

Ficha técnica

Actuador termostático RAVK

- para válvulas de 2 vías RAV-/8 (PN 10), VMT-/8 (PN 10) y VMA (PN 16)
- para válvulas de 3 vías KOVM (PN 10) y VMV (PN 16)

Descripción



El actuador RAVK se puede combinar con:

- válvulas de 2 vías RAV-/8, VMT-/8 y VMA; o
- válvulas de 3 vías VMV y KOVM.

El controlador se cierra cuando la temperatura aumenta.

El actuador RAVK (25 ... 45 °C) se puede combinar con válvulas VMV DN 15 y DN 20. Esta combinación se usa para el control de la temperatura en bucles de mezcla para el suministro de agua caliente.

Datos principales:

- DN 10-25
- kv 0.25-4.0 m³/h
- PN 10 con válvulas RAV-/8, VMT-/8 y KOVM
- PN 16 con válvulas VMA y VMV
- Rangos de ajuste:
 - 10 ... 35 °C con válvulas RAV-/8, VMT-/8, VMA y KOVM
 - 25 ... 45 °C con válvulas VMV
 - 25 ... 65 °C con válvulas RAV-/8, VMT-/8, VMA y KOVM
 - 35 ... 75 °C con válvulas RAV-/8, VMT-/8 y KOVM
- Temperatura:
 - Agua de circ./agua glicolada (30 %, máx.):
 - 2 ... 90 °C con válvulas KOVM
 - 2 ... 120 °C con válvulas RAV-/8, VMT-/8 y VMV
 - 2 ... 130 °C con válvulas VMA
- Montaje en impulsión y retorno

El actuador termostático automático RAVK se usa principalmente para el control de la temperatura en pequeños cilindros de agua caliente (como tanques de almacenamiento) e intercambiadores de calor pertenecientes a sistemas de calefacción con radiadores.

Pedidos

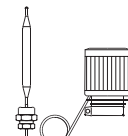
Ejemplo:
Controlador de temperatura; DN 15;
kv 1.6; PN 16; rango de ajuste: 25 ...
65 °C; Tmáx 130 °C; válvula de 2 vías
con rosca ext.;

- 1 × Actuador termostático RAVK, 25 ... 65 °C
Código: **013U8063**
- 1 × Válvula VMA, DN 15
Código: **065F2034**

Opcional:

- 1 × Vaina de inmersión, latón
Código: **065-4414**
- 1 × Racores para soldar
Código: **003H6908**

Actuador termostático RAVK

| Ilustración | Rango de ajuste (°C) | | Longitud capilar (m) | Temperatura máx. del sensor (°C) | Código ¹⁾ |
|---|------------------------|-----------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | RAV / VMT / VMA / KOVM | VMV | | | |
|  | 10 ... 30 | | 2,0 | 120 | 003L3530 |
| | 25 ... 65 | | | | 013U8063 |
| | 35 ... 75 | | | | 003L3531 |
| | | 25 ... 45 | | | 013U8072 |

³⁾ Incluye prensaestopas para sensor de Rp ½ × M14 × 1mm.

Pedidos (continuación)
Válvulas

| Ilustración | Tipo | Versión | DN (mm) | k _v ¹⁾ (m ³ /h) | PN | Conexión | | Código | |
|-------------|------------------------|---------|---------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------|
| | | | | | | entrada | salida | | |
| | RAV 10/8 | 2 vías | 10 | 1.2 | 10 | R _p 3/8 | R 3/8 | 013U0012 | |
| | RAV 15/8 | | 15 | 1.5 | | R _p 1/2 | R 1/2 | 013U0017 | |
| | RAV 20/8 | | 20 | 2.3 | | R _p 3/4 | R 3/4 | 013U0022 | |
| | RAV 25/8 | | 25 | 3.1 | | R _p 1 | R 1 | 013U0027 | |
| | VMT 15/8 ²⁾ | | 15 | 1.5 | | G 3/4 A | | 065F0115 | |
| | VMT 20/8 ²⁾ | | 20 | 2.3 | | G 1 A | | 065F0120 | |
| | VMT 25/8 ²⁾ | | 25 | 3.1 | | G 1 1/4 A | | 065F0125 | |
| | VMA 15 ³⁾ | | | 15 | | 16 | G 3/4 A | 065F2030 | |
| | | | | | | | | 065F2031 | |
| | | | | | | | | 065F2032 | |
| | | | | | | | | 065F2033 | |
| | | | | | | | | 065F2034 | |
| | VMV 15 | 3 vías | 15 | 2.5 | R _p 1/2 | R _p 1/2 | 065F0015 | | |
| VMV 20 | 20 | | 4.0 | R _p 3/4 | R _p 3/4 | 065F0020 | | | |
| KOVM 15 | | 3 vías | 15 | | 10 | R _p 1/2 | R _p 1/2 | R _p 1/2 | 013U3014 |
| | | | | | | | R _p 1/2 | R _p 1/2 | 013U3015 |
| | | | | | | | R _p 1/2 | R _p 1/2 | 013U3020 |

¹⁾ Corresponde al valor de la capacidad (k_v) máx.

²⁾ Para pedidos de racores de Cu, consulte la sección Accesorios.

³⁾ Para pedidos de racores con rosca ext., consulte la sección Accesorios.

Accesorios para el termostato

| Ilustración | Tipo | Conexión | Code No. |
|-------------|---------------------------------------|--|------------------------|
| | Vaina de inmersión | Latón - R _p 1/2 × M14 × 1mm, Ø 12 × 170 mm | 065-4414 |
| | Vaina de inmersión | Acero inoxidable - R _p 1/2 × M14 × 1mm, Ø 12 × 170 mm | 065-4415 |
| | Carcasa del prensaestopas para sensor | R 1/2 × M14 × 1 mm, caucho EPDM Ø 12.6 × 4 × 6 mm | 013U8102 ¹⁾ |

¹⁾ El código incluye la carcasa y la junta del prensaestopas para sensor.

Accesorios para válvulas

| Ilustración | Tipo | Para válvula | Dimensiones | Código | |
|--|---|-------------------|---|----------|----------|
| | Racores de compresión ^{1), 2), 5)} | VMT 15 | Ø 15 × 1 | 013G4125 | |
| | | | Ø 16 × 1 | 013G4126 | |
| | | | Ø 18 × 1 | 013G4128 | |
| | | VMT 20 | Ø 18 × 1 | 013U0134 | |
| | | | Ø 22 × 1 | 013U0135 | |
| | VMT 25 | Ø 28 × 1 | 013U0140 | | |
| | Racores para soldar | | - | 003H6908 | |
| | Racores con rosca externa | VMA 15 | Con. de rosca ext. según norma EN 10226-1 | R 1/2" | 003H6902 |
| | Racores de compresión ^{3), 4), 5)} | KOVM 15 (G 1/2 A) | Ø 12 × 1 | 013G4112 | |
| | | | Ø 14 × 1 | 013G4114 | |
| Ø 15 × 1 | | | 013G4115 | | |
| Ø 16 × 1 | | | 013G4116 | | |
| Prensaestopas para válvula ⁵⁾ | RAV/VMT/VMA/VMV/KOVM | | | 065F0006 | |

¹⁾ El racor de compresión se compone de un anillo de compresión y una unión.

²⁾ Para tubería de cobre.

³⁾ El racor de compresión se compone de un anillo de compresión y una tuerca.

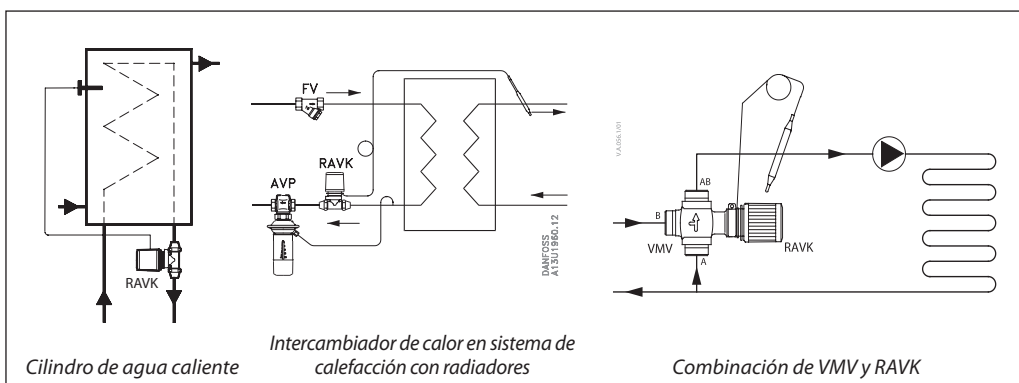
⁴⁾ Para tubería de acero y cobre.

⁵⁾ Los productos sólo están a la venta en paquetes de 10 unidades cada uno.

Datos técnicos

| Tipo RAVK | k_v (m ³ /h) con banda P (°C) de | | | | | Presión máx. | | Presión de prueba (bar) | Temp. máx. de impulsión (°C) | Temp. máx. del sensor (°C) |
|-----------------------------|---|------|------------|------|-----|--------------|------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | 2 | 4 | 6 | 8 | 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 | 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 | |
| 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 | |
| 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 | |
| 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 | | | | | |
| Materiales | RAV/VMT | | VMA | | | VMV | | KOVM | | |
| Cuerpo de la válvula | Bronce | | DZR | | | Rg 5 | | Bronce | | |
| Cono de la válvula | Caucho NBR | | EPDM | | | EPDM | | EPDM | | |
| Eje | - | | DZR | | | Acero inox. | | Acero inox. 18/8 | | |
| Sensor de temp. | Cu | | | | | | | | | |
| Vaina de inmersión | Latón o acero inoxidable | | | | | | | | | |
| Tubo capilar | Cu | | | | | | | | | |

Principios de aplicación



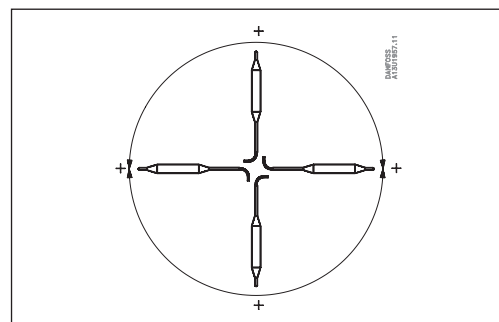
Posiciones de instalación

Controlador de temperatura

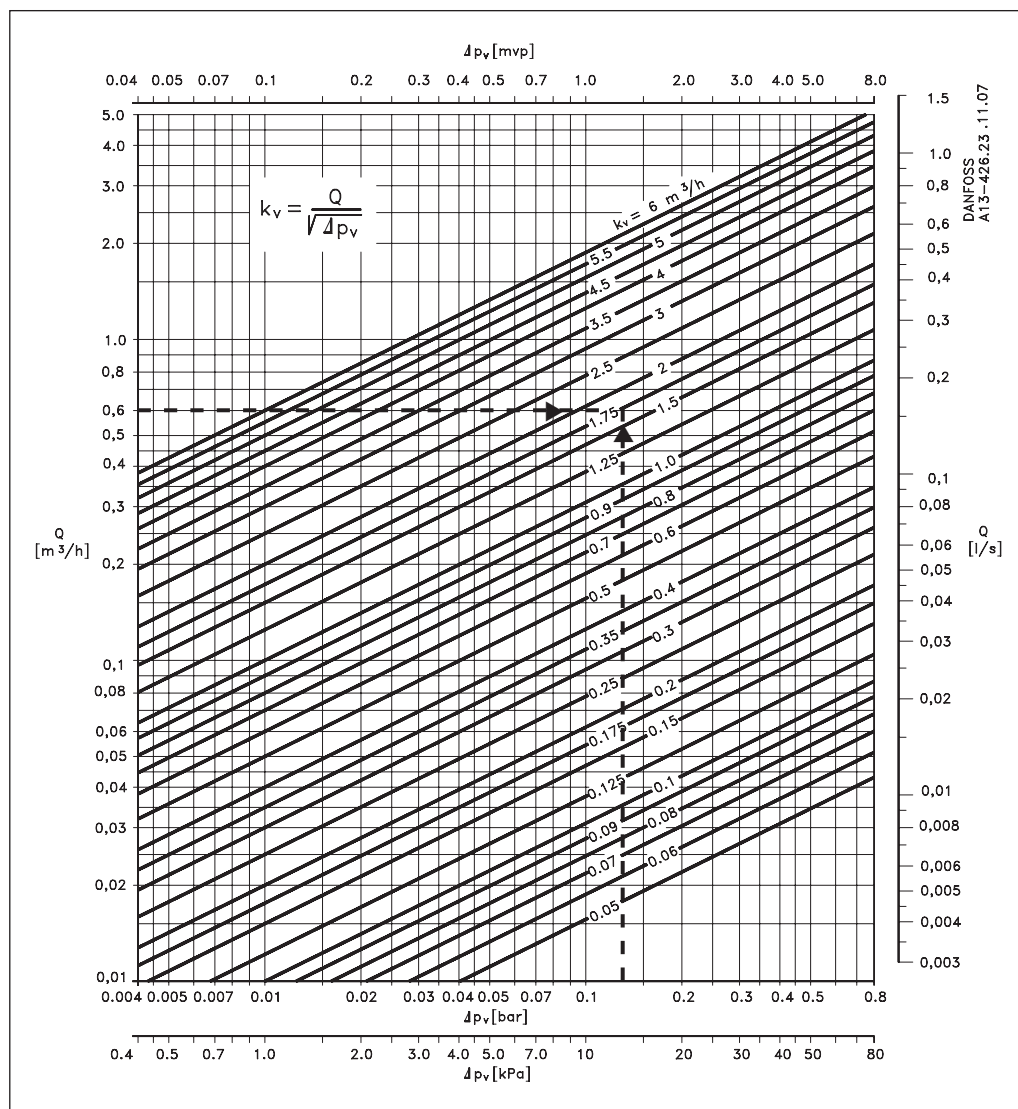
El cuerpo de la válvula se puede instalar en la tubería de impulsión o retorno, siempre que el sentido de caudal coincida con la flecha.

Sensor de temperatura

El sensor se puede instalar en cualquier posición.



Dimensionamiento



Ejemplo:

Control de temperatura para el suministro de agua caliente

Datos de partida:

Carga: 14 kW (12.000 kcal/h)

Enfriamiento (impulsión - retorno): 20 °C

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

Presión diferencial Δp a través de la válvula: 0.12 bar

Se requiere:

Tamaño correcto de la válvula

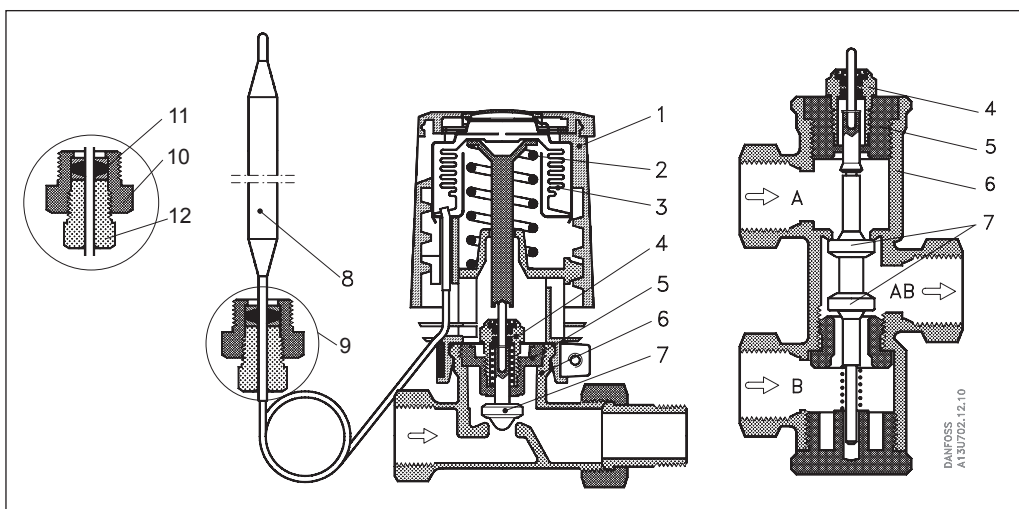
Solución:

A partir del caudal de agua (0.6 m³/h) y la presión diferencial (0.12 bar), el diagrama proporciona el valor k_v necesario = 1.75 .

En este ejemplo, se requiere una banda P de 6 °C. A partir de la columna de valores k_v para 6 °C de la tabla, puede determinarse el cuerpo de válvula adecuado. En este caso, el cuerpo de válvula más adecuado es RAV 25/8 o VMT 25/8, con un valor de k_v de 1.8 .

Diseño

1. Mando de ajuste de temperatura
2. Resorte de ajuste
3. Fuelle
4. Prensaestopas de la válvula
5. Tornillo inferior
6. Cuerpo de la válvula
7. Cono de la válvula
8. Sensor de temperatura
9. Prensaestopas para sensor
10. Carcasa del prensaestopas para sensor
11. Junta del prensaestopas para sensor
12. Perno de sellado del prensaestopas para sensor

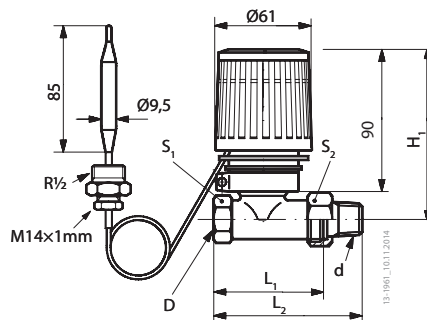

Ajustes
Ajuste de temperatura

Relación entre los valores 1 a 5 de la escala y la temperatura de cierre.

Los valores indicados son aproximados.

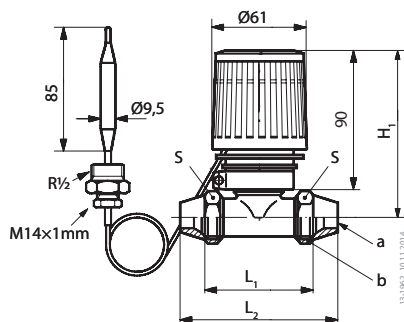
| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|------|
| <i>RAVK 10 ... 30 °C con válvulas RAV, VMT, VMA y KOVM</i> | | | | | | |
| min. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | max. |
| (10...30 °C) | 12 | 16 | 22 | 27 | 32 | °C |
| <i>RAVK 25 ... 45 °C con válvula VMV</i> | | | | | | |
| min. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | max.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

Dimensiones



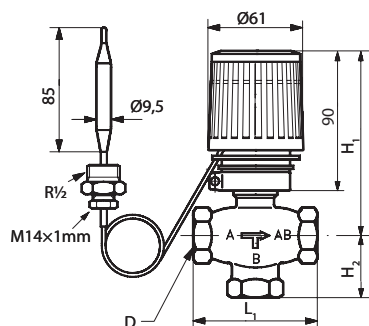
RAVK-RAV-/8

| Tipo | D | d | L ₁ | L ₂ | H ₁ | Anchura entre superficies planas | |
|---------------|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|---------------------|
| | | | | | | S ₁ (mm) | S ₂ (mm) |
| RAVK-RAV 10/8 | R _p 3/8 | R 3/8 | 59 | 85 | 103 | 22 | 27 |
| RAVK-RAV 15/8 | R _p 1/2 | R 1/2 | 66 | 95 | 103 | 27 | 30 |
| RAVK-RAV 20/8 | R _p 3/4 | R 3/4 | 74 | 106 | 103 | 32 | 37 |
| RAVK-RAV 25/8 | R _p 1 | R 1 | 90 | 125 | 116 | 41 | 46 |



RAVK-VMT-/8

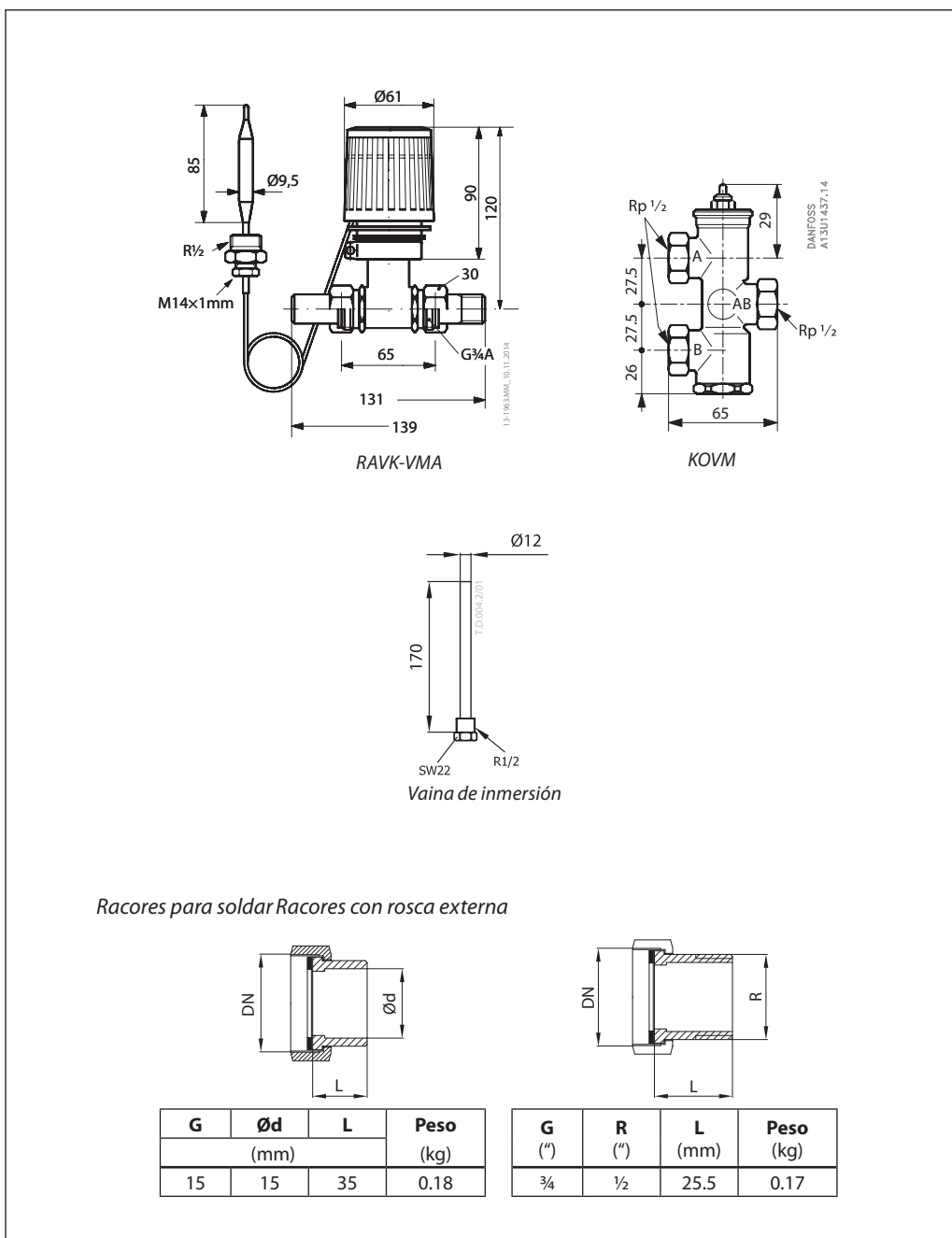
| Tipo | a | b | L ₁ | L ₂ | H ₁ | S |
|---------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----|
| | | | | | | |
| RAVK-VMT 15/8 | Ø 15/Ø 16/Ø 18 | R 3/4 | 66 | 90 | 103 | 30 |
| RAVK-VMT 20/8 | Ø 18/Ø 22 | R 1 | 74 | 101 | 103 | 37 |
| RAVK-VMT 25/8 | Ø 28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



RAVK-VMV

| Tipo | L ₁ | H ₁ | H ₂ | D |
|--------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| | | | | |
| VMV 15 | 70 | 35 | 100 | R _p 1/2 |
| VMV 20 | 80 | 40 | 100 | R _p 3/4 |

Dimensiones (continuación)





Danfoss S.A.

C/ Caléndula, 93
Edificio I – Miniparc III
Soto de la Moraleja
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel.: 916.636.294
Fax: 916.586.688

<http://www.danfoss.es>

Delegaciones:

Madrid
Tel.: 91.658.69.26
Fax: 91.663.62.94

Barcelona
Solsones 2, esc B, local C2
El Prat de Llobregat
Tel.: 902.246.104
Fax: 932.800.770

Bilbao
Avda. Zumalacárregui 30
Tel.: 902.246.104
Fax: 944.127.563