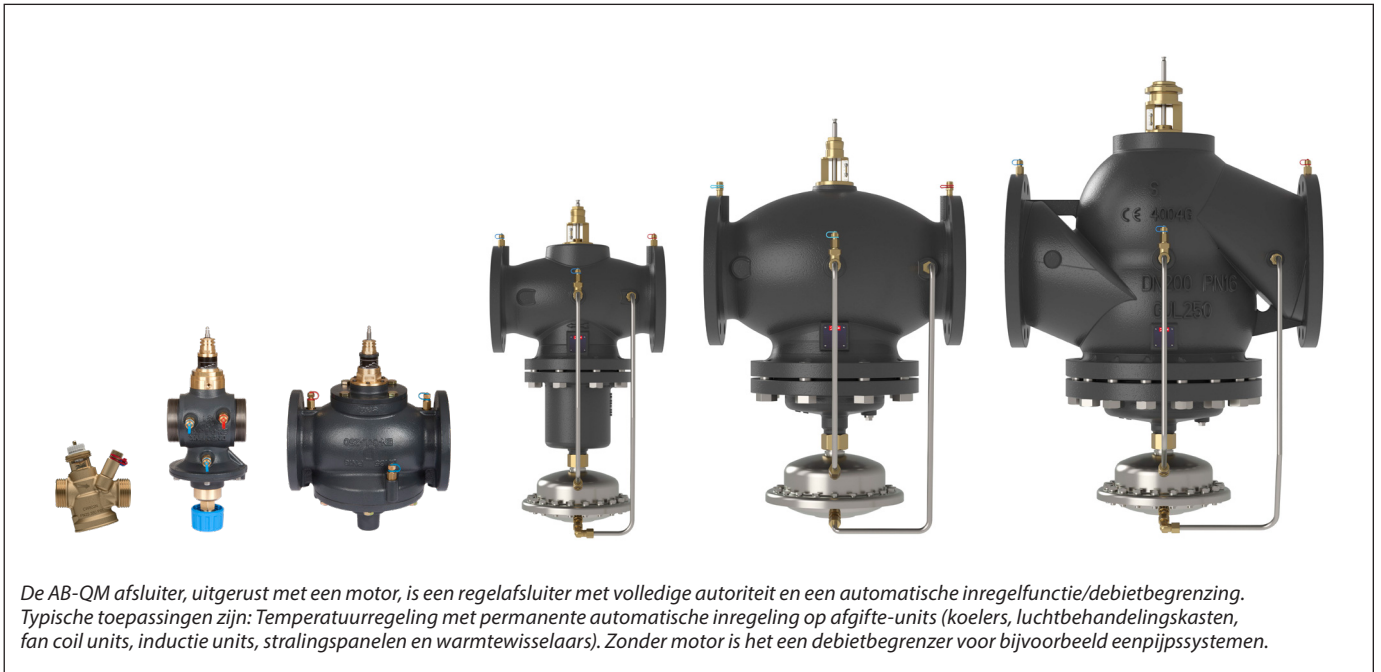


Datablad

AB-QM 4.0 / AB-QM Drukgecompenseerde regelafluiters (PICV) DN 15-250



Omschrijving

De Danfoss AB-QM is een drukgecompenseerde regelafluiter (Pressure Independent Control Valve, PICV) die een hoge nauwkeurigheid en duurzaamheid combineert met een toonaangevende gebruiksvriendelijkheid. Het ontwerp van de AB-QM is volledig gericht op het tijdig en binnen budget laten draaien van uw project en het leveren van het meest efficiënte HVAC-systeem. Drukgecompenseerde afsluiters zijn regelafluiters met een automatische inregel functie. Een ingebouwde drukregelaar handhaaft een constant drukverschil over de regelafluiter, wat zorgt voor volledige autoriteit en automatische debietbegrenzing. Door twee functies te combineren in één – regeling en automatisch hydraulisch balans – bieden de PICV's van Danfoss een kostenefficiënte oplossing voor de uitdagingen waarmee vooruitstrevende ontwerpers van HVAC-systemen worden geconfronteerd.

De Danfoss AB-QM biedt de laagste total cost of ownership dankzij volgende eigenschappen:

- De nauwkeurige debietbegrenzing zorgt altijd voor het juiste debiet op het juiste moment, waardoor de pomp zo weinig mogelijk energie verbruikt
- Volledig bereik van DN15 tot DN250 voor debieten tot 407 m³/u
- Verkrijgbaar met binnen- en buitendraad voor universeel gebruik
- De duurzaamheidstest van Danfoss garandeert dat de AB-QM de beste weerstand biedt tegen kalkafzetting en verstopping
- Eenvoudige probleemoplossing dankzij de altijd zichtbare instelling en de mogelijkheid om het debiet te meten met meetnippels
- Minimale hysteresis voor een stabiele en nauwkeurige temperatuurregeling
- Toekomstbestendig met een reeks slimme motoren, klaar voor datagestuurde en geoptimaliseerde HVAC 4.0

Bestellen

AB-QM 4.0 schroefdraaduitvoering (met en zonder meetnippels) – buitendraad

| Type | | | | Met meetnippels | Zonder meetnippels |
|------------|-------|-------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Afbeelding | DN | Q _{nom.} (l/h) | Buitendraad (ISO 228/1) | Bestelnr. | Bestelnr. |
| | 15 LF | 200 | G ¾ A | 003Z8200 | 003Z8220 |
| | 15 | 650 | | 003Z8201 | 003Z8221 |
| | 15 HF | 1.200 | | 003Z8202 | 003Z8222 |
| | 20 | 1.100 | G 1 A | 003Z8203 | 003Z8223 |
| | 20 HF | 1.900 | | 003Z8204 | 003Z8224 |
| | 25 | 2.200 | G 1¼ A | 003Z8205 | - |
| | 25 HF | 3.800 | | 003Z8206 | - |
| | 32 | 3.600 | G 1½ A | 003Z8207 | - |
| 32 HF | 5.000 | 003Z8208 | | - | |
| | 40 | 7.500 | G 2 A | 003Z0770 | - |
| | 50 | 12.500 | G 2½ A | 003Z0771 | - |

AB-QM 4.0 schroefdraaduitvoering (met en zonder meetnippels) – binnendraad




| Type | | | | Met meetnippels | Zonder meetnippels |
|------------|-------|-------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Afbeelding | DN | Q _{nom.} (l/h) | Binnendr. (ISO 7/1) | Bestelnr. | Bestelnr. |
| | 15 LF | 200 | Rp ½ | 003Z8300 | 003Z8320 |
| | 15 | 650 | | 003Z8301 | 003Z8321 |
| | 15 HF | 1.200 | | 003Z8302 | 003Z8322 |
| | 20 | 1.100 | Rp ¾ | 003Z8303 | 003Z8323 |
| | 20 HF | 1.900 | | 003Z8304 | 003Z8324 |
| | 25 | 2.200 | Rp 1 | 003Z8305 | - |
| | 25 HF | 3.800 | | 003Z8306 | - |
| | 32 | 3.600 | Rp 1¼ | 003Z8307 | - |
| 32 HF | 5.000 | 003Z8308 | | - | |

* AB-QM DN 15-32 zonder meetnippels kan niet worden geüpgraded naar een uitvoering met meetnippels

AB-QM flensuitvoering

| Afbeelding | DN | Q _{nom.} (l/h) | Flens aansluiting (EN 1092-2) | Bestelnr. |
|------------|--------|-------------------------|-------------------------------|-----------|
| | 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 | |

**Bestelnummers
(doorlopend)
Toebehoren en
reserveonderdelen**

| Type | Opmerkingen | | Bestelnr. |
|--|--------------|----------------|-----------------|
| | Naar leiding | Naar afsluiter | |
| Wartelaansluiting (CW617N) (1 stuks)  | 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 |
| Koppeling, gelast (materiaalnr. 1.0308) (1 stuks)  | Gelast | DN 15 | 003Z0226 |
| | | DN 20 | 003Z0227 |
| | | DN 25 | 003Z0228 |
| | | DN 32 | 003Z0229 |
| | | DN 40 | 003Z0270 |
| | | DN 50 | 003Z0276 |
| Koppeling, gelast (materiaalnr. 1.0308) (1 stuks)  | Gelast | DN 15 | 003Z1271 |
| | | DN 20 | 003Z1272 |
| | | DN 25 | 003Z1273 |
| | | DN 32 | 003Z1274 |
| | | DN 40 | 003Z1275 |
| | | DN 50 | 003Z1276 |
| Koppeling voor solderen (CW614N) (2 moeren, 2 pakkingbussen, 2 soldeerpluggen) | 15x1 mm | DN 15 | 065Z7017 |
| Handgreep AB-QM (noodzakelijk accessoire bij toepassen van de afsluiter zonder motor) | | DN 40-100 | 003Z0695 |
| | | DN 125-150 | 003Z0696 |
| | | DN 200-250 | 003Z0697 |
| Afsluitaccessoires | | DN 15-32 | 003Z0230 |
| Spindelverwarming voor AB-QM DN 40-100 / AME 435 QM | | | 065Z0315 |
| Spindelverwarming voor AB-QM DN 125, 150 / AME 55 QM / AME 655 | | | 065Z7022 |
| Haakse meetnippel (1 stuks) | | | 003Z3944 |
| Verleng meetplug recht (1 stuks) | | | 003Z3946 |
| AB-QM 4.0 DN 15 EPP-isolatie | | | 003Z7810 |
| AB-QM 4.0 DN 20 EPP-isolatie | | | 003Z7811 |
| AB-QM 4.0 DN 25 EPP-isolatie | | | 003Z7812 |
| AB-QM 4.0 DN 32 EPP-isolatie | | | 003Z7813 |
| AB-QM DN 125 impulsleidingset | | | 003Z3961 |
| AB-QM DN 150 impulsleidingset | | | 003Z3962 |
| AB-QM DN 200 impulsleidingset | | | 003Z3963 |
| AB-QM DN 250 impulsleidingset | | | 003Z3964 |

Technische gegevens

| | | AB-QM 4.0 (schroefdraadversie) | | | | | | | | | | AB-QM (uitvoering met schroefdraad) | |
|---------------------------------------|-------------------------|--|--|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------|--------------|---|-----------|
| Nominale diameter | | DN | 15 LF | 15 | 15 HF | 20 | 20 HF | 25 | 25 HF | 32 | 32 HF | 40 | 50 |
| Debietbereik | $Q_{nom. (100\%)}^{1)}$ | l/h | 200 | 650 | 1.200 | 1.100 | 1.900 | 2.200 | 3.800 | 3.600 | 5.000 | 7.500 | 12.500 |
| Instelbereik ^{1), 2)} | | % | 10-100 | | | | | 10-100 | | | | 40-100 | |
| Drukverschil ³⁾ | Δp_{min} | kPa | 16 | 16 | 25 | 16 | 25 | 20 | 30 | 20 | 30 | 30 | |
| | Δp_{max} | | 600 | | | | | | | | | | |
| Druktrap | | PN | 25 | | | | | | | | | 16 | |
| Regelbereik | | | 1:1000 | | | | | | | | | | |
| Karakteristiek van de regelafsluiter | | | Lineair (kan via instelling motor worden gewijzigd naar equiprocentueel) | | | | | | | | | | |
| Mate van lekkage bij aanbevolen motor | | | IEC 60534-4:2007 Klasse IV | | | | | IEC 60534-4:2007 Klasse III | | | | | |
| Voor afsluitfunctie | | | Conform ISO 5208 klasse A – geen zichtbare lekkage | | | | | | | | | | |
| Medium | | | Medium voor gesloten verwarmings- en koelsystemen volgens installatietype I voor DIN WN 14868. Bij gebruik in een installatie van type II worden voor DIN EN 14868 afdoende beschermende maatregelen getroffen. De vereisten van VDI 2035, deel 1 + 2 moeten in acht worden genomen. | | | | | | | | | | |
| Mediumtemperatuur | | °C | (-10*) + 2 ... +95 | | | | | | | | | (-10*) + 2 ... +120 | |
| Opslag- en vervoerstemperatuur | | | -40 ... +70 | | | | | | | | | | |
| Slag | | mm | 4 | | | | | | | | | 10 | |
| Aansluiting | buitendr. (ISO 228/1) | | G ¾ A | | | G 1 A | | G 1¼ A | | G 1½ A | | G 2 A | G 2½ A |
| | binnendr. (ISO 7/1) | | Rp ½ | | | Rp ¾ | | Rp 1 | | Rp 1¼ | | - | |
| | motor | | M30 x 1,5 | | | | | | | | | Danfoss standaard | |

| | | AB-QM 4.0 (uitvoering met schroefdraad) | | | | | | | | | | AB-QM (uitvoering met schroefdraad) | | |
|------------------------------|--|---|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|--------------|---|---|--|
| Materialen | | DN | 15 LF | 15 | 15 HF | 20 | 20 HF | 25 | 25 HF | 32 | 32 HF | 40 | 50 | |
| Materialen in het medium | Afsluiterhuizen | | DZR-messing | | | | | | | | | Grijs gietijzer EN-GJL-250 (GG25) | | |
| | Membranen en O-ringen | | EPDM-rubber | | | | | | | | | | | |
| | Afsluitergeleider | | PPSU | | | | | | | | | | | |
| | Afsluiter | | DZR-messing | | | | | | DZR-messing + PPSU | | | | - | |
| | Veren | | W.Nr.1.4310 | | | | | | | | | W.Nr.1.4310, W.Nr. 1.4568 | | |
| | Veersteun | | PPSU | | | | | | | | | | - | |
| | Kegel (Pc) | | - | | | | | | | | | | CW 614N, W.Nr.1.4305 | |
| | Kegel (Cv) | | PPSU | | | | | | | | | | CW 614N | |
| | Zitting (Pc) | | - | | | | | | | | | | W.Nr. 1.4305 | |
| | Zitting (Cv) | | DZR-messing | | | | | | | | | | W.Nr. 1.4305 | |
| Schroef | | - | | | | | | | | | | Roestvast staal A2 | | |
| Materialen buiten het medium | Kunststof delen | | ABS | | | | | | | | | | POM | |
| | Plaats onderdelen en buitenste schroeven | | - | | | | | | | | | | CW 614N, W.Nr. 1.4310, W.Nr. 1.4401 | |

¹⁾ Fabrieksinstelling van de afsluiter wordt uitgevoerd bij het nominale instelbereik.

²⁾ Ongeacht de instelling kan de afsluiter moduleren onder 1% van het ingestelde debiet.

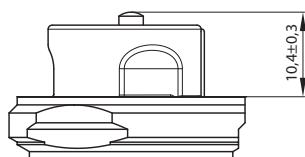
³⁾ Bij het minimale drukverschil behaalt de afsluiter minimaal 90% van het nominale debiet. De Declaration of performance is op aanvraag verkrijgbaar.

^{*)} Als bij gebruik van de AB-QM DN 15-32 de gemiddelde temperatuur lager is dan 2 °C, moet ijsvorming op de spindel worden vermeden en moet de afsluiter worden geïsoleerd. Voor AB-QM DN40-100 moet spindelverwarming worden toegepast: Code 065Z0315.

Volg de instructies van de fabrikant van het koelmiddel op ten aanzien van geschiktheid en gebruik, met name in niet-zuurstofdichte systemen.

Pc – drukregelaargedeelte

Cv - regelafsluitergedeelte



Sluitpunt (meten)
voor DN 15-32

Technische data (vervolg)

AB-QM (flensuitvoering)

| Nominale diameter | | DN | 50 | 65 | 65 HF | 80 | 80 HF | 100 | 100 HF |
|---------------------------------------|--|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Debietbereik | Q _{nom.} (100%) ¹⁾ | l/h | 12.500 | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
| | Q _{hoog} ³⁾ | | 12.500 | 20.000 | 25.000 | 28.000 | 40.000 | 38.000 | 59.000 |
| Instelbereik ^{1), 2)} | | % | 40-100 | | | | | | |
| Drukverschil ^{3), 4)} | Δp _{min} | kPa | 30 | | 60 | 30 | 60 | 30 | 60 |
| | Δp _{max} | | 600 | | | | | | |
| Druktrap | | PN | 16 | | | | | | |
| Regelbereik | | Volgens de norm IEC 534 is het regelbereik hoog wanneer de Cv-karakteristiek lineair is. (1:1000) | | | | | | | |
| Karakteristiek van de regelafsluiter | | Lineair (kan via instelling motor worden gewijzigd naar equiprocentueel) | | | | | | | |
| Mate van lekkage bij aanbevolen motor | | Max. 0,05% van Q _{nom.} | | | | | | | |
| Voor afsluitfunctie | | Conform ISO 5208 klasse A – geen zichtbare lekkage | | | | | | | |
| Medium | | Water en watermengsel voor gesloten verwarmings- en koelsystemen, volgens installatietype I voor DIN EN 14868. Bij gebruik in een installatie van type II worden voor DIN EN 14868 adequate beschermende maatregelen getroffen. De vereisten van VDI 2035, deel 1 + 2 moeten in acht worden genomen. | | | | | | | |
| Mediumtemperatuur | | °C | (-10*) + 2 ... +120 | | | | | | |
| Opslag- en vervoerstemperatuur | | | -40 ... 70 | | | | | | |
| Slag | | mm | 10 | 15 | | | | | |
| Aansluiting | flens | PN 16 | | | | | | | |
| | motor | Danfoss standaard | | | | | | | |
| Materialen in het medium | | | | | | | | | |
| Afsluitershuizen | | Grijs gietijzer EN-GJL-250 (GG25) | | | | | | | |
| Membraan/balg | | EPDM-rubber | | | | | | | |
| O-ringen | | EPDM-rubber | | | | | | | |
| Veren | | W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310 | | | | | | | |
| Kegel (Pc) | | CuZn40Pb3 - CW 614N, W.Nr. 1.4305 | | | | | | | |
| Zitting (Pc) | | W.Nr. 1.4305 | | | | | | | |
| Kegel (Cv) | | CuZn40Pb3 – CW 614N | | | | | | | |
| Zitting (Cv) | | W.Nr. 1.4305 | | | | | | | |
| Schroef | | Roestvrij staal (A2) | | | | | | | |
| Vlakke pakking | | NBR | | | | | | | |

| Nominale diameter | | DN | 125 | 125 HF | 150 | 150 HF | 200 | 200 HF | 250 | 250 HF |
|---------------------------------------|--|--|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Debietbereik | Q _{nom.} (100%) ¹⁾ | l/h | 90.000 | 110.000 | 145.000 | 190.000 | 200.000 | 270.000 | 300.000 | 370.000 |
| | Q _{hoog} ³⁾ | | 100.000 | 120.000 | 160.000 | 209.000 | 220.000 | 300.000 | 330.000 | 407.000 |
| Instelbereik ²⁾ | | % | 40-110 | | | | | | | |
| Verschildruk ^{3), 4)} | Δp _{min} | kPa | 40 (60) | 60 (80) | 40 (60) | 60 (80) | 45 (65) | 60 (80) | 45 (65) | 60 (80) |
| | Δp _{max} | | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Druktrap | | PN | 16 | | | | | | | |
| Regelbereik | | 1:1000 | | | | | | | | |
| Karakteristiek van de regelafsluiter | | Lineair (kan via instelling motor worden gewijzigd naar equiprocentueel) | | | | | | | | |
| Mate van lekkage bij aanbevolen motor | | Max. 0,01% van Q _{nom.} | | | | | | | | |
| Medium | | Water en watermengsel voor gesloten verwarmings- en koelsystemen, volgens installatietype I voor DIN EN 14868. Bij gebruik in een installatie van type II worden voor DIN EN 14868 adequate beschermende maatregelen getroffen. De vereisten van VDI 2035, deel 1 + 2 moeten in acht worden genomen. | | | | | | | | |
| Mediumtemperatuur | | °C | (-10*) + 2 ... +120 | | | | | | | |
| Opslag- en vervoerstemperatuur | | | -40 ... 70 | | | | | | | |
| Slag | | mm | 30 | | | | | | | |
| Aansluiting | flens | PN 16 | | | | | | | | |
| | motor | Danfoss standaard | | | | | | | | |
| Materialen in het medium | | | | | | | | | | |
| Afsluitershuizen | | Grijs gietijzer EN-GJL-250 (GG 25) | | | | | | | | |
| Membraan/balg | | W.Nr.1.4571 | EPDM-rubber | | | | | | | |
| O-ringen | | EPDM-rubber | | | | | | | | |
| Veren | | W.Nr.1.4401 | W.Nr.1.4310 | | | | | | | |
| Kegel (Pc) | | W.Nr.1.4404NC | W.Nr.1.4021 | | | | | | | |
| Zitting (Pc) | | W.Nr.1.4027 | | | | | | | | |
| Kegel (Cv) | | W.Nr.1.4404NC | W.Nr.1.4021 | | | | | | | |
| Zitting (Cv) | | W.Nr.1.4027 | | | | | | | | |
| Schroef | | W.Nr.1.1181 | | | | | | | | |
| Vlakke pakking | | Grafiet pakking | Niet asbesthoudend | | | | | | | |

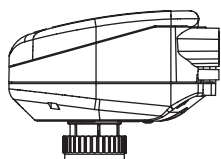
¹⁾ Fabrieksinstelling van de afsluiter wordt uitgevoerd bij het nominale instelbereik.

²⁾ Ongeacht de instelling kan de afsluiter moduleren onder 1% van het ingestelde debiet.

³⁾ Bij een instelling boven 100% is de minimaal benodigde startdruk hoger; zie de waarden tussen ().

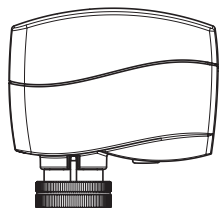
⁴⁾ Bij min. drukverschil bereikt de afsluiter minimaal 90% van het nominale debiet. De Declaration of performance is op aanvraag verkrijgbaar.

Pc – drukregelaargedeelte
Cv – regelafsluitergedeelte

**Overzicht motoren
AB-QM DN 15-32**

NovoCon® S

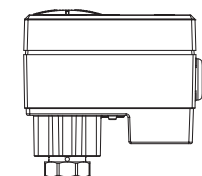
NovoCon® S is een zeer nauwkeurige multifunctionele veldbusmotor, speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met de drukgecompenseerde regelafsluiter van het type AB-QM in de maten DN 15 LF tot 32 HF. De motor met AB-QM wordt gebruikt voor de regeling van het debiet naar ventilatorconvectoren, koelconvectoren, inductie-units, klimaatplafonds, LBK's en andere afgiftesystemen voor zone-regeling waarbij verwarmd/gekoeld water het geregelde medium is.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Communicatieprotocol | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|------------|--------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|
| NovoCon® S | 3/6/12/ 24 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | BACnet MS/TP, Modbus RTU | IP54 (IP40 indien ondersteboven gemonteerd) | 003Z8504 |


AME(V) 110/120 NL

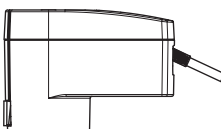
De AME 110 en 120 zijn uiterst nauwkeurige modulerende motoren die op de AB-QM kunnen worden gemonteerd voor een nauwkeurige regeling. Ze hebben een kalibratiefunctie, zodat de slag van de motor altijd perfect overeenkomt met de slag van de AB-QM. De motor is geschikt voor zowel lineaire als logaritmische karakteristieken. De AME(V) 110/120 past op AB-QM DN 15 LF tot DN 32 HF.

| Type | Snelheid | Terugkoppelingssignaal | Voeding | Stuursignaal | Beschermingsklasse | Bestelnr. |
|-------------|----------|------------------------|---------|-------------------------------------|--------------------|-----------------|
| AME 110 NL | 24 s/mm | Nee | 24 V AC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | IP42 | 082H8057 |
| AME 120 NL | 12 s/mm | Nee | | | | 082H8059 |
| AME 110 NLX | 24 s/mm | Ja | | 082H8060 | | |
| AMV 110 NL | 24 s/mm | Nee | | 3-punts | | 082H8056 |
| AMV 120 NL | 12 s/mm | Nee | | 082H8058 | | |


AME 13 SU/SD

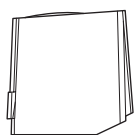
De AME 13 is een nauwkeurige motor met een ingebouwde veer die de afsluiter sluit (Spring Down, SD) of de afsluiter opent (Spring Up, SU) als de voeding naar de motor uitvalt. De karakteristiek kan met een DIP-schakelaar worden ingesteld op Logaritmisch of Lineair. De AME 13 SU/SD past op AB-QM DN 15 LF tot DN 32 HF.

| Type | Snelheid | Veer | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-------------|----------|------------------------|---------|--|------------------------|------------------------------|-----------------|
| AME 13 SU-1 | 14 s/mm | Spanningsloos open | 24 V AC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V | IP54 | 082H5006 |
| AME 13 SD-1 | | Spanningsloos gesloten | | | | | 082H5007 |


AME 113

De AME 113 is een modulatiegeregelde motor met ingebouwde batterijgevoede functie die de afsluiter opent of sluit als de voeding naar de motor uitvalt. De AME 113 heeft een logaritmische karakteristiek. Hij heeft een kalibratiefunctie, zodat de slag van de motor altijd perfect overeenkomt met de slag van de AB-QM afsluiter. De AME 113 past op AB-QM DN 15 LF tot DN 32 HF.

| Type | Snelheid | Veiligheidsfunctie | Voeding | Stuur-sig-naal | Terugkoppelingssig-naal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|----------------|----------|--------------------|------------|----------------|-------------------------|------------------------------|------------------|
| AME 113 NL SD | 15 s/mm | Sluit de afsluiter | 24 V AC/DC | 0-10 V | - | IP54 | 082H5007M |
| AME 113 NL SU | | Opent de afsluiter | | | | | 082H5008 |
| AME 113 NLX SD | | Sluit de afsluiter | | | 0-10 V | | 082H5000 |
| AME 113 NLX SU | | Opent de afsluiter | | | 082H5001 | | |


ABNM-A5

De ABNM is een modulerende thermische motor. Hij kan worden gebruikt om de AB-QM te moduleren als snelheid of precisie niet de eerste prioriteit is. ABNM heeft ofwel een Logaritmische (LOG) ofwel een Lineaire (LIN) karakteristiek in functie van de toepassing. Hij is verkrijgbaar in de versies Normaal open (NO) en Normaal gesloten (NC), evenals in 24 V DC en AC. De ABNM-A5 past op AB-QM DN 15 LF tot DN 32 HF.

| Kabels | Bestelnr. |
|----------|-----------------|
| 1 meter | 082F1081 |
| 5 meter | 082F1082 |
| 10 meter | 082F1083 |

| Type | NO/NC | LOG/LIN | Voedingsspanning | Slag | Volledige slag tijd | Beschermingsklasse | Bestelnr. |
|---------|-------|---------|------------------|--------|---------------------|--------------------|-----------------|
| ABNM-A5 | NC | LOG | 24 V AC | 5 mm | 3-5 min | IP54 | 082F1160 |
| ABNM-A5 | NC | LIN | | 5 mm | | | 082F1161 |
| ABNM-A5 | NC | LOG | | 6,5 mm | | | 082F1162 |
| ABNM-A5 | NEE | LOG | | 6,5 mm | | | 082F1163 |
| ABNM-A5 | NC | LIN | | 6,5 mm | | | 082F1164 |
| ABNM-A5 | NEE | LIN | | 6,5 mm | | | 082F1165 |
| ABNM-A5 | NC | LOG | 24 V DC | 6,5 mm | 082F1166 | | |
| ABNM-A5 | NEE | LOG | | 6,5 mm | 082F1167 | | |

Opmerking: ABN en ABNM A5 met 5 mm slag kunnen AB-QM DN 25-32 tot slechts 90% openen

TWA-Q

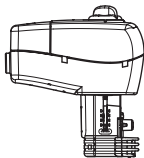
TWA-Q is een thermische motor die wordt gebruikt voor Aan/Uit-toepassingen, waarbij regelnaauwkeurigheid en -snelheid geen prioriteit hebben. Hij is verkrijgbaar in de versies Normaal open (NO) en Normaal gesloten (NC), evenals in 24 en 230 V. TWA-Q heeft een positie-indicator om aan te geven of deze open of gesloten is. De TWA-Q past op AB-QM DN 15 LF tot DN 32 HF.

| Type | NC/NO | Spanning | Slag | Volledige slag tijd ¹⁾ | Beschermingsklasse | Bestelnr. |
|-------|-------|------------|------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|
| TWA-Q | NC | 230 V AC | 5 mm | < 3 min | IP54 | 082F1600 |
| TWA-Q | NEE | 230 V AC | 5 mm | | | 082F1601 |
| TWA-Q | NC | 24 V AC/DC | 5 mm | | | 082F1602 |
| TWA-Q | NEE | 24 V AC/DC | 5 mm | | | 082F1603 |



Sluitingspunt (meting) voor DN 15-32

¹⁾ bij kamertemperatuur

**Overzicht motoren
AB-QM DN 40-100**

NovoCon® M

De NovoCon® S is een uiterst nauwkeurige multifunctionele veldbusmotor, speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met de NovoCom drukgecompenseerde regelafsluiter type NovoCon AB-QM in de maten DN 40-100; zie het afzonderlijke datablad. De NovoCon® M motor met AB-QM wordt gebruikt voor toepassingen in luchtbehandelingskasten (LBK's), chillers en verdeelstations.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Communicatie-protocol | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|------------|----------------|------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------|
| NovoCon® M | 3/6/12/24 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | BACnet MS/TP, Modbus RTU | IP54 | 003Z8540 |

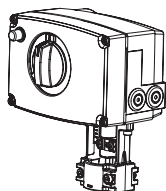
AME 435 QM

De AME 435 QM is een uiterst nauwkeurige modulerende motor die op de AB-QM kan worden gemonteerd voor een nauwkeurige regeling. Hij heeft een kalibratiefunctie, zodat de slag van de motor altijd perfect overeenkomt met de slag van de AB-QM. De motor is geschikt voor zowel lineaire als logaritmische karakteristieken. De AME 435 QM past op AB-QM DN 40 tot DN 100 HF.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|------------|-------------|------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------|
| AME 435 QM | 7,5/15 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V | IP54 | 082H0171 |

AME 25 SU/SD

De AME 25 SU/SD is een motor met een ingebouwde veer die de afsluiter sluit (Spring Down, SD) of de afsluiter opent (Spring Up, SU) als de voeding naar de motor uitvalt. De karakteristiek kan met een DIP-schakelaar worden ingesteld op Logaritmisch of Lineair. De AME 25 SU/SD past op AB-QM DN 40 tot DN 100 HF.



| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-----------|----------|---------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------|
| AME 25 SD | 15 s/mm | 24 V AC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V | IP54 | 082H3038 |
| AME 25 SU | | | | | | 082H3041 |

Denk eraan dat een adapter nodig is **003Z0694**

**Overzicht motoren
AB-QM DN 125-150**

AME 55 QM

De AME 55 QM en AME 655-1 motoren worden gebruikt met drukgecompenseerde inregel- en regelafsluiters van het type AB-QM DN 125 en DN 150.

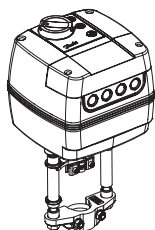
| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-----------|----------|---------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------|
| AME 55 QM | 8 s/mm | 24 V AC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V | IP54 | 082H3078 |

AME 655-1

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-----------|----------|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------|
| AME 655-1 | 2/6 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | IP54 | 082H5010 |

AME 658 SU/SD-1

De AME 658 SU/SD-1 motor wordt gebruikt in combinatie met drukgecompenseerde inregel- en regelafsluiters van het type AB-QM DN 125 en DN 150. De AME 658 SU/SD-1 is een motor met een ingebouwde veer die de afsluiter sluit (Spring Down, SD) of de afsluiter opent (Spring Up, SU) als de voeding naar de motor uitvalt. De karakteristiek kan met een DIP-schakelaar worden ingesteld op Logaritmisch of Lineair.



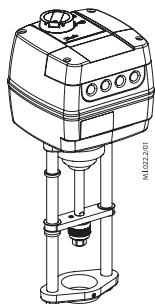
| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelingssignaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|--------------|----------|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------|
| AME 658 SU-1 | 4/6 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | IP54 | 082H5012 |
| AME 658 SD-1 | | | | | | 082H5011 |

Alle motoren van het type "-1" zijn UL gecertificeerd

NovoCon® L

De NovoCon® L is een uiterst nauwkeurige multifunctionele veldbusmotor, speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met de drukonafhankelijke regelafsluiter van het type AB-QM in de maten DN 125-150 voor toepassing in luchtbehandelingskasten (LBK's), chillers en verdeelstations. De NovoCon® L SU/SD heeft een ingebouwde veer die de afsluiter sluit (Spring Down, SD) of de afsluiter opent (Spring Up, SU) als de voeding naar de motor uitvalt.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Communicatie-protocol | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|---------------|----------------|------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------|
| NovoCon® L | 3/6/12/24 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | BACnet MS/TP, Modbus RTU | IP54 | 003Z8560 |
| NovoCon® L SU | | | | | | 003Z8561 |
| NovoCon® L SD | | | | | | 003Z8562 |

**Overzicht motoren
AB-QM DN 200-250**

AME 685-1

De AME 685-1 wordt gebruikt in combinatie met drukgecompenseerde inregel- en regelafsluiters van het type AB-QM DN 200 en DN 250.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Terugkoppelings-signaal | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-----------|----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| AME 685-1 | 3/6 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | IP54 | 082H5013 |

NovoCon® XL

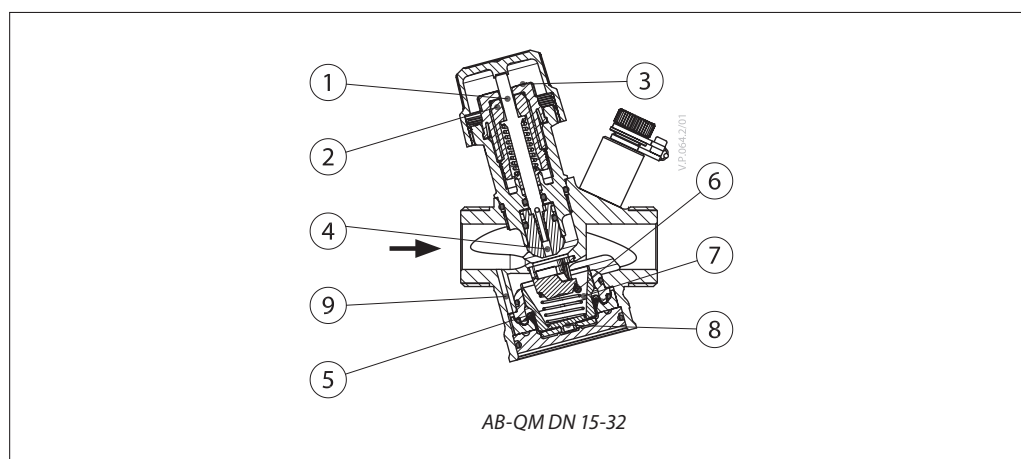
De NovoCon® XL is een uiterst nauwkeurige multifunctionele veldbusmotor, speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met de drukonafhankelijke regelafsluiter van het type AB-QM in de maten DN 200-250 voor toepassing in luchtbehandelingskasten (LBK's), chillers en verdeelstations.

| Type | Snelheid | Voeding | Stuursignaal | Communicatie-protocol | Beschermingsklasse behuizing | Bestelnr. |
|-------------|----------------|------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|
| NovoCon® XL | 3/6/12/24 s/mm | 24 V AC/DC | 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA | BACnet MS/TP, Modbus RTU | IP54 | 003Z8563 |

Neem contact op met een verkoopvertegenwoordiger in uw regio als er andere typen motoren nodig zijn

Ontwerp

1. Spindel
2. Stopbus
3. Wijzer
4. Regelafsluiterkegel
5. Membraan
6. Veer drukverschilregelaar
7. Afsluiter
8. Membraanplaat
9. Interne impulsleiding


Functie:

De AB-QM afsluiter bestaat uit twee delen:

1. Drukverschilregelaar
2. Regelafsluiter

1. Drukverschilregelaar

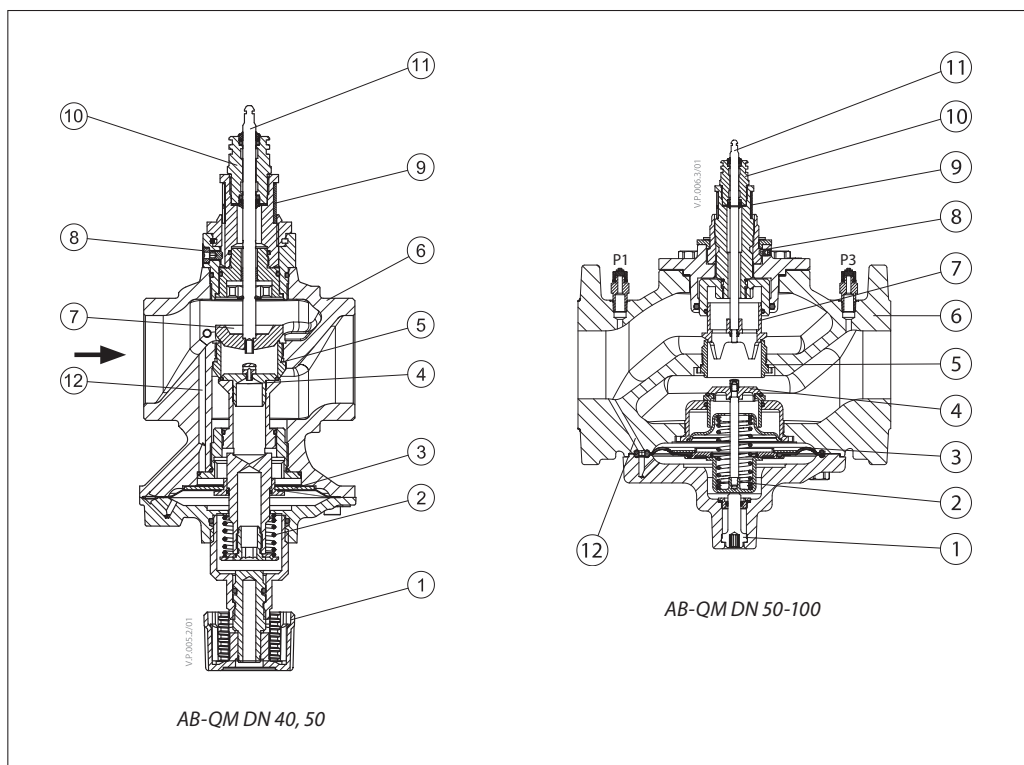
De drukverschilregelaar handhaaft een constant drukverschil over de regelafsluiter. Het drukverschil Δp_{CV} ($p_1 - p_2$) op het membraan wordt ingeregeld met de kracht van de veer. Wanneer het drukverschil over de regelafsluiter wijzigt, (vanwege een wijziging in de beschikbare druk, of beweging van de regelafsluiter), wordt de drukverschilregelaar verplaatst naar een nieuwe positie, hetgeen leidt tot een nieuw evenwicht en houdt zo het drukverschil op een constant niveau.

2. Regelafsluiter CV

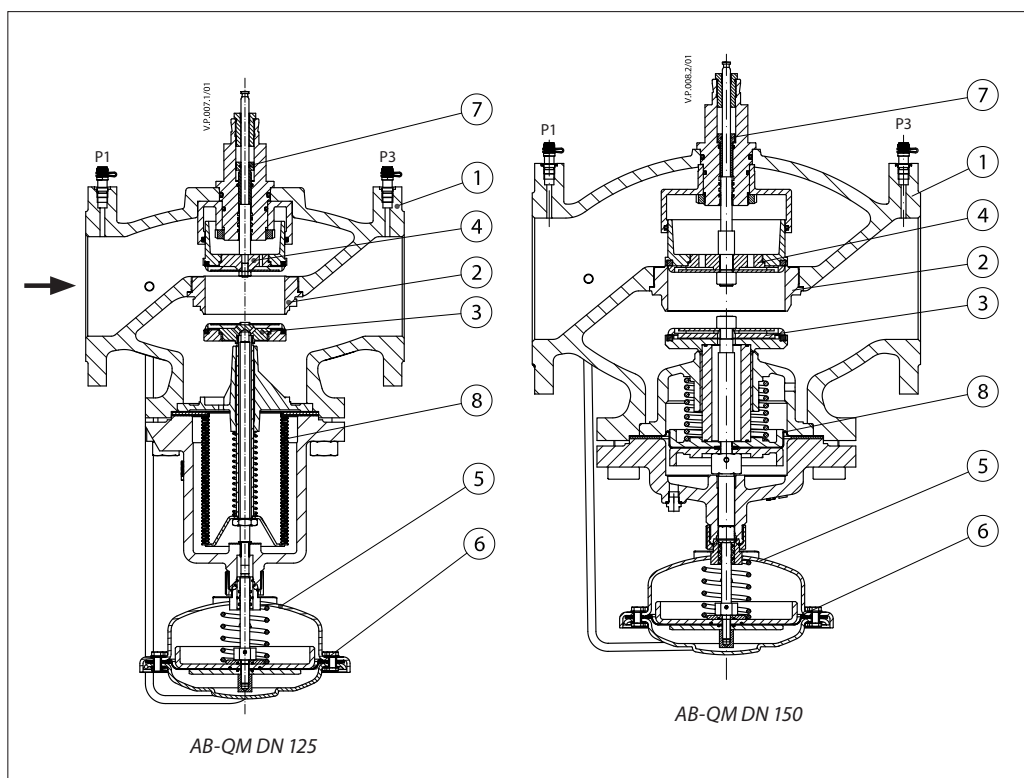
De regelafsluiter heeft een lineaire karakteristiek. Deze is voorzien van een slagbegrenzingsfunctie, die instelling van de K_v -waarde mogelijk maakt. Het percentage dat is gemarkeerd op de schaal komt overeen met het percentage van 100% flow op de wijzer. Het instellen gebeurt door de instelknop in de gewenste stand te draaien.

Ontwerp (vervolg)

1. Afsluitmechanisme
2. Veer
3. Membraan
4. DP zitting
5. Zitting
6. Afsluiterhuis
7. Zitting regelafsluiter
8. Blokkeerschroef
9. Schaal
10. Stopbus
11. Spindel
12. Interne impulsleiding

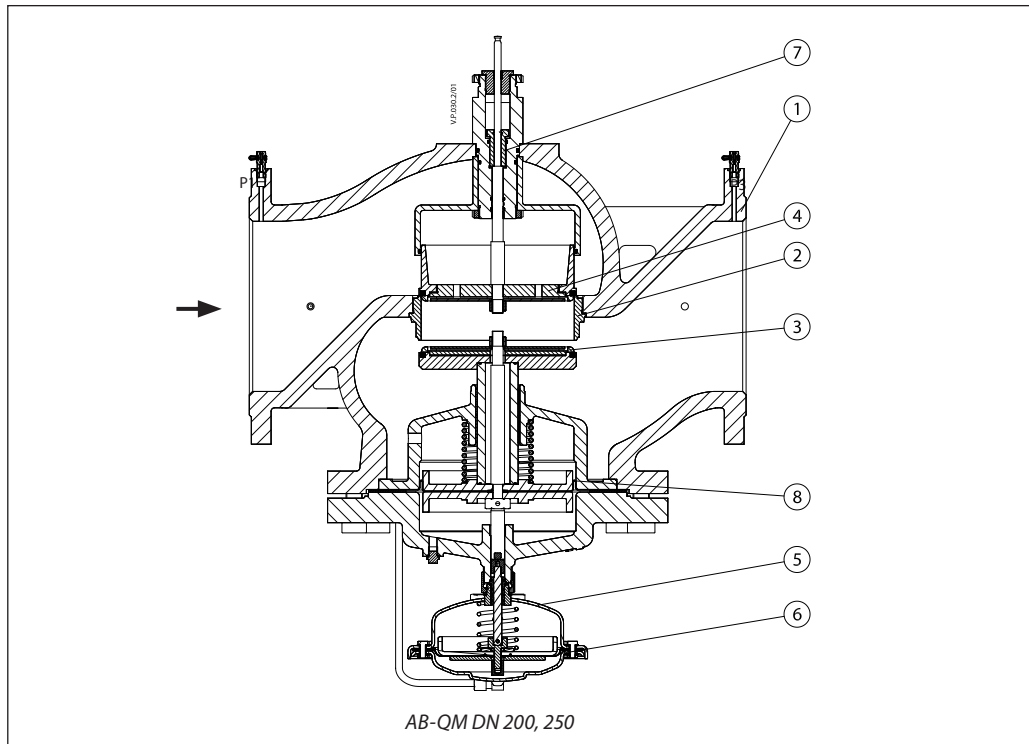


1. Afsluiterhuis
2. Klepzitting
3. Zitting drukverschilregelaar
4. CV zitting
5. Behuizing drukverschilregelaar
6. Membraanhuis
7. Stelschroef
8. Balg voor drukontlasting op zitting drukverschilregelaar



Ontwerp (vervolg)

- 1. Afsluiterhuis
- 2. Klepzitting
- 3. Zitting drukverschilregelaar
- 4. CV zitting
- 5. Behuizing drukverschilregelaar
- 6. Membraanhuis
- 7. Stelschroef
- 8. Balg voor drukontlasting op zitting drukverschilregelaar



Voorinstelling

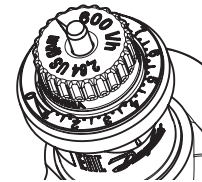
DN 15-32

Het berekende debiet kan gemakkelijk worden ingesteld zonder gebruik van speciaal gereedschap. Volg onderstaande stappen om de voorinstelling te wijzigen (fabrieksinstelling is 100% (10)):

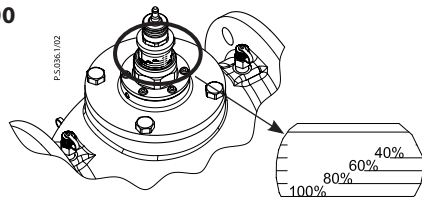
1. Verwijder de blauwe beschermkap of de gemonteerde motor
2. Draai de wijzer (rechtsom voor verlaging) naar de nieuwe voorinstelling
3. Draai rechtsom om het debiet te verlagen en linksom om het te verhogen

DN 15-32

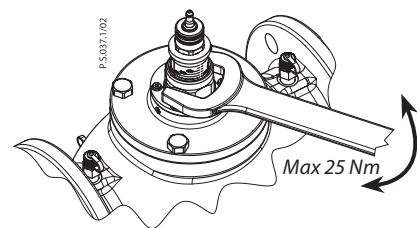
Instelling: 0 = 0%
10 = 100%



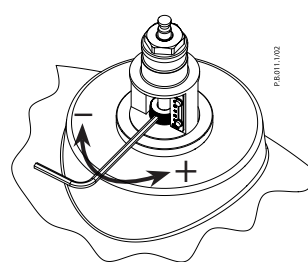
DN 40-100



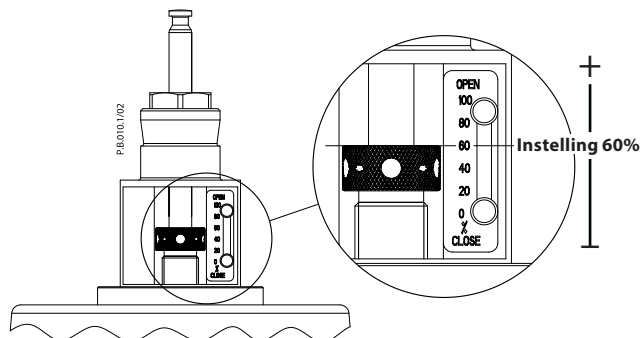
Opmerking: 1 slag = 10%



DN 125-250



Opmerking:
1 slag = 5%



Meetmethode

 AB-QM DN 40-250
 AB-QM DN 15-32

 De testpluggen worden zodanig geplaatst dat het drukverschil p_1-p_2 wordt gemeten (zie afbeelding 1).

 Daarom kan het gemeten drukverschil worden gebruikt om het debiet direct te berekenen. Aangezien de metingen van de meetpunten worden beïnvloed door de dynamische druk, turbulenties, debietpatronen, interne toleranties, instelnaauwkeurigheid en nauwkeurigheid van de meetapparatuur, zijn wij van mening dat de totale nauwkeurigheid van de meting lager is dan de prestaties van de afsluiter. De nauwkeurigheid van de debietmetingen zal echter altijd binnen $\pm 10\%$ liggen binnen

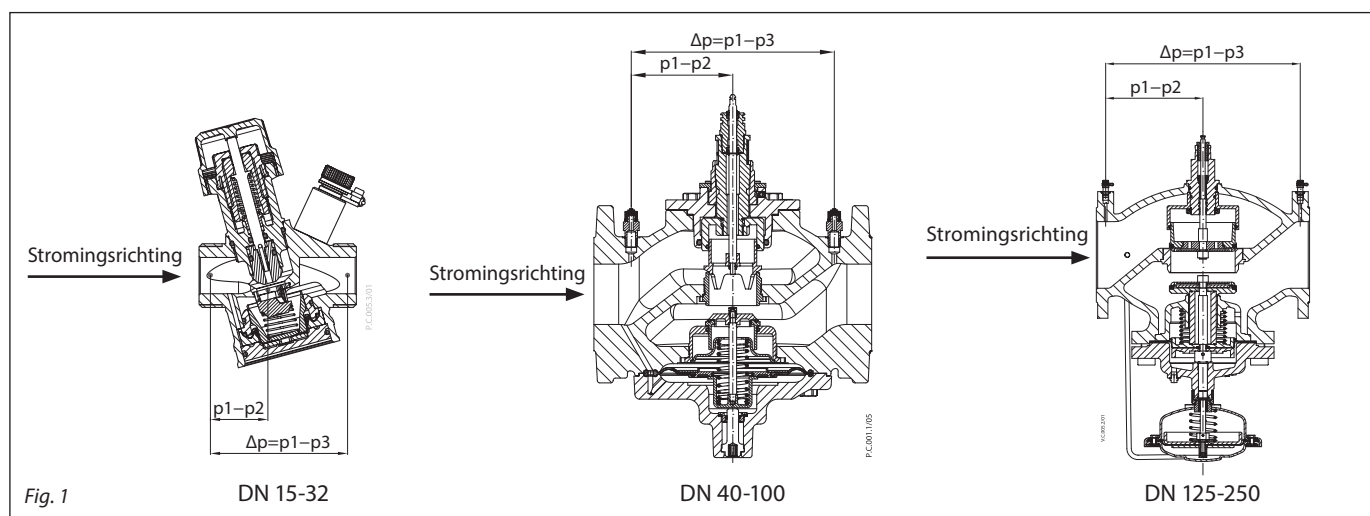
 het instelbereik van 20 - 100% (DN 15-32) of 40 - 100% (DN 40-250) en van dp_{\min} tot dp_{\max} .

Daarom raden wij aan om de instelling niet aan te passen wanneer de resultaten binnen 10% van het verwachte debiet liggen.

Debiet berekenen

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

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

 Voor kv_{cv} -waarden volgt u de koppeling naar het AB-QM flow checker document: <https://assets.danfoss.com/documents/latest/195768/AM322356127863en-010102.pdf>

Service
DN 15-32

Voor de afsluitfunctie kan de regelafsluiter in de aanvoer- of retourleiding worden geïnstalleerd.

DN 40-100

Voor de afsluitfunctie kan de regelafsluiter in de aanvoer- of retourleiding worden geïnstalleerd. Afsluiters zijn uitgerust met een handbediening voor het afsluiten tot 16 bar.

DN 125-250

Voor de afsluitfunctie kan de regelafsluiter in de aanvoer- of retourleiding worden geïnstalleerd. Zet voor het afsluiten de regelafsluiter op 0%.

Bestektekst

Een drukgecompenseerde inregel- en regelafsluiter met lineaire regelkarakteristiek die onafhankelijk is van de beschikbare druk en instelling. Merk: Danfoss AB-QM

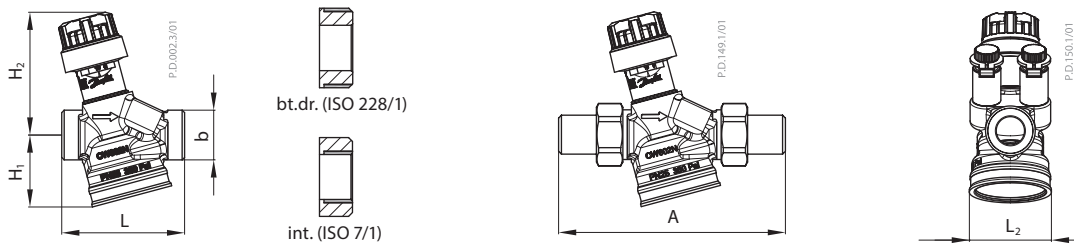
De drukgecompenseerde afsluiter moet de volgende kenmerken hebben:

- Functie voor automatische debietbegrenzing
- Membraangestuurd ontwerp voor minder risico op verstopping
- Modulatie onder 1% van het ingestelde debiet, ongeacht de instelling
- Maximaal debiet duidelijk aangegeven op de afsluiter
- Autoriteit van 1 bij alle instellingen
- In staat te kunnen sluiten bij 16 bar drukverschil
- Lineaire regelkarakteristiek
- Lineaire instelling
- Regelbereik 1:1000
- Meetnippels voor pomptimalisatie en debietverificatie voor DN 15-250. Beschikbaar in het bereik van DN 15-250 van één leverancier
- Optie om de karakteristiek te wijzigen van lineair naar equiprocentueel bij alle afmetingen door het aanpassen van de motorinstellingen
- Mate van lekkage = geen zichtbare lekkage (IEC 60534-4:2007 Klasse IV) voor DN 15-20 in combinatie met aanbevolen motor
- Lekkage van 0,05% van de Q_{nom} . voor DN 25-100 (IEC 60534-4:2007 klasse III) in combinatie met de aanbevolen motor
- Lekkage van 0,01% van de Q_{nom} . voor DN 125-250 (IEC 60534-4:2007 klasse IV) in combinatie met de aanbevolen motor
- Debietmetingen via testpluggen conform BS7350:1990

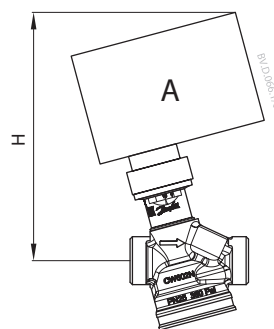
Isolatie

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

Afmetingen



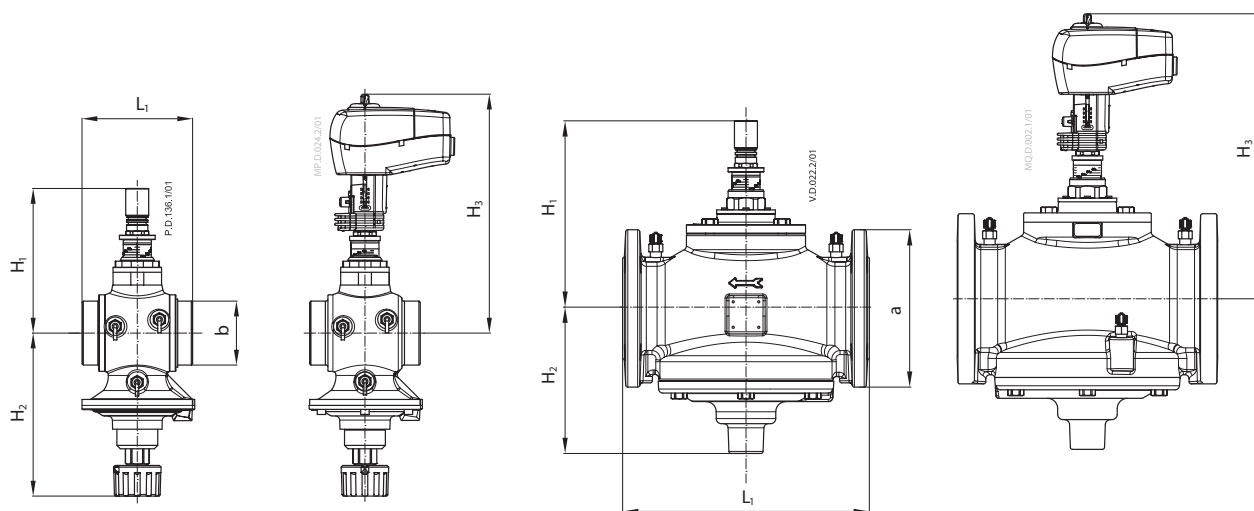
| DN | Lengte | | | | Hoogte | | Met schroefdraad | Gelast | L ₂ (mm) |
|----|--------|--------|--------|-------|----------------|----------------|------------------|--------|---------------------|
| | buiten | | binnen | | H ₁ | H ₂ | A | | |
| | L (mm) | b | L (mm) | b | (mm) | | | | |
| 15 | 65 | 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 1¼ A | 104 | Rp 1 | 49,9 | 71,8 | 174 | 188 | 65.8 |
| 32 | 130 | G 1½ A | 130 | Rp 1¼ | 64.5 | 73.8 | 207 | 214 | 79.4 |



DN 15-32

| DN | TWA-Q | ABNM A5 | AME/AMV 110NL, 120 NL, AMI 140 | NovoCon S | AME 13 SU | AME 113NLX | Afsluitergewicht (kg) | |
|----|--------|---------|--------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|--------|
| | H (mm) | | | | | | buiten | binnen |
| 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 |

Dimensies (vervolg)



AB-QM DN 40, 50

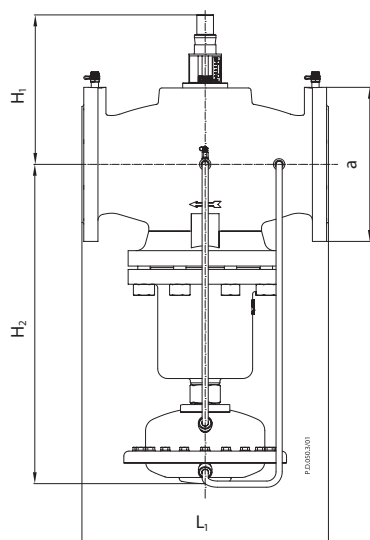
AB-QM + AME 435 QM
NovoCon® M

AB-QM DN 50-100

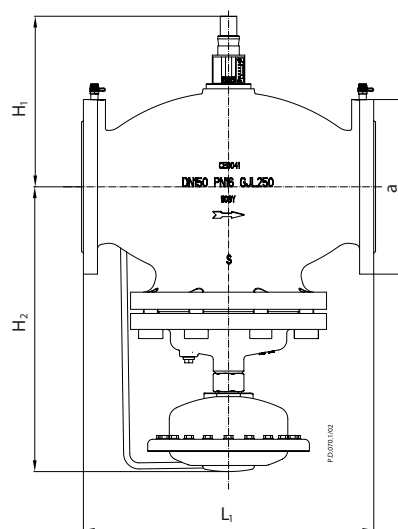
AB-QM + AME 435 QM
NovoCon® M

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

| DN | L ₁ | H ₁ | H ₂ | H ₃ | a (EN 1092-2) | Gewicht (kg) |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| | mm | | | | | |
| 50 | 230 | 170 | 174 | 280 | 165 | 14.2 |
| 65 | 290 | 220 | 172 | 330 | 185 | 38.0 |
| 80 | 310 | 225 | 177 | 335 | 200 | 45.0 |
| 100 | 350 | 240 | 187 | 350 | 220 | 57.0 |



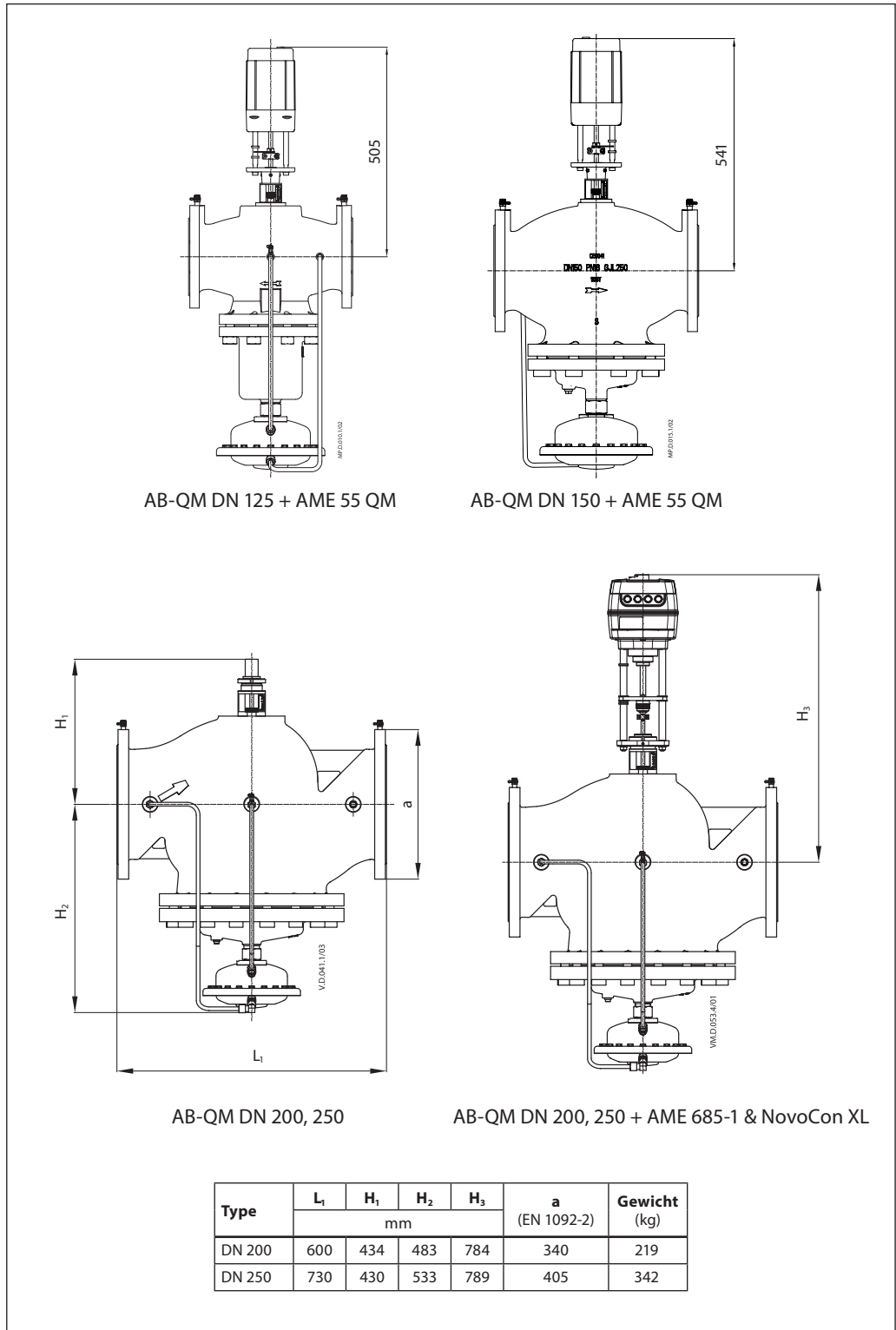
AB-QM DN 125



AB-QM DN 150

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

Dimensies (vervolg)



Danfoss B.V.

Climate Solutions • danfoss.nl • +31 10 80 82 222 • cs@danfoss.nl

Alle informatie, waaronder maar niet beperkt tot informatie over de keuze van het product, de toepassing of het gebruik ervan, het productontwerp, het gewicht, de afmetingen, de capaciteit of andere technische gegevens in handleidingen, catalogi, beschrijvingen, advertenties, enz., en ongeacht of die schriftelijk, mondeling, elektronisch, online of via downloaden is verkregen, wordt geacht informatief te zijn, en is uitsluitend bindend indien en voor zover hiernaar expliciet wordt verwezen in een offerte of opdrachtbevestiging. Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor mogelijke fouten in catalogi, brochures, video's en andere materialen.
Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde maar nog niet geleverde producten, op voorwaarde dat zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder de (pas)vorm of functie van het product wezenlijk aan te tasten.
Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van Danfoss A/S of bedrijven van de Danfoss groep. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.