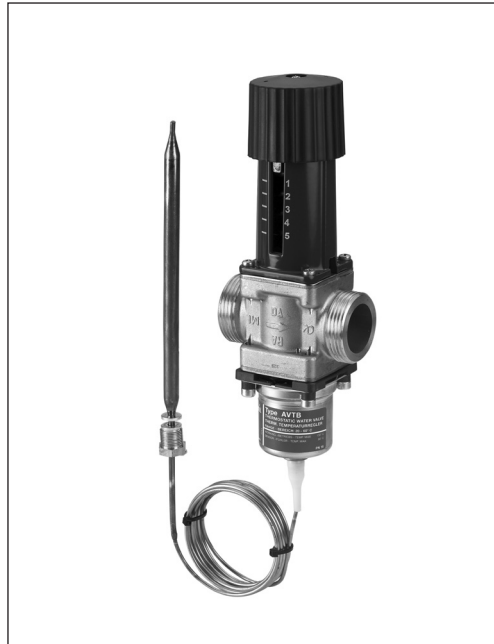


Datablad

Temperaturregulator AVTB (PN 16)

Beskrivning



AVTB är en självverkande temperaturregulator som används för att reglera vattentemperaturen i hetvattentankar, värmeväxlare, oljeförvärmare osv. Regulatorn stängs när temperaturen stiger.

Regulatorn har en reglerventil, ett termostatiskt ställdon samt ett handtag för temperaturinställning. Det termostatiska ställdonet består av en bälg, ett kapillär rör och en givare.

Huvuddata:

- DN 15, 20, 25
- k_{vs} 1,9; 3,4; 5,5 m³/h
- PN 16
- Inställningsområde: 0–30 °C/20–60 °C/30–100 °C
- Temperatur:
 - Cirkulerande vatten/vatten med upp till 30 % glykol: 2 till 130 °C
- Anslutningar:
 - Inv. gänga
 - Utv. gänga (svetsnipplar och utv. gängnipplar)
- Flödes- eller returmontering, beroende på givartyp.
- Längd på kapillär rör: 2 m.

Beställning

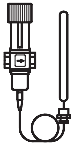
Exempel:
Temperaturregulator, DN 15, k_{vs} 1,9,
PN 16, inställningsområde 30–100 °C,
 t_{max} 130 °C, utv. gänga

- 1x AVTB DN 15-regulator
Best.nr: **003N5141**

Alternativ:

- 1 st. Inst. dykrör, mässing
Best.nr: **013U0290**
- 1 st. svetsnippl
Best.nr: **003H6908**

AVTB-regulator

	DN	Inställnings- område (°C)	k_{vs} (m ³ /h)	Högsta. givar temp. (°C)	Invändig gänga		Utvändig gänga		
					Anslutning ISO 7/1	Kodnr ¹⁾	Anslutning ISO 228/1	Kodnr ¹⁾	
	15	0–30	1,9	55	R _p 1/2	003N2232 ⁴⁾	G 3/4 A	003N5101 ⁴⁾	
		20–60		90				003N8229 ²⁾	003N5114 ²⁾
		30–100		130				003N8141 ³⁾	003N5141 ³⁾
	20	0–30	3,4	55	R _p 3/4	003N3232 ⁴⁾	G 1 A	003N5102 ⁴⁾	
		20–60		90				003N8230 ²⁾	003N5115 ²⁾
		30–100		130				003N8142 ³⁾	003N5142 ³⁾
	25	0–30	5,5	55	R _p 1	003N4232 ⁴⁾	G 1 1/4 A	003N5103 ⁴⁾	
		20–60		90				003N8253 ²⁾	003N5116 ²⁾
		30–100		130				003N8143 ³⁾	003N5143 ³⁾

¹⁾ Fullständig regulator inklusive packbox för givare. Det instuckna dykröret är ett tillbehör.

²⁾ Inklusiv liten givare Ø 9,5 × 180. Givaren ska monteras där systemets temperatur är högre än temperaturen i ventilhuset. Isoleringsskivan är fabriksmonterad på regulatorn.

³⁾ Inklusiv liten givare Ø 9,5 × 150. Längd på kapillär rör 2,3 m.

⁴⁾ Inklusiv givare Ø 18 × 210; tillgänglig på begäran

Beställning (fortsättning)

Servicesatser

	Typbeteckning	för	Best.nr	
	<i>Reparationskit</i> Två membran, två O-ringar, en gummikägla, en tub med fett och åtta ventillocksskruvar	DN 15	003N4006	
		DN 20	003N4007	
		DN 25	003N4008	
		Termostatiskt ställdon 0–30 °C, givare Ø 18 × 210, 2 m		003N0075
		Termostatiskt ställdon 20–60 °C, givare Ø 9,5 × 180, 2 m		003N0130
		Termostatiskt ställdon 30–100 °C, givare Ø 9,5 × 150, 2,3 m		003N0131
		Hölje till givarens packbox, R ½ × M14 × 1 mm, gummi EPDM Ø 12,6 × 4 × 6 mm		013U8102¹⁾

¹⁾För termostatiska ställdon 20–60 °C och 30–100 °C; koderna innefattar hölje och packning till givarens packbox

Tillbehör

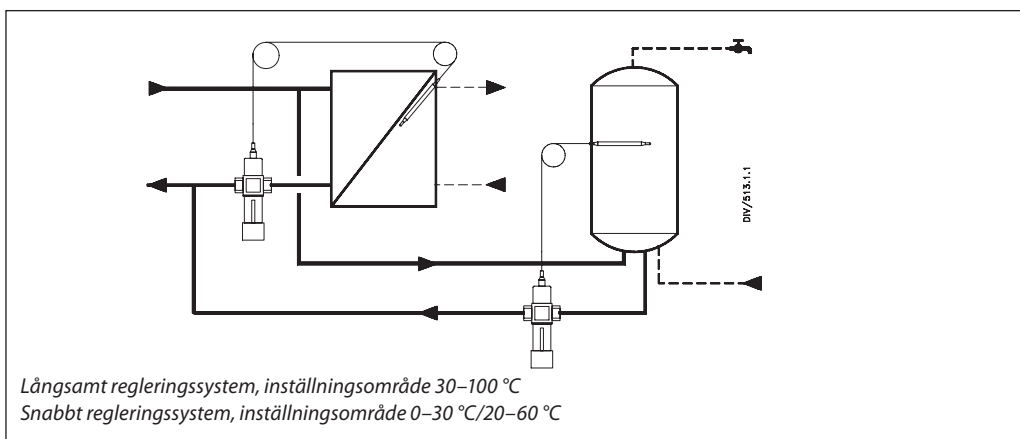
Bild	Typbeteckningar	DN	Anslutning	Best.nr
	Svetsnipplars	15	-	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
	Nipplars med utvändiga gänga	15	Kon. utv. gänga enligt EN 10226-1	R ½" 003H6902
		20		R ¾" 003H6903
		25		R 1" 003H6904
	Instuckat dykrör	R _p ½ × M14 × 1 mm, mässing 182 mm, utan packbox f. givare		013U0290
		R _p ½ × M18 × 1,5 mm, rf stål 182 mm, med packbox f. givare		003N0196
		R _p ¾ × M22 × 1 mm, mässing 220 mm, med packbox f. givare		003N0050
		R _p ¾ × M22 × 1 mm, rf stål 220 mm, med packbox f. givare		003N0192
	Isoleringsskiva ¹⁾			003N4022

¹⁾ Mer information finns i avsnittet "Monteringslägen"

Tekniska data

Nominell diameter	DN	15	20	25
k _{vs} -värde	m ³ /h	1,9	3,4	5,5
Kavitationsfaktor z			0,4	
Nominellt tryck	PN		16	
Max. differenstryck	bar		10	
Medium		Vatten/glykolblandat vatten upp till 30 %.		
Mediets pH		Min. 7, max. 10		
Mediets temperatur	°C	2 till 130		
Anslutningar	ventil	Invändig och utvändiga gänga		
	nipplars	Svetsad och utvändiga gänga		
Material				
Ventilhus	invändig gänga	MS 58, varmpressad, DIN 17660, W.No. 2.0402, CuZn40Pb2		
	utvändig gänga	Avzinkningsfri mässing, BS 2872/CZ132		
Ventilsäte		CrNi-stål, DIN 17440, W.No. 1,4301		
Ventilkägla		NBR-gummi		
Spindel		Avzinkningsfri mässing, BS 2872/CZ132		
Andra metalldelar		Avzinkningsfri mässing, BS 2874/CZ132		
Membran, O-ringar		EPDM-gummi		
Temperaturgivare		Koppar		
Givarladdning	0–30 °C	R 152 A, C2H4F2		
	20–60 °C	Butan R600, C4H10		
	30–100 °C	Koldioxid, CO2		

Användningsprincip



Monteringslägen

Temperaturregulator

Regulatorn kan installeras i valfritt läge, med flödet i den ingjutna pilens riktning.

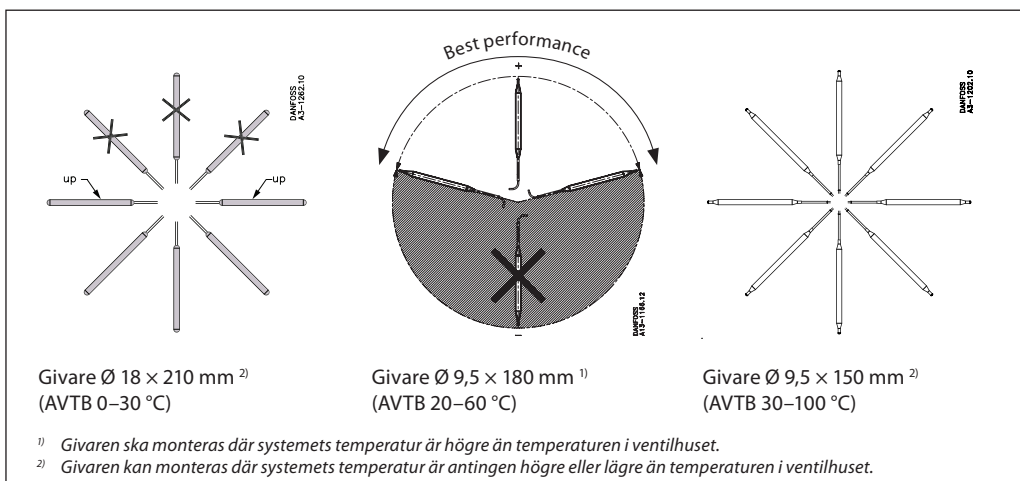
AVTB 20–60 måste alltid installeras i returlinjen (givaren varmare än ventilen).

Om AVTB 20–60 har installeras i returlinjen från en tappvattenvärmeväxlare (där returvattentemperaturen närmar sig givartemperaturen under vissa perioder) rekommenderas montering av isoleringsskivan (003N4022). **Isoleringskivan är fabriksmonterad på produkten.**

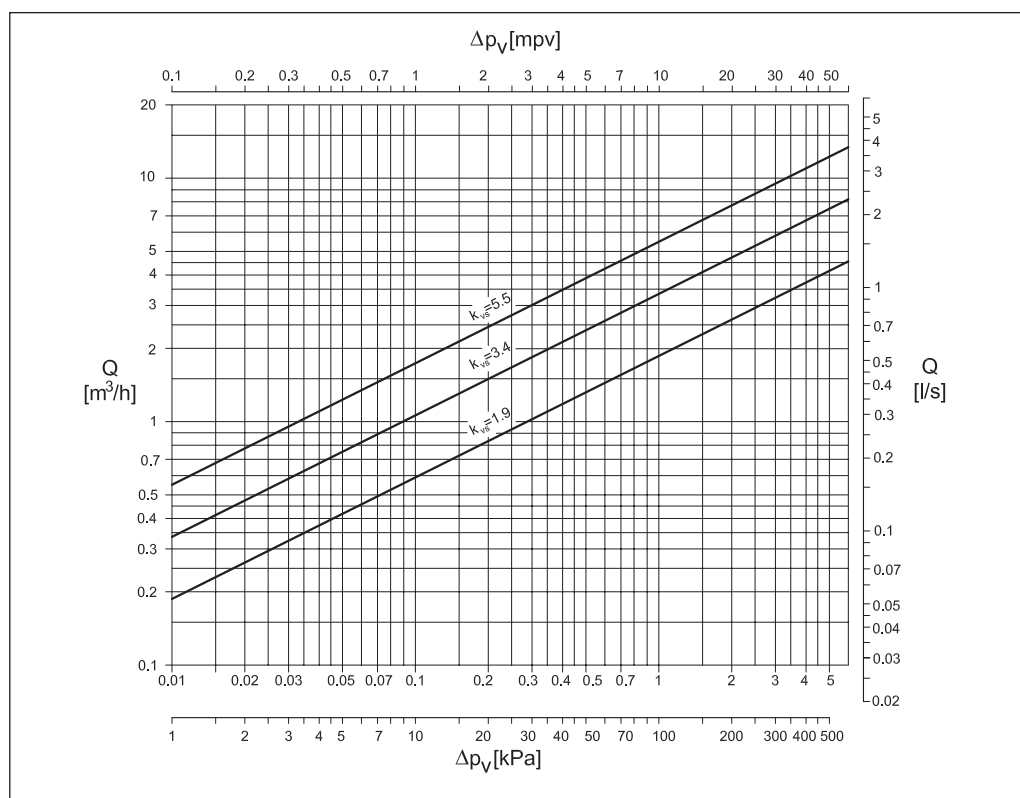
AVTB 0–30 och 30–100 kan installeras antingen i flödes- eller returlinjen.

Med AVTB 30–100 måste isoleringsskivan (003N4022) monteras mellan det termostatiska ställdonet och ventilhuset om temperaturvariationer på mer än 20 °C uppträder vid ventilen.,

Temperaturgivare



Dimensionering


Exempel

Reglering av hetvattentemperaturer i hetvattentankar.

Primärt medium: Vatten

Givet:

Belastning: 31 kW (26 500 kcal/h)

Primär temperatursänkning Δt : 20 K

Differenstryck

Δp över ventilen: 1,7 bar

Max.

hetvattentemperatur: 55 °C

Vattenvolym Q : $\frac{31 \times 0,86}{20} = 1,3 m^3/h$

Krävs:

Korrekt ventilstorlek

$$k_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{1,3}{\sqrt{1,7}} = 1,0 m^3/h$$

Temperaturområde och P-band

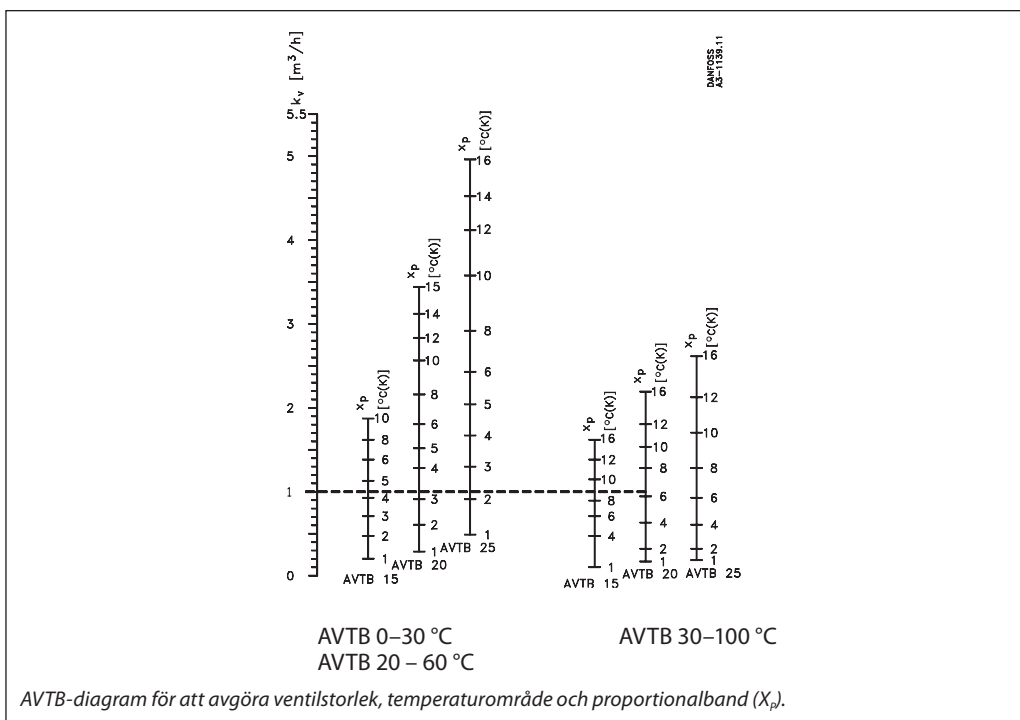
Beräknat k_v -värde är 1 m^3/h .

Utgå från det här värdet på k_v -skalan i AVTB-diagrammet och dra en linje horisontellt som skär igenom kolumnerna för det rekommenderade dimensioneringsområdet. Välj det minsta möjliga ventilen, här en AVTB 15. Ett temperaturområde på 30–100 °C kan antas vara lämpligt för det här exemplet.

P-bandet (X_p) och det slutliga temperaturområdet kan även läsas av från AVTB-diagrammet. Den nödvändiga stängningstemperaturen kan läsas av från skalan för den valda ventilen. Det finns dock två temperaturområden som uppfyller kravet på en stängningstemperatur på 55 °C. X_p är 9 K för området 30–100 °C, vilket innebär att regulatorn ger den beräknade kapaciteten som en givartemperatur 55 °C minus 9 K = 46 °C. För området 20–60 °C X_p = 4 K. Detta innebär att regulatorn ger den beräknade kapaciteten på 55 °C minus 4 K = 51 °C.

För att garantera den mest stabila regleringen bör en AVTB 15 med området 30–100 °C väljas. Vattnet i hetvattentanken når stängningstemperaturen (55 °C) enbart när det inte har funnits någon efterfrågan på hetvatten under en tid.

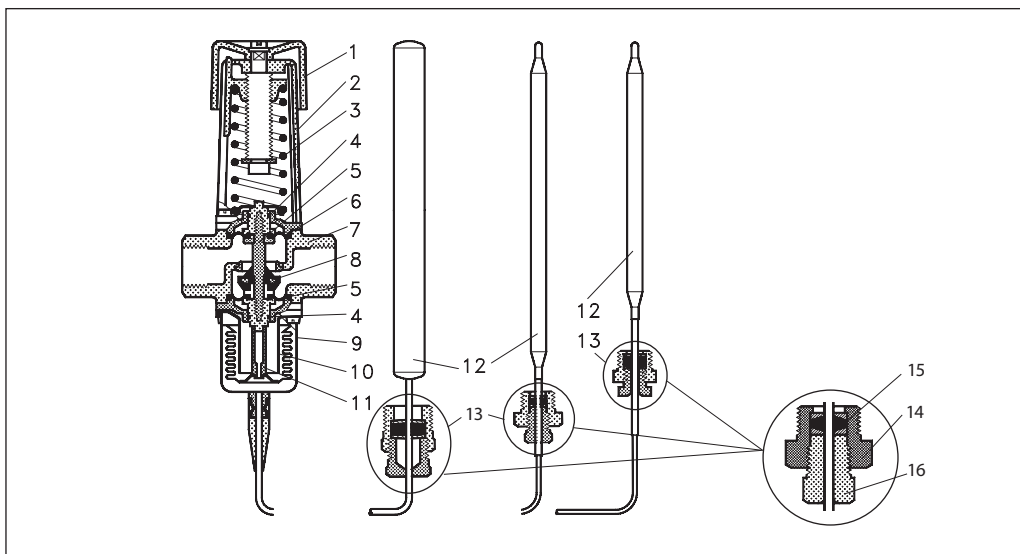
Dimensionering (fortsättning)



Obs! De angivna värdena är medelvärden

Konstruktion

1. Handtag för temperaturinställning
2. Fjäderhus
3. Inställningsfjäder
4. O-ring
5. Membran
6. Spindel
7. Ventilhus
8. Ventilkägla
9. Bäl
10. Bälgstopp
11. Tryckspindel
12. Temperaturgivare
13. Givarens packbox
14. Hölje för sensorns packbox
15. Packning för sensorns packbox
16. Tätningskruv för sensorns packbox



Inställningar

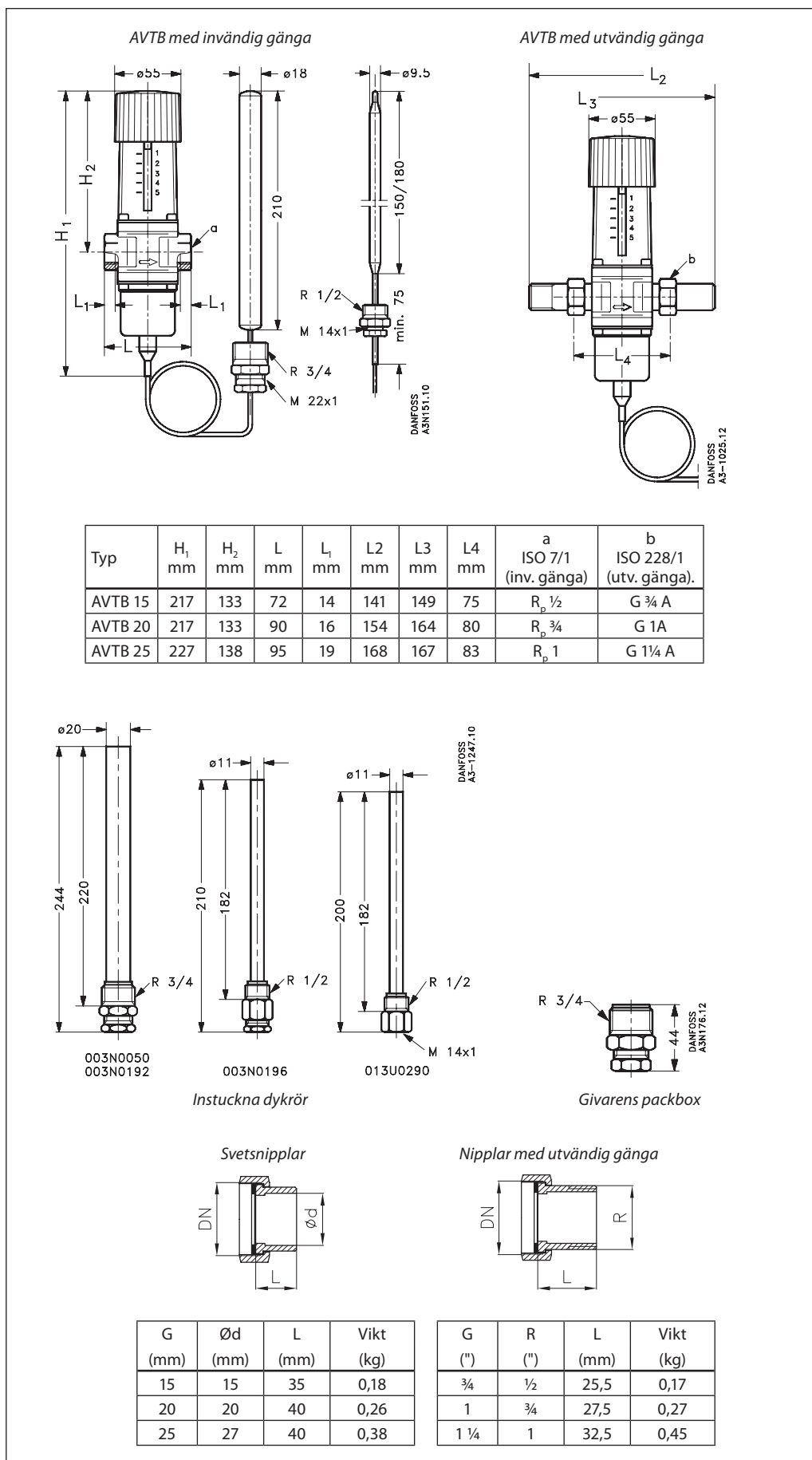
Temperaturinställning

Förhållandet mellan skalans nummer 1-5 och stängningstemperaturen.

Angivna värden är ungefärliga.

Skalinställning	1	2	3	4	5		
Stängningstemperatur (0 ... 30 °C)		0	3	15	23	30	°C
(20 ... 60 °C)	20	35	50	60	70		
(30 ... 100 °C)	30	35	55	75	95	120	

Mått





Danfoss AB

Heating Segment • heating.danfoss.se • +4610 888 74 00 • E-mail: kundservice.se@danfoss.com

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.