

## Arkusze Informacyjny

# Element termostatyczny RAVV

do zaworów dwudrogowych RAV-/8 (PN 10), VMT-/8 (PN 10), VMA (PN 16)

### Zastosowanie



RAVV jest to element termostatyczny bezpośredniego działania stosowany do regulacji temperatury głównie w małych podgrzewaczach c.w.u lub niedużych wymiennikowych układach centralnego ogrzewania.

RAVV jest elementem termostatycznym bezpośredniego działania, który może współpracować z korpusami zaworów RAV-/8, VMT-/8 lub VMA 15. Regulator zamyka się przy rosnącej temperaturze czujnika.

Istnieje specjalna wersja z częścią rurki kapilarnej, wykonanej jako czujnik temperatury minimalnej, która może być użyta do regulacji nagrzewnic powietrza.

#### Właściwości:

- DN 10 - 25
- $k_v$  0,4 - 1,6 m<sup>3</sup>/h
- PN 10 z zaworami RAV-/8 i VMT-/8
- PN 16 z zaworami VMA
- Zakres nastaw:  
10 ... 38°C/27 ... 57°C/40 ... 70°C
- Temperatura:
  - Woda obiegowa/woda z glikolem do 30%:  
2 ... 120°C z zaworami RAV-/8 i VMT-/8
  - 2 ... 130°C z zaworami VMA
- Przyłącza:
  - gwint wewnętrzny i zewnętrzny
  - Montaż na rurociągu zasilającym

### Zamawiane

Przykład:  
Regulator temperatury, DN 15,  $k_v$  1,6;  
PN 16, zakres nastaw 27...57°C,  
 $t_{max}$  130°C, 2-drogowy zawór  
z gwintem zewnętrznym

- 1x element termostatyczny  
typu RAVV, 27 - 57 °C  
Nr kat.: **013U1252**

- 1x zawór typu VMA DN 15  
Nr kat.: **065F2034**

Opcjonalnie:

- 1x kieszon do czujnika z mosiądzu  
Nr kat.: **017-4370**

- 1x końcówki do spawania  
Nr kat.: **003H6908**

### Element termostatyczny typu RAVV

Rysunek	Zakres nastawy (°C)	Długość kapilary (m)	Maks. temp. czujnika (°C)	Nr kat. <sup>1)</sup>
	10 ... 38	1 - 5	120	<b>013U1255</b>
	10 ... 38	5.0 <sup>2)</sup>		<b>013U1253</b>
	27 ... 57	1 - 5		<b>013U1252</b>
	40 ... 70	1 - 5		<b>013U1251</b>

<sup>1)</sup> wraz z uszczelnieniem dławnieniowym rurki kapilarnej Rp 1/2

<sup>2)</sup> użyteczna długość wraz z czujnikiem min. temperatury.

### Zawory

Rysunek	Typ	DN (mm)	$k_v$ <sup>1)</sup> (m <sup>3</sup> /h)	PN	Przyłącze		Nr kat.
					włot	wylot	
	RAV 10/8	10	1.1	10	R <sub>p</sub> 3/8 <sup>3)</sup>	R 3/8 <sup>3)</sup>	<b>013U0012</b>
	RAV 15/8	15	1.2		R <sub>p</sub> 1/2 <sup>3)</sup>	R 1/2 <sup>3)</sup>	<b>013U0017</b>
	RAV 20/8	20	1.5		R <sub>p</sub> 3/4 <sup>3)</sup>	R 3/4 <sup>3)</sup>	<b>013U0022</b>
	RAV 25/8	25	1.6		R <sub>p</sub> 1 <sup>3)</sup>	R 1 <sup>3)</sup>	<b>013U0027</b>
	VMT 15/8 <sup>2)</sup>	15	1.2		G 3/4 A <sup>4)</sup>	G 3/4 A <sup>4)</sup>	<b>065F0115</b>
	VMT 20/8 <sup>2)</sup>	20	1.5		G 1 A <sup>4)</sup>	G 1 A <sup>4)</sup>	<b>065F0120</b>
	VMT 25/8 <sup>2)</sup>	25	1.6		G 1 1/4 A <sup>4)</sup>	G 1 1/4 A <sup>4)</sup>	<b>065F0125</b>
	VMA 15 <sup>5)</sup>	15	0.4	16	G 3/4 A <sup>4)</sup>	G 3/4 A <sup>4)</sup>	<b>065F2031</b>
			0.6				<b>065F2032</b>
			0.8				<b>065F2033</b>
			1.1				<b>065F2034</b>
			1.7				<b>065F2035</b>

<sup>1)</sup> Przepustowość ( $k_v$ ) dotyczy pasma proporcjonalności dla 6°C. Aby uzyskać informacje dotyczące pozostałych pasm proporcjonalności, patrz sekcja „Dane techniczne”.

<sup>2)</sup> Aby zamówić złączki zaciskowe do miedzi patrz sekcja Akcesoria.

<sup>3)</sup> Zgodne z normą ISO 7/1

<sup>4)</sup> Zgodne z normą ISO 228/1

<sup>5)</sup> Aby zamówić złączki z gwintem zewnętrznym, patrz sekcja Akcesoria.

## Arkusz Informacyjny Element termostatyczny RAVV

### Zamawianie (ciąg dalszy)

### Akcesoria do elementu termostatycznego

Rysunek	Typ	Przyłącze	Nr kat.
	Kieszka czujnika	R <sub>p</sub> ½ × M14 × 1 mm, mosiądz, Ø 11 × 112 mm 017-4370	<b>017-4370</b>
		R <sub>p</sub> ½ × M18 × 1,5 mm, stal nierdzewna, Ø 11 × 112 mm 017-4369	<b>017-4369</b>
	Zestaw uszczelniający	Dławica czujnika R ½ × M14 × 1 mm, EPDM Ø 12,6 × 2,5 × 6 mm	<b>013U0292<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> Pod tym numerem katalogowym znajdują się korpus, uszczelka, 4 podkładki i wkręt dociskający.

### Akcesoria do zaworów

Rysunek	Typ	Do zaworu	Wymiary		Nr kat.
	Złączki zaciskowe <sup>1), 2), 3)</sup>	VMT 15	Ø 15 × 1		<b>013G4125</b>
			Ø 16 × 1		<b>013G4126</b>
			Ø 18 × 1		<b>013G4128</b>
		VMT 20	Ø 18 × 1		<b>013U0134</b>
			Ø 22 × 1		<b>013U0135</b>
		VMT 25	Ø 28 × 1		<b>013U0140</b>
	Złączki do spawania	VMA 15	-		<b>003H6908</b>
	Złączki z gwintem zewnętrznym		Stożkowy gwint zewnętrzny wg normy EN 10226-1.	R ½ "	<b>003H6902</b>
	Zestaw uszczelniający <sup>3)</sup>	RAV/VMT/VMA			<b>065F0006</b>

<sup>1)</sup> Złączka zaciskowa składa się z pierścienia zaciskowego oraz nakrętki łączącej

<sup>2)</sup> Do rur miedzianych

<sup>3)</sup> Elementy można zamawiać jedynie w zbiorczych opakowaniach zawierających 10 sztuk.

### Dane techniczne

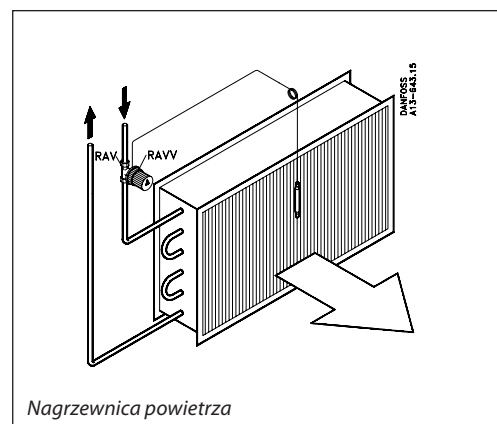
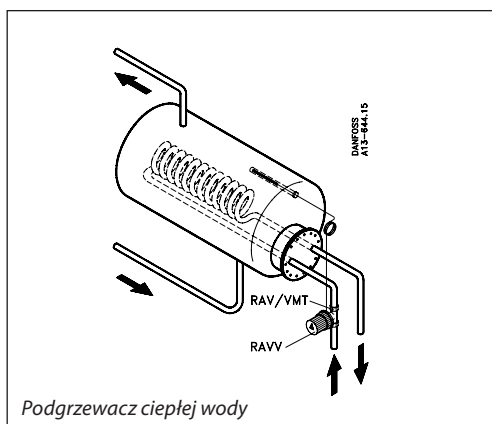
Typ RAVV-	k <sub>v</sub> dla pasma proporcjonalności w °C (m³/h)						Maks. ciśnienie robocze	Maks. ciśnienie różnicowe	Maks. ciśnienie próbne	Maks. temp. zasilania
	2	4	6	8	10	12	(bar)	(bar)	(bar)	(°C)
RAV 10/8	0.6	0.8	1.1	1.2	1.3	1.4	10	0.8	16	120
RAV or VMT 15/8	0.6	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6				
RAV or VMT 20/8	0.7	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3				
RAV or VMT 25/8	0.7	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6				
VMA 15 (k <sub>V5</sub> = 0.4)	0.2	0.3	0.4				16	5 <sup>1)</sup>	25	130
VMA 15 (k <sub>V5</sub> = 0.63)	0.3	0.5	0.6					2 <sup>1)</sup>		
VMA 15 (k <sub>V5</sub> = 1.0)	0.4	0.7	0.8							
VMA 15 (k <sub>V5</sub> = 1.6)	0.4	0.8	1.1							
VMA 15 (k <sub>V5</sub> = 2.5)	0.7	1.2	1.7					1 <sup>1)</sup>		
Materiały	RAV/VMT						VMA			
Korpus zaworu:	Mosiądz						DZR			
Gniazdo zaworu:	NBR						EPDM			
Wrzeciono	-						DZR			
Czujnik temperatury	Miedź									
Kieszka czujnika	Mosiądz lub stal nierdzewna									
Kapilara	Miedź									

<sup>1)</sup> dla instalacji z wymaganą niską głośnością ciśnienie różnicowe nie może przekroczyć 1 bar.

## Arkusz Informacyjny Element termostatyczny RAVV

### Typowe zastosowania

Siłownik RAVV można instalować tylko na rurociągu zasilającym.



### Sposób montażu

#### Regulator temperatury

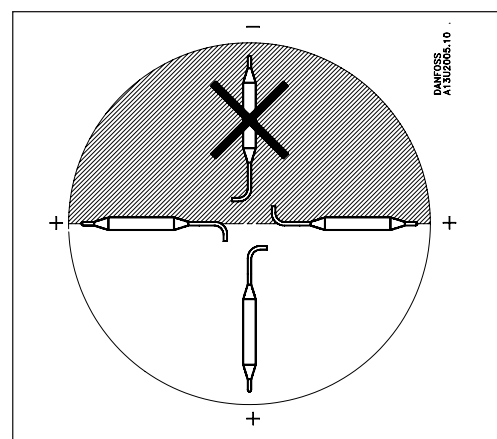
Zawór musi być montowany na rurociągu zasilającym tak, aby kierunek przepływu był zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie zaworu.

Temperatura zasilania musi być conajmniej o 15 °C większa od nastawionej temperatury zamknięcia.

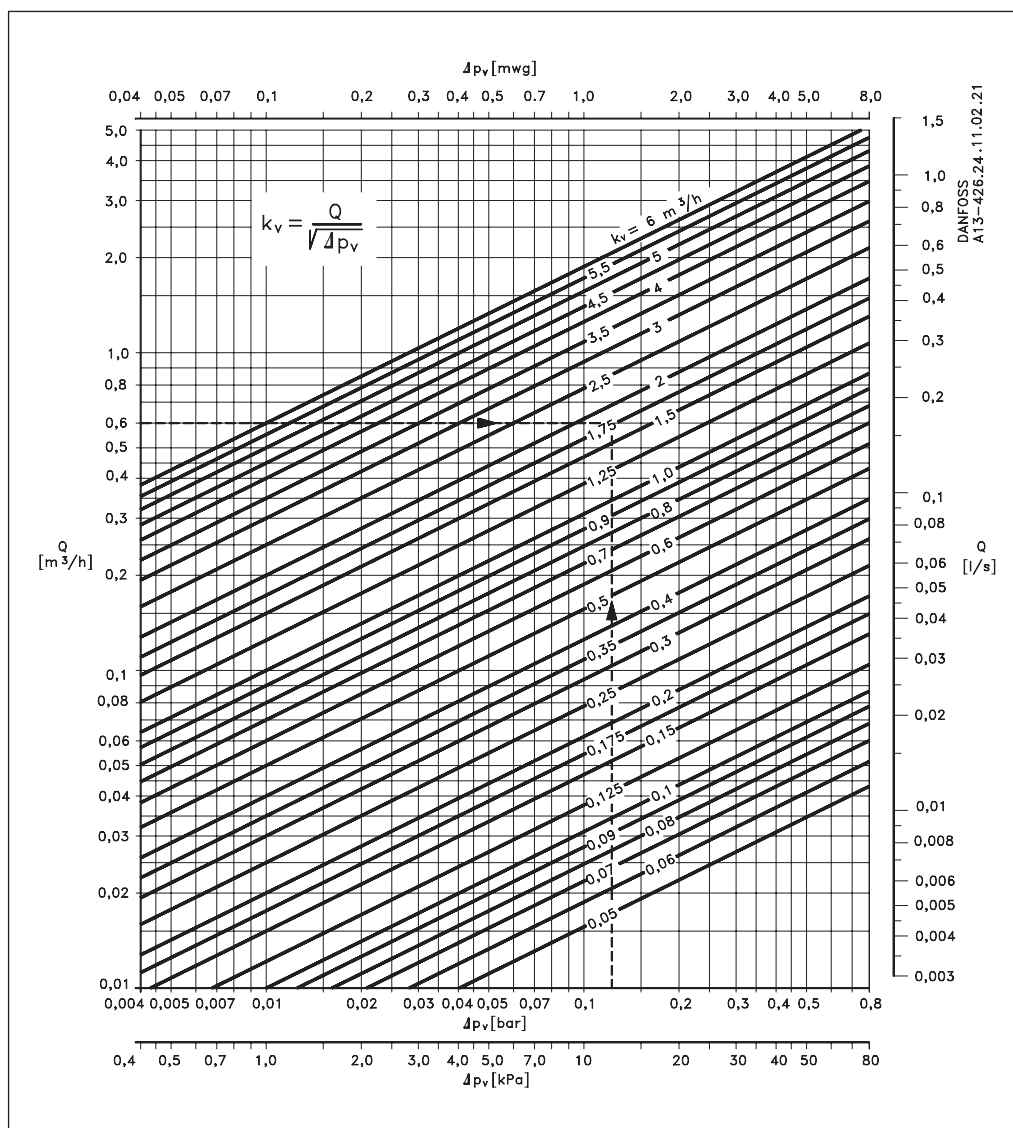
#### Czujnik temperatury

Czujnik może być montowany w pozycjach od poziomej do pionowej do dołu.

Czujnik zawsze musi być umieszczony w kieszeni, jeżeli temperatura jest mierzona bezpośrednio w czynniku.



Dobór zaworu



**Przykład:**

Regulacja temperatury ciepłej wody użytkowej

*Dane:*

Moc cieplna 14 kW (12.000 kcal/h)

Różnica temperatur (zasilanie - powrót): 20 °C

Wartość przepływu  $\frac{12}{20} = 0.6 \text{ m}^3/\text{h}$

Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  na zaworze 0.12 bar

*Szukane:*

Dobór właściwego zaworu

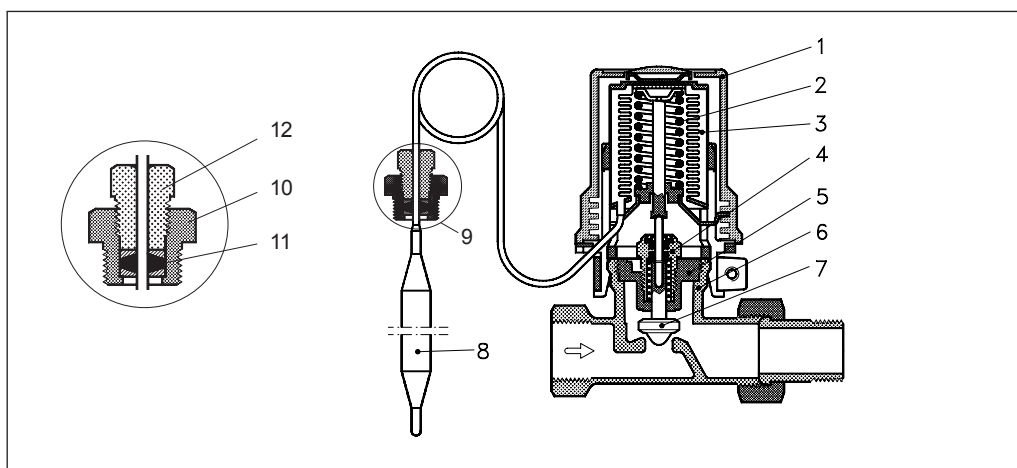
*Metoda doboru:*

Na podstawie przepływu wody (0,6 m³/h) i wartości ciśnienia różnicowego (0,12 bara), odczytać niezbędną wartość  $k_v = 1,75$  na wykresie. W tym przykładzie wymagany zakres pasma proporcjonalności wynosi 6 °C. Z tabeli danych technicznych, z kolumny o zakresie proporcjonalności równej 6 °C wyszukać zawór odpowiadający wyliczonej wartości  $k_v$ . W tym wypadku, najbardziej odpowiednim korpusem zaworu jest RAV 25/8 lub VMT 25/8 o wartości  $k_v = 1,6$ .

## Arkusz Informacyjny Element termostatyczny RAVV

### Budowa

1. Nastawnik temperatury
2. Sprężyna nastawcza
3. Mieszek
4. Dławica
5. Śruba spodnia
6. Korpus zaworu
7. Gniazdo zaworu
8. Czujnik zewnętrzny
9. Dławica kapilary
10. Korpus dławicy czujnika
11. Uszczelka
12. Wkręt dociskający dławicy czujnika



### Nastawa

#### Ustawianie temperatury

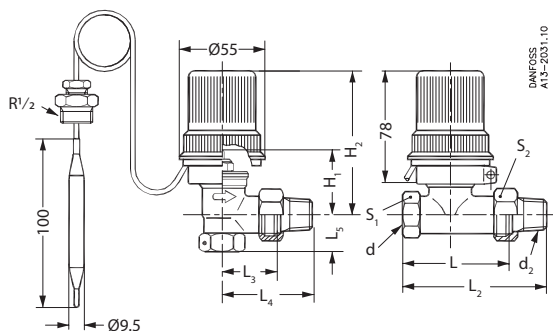
Zależność pomiędzy wartościami na skali a temperaturą zamknięcia.

Podane wartości w °C są przybliżone.

1	2	Ex. 3	4	5	
$t_s$					°C
10	20	24	30	40	(10 → 38)
28	38	42	48	57	(27 → 57)
40	50	54	60	70	(40 → 70)

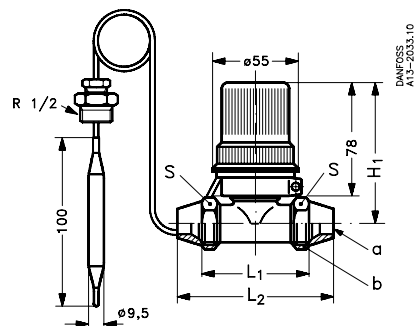
DANFOSS  
A13-B87.14

Wymiary



RAVV-RAV-8

DN	d	d <sub>2</sub>	Szerokość rozwarcia klucza								
	ISO 7/1		L (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	L <sub>3</sub> (mm)	L <sub>4</sub> (mm)	L <sub>5</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	S <sub>2</sub> (mm)
10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	59	85	26	52	22	45	93	22	27
15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	66	95	29	58	26	45	93	27	30
20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	74	106	34	66	29	45	93	32	37
25	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	125	40	75	34	58	106	41	46

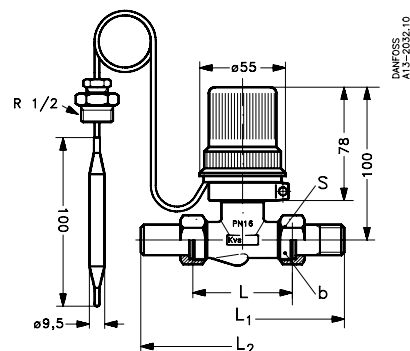


RAVV-VMT-8

DN	a	b	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	Szerokość rozwarcia klucza
	mm	ISO 228/1	(mm)	(mm)	(mm)	S (mm)
15	$\varnothing 15$ $\varnothing 16$ $\varnothing 18$	G 3/4 A	66	90	93	30
20	$\varnothing 18$ $\varnothing 22$	G 1 A	74	101	93	37
25	$\varnothing 28$	G 1 1/4 A	90	120	106	45

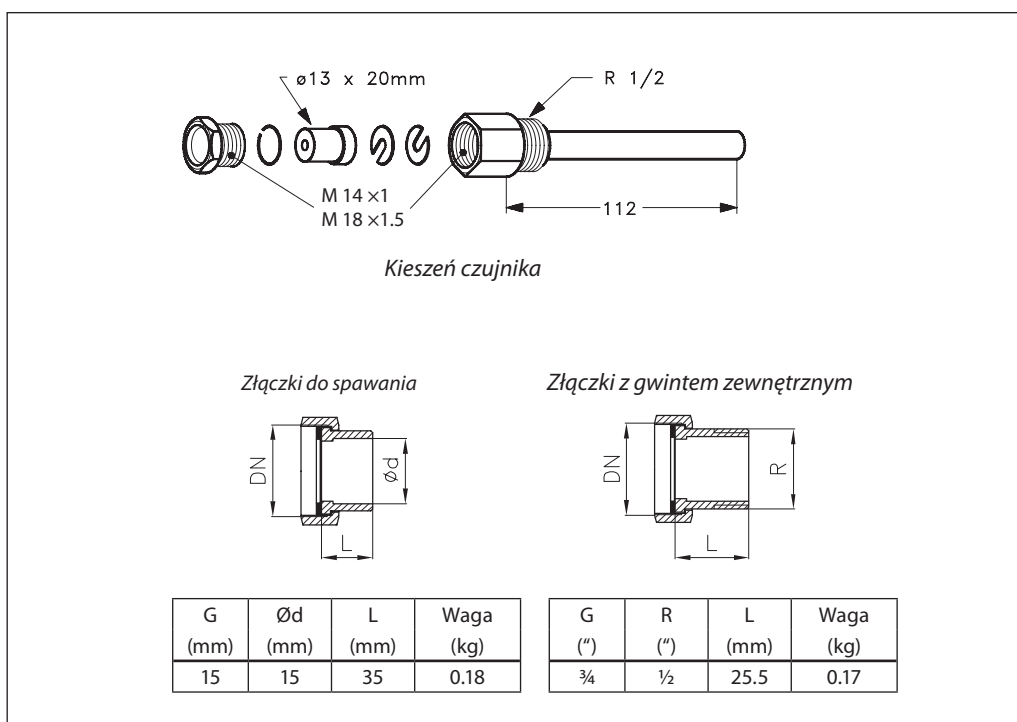
RAVV-VMA

DN	a	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S
	ISO 228/1	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
15	G 3/4 A	65	131	139	27



# Arkusz Informacyjny    Element termostatyczny RAVV

## Wymiary (ciąg dalszy)



**Danfoss LPM Sp. zo.o.**

Tuchom, ul. Tęczowa 46  
80-209 Chwaszczyno  
Tel. (48 58) 512 91 00  
Fax: (48 58) 512 91 05  
e-mail: [lpmpoland@danfoss.com](mailto:lpmpoland@danfoss.com)  
<http://www.danfoss.pl>

---

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

---