Datablad



Motorventiler

AVT / VG (F)

Beskrivelse

AVT/VG(F)-regulatoren er en selvvirkende proportional temperaturregulator udviklet specielt til varmt brugsvandsanlæg:

- Varmtvandsbeholdere
- Beholderlade systemer
- Brugsvandsveksler (version AVT 255 mm)

Regulatoren har en VG(F)-reguleringsventil, termostatisk aktuator og håndtag til temperaturindstilling. Termostatisk aktuator består af bælg, impulsledning og føler.

Temperaturregulatoren er typetestet iht. EN 14597 og kan anvendes i kombination med sikkerhedstemperaturovervågning STM og sikkerhedstemperaturbegrænser STL.

Funktioner og fordele

- Den kan også bruges i blandesløjfer og rumopvarmningssystemer.
- Regulatoren lukker ved stigende temperatur.

Bestilling

Produktkodenumre

Tabel: Type VG, VGF

Type	Diameter [mm]	Kvs-værdier [m³/h]	Tilslutningstyper	Tilslutningsstørrelse	Produktkode	VVS DK
VGF	50	25.00	Flange	50	065B0785	451093212
VG	50	20.00	Udvendigt gevind	G 2 1/2 A	065B0779	
VG	40	16.00	Udvendigt gevind	G 2 A	065B0778	
VGF	40	20.00	Flange	40	065B0784	451093191
VGF	32	12.50	Flange	32	065B0783	451093170
VG	32	12.50	Udvendigt gevind	G 1 3/4 A	065B0777	
VGF	25	8.00	Flange	25	065B0782	
VG	25	8.00	Udvendigt gevind	G 1 1/4 A	065B0776	451091128
VGF	20	6.30	Flange	20	065B0781	
VG	20	6.30	Udvendigt gevind	G 1 A	065B0775	451091106
VG	15	0.40	Udvendigt gevind	G 3/4 A	065B0770	451091004
VG	15	1.00	Udvendigt gevind	G 3/4 A	065B0771	451091024
VG	15	4.00	Udvendigt gevind	G 3/4 A	065B0774	451091084
VGF	15	4.00	Flange	15	065B0780	
VG	15	1.60	Udvendigt gevind	G 3/4 A	065B0772	451091044
VG	15	2.50	Udvendigt gevind	G 3/4 A	065B0773	451091064

Tabel: Type AVT, AVT (fast)

Type	Temperaturindstillingsområde [°C] [Min.]	Temperaturindstillingsområde [°C] [Maks.]	Følerlomme, længde [mm]	Produktkode	VVS DK
AVT	60	110	215	065-0603	451090250
AVT	20	70	170	065-0597	451090120
AVT (fast)	60	100		065-0606	
AVT	-10	40	170	065-0596	451090110
AVT (fast)	35	70		065-0605	451090330
AVT	60	110	170	065-0599	451090150
AVT (fast)	10	45		065-0604	
AVT	40	90	170	065-0598	451090140
AVT	-10	40	215	065-0600	451090210
AVT	20	70	215	065-0601	451090220
AVT	40	90	215	065-0602	451090240
AVT (fast)	85	125		065-0607	

Bemærk:
1. For AVT termostatisk aktuator gælder følgende:
Koder **065-0600, 065-0601, 065-0602, 065-0603**: Konisk udvendig gevind EN 10226-1
Koder **065-0604, 065-0605, 065-0606, 065-0607**: Konisk udvendig gevind EN 10226-1, uden dyklomme

Eksempel:

Temperaturregulering, DN 15; k_{VS} 1,6; PN 25; indstillingsområde 40… 90°C, $T_{maks.}$ 150°C; udv. gevind
- 1× VG DN 15-ventil
*Best.nr.: **065B0772***
- 1× AVT termostatisk aktuator, 40 … 90°C
*Best.nr.: **065-0598***

Valgmulighed:
- 1× Svejsenipler
*Best.nr.: **003H6908***

Tilbehørskodenumre

Tabel: Type Adapters, Flange tailpieces, Thread tailpieces, Weld-on tailpieces, Combination pieces, Immersion pockets

Type	Beskrivelse	Diameter [mm]	Produktkode	VVS DK
Adapters	Adapter M34 / M45		003H6927	451090901
Combination pieces	K2-kombinationsstykke, M45 / 2 x M45		003H6855	
Combination pieces	K3-kombinationsstykke, M45 / 3 x M45		003H6856	
Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN15 (G3/4)	15	003H6915	451099964
Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN20 (G1)	20	003H6916	451099966
Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN25 (G11/4)	25	003H6917	451099968
Immersion pockets	Følerlomme, AVT; RAVI/K, 9,5mm,messing(føler170)PN25		065-4414	
Immersion pockets	Følerlomme,AVT; RAVI/K, 9,5mm,SS(føler 170),PN25		065-4415	451019415
Immersion pockets	Følerlomme,AVT,16mm,messing(føler210),PN25		065-4416	
Immersion pockets	Følerlomme,AVT,16mm,SS(føler 210),PN25		065-4417	451019417
Thread tailpieces	Nippel udv. gev R1/2 PN25 DN15 (G3/4)	15	003H6902	451099906
Thread tailpieces	Nippel udv. gev R3/4 PN25 DN20 (G1)	20	003H6903	451099908
Thread tailpieces	Nippel udv. gev R1 PN25 DN25 (G11/4)	25	003H6904	451099910
Thread tailpieces	Nippel udv. gev R11/4 PN25 DN32 (G13/4)	32	003H6905	451099911
Thread tailpieces	NIPPEL MED UDV. GEV. VM2 DN40	40	065B2004	451029812
Thread tailpieces	NIPPEL MED UDV. GEV. VM2 DN50	50	065B2005	451029813
Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN15 (G3/4)	15	003H6908	
Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN20 (G1)	20	003H6909	451099938
Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN25 (G11/4)	25	003H6910	
Weld-on tailpieces	Nippel svejsning PN25 DN32 (G13/4)	32	003H6911	451099941
Weld-on tailpieces	SVEJSENIPPEL VM2 DN40	40	065B2006	451029712
Weld-on tailpieces	065Z7075 NIPPEL VM2 DN50	50	065B2007	451029713

Bemærk:
1. **Dyklommer 065-4416, 065-4417** - Ikke til AVT termostatisk aktuator med bestillingsnumrene: **065-0604**, **065-0605**, **065-0606**, **065-0607**

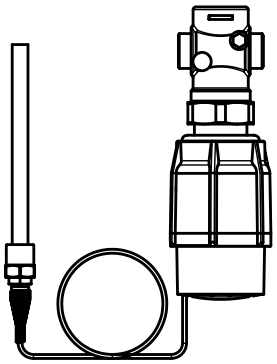
Reservedelskodenumre

Type	Beskrivelse	Ventilstørrelse	Kvs-værdier [m^3/h]	Produktkode
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/0,4 VG	DN 15	0.40	003H6869
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/1,0 VG	DN 15	1.00	003H6870
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/1,6 VG	DN 15	1.60	003H6871
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/2,5 VG	DN 15	2.50	003H6872
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 15/4,0 20/4,0 VG	DN 15	4.00	003H6873
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 20/6,3 25/6,3 VG	DN 20	6.30	003H6874
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 25/8 32/10 VG	DN 25	8.00	003H6875
Valve Inserts	Ventilindsats PN25 32/12,5 40/16 50/20 VG	DN 32	12.50	003H6876
Stuffing box kits	Følerpakdåsesæt til AVT R 1/2#			065-4420
Stuffing box kits	Følerpakdåsesæt til AVT(-U) R 3/4			065-4421

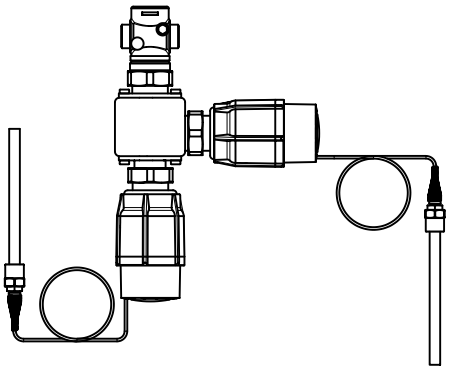
Oversigt

Produktportefølje

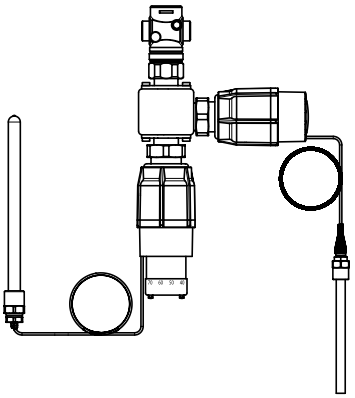
Kombinationer



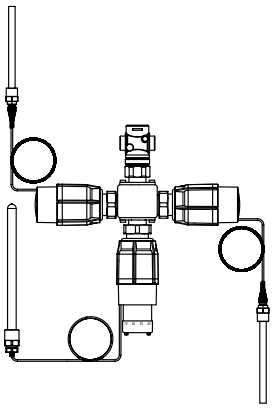
AVT / VG
- temperaturregulator



AVT / AVT / VG
- to temperaturregulatorer



STM / AVT / VG
- temperaturregulator med sikkerhedstemperaturovervågning



STM / AVT / AVT / VG
- to temperaturregulatorer med sikkerhedstemperaturovervågning

Eksempel:

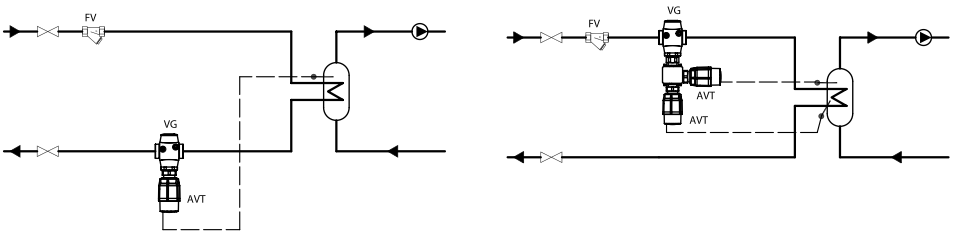
Temperaturregulator med sikkerhedstemperaturovervågning, DN 15, k_{VS} 1,6, PN 25, indstillingsområde 40 … 90°C, Tmaks. 150°C, udv. gevind
- 1× VG DN 15-ventil
Best.nr.: ***065B0772***
- 1× AVT termostatisk aktuator, 40 … 90°C
Best.nr.: ***065-0598***
- 1× STM-termostat, 30 … 110°C
Best.nr.: ***065-0608***
- 1× K2-kombinationsstykke Best.nr.: ***003H6855***

Produkterne leveres separat.

Bemærk: For sikkerhedstemperaturovervågning SMT/VG(F)-data og sikkerhedstemperaturbegrænser STLV-data se det relevante datablad.

Anvendelseseksempler

Applikationsprincipper



Funktioner

Ændringer i medietemperaturen medfører trykændringer i temperaturføleren. Det tryk overføres via impulsledningen til bælgene. Bælgene flytter termostatspindlen og åbner eller lukker ventilen. Ved en stigning i medietemperaturen flytter ventilkeglen sig mod sædet (ventilen lukker), og ved et fald i medietemperaturen flytter ventilkeglen sig væk fra sædet (ventilen åbner).

Håndtag til temperaturindstilling kan plomberes.

Indstillinger

Temperaturindstilling
Temperaturindstilling indstilles ved at justere indstillingsfjederen for temperaturregulering. Justeringen kan foretages ved hjælp af håndtag til temperaturindstilling og/eller temperaturmålere.

Indstillingsdiagram
Temperaturindstilling
Forhold mellem skalatal 1-5 og lukketemperatur.

Bemærk: De angivne værdier er vejledende.

AVT-termostat ... 170 mm, 210 mm

I	II	III	IIII	IIIII	
-10	3	15	28	40	°C
20	33	45	58	70	
40	53	65	78	90	
60	73	85	98	110	

AVT-termostat ... 255 mm

I	II	III	IIII	IIIII	
10	19	28	36	45	°C
35	44	53	61	70	
60	70	80	90	100	
85	95	105	115	125	

Produktdetaljer

Generelle data

Tekniske data

Ventiler

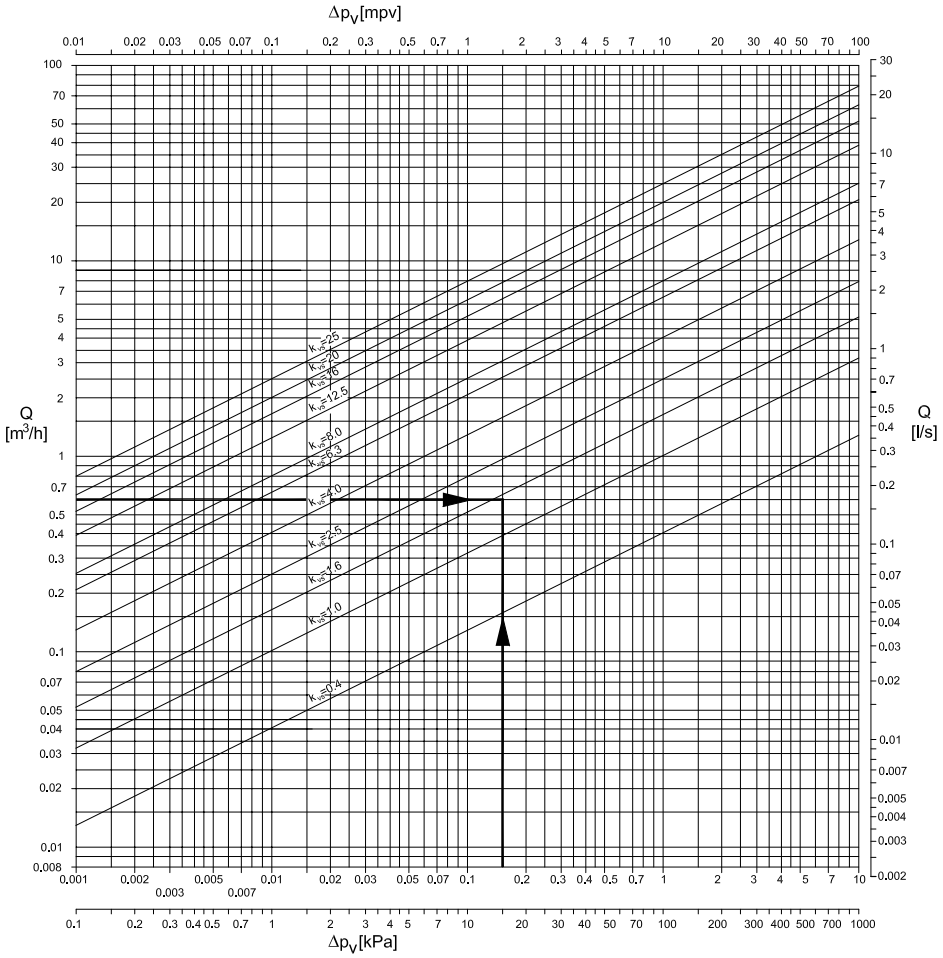
Nominel diameter, DN	15	15	15	15	15	20	25	32	40	50
k_{VS}-værdi (m^3/h)	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8	12,5	16 / 20[1)]	20 / 25[1)]
Vandring (mm)	3	3	5	5	5	5	5	10	10	10
Reguleringsforhold	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50	> 1:50
Reguleringskarakteristik	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær	lineær
Kavitationsfaktor z	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,55	≥ 0,55	≥ 0,5	≥ 0,5
Læktab iht. standarden IEC 534, % af k_{VS}	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
Nominelt tryk, PN	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maks. differenstryk (bar)	20	20	20	20	20	20	20	16	16	16
Medie	Cirkulationsvand / glykolholdigt vand op til 30%									
pH i mediet	Min. 7, maks. 10									
Medietemperatur (°C)	2 … 150									
Tilslutninger, ventil	Udvendig gevind					Udvendig gevind, flange				
Tilslutninger, nipler	Flange, svejsning og udvendig gevind							Svejsning og udvendig gevind		

[1)] *Flange (ventilhus)*

Termostatisk aktuator

Indstillingsområde X_s (°C)	–10 … 40 / 20 … 70 / 40 … 90 / 60 … 110 10 … 45 / 35 … 70 / 60 … 100 / 85 … 125
Tidskonstant T iht. EN 14597 (s)	maks. 50 (170 mm, 210 mm), mak$_s$s. 30 (255 mm)
Forstærkning K_s (mm / °K)	0,2 (170 mm), 0,3 (210 mm), 0,7 (255 mm)
Maks. følertemperatur	50°C over maks. sætpunkt
Maks. omgivelsestemperatur ved føler (°C)	0 … 70
Føler - nominelt tryk, PN	25
Følerlomme - nominelt tryk, PN	25
Længde på impulsledning	5 m (170 mm, 210 mm), 4 m (255 mm)

Dimensionering af ventil



Givet data:
$P_{maks.}$ = 14 kW
Δt = 20 K
$Δp_v$ = 0,15 bar

$P_{maks.}$ - varmeeffekt (kW)
Δt - temperaturforskel (K)
$Δp_v$ - differenstryk over ventilen

Maksimum flow Qmaks. (m^3/h) gennem ventilen beregnes efter følgende formel:

$$Q_{max} = \frac{P_{max} \times 0.86}{\Delta t} = \frac{14 \times 0.86}{20}$$

Q_{maks} = 0,6 m^3/h

k_v-værdi beregnes efter følgende formel:

$$k_v = \frac{Q_{max}}{\sqrt{\Delta p_v}} = \frac{0.6}{\sqrt{0.15}}$$

k_v = 1,5 m^3/t

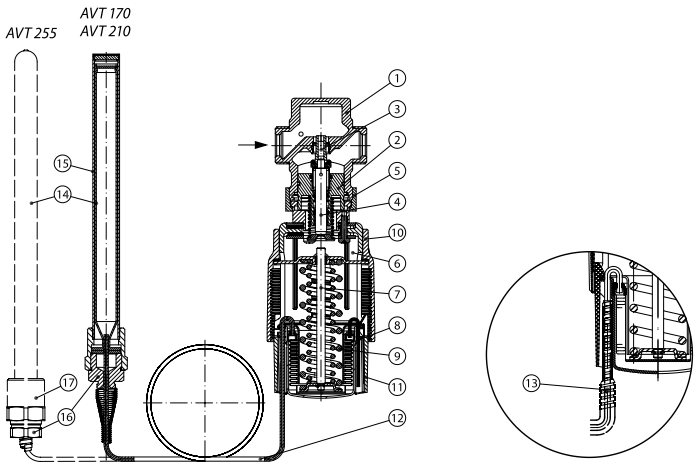
Valgt k_{VS} = 1,6 m^3/h
eller aflæses ud fra dimensioneringsdiagrammet ved at følge en linje gennem Q-skalaen (0,6 m^3/h) og $Δp_V$-skalaen (0,15 bar) til skæring med k_V-skalaen ved 1,5 m^3/h

Valgt k_{VS} = 1,6 m^3/h

Løsning:
I eksemplet er valgt
1) VG-ventil med udv. gevind, DN 15, k_{VS}-værdi 1,6 eller
2) VGF-ventil med flange, DN 15, k_{VS}-værdi 1,6

Design

1 VG(F)-ventil
2 Ventilindsats
3 Trykaflastet ventilkegle
4 Ventilspindel
5 Omløbermøtrik
6 Termostatisk aktuator AVT
7 Termostatspindel
8 Bælg
9 Indstillingsfjeder til temperaturregulering
10 Håndtag til temperaturindstilling, klar til plombering
11 Indstillingsskala
12 Impulsledning
13 Fleksibelt beskyttet rør (kun på AVT 255 mm)
14 Temperaturføler
15 Følerlomme
16 Følerpakdåse
17 Hus til følerpakdåse



Materialer

Ventiler

Nominel diameter, DN	15	15	15	15	15	20	25	32	40	50
k_{VS} værdi (m^3/h)	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8	12,5	16 / 20 [1)]	20 / 25 [1)]
Ventilhus, gevind	Rødbronze CuSn5ZnPb (Rg5)							Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
Ventilhus, flange	-				Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)					
Ventilsæde	Rustfast stål, mat. Nr. 1.4571									
Ventilkegle	Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As									
Pakning	EPDM									
Trykaflastningssystem	Stempel									

[1)] *Flange (ventilhus)*

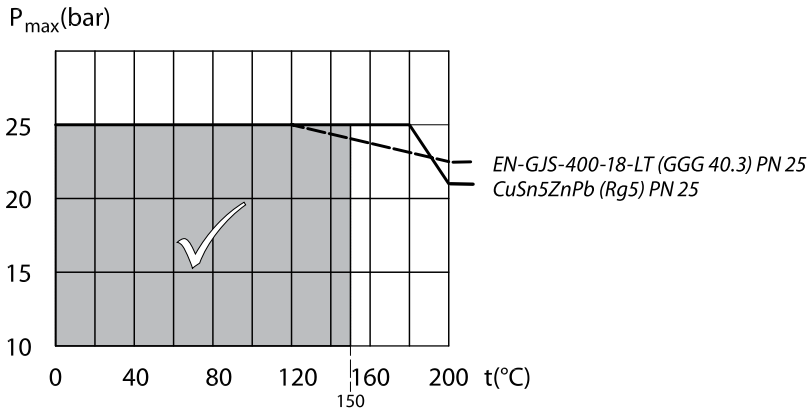
Termostatisk aktuator

Temperaturføler	Kobber/messing
Følerlomme [1)], Ms-design	Messing, fornikling
Følerlomme [1)], Design i rustfrit stål	Mat. Nr. 1.4571 (170 mm), mat. Nr. 1.4435 (210 mm)
Håndtag til temperaturindstilling	Polyamid, glasfiberforstærket
Indstillingsskala	Polyamid

[1)] *til sensor 170 og 210 mm*

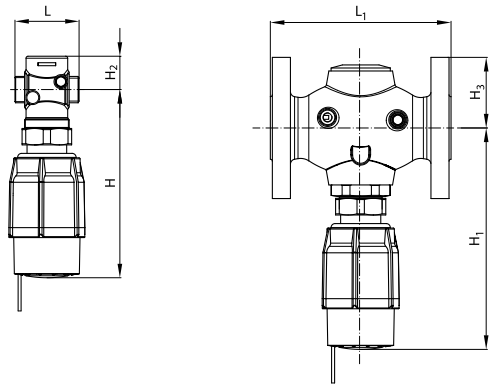
Tryk- og temperaturdata

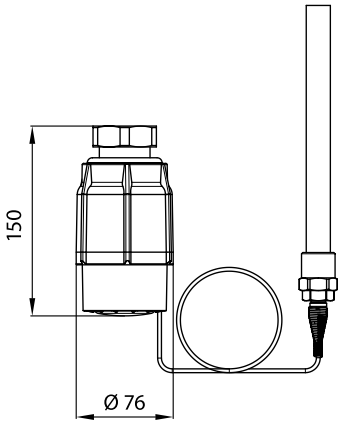
Tryk-/temperaturdiagram



Højst tilladte driftstryk som funktion af medietemperaturen (i henhold til EN 1092-2 og EN 1092-3).

Dimensioner



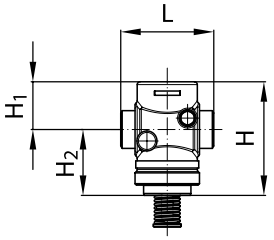


AVT

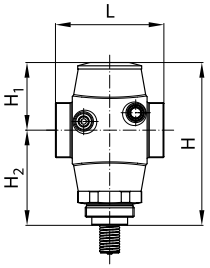
DN	L (mm)	L_1 (mm)	H (mm)	H_1 (mm)	H_2(mm)	H_3(mm)
15	65	130	180	229	34	47
20	70	150	180	229	34	52
25	75	160	180	229	37	57
32	100	180	221	221	62	70
40	110	200	221	221	62	75
50	130	230	221	221	62	82

Bemærk: andre flangedimensioner – se tabel for nipler

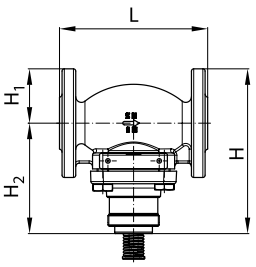
Type	Vægt (kg)
føler 170 mm	1,3
føler 210 mm	1,5
føler 255 mm	1,6



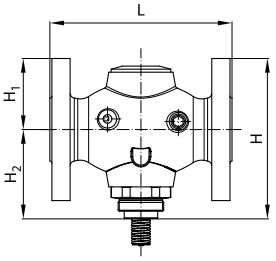
VG DN 15-25



VG DN 32-50



VGF DN 15-25



VGF DN 32-50

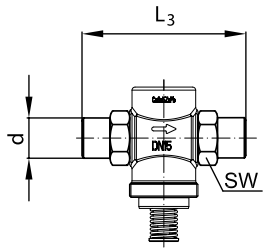
VG

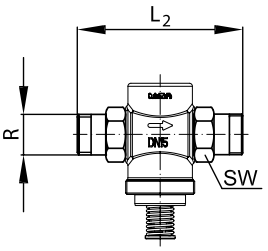
DN	L (mm)	H (mm)	H_1 (mm)	H_2 (mm)	Vægt (kg)
15	65	80	34	46	0,7
20	70	80	34	46	0,8
25	75	83	37	46	0,9
32	100	151	63	88	3.0
40	110	151	63	88	3.1
50	130	151	63	88	3,8

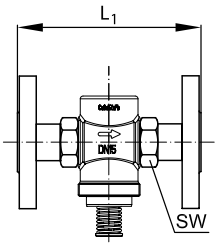
VGF

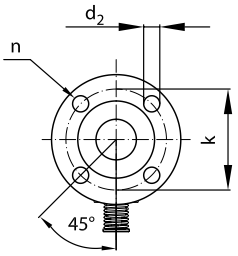
DN	L (mm)	H (mm)	H_1 (mm)	H_2 (mm)	Vægt (kg)
15	130	144	48	96	3,3
20	150	149	53	96	4,1
25	160	154	58	96	4,7
32	180	158	70	88	7,5
40	200	163	75	88	9,0
50	230	171	83	88	11,1

Bemærk: andre flangedimensioner – se tabel for nipler





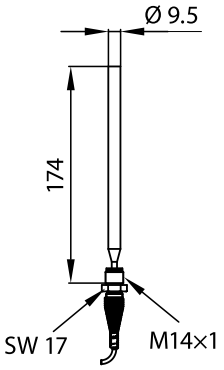




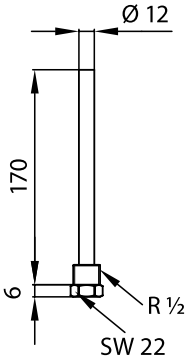
DN	R[1]	SW (mm)	d (mm)	L_1 (mm)[2]	L_2 (mm)	L_3 (mm)	k (mm)	d_2 (mm)	n
15	½	32 (G ¾A)	21	130	131	139	65	14	4
20	¾	41 (G 1A)	26	150	144	154	75	14	4
25	1	50 (G 1 ¼A)	33	160	160	159	85	14	4
32	1¼	63 (G 1 ¾A)	42	-	177	184	100	18	4
40	1 ½	70 (G 2A)	47	-	195	204	110	18	4
50	2	82 (G 2 ½A)	60	-	252	234	125	18	4

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

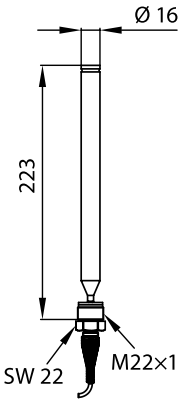
[2] *Flanger PN 25, iht. EN 1092-2*



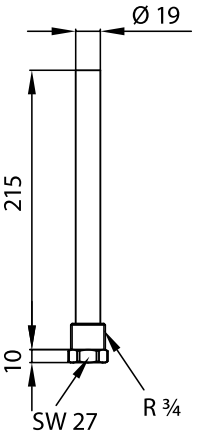
AVT 170



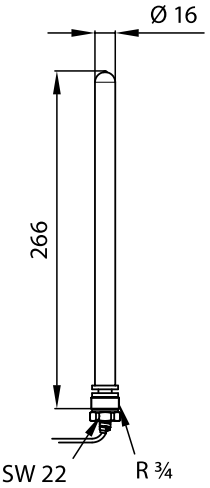
AVT 170
Følerlomme



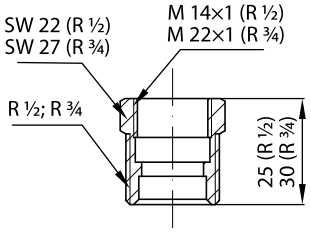
AVT 210



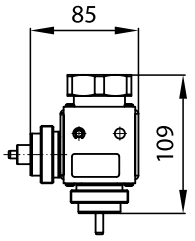
AVT 210
Følerlomme



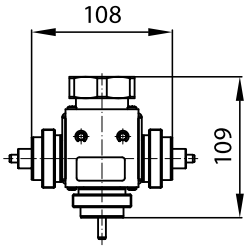
AVT 255



Hus til følerpakdåse



K2-kombinationsstykke

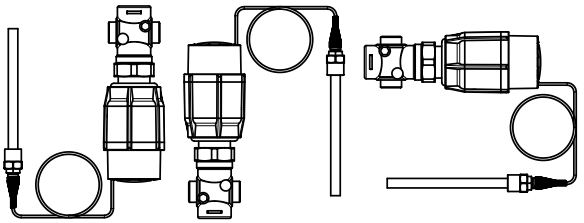


K3-kombinationsstykke

Installation

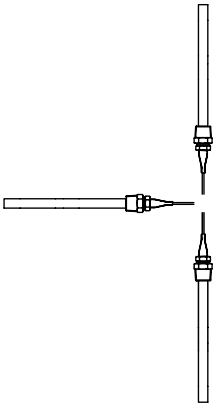
Installationspositioner

Temperaturregulator
Temperaturregulator AVT/VG(F) kan monteres i alle positioner.

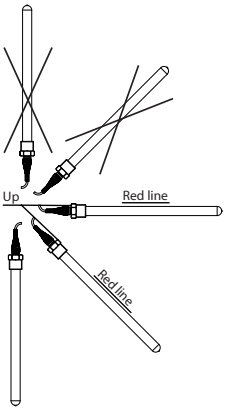


Temperaturføler
Installationsstedet skal vælges, så medietemperaturen kan tages direkte uden forsinkelse. Undgå overophedning af temperaturføleren. Temperaturføleren skal nedsænkes i mediet i sin fulde længde.

Temperaturfølere 170 mm R ½ og 210 mm R¾
- Temperaturføleren kan installeres i alle positioner.



Temperaturføler 255 mm R ¾
- Temperaturføleren skal installeres som vist på billedet.



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	
Elektrisk sikkerhedscertifikat	TR(TW)700	DIN CERTCO	
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	PL08-28_230612EN0854103_EU declaration of conformity_rev6_Control Valves.docx.pdf	Danfoss	PED, Pressure
EU deklaration	Packaging EU Declaration of Conformity 260707EN0801	Danfoss	PPWR, Packaging
EU deklaration	EU Declaration of Conformity 230612EN0854103.07	Danfoss	PED, Pressure

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.