

Datenblatt

Temperaturregler für Kühltssysteme (NC) (PN 25)

AVT / VGU - mit Außengewinde

AVT / VGUF - mit Flanschanschluss

Beschreibung



Der AVT / VGU(F) ist ein selbsttätiger Proportionalregler, der zur Temperaturregelung in Kühltssystemen eingesetzt wird.

Der Regler öffnet bei steigender Temperatur.

Der Temperaturregler besteht aus dem Regelventil VGU (F), dem thermostatischen Stellantrieb und Drehknopf zur Temperatureinstellung. Der thermostatische Stellantrieb besteht aus Balgelement, Kapillarrohr und Fühler.

Eigenschaften:

- DN 15-50
- k_{vs} 4,0-25 m³/h
- PN 25
- Einstellbereiche:
-10 ... 40 °C / 20 ... 70 °C / 40 ... 90 °C / 60 ... 110 °C
- Temperatur:
- Kreislaufwasser / Wasser-Glykollgemische bis 30%
2 ... 150 °C
- Anschlüsse:
- Außengewinde (Anschweißende, anschraubende und Flanschendstücke)
- Flansch
- Einbau im Vor- und Rücklauf möglich

Bestellung

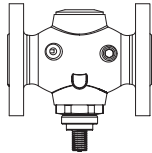
Beispiel:
Temperaturregler für Kühlung,
DN 15; k_{vs} 4,0; PN 25; Einstellbereich
-10 ... 40 °C; T_{max} 150 °C;
Außengewinde

- 1x VGU DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B0791**
- 1x AVT thermostatischer
Stellantrieb,
-10 ... 40 °C
Bestell-Nr.: **065-0596**

Wahlweise:

- 1x Anschweißende Endstücke
Bestell-Nr.: **003H6908**

VGU, VGUF Ventile

Bild	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Anschlussart	Bestell-Nr.
	15	4,0	Zylindrisches Außengewinde nach ISO 228 / 1	G 3/4 A 065B0791
	20	6,3		G 1 A 065B0792
	25	8,0		G 1 1/4 A 065B0793
	32	12,5		G 1 3/4 A 065B0794
	40	16		G 2 A 065B0795
	50	20		G 2 1/2 A 065B0796
	32	12,5	Flansche PN 25, nach EN 1092-2	065B0797
	40	20		065B0798
	50	25		065B0799



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



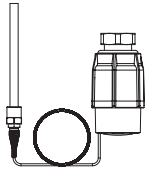
Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Bestellung (Fortsetzung)

Thermostatischer Stellantrieb AVT

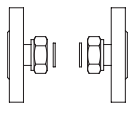
Bild	Für Ventile	Einstellbereich (°C)	Temperaturfühler mit Tauchhülse aus Messing, Länge, Anschlussart	Bestell-Nr.
	DN 15-25	-10 ... +40	170 mm, R ½ ¹⁾	065-0596
		20 ... 70		065-0597
		40 ... 90		065-0598
		60 ... 110		065-0599
	DN 32-50	-10 ... +40	210 mm, R ¾ ¹⁾	065-0600
		20 ... 70		065-0601
		40 ... 90		065-0602
		60 ... 110		065-0603
	DN 15-50	10 ... 45	255 mm, R ¾ ^{1) 2) 3)}	065-0604
		35 ... 70		065-0605
		60 ... 100		065-0606
		85 ... 125		065-0607

¹⁾ kegeliges Außengewinde nach EN 10226

²⁾ ohne Tauchhülse

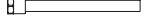
³⁾ Einstellbereich ist ca. 5-10 °C höher als angegeben (siehe Abschnitt im Einstellprogramm)

Zubehör für Ventile

Bild	Typenbezeichnung	DN	Anschlussart	Bestell-Nr.
	Anschweißende Endstücke	15	-	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
		40		003H6912
		50		003H6913
	Anschrubenden (Außengewinde)	15	Kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1	R ½ 003H6902
		20		R ¾ 003H6903
		25		R 1 003H6904
		32		R 1¼ 003H6905
		40		R 1½ 065F6061
		50		R 2 065F6062
	Flanschendstücke	15	Flansche PN 25, nach EN 1092-2	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917
	Adapter ¹⁾		M45 × 1,5 mm / M30 × 1,5 mm	003H6928

¹⁾ Adapter für VGU(F)-Kombinationen mit elektrischen Stellantrieben Typ AMV (E) 20, 23, 30, 33.

Zubehör für Thermostate

Bild	Typenbezeichnung	PN	Für Ventile	Material	Bestell-Nr.
	Tauchhülse	25	DN 15-25	Messing	065-4414 ¹⁾
				Edelstahl, mat. Nr. 1.4571	065-4415 ¹⁾
			DN 32-50	Messing	065-4416 ¹⁾
				Edelstahl, mat. Nr. 1.4435	065-4417 ¹⁾

¹⁾ Nicht für thermostatische Stellantriebe vom Typ AVT mit den Bestellnummern: **065-0604, 065-0605, 065-0606, 065-0607**

Ersatzteilesets

Bild	Typenbezeichnung	für Fühler	Bestell-Nr.
	Stopfbuchsengehäuse	AVT R ½	065-4420
		AVT R ¾	065-4421

Technische Daten

Ventile

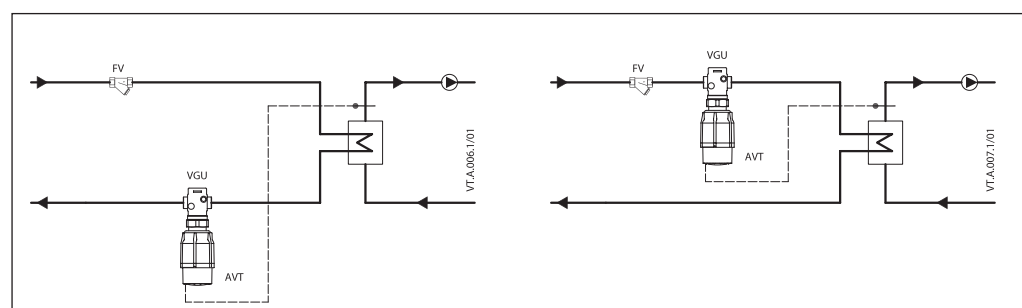
Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50
k _{vs} -Wert		m³/h	4,0	6,3	8,0	12,5	20	25
Hub		mm	5					
Stellverhältnis			>1:50					
Ventilkennlinie			linear					
Kavitationswert z			≥ 0,6		≥ 0,55		≥ 0,5	
Leckrate nach IEC 534		% des k _{vs}	≤ 0,02			≤ 0,05		
Nenndruck		PN	25					
Max. Differenzdruck		bar	20			16		
Medium			Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit max. 30 % Glykolanteil					
Medium pH-Wert			min. 7, max. 10					
Mediumstemperatur		°C	2 ... 150					
Anschlüsse	Ventil		Außengewinde			Außengewinde und Flansch		
	Anschlusssteile		Anschiweißende und Außengewinde					
			Flansch			-		
Werkstoffe								
Ventilgehäuse			Rotguss CuSn5ZnPb (Rg5)			Sphäroguss Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
Ventilsitz			Edelstahl, mat. Nr. 1.4571					
Ventilkegel			entzinkungsfreies Messing CuZn36Pb2As					
Dichtung			EPDM					
Druckentlastungssystem			Kolben					

Thermostatisches Element

Einstellbereich X_s	°C	-10 ... 40 / 20 ... 70 / 40 ... 90 / 60 ... 110 10 ... 45 / 35 ... 70 / 60 ... 100 / 85 ... 125
Zeitkonstante T nach EN 14597	Sek.	max. 50 (170 mm, 210 mm), max. 30 (255 mm)
Übertragungsbeiwert KR	mm/°K	0,2 (170 mm), 0,3 (210 mm), 0,7 (255 mm)
Max. zul. Temperatur am Fühler		50 °C über max. Sollwert
Zul. Umgebungstemperatur am Fühler	°C	0 ... 70
Nenndruck Fühler	PN	25
Nenndruck Tauchhülse		
Kapillarrohrlänge		5 m (170 mm, 210 mm), 4 m (255 mm)
Werkstoffe		
Temperaturfühler		Kupfer
Tauchhülse ¹⁾	Ms Ausführung	Messing, vernickelt
	Edelstahlausführung	W-Nr. 1.4571 (170 mm), W-Nr. 1.4435 (210 mm)
Sollwertsteller		Polyamid, glasfaserverstärkt
Skalenträger		Polyamid

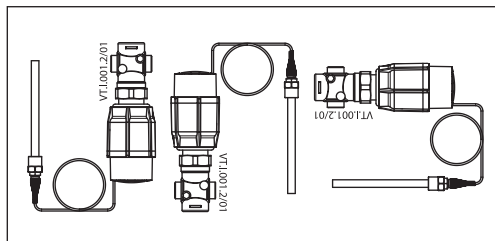
¹⁾ für Fühler 170 und 210 mm

Anwendungsbeispiele



Einbaulagen

Temperaturregler mit STW (Schutz-Temperatur-Wächter) Typ STM
Die Einbaulage des Temperaturreglers AVT / VGU (F) ist beliebig.

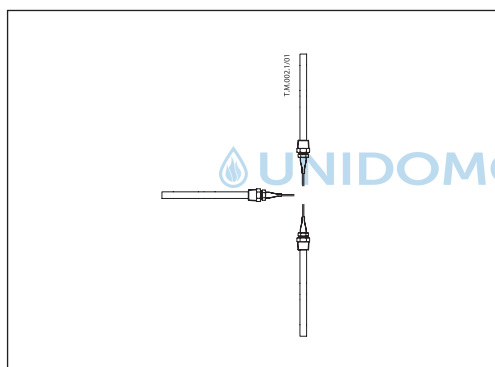


Temperaturfühler

Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Temperatur des Mediums direkt ohne Verzögerung erfasst wird. Eine Überhitzung des Temperaturfühlers ist zu vermeiden. Der Temperaturfühler muss in voller Länge in das Medium eintauchen.

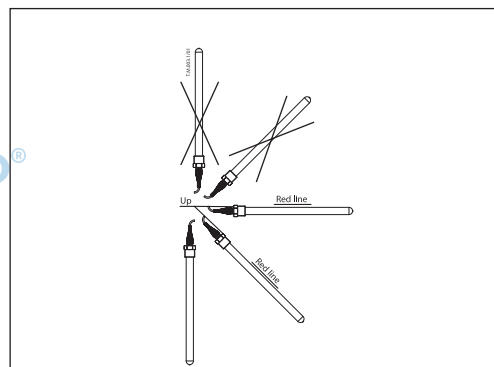
Temperaturfühler 170 mm R 1/2 und 210 mm R 3/4

- Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig.

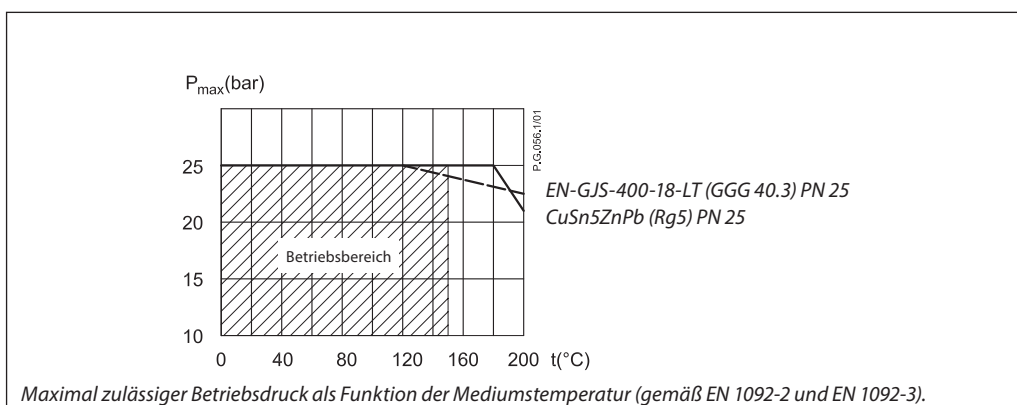


Temperaturfühler 255 mm R 3/4

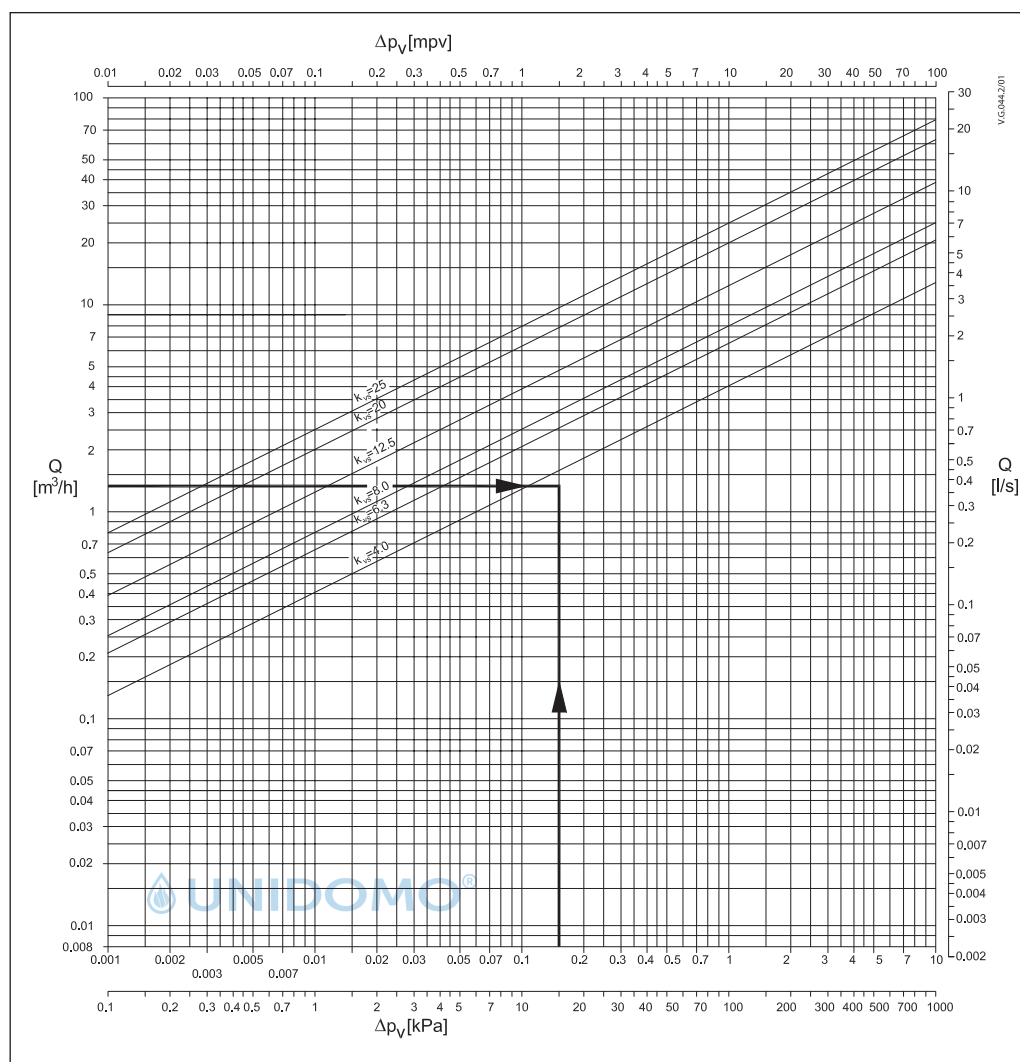
- Der Temperaturfühler muss so eingebaut werden, wie in der Abbildung gezeigt.



Druck-Temperatur-Diagramm



Ventildimensionierung



Daten:

$P_{\max} = 10 \text{ kW}$

$\Delta t = 6 \text{ K}$

$\Delta p_v = 0,15 \text{ bar}$

$P_{\max}$ - Kälteleistung (kW)

Δt - Temperaturdifferenz (K)

Δp_v - Differenzdruck über Ventil

Der maximale Durchfluss $Q_{\max}$ (m³/h) durch das Ventil wird nach folgender Formel berechnet:

$$Q_{\max} = \frac{P_{\max} \times 0,86}{\Delta t} = \frac{10 \times 0,86}{6}$$

$$Q_{\max} = 1,43 \text{ m}^3/\text{h}$$

Der k_v -Wert ergibt sich wie folgt:

$$k_v = \frac{Q_{\max}}{\sqrt{\Delta p_v}} = \frac{1,43}{\sqrt{0,15}}$$

$$k_v = 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Gewählter $k_{vs} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

oder

Ermittlung mithilfe des Diagramms: ziehen Sie eine Linie von der Q-Achse (1,43 m³/h) zur Δp_v -Achse (0,15 bar), sodass Sie die k_v -Achse bei 3,7 m³/h schneiden.

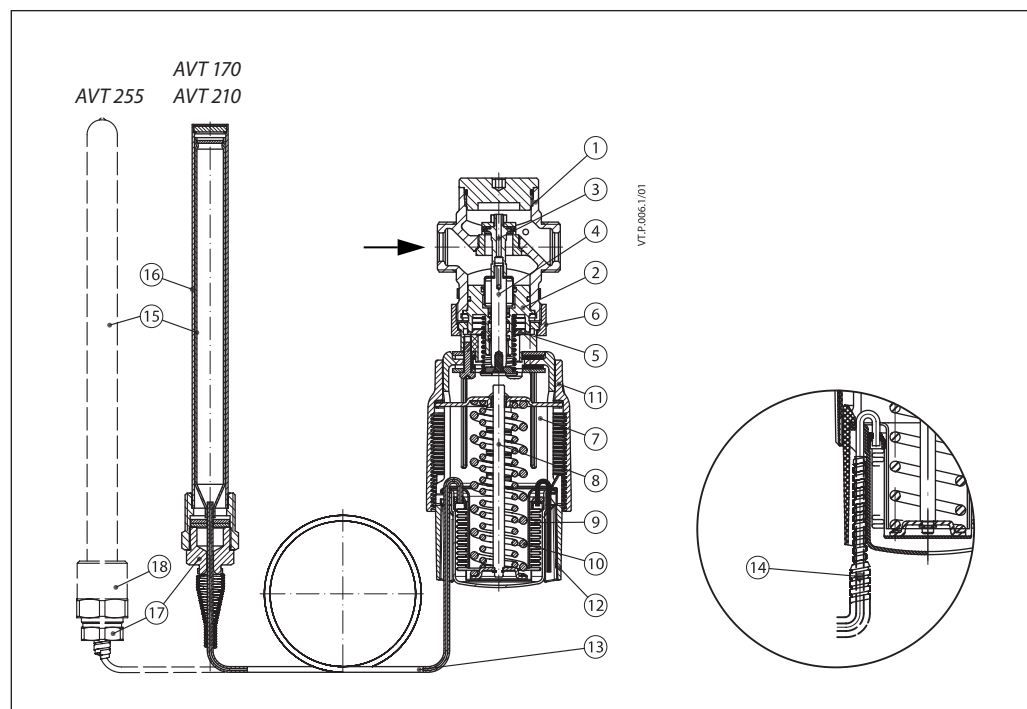
Gewählter $k_{vs} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Lösung:

Im Beispiel wird das Ventil mit Außengewinde gewählt, VGU DN 15, k_{vs} -Wert 4,0

Bauform

1. Ventilgehäuse
2. Innengarnitur
3. Ventilkegel (druckentlastet)
4. Ventilstange
5. Distanzring
6. Überwurfmutter
7. Thermostatischer Stellantrieb AVT
8. Antriebsstange
9. Metallbalg
10. Sollwertfeder
11. Handgriff für die Temperatureinstellung, mit Plombierbohrung
12. Skalenträger
13. Verbindungsrohr
14. Flexibles Schutzrohr (nur bei AVT 255 mm)
15. Temperaturfühler
16. Tauchhülse
17. Stopfbuchse
18. Stopfbuchsengehäuse



Funktionsprinzip

Die Mediumtemperatur erzeugt im Temperaturfühler einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser Druck wird über das Verbindungsrohr auf den Metallbalg übertragen. Die Balgfläche bewegt die Thermostatstange und öffnet oder schließt das Ventil.

Diese Stellkraft wirkt über die Antriebsstange und über die Kegelstange auf den Ventilkegel. Bei Temperaturerhöhung am Temperaturfühler öffnet, bei Temperaturreduzierung am Temperaturfühler schließt das Ventil.

Der Handgriff für die Temperatureinstellung kann plombiert werden.

Einstellungen

Temperatureinstellung

Die Sollwerttemperatur kann mit Hilfe des Handgriffs für die Temperatureinstellung verändert werden.

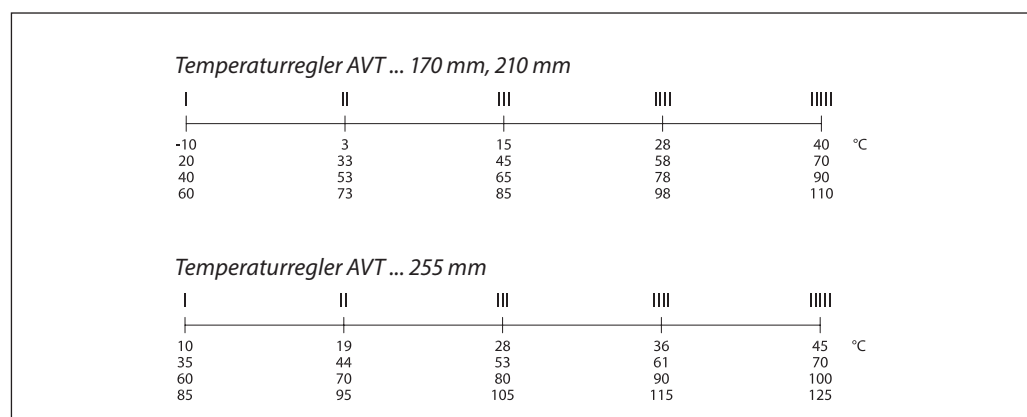
Die Einstellung kann über die Feder für die Einstellung des Drucks und/oder der Druckanzeigen erfolgen.

Einstelldiagramm

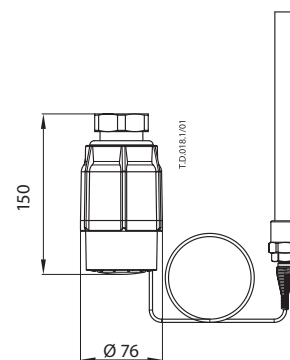
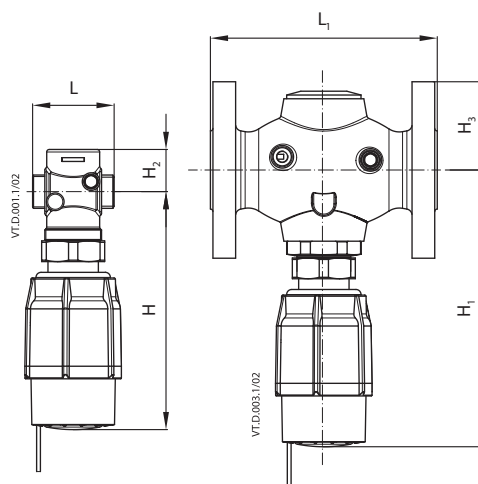
Temperatureinstellung

Der Bezug zwischen den Skalenmarkierungen und der Temperatur geht aus der Abbildung hervor.

Hinweis: Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte.



Nennweiten

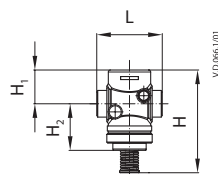


AVT

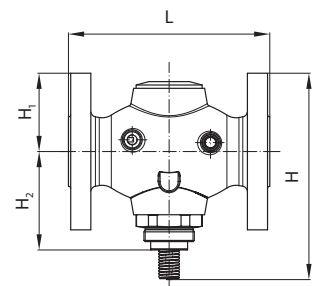
DN	L	L ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃
	mm					
15	65	-	180	-	34	-
20	70	-	180	-	34	-
25	75	-	180	-	37	-
32	-	180	-	221	-	70
40	-	200	-	221	-	75
50	-	230	-	221	-	82

Hinweis: Weitere Flanschmaße – siehe Tabelle mit Anschlussstücken.

Typ	Gewicht	
Fühler 170 mm	kg	1,3
Fühler 210 mm		1,5
Fühler 255 mm		1,6



VGU DN 15-25



VGUF DN 32-50

VGU

DN	L	H	H ₁	H ₂	Gewicht (kg)
	mm				
15	65	102	34	46	0,7
20	70	102	34	46	0,8
25	75	106	37	46	0,9

VGUF

DN	L	H	H ₁	H ₂	Gewicht (kg)
	mm				
32	180	185	70	88	7,5
40	200	190	75	88	9,0
50	230	197	83	88	11,1

Hinweis: Weitere Flanschmaße – siehe Tabelle mit Anschlussstücken.



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

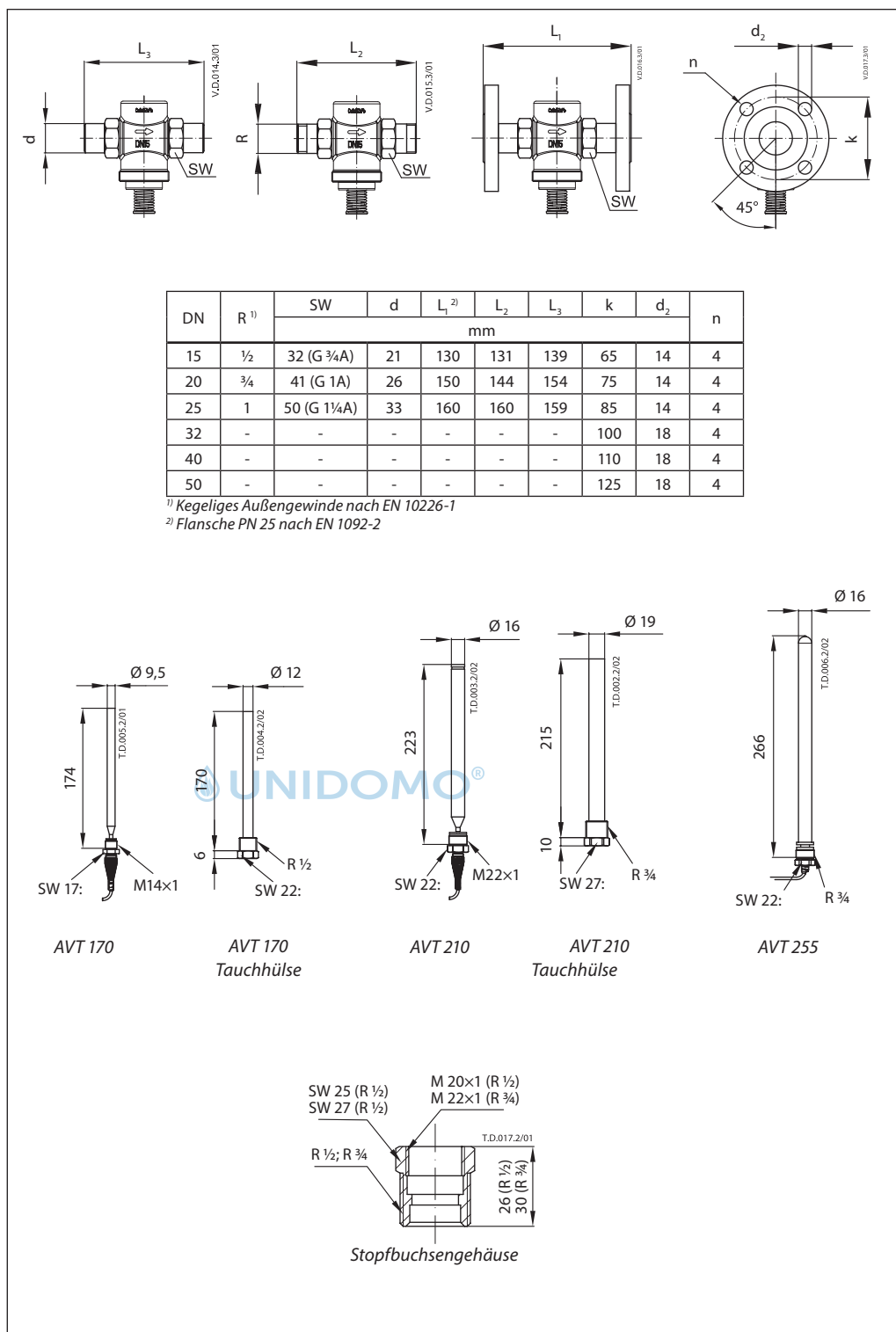
ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

Abmessungen(Fortsetzung)



Danfoss GmbH, Fernwärme- und Regelungstechnik, Carl-Legien-Str. 8, D-63073 Offenbach
 Tel.: +49 (0)69 / 8902-960, Fax: +49 (0)69 / 8902 466-948, anfrage-fw@danfoss.com, www.fernwaerme.danfoss.de

Danfoss GmbH, Danfoss-Straße 8, A-2353 Guntramsdorf
 Tel.: +43 (0)2236 5040, Fax: +43 (0)2236 5040-33, fernwaerme.at@danfoss.com, www.waerme.danfoss.at

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf
 Tel. +41 (0)61 906 11 11, Fax. +41 (0)61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.