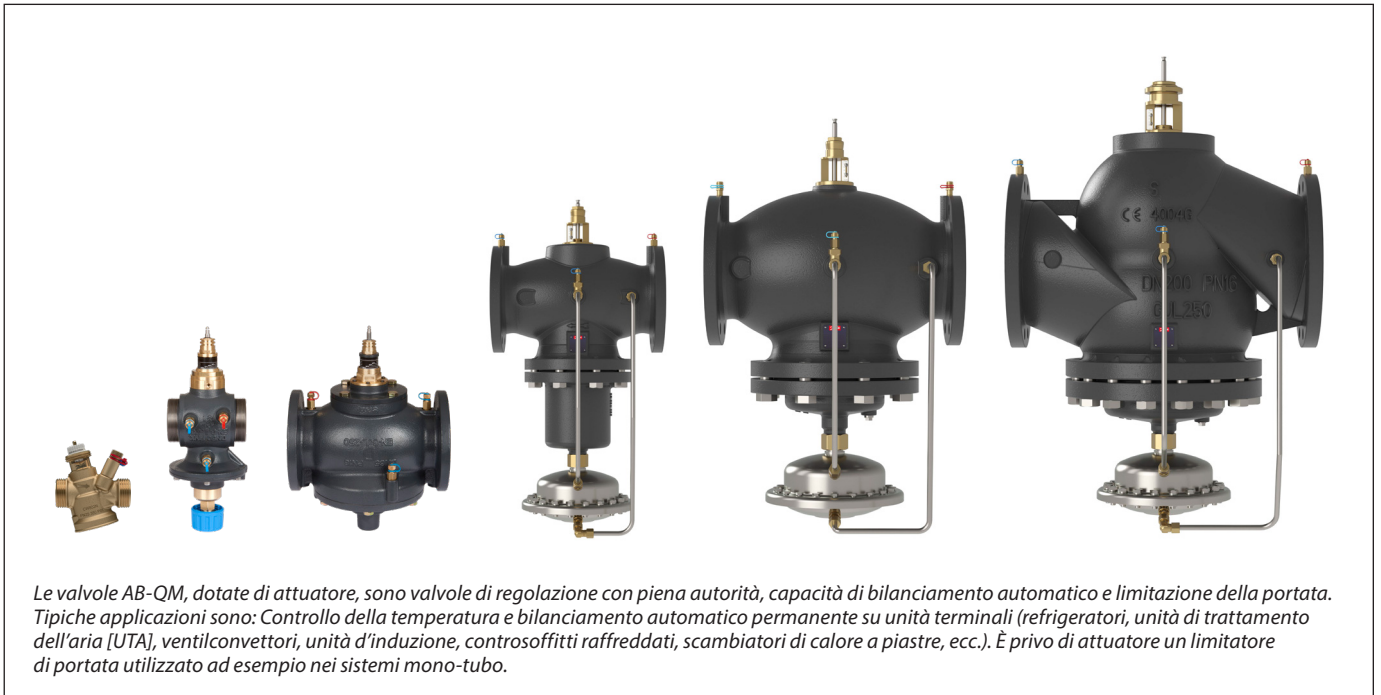


## Scheda tecnica

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



## Descrizione


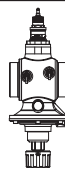
Danfoss AB-QM è una valvola di regolazione indipendente dalla pressione (PICV) che unisce un'elevata precisione e durata alla massima facilità di utilizzo sul mercato. Il design dell'AB-QM è studiato per garantire una tempestiva attuazione del proprio progetto nel rispetto del budget, offrendo al contempo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

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


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

Ordinazione

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

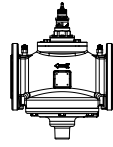
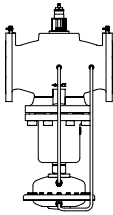
| Tipo  |       |                         |                             | Con nippoli di prova | Senza nippoli di prova |
|---|-------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| Disegno   | DN    | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Filett. esterna (ISO 228/1) | Nr. di codice        | Nr. di codice          |
|  | 15 LF | 200                     | G 3/4 A                     | 003Z8200             | 003Z8220               |
|   | 15    | 650                     |                             | 003Z8201             | 003Z8221               |
|   | 15 HF | 1.200                   |                             | 003Z8202             | 003Z8222               |
|   | 20    | 1.100                   | G 1 A                       | 003Z8203             | 003Z8223               |
|   | 20 HF | 1.900                   |                             | 003Z8204             | 003Z8224               |
|   | 25    | 2.200                   | G 1 1/4 A                   | 003Z8205             | -                      |
|   | 25 HF | 3.800                   |                             | 003Z8206             | -                      |
|   | 32    | 3.600                   | G 1 1/2 A                   | 003Z8207             | -                      |
| 32 HF   | 5.000 | 003Z8208                |                             | -                    |                        |
|  | 40    | 7.500                   | G 2 A                       | 003Z0770             | -                      |
|   | 50    | 12.500                  | G 2 1/2 A                   | 003Z0771             | -                      |
|   | -     |                         |                             |                      |                        |

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




| Tipo  |       |                         |                           | Con nippoli di prova | Senza nippoli di prova |
|---|-------|-------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Disegno   | DN    | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Filett. interna (ISO 7/1) | Nr. di codice        | Nr. di codice          |
|  | 15 LF | 200                     | Rp 1/2                    | 003Z8300             | 003Z8320               |
|   | 15    | 650                     |                           | 003Z8301             | 003Z8321               |
|   | 15 HF | 1.200                   |                           | 003Z8302             | 003Z8322               |
|   | 20    | 1.100                   | Rp 3/4                    | 003Z8303             | 003Z8323               |
|   | 20 HF | 1.900                   |                           | 003Z8304             | 003Z8324               |
|   | 25    | 2.200                   | Rp 1                      | 003Z8305             | -                      |
|   | 25 HF | 3.800                   |                           | 003Z8306             | -                      |
|   | 32    | 3.600                   | Rp 1 1/4                  | 003Z8307             | -                      |
| 32 HF   | 5.000 | 003Z8308                |                           | -                    |                        |

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

AB-QM versione flangiata

| Disegno   | DN     | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Flangia attacco (EN 1092-2) | Nr. di codice |
|---|--------|-------------------------|-----------------------------|---------------|
|  | 50     | 12.500                  | PN 16                       | 003Z0772      |
|   | 65     | 20.000                  |                             | 003Z0773      |
|   | 65 HF  | 25.000                  |                             | 003Z0793      |
|   | 80     | 28.000                  |                             | 003Z0774      |
|   | 80 HF  | 40.000                  |                             | 003Z0794      |
|   | 100    | 38.000                  |                             | 003Z0775      |
|   | 100 HF | 59.000                  |                             | 003Z0795      |
|  | 125    | 90.000                  |                             | 003Z0705      |
|   | 125 HF | 110.000                 |                             | 003Z0715      |
|   | 150    | 145.000                 |                             | 003Z0706      |
|   | 150 HF | 190.000                 |                             | 003Z0716      |
|   | 200    | 200.000                 |                             | 003Z0707      |
|   | 200 HF | 270.000                 |                             | 003Z0717      |
|   | 250    | 300.000                 |                             | 003Z0708      |
|   | 250 HF | 370.000                 | 003Z0718                    |               |

**Ordinazione (continua)  
Accessori e parti  
di ricambio**

| Tipo   | Commenti |              | Nr. di codice |
|--|----------|--------------|---------------|
|  | Al tubo  | Alla valvola |               |
| Raccordo<br>(CW617N)<br>(1 pz)<br>                | 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<br>(W. Nr. 1,0308)<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)  | 15x1 mm  | DN 15        | 065Z7017      |
| Volantino AB-QM<br>(accessorio necessario se si installa la valvola senza attuatore)   |          | DN 40-100    | 003Z0695      |
|  |          | DN 125-150   | 003Z0696      |
|  |          | DN 200-250   | 003Z0697      |
| Accessori di intercettazione   |          | DN 15-32     | 003Z0230      |
| Riscaldatore stelo per AB-QM DN 40-100 / AME 435 QM  |          |              | 065Z0315      |
| Riscaldatore stelo per AB-QM DN 125, 150 / AME 55 QM / AME 655   |          |              | 065Z7022      |
| Estensione nipplo prova a gomito (1 pz)  |          |              | 003Z3944      |
| Set estensione nippli dritti (1 pz)  |          |              | 003Z3946      |
| Coibentazione AB-QM 4.0 DN 15 EPP  |          |              | 003Z7810      |
| Coibentazione AB-QM 4.0 DN 20 EPP  |          |              | 003Z7811      |
| Coibentazione AB-QM 4.0 DN 25 EPP  |          |              | 003Z7812      |
| Coibentazione AB-QM 4.0 DN 32 EPP  |          |              | 003Z7813      |
| Set tubo di impulso AB-QM DN 125   |          |              | 003Z3961      |
| Set tubo di impulso AB-QM DN 150   |          |              | 003Z3962      |
| Set tubo di impulso AB-QM DN 200   |          |              | 003Z3963      |
| Set tubo di impulso AB-QM DN 250   |          |              | 003Z3964      |

**Dati tecnici**

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

|                                       |                         | <b>AB-QM 4.0</b><br>(versione filettata) |              |           |              |           |              |           |                   |           |              | <b>AB-QM</b><br>(versione filettata) |                                     |  |
|---------------------------------------|-------------------------|--|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------|-----------|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Materiali</b>                      |                         | <b>DN</b>                                | <b>15 LF</b> | <b>15</b> | <b>15 HF</b> | <b>20</b> | <b>20 HF</b> | <b>25</b> | <b>25 HF</b>      | <b>32</b> | <b>32 HF</b> | <b>40</b>                            | <b>50</b>                           |  |
| Materiali a contatto con il mezzo     | Corpi valvola           |  | Ottone DZR   |           |              |           |              |           |                   |           |              | Ghisa EN-GJL-250 (GG25)              |                                     |  |
|                                       | Membrane e O-ring       |  | EPDM         |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      |                                     |  |
|                                       | Asta                    |  | PPSU         |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      |                                     |  |
|                                       | Otturatore              |  | Ottone DZR   |           |              |           |              |           | Ottone DZR + PPSU |           |              | -                                    |                                     |  |
|                                       | Molle                   |  | W.Nr.1.4310  |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | W.Nr.1.4310, W.Nr. 1.4568           |  |
|                                       | Supporto molla          |  | PPSU         |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | -                                   |  |
|                                       | Cono (Pc)               |  | -            |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | CW 614N, W.Nr.1.4305                |  |
|                                       | Cono (Cv)               |  | PPSU         |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | CW 614N                             |  |
|                                       | Sede (Pc)               |  | -            |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | W.Nr. 1,4305                        |  |
| Sede (CV)                             |                         | Ottone DZR                               |              |           |              |           |              |           |                   |           |              | W.Nr. 1,4305                         |                                     |  |
| Vite                                  |                         | -  |              |           |              |           |              |           |                   |           |              | Acciaio inossidabile A2              |                                     |  |
| Materiali non a contatto con il mezzo | Parti in plastica       |  | ABS          |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | POM                                 |  |
|                                       | Inseriti e viti esterne |  | -            |           |              |           |              |           |                   |           |              |                                      | CW 614N, W.Nr. 1.4310; W.Nr. 1,4401 |  |

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

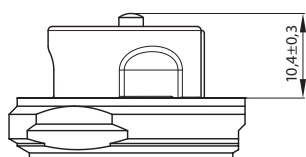
<sup>2)</sup> Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto l'1% della portata impostata.

<sup>3)</sup> Alla pressione differenziale minima, la valvola raggiunge almeno il 90% della portata nominale. Una dichiarazione sulle prestazioni è disponibile su richiesta.

\* Se la temperatura del mezzo è inferiore a 2 °C per AB-QM, è necessario utilizzare una coibentazione per la refrigerazione, in modo da coprire sia la valvola che l'attuatore con isolamento a tenuta di vapore. Le AB-QM DN15-100 sono state testate per verificarne prestazioni e durata con etilene e glicole propilenico in una concentrazione del 50%. Sono possibili concentrazioni più elevate, ma per la compatibilità dei diversi refrigeranti per le PICV, consultare il fornitore del refrigerante. Per AB-QM DN 40-100 è necessario utilizzare un riscaldatore stelo: codice 065Z0315.

Pc - parte del regolatore di pressione

Cv - parte della valvola di regolazione



Punto di chiusura  
(misurazione)  
per DN 15-32

**Specifiche tecniche**  
(continua)

**AB-QM** (versione flangiata)

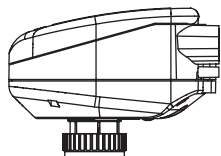
| Diametro nominale                                 |                         | DN  | 50                  | 65     | 65 HF  | 80     | 80 HF  | 100    | 100 HF |
|---|-------------------------|---|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Campo portata                                     | $Q_{nom. (100\%)}^{1)}$ | l/h   | 12.500              | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
|   | $Q_{alta}^3$            |   | 12.500              | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
| Campo di regolazione <sup>1), 2)</sup>            |                         | %   | 40-100              |        |        |        |        |        |        |
| Pressione differenziale <sup>3), 4)</sup>         | $\Delta p_{min}$        | kPa   | 30                  |        | 60     | 30     | 60     | 30     | 60     |
|   | $\Delta p_{max}$        |   | 600                 |        |        |        |        |        |        |
| Pressione nominale                                |                         | PN  | 16                  |        |        |        |        |        |        |
| Rapporto di regolazione                           |                         | Secondo gli standard IEC 534, il range di controllo tende a infinito, in quanto la caratteristica Cv è lineare. (1:1000)  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Caratteristica della valvola di regolazione       |                         | Lineare (può essere convertita in equi-percentuale tramite l'attuatore)   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Classe di trafilamento con attuatori raccomandati |                         | Max. 0,05% di $Q_{nom.}$  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Funzione di chiusura                              |                         | Secondo ISO 5208 classe A - nessun trafilamento visibile  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Mezzo   |                         | Acqua e miscele a base di acqua per sistemi di riscaldamento e di raffrescamento chiusi secondo la tipologia di impianto tipo I conforme a DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conforme a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. Devono essere osservati i requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2 oppure BSRIA BG29 + BG50. |                     |        |        |        |        |        |        |
| Temp. del mezzo                                   |                         | °C  | (-20*) da +2 a +120 |        |        |        |        |        |        |
| Temperatura stoccaggio e trasporto                |                         |   | Da -40 a 70         |        |        |        |        |        |        |
| Corsa   |                         | mm  | 10                  | 15     |        |        |        |        |        |
| Attacco   | flangia                 | PN 16   |                     |        |        |        |        |        |        |
|   | attuatore               | Standard Danfoss  |                     |        |        |        |        |        |        |
| <b>Materiali a contatto con il mezzo</b>          |                         |   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Corpi valvola                                     |                         | Ghisa EN-GJL-250 (GG25)   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Membrana/Soffietto                                |                         | EPDM  |                     |        |        |        |        |        |        |
| O-ring  |                         | EPDM  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Molle   |                         | W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Cono (Pc)   |                         | CuZn40Pb3 - CW 614N, W.Nr. 1.4305   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Sede (Pc)   |                         | W.Nr. 1.4305  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Cono (Cv)   |                         | CuZn40Pb3 - CW 614N   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Sede (CV)   |                         | W.Nr. 1.4305  |                     |        |        |        |        |        |        |
| Vite  |                         | Acciaio inossidabile (A2)   |                     |        |        |        |        |        |        |
| Guarnizione piatta                                |                         | NBR   |                     |        |        |        |        |        |        |

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

<sup>1)</sup> L'impostazione di fabbrica della valvola è il range nominale.  
<sup>2)</sup> Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto l'1% della portata impostata.  
<sup>3)</sup> Se regolata al di sopra del 100%, la pressione di avviamento minima necessaria è superiore; vedere figure in ().  
<sup>4)</sup> Alla pressione differenziale minima, la valvola raggiunge almeno il 90% della portata nominale. Una dichiarazione sulle prestazioni è disponibile su richiesta.  
<sup>5)</sup> Se la temperatura del mezzo è inferiore a 2 °C per AB-QM, è necessario utilizzare una coibentazione per la refrigerazione, in modo da coprire sia la valvola che l'attuatore con isolamento a tenuta di vapore. Le AB-QM DN125-250 sono state testate per verificarne prestazioni e durata con etilene e glicole propilenico in una concentrazione del 50%. Sono possibili concentrazioni più elevate, ma per la compatibilità dei diversi refrigeranti per le PICV, consultare il fornitore del refrigerante.

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

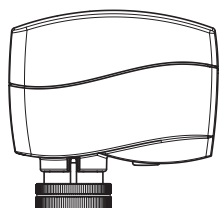
**Panoramica degli attuatori  
AB-QM DN 15-32**



**NovoCon® S**

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

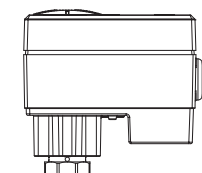
| Tipo       | Velocità       | Alimentazione | Segnale di comando                  | Protocollo di comunicazione | Involucro                           | Nr. di codice   |
|------------|----------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------|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



**AME(V) 110/120 NL**

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

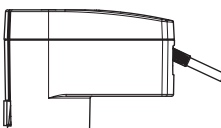
| Tipo        | Velocità | Segnale di feedback | Alimentazione | Segnale di comando                  | Involucro | Nr. di codice   |
|-------------|----------|---------------------|---------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| AME 110 NL  | 24 s/mm  | No     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



**AME 13 SU/SD**

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

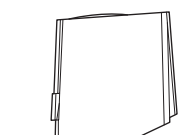
| Tipo        | Velocità | Molla              | Alimentazione | Segnale di comando                  | Segnale di feedback | Involucro | Nr. di codice   |
|-------------|----------|--------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|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



**AME 113**

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

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



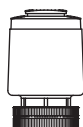
**ABNM-A5**

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

| Cavi     | Nr. di codice   |
|----------|-----------------|
| 1 metro  | <b>082F1081</b> |
| 5 metri  | <b>082F1082</b> |
| 10 metri | <b>082F1083</b> |

| Tipo    | NO/NC | LOG/LIN | Tensione di alimentazione | Corsa  | Tempo corsa completa | Involucro | Nr. di codice   |
|---------|-------|---------|---------------------------|--------|----------------------|-----------|-----------------|
| ABNM-A5 | NC    | LOG     | 24 V ca                   | 5 mm   | 3-5 min              | IP54      | <b>082F1160</b> |
| ABNM-A5 | NC    | LIN     |                           | 5 mm   |                      |           | <b>082F1161</b> |
| ABNM-A5 | NC    | LOG     |                           | 6,5 mm |                      |           | <b>082F1162</b> |
| ABNM-A5 | NO    | LOG     |                           | 6,5 mm |                      |           | <b>082F1163</b> |
| ABNM-A5 | NC    | LIN     |                           | 6,5 mm |                      |           | <b>082F1164</b> |
| ABNM-A5 | NO    | LIN     |                           | 6,5 mm |                      |           | <b>082F1165</b> |
| ABNM-A5 | NC    | LOG     | 24 V cc                   | 6,5 mm | <b>082F1166</b>      |           |                 |
| ABNM-A5 | NO    | LOG     |                           | 6,5 mm | <b>082F1167</b>      |           |                 |

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

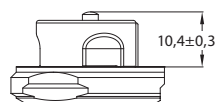


**TWA-Q**

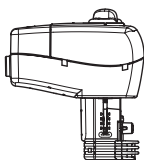
Il TWA-Q è un attuatore termico utilizzato per applicazioni On/Off in cui la precisione di regolazione e la velocità non hanno la priorità. È disponibile nelle versioni normalmente aperta (NO) e normalmente chiusa (NC) e in 24 e 230 Volt. Il TWA-Q è dotato di un indicatore di posizione che indica se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

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

<sup>1)</sup> a temperatura ambiente



Punto di chiusura (misurazione) per DN 15-32

**Panoramica degli attuatori  
AB-QM DN 40-100**

**NovoCon® M**

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

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

**AME 435 QM**

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

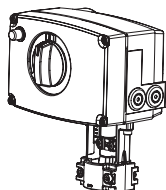
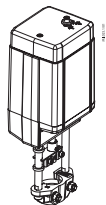
| Tipo       | Velocità    | Alimentazione | Segnale di comando                  | Segnale di feedback | Involucro | Nr. di codice   |
|------------|-------------|---------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| AME 435 QM | 7,5/15 s/mm | 24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

**AME 25 SU/SD**

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

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

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


**Panoramica degli attuatori  
AB-QM DN 125-150**

**AME 55 QM**

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

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

**AME 655-1**

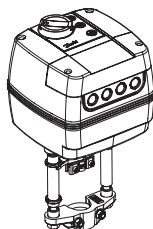
| Tipo      | Velocità | Alimentazione | Segnale di comando                  | Segnale di feedback                 | Involucro | Nr. di codice   |
|-----------|----------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| AME 655-1 | 2/6 s/mm | 24 V ca/cc    | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | IP54      | <b>082H5010</b> |

**AME 658 SU/SD-1**

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

| Tipo         | Velocità | Alimentazione | Segnale di comando                  | Segnale di feedback                 | Involucro | Nr. di codice   |
|--------------|----------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| AME 658 SU-1 | 4/6 s/mm | 24 V ca/cc    | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | IP54      | <b>082H5012</b> |
| AME 658 SD-1 |          |               |                                     |                                     |           | <b>082H5011</b> |

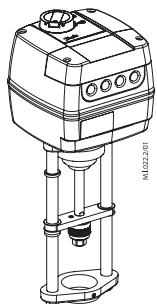
Tutti gli attuatori di tipo «-1» sono certificati UL


**NovoCon® L**

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

| Tipo          | Velocità       | Alimentazione | Segnale di comando                  | Protocollo di comunicazione | Involucro | Nr. di codice   |
|---------------|----------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------------|
| NovoCon® L    | 3/6/12/24 s/mm | 24 V ca/cc    | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | BACnet MS/TP,<br>Modbus RTU | IP54      | <b>003Z8560</b> |
| NovoCon® L SU |                |               |                                     |                             |           | <b>003Z8561</b> |
| NovoCon® L SD |                |               |                                     |                             |           | <b>003Z8562</b> |

**Panoramica degli attuatori  
AB-QM DN 200-250**



**AME 685-1**

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

| Tipo      | Velocità | Alimentazione | Segnale di comando                  | Segnale di feedback                 | Involucro | Nr. di codice |
|-----------|----------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------|
| AME 685-1 | 3/6 s/mm | 24 V ca/cc    | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V,<br>0-20 mA, 4-20 mA | IP54      | 082H5013      |

**NovoCon® XL**

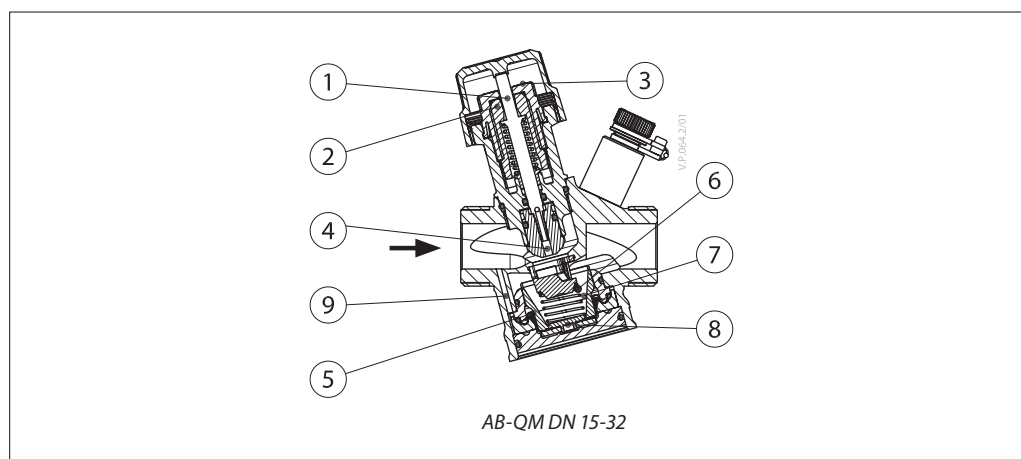
NovoCon® XL è un attuatore a bus di campo multifunzione ad alta precisione, appositamente progettato per l'uso in combinazione con la valvola di regolazione indipendente dalla pressione AB-QM in dimensioni da DN 200 a 250, utilizzata nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria UTA, chiller e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

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

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

**Disegno**

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



**Funzionamento:**

La valvola AB-QM consiste di due parti:

1. Regolatore pressione differenziale
2. Valvola di regolazione

**1. Regolatore pressione differenziale DPC**

Il regolatore di pressione differenziale mantiene una pressione differenziale costante su tutta la valvola di regolazione. La differenza di pressione  $\Delta p_{cv}$  ( $p_1-p_2$ ) sulla membrana è contrastata dalla forza della molla. Quando la pressione differenziale nella valvola di regolazione cambia (a causa di un cambiamento nella pressione disponibile o per il movimento della valvola di regolazione stessa), il regolatore della pressione differenziale viene spostato su una nuova posizione, creando un nuovo equilibrio che mantiene la pressione differenziale a un livello costante.

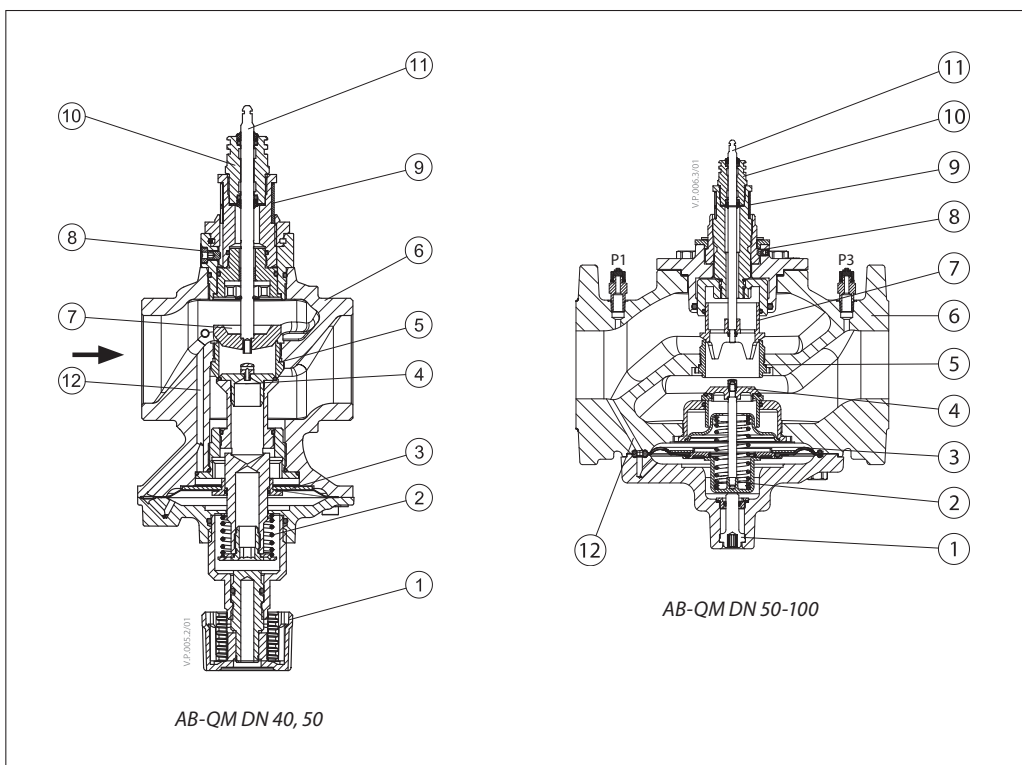
**2. Valvola di regolazione CV**

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

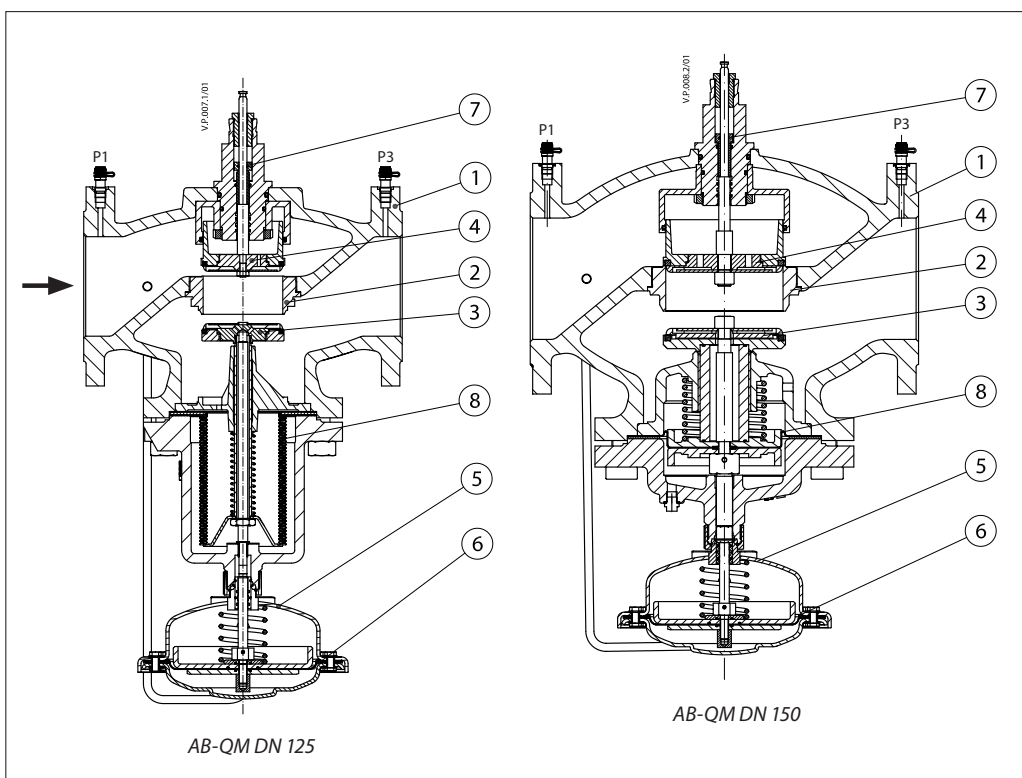


Disegno (continua)

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

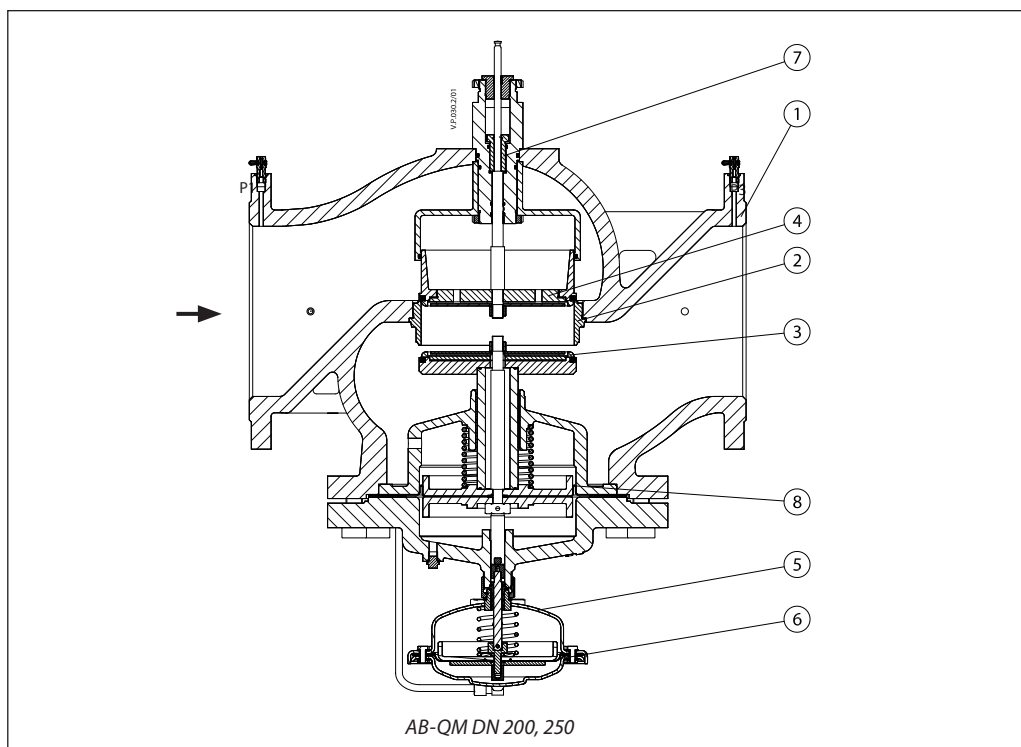


1. Corpo valvola
2. Sede valvola
3. Cono DPC
4. Cono CV
5. Regolatore
6. Membrana avvolgibile
7. Vite di regolazione
8. Soffietto per lo sfiato della pressione sul cono DPC



Disegno (continua)

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



Preimpostazione

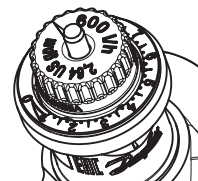
DN 15-32

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

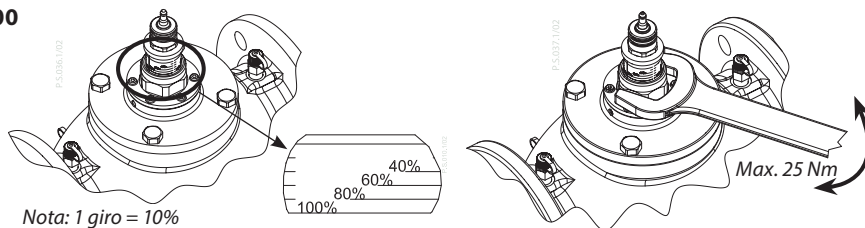
1. Rimuovere il coperchio protettivo blu o l'attuatore montato
2. Ruotare (in senso orario per diminuire) sul nuovo valore
3. La rotazione in senso orario riduce il valore di portata richiesto e la rotazione in senso antiorario lo aumenta.

DN 15-32

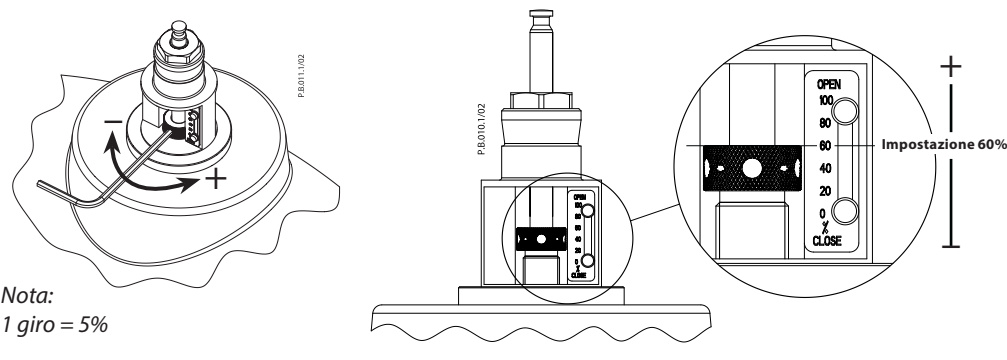
Impostazione: 0 = 0%  
10 = 100%



DN 40-100



DN 125-250



**Metodo di misurazione**

AB-QM DN 40-250

AB-QM DN 15-32

I nippli di prova sono posizionati in modo da misurare la pressione differenziale  $p_1-p_2$  (vedere figura 1).

Pertanto, la pressione differenziale misurata può essere utilizzata per calcolare direttamente la portata.

Poiché le misurazioni nei punti di misura sono influenzate dalla pressione dinamica, dalle turbolenze, dagli schemi di portata, dalle tolleranze interne, dalla precisione di impostazione e dall'accuratezza dell'apparecchiatura di misura, riteniamo che la precisione totale della misurazione sia inferiore alle prestazioni della valvola. Tuttavia, la precisione delle misurazioni della portata

sarà sempre compresa tra  $\pm 10\%$  all'interno dell'intervallo di impostazione 20 - 100% (DN 15-32) o 40 - 100% (DN 40-250) e da  $dp_{\min}$  a  $dp_{\max}$ .

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

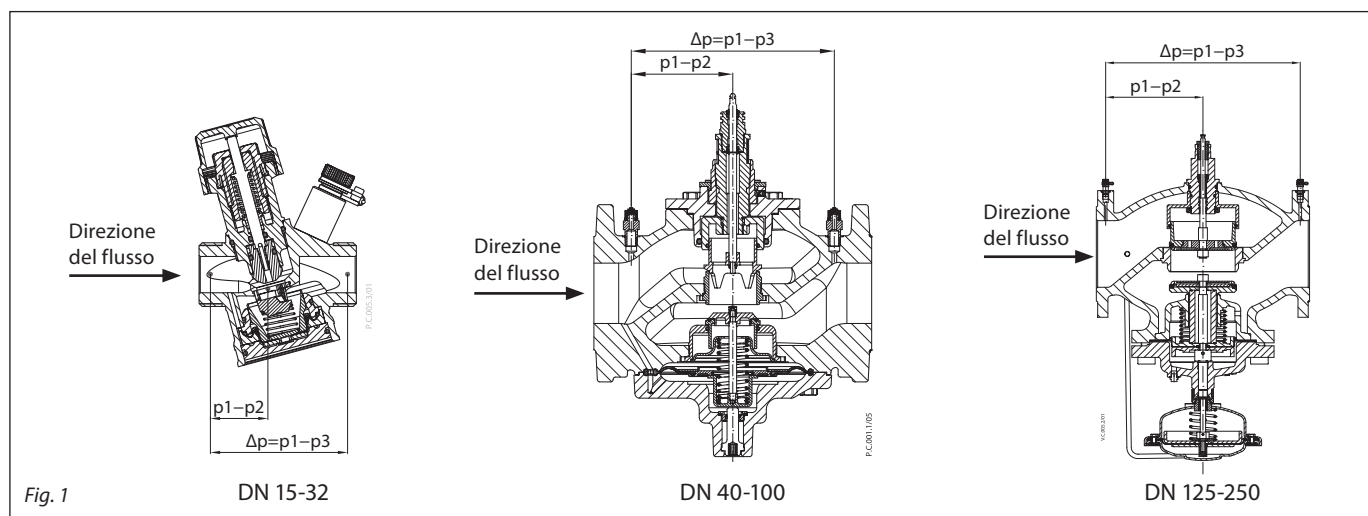
**Calcolo della portata**

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

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

Per i valori  $kv_{CV}$  seguire il link al documento sul controllore della portata AB-QM:

<https://assets.danfoss.com/documents/latest/195768/AM322356127863en-010102.pdf>


**Manutenzione**
**DN 15-32**

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

**DN 40-100**

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

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

**DN 125-250**

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

Per la chiusura, impostare la valvola sullo 0%.

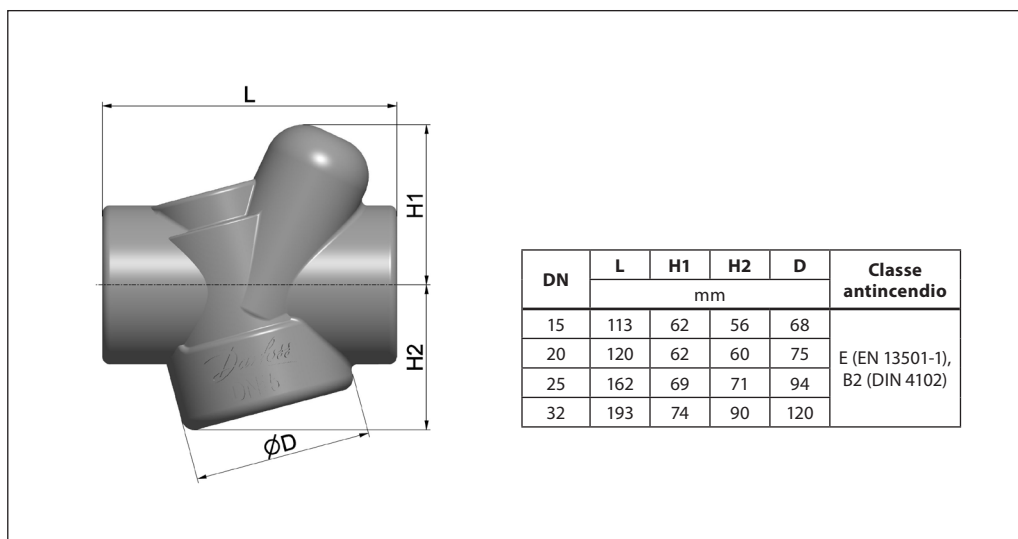
**Voci di capitolato**

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

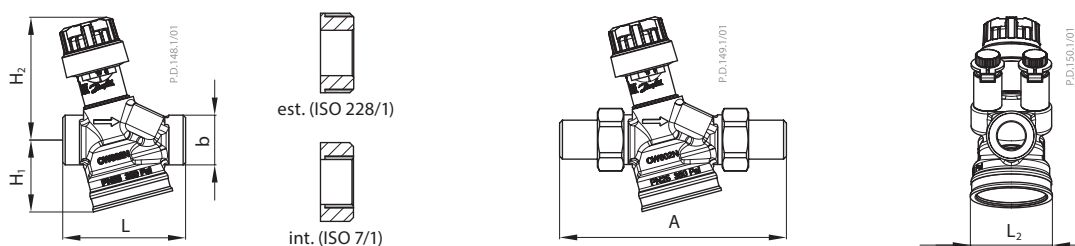
La valvola indipendente dalla pressione deve avere le seguenti caratteristiche:

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

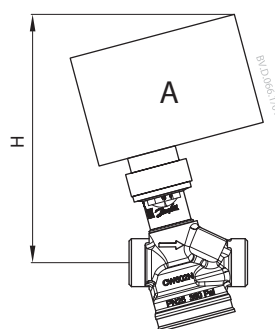
Coibentazione (per riscaldamento)



Dimensioni



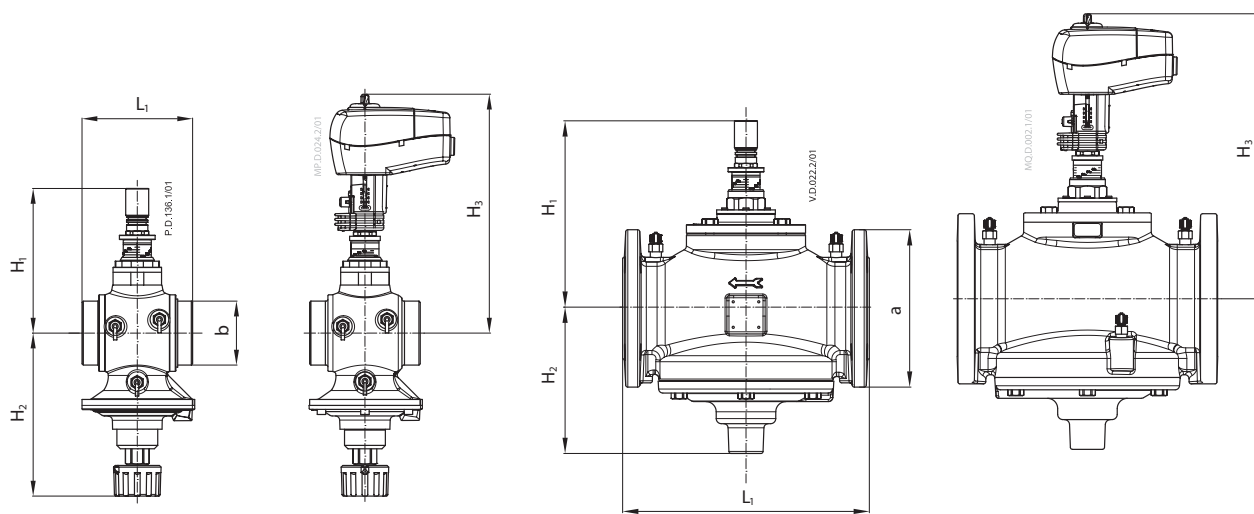
| DN | Lunghezza |         |         |        | Altezza        |                | Filettato | Saldato | L <sub>2</sub> (mm) |
|----|-----------|---------|---------|--------|----------------|----------------|-----------|---------|---------------------|
|    | esterna   |         | interna |        | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A         |         |                     |
|    | L (mm)    | b       | L (mm)  | b      | (mm)           |                |           |         |                     |
| 15 | 65        | G ¾ A   | 75      | Rp ½   | 38,2           | 65,2           | 120       | 139     | 42,6                |
| 20 | 82        | G 1 A   | 85      | Rp ¾   | 43,9           | 67,2           | 143       | 166     | 49,4                |
| 25 | 104       | G 1 ¼ A | 104     | Rp 1   | 49,9           | 71,8           | 174       | 188     | 65,8                |
| 32 | 130       | G 1 ½ A | 130     | Rp 1 ¼ | 64,5           | 73,8           | 207       | 214     | 79,4                |



DN 15 - 32

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

Dimensioni (continua)



AB-QM DN 40, 50

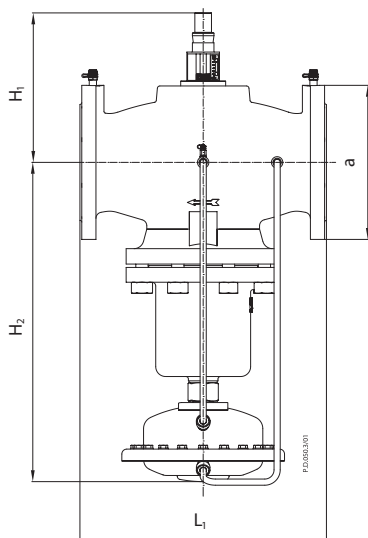
AB-QM + AME 435 QM  
NovoCon® M

AB-QM DN 50-100

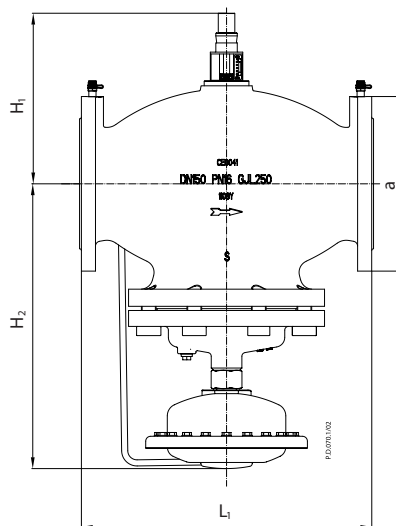
AB-QM + AME 435 QM  
NovoCon® M

| DN | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | b<br>(ISO 228/1) | Peso<br>kg |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------|
|    | mm             |                |                |                |                  |            |
| 40 | 110            | 170            | 174            | 280            | G 2              | 6,9        |
| 50 | 130            | 170            | 174            | 280            | G 2½             | 7,8        |

| DN  | 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             |                |                |                |                  |              |
| 50  | 230            | 170            | 174            | 280            | 165              | 14,2         |
| 65  | 290            | 220            | 172            | 330            | 185              | 38,0         |
| 80  | 310            | 225            | 177            | 335            | 200              | 45,0         |
| 100 | 350            | 240            | 187            | 350            | 220              | 57,0         |



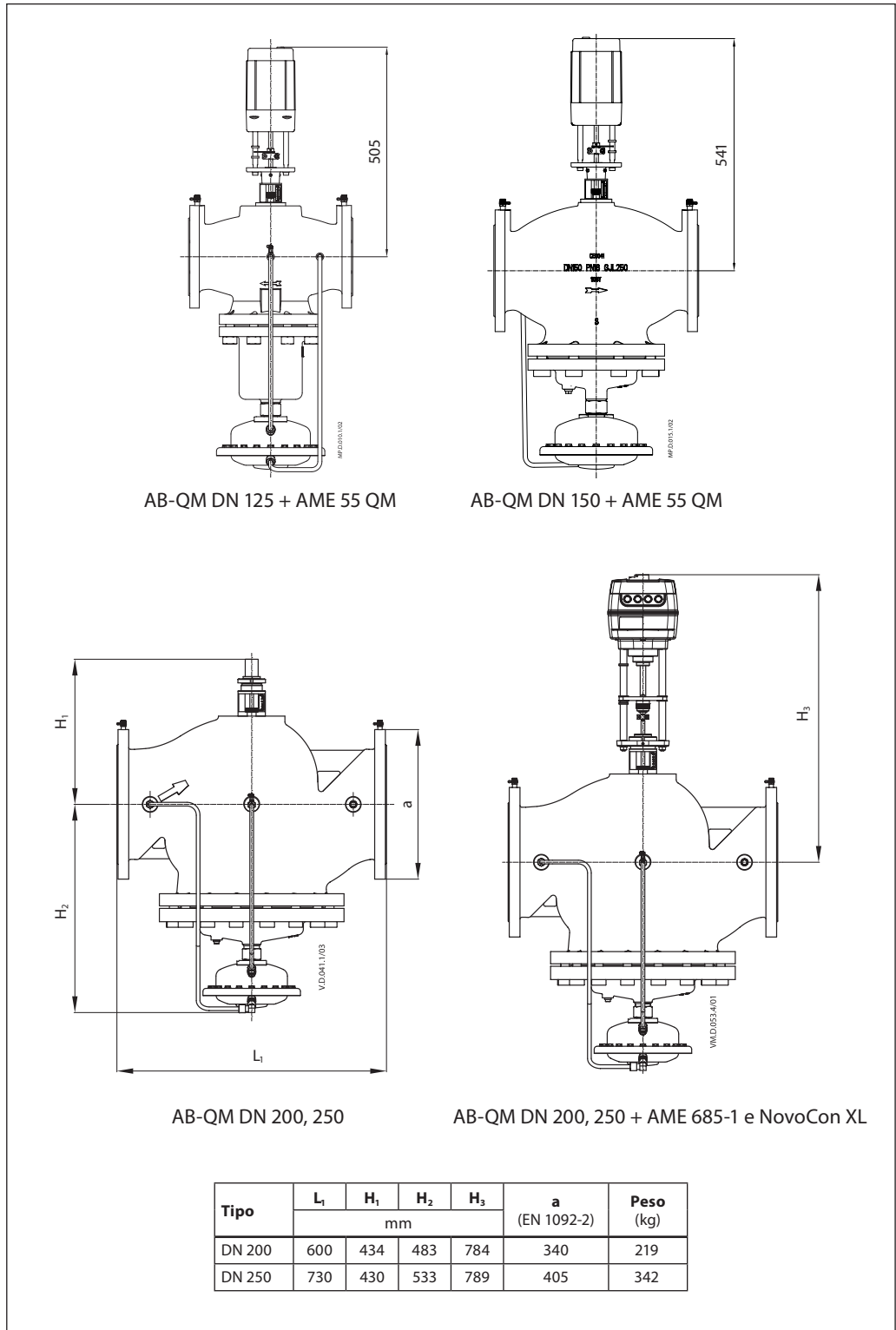
AB-QM DN 125



AB-QM DN 150

| DN  | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | a<br>(EN 1092-2) | Peso<br>(kg) |
|-----|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------|
|     | mm             |                |                |                  |              |
| 125 | 400            | 234            | 532            | 250              | 85,3         |
| 150 | 480            | 308            | 465            | 285              | 138          |

Dimensioni (continua)



**Danfoss S.r.l.**

Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.

Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.

Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.