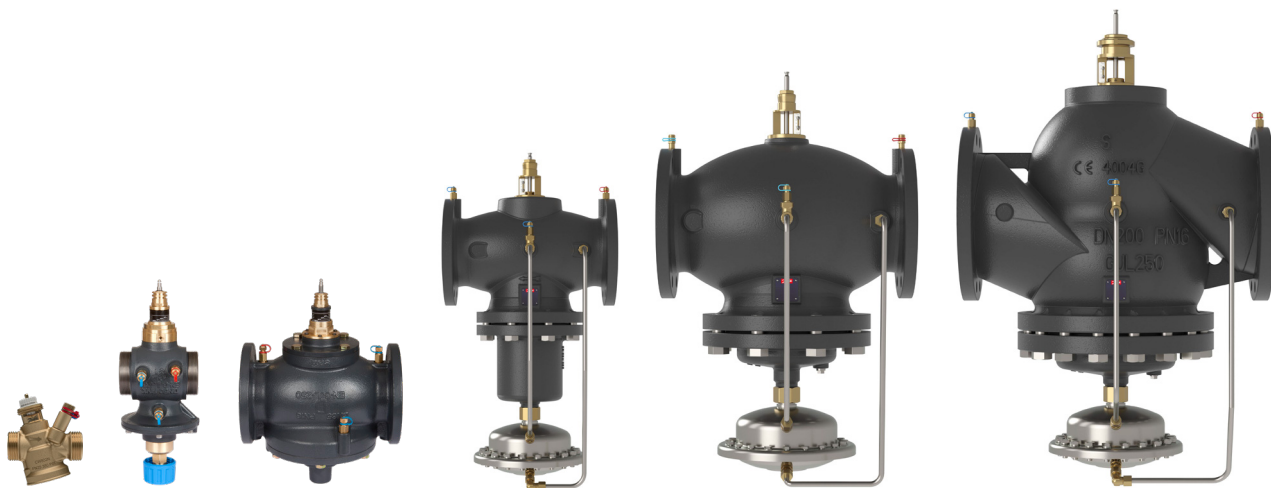


## Datový list

# Tlakově nezávislé regulační ventily AB-QM 4.0 / AB-QM (PICV) DN 15–250



Ventil AB-QM, vybavený servopohonem, představuje regulační ventil s plnou autoritou a funkcí automatického seřizování/omezení průtoku. Typická použití jsou: Řízení teploty a automatické seřizování koncových jednotek (chladiče, vzduchotechnická zařízení, fan-coilové jednotky, indukční jednotky, vyzařovací panely a tepelné výměníky). Bez servopohonu se jedná o omezovač průtoku, například pro jednotrubkové systémy.

**Popis**

Danfoss AB-QM je tlakově nezávislý regulační ventil (PICV), který nabízí kombinaci vysoké přesnosti a trvanlivosti s vynikajícím uživatelským komfortem. Konstrukce ventilu AB-QM je maximálně uzpůsobena k tomu, abyste váš projekt dokončili včas a v rámci plánovaného rozpočtu, a současně realizovali nejúčinnější možný systém topení, ventilace a klimatizace. Tlakově nezávislé ventily jsou regulační ventily s funkcí automatického seřizování. Integrovaný regulátor tlaku udržuje ve ventilu konstantní rozdíl tlaků a zajišťuje plnou autoritu a automatické omezení průtoku. Díky kombinaci dvou funkcí v jednom produktu, regulace a automatického vyvážení teplovodního systému, poskytují ventily Danfoss PICV cenově dostupné řešení úkolů, které stojí před konstruktéry budoucích systémů topení, ventilace a klimatizace.

Ventil Danfoss AB-QM zajišťuje nejnižší celkové náklady na vlastnictví díky následujícím vlastnostem:

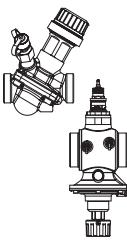
- Přesné omezení průtoku zajišťuje, že průtok je správný v každém okamžiku, takže je zapotřebí minimální čerpací energie.
- Plný rozsah od DN 15 po DN 250 pro průtoky až do 407 m<sup>3</sup>/h
- Univerzální použití – k dispozici jsou ventily s vnitřním i vnějším závitem
- Test trvanlivosti společnosti Danfoss zajišťuje, že ventil AB-QM má nejlepší odolnost vůči tvorbě vodního kamene a zanášení nečistotami v dané třídě.
- Snadné odstraňování problémů, protože nastavení je trvale viditelné a průtok lze měřit pomocí měřicích koncovek.
- Minimální hystereze zajišťuje stabilní a přesné řízení teploty.
- Ventil je uzpůsobený pro budoucnost díky řadě chytrých servopohonů, které jsou připravené pro řízení daty a optimalizované systémy topení, ventilace a klimatizace 4.0.

Objednávání

AB-QM 4.0 ve verzi se závitem (s měřicími koncovkami a bez měřicích koncovek) – Externí závit

| Typ                                                                               |       |                         |                          | S měřicími koncovkami | Bez měřicích koncovek |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Obrázek                                                                           | DN    | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Vnější závit (ISO 228/1) | Obj. č.               | Obj. č.               |
|  | 15 LF | 200                     | G 3/4 A                  | 003Z8200              | 003Z8220              |
|                                                                                   | 15    | 650                     |                          | 003Z8201              | 003Z8221              |
|                                                                                   | 15 HF | 1200                    |                          | 003Z8202              | 003Z8222              |
|                                                                                   | 20    | 1100                    | G 1 A                    | 003Z8203              | 003Z8223              |
|                                                                                   | 20 HF | 1900                    |                          | 003Z8204              | 003Z8224              |

AB-QM ve verzi se závitem (s měřicími koncovkami a bez měřicích koncovek) – Externí závit

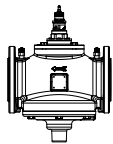
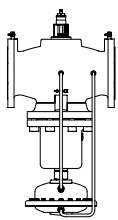
| Typ                                                                               |       |                            |                             | S měřicími koncovkami | Bez měřicích koncovek |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Obrázek                                                                           | DN    | Q <sub>nom.</sub><br>(l/h) | Vnější závit<br>(ISO 228/1) | Obj. č.               | Obj. č.               |
|  | 25    | 1700                       | G 1¼ A                      | <b>003Z1214</b>       | <b>003Z1204</b>       |
|                                                                                   | 25 HF | 2700                       |                             | -                     | <b>003Z1224</b>       |
|                                                                                   | 32    | 3200                       | G 1½ A                      | <b>003Z1215</b>       | <b>003Z1205</b>       |
|                                                                                   | 32 HF | 4000                       |                             | -                     | <b>003Z1225</b>       |
|                                                                                   | 40    | 7500                       | G 2 A                       | <b>003Z0770</b>       | *                     |
|                                                                                   | 50    | 12500                      | G 2½ A                      | <b>003Z0771</b>       |                       |
|                                                                                   |       |                            |                             |                       |                       |
|                                                                                   |       |                            |                             |                       |                       |

\* Ventil AB-QM DN 15-32 bez měřicích koncovek nelze upravit na verzi s měřicími koncovkami.

AB-QM 4.0 ve verzi se závitem (s měřicími koncovkami a bez měřicích koncovek) – Interní závit

| Typ                                                                                 |       |                         |                         | S měřicími koncovkami | Bez měřicích koncovek |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Obrázek                                                                             | DN    | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Vnitřní závit (ISO 7/1) | Obj. č.               | Obj. č.               |
|  | 15 LF | 200                     | Rp 1/2                  | 003Z8300              | 003Z8320              |
|                                                                                     | 15    | 650                     |                         | 003Z8301              | 003Z8321              |
|                                                                                     | 15 HF | 1200                    |                         | 003Z8302              | 003Z8322              |
|                                                                                     | 20    | 1100                    | Rp 3/4                  | 003Z8303              | 003Z8323              |
|                                                                                     | 20 HF | 1900                    |                         | 003Z8304              | 003Z8324              |

AB-QM – verze s přírubou

| Obrázek                                                                             | DN     | Q <sub>nom.</sub> (l/h) | Přírubové připojení (EN 1092-1) | Obj. č.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|---------------------------------|----------|
|  | 50     | 12500                   | PN 16                           | 003Z0772 |
|                                                                                     | 65     | 20000                   |                                 | 003Z0773 |
|                                                                                     | 65 HF  | 25000                   |                                 | 003Z0793 |
|                                                                                     | 80     | 28000                   |                                 | 003Z0774 |
|                                                                                     | 80 HF  | 40000                   |                                 | 003Z0794 |
|                                                                                     | 100    | 38000                   |                                 | 003Z0775 |
|                                                                                     | 100 HF | 59000                   |                                 | 003Z0795 |
|  | 125    | 90000                   |                                 | 003Z0705 |
|                                                                                     | 125 HF | 110000                  |                                 | 003Z0715 |
|                                                                                     | 150    | 145000                  |                                 | 003Z0706 |
|                                                                                     | 150 HF | 190000                  |                                 | 003Z0716 |
|                                                                                     | 200    | 200000                  |                                 | 003Z0707 |
|                                                                                     | 200 HF | 270000                  |                                 | 003Z0717 |
|                                                                                     | 250    | 300000                  |                                 | 003Z0708 |
|                                                                                     | 250 HF | 370000                  |                                 | 003Z0718 |

**Objednávání (pokračování)**  
**Příslušenství a náhradní díly**

| Typ                                                                                                                                         | Poznámka  |            | Obj. č.         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------------|
|                                                                                                                                             | K potrubí | K ventilu  |                 |
| Závitové šroubení<br>(CW617N)<br>(1 ks)<br>                | R ½       | DN 15      | <b>003Z0232</b> |
|                                                                                                                                             | R ¾       | DN 20      | <b>003Z0233</b> |
|                                                                                                                                             | R 1       | DN 25      | <b>003Z0234</b> |
|                                                                                                                                             | R 1¼      | DN 32      | <b>003Z0235</b> |
|                                                                                                                                             | R 1½      | DN 40      | <b>003Z0279</b> |
|                                                                                                                                             | R 2       | DN 50      | <b>003Z0278</b> |
| Přivařovací koncovka nerezová<br>(č. 1.0308)<br>(1 ks)<br> | Svar      | DN 15      | <b>003Z0226</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 20      | <b>003Z0227</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 25      | <b>003Z0228</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 32      | <b>003Z0229</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 40      | <b>003Z0270</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 50      | <b>003Z0276</b> |
|                                                            | Svar      | DN 15      | <b>003Z1271</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 20      | <b>003Z1272</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 25      | <b>003Z1273</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 32      | <b>003Z1274</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 40      | <b>003Z1275</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 50      | <b>003Z1276</b> |
| Koncovky pro pájení<br>(CW614N)<br>(2 matice, 2 těsnění, 2 pájecí koncovky)                                                                 | 15 × 1 mm | DN 15      | <b>065Z7017</b> |
| Páka AB-QM<br>(nezbytné příslušenství pro instalaci ventilu bez servopohonu)                                                                |           | DN 40–100  | <b>003Z0695</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 125–150 | <b>003Z0696</b> |
|                                                                                                                                             |           | DN 200–250 | <b>003Z0697</b> |
| Uzavírací příslušenství                                                                                                                     |           | DN 15–32   | <b>003Z0230</b> |
| Ohřívač vřetena pro AB-QM DN 40–100 / AME 435 QM                                                                                            |           |            | <b>065Z0315</b> |
| Ohřívač vřetena pro AB-QM DN 125, 150 / AME 55 QM / AME 655                                                                                 |           |            | <b>065Z7022</b> |
| Oblý nástavec měřicí koncovky (1 ks)                                                                                                        |           |            | <b>003Z3944</b> |
| Rovný nástavec měřicí koncovky (1 ks)                                                                                                       |           |            | <b>003Z3945</b> |
| Sada rovného nástavce koncovky (1 ks)                                                                                                       |           |            | <b>003Z3946</b> |

**Technické údaje**

|                                           |                                        | DN  | AB-QM 4.0 (verze se závitem)                                                                                                                                                                                                                |      |       |       |       | AB-QM (verze se závitem)       |         |                    |         |                               |        |  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|---------|--------------------|---------|-------------------------------|--------|--|
| Jmenovitý průměr                          |                                        |     | 15 LF                                                                                                                                                                                                                                       | 15   | 15 HF | 20    | 20 HF | 25                             | 25 HF   | 32                 | 32 HF   | 40                            | 50     |  |
| Rozsah průtoku                            | Q <sub>nom</sub> (100 %) <sup>1)</sup> | l/h | 200                                                                                                                                                                                                                                         | 650  | 1200  | 1100  | 1900  | 1700                           | 2700    | 3200               | 4000    | 7500                          | 12500  |  |
|                                           | Q <sub>high</sub> <sup>3)</sup>        |     | 200                                                                                                                                                                                                                                         | 650  | 1200  | 1100  | 1900  | 1870                           | 2970    | 3520               | 4400    | 7500                          | 12500  |  |
| Rozsah nastavení <sup>1), 2)</sup>        |                                        | %   | 10–100                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |       |       | 20–110                         |         |                    |         | 40–100                        |        |  |
| Diferenční tlak <sup>3), 4)</sup>         | Δp <sub>min</sub>                      | kPa | 16                                                                                                                                                                                                                                          | 16   | 25    | 16    | 25    | 20 (25)                        | 35 (40) | 25 (30)            | 35 (40) | 30                            |        |  |
|                                           | Δp <sub>max</sub>                      |     | 600                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Tlakový stupeň                            |                                        | PN  | 25                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |       |       | 16                             |         |                    |         |                               |        |  |
| Regulační rozsah                          |                                        |     | 1:1000                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Regulační charakteristika ventilu         |                                        |     | Lineární, lze převést servopohonem na rovnoprocentní.                                                                                                                                                                                       |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Průsak s doporučenými servopohony         |                                        |     | ČSN EN 60534-4:2007, třída IV                                                                                                                                                                                                               |      |       |       |       | ČSN EN 60534-4:2007, třída III |         |                    |         |                               |        |  |
| Pro funkci vypnutí                        |                                        |     | Podle normy ISO 5208 třída A – žádná viditelná netěsnost                                                                                                                                                                                    |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Průtokové médium                          |                                        |     | Voda a směs vody pro uzavřené otopné a chladicí systémy podle zařízení typu I pro DIN WN 14868. Při použití v zařízení typu II pro DIN EN 14868 jsou podniknuta příslušná ochranná opatření. Jsou dodrženy požadavky VDI 2035, části 1 a 2. |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Teplota média                             |                                        | °C  | -10 ... +95                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |       |       | (-10*) + 2 ... 120             |         |                    |         |                               |        |  |
| Skladovací a přepravní teplota            |                                        |     | -40 ... +70                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Zdvih                                     |                                        | mm  | 4                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       | 4,5                            |         |                    |         | 10                            |        |  |
| Připojení                                 | vnější závit (ISO 228/1)               |     | G ¾ A                                                                                                                                                                                                                                       |      |       | G 1 A |       | G 1¼ A                         |         | G 1½ A             |         | G 2 A                         | G 2½ A |  |
|                                           | vnitřní závit (ISO 7/1)                |     | Rp ½                                                                                                                                                                                                                                        | Rp ½ | Rp ½  | Rp ¾  | Rp ¾  | -                              |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | servopohon                             |     | M30 x 1,5                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |       |       |                                |         |                    |         | Standard Danfoss              |        |  |
| Materiály a médium                        |                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
| Materiály ve styku s médiem               | Těla ventilů                           |     | Mosaz DZR                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |       |       |                                |         |                    |         | Šedá litina EN-GJL-250 (GG25) |        |  |
|                                           | Membrány a O-kroužky                   |     | EPDM                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |       |                                |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Vedení klapky                          |     | PPSU                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |       | Není k dispozici               |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Klapka                                 |     | Mosaz DZR                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |       |       | -                              |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Pružiny                                |     | č. 1.4310                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |       |       | č. 1.4310, č. 1.4568           |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Držák pružiny                          |     | PPSU                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |       | -                              |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Kužel (Pc)                             |     | -                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       | č. 1.4305                      |         | CW 614N, č. 1.4305 |         |                               |        |  |
|                                           | Kužel (Cv)                             |     | PPSU                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |       | CW 614N                        |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Sedlo (Pc)                             |     | -                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       | EPDM                           |         | č. 1.4305          |         |                               |        |  |
|                                           | Sedlo (Cv)                             |     | Mosaz DZR                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |       |       |                                |         |                    |         | č. 1.4305                     |        |  |
| Materiály, které nejsou ve styku s médiem | Šroub                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       | Nerezová ocel A2               |         |                    |         |                               |        |  |
|                                           | Plastové součásti                      |     | ABS                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |       |       | PA                             |         | POM                |         |                               |        |  |
|                                           | Zapuštěné a vnější šrouby              |     | -                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       | CW 614N, č. 1.4310, č. 1.4401  |         |                    |         |                               |        |  |

<sup>1)</sup> Tovární nastavení ventilu se provádí při nominálním nastavení rozsahu.

<sup>2)</sup> Bez ohledu na nastavení může ventil regulovat na hodnotu nižší než 1 % nastaveného průtoku.

<sup>3)</sup> Při nastavení na více než 100 % je minimální potřebný počáteční tlak vyšší, viz hodnoty v ().

<sup>4)</sup> Při minimálním diferenčním tlaku dosahuje ventil 90 % jmenovitého průtoku. Na vyžádání je k dispozici údaj o výkonu.

\* Pokud je teplota média při používání ventilu AB-QM DN 15–32 nižší než 2 °C, je nutné použít izolaci pro přední část ventilu a servopohon, aby se zabránilo tvorbě ledu na vřetenu.

Pro AB-QM DN 40–100 je třeba použít ohřívač vřetena: Obj. č. 065B2171, 065Z0315 nebo 065Z7022.

V souladu s možnostmi použití speciálně v soustavách netěsných vůči pronikání kyslíku je potřeba zohlednit instrukce poskytnuté výrobcem chladiwa.

Pc – část regulátoru tlaku

Cv – část regulačního ventilu

**Technické údaje**  
(pokračování)

**AB-QM (verze s přírubou)**

| Jmenovitý průměr                   |                                        | DN               | 50                                                                                                                                                                                                                                          | 65    | 65 HF | 80    | 80 HF | 100   | 100 HF |
|------------------------------------|----------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Rozsah průtoku                     | Q <sub>nom</sub> (100 %) <sup>1)</sup> | l/h              | 12500                                                                                                                                                                                                                                       | 20000 | 25000 | 28000 | 40000 | 38000 | 59000  |
|                                    | Q <sub>high</sub> <sup>3)</sup>        |                  | 12500                                                                                                                                                                                                                                       | 20000 | 25000 | 28000 | 40000 | 38000 | 59000  |
| Rozsah nastavení <sup>1), 2)</sup> |                                        | %                | 40–100                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |       |        |
| Diferenční tlak <sup>3), 5)</sup>  | Δp <sub>min</sub>                      | kPa              | 30                                                                                                                                                                                                                                          |       | 60    | 30    | 60    | 30    | 60     |
|                                    | Δp <sub>max</sub>                      |                  | 600                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |
| Tlakový stupeň                     |                                        | PN               | 16                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |       |        |
| Regulační rozsah                   |                                        |                  | Ve shodě s normou IEC 534 je regulační rozsah vysoký, když je charakteristika Cv lineární. (1:1 000)                                                                                                                                        |       |       |       |       |       |        |
| Regulační charakteristika ventilu  |                                        |                  | Lineární, lze převést servopohonem na rovnoprocentní.                                                                                                                                                                                       |       |       |       |       |       |        |
| Průsak s doporučenými servopohony  |                                        |                  | max. 0,05 % při Q <sub>nom</sub>                                                                                                                                                                                                            |       |       |       |       |       |        |
| Pro funkci vypnutí                 |                                        |                  | Podle normy ISO 5208 třída A – žádná viditelná netěsnost                                                                                                                                                                                    |       |       |       |       |       |        |
| Průtokové médium                   |                                        |                  | Voda a směs vody pro uzavřené otopné a chladicí systémy podle zařízení typu I pro DIN EN 14868. Při použití v zařízení typu II pro DIN EN 14868 jsou podniknuta příslušná ochranná opatření. Jsou dodrženy požadavky VDI 2035, části 1 a 2. |       |       |       |       |       |        |
| Teplota média                      |                                        | °C               | -10 ... +120                                                                                                                                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |
| Skladovací a přepravní teplota     |                                        |                  | -40 ... 70                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        |
| Zdvih                              |                                        | mm               | 10                                                                                                                                                                                                                                          | 15    |       |       |       |       |        |
| Připojení                          | přírubové                              | PN 16            |                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |        |
|                                    | servopohon                             | Standard Danfoss |                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |        |
| Materiály ve styku s vodou         |                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |        |
| Těla ventilů                       |                                        |                  | Šedá litina EN-GJL-250 (GG25)                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |       |        |
| Membrány/vlnovec                   |                                        |                  | EPDM                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |       |        |
| O-kroužky                          |                                        |                  | EPDM                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |       |        |
| Pružiny                            |                                        |                  | č. 1.4568, č. 1.4310                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |       |        |
| Kůžel (Pc)                         |                                        |                  | CuZn40Pb3 – CW 614N, č. 1.4305                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |       |       |        |
| Sedlo (Pc)                         |                                        |                  | č. 1.4305                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |       |        |
| Kůžel (Cv)                         |                                        |                  | CuZn40Pb3 – CW 614N                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |
| Sedlo (Cv)                         |                                        |                  | č. 1.4305                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |       |        |
| Šroub                              |                                        |                  | Nerezová ocel (A2)                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |       |        |
| Ploché těsnění                     |                                        |                  | NBR                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |

| Jmenovitý průměr                      |                                        | DN               | 125                                                                                                                                                                                                                                         | 125 HF             | 150     | 150 HF  | 200     | 200 HF  | 250     | 250 HF  |
|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Rozsah průtoku                        | Q <sub>nom</sub> (100 %) <sup>1)</sup> | l/h              | 90000                                                                                                                                                                                                                                       | 110000             | 145000  | 190000  | 200000  | 270000  | 300000  | 370000  |
|                                       | Q <sub>high</sub> <sup>3)</sup>        |                  | 100000                                                                                                                                                                                                                                      | 120000             | 160000  | 209000  | 220000  | 300000  | 330000  | 407000  |
| Rozsah nastavení <sup>2)</sup>        |                                        | %                | 40–110                                                                                                                                                                                                                                      |                    |         |         |         |         |         |         |
| Diferenční tlak <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                                                                                                                                                                                                                                         | 600                | 600     | 600     | 600     | 600     | 600     | 600     |
| Tlakový stupeň                        |                                        | PN               | 16                                                                                                                                                                                                                                          |                    |         |         |         |         |         |         |
| Regulační rozsah                      |                                        |                  | 1:1000                                                                                                                                                                                                                                      |                    |         |         |         |         |         |         |
| Regulační charakteristika ventilu     |                                        |                  | Lineární, lze převést servopohonem na rovnoprocentní.                                                                                                                                                                                       |                    |         |         |         |         |         |         |
| Průsak s doporučenými servopohony     |                                        |                  | max. 0,01 % při Q <sub>nom</sub>                                                                                                                                                                                                            |                    |         |         |         |         |         |         |
| Průtokové médium                      |                                        |                  | Voda a směs vody pro uzavřené otopné a chladicí systémy podle zařízení typu I pro DIN EN 14868. Při použití v zařízení typu II pro DIN EN 14868 jsou podniknuta příslušná ochranná opatření. Jsou dodrženy požadavky VDI 2035, části 1 a 2. |                    |         |         |         |         |         |         |
| Teplota média                         |                                        | °C               | -10 ... +120                                                                                                                                                                                                                                |                    |         |         |         |         |         |         |
| Skladovací a přepravní teplota        |                                        |                  | -40 ... 70                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |         |         |         |         |         |
| Zdvih                                 |                                        | mm               | 30                                                                                                                                                                                                                                          |                    |         |         |         |         |         |         |
| Připojení                             | přírubové                              | PN 16            |                                                                                                                                                                                                                                             |                    |         |         |         |         |         |         |
|                                       | servopohon                             | Standard Danfoss |                                                                                                                                                                                                                                             |                    |         |         |         |         |         |         |
| Materiály ve styku s vodou            |                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                    |         |         |         |         |         |         |
| Těla ventilů                          |                                        |                  | Šedá litina EN-GJL-250 (GG 25)                                                                                                                                                                                                              |                    |         |         |         |         |         |         |
| Membrány/vlnovec                      |                                        |                  | č. 1.4571                                                                                                                                                                                                                                   | EPDM               |         |         |         |         |         |         |
| O-kroužky                             |                                        |                  | EPDM                                                                                                                                                                                                                                        |                    |         |         |         |         |         |         |
| Pružiny                               |                                        |                  | č. 1.4401                                                                                                                                                                                                                                   | č. 1.4310          |         |         |         |         |         |         |
| Kužel (Pc)                            |                                        |                  | č. 1.4404NC                                                                                                                                                                                                                                 | č. 1.4021          |         |         |         |         |         |         |
| Sedlo (Pc)                            |                                        |                  | č. 1.4027                                                                                                                                                                                                                                   |                    |         |         |         |         |         |         |
| Kužel (Cv)                            |                                        |                  | č. 1.4404NC                                                                                                                                                                                                                                 | č. 1.4021          |         |         |         |         |         |         |
| Sedlo (Cv)                            |                                        |                  | č. 1.4027                                                                                                                                                                                                                                   |                    |         |         |         |         |         |         |
| Šroub                                 |                                        |                  | č. 1.1181                                                                                                                                                                                                                                   |                    |         |         |         |         |         |         |
| Ploché těsnění                        |                                        |                  | Grafitové těsnění                                                                                                                                                                                                                           | Bez obsahu azbestu |         |         |         |         |         |         |

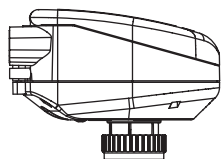
<sup>1)</sup> Tovární nastavení ventilu se provádí při nominálním nastavení rozsahu. Bez ohledu na nastavení může ventil regulovat na hodnotu nižší než 1 % nastaveného průtoku.

<sup>2)</sup> V případě, že je ventil AB-QM používán při diferenčním tlaku nad 400 kPa, kontaktujte konstrukční centrum Danfoss ohledně zajištění řádného provedení.

<sup>3)</sup> Při nastavení na více než 100 % je minimální potřebný počáteční tlak vyšší, viz hodnoty v ().

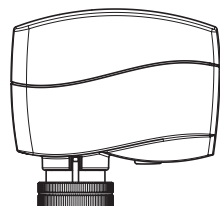
<sup>4)</sup> Při minimálním diferenčním tlaku dosahuje ventil 90 % nominálního průtoku. Na vyžádání je k dispozici údaj o výkonu.

Pc – část regulátoru tlaku  
Cv – část regulačního ventilu

**Přehled servopohonů  
AB-QM DN 15–32**

**NovoCon® S**

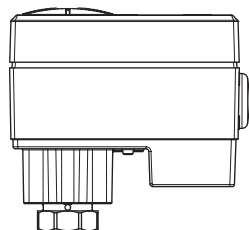
NovoCon® S je vysoce přesný multifunkční sběrnicový pohon určený speciálně pro použití v kombinaci s tlakově nezávislým regulačním ventilem typu AB-QM ve velikostech DN 15 LF–32 HF. Pohon s ventilem AB-QM se používá pro regulaci dodávky vody do fan-coilových jednotek, chladicích trámů, indukčních jednotek, malých ohřivačů, dochlazovačů, jednotek AHU (větších vzduchotechnických jednotek) a dalších koncových jednotek pro zónovou regulaci, při které je regulovaným médiem topná/chladicí voda.

| Typ        | Rychlost       | Napájení   | Řídicí signál                    | Komunikační protokol     | Stupeň krytí                         | Obj. č.         |
|------------|----------------|------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| NovoCon® S | 3/6/12/24 s/mm | 24 V AC/DC | 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA | BACnet MS/TP, Modbus RTU | IP 54 (při obrácené instalaci IP 40) | <b>003Z8504</b> |


**AME 110/120 NL**

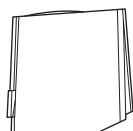
AME 110 a 120 jsou vysoce přesné, modulační servopohony, které lze namontovat na ventil AB-QM a zajistit tak přesnou regulaci. Jsou vybaveny funkcí kalibrace, takže pohyb pohonu vždy dokonale odpovídá zdvihu ventilu AB-QM. Servopohon je vhodný pro lineární i logaritmické charakteristiky. Pohon AME 110/120 lze namontovat na ventily AB-QM DN 15 LF až DN 32 HF.

| Typ         | Rychlost | Zpětnovazební signál | Napájení | Řídicí signál                    | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-------------|----------|----------------------|----------|----------------------------------|--------------|-----------------|
| AME 110 NL  | 24 s/mm  | Ne                   | 24 V AC  | 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA | IP 42        | <b>082H8057</b> |
| AME 110 NLX | 24 s/mm  | Ano                  |          |                                  |              | <b>082H8060</b> |
| AME 120 NL  | 12 s/mm  | Ne                   |          |                                  |              | <b>082H5059</b> |


**AME 13 SU/SD**

AME 13 je přesný servopohon s integrovanou pružinou, který v případě výpadku napájení pohonu ventil zavře (Spring Down, SD) nebo otevře (Spring Up, SU). Charakteristiku je možné nastavit pomocí DIP přepínače jako Logaritmickou nebo Lineární. Pohon AME 13 SU/SD lze namontovat na ventily AB-QM DN 15 LF až DN 32 HF.

| Typ         | Rychlost | Pružina          | Napájení | Řídicí signál                    | Zpětnovazební signál | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-------------|----------|------------------|----------|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| AME 13 SU-1 | 14 s/mm  | Otevření pružiny | 24 V AC  | 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA | 0–10 V, 2–10 V       | IP 42        | <b>082H5006</b> |
| AME 13 SD-1 | 14 s/mm  | Zavření pružiny  |          |                                  |                      |              | <b>082H5007</b> |


**ABNM-A5**

ABNM je termoelektrický modulační servopohon. Dá se použít k modulaci ventilu AB-QM, pokud nejde především o rychlost či přesnost. ABNM má buď logaritmickou (LOG) nebo lineární (LIN) charakteristiku, kterou lze zvolit podle dané aplikace. Dodává se v rozpínací (NO) nebo spínací (NC) verzi, a také pro napětí 24 V DC a AC. Pohon ABNM-A5 lze namontovat na ventily AB-QM DN 15 LF až DN 32 HF.

| Typ     | NO/NC | LOG/LIN | Napájecí napětí | Zdvih  | Doba plného zdvihu | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|---------|-------|---------|-----------------|--------|--------------------|--------------|-----------------|
| ABNM-A5 | NC    | LOG     | 24 V AC         | 5 mm   | 3–5 min            | IP 54        | <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     | 24 V DC         | 6,5 mm |                    |              | <b>082F1165</b> |
| ABNM-A5 | NC    | LOG     |                 | 6,5 mm |                    |              | <b>082F1166</b> |
| ABNM-A5 | NO    | LOG     |                 | 6,5 mm |                    |              | <b>082F1167</b> |

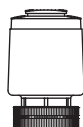
Poznámka: Pohony ABN a ABNM A5 s 5mm zdvihem dokáží otevřít ventil AB-QM DN 25–32 jen na 90 %.

**TWA-Q**

TWA-Q je termoelektrický pohon, který je vhodný pro dvoupolohové aplikace, u kterých není prioritou přesnost a rychlost regulace. Dodává se v rozpínací (NO) nebo spínací (NC) verzi a pro napětí 24 a 230 V. Pohon TWA-Q má indikátor police, který ukazuje, zda je otevřený nebo zavřený. Pohon TWA-Q lze namontovat na ventily AB-QM DN 15 LF až DN 32 HF.

| Typ   | NC/NO | Napětí     | Zdvih | Doba plného zdvihu <sup>1)</sup> | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-------|-------|------------|-------|----------------------------------|--------------|-----------------|
| TWA-Q | NC    | 230 V AC   | 5 mm  | < 3 min                          | IP 54        | <b>082F1600</b> |
| TWA-Q | NO    | 230 V AC   | 5 mm  |                                  |              | <b>082F1601</b> |
| TWA-Q | NC    | 24 V AC/DC | 5 mm  |                                  |              | <b>082F1602</b> |
| TWA-Q | NO    | 24 V AC/DC | 5 mm  |                                  |              | <b>082F1603</b> |

<sup>1)</sup> Při pokojové teplotě.



| Kabely   | Obj. č.         |
|----------|-----------------|
| 1 metr   | <b>082F1081</b> |
| 5 metrů  | <b>082F1082</b> |
| 10 metrů | <b>082F1083</b> |

**Přehled servopohonů  
AB-QM DN 40–100**
**AME 435 QM**

AME 435 QM je vysoce přesný, modulační servopohon, který lze namontovat na ventil AB-QM a zajistit tak přesnou regulaci. Je vybaven funkcí kalibrace, takže pohyb pohonu vždy dokonale odpovídá zdvihu ventilu AB-QM. Servopohon je vhodný pro lineární i logaritmické charakteristiky. Pohon AME 435 QM lze namontovat na ventily AB-QM DN 40 až DN 100 HF.

| Typ        | Rychlost    | Napájení   | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|------------|-------------|------------|-------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| AME 435 QM | 7,5/15 s/mm | 24 V AC/DC | 0–10 V, 2–10 V,<br>0–20 mA, 4–20 mA | 0–10 V, 2–10 V       | IP 54        | <b>082H0171</b> |

**AME 25 SU/SD**

AME 25 SU/SD je přesný servopohon s integrovanou pružinou, který v případě výpadku napájení pohonu ventil zavře (Spring Down, SD) nebo otevře (Spring Up, SU). Charakteristiku je možné nastavit pomocí DIP přepínače jako Logaritmickou nebo Lineární. Pohon AME 25 SU/SD lze namontovat na ventily AB-QM DN 40 až DN 100 HF.

| Typ       | Rychlost | Napájení | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-----------|----------|----------|-------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| AME 25 SD | 15 s/mm  | 24 V AC  | 0–10 V, 2–10 V,<br>0–20 mA, 4–20 mA | 0–10 V, 2–10 V       | IP 54        | <b>082H3038</b> |
| AME 25 SU |          |          |                                     |                      |              | <b>082H3041</b> |

Je nutné použít adaptér **003Z0694**.

**Přehled servopohonů  
AB-QM DN 125–150**
**AME 55 QM**

Servopohony AME 55 QM a AME 655-1 se používají společně s tlakově nezávislým seřizovacím a regulačním ventilem typu AB-QM DN 125 a DN 150.

| Typ       | Rychlost | Napájení | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-----------|----------|----------|-------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| AME 55 QM | 8 s/mm   | 24 V AC  | 0–10 V, 2–10 V,<br>0–20 mA, 4–20 mA | 0–10 V, 2–10 V       | IP 54        | <b>082H3078</b> |

**AME 655, 655-1**

| Typ       | Rychlost | Napájení   | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál                | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-----------|----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|
| AME 655   | 2/6 s/mm | 24 V AC/DC | 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 | IP 54        | <b>082G3442</b> |
| AME 655-1 |          |            |                                     |                                     |              | <b>082H5010</b> |

**AME 658 SU/SD-1**

Servopohon AME 658 SU/SD-1 se používá společně s tlakově nezávislými seřizovacími a regulačními ventily typu AB-QM DN 125 a DN 150. AME 658 SU/SU-1 je přesný servopohon s integrovanou pružinou, který v případě výpadku napájení pohonu ventil zavře (Spring Down, SD) nebo otevře (Spring Up, SU). Charakteristiku je možné nastavit pomocí DIP přepínače jako Logaritmickou nebo Lineární.

| Typ          | Rychlost | Napájení   | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál                | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|--------------|----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|
| AME 658 SU-1 | 4/6 s/mm | 24 V AC/DC | 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 | IP 54        | <b>082H5012</b> |
| AME 658 SD-1 |          |            |                                     |                                     |              | <b>082H5011</b> |

**Přehled servopohonů  
AB-QM DN 200–250**
**AME 85 QM**

Servopohony AME 85 QM a AME 685-1 se používají společně s velkými tlakově nezávislými seřizovacími a regulačními ventily typu AB-QM DN 200 a DN 250.

| Typ       | Rychlost | Napájení | Řídicí signál                       | Zpětnovazební signál | Stupeň krytí | Obj. č.         |
|-----------|----------|----------|-------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| AME 85 QM | 8 s/mm   | 24 V AC  | 0–10 V, 2–10 V,<br>0–20 mA, 4–20 mA | 0–10 V, 2–10 V       | IP 54        | <b>082G1453</b> |



## Nastavení

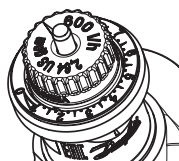
### DN 15–32

Projektovaný (výpočtový) průtok lze nastavit snadno bez použití speciálního příslušenství. Změnu nastavení (tovární nastavení je 100 % (10)) lze provést následujícím postupem:

1. Sejměte modrou ochrannou krytku nebo osazený servopohon.
2. Zvedněte ukazatel (DN 25–32).
3. Otočením ukazatele (ve směru chodu hodinových ručiček pro snížení průtoku) změňte nastavení na novou hodnotu.
4. Zatlačte ukazatel zpět do zajištěné polohy. (DN 25–32) Nastavovací stupnice ukazuje hodnoty průtoku od 100 do 0 % (DN 25–32) a 10–0 (DN 15–20). Otáčením ve směru chodu hodinových ručiček průtok klesá a otáčením proti směru hodinových ručiček průtok stoupá.

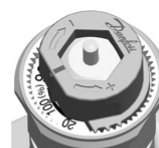
### DN 15–32

DN 15, 20



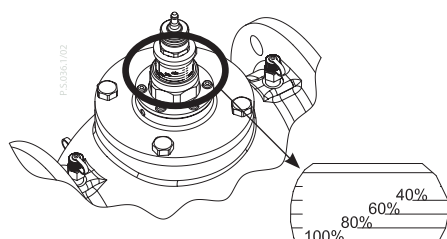
0–10

DN 25, 32

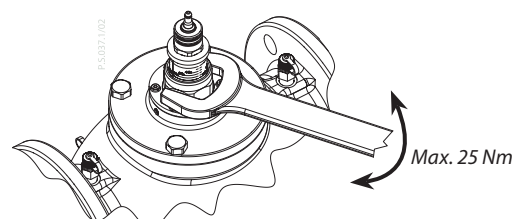


0–100 %

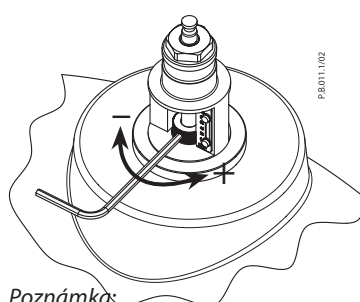
### DN 40–100



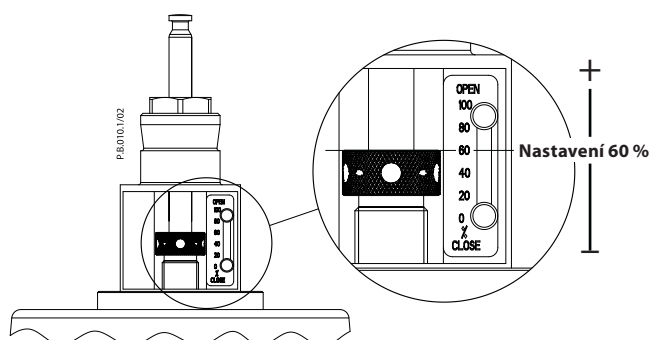
Poznámka: 1 otočení = 10 %



### DN 125–250



Poznámka:  
1 otočení = 5 %



## Služba

### DN 15–32

Pro využití servisní uzavírací funkce je doporučeno instalovat ventil do přívodního potrubí.

### DN 40–100

Pro využití servisní uzavírací funkce je doporučeno instalovat ventil do přívodního nebo vratného potrubí.

Ventily jsou vybaveny ruční uzavírací funkcí do tlaku až 16 barů.

### DN 125–250

Pro využití servisní uzavírací funkce je doporučeno instalovat ventil do přívodního nebo vratného potrubí.

Pro uzavření nastavte ventil na 0 %.



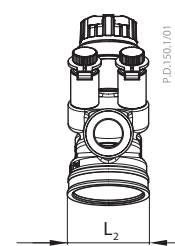
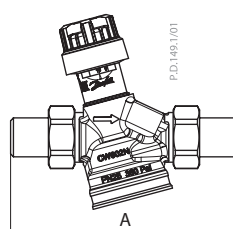
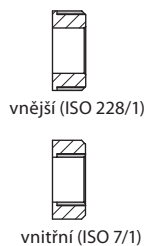
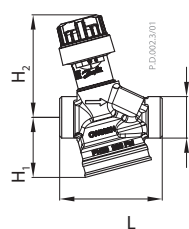
**Text pro výběrové řízení**

Tlakově nezávislý seřizovací a regulační ventil s lineární řídicí charakteristikou, což znamená, že není závislý na dostupném tlaku a nastavení. Výrobce: Danfoss AB-QM nebo ekvivalentní.

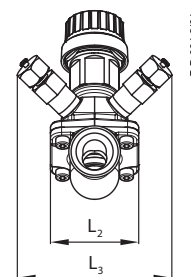
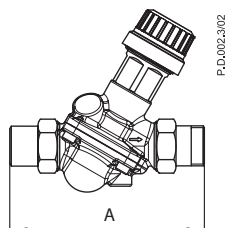
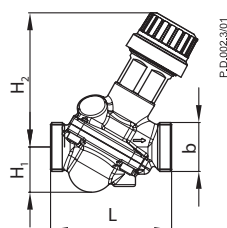
Tlakově nezávislý ventil musí mít následující vlastnosti:

- Funkce automatického omezení průtoku
- Membránová konstrukce snižující riziko zanesení nečistotami
- Možnost modulace pod 1 % z nastaveného průtoku, bez ohledu na nastavení
- Maximální průtok zřetelně vyznačený na ventilu
- Autorita 1 při všech nastaveních
- Schopnost uzavřít ventil při diferenčním tlaku 16 barů.
- Lineární charakteristika regulace
- Lineární nastavení
- Regulační rozsah 1:1000
- Měřicí koncovky pro optimalizaci čerpadla a ověření průtoku pro DN 15–250. K dispozici pro rozsah DN 10–250 od jediného dodavatele.
- Možnost změny charakteristiku z lineární na rovnoprocentní pro všechny velikosti úpravou nastavení servopohonu.
- Průsak bez viditelného úniku (ČSN EN 60534-4:2007, třída IV) pro DN 15 až DN 20 v kombinaci s doporučeným servopohonem
- Netěsnost 0,05 %  $Q_{nom}$  pro DN 25 až DN 100 (ČSN EN 60534-4:2007, třída III) v kombinaci s doporučeným servopohonem
- Netěsnost 0,01 %  $Q_{nom}$  pro DN 125 až DN 250 (ČSN EN 60534-4:2007, třída IV) v kombinaci s doporučeným servopohonem
- Měření průtoku (AB-QM DN 15, 20) podle normy BS7350:1990

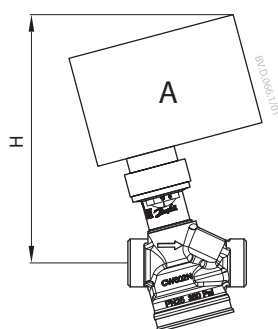
Rozměry



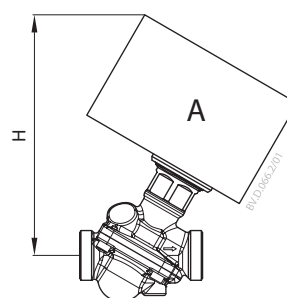
| DN | Délka  |       |         |      | Výška          |                | Závit | Svařovaný | L <sub>2</sub><br>(mm) |
|----|--------|-------|---------|------|----------------|----------------|-------|-----------|------------------------|
|    | vnější |       | vnitřní |      | H <sub>1</sub> | H <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                   |



| DN | Délka     |      | Výška          |                | Závit | Svařovaný | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
|----|-----------|------|----------------|----------------|-------|-----------|----------------|----------------|
|    | L<br>(mm) | b    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A     |           |                |                |
|    | (mm)      |      |                |                |       |           | (mm)           |                |
| 25 | 104       | G 1¼ | 39,2           | 82,6           | 174   | 188       | 71             | 79             |
| 32 | 130       | G 1½ | 48.7           | 93.8           | 207   | 214       | 90             | 79             |



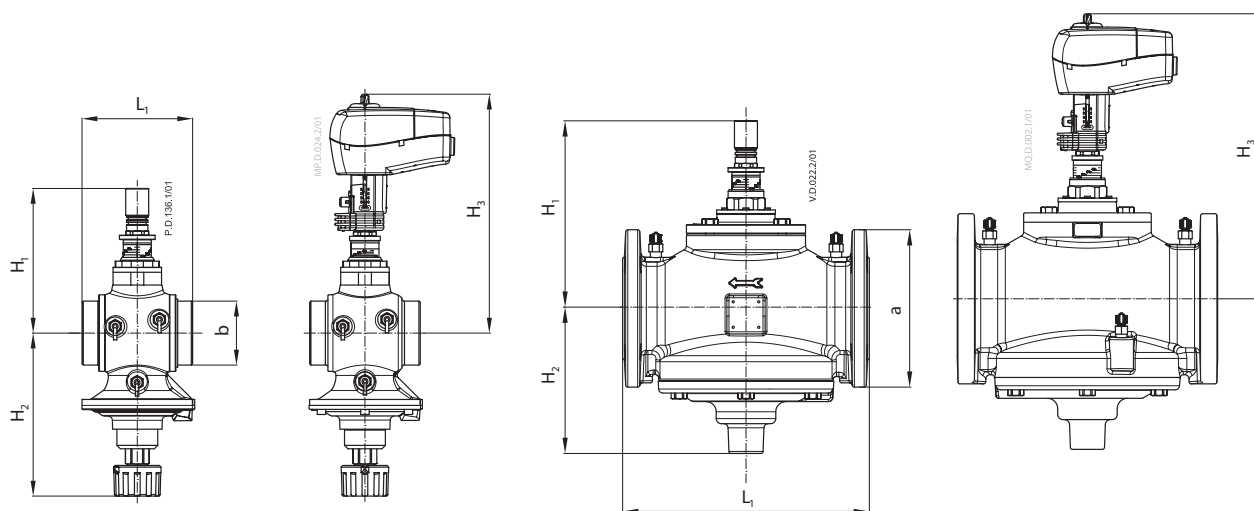
DN 15, 20



DN 25, 32

| DN | TWA-Q  | ABNM | AME/AMV 110NL,<br>120 NL, AMI 140 | NovoCon S | AME 13 SU | Hmotnost ventilu<br>(kg) |         |
|----|--------|------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|---------|
|    | H (mm) |      |                                   |           |           | vnější                   | vnitřní |
| 15 | 110,8  | 97,8 | 131,3                             | 130,1     | 210,7     | 0,56                     | 0,59    |
| 20 | 112    | 99   | 132,5                             | 131,3     | 212,1     | 0,75                     | 0,73    |
| 25 | 117    | 124  | 155                               | 153       | 233,9     | 1,45                     |         |
| 32 | 128    | 136  | 166                               | 164       | 245       | 2,21                     |         |

Rozměry (pokračování)



AB-QM DN 40, 50

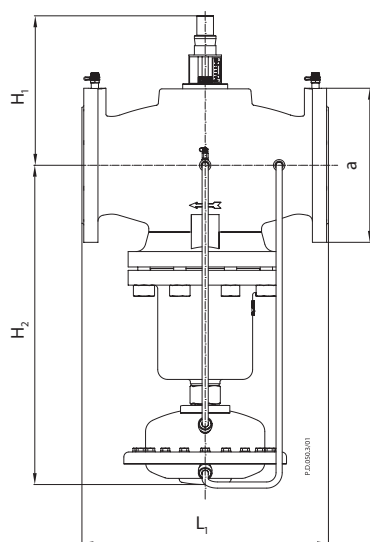
AB-QM + AME 435 QM

AB-QM DN 50–100

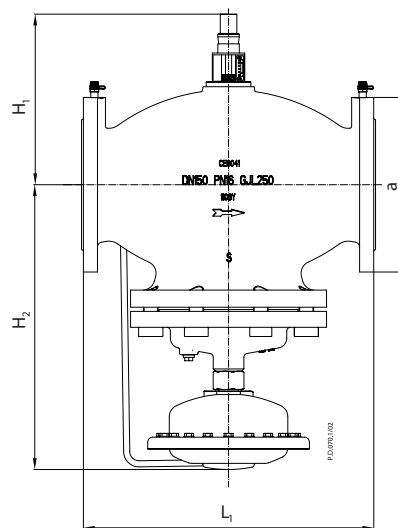
AB-QM + AME 435 QM

| DN | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | b<br>(ISO 228/1) | Hmotnost<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) | Hmotnost<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             |



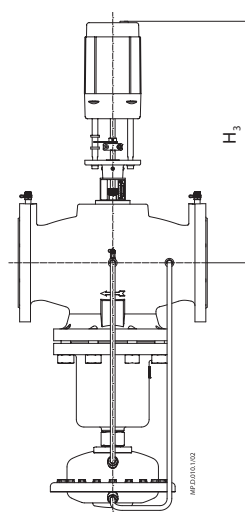
AB-QM DN 125



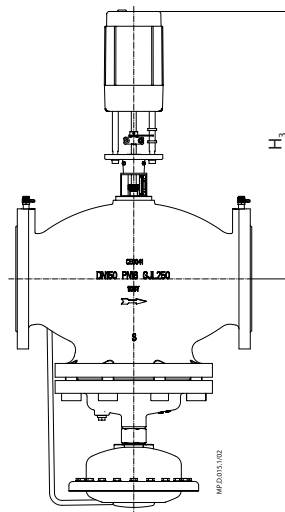
AB-QM DN 150

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

## Rozměry (pokračování)

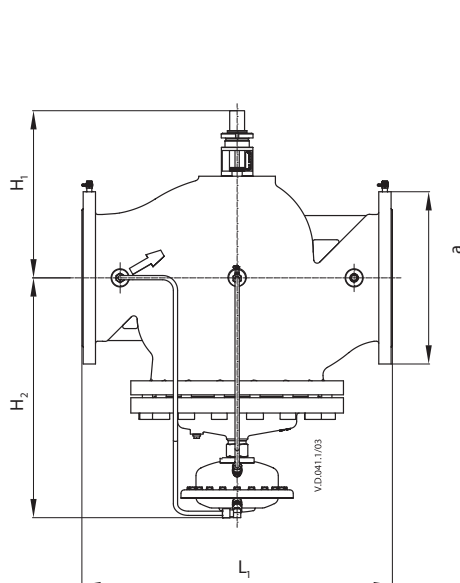


AB-QM DN 125 + AME 55 QM

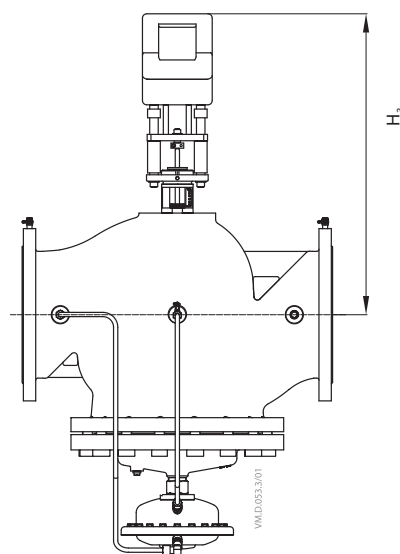


AB-QM DN 150 + AME 55 QM

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



AB-QM DN 200, 250



AB-QM DN 200, 250 + AME 85 QM

| Typ    | L <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | a<br>(EN 1092-2) | Hmotnost<br>(kg) |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
|        | mm             |                |                |                |                  |                  |
| DN 200 | 600            | 434            | 483            | 618            | 340              | 219              |
| DN 250 | 730            | 430            | 533            | 708            | 405              | 342              |

## Danfoss s.r.o.

Heating Segment • danfoss.cz • +420 228 887 666 • E-mail: zakaznickyservis@danfoss.com

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalogích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a všechny logotypy Danfoss jsou chráněnými obchodními značkami Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.