

## Datenblatt

# Thermostat RAVK

- für 2-Wege-Ventile RAV-/8 (PN 10), VMT-/8 (PN 10), VMA (PN 16)
- für 3-Wege-Ventile KOVM (PN 10), VMV (PN 16)

## Beschreibung



RAVK ist zusammen mit den Durchgangs- und Dreiwegeventilen ein direkt wirkender Proportionalregler ohne Fremdenergie, der bei steigender Fühlertemperatur schliesst.

Der Regler wird hauptsächlich zur Temperaturregelung von kleineren Heizungs- und Wassererwärmungsanlagen eingesetzt.

Der RAVK kann kombiniert werden mit:

- 2-Wege-Ventilen RAV-/8, VMT-/8, VMA oder
- 3-Wege-Ventilen VMV und KOVM

Der RAVK 25 ... 45 °C kann mit VMV-Ventilen der Nennweiten DN 15 und DN 20 kombiniert werden.

## Daten:

- DN 10–25
- kvs 0.25 –4.0 m<sup>3</sup>/h
- PN 10 mit den Ventilen RAV-/8, VMT-/8 und KOVM
- PN 16 mit VMA- und VMV-Ventilen
- Einstellbereich:
  - 10 ... 30 °C mit den Ventilen RAV-/8, VMT-/8, VMA und KOVM
  - 25 ... 45 °C mit VMV-Ventilen
  - 25 ... 65 °C mit den Ventilen RAV-/8, VMT-/8, VMA und KOVM
  - 35 ... 75 °C mit den Ventilen RAV-/8, VMT-/8 und KOVM
- Temperatur:
  - Kreislaufwasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil:
    - 2 ... 90 °C mit KOVM-Ventilen
    - 2 ... 120 °C mit den Ventilen RAV-/8, VMT-/8 und VMV
    - 2 ... 130 °C mit VMA-Ventilen
- Einbau im Vor- und Rücklauf

## Bestellung

## Beispiel:

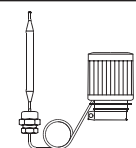
Thermostat, DN 15;  
K<sub>v</sub> 1.6; PN 16; Einstellbereich 25–65 °C;  
T<sub>max</sub> 130 °C; 2-Wege-Ventil mit  
Außengewinde;

- 1× Thermostat RAVK, 25–65 °C  
Bestell-Nr.: **013U8063**
- 1× VMA-Ventil, DN 15  
Bestell-Nr.: **065F2034**

## Option:

- 1× Tauchhülse, Messing  
Bestell-Nr.: **065-4414**
- 1× Anschweißenden  
Bestell-Nr.: **003H6908**

## RAVK Thermostatisk aktuator

Abbildung	Einstellbereich (°C)		Kapillarrohrlänge (m)	Max. Fühlertemperatur (°C)	Bestell-Nr. <sup>1)</sup>
	RAV/VMT/VMA/KOVM	VMV			
	10 ... 30		2.0	120	<b>003L3530</b>
	25 ... 65				<b>013U8063</b>
	35 ... 75				<b>003L3531</b>
		25 ... 45			<b>013U8072</b>

<sup>1)</sup> inkl. Fühlerstopfbuchse, Rp ½ × M14 × 1 mm

**Bestellung (Fortsetzung)**
**Ventile**

Abbildung	Typ	Ausführung	DN (mm)	K <sub>vs</sub> <sup>1)</sup> (m³/h)	PN	Anschluss		Bestell-Nr.
						Eingang	Ausgang	
	RAV 10/8	2-Wege-Ventile	10	1.2	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	013U0012
	RAV 15/8		15	1.5		R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	013U0017
	RAV 20/8		20	2.3		R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	013U0022
	RAV 25/8		25	3.1		R <sub>p</sub> 1	R 1	013U0027
	VMT 15/8 <sup>2)</sup>		15	1.5		G 3/4 A		065F0115
	VMT 20/8 <sup>2)</sup>		20	2.3		G 1 A		065F0120
	VMT 25/8 <sup>2)</sup>		25	3.1		G 1 1/4 A		065F0125
	VMA 15 <sup>3)</sup>	2-Wege-Ventile	15	0.25	16	G 3/4 A		065F2030
				0.4				065F2031
				0.63				065F2032
				1.0				065F2033
				1.6				065F2034
				2.5				065F2035
	VMV 15	3-Wege-Ventile	15	2.5	10	R <sub>p</sub> 1/2	R <sub>p</sub> 1/2	065F0015
	VMV 20		20	4.0		R <sub>p</sub> 3/4	R <sub>p</sub> 3/4	065F0020
	KOVN 15		15	0.63		R <sub>p</sub> 1/2	R <sub>p</sub> 1/2	013U3014
				1.5		R <sub>p</sub> 1/2	R <sub>p</sub> 1/2	013U3015
				2.0		R <sub>p</sub> 1/2	R <sub>p</sub> 1/2	013U3020

<sup>1)</sup> Durchfluss (K<sub>vs</sub>) ist der Maximalwert

<sup>2)</sup> Für die Bestellung von Kupferpassstücken siehe Zubehör

<sup>3)</sup> Für die Bestellung von Anschraubenden (Außengewinde) siehe Zubehör

**Zubehör für Thermostat**

Abbildung	Typenbezeichnungen	Anschluss	Bestell-Nr.
	Tauchhülse	Messing - Rp 1/2 × M14 × 1 mm Ø 12 × 170 mm	065-4414
	Tauchhülse	Edelstahl - Rp 1/2 × M14 × 1 mm, Ø 12 × 170 mm	065-4415
	Gehäuse für Fühlerstopfbuchse	R 1/2 × M14 × 1 mm gummi EPDM Ø 12.6 x 4 x 6 mm	013U8102 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bestellung beinhaltet Gehäuse und Dichtung für Fühlerstopfbuchse

**Zubehör für Ventile**

Abbildung	Typenbezeichnungen	für Ventil	Abmessungen		Bestell-Nr.
	Klemmverbindungen <sup>1), 2), 4)</sup>	VMT 15	Ø 15 × 1		013G4125
			Ø 16 × 1		013G4126
			Ø 18 × 1		013G4128
		VMT 20	Ø 18 × 1		013U0134
			Ø 22 × 1		013U0135
			Ø 28 × 1		013U0140
	Anschweißenden	VMA 15	-		003H6908
	Anschraubenden (Außengewinde)		Konisches Außengewinde nach DIN EN 10226-1	R ½ Zoll	003H6902
	Klemmverbindungen <sup>1), 3), 4)</sup>		KOVN 15 (G ½ A)	Ø 12 × 1	
		Ø 14 × 1		013G4114	
		Ø 15 × 1		013G4115	
		Ø 16 × 1		013G4116	
	Ventilstopfbuchse <sup>4)</sup>	RAV/VMT/VMA/VMV/KOVN			065F0006

<sup>1)</sup> Klemmverbindung besteht aus Klemmring und Überwurfmutter

<sup>2)</sup> für Kupferrohre

<sup>3)</sup> Klemmringfitting besteht aus Klemmring und Mutter

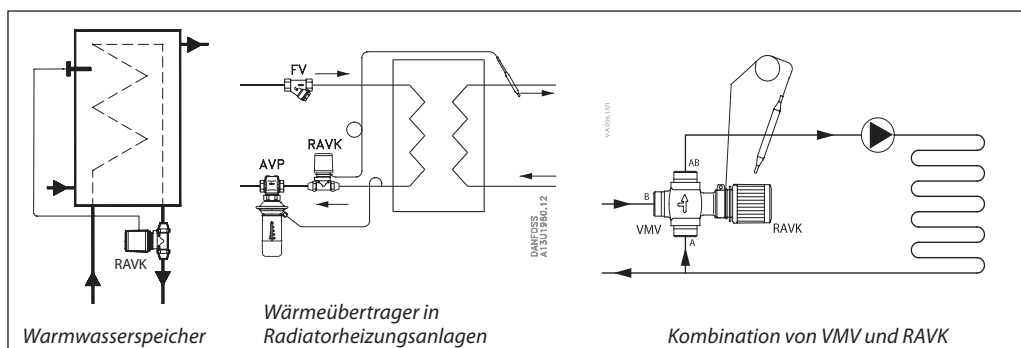
<sup>4)</sup> für Stahl- und Kupferrohre

<sup>5)</sup> Die Produkte können nur als Multipack bestellt werden (ein Multipack beinhaltet 10 Stück)

## Technische Daten

Typ RAVK	k <sub>vs</sub> (m³/h) bei einem P-Band von					Max. Druck		Prüfdruck (bar)	Max. Volumen- stromtemp. (°C)	Max. Fühlertemp. (°C)	
	2 °C	4 °C	6 °C	8 °C	10	PN (bar)	Δp (bar)				
RAV/VMT 10/8	0.35	0.65	0.85	1.0	1.1	10	0.8	16	120	120	
RAV/VMT 15/8	0.5	0.75	0.95	1.1	1.2						
RAV/VMT 20/8	0.55	1.1	1.6	2 °C	2.2						
RAV/VMT 25/8	0.6	1.2	1.8	2.2	2.3						
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 0.25 )	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	16	3.0	25	130		
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 0.4 )	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3		3.0				
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 0.63 )	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6		1.5				
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 1.0 )	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7		1.5				
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 1.6 )	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8		1.5				
VMA 15 (K <sub>vs</sub> = 2.5 )	0.4	0.9	1.3	1.3	1.3		0.5				
VMV 15 (K <sub>vs</sub> = 2.5 )	0.45	0.9	1.3	1.75	2.2	16	0.2	25	120		
VMV 20 (K <sub>vs</sub> = 4.0 )	0.7	1.4	2.1	2.8	3.6						
KOVM 15 (K <sub>vs</sub> = 0.63 )	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	10	0.8	16	90		
KOVM 15 (K <sub>vs</sub> = 1.5 )	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5						
KOVM 15 (K <sub>vs</sub> = 2.0 )	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0						
Werkstoffe	RAV/VMT			VMA		VMV		KOVM			
Ventilgehäuse	Messing			entzinkungsfreies Messing		Rotguss		Messing			
Ventilkegel	Nitrilkautschuk			EPDM		EPDM		EPDM			
Kegelstange	-			entzinkungsfreies Messing		Rostfreier Edelstahl		Rostfreier Edelstahl 18/8			
Temperaturfühler	Kupfer										
Tauchhülse	Messing oder rostfreier Edelstahl										
Kapillarrohr	Kupfer										

## Anwendungen



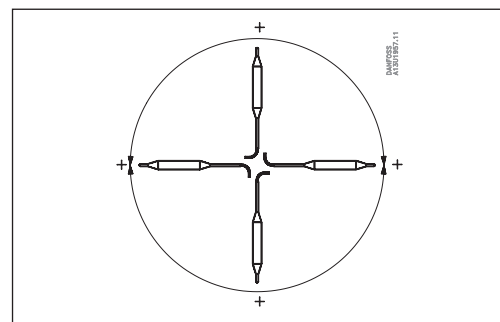
## Einbaulagen

### Thermostat

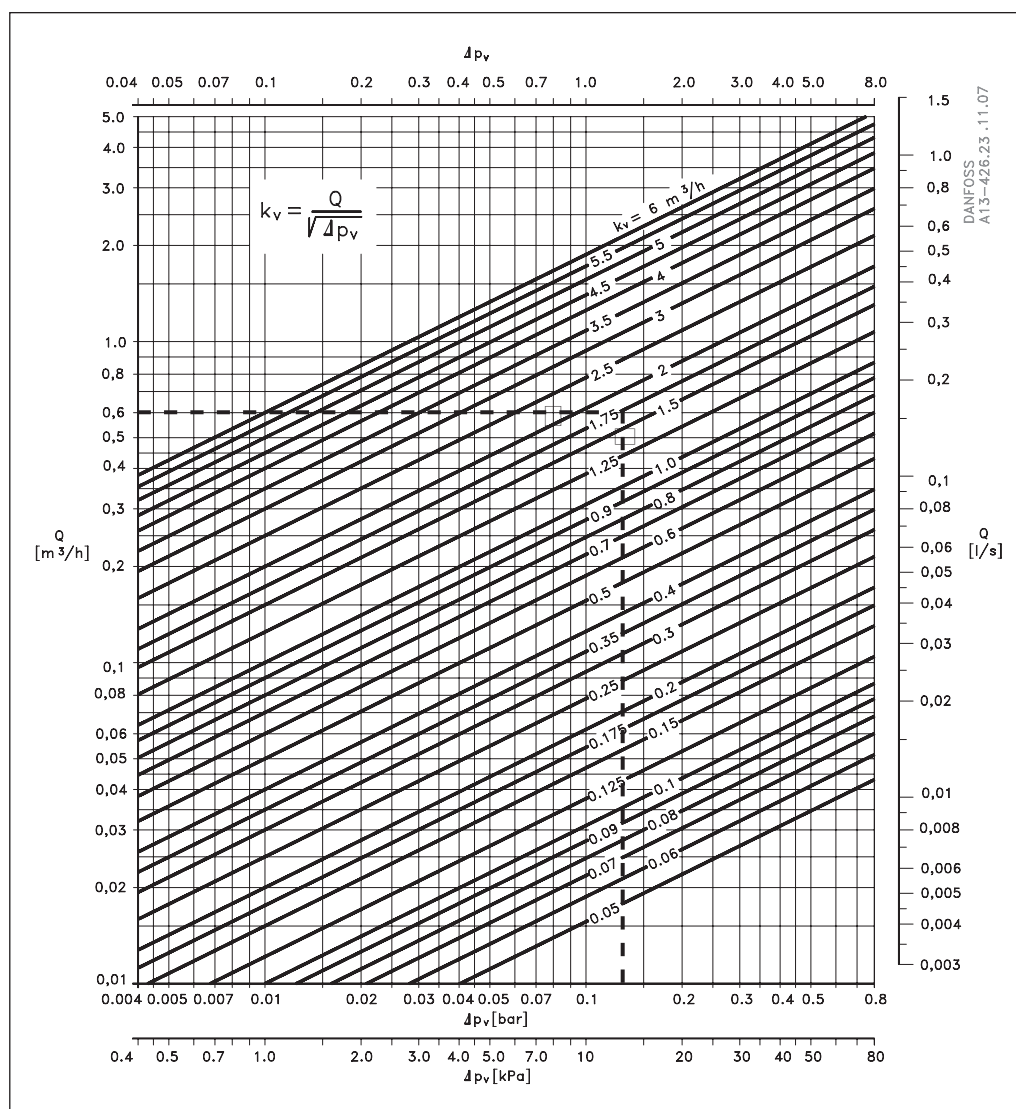
Das Ventilgehäuse kann in die Vorlauf- oder Rücklaufleitung mit Volumenstrom in Pfeilrichtung eingebaut werden.

### Temperaturfühler

Der Fühler kann in jede Position eingebaut werden.



Bemessung



**Beispiel:**

Temperaturregelung im Warmwasserspeicher

*Gegebene Daten:*

Speicherleistung: 14 kW (12.000 kcal/h)

Speisung (Vorlauf-Rücklauf): 20 °C

Volumenstrom:  $\frac{12}{20} = 0.6 \text{ m}^3/\text{h}$

Differenzdruck

Δp am Ventil: 0.12 bar

*Erforderlich:*

Richtige Ventilgröße

*Lösung:*

Lesen Sie im Diagramm den zum Wasservolumen (0.6 m<sup>3</sup>/h) und Differenzdruck (0.12 bar)

zugehörigen

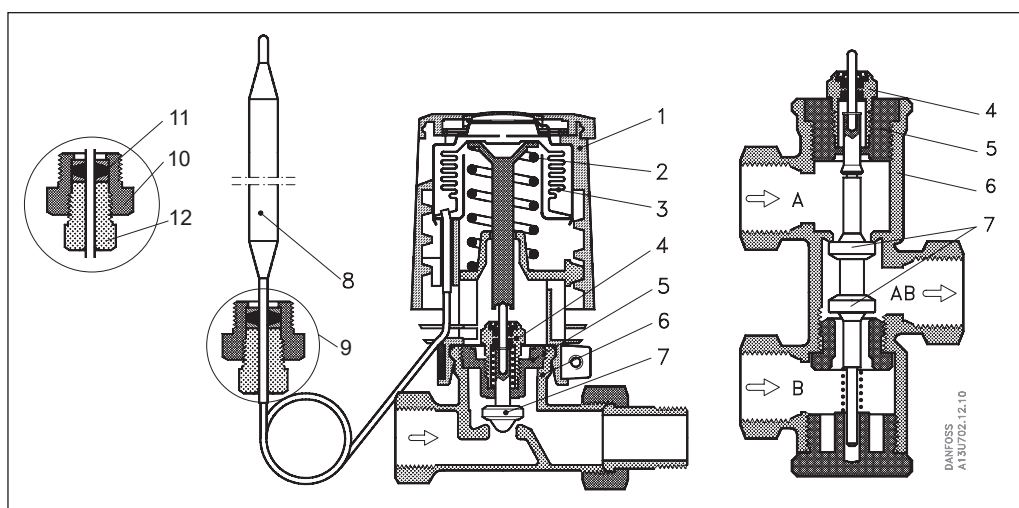
k<sub>vs</sub>-Wert ab (= 1.75 ).

In diesem Beispiel ist ein P-Band von 6 °C erforderlich. Das geeignete Ventilgehäuse finden Sie im Diagramm in den k<sub>vs</sub>-Spalten unter 6 °C.

In diesem Beispiel ist das passendste Ventilgehäuse RAV 25/8 oder VMT 25/8 mit einem k<sub>vs</sub>-Wert von 1.8

## Aufbau

1. Handgriff zur Temperatureinstellung
2. Einstellfeder
3. Balg
4. Ventilstopfbuchse
5. Verschlusschraube
6. Ventilgehäuse
7. Ventilkegel
8. Temperaturfühler
9. Fühlerstopfbuchse
10. Gehäuse für Fühlerstopfbuchse
11. Dichtung für Fühlerstopfbuchse
12. Dichtschaube für Fühlerstopfbuchse



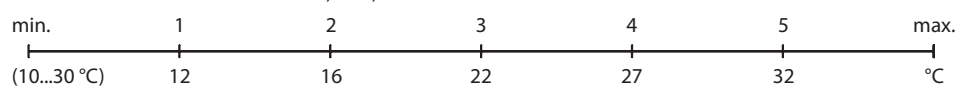
## Einstellungen

### Temperatureinstellung

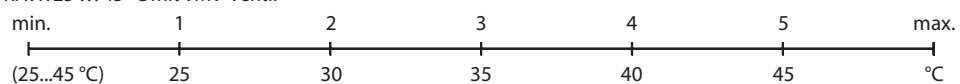
Die Abbildung zeigt das Verhältnis zwischen den Skalenziffern 1–5 und der Schließtemperatur.

Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu betrachten.

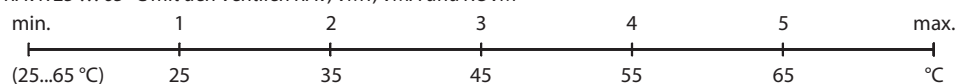
RAVK 10 ... 30 °C mit den Ventilen RAV, VMT, VMA und KOVM



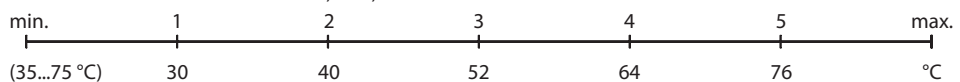
RAVK 25 ... 45 °C mit VMV-Ventil

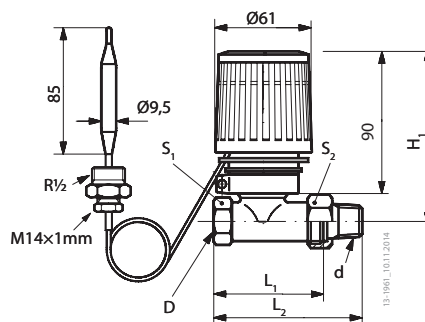


RAVK 25 ... 65 °C mit den Ventilen RAV, VMT, VMA und KOVM

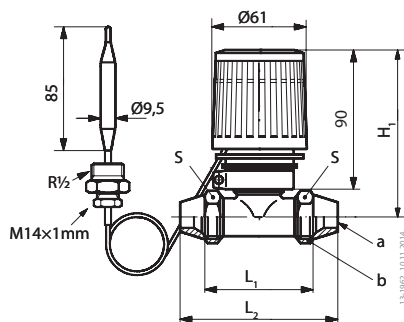


RAVK 35 ... 75 °C mit den Ventilen RAV, VMT, VMA und KOVM

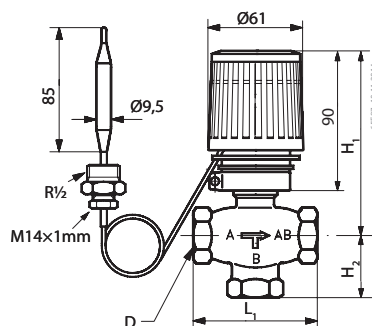




Typ	D	d	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	Schlüsselweite	
		mm				S <sub>1</sub> (mm)	S <sub>2</sub> (mm)
RAVK-RAV 10/8	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	59	85	103	22	27
RAVK-RAV 15/8	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	66	95	103	27	30
RAVK-RAV 20/8	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	74	106	103	32	37
RAVK-RAV 25/8	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	125	116	41	46

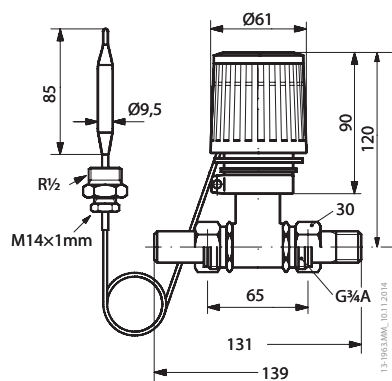


Typ	a	b	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	S
			mm			
RAVK-VMT 15/8	Ø 15/Ø 16/Ø 18	R ¾	66	90	103	30
RAVK-VMT 20/8	Ø 18/Ø 22	R 1	74	101	103	37
RAVK-VMT 25/8	Ø 28	R 1 ¼	90	120	116	45

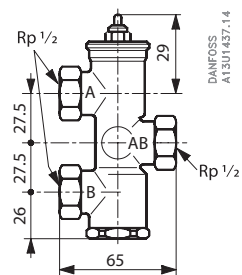


Typ	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D
	mm			
VMV 15	70	35	100	R <sub>p</sub> ½
VMV 20	80	40	100	R <sub>p</sub> ¾

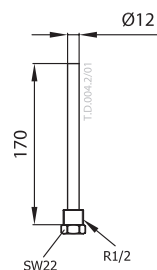
Abmessungen (Fortsetzung)



RAVK-VMA

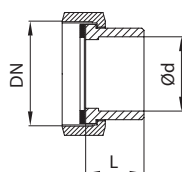


KOVM



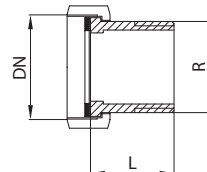
Tauchhülse

Anschweißenden



G	Ø d	L	Gewicht (kg)
	mm		
15	15	35	0.18

Anschraubenden (Außengewinde)



G	R	L	Gewicht (kg)
(Zoll)	(Zoll)	(mm)	
¾	½	25.5	0.17

**Danfoss GmbH, Deutschland:** danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

**Danfoss Ges.m.b.H., Österreich:** danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

**Danfoss AG, Schweiz:** danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@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 alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.