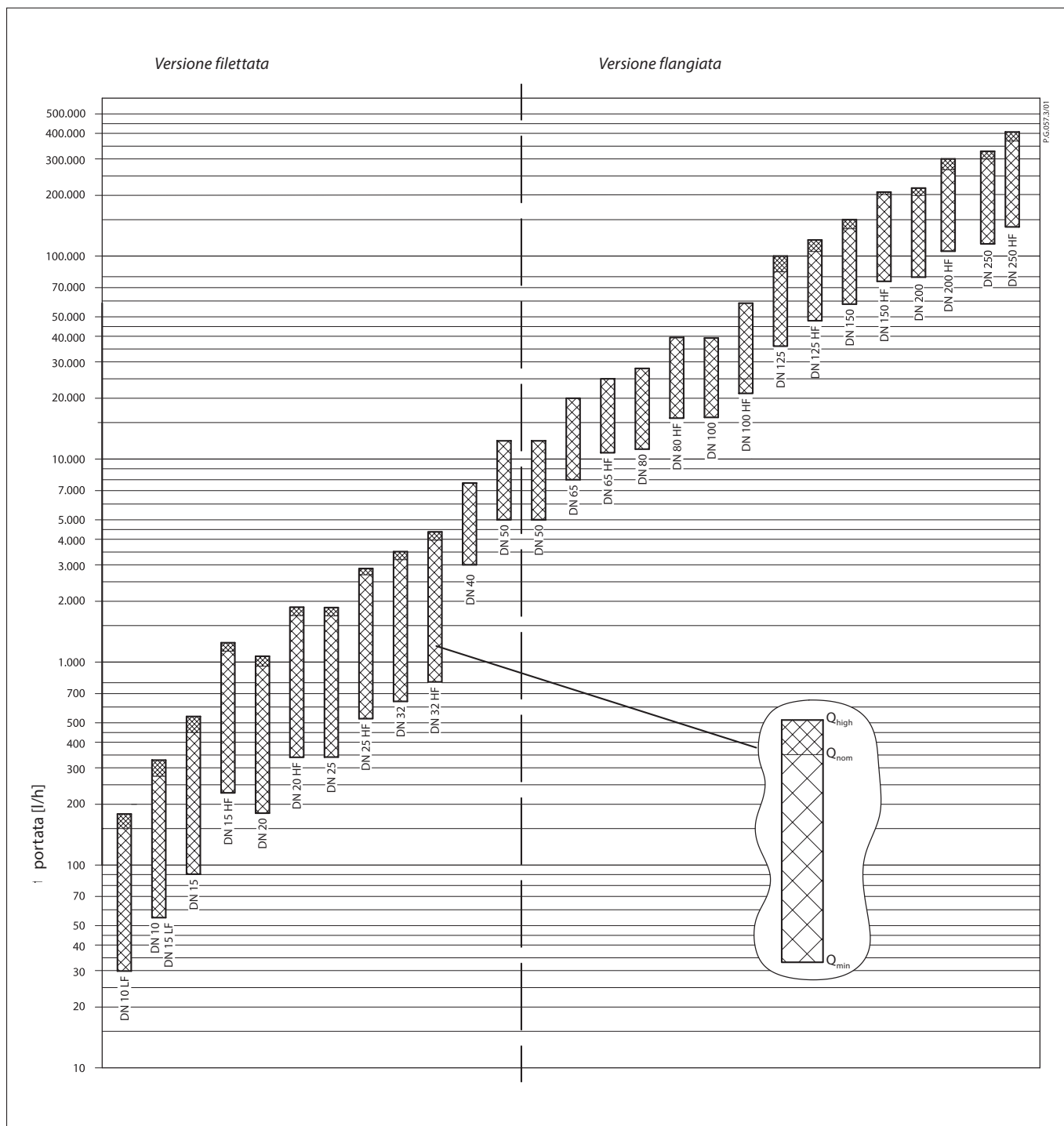
1. Corpo valvola
2. Sede della valvola
3. Cono DPC
4. Cono CV
5. Regolatore
6. Membrana avvolgibile
7. Vite di regolazione
8. Soffietto per lo scarico della pressione sul cono DPC



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 scarico della pressione sul cono DPC



Dimensionamento



Dimensionamento (continua)

**Esempio 1: impianto a portata variabile**

Dati:

Requisito raffreddamento per unità: 1.000 W  
Temperatura di mandata nell'impianto: 6 °C  
Temperatura di ritorno nell'impianto: 12 °C

Richiesta - valvole di controllo e bilanciamento:

AB-QM e attuatori per impianto BMS.

Soluzione:

Portata nell'impianto: Q (l/h)  
 $Q = 0,86 \times 1.000 / (12 - 6) = 143 \text{ l/h}$

Selezionata:

AB-QM DN 10 mm con  $Q_{nom} = 275 \text{ l/h}$   
preimpostazione su  $143/275 = 0,52 = 52\%$   
dell'apertura nominale.  
Attuatori: AMV 110NL - 24 V

Note:

pressione differenziale minima richiesta  
attraverso la AB-QM DN 10: 16 kPa.

**Esempio 2: impianto a portata costante**

Dati:

Requisito raffreddamento per unità: 4.000 W  
Temperatura di mandata nell'impianto: 6 °C  
Temperatura di ritorno nell'impianto: 12 °C

Richiesta - limitatore portata automatico:

AB-QM e preimpostazione.

Soluzione:

Portata nell'impianto: Q (l/h)  
 $Q = 0,86 \times 4.000 / (12 - 6) = 573 \text{ l/h}$

Selezionata:

AB-QM DN 20 mm con  $Q_{nom} = 900 \text{ l/h}$   
preimpostazione su  $573/900 = 0,64 = 64\%$   
di apertura massima.

Note:

pressione differenziale minima richiesta  
attraverso la AB-QM DN 20: 16 kPa.

**Esempio 3: dimensionamento dell'AB-QM  
in base alle dimensioni del tubo**

Dati:

Portata in impianto 1,4 m³/h (1.400 l/h = 0,38 l/sec.),  
dimensione tubo DN 25 mm

Richiesta - limitatore portata automatico:

AB-QM e preimpostazione.

Soluzione:

In questo caso, possiamo selezionare AB-QM DN  
25 mm con  $Q_{nom} = 1.700 \text{ l/h}$

In questo caso raccomandiamo di verificare  
la velocità massima nel tubo. A questo scopo,  
bisogna calcolare la velocità nel tubo sulla base  
delle condizioni: DN 25 mm – Di 27,2 mm

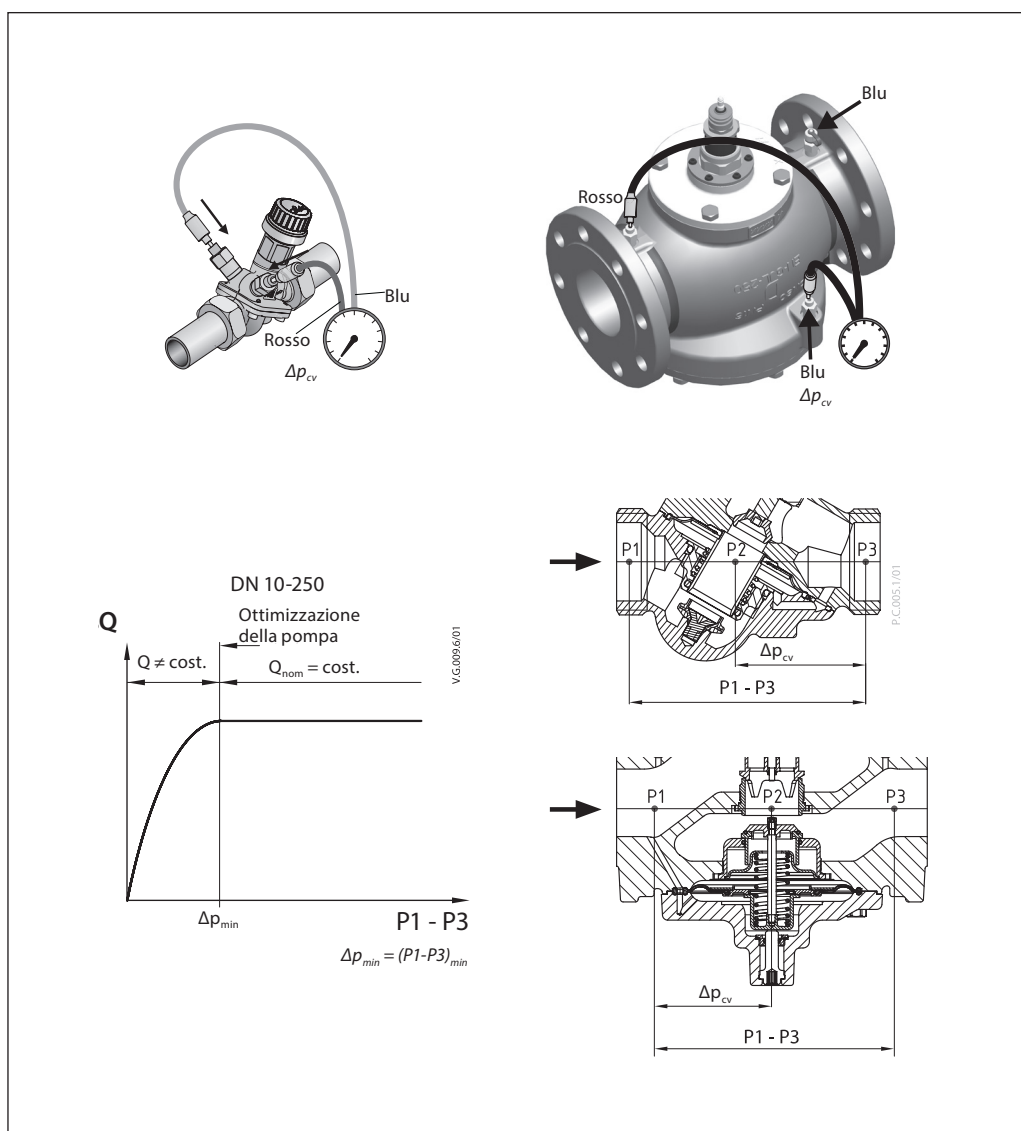
Dimensioni e condizioni accettabili, velocità  
inferiore a 1,0 m/sec.

Preimpostazione valvola AB-QM DN 25 mm  
 $1.400/1.700 = 0,82 = 82\%$  di apertura nominale.

Note:

pressione differenziale minima richiesta attraverso  
la AB-QM DN 25: 20 kPa.

Misurazione della pressione differenziale/risoluzione dei problemi



L'AB-QM (DN 10-250) è dotata di nippoli di prova che consentono la misurazione della pressione differenziale sulla valvola di regolazione ( $\Delta p_{cv}$ ) come anche su tutta la valvola ( $\Delta p_v$ ). Se la pressione differenziale ( $\Delta p_v$ ) supera la pressione minima richiesta, il regolatore di  $\Delta p$  entra in funzione in modo da ottenere la limitazione di portata. Per informazioni dettagliate su come misurare la portata su AB-QM DN 40-250, fare riferimento al documento Controllore della portata; per spiegazioni dettagliate su come ottimizzare la pompa, fare invece riferimento al documento Ottimizzazione della pompa. La verifica della pressione si può effettuare per esempio tramite il dispositivo PFM Danfoss (per ulteriori dettagli, consultare i **Dati tecnici della AB-QM**).

**Preimpostazione**

La portata calcolata può essere facilmente regolata senza attrezzi speciali.

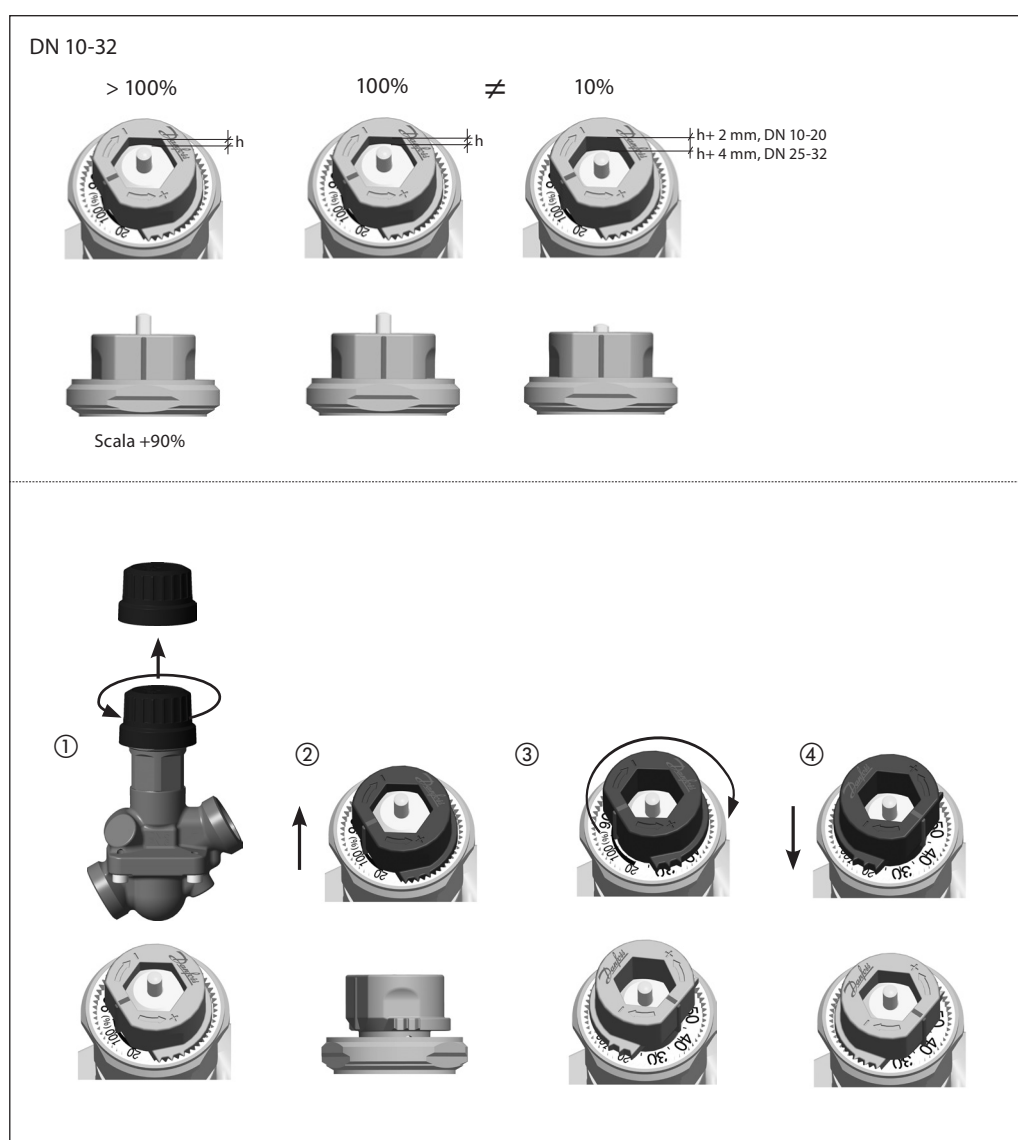
Per modificare la preimpostazione (il valore di fabbrica è 100%) attenersi ai quattro passi seguenti:

- ① Rimuovere il cappuccio protettivo blu o l'attuatore montato.
- ② Sollevare l'indicatore grigio.
- ③ Ruotare (in senso orario per diminuire) sul nuovo valore
- ④ Far scattare l'indicatore grigio nuovamente nella posizione di chiuso. Dopo il clic, il meccanismo è bloccato.

La scala di preimpostazione indica valori di portata fra il 100% e lo 0%. La rotazione in senso orario riduce il valore di portata richiesto e la rotazione in senso antiorario l'aumenta.

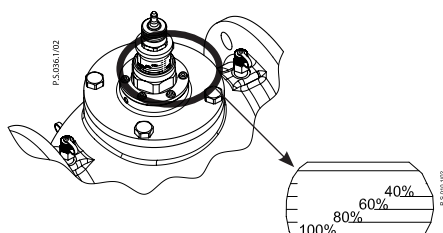
Se la valvola è una DN 15, la portata nominale è = 450 l/h = 100% di preimpostazione. Per impostare una portata di 270 l/h, è necessario regolare:  $270/450 = 60\%$ .

Danfoss raccomanda un valore/portata dal 20% al 100%. La preimpostazione di fabbrica è 100%.

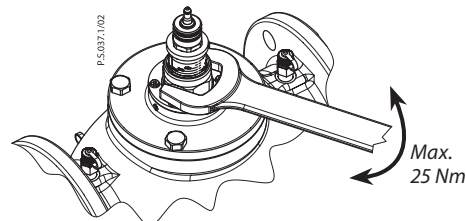


Preimpostazione (continua)

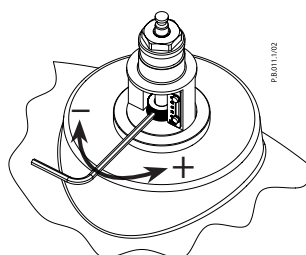
DN 40-100



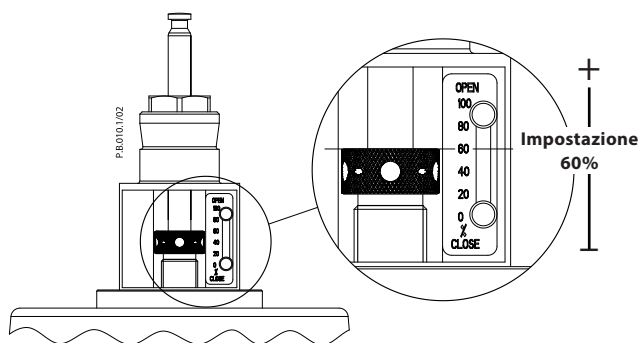
Nota: 1 giro = 10%



DN 125-250



Nota:  
1 giro = 5%



Manutenzione

DN 10-32

Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, si raccomanda di installare la valvola sul tubo di mandata.

Le valvole sono dotate di cappuccio di protezione in plastica. In caso di pressioni differenziali più elevate, utilizzare il dispositivo di chiusura e protezione (003Z1230) o impostare il valore su 0%.

DN 40-100

Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, la valvola può essere installata sul tubo 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

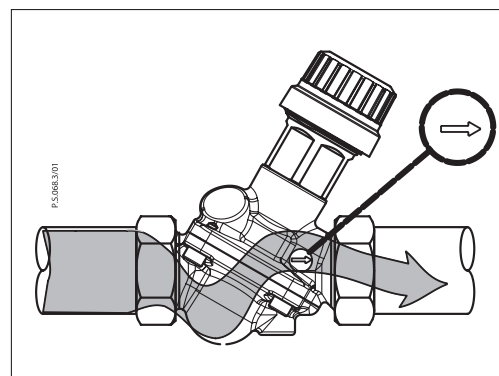
Per gestire la chiusura durante gli interventi di manutenzione/riparazione, la valvola può essere installata sul tubo di mandata o di ritorno.

Per la chiusura, impostare la valvola sullo 0%.

Installazione

La valvola AB-QM è monodirezionale, vale a dire che la valvola funziona correttamente quando la freccia sul corpo valvola è allineata con la direzione del flusso. In caso contrario, la valvola si comporta come un orifizio variabile, causando colpi d'ariete in caso di improvvisa chiusura se la pressione è aumentata o se la valvola è stata regolata su un valore più basso.

Nei casi in cui l'impianto consente dei riflussi, si raccomanda di utilizzare un dispositivo di non ritorno per evitare possibili colpi d'ariete che potrebbero danneggiare la valvola o altri elementi dell'impianto.





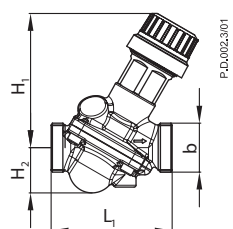
**Voci di capitolato**

L'AB-QM è una valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione e quindi la caratteristica di controllo è indipendente dalla pressione disponibile. Le precise prestazioni di regolazione della portata dell'AB-QM con un attuatore Danfoss consentono di conseguire un livello di comfort ottimale insieme alla rivalutazione del valore della proprietà. L'AB-QM assicura e controlla la portata richiesta su ciascuna unità terminale determinando il bilanciamento idronico dell'impianto.

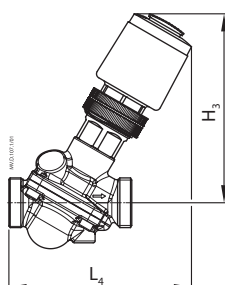
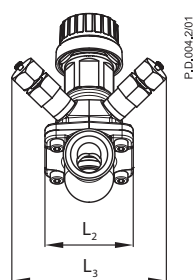
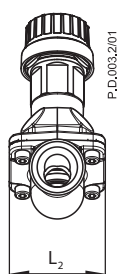
L'AB-QM è dotata delle seguenti caratteristiche:

- Funzione di limitazione della portata
- Modulazione al di sotto dell'1% della portata impostata, indipendentemente dalla regolazione,
- Autorità di 1 in tutte le impostazioni
- In grado di chiudersi a una pressione differenziale di 16 bar.
- Caratteristica di regolazione lineare
- Scala in percentuale della portata
- Rapporto di regolazione 1:1.000
- Nippli di prova per l'ottimizzazione della pompa e la verifica della portata per DN 10-250. Disponibile nel range DN 10–250 da un singolo fornitore.
- Caratteristica modificata da lineare a equi-percentuale in tutte le dimensioni regolando le impostazioni dell'attuatore.
- Impostazione bloccabile
- Classe di trafilamento - nessuna perdita visibile per DN 10 - DN 20 in combinazione con l'attuatore raccomandato
- Trafilamento dello 0,05% di Qnom per DN 25 - DN 100 in combinazione con l'attuatore raccomandato
- Trafilamento dello 0,01% di Qnom per DN 125 - DN 250 in combinazione con l'attuatore raccomandato

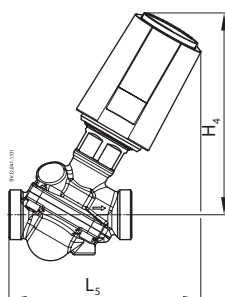
Dimensioni



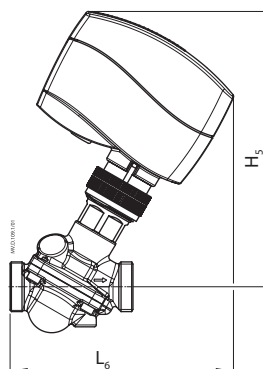
AB-QM DN 10-32



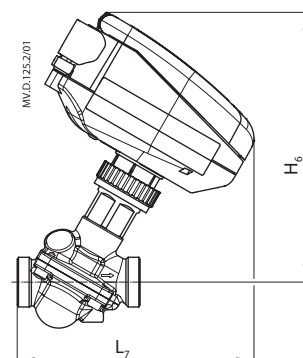
AB-QM + TWA-Z



AB-QM + ABNM

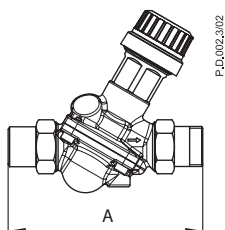


AB-QM + AMV(E) 110 NL  
AB-QM + AMI 140



AB-QM + NovoCon™

| Tipo  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | H <sub>5</sub> | H <sub>6</sub> | b           | Peso valvola |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|--------------|
|       | mm             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | (ISO 228/1) | (kg)         |
| DN 10 | 53             | 36             | 79             | 92             | 104            | 109            | 119            | 69             | 20             | 100            | 104            | 138            | 140            | G ½         | 0,38         |
| DN 15 | 65             | 45             | 79             | 98             | 110            | 116            | 126            | 72             | 25             | 102            | 108            | 141            | 143            | G ¾         | 0,48         |
| DN 20 | 82             | 56             | 79             | 107            | 120            | 125            | 134            | 74             | 33             | 105            | 112            | 143            | 145            | G 1         | 0,65         |
| DN 25 | 104            | 71             | 79             | 124            | 142            | 142            | 149            | 82             | 42             | 117            | 124            | 155            | 153            | G 1 ¼       | 1,45         |
| DN 32 | 130            | 90             | 79             | 142            | 154            | 160            | 167            | 93             | 50             | 128            | 136            | 166            | 164            | G 1 ½       | 2,21         |

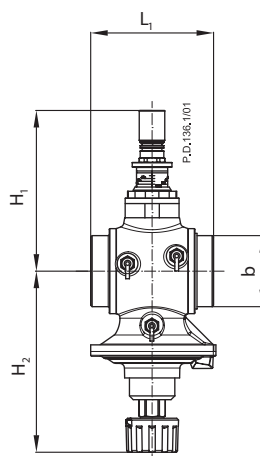


AB-QM DN 10-50

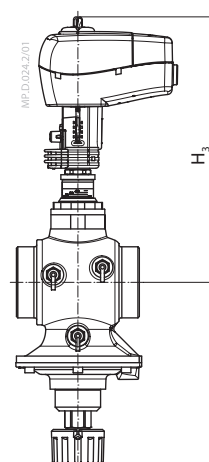
| DN | Raccordo A*<br>(mm) | Codolo a saldare A*<br>(mm) | Codoli a brasare A*<br>(mm) |
|----|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 10 | 105                 | -                           | 87                          |
| 15 | 120                 | 139                         | 109                         |
| 20 | 143                 | 166                         | -                           |
| 25 | 174                 | 188                         | -                           |
| 32 | 207                 | 214                         | -                           |
| 40 | 200                 | 204                         | -                           |
| 50 | 244                 | 234                         | -                           |

\* La lunghezza diminuisce con l'installazione a causa della deformazione della guarnizione.

Dimensioni (continua)

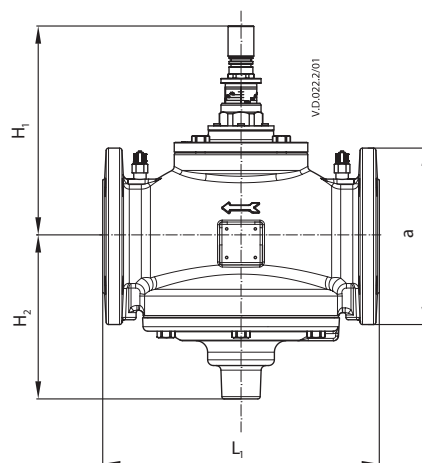


AB-QM

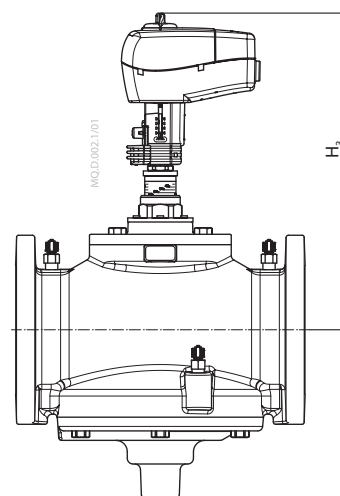


AB-QM DN 40, 50 + AME 435 QM

| Tipo  | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | b           | Peso<br>(kg) |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|--------------|
|       | mm             |                |                |                | (ISO 228/1) |              |
| DN 40 | 110            | 170            | 174            | 280            | G 2         | 6,9          |
| DN 50 | 130            | 170            | 174            | 280            | G 2 ½       | 7,8          |



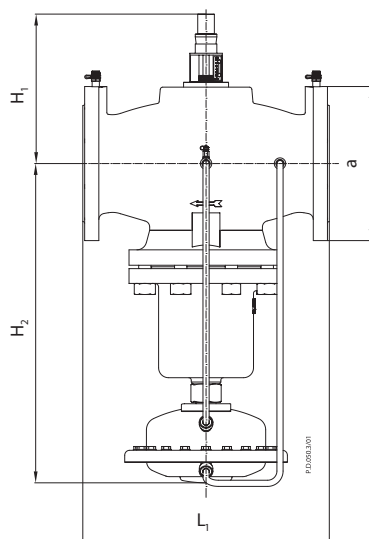
AB-QM



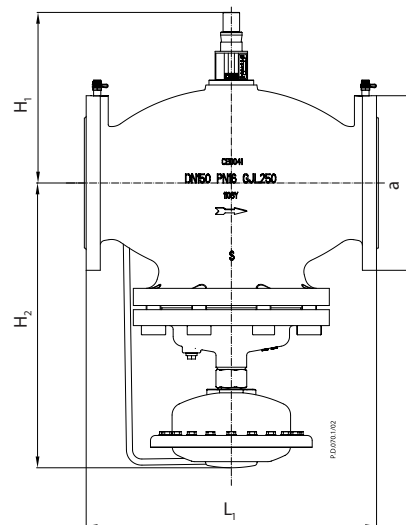
AB-QM DN 50-100 + AME 435 QM

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

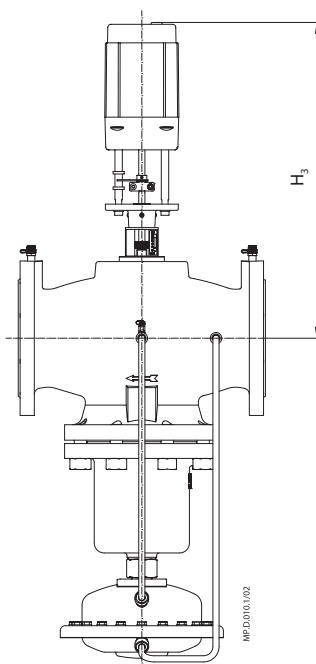
Dimensioni (continua)



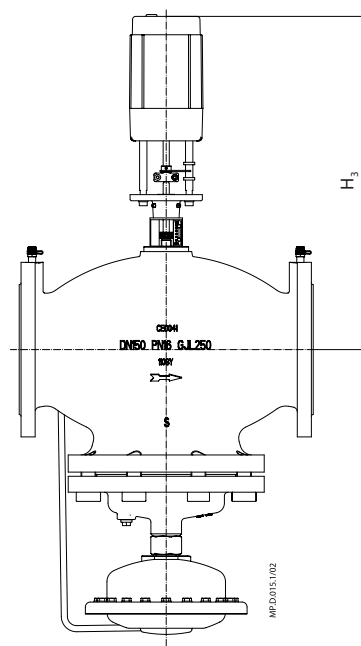
AB-QM DN 125



AB-QM DN 150



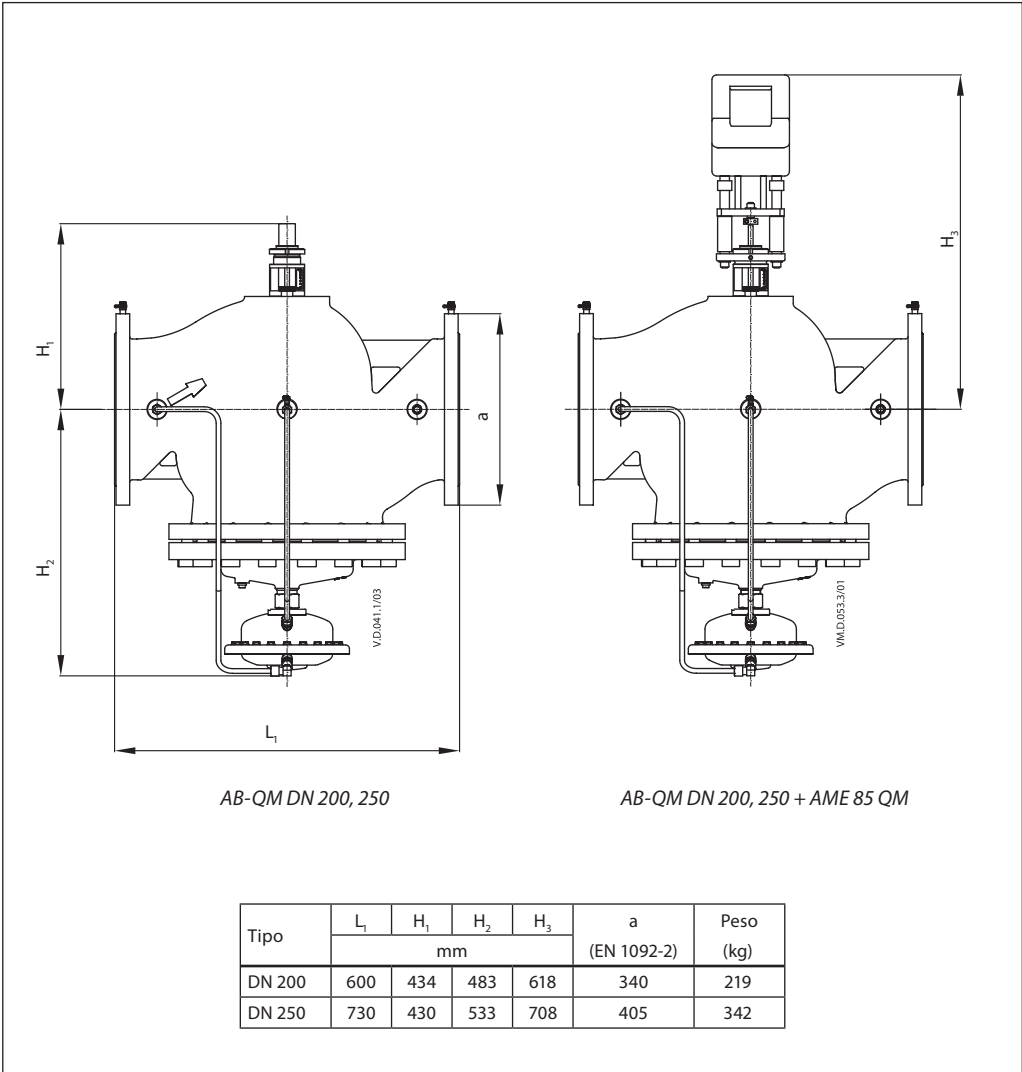
AB-QM DN 125 + AME 55 QM



AB-QM DN 150 + AME 55 QM

| Tipo   | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | a<br>(EN 1092-2) | Peso<br>(kg) |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------|
|        | mm             |                |                |                |                  |              |
| DN 125 | 400            | 272            | 518            | 507            | 250              | 85,3         |
| DN 150 | 480            | 308            | 465            | 518            | 285              | 138          |

Dimensioni (continua)



**Danfoss S.r.l.**  
Heating Segment • heating.danfoss.it • +39 011 3000 511 • E-mail: info@danfoss.it

Danfoss declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti in cataloghi, brochure o altra documentazione cartacea. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già ordinati, a condizione che tali modifiche possano essere apportate senza rendere necessarie successive variazioni alle specifiche già concordate. Tutti i marchi registrati citati nel presente materiale sono di proprietà delle rispettive società. Danfoss e il logo Danfoss sono marchi registrati di Danfoss A/S. Tutti i diritti sono riservati.