Datablad



Gearaktuatorer

AME 435 QM

Beskrivelse

AME 435 QM aktuator til modulerende styring benyttes i forbindelse med trykuafhængige 2-vejs reguleringsventiler type AB-QM fra DN 40 til DN 100.

Funktioner og fordele

- Aktuatoren tilpasser automatisk spindelvandringen til ventilens endepositioner, hvilket reducerer idriftsætningstiden.
- Variabel regulering af ventilflow fra lineært til logaritmisk eller omvendt
- Belastningsafhængige endestopkontakter, der sikrer, at aktuator og ventil ikke udsættes for overbelastning

Bestilling

Produktkodenumre

Type	Forsyningsspænding [V]	Produktkode	VVS DK
AME 435 QM	24 V AC/DC	082H0171	460946435

Tilbehørskodenumre

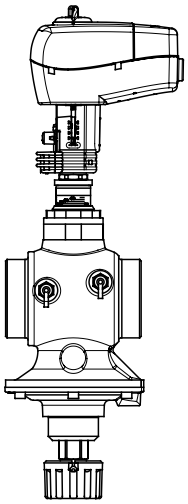
Tilbehør-Adapter

Type	for ventilens DN	til aktuator	Best-nr.	Kun for det danske marked VVS-nr.
Adapter til AB-QM (2. generation)	40-100	AME 15 QM	**003Z0694**	40 6847,932
Adapter til AB-QM (1. generation)		AME 435 QM	**065Z0313**	46 0946.910

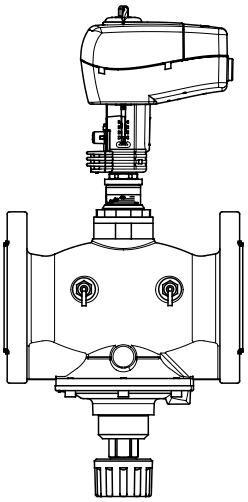
Oversigt

Produktportefølje

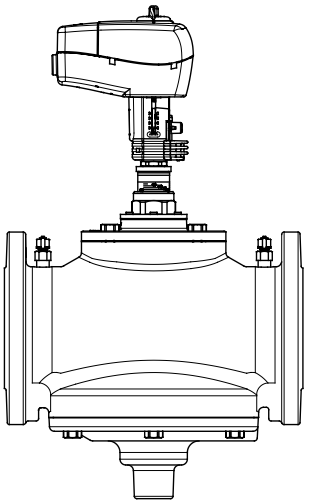
Aktuator - ventilkombinationer



AME 435 QM +
AB-QM (DN 40/50)



AME 435 QM +
AB-QM (DN 50)



AME 435 QM +
AB-QM (DN 65-100)

Funktioner

Operation

Idriftsætning

Monter aktuatoren på ventilen, før den elektriske installation udføres. Indstil dernæst jumper og DIP-kontakter, og udfør de nødvendige kontroller og test.

- Tilslut forsyningsspænding.
  Bemærk, at aktuatoren nu vil gennemføre den automatiske kalibrering.
- Tilfør det relevante styresignal, og kontroller, at
  - DIP-kontakt 7 er indstillet korrekt
  - aktuatoren driver ventilen over hele spindelvandringen.

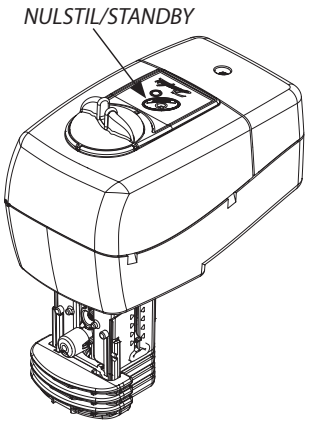
Installationen er nu idriftsat.

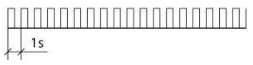
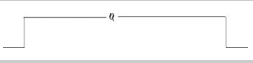
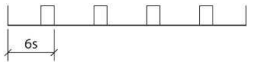
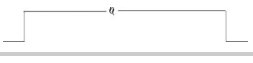
Automatisk kalibrering
Aktuatoren tilpasser automatisk spindelvandringen til ventilens endepositioner,

- når forsyningsspænding tilsluttes første gang
- efterfølgende, hvis standby/nulstillingsknappen holdes nede i 5 sekunder.

Test af ventilens fulde spindelvandring
Aktuatoren kan tvangstyres til helt åben eller lukket position ved at slutte SN til klemme 1 eller 3.

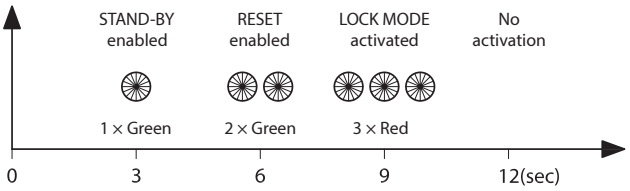
Lysdiodesignalering/Aktuatorens driftstilstande



Lysdiode blinker grønt: Kalibreringstilstand (blinker hvert sekund)	
Lysdiode lyser grønt: Positioneringstilstand	
Lysdiode blinker grønt: Normaltilstand (blinker hvert 6. sekund)	
Lysdiode blinker rødt: Standbytilstand (blinker hvert 2. sekund)	
Lysdiode lyser rødt: Fejltilstand	

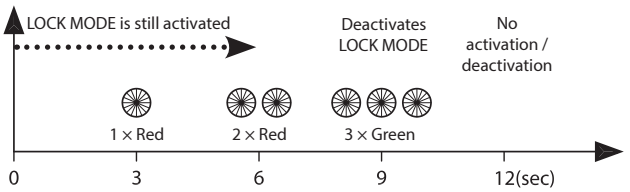
STANDBY, RESET og LÅSETILSTAND på aktuator AME 435 QM

Starter fra NORMAL TILSTAND



Original	Oversat
STAND-BY enabled	STANDBY aktiveret
RESET enabled	NULSTIL aktiveret
LOCK MODE activated	LÅSETILFUNKTION aktiveret
No activation	Ingen aktivering
1 × Green	1 × Grøn
2 × Green	2 × Grøn
3 × Red	3 × Rød

Startende fra LÅST TILSTAND



Original	Oversat
LOCK MODE is still activated	LÅSETILSTEN er stadig aktiveret
Deactivates LOCK MODE	Deaktiverer LÅSTILSTAND
No activation / deactivation	Ingen aktivering/deaktivering
1 × Red	1 × Rød
2 × Red	2 × Rød
3 × Green	3 × Grøn

Funktionslysdiode
Den tofarvede (grøn/rød) funktionslysdiode findes på aktuatorens dæksel. Den angiverdriftstilstandene.

Udvendig knap
Aktuatoren er forsynet med en udvendig standby/nulstillingsknap, der er placeret ved siden af lysdioden. Ved tryk på denne knap startes forskellige driftstilstande:

• KALIBRERINGSTILSTAND
Hvis du trykker på RESET-knappen i 6-9 sekunder og slipper den efter 2 blink med grøn LED, starter aktuatoren kalibreringen:
Den tofarvede lysdiode blinker grønt hvert sekund under kalibreringen, der starter med, at spindelen køres ud. Når den maksimale kraft registreres (ved ventilens endeposition), kører aktuatoren spindelen tilbage, indtil den maksimale kraft igen registreres (ventilens anden endeposition). Aktuatoren skifterderefter til normaltilstand og reagerer på styresignalet.

• NORMALTILSTAND
Når aktuatorens positionering er færdig, blinker LED'en grønt hvert 6. sekund.

• STANDBYTILSTAND
Hvis du trykker på RESET-knappen i 3-6 sekunder og slipper den efter 1 grøn LED-blink, aktiveres aktuatoren STANDBY-TILSTAND. Aktuatoren bibeholder sin sidste position i denne tilstand og reagerer ikke på styresignaler. Tilstanden kan bruges til manuel betjening under idriftsætning af andet udstyr eller ved servicering. Den tofarvede lysdiode blinker rødt hvert andet sekund. Ved nyt tryk på standby/nulstillingsknappen skifter aktuatoren til normaltilstand.
Den tofarvede LED blinker rødt med 2 sekunders intervaller. Efter at have trykket på STAND-BY/RESET-knappen igen, skifter aktuatoren til normal tilstand.

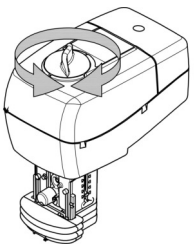
• LÅSETILSTAND
Hvis du trykker på RESET-knappen i 9-12 sekunder og slipper den efter 3 blink med den røde LED, aktiveres aktuatoren LÅSETILSTAND. Aktuatoren kan ikke bringes i STANDBY-TILSTAND eller KALIBRERINGSTILSTAND, før den er blevet skiftet tilbage til NORMAL TILSTAND ved at trykke på knappen som nævnt før (knappen slippes nu efter 3 blink med den grønne LED). I LÅSETILSTAND fungerer aktuatoren præcis som beskrevet i NORMAL eller POSITIONERINGSTILSTAND, men med delvist låste knapfunktioner (vist med 1 eller 2 blink med den røde LED).

• BEMÆRKNING
Hvis du trykker på RESET-knappen i mere end 12 sekunder, sker der ingen aktivering/deaktivering.

Manuel overstyring

Manuel overstyring udføres ved hjælp af styreknappen på aktuatorhuset:

- Afbryd forsyningsspændingen, eller tryk på standby/nulstillingsknappen.
- Juster ventilpositionen ved hjælp af styreknappen (læg mærke til rotationsretningen)



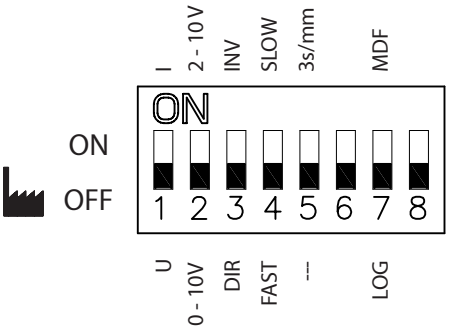
Genetabler automatisk styring:

- Genetabler forsyningsspændingen, eller tryk på standby/nulstillingsknappen.

Bemærkning:
Når manuel overstyring er blevet brugt, er udgangssignalet (X) ikke korrekt, før aktuatoren når sin slutposition.

Indstillinger

DIP kontakt indstillinger



Original	Oversat
ON	ON
OFF	OFF
INV	OMV
DIR	DIR
SLOW	LANGSOM
FAST	HURTIG
MDF	MDF
LOG	LOG

DIP-kontakter

• **DIP-kontakt 1:** U/I - Valg af indgangssignaltype
- OFF: indgangssignalet; valg af spændingsindgang
- ON: indgangssignalet; valg af strømindgang

• **DIP-kontakt 2:** Valg af indgangssignalområde
- OFF: indgangssignalet er i området 0-10 V (spændingsindgang) eller 0-20 mA (strømindgang).
- ON: indgangssignalet er i området 2-10 V (spændingsindgang) eller 4-20 mA (strømindgang).

• **DIP-kontakt 3:** Valg af direkte eller omvendt virkende:
- OFF-position; aktuatoren fungerer direkte (spindelen køres ud, når spændingen øges)
- ON-position; aktuatoren fungerer omvendt (spindelen køres ind, når spændingen øges)

• **DIP-kontakt 4:** Hurtig/langsom – valg af hastighed
- OFF-position; aktiveringshastigheden er 7,5 s/mm
- ON-position; spindelhastigheden er 15 sek./mm

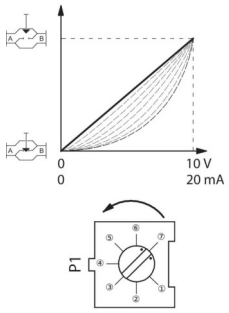
• **DIP-kontakt 5:** ---/ 3s/mm - Normal eller meget høj hastighedsvælger
Hvis den er indstillet til OFF-positionen, arbejder aktuatoren med den "normale" valgte hastighed (7,5 eller 15 s/mm).
Hvis den er indstillet til ON, arbejder aktuatoren med en meget høj hastighed på 3 s/mm.

• **DIP-kontakt 6:** Ikke anvendt

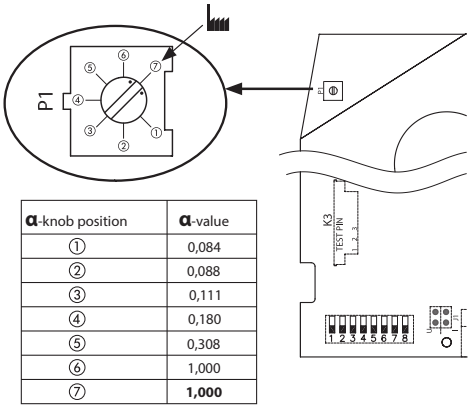
• **DIP-kontakt 7:** LOG/MDF – valg af logaritmisk eller modificeret flow
- OFF-position; ..... LOG (α=0,2, fabriksindstilling)
- ON-position; .....MDF (startindstilling: α=1, lineær)

Forklaring:
Hvis omskifter 7 står på OFF, aktiveres alphaknappen ikke. Derfor påvirkes α-værdien (α=0,2) ikke, når der drejes på alpha-knappen. Hvis Omskifter 7 står på ON, kan α-værdien ændres vha. alpha-knappen. Alpha-knappens startindstilling for MDF er 1, hvilket svarer til lineær indstilling. Se også nedenstående forklaring vedrørende indstilling af alphaknappen.

• **DIP-kontakt 8:** Ikke anvendt



Alpha-knap på printkortet i startindstilling for MDF (lineær, α=1)



α-knob position	α-value
①	0,084
②	0,088
③	0,111
④	0,180
⑤	0,308
⑥	1,000
⑦	**1,000**

Original	Oversat
α-knob position	a-knap position
α-value	α-værdi

Logaritmisk justering af ventilflow. (DIP-kontakt 7 er stillet på ON)

Aktuatoren har en speciel justeringsfunktion for ventilflow, den såkaldte alphaværdi. Aktuatorens egenskaber kan justeres fra α=1 (lineær) til α=0,1 ved at dreje alpha-knappen mod uret.

For at sikre optimal regulering, kræver anlægget lineær reguleringskarakteristik (ventil, aktuator, HEX). Dette sikres ved anvendelse af den korrekte α-værdi. Denne afhænger igen af varme/kølemediets temperaturer og det opvarmede/nedkølede medies regulerede temperatur. Beregn α-værdien i henhold til Tech Note-nummeret i "**Indstilling af den korrekte α-værdi**" (AC042486454455).

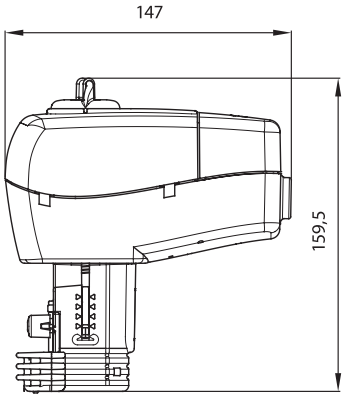
Produktdetaljer

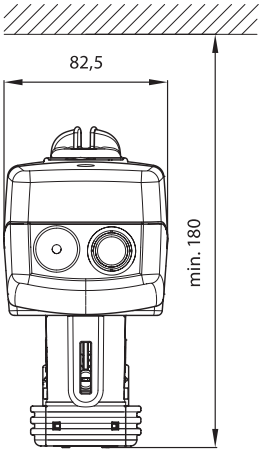
Generelle data

Tekniske data

Forsyningsspænding		V	24 AC/DC; ±10%
Effektforbrug	løb	VA	4,5
	stå ved		1,2
Frekvens		Hz	50/60
Reguleringssignal Y		V	0-10 (2-10); Ri = 95 kΩ
		mA	0-20 (4-20); Ri = 500 Ω
Udgangssignal X		V	0-10 (2-10); RL = 650 Ω (maksimal belastning)
Lukkekraft		N	400
Maks. spindelvandring		mm	20
Spindelhastighed		s/mm	3 eller 7,5 eller 15
Maks. medietemperatur		°C	120
Omgivelsestemperatur			0 … 55
Opbevarings- og transporttemperatur			–40 … 70
Fugtighed			95 % Ikke kondenserende
Beskyttelsesklasse			II
Kapsling			IP 54
Vægt		kg	0,45

Dimensioner



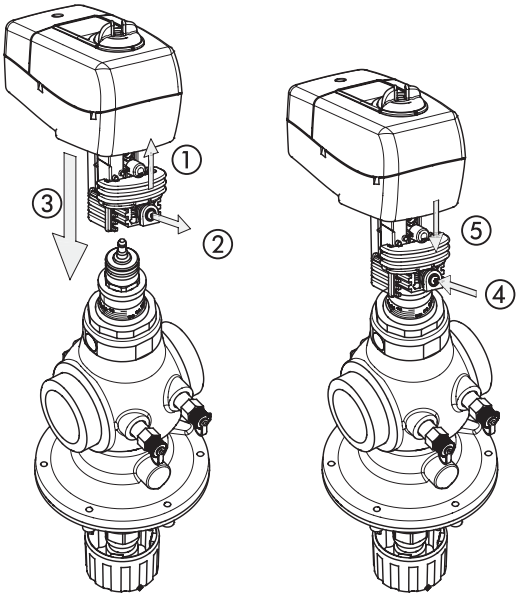


Installation

Mekanisk
Der kræves intet værktøj for at montere aktuatoren på ventilen. Ventilen skal monteres med aktuatoren, så den er vandret eller peger opad. Ventilen må ikke installeres, så aktuatoren peger nedad.

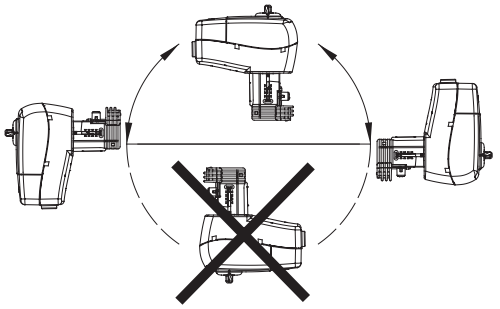
Aktuatoren må ikke installeres i eksplosive omgivelser eller ved en omgivelsestemperatur, der er lavere end 0 °C eller højere end 55 °C. Desuden må den ikke udsættes for dampstråler, vandstråler eller dryppende væske.

Bemærk!
Aktuatoren kan roteres 360° i forhold til ventilspindelen, ved at fastspændingen løsnes. Når aktuatoren er på plads, strammes fastspændingen igen.



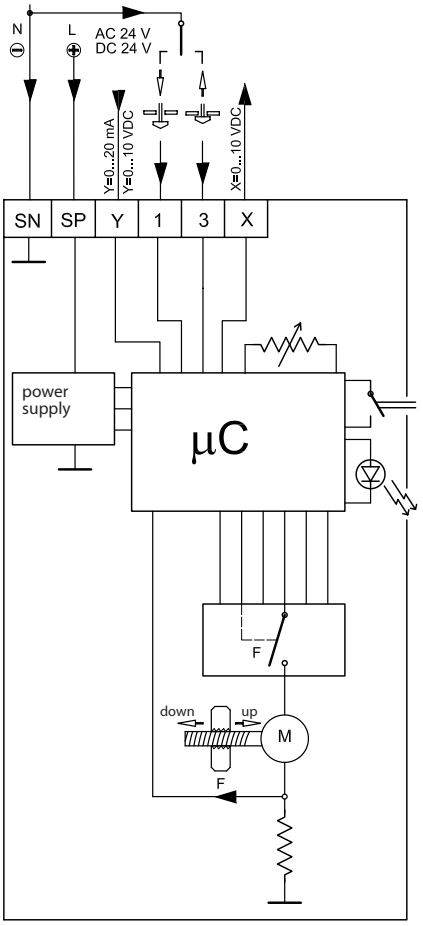
Elektrisk
Der opnås adgang til de elektriske forbindelser ved at fjerne dækslet på aktuatoren. Der er to indføringer uden gevind (Ø16 og kombineret Ø16/Ø20) til kabelforskruninger. Den ene indføring leveres fra fabrikken med en kabelforskruning i gummi, mens den anden er klar til åbning.

Bemærk!
De korrekte kabelforskruninger skal anvendes for at opretholde den angivne kapslingsklasse og sikre fuld trækaflastning.
De kabelforskruninger i gummi, der leveres fra fabrikken, kompromitterer ikke kapslingsklassen, men trækaflastningen opfylder ikke lavspændingsdirektivet.
Kontroller, at gældende lovgivning er overholdt.



Eltilslutning

Kun 24 V AC/DC



Original	Oversat
power supply	forsyningsspænding
up	op
down	ned

SP	24 V AC/DC	Forsyningsspænding
SN	0V	Neutral
OG	0-10V (2-10V)	Indgangssignal
	0-20 mA (4-20 mA)	
X	0-10V	Udgangssignal
	(2-10V)	
1, 3	Tilsidesæt indgangssignal	

Aktuatoren kan køre i helt lukket tilstand, hvis SN forbindes med klemme 1, eller i hel tilstand, hvis SN forbindes med klemme 3.
F.eks. kan signal 3 forbindes med en termostat for at forhindre frysning, og signal 1 kan forbindes med termostaten for at forhindre overhedning.

Ledningslængde	Anbefalet tværsnitsareal for el-tilslutningen
0-50 meter	0,75 mm^2
> 50 m	1,5 mm^2

Vigtigt:AME 435QM kan kun bruges til modulerende styring. Til 3-punktsstyring skal du bruge AMV 435 (082H0162/163). Det anbefales at bruge modulerende styring med AB-QM.

Certifikater, erklæringer og godkendelser

Listen indeholder alle certifikater, erklæringer og godkendelser for denne produkttype. Individuelle kodenumre kan have nogle eller alle disse godkendelser, og visse lokale godkendelser vises muligvis ikke på listen.

Når du klikker på linket, bliver du dirigeret til den seneste version af 'Overensstemmelseserklæringen'. Produkter, der er udviklet og solgt før denne udstedelsesdato, overholder de direktiver/standarder, der er gældende på salgstidspunktet.

Approval type	Title	Certification body	Topic name
EU deklaration	Danfoss EU 221011EN0815101.04	Danfoss	LVD, EU RoHS
Eksportkontrol-erklæring	Gear and Thermal actuators	Danfoss	

Kontaktoplysninger

Online support

Danfoss tilbyder en bred vifte af support sammen med vores produkter, herunder digital information, software, mobilapps og ekspertvejledning. Se mulighederne nedenfor.

Danfoss Design Center

Oplev Design Center, vores avancerede digitale platform, der strømliner produktvalg. Med integrerede værktøjer og forbedrede typesider er det nemmere end nogensinde at få adgang til produktinformation og dokumentation og at vælge de rigtige produkter. Tjek tilgængeligheden af Danfoss-produkter hos partnerlokationer, og nyd problemfri overgange fra valg til køb med vores kurv-til-kurv-funktionalitet. Uanset om du køber fra vores distributører eller direkte fra Product Store, forenkler Design Center din oplevelse. Få mere at vide på: designcenter.danfoss.com.

Danfoss produktbutikken

Danfoss Product Store er en one-stop-shop, der er tilgængelig døgnet rundt for vores kunder, uanset hvor du befinder dig i verden, eller hvilket brancheområde du arbejder i. Gennemse vores katalog, tjek produktoplysninger og dokumentation, se priser og produkttilgængelighed, og afslut hurtigt dit køb. Start med at søge på: store.danfoss.com .

Danfoss Partnerportal/Produktdataværktøj

Partnerportalen er designet til at give dig nem adgang til produktdatauddrag, vigtige ressourcer, værktøjer og information. Den tilbyder et centraliseret knudepunkt for produktdokumentation, træningsmaterialer, marketingmaterialer og teknisk support, hvilket sikrer, at du har alt, hvad du behøver for at få succes og vækste din virksomhed med Danfoss. Partnerportalen er tilgængelig døgnet rundt på: partner.danfoss.com og er klar til at understøtte din virksomhed.

Find teknisk dokumentation

Find den tekniske dokumentation, du har brug for til at få dit projekt i gang. Få direkte adgang til vores officielle samling af datablade, certifikater og erklæringer, manualer og vejledninger, 3D-modeller og tegninger, case stories, brochurer og meget mere. Start søgningen nu på: documentation.danfoss.com .

Danfoss Learning

Danfoss Learning er en gratis online læringsplatform. Den tilbyder kurser og materialer, der er specielt designet til at hjælpe ingeniører, installatører, serviceteknikere og grossister med bedre at forstå produkter, applikationer, emner og tendenser i branchen, hvilket vil hjælpe dig med at udføre dit arbejde bedre. Find din lokale Danfoss-hjemmeside her: learning.danfoss.com .

Få lokal information og support

Lokale Danfoss-websteder er de vigtigste kilder til hjælp og information om vores virksomhed og produkter. Find produkttilgængelighed, få de seneste regionale nyheder, eller kontakt en ekspert i nærheden – alt sammen på dit eget sprog. Find din lokale Danfoss-websted her: danfoss.com .

Danfoss A/S

Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.