

Datablad

Motorer til modulerende styring

AME 55, AME 56

Beskrivelse



Motorerne anvendes med ventilerne:

- VFM 2 (DN 65-150) kun i kombination med AME 55
- VFS 2 (DN 15-50) kun i kombination med AME 56, kobling fås ved henvendelse
- VFS 2 (DN 65-100)
- VL 2/3 (DN 100)
- VF 2/3 (DN 100-150)
- VL 2/3 og VF 2/3 (DN 65, 80) kun i kombination med AME 56 og adapter **065Z0312**
- AFQM (DN 65-125) og AFQM 6 (DN 40-50)

Funktioner:

- "Selvjusterende" funktion
- Belastningsafhængig "stop"-funktion, der forhindrer overbelastning af ventilen og motoren
- Lysdiode til diagnosticering

Vigtigste data:

- Nominel spænding: 24 Vac, 50/60 Hz
- Styreindgangssignal:
0(4)-20 mA
0(2)-10 V
- Lukkekraft:
2.000 N (AME 55)
1.500 N (AME 56)
- Spindelvandring: 40 mm
- Spindelhastighed:
8 sek./mm (AME 55)
4 sek./mm (AME 56)
- Maks. medietemperatur: 200 °C med isoleret ventil
- Manuel betjening

Bestilling

Motorer

Type	Forsynings-spænding	Best.-nr.	VVS nr.
AME 55	24 Vac	082H3022	6 0946.055
AME 56		082H3025	6 0946.056

Tilbehør

Type	Best.-nr.	VVS nr.
Spindelvarmer 24 Vac/dc; 40 W (VF-, VL-ventiler DN 65-80)	065Z0315	46 0946.906
Spindelvarmer 24 Vac/dc; 20 W (VF-, VL-ventiler DN 100 og VFS2-ventiler DN 15-50)	065Z7020	46 0946.903
Spindelvarmer 24 Vac/dc; 40 W (VF-ventiler DN 125, 150 og VFS DN 65-100)	065Z7022	46 1006.904
Adapter (VF-, VL-ventiler, DN 65-80)	065Z0312	46 0946.914
AME 56-kobling (VFS 2 DN 15-50)	065Z7551	-
AM-PBU 25 - Nødstrømsanlæg	082H7090	-

Tekniske data

Type		AME 55	AME 56
Forsyningsspænding	Vac	24; ± 10 %	
Strømforbrug	VA	9	19,5
Driftscyklus		S3 60 % ED (IEC 60034)	
Frekvens	Hz	50/60	
Reguleringsignal Y	V	0-10 (2-10) Ri = 24 kΩ	
	mA	0-20 (4-20) Ri = 500 Ω	
Udgangssignal X	V	0-10 (2-10)	
Lukkekræft	N	2.000	1.500
Maks. spindelvandring	mm	40	
Hastighed	s/mm	8	4
Maks. medietemperatur		200	
Omgivelsestemperatur	°C	0 ... 55	
Opbevarings- og transporttemperatur		-40 ... 70	
Omgivelsesfugtighed		95 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende	
Beskyttelsesklasse		III	
Kapsling		IP 54	
Vægt	kg	3,8	
- mærkning i overensstemmelse med standarderne		Lavspændingsdirektivet (LVD) 2014/35/EU: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	

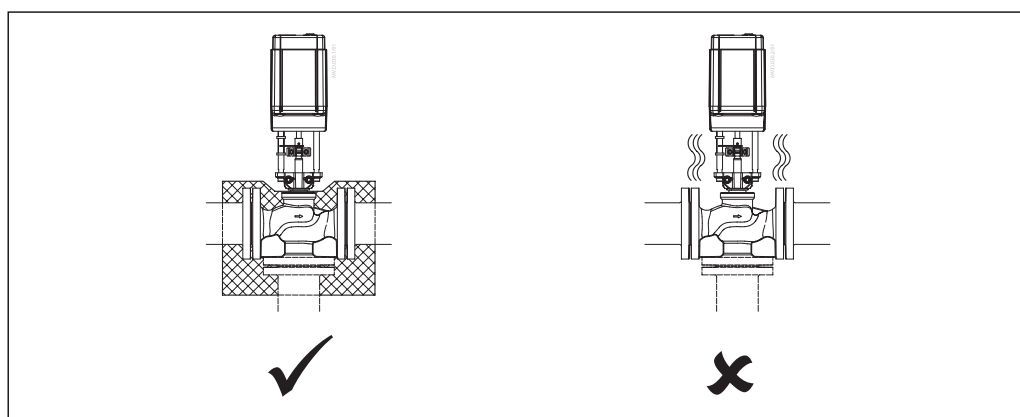
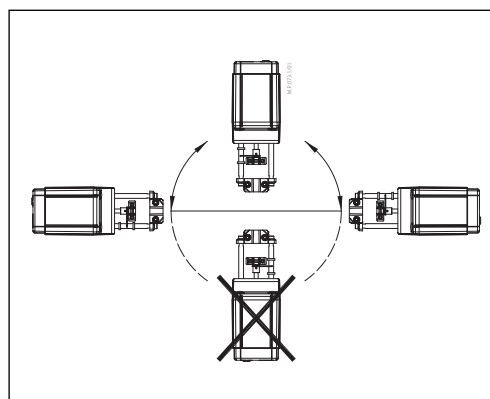
Installation

Mekanisk

Motoren skal monteres (anvend en 4-mm-unbrakonøgle – medfølger ikke), så ventilspindlen enten er i vandret stilling eller peger opad. Brug en M8/SW13-nøgle (medfølger ikke) til at montere motoren på ventilhuset. Sørg for tilstrækkelig afstand til vedligeholdelsesformål.

Positionsindikeringen med de røde ringe skal trykkes sammen inden idriftsætning. De indikerer positionen for ventilåbningsgrad efter selvjustering.

Etabler egnet ventilisolering for at forhindre direkte varmeoverførsel til motoren.



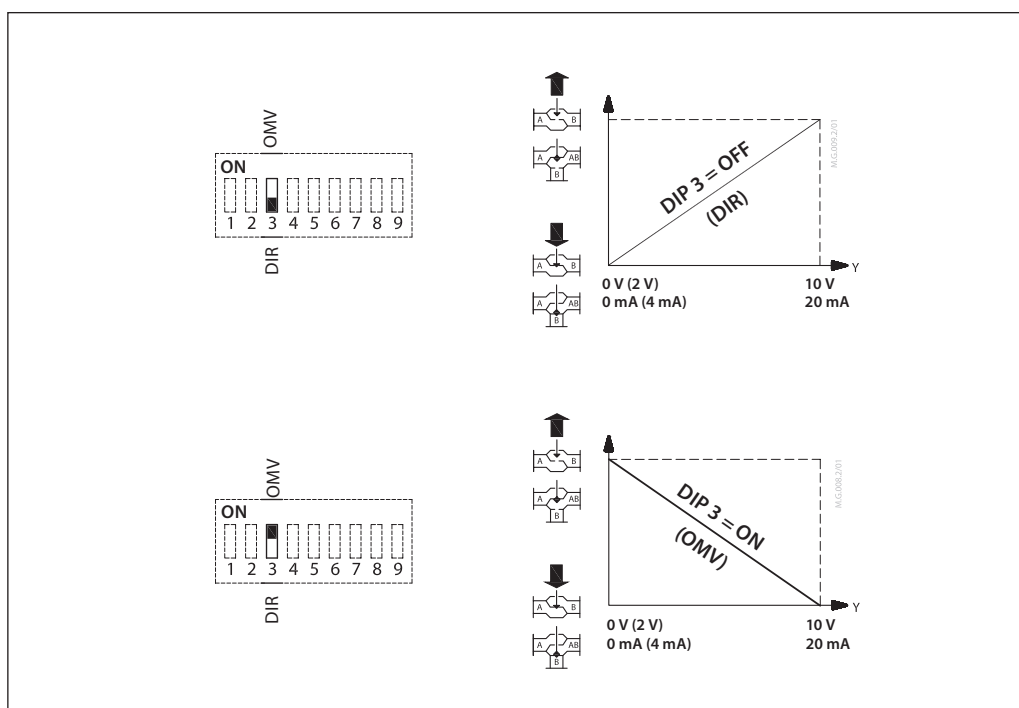
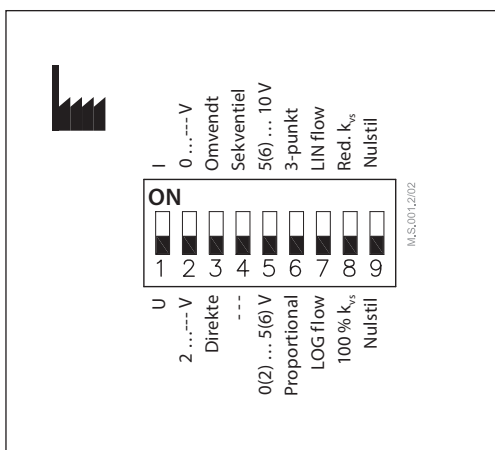
Elektrisk

Der opnås adgang til de elektriske forbindelser ved afmontering af dækslet.

Der er to M16x1,5-kabelindgange. Begge indgange er forsynet med en gummipakning til brug sammen med fleksible kabler. Bemærk, at det er nødvendigt at benytte passende kabelpakdåser for at opretholde den angivne kapslingsklasse.

Kabellængde	Anbefalet kvadrat på kabel
0-50 m	0,75 mm ²
> 50 m	1,5 mm ²

Funktionsindstilling –
DIP-switche



Motoren har et antal DIP-switche under det aftagelige dæksel. Switchene har følgende funktioner:

DIP1: U/I – valg af indgangssignaltyp:

- I positionen OFF er indgangssignal Y indstillet til spænding (V). I positionen ON er indgangssignal Y indstillet til strøm (mA).

DIP2: 0/2 – valg af indgangssignalområde:

- I positionen OFF er indgangssignalet i området 2 V til 10 V (spændingsindgang) eller 4 mA til 20 mA (strømindgang). I positionen ON er indgangssignalet i området 0 V til 10 V (spændingsindgang) eller fra 0 mA til 20 mA (strømindgang).

DIP3: D/I – valg af direkte eller omvendt virkende:

- I positionen OFF er motoren direkte virkende (motorens spindel kører ud med stigende spænding). I positionen ON er motoren omvendt virkende (spindelen kører ind med stigende spænding).

DIP4: —/Sekv – valg af normal eller sekventiel funktion:

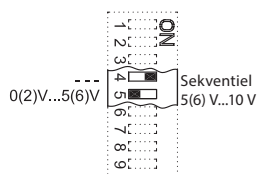
- To motorer kan indstilles, så de arbejder parallelt med ét styresignal. Med indstillingen SEKVENTIEL reagerer motoren på delt styresignal (se 0(2) V ... 5(6) V / 5(6) V ... 10 V).

BEMÆRK! Denne kombination fungerer i sammenhæng med DIP5: 0(2) V ... 5(6) V / 5(6) V ... 10 V

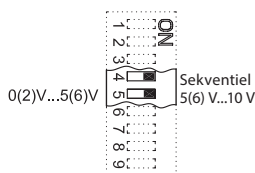
Funktionsindstilling – DIP-switche
(fortsat)

DIP5: 0-5 V/5-10 V – valg af indgangssignalområde i sekventiel tilstand:

- Denne funktion er tilgængelig, hvis DIP4: --- / Sekventiel er indstillet til ON, ellers arbejder motoren i hele styreområdet (0(2)-10 V eller 0(4)-20 mA).
- Når DIP5 er indstillet på OFF, svarer motoren til styresignalområdet:
2 ... 6 V (hvis DIP1 og DIP2 er indstillet på OFF)
0 ... 5 V (hvis DIP1 er indstillet på OFF, og DIP2 er indstillet på ON)
4 ... 12 mA (hvis DIP1 er indstillet på ON, og DIP2 er indstillet på OFF)
0 ... 10 mA (hvis DIP1, og DIP2 er indstillet på ON)



- Hvis DIP5 er indstillet på ON, svarer motoren til styresignalområdet:
6 ... 10 V (hvis DIP1 og DIP2 er indstillet på OFF)
5 ... 10 V (hvis DIP1 er indstillet på OFF, og DIP2 er indstillet på ON)
12 ... 20 mA (hvis DIP1 er indstillet på ON, og DIP2 er indstillet på OFF)
10 ... 20 mA (hvis DIP1 og DIP2 er indstillet på ON)



DIP6: Proportional/3-punkt - valg af modulerende eller 3-punktsfunktion:

Motoren kan fungere i modulerende (DIP 6 til OFF) eller i "simpel" 3-punktstilstand, hvis 3-punktsfunktionen er valgt (DIP 6 til ON).

Modulerende tilstand; DIP 6 er indstillet på OFF (fabriksindstilling)

- Når motoren er tilsluttet forsyningsspænding, starter den selvjusteringsproceduren. Indikatorlysdioden blinker, indtil selvjusteringen er færdig.
- Motorens spindel vil køre helt ud eller helt ind ved at brokoble SN-signalet til terminal 1 eller 3 og vil forblive i denne position, så længe potentiale er til stede.
Det er ikke tilladt at brokoble SP til terminal 1 eller 3, når DIP 6 er indstillet på OFF.

3-punktstilstand; DIP 6 indstillet på ON
Læs ledningsdiagrammerne omhyggeligt, da ledningsføringen er anderledes for regulatorer med triac-udgang (ECL) i forhold til regulatorer med relæudgang.

- Tilslut SN (Neutral) og forsyningsspænding (24 Vac) til terminal 1 eller 3 via regulatoren.
- Retursignal X (afhænger af DIP 2, 3, 4 og 5) er muligt, hvis forsyningsspænding er forbundet med SP og SN.

DIP7: LOG/LIN – valg af logaritmisk eller lineært flow igennem ventilen¹⁾:

- Ventilens karakteristik er uændret ved fabriksindstilling (DIP 7 OFF).

Danfoss-ventiler som f.eks. VF, VFS og VFM, der er egnet til brug med motor, har logaritmiske flowkarakteristikker. Indstilling af switchen til LIN flow påvirker motorventilers karakteristik. Kombinationen af motor og ventil fungerer sammen som en ventil med LINEÆR karakteristik.

DIP8: 100 % k_{vs} /Reduceret k_{vs} - valg af reduceret flow igennem ventil ¹⁾:

- I positionen OFF reduceres flowet igennem ventilen ikke. I positionen ON reduceres flowet igennem ventilen med halvdelen af forskellen mellem standard k_{vs} -værdierne (eksempel: ventil med k_{vs} 16 og DIP8 indstillet på ON – maks. flow igennem ventilen er k_{vs} 13 (midt imellem standard k_{vs} 16 og k_{vs} 10)).

¹⁾ **BEMÆRK:** Kun beregnet til brug i kombination med ventiler med logaritmisk karakteristik

DIP9: Nulstil:

- Ændring af positionen på denne switch får motoren til at gennemføre en selvjusteringsprocedure.

EI-tilslutning



Kun 24 Vac.

Automatisk selvjusteringsprocedure

Motoren justerer sig automatisk i forhold til vandringsen på ventilen, første gang forsyningsspændingen sluttes til motoren, eller når motoren nulstilles. Indikatorlysdioden blinker, indtil selvjusteringen er færdig. Varigheden afhænger af ventilspindelvandringen og er normalt nogle få minutter. Hvis der skal gennemføres selvjustering, skal positionen på NULSTIL-switchen ændres (DIP9). Hvis forsyningsspændingen bliver slået fra eller falder til under 80 % i mere end 0,1 s, bliver den aktuelle ventilposition lagret i hukommelsen, også selv om strømmen måtte svigte.

Signalet på terminal 1 eller 3 prioriteres i forhold til Y-indgangssignalet.

Lysdiode til diagnosticering

Den røde lysdiode til diagnosticering findes på printkortet under dækslet.

Den indikerer følgende driftstilstande:

Konstant lys

- normal drift

Intet lys

- ude af drift eller ingen forsyningsspænding

Intervalblink (1 Hz)

- selvjusteringstilstand

Intervalblink (3 Hz):

- forsyningsspænding for lav
- ventilslaglængde utilstrækkelig (<20 s)
- endeposition kan ikke nås.

DIP 6 = OFF
EI-tilslutning for modulerende tilstand

SN	0 V	Neutral
SP	24 Vac	Forsyningsspænding
Y	0(2)-10 Vdc 0(4)-20 mA	Indgang
1	0 V	Indgang
3	0 V	Indgang
X	0(2)-10 Vdc	Udgang

DIP 6 = ON
EI-tilslutning for 3-punktstilstand
Regulator med **relæ**udgang

Motoren skal udføre selvjustering, før DIP 6 ændres til ON.
Udgangssignalet afhænger af indstillingen på DIP 2, 3 og 5.

SN	0 V	Neutral
SP	24 Vac	Forsyningsspænding
1	24 Vac	Indgang
3	24 Vac	Indgang
X	0(2)-10 Vdc	Udgang

DIP 6 = ON
EI-tilslutning for 3-punktstilstand
Regulator med **triac**-udgang ECL

Motoren skal udføre selvjustering, før DIP 6 ændres til ON.
Udgangssignalet afhænger af indstillingen på DIP 2, 3 og 5.

ECL 310, 24 V a.c.

7 = akt. stem. reakt.
7 = akt. spind. reakt.
6 = akt. spind. reakt.

*R1, *R2=2,6 kΩ (0,5 W)

SN	24 Vac	Neutral
SP	0 V	Forsyningsspænding
1	24 Vac	Indgang
3	24 Vac	Indgang
X	0(2)-10 Vdc	Udgang

Idriftsætning

Udfør mekanisk og elektrisk installation, og foretag nødvendig kontrol og afprøvning:

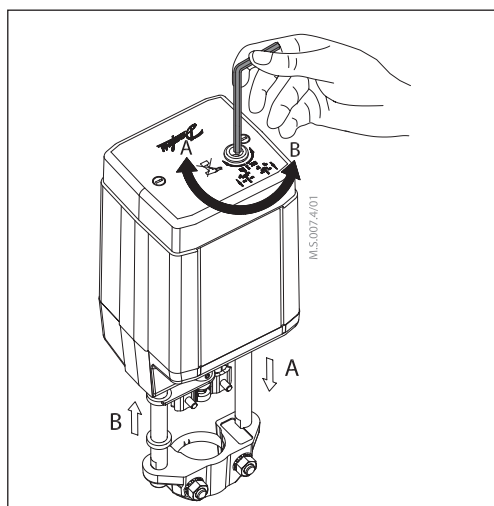
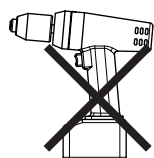
- Isolér styringsmedie. (F.eks. kan selvjustering i en dampanvendelse uden egnet mekanisk isolering medføre fare).
- Tilslut strømmen. Bemærk, at motoren nu vil gennemføre selvjusteringsproceduren.
- Tilfør det relevante styresignal, og kontrollér, at ventilspindelens retning er korrekt til anvendelsen.
- Kontrollér, at motoren bevæger ventilen over dens fulde spindelvandring, ved at tilføre korrekt styresignal. Denne handling indstiller ventilens spindelvandring.

Enheden er nu fuldstændigt idriftsat.

Idriftsætning/afprøvningsfunktion

Motoren kan styres til helt åben eller lukket position (afhængigt af ventiltypen) ved tilslutning af SN til terminal 1 eller 3.

Manuel overstyring



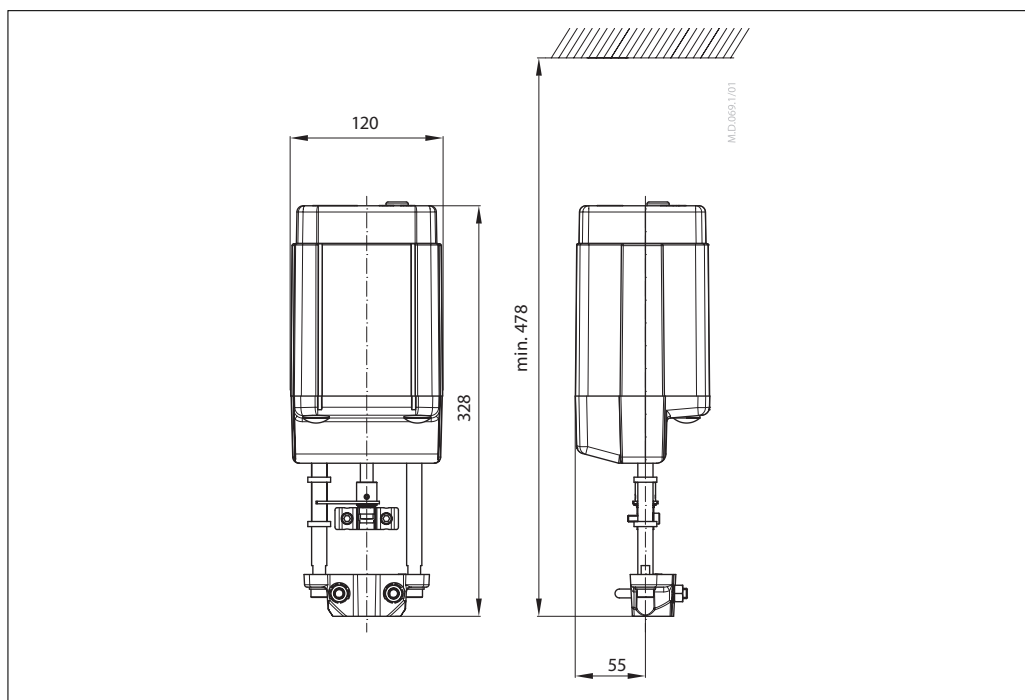
Manuel overstyring udføres ved at dreje en 4-mm-unbrakonøgle (medfølger ikke) til den nødvendige position. Se retningen på rotationssymbolet.

- Afbryd forsyningsspændingen.
- Juster ventilpositionen ved hjælp af en unbrakonøgle.
- Bring ventilen i lukket position.
- Gentilslut forsyningsspændingen.

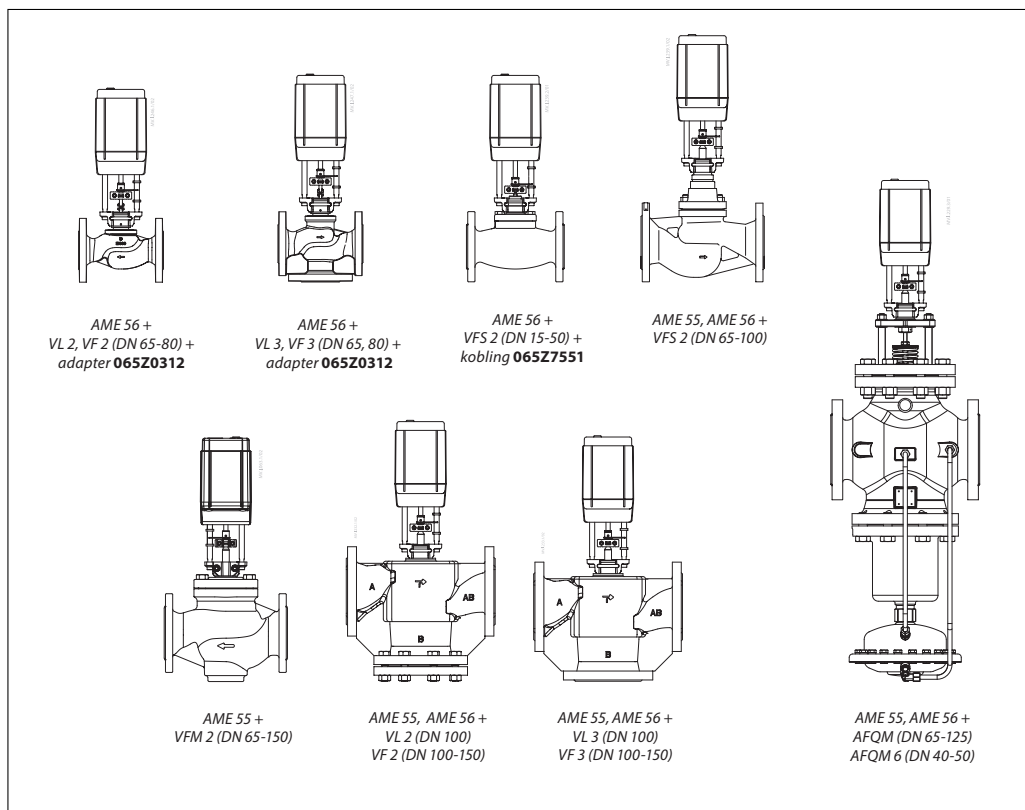
Hvis manuel overstyring har været brugt, er X- og Y-signalet ikke korrekt, før motoren når sin endeposition. Hvis dette ikke kan accepteres, skal motoren nulstilles, eller ekstraudstyret til aktivt retursignal monteres.

Det er ikke tilladt at bruge en elektrisk bore-/skruemaskine.

Mål



Motor –
ventilkombinationer





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.