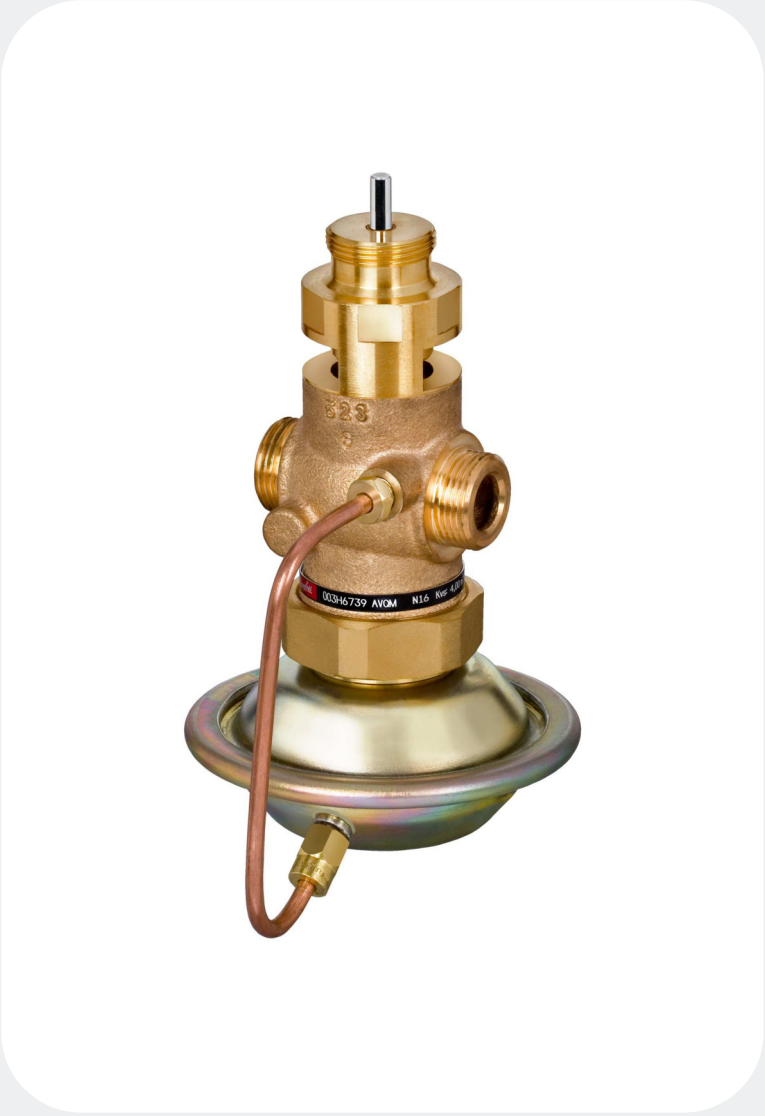
Datablad



Tryk/flowregulatorer

AVQM (PN 16)

Beskrivelse

AVQM er en selvvirkende flowregulator med integreret reguleringsventil, der er udviklet primært til brug i fjernvarmeanlæg og kølesystemer. Regulatoren forhindrer flowet i at overstige det indstillede maks. flow. I kombination med de elektriske motorer AMV(E) og ECL elektroniske regulatorer kan flowet og temperaturen styres for at opnå de højeste energibesparelser.
AVQM har en reguleringsventil med justerbar flowbegrænser, forbindelseshals til elektrisk motor og en trykaktuator med en reguleringsmembran.

Regulatorer anvendes sammen med Danfoss' elektriske motorer:

- AMV 150 [1)]
- AMV(E) 10 [1)] / AMV(E) 20 / AMV(E) 30
- AMV(E) 13 [1)] / AMV(E) 23 / AMV(E) 33 med spring return funktion
- AMV(E) 23 SU (fjeder opadgående)
- AMV 20 SL / AMV 23 SL / AMV 30 SL med begrænsning af slaglængden

[1)] *AMV 150 /AMV(E) 10 /AMV(E) 13 kan kun kombineres med DN 15.*

AVQM kombineret med AMV(E) 13, AMV(E) 23 (SL) eller AMV(E) 33 (SL) er godkendt i henhold til DIN EN 14597.

Funktioner og fordele

- Selvvirkende regulator forhindrer automatisk flowet i at overskride det indstillede maksimum.
- Muliggør præcis temperatur- og flowkontrol for den højeste energieffektivitet.
- Designet til fjernvarme/-køling og forskellige elektriske aktuatorer fra Danfoss.

Bestilling

Produktkodenumre

Type	Diameter [mm]	Flow [m^3/h] [Maks.]	Kvs-værdier [m^3/h]	Tilslutningstyper	Tilslutningsstørrelse	Produktkode	VVS DK
AVQM	15	0.18	0.40	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003H6733	
AVQM	15	0.40	1.00	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003H6734	
AVQM	15	0.90	1.60	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003H6735	461066004
AVQM	15	1.60	2.50	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003H6736	461066024
AVQM	15	2.40	4.00	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003H6737	461066044
AVQM	20	3.50	6.30	Udvendigt gevind	G 1 A	003H6738	461066066
AVQM	25	4.50	8.00	Udvendigt gevind	G 1 1/4 A	003H6739	461066088
AVQM	32	6.00	10.00	Udvendigt gevind	G 1 3/4 A	003H6740	461066110

Eksempel:
Flowregulator med integreret reguleringsventil til flowhastighed 0,7 m^3/t; PN 16; T_{maks} 150 °C; udvendigt gevind

*- 1x AVQM DN 15 regulator. Best.nr.:**003H6735***

Valgmulighed:

*- 1x Svejsenipler. Best.nr.:**003H6908***

Regulatoren leveres fuldt samlet, inklusive impulsledning mellem ventil og aktuator. Elektrisk motor AMV(E) skal bestilles separat.

Tilbehørskodenumre

Produktkode	Type	Beskrivelse
003H6902	Thread tailpieces	Nippel udv. gev R1/2 PN25 DN15 (G3/4)
003H6903	Thread tailpieces	Nippel udv. gev R3/4 PN25 DN20 (G1)
003H6904	Thread tailpieces	Nippel udv. gev R1 PN25 DN25 (G11/4)
003H6905	Thread tailpieces	Nippel udv. gev R11/4 PN25 DN32 (G13/4)
003H6908	Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN15 (G3/4)
003H6909	Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN20 (G1)
003H6910	Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN25 (G11/4)
003H6911	Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN32 (G13/4)
003H6915	Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN15 (G3/4)
003H6916	Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN20 (G1)
003H6917	Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN25 (G11/4)

Tilbehørskodenumre kun til det danske marked:

Kodenummer	VVS-nr.
003H6908	45 1099.936
003H6909	45 1099.938
003H6910	45 1099.940
003H6911	45 1099.941
003H6902	45 1099.906
003H6903	45 1099.908
003H6904	45 1099.910
003H6905	45 1099.911
003H6915	45 1099.964
003H6916	45 1099.966
003H6917	45 1099.968

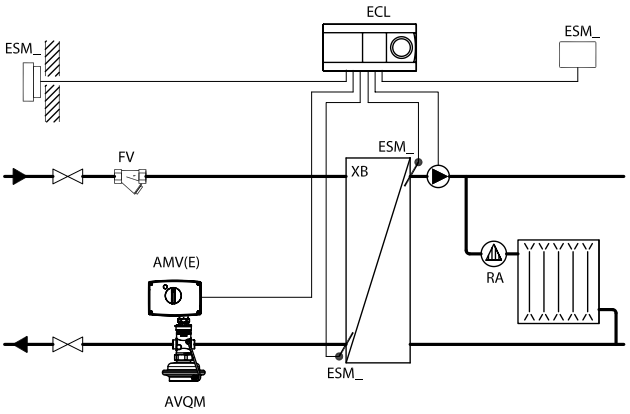
Reservedelskodenumre

Produktkode	Type	Beskrivelse
003G6400	MCV - Service kits	AVQM Locking ring kit 5 pcs
003H6795	Valve Inserts	Reguleringsventilindsats PN16/25 32/10 VQM
003H6825	Actuators and adjustment parts	Aktuator PN25 AVP-F retur AVQ(M)
003H6861	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/0,4 VG-retur VQM
003H6862	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/1,0 VG-retur VQM
003H6863	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/1,6 VG-retur VQM
003H6864	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/2,5 VG-retur VQM
003H6865	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/4,0 20/4,0 VG-ret VQM
003H6867	Valve Inserts	Ventilindsats PN25 25/8 32/10 VG-retur VQM
003H6886	Valve Inserts	Regulatorventilindsats PN16/25 15/0,4 VQM
003H6887	Valve Inserts	Regulatorventilindsats PN16/25 15/1,0 VQM
003H6888	Valve Inserts	Regulatorventilindsats PN16/25 15/1,6 AVQM
003H6889	Valve Inserts	Regulatorventilindsats PN16/25 15/2,5 VQM
003H6890	Valve Inserts	Reg.ventilindsats PN16/25 15/4 20/4 VQM
003H6891	Valve Inserts	Reg.ventilindsats PN16/25 20-25/6,3 VQM
003H6892	Valve Inserts	Regulatorventilindsats PN16/25 25/8 VQM
003H6996	Valve Inserts	Valve ins. PN16/25 20/6,3 AVQM

Oversigt

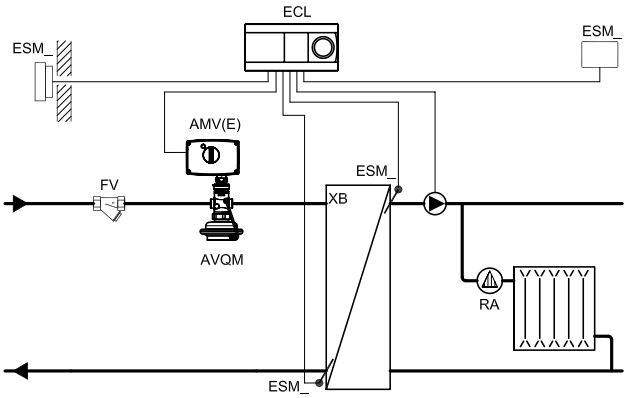
Anvendelseseksempler

Returløbsmontering



Indirekte tilsluttet varmeanlæg

Fremløbsmontering



Indirekte tilsluttet varmeanlæg

Funktioner

Flow forårsager trykfald hen over den justerbare flowbegrænser. Resulterende tryk ledes gennem impulsledningerne og/eller reguleringsdrænrøret i aktuatorspindlen til aktuatorkamrene og reagerer på reguleringsmembran til flowregulering. Differenstrykket på flowbegrænseren styres og begrænses ved hjælp af indbygget fjeder til flowregulering. Reguleringsventil lukker ved stigende differenstryk og åbner ved faldende differenstryk for at styre maks. flow.

Desuden fungerer den elektriske motor fra nul til indstillet maks. flow i henhold til belastningen.

Regulatoren er udstyret med sikkerhedsventil til overtryk, der beskytter reguleringsmembranen til flowregulering mod et for højt differenstryk.

Indstillinger

Maks. flowbegrænsning
Maks. flowbegrænsning foretages ved justering af flowbegrænserpositionen. Justeringen kan udføres på basis af diagrammet for flowjustering (se instruktioner herom) og/eller energimåler.

Produktdetaljer

Generelle data

Tekniske data
Ventil

Nominel diameter	DN	15	15	15	15	15	20	25	32
k_{VS} værdi af differenstryksregulator	m^3/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10
Område for maks. flowindstillinger, Q_{min} Δp_{MCV} = 0,2 bar	m^3/h	0,015	0,02	0,03	0,07	0,07	0,16	0,2	0,16
Område for maks. flowindstillinger, Q_{max} [1] Δp_{MCV} = 0,2 bar	m^3/h	0,18	0,4	0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	6,0
Tilgængelige Δp påkrævet til $Q_{maks.}$	bar	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Vandring	mm	5	5	5	5	5	7	7	7
Reguleringsventilautoritet		1 (100%) i indstillingsområdet for flow							
Reguleringskarakteristik		Logaritmisk							
Kavitationsfaktor z		≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,55	≥ 0,55
Læktab iht. standarden IEC 60534-4	% af k_{VS}	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,05
Nominelt tryk	PN	16	16	16	16	16	16	16	16
Min. differenstryk	bar	se bemærkning [1]							
Maks. differenstryk	bar	12	12	12	12	12	12	12	12
Medie		Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %							
pH i mediet		Min. 7, maks. 10							
Medietemperatur	°C	2 ... 150							
Tilslutninger, ventil		Udvendige							
Tilslutninger, gevindnipler		**DN 15 - 25**: Svejsning, udvendigt gevind og flange **DN 32**: Svejse- og udvendigt gevind							

Bemærk:

DP - differenstrykregulator, MCV - reguleringsventil

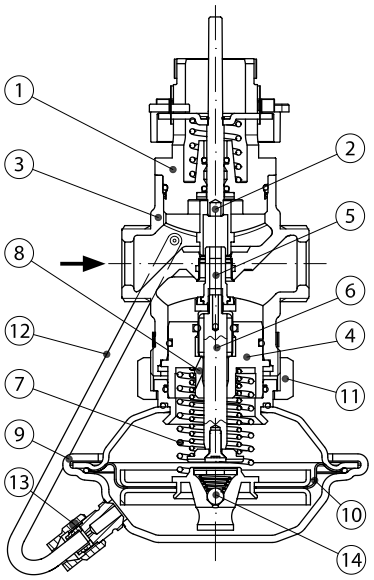
[1)] For flow mindre end $Q_{maks.}$ -> $\Delta p_{min} = \left(\frac{Q}{k_{vs}}\right)^2 + \Delta p_{MCV}$

Motor

Type		AVQM
Aktuatorstørrelse	cm^2	39
Nominelt tryk	PN	16
Differenstryk over MCV – motorventil	bar	0,2

Design

1 Regulatorventilindsats
2 Justerbar flowbegrænser
3 Ventilhus
4 Ventilindsats
5 Trykaflastet ventilkegle
6 Ventilspindel
7 Indbygget fjeder til regulering af flowhastighed
8 Reguleringsdrænrør
9 Aktuator
10 Reguleringsmembran
11 Omløbermøtrik
12 Impulsledning
13 Klemringsfitting til impulsledning
14 Overtrykssikkerhedsventil



Materialer

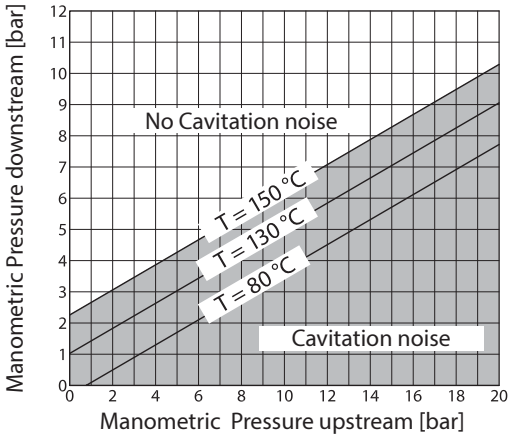
Ventil

Nominel diameter	15, 20, 25, 32
Ventilhus	Rødbronze CuSn5ZnPb (Rg5)
Ventilsæde	Rustfrit stål, mat.nr. 1.4571
Ventilkegle	Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As
Pakning DP	EPDM
Pakning MCV	Metal
Trykaflastningssystem: Regulatorventilindsats	-
Trykaflastningssystem: Ventilindsats	Stempel

Motor

Hus	Zinkbelagt, DIN 1624, nr. 1.0338
Membran	EPDM
Impulsledning	Kobberledning Ø 6 × 1 mm

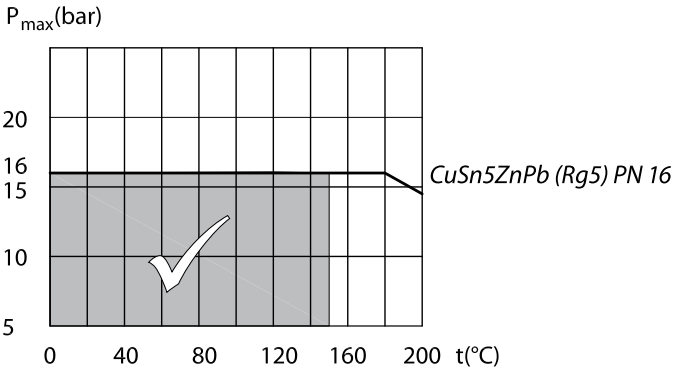
Tryk- og temperaturdata



Cavitation area for cavitation factor z = 0.6

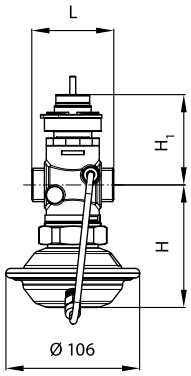
Original	Oversat
Cavitation area for cavitation factor z = 0.6	Kavitationsområde for kavitationsfaktor z = 0,6
Manometric Pressure downstream [bar]	Manometrisk tryk downstream [bar]
Manometric Pressure upstream [bar]	Manometrisk tryk upstream [bar]
Cavitation noise	Kavitationsstøj
No Cavitation noise	Ingen kavitationsstøj

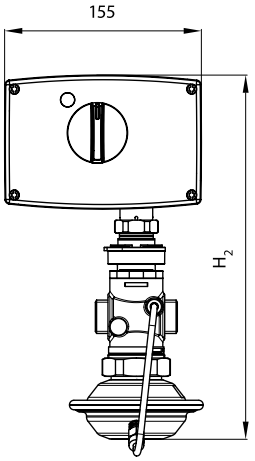
Tryk-/temperaturdiagram



Højst tilladte driftstryk som funktion af medietemperatur (i henhold til EN 1092-3).

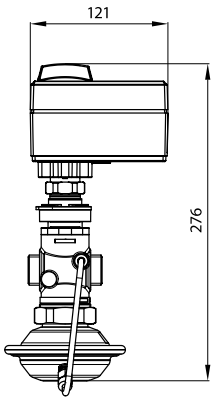
Dimensioner



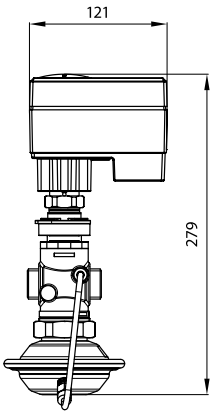


AMV(E) 2./ 3. +
AVQM (DN 15-32)

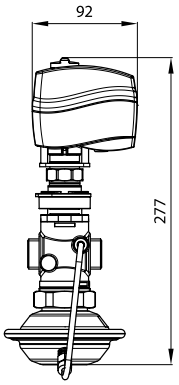
DN	L	H	H_1	H_2	Vægt
	mm	mm	mm	mm	kg
15	65	97	72	289	1,9
20	70	97	72	289	1,9
25	75	97	75	292	2,0
32	100	97	76	293	2,5



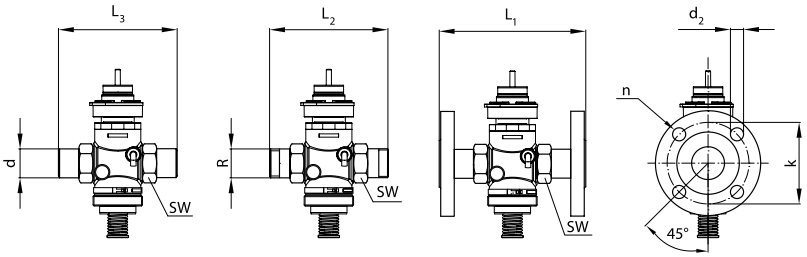
AMV(E) 10 +
AVQM (DN 15)



AMV(E) 13 +
AVQM (DN 15)



AMV 150 +
AVQM (DN 15)

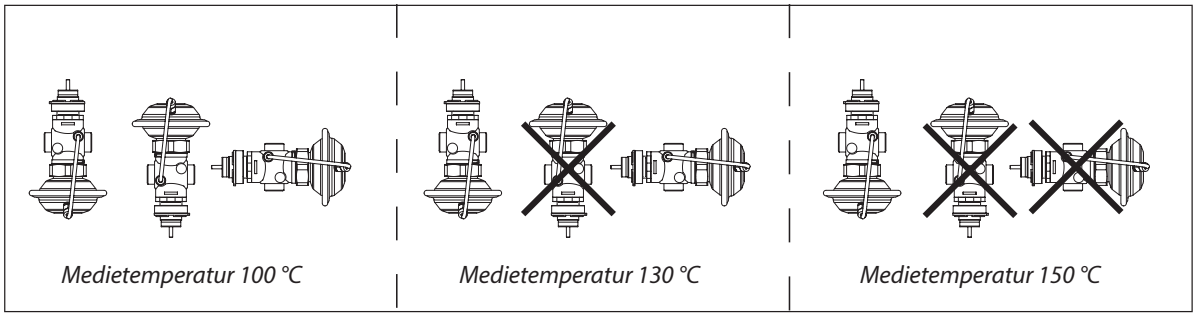


DN	R[1]	SW	d	L1[2]	L 2	L 3	k	d_2	n
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
15	½	32 (G ¾A)	21	130	120	139	65	14	4
20	¾	41 (G 1A)	26	150	131	154	75	14	4
25	1	50 (G 1 ¼A)	33	160	145	159	85	14	4
32	1¼	63 (G 1 ¾A)	42	-	177	184	100	18	4

[1] *Konisk udvendigt gevind iht. EN 10226-1*

[2] *Flanger PN 25, iht. EN 1092-2*

Installation



Elektrisk motor

Bemærk!
Installationspositioner for elektriske motorer AMV(E) skal også overholdes. Se det relevante datablad.

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	Issuer	Topic name
EAC deklaration	EAC KZ 7100841.13.12.02339	EAC - Eurasian Customs Union	MD
UA deklaration	Danfoss UA 10.01.23 Heat Control Valves	Danfoss	
Eksportkontrol-erklæring	Actuators pressure flow and temperature	Danfoss	
Tryksikkerhedscertifikat	Certificate B (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves	Academtest LLC	Pressure
Tryksikkerhedscertifikat	Certificate D (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves	Academtest LLC	Pressure
Tryksikkerhedscertifikat	Declaration Control valves	Danfoss	Pressure
EU deklaration	PL08_230530EN0858104_EU declaration of conformity_rev7_Self-acting Controllers.docx.pdf	Danfoss	Pressure
EU deklaration	Packaging EU Declaration of Conformity 260707EN0801	Danfoss	Packaging

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

Dette dokument er oversat ved brug af kunstig intelligens (AI) og stilles udelukkende til rådighed til informationsformål. I tilfælde af uoverensstemmelser er den engelske version gældende. 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.