

## Datový list

# Termostatický servopohon RAVK

- pro 2cestné ventily RAV-/8 (PN 10), VMT-/8 (PN 10), VMA (PN 16)
- pro 3cestné ventily KOVM (PN 10), VMV (PN 16)

## Popis



RAVK je přímočinný termostatický servopohon primárně určený k regulaci teploty v malých zásobnících teplé vody nebo v tepelných výměnících systémů radiátorového vytápění.

RAVK lze kombinovat s:

- 2cestnými ventily RAV-/8, VMT-/8, VMA; nebo
  - 3cestnými ventily VMV a KOVM.
- Regulátor se při vzrůstající teplotě zavírá.

RAVK 25 ... 45 °C lze kombinovat s ventily VMV DN 15 a DN 20. Tato kombinace se používá k regulaci teploty ve směšovacích smyčkách přívodu teplé vody.

### Technické údaje:

- DN 10–25
- $k_v = 0.25 - 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$
- PN 10 s ventily RAV-/8, VMT-/8 a KOVM
- PN 16 s ventily VMA a VMV
- Rozsahy nastavování:
 

10 ... 30 °C	s ventily RAV-/8, VMT-/8, VMA, KOVM
25 ... 45 °C	s ventily VMV
25 ... 65 °C	s ventily RAV-/8, VMT-/8, VMA, KOVM
35 ... 75 °C	s ventily RAV-/8, VMT-/8, KOVM
- Teplota:
  - Cirkulační voda / voda s glykolem do 30 %:
 

2 ... 90 °C	s ventily KOVM
2 ... 120 °C	s ventily RAV-/8, VMT-/8 a VMV
2 ... 130 °C	s ventily VMA
- Montáž do přívodního a vratného potrubí

## Objednávání

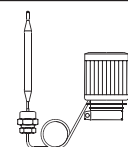
*Příklad:*  
Regulátor teploty, DN 15,  
kv 1.6; PN 16; rozsah nastavení  
25 ... 65 °C; Tmax 130 °C; 2cestný  
ventil s vnějším závitem;

- 1x termostatický servopohon RAVK, 25 ... 65 °C  
Kódové č.: **013U8063**
- 1x Ventil VMA DN 15  
Kódové č.: **065F2034**

Volitelné příslušenství:

- 1x Ponorná jímka, mosaz  
Kódové č.: **065-4414**
- 1x Navařovací koncovky  
Kódové č.: **003H6908**

## RAVK termostatický servopohon

Obrázek	Rozsah nastavení (°C)		Délka kapiláry (m)	Max. teplota čidla (°C)	Code No. <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> Včetně ucpávky čidla Rp 1/2 × M14 × 1mm

**Objednávání (pokračování)**
**Ventily**

Obrázek	Typ	Verze	DN (mm)	k <sub>v</sub> <sup>1)</sup> (m <sup>3</sup> /h)	PN	Připojení		Kódové č.
						vstup	výstup	
	RAV 10/8	2cestný	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>		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	3cestný	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
	KOVV 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> Kapacita (k<sub>v</sub>) je max. hodnota

<sup>2)</sup> Objednávání měděných spojek, viz příslušenství

<sup>3)</sup> Objednávání koncovek s vnějším závitem, viz příslušenství

**Příslušenství termostatu**

Obrázek	Typové označení	Connection	Kódové č.
	Ponorná jímka	Mosaz - R <sub>p</sub> 1/2 × M14 × 1mm, Ø 12 × 170 mm	065-4414
	Ponorná jímka	SNerezová ocel - R <sub>p</sub> 1/2 × M14 × 1mm, Ø 12 × 170 mm	065-4415
	Pouzdro pro ucpávku čidla	R 1/2 × M14 × 1 mm, pryž EPDM Ø 12.6 × 4 × 6 mm	013U8102 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Kódové č. zahrnuje pouzdro a těsnění ucpávky čidla

**Příslušenství pro ventily**

Obrázek	Typové označení	Pro ventil	Rozměry	Kódové č.
Tlakové spojky <sup>1), 2), 5)</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
Navařovací koncovky	VMA 15	Kruželový vnější závit dle EN 10226-1	-	003H6908
Koncovky s vnějším závitem			R 1/2"	003H6902
Tlakové spojky <sup>3), 4), 5)</sup>	KOVV 15 (G 1/2 A)		Ø 12 × 1	013G4112
			Ø 14 × 1	013G4114
			Ø 15 × 1	013G4115
			Ø 16 × 1	013G4116
Ucpávka vřetena ventilu <sup>5)</sup>	RAV / VMT / VMA / VMV / KOVV		065F0006	

<sup>1)</sup> Tlaková spojka se skládá z tlakového kroužku a převlečné matice

<sup>2)</sup> Pro měděné potrubí

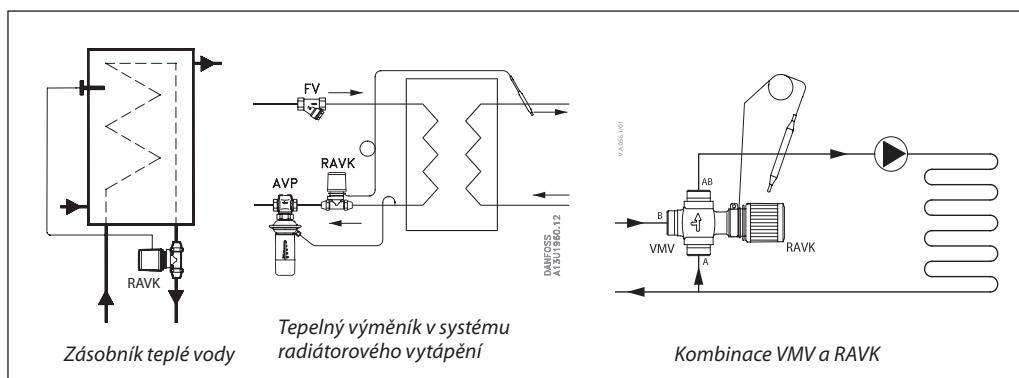
<sup>3)</sup> Tlaková spojka se skládá z tlakového kroužku a matice

<sup>4)</sup> Pro ocelové a měděné potrubí

<sup>5)</sup> Tyto produkty je možné objednat pouze v sadách po 10 kusech

**Technické údaje**

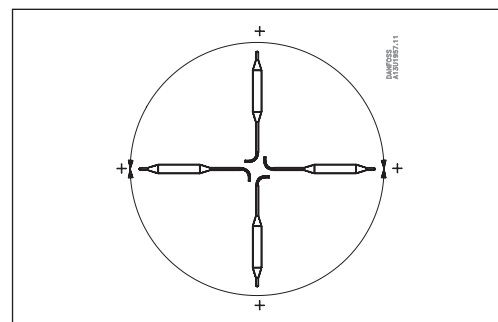
Typ RAVK	$k_v$ (m <sup>3</sup> /h) při P-pásmu (°C)					Max. tlak		Zkušební tlak (bar)	Max. teplota přívodu (°C)	Max. teplota čidla (°C)
						PN (bar)	$\Delta p$ (bar)			
RAV/VMT 10/8	0.35	0.65	0.85	1.0	1.1	10	0.8	16	120	120
RAV/VMT 15/8	0.5	0.75	0.95	1.1	1.2					
RAV/VMT 20/8	0.55	1.1	1.6	2	2.2					
RAV/VMT 25/8	0.6	1.2	1.8	2.2	2.3					
VMA 15 ( $k_{vs}=0.25$ )	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	16	3.0	25	130	120
VMA 15 ( $k_{vs}=0.4$ )	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3					
VMA 15 ( $k_{vs}=0.63$ )	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6					
VMA 15 ( $k_{vs}=1.0$ )	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7					
VMA 15 ( $k_{vs}=1.6$ )	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8					
VMA 15 ( $k_{vs}=2.5$ )	0.4	0.9	1.3	1.3	1.3					
VMV 15 ( $k_{vs}=2.5$ )	0.45	0.9	1.3	1.75	2.2	16	0.2	25	120	120
VMV 20 ( $k_{vs}=4.0$ )	0.7	1.4	2.1	2.8	3.6					
KOVM 15 ( $k_{vs}=0.63$ )	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	10	0.8	16	90	120
KOVM 15 ( $k_{vs}=1.5$ )	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5					
KOVM 15 ( $k_{vs}=2.0$ )	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0					
<b>Materiály</b>	<b>RAV/VMT</b>		<b>VMA</b>			<b>VMV</b>		<b>KOVM</b>		
Těleso ventilu	Mosaz		DZR			Rg 5		Mosaz		
Kuželka ventilu	Přyz NBR		EPDM			EPDM		EPDM		
Vřeteno	-		DZR			Nerezová ocel		Nerezová ocel 18/8		
Teplotní čidlo	Cu									
Ponorná jímka	Mosaz nebo nerezová ocel									
Kapilární trubka	Cu									

**Aplikační schémata**

**Instalační polohy**
**Regulátor teploty**

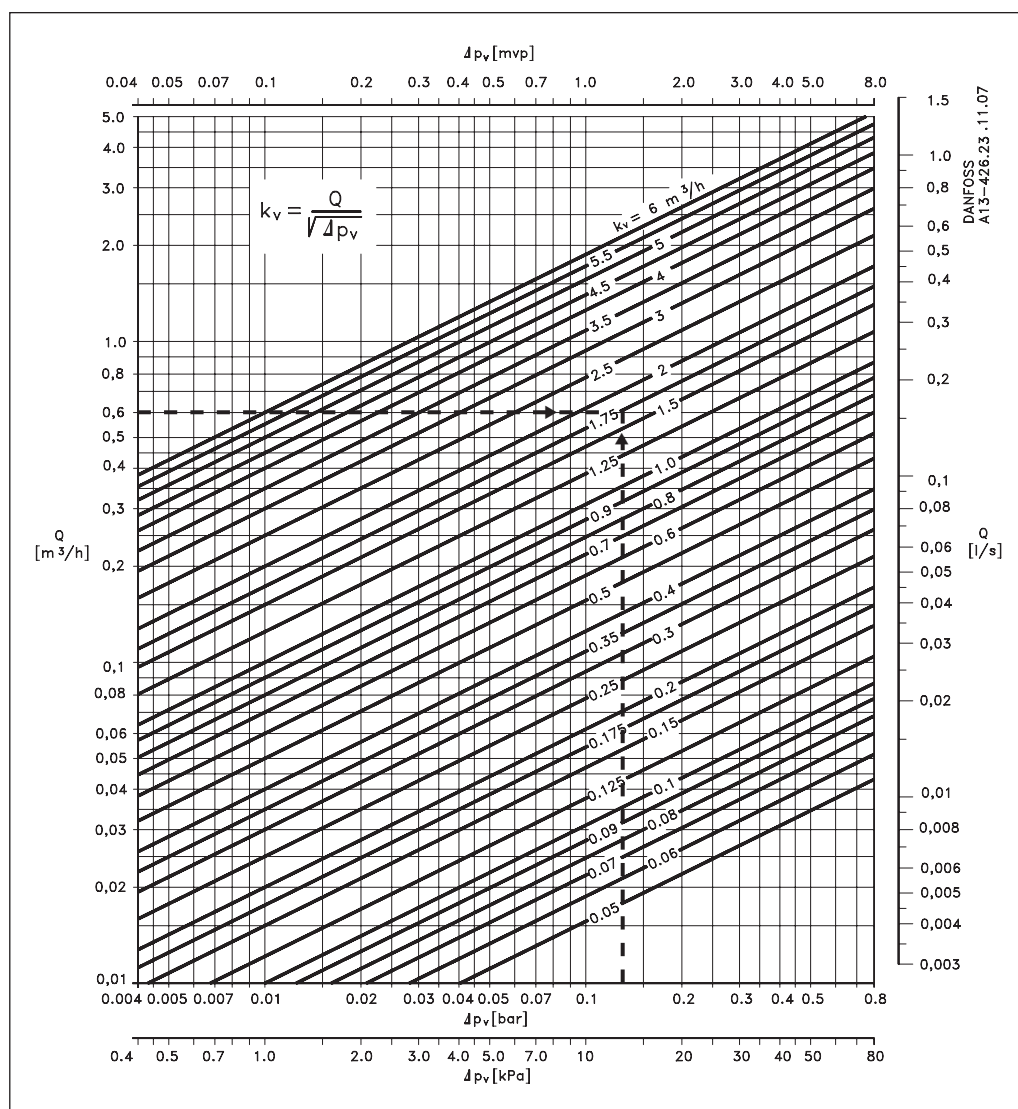
Těleso ventilu lze instalovat do přívodního nebo vratného potrubí, přičemž směr průtoku vyznačuje odlišná šipka.

**Teplotní čidlo**

Čidlo lze instalovat do jakékoli polohy.



## Dimenzování


**Příklad:**

Regulace teploty teplé vody

*Je dáno:*

 Výkon zásobníku: 14 kW (12 000 kcal/h)  
 Chlazení (přívod – zpátečka): 20 °C

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

 Diferenční tlak  
 $\Delta p$  na ventilu: 0.12 bar

*Požadováno:*

Správná velikost ventilu

**Řešení:**

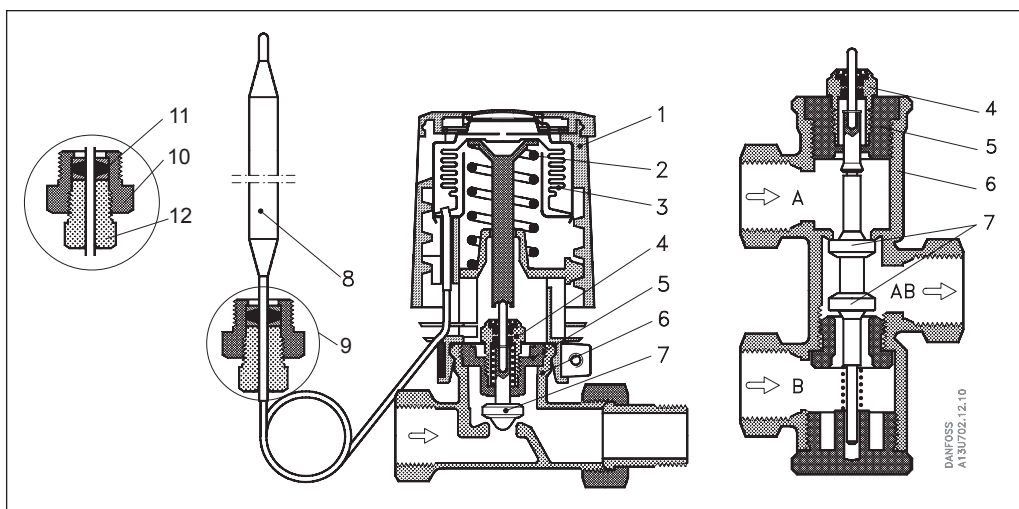
 Na základě objemu vody (0.6  $m^3/h$ ) a  
 diferenčního tlaku (0.12 bar) získáme potřebnou  
 hodnotu  $k_v$  v grafu = 1.75 .

V tomto případě je zapotřebí P-pásma 6 °C.

 Ve sloupcích  $k_v$  v tabulce u hodnoty 6 °C najdete  
 příslušné těleso ventilu. Zde je nejvhodnějším  
 řešením těleso ventilu RAV 25/8 nebo VMT 25/8 s  
 $k_v$  hodnotou 1.8 .

**Konstrukce**

1. Hlavice pro nastavování teploty
2. Nastavovací pružina
3. Vlnovec
4. Ucpávka vřetena ventilu
5. Dolní šroub
6. Tělo ventilu
7. Kuželka ventilu
8. Teplotní čidlo
9. Ucpávka čidla
10. Pouzdro pro ucpávku čidla
11. Těsnění ucpávky čidla
12. Těsnící šroub ucpávky čidla

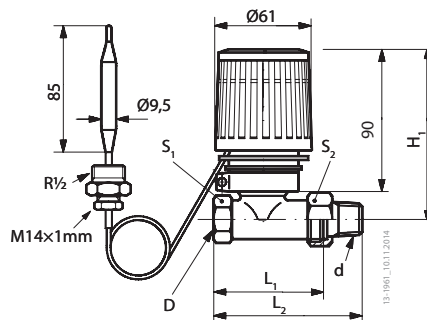

**Nastavení**
**Nastavení teploty**

Vztah mezi čísly 1–5 na stupnici a uzavírací teplotou.

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační.

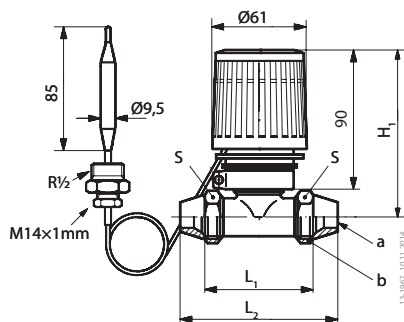
<i>RAVK 10 ... 30 °C s ventily RAV, VMT, VMA a KOVM</i>						
min.	1	2	3	4	5	max.
(10...30 °C)	12	16	22	27	32	°C
<i>RAVK 25 ... 45 °C s ventilem VMV</i>						
min.	1	2	3	4	5	max.
(25...45 °C)	25	30	35	40	45	°C
<i>RAVK 25 ... 65 °C s ventily RAV, VMT, VMA a KOVM</i>						
min.	1	2	3	4	5	max.
(25...65 °C)	25	35	45	55	65	°C
<i>RAVK 35 ... 75 °C s ventily RAV, VMT, VMA a KOVM</i>						
min.	1	2	3	4	5	max.
(35...75 °C)	30	40	52	64	76	°C

Rozměry



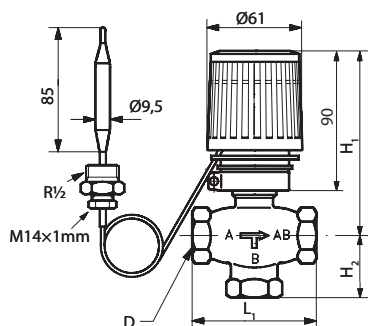
**RAVK-RAV-/8**

Typ	D	d	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	Šířka přes plošky	
						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



**RAVK-VMT-/8**

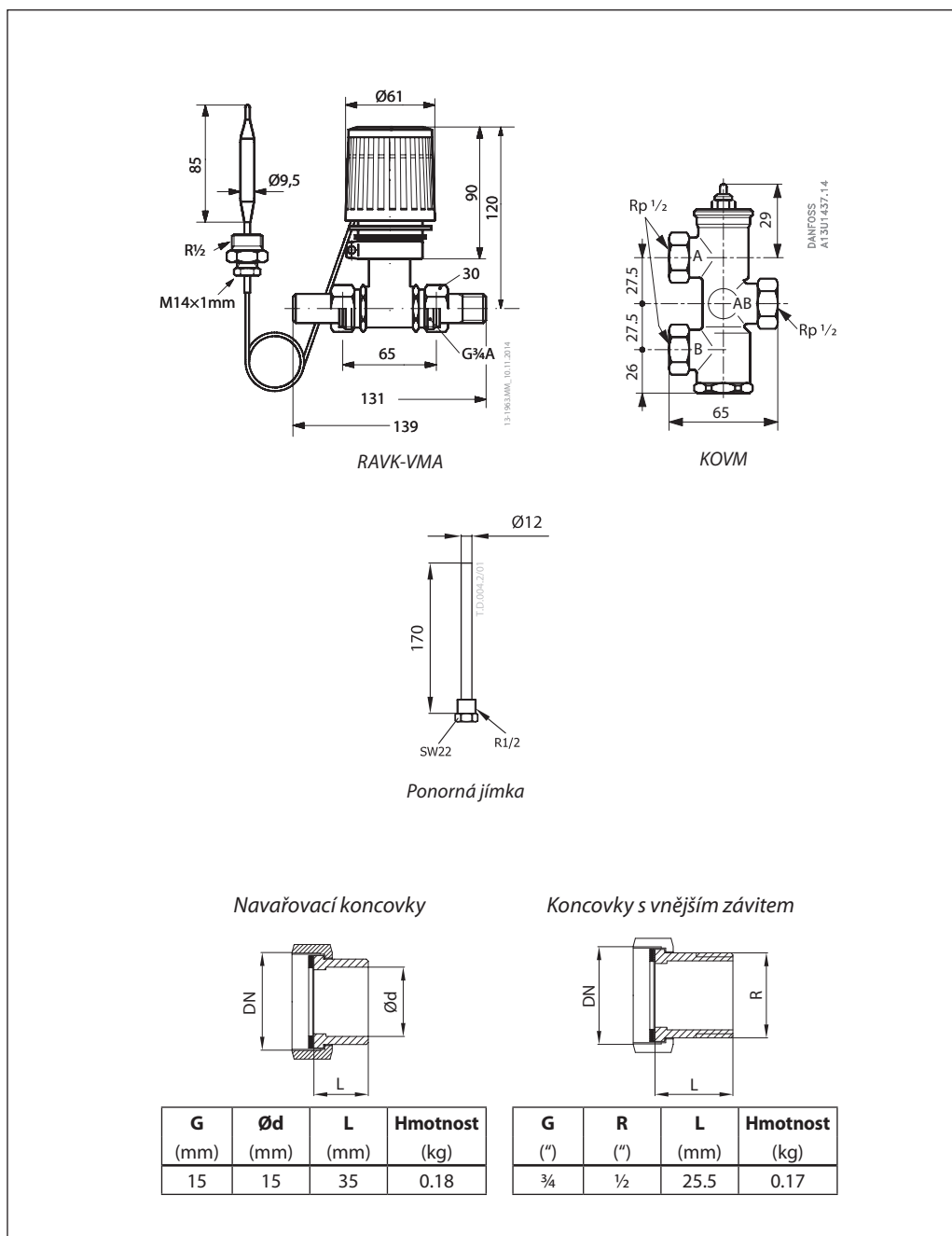
Typ	a	b	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	S
RAVK-VMT 15/8	Ø 15/Ø 16/Ø 18	R 3/4	66	90	103	30
RAVK-VMT 20/8	Ø 18/Ø 22	R 1	74	101	103	37
RAVK-VMT 25/8	Ø 28	R 1 1/4	90	120	116	45



**RAVK-VMV**

Typ	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D
VMV 15	70	35	100	R <sub>p</sub> 1/2
VMV 20	80	40	100	R <sub>p</sub> 3/4

Rozměry (pokračování)





**Danfoss s.r.o.**

Jihlavská 1558/21  
140 00 Praha 4  
Tel.: (2) 83 014 212, 111  
Fax: (2) 83 014 567  
E-mail: danfoss.cz@danfoss.com  
www.danfoss.cz  
www.cz.danfoss.com

---

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.