

## 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 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.

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 ... 65 °C)/RAVK (35 ... 75 °C) se puede combinar con válvulas RAV-/8, VMT-/8, VMA y KOVM.

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
- $k_v$  0,25-4,0 m<sup>3</sup>/h
- PN 10 con válvulas RAV-/8, VMT-/8 y KOVM  
PN 16 con válvulas VMA y VMV
- Rangos de ajuste:
  - 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
- Conexiones:
  - Rosca interna y externa
- Montaje en impulsión y retorno

### Pedidos

#### Ejemplo:

Controlador de temperatura; DN 15;  
 $k_v$  1,6; PN 16; rango de ajuste: 25 ... 65 °C;  
 $T_{máx}$  130 °C; válvula de 2 vías con rosca ext.;

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

#### Opcional:

- 1 x Vaina de inmersión, latón  
Código: **017-4370**
- 1 x Racores para soldar  
Código: **003H6908**

### Actuador termostático RAVK

| Ilustración | Rango de ajuste (°C) | Longitud capilar (m) | Temperatura máx. del sensor (°C) | Código <sup>3)</sup>          |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|             | 25 ... 65            | 2,0                  | 120                              | <b>013U8063</b> <sup>1)</sup> |
|             | 25 ... 45            |                      |                                  | <b>013U8072</b> <sup>2)</sup> |
|             | 35 ... 75            |                      |                                  | <b>003L3531</b> <sup>3)</sup> |

<sup>1)</sup> Para combinar con válvulas RAV-/8, VMT-/8, VMA y KOVM.

<sup>2)</sup> Para combinar con válvulas VMV, DN 15 y DN 20.

<sup>3)</sup> Incluye prensaestopas para sensor de Rp 1/2.

**Pedidos (continuación)**
**Válvulas**

| Ilustración | Tipo                   | Versión  | DN (mm) | k <sub>v</sub> <sup>1)</sup> (m <sup>3</sup> /h) | PN | Conexión           |                    | Código   |
|-------------|------------------------|----------|---------|--|----|--------------------|--------------------|----------|
|             |                        |          |         |  |    | entrada            | salida             |          |
|             | RAV 10/8               | 2 vías   | 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                 | 3 vías   | 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   | 10 | 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> Corresponde al valor de la capacidad (k<sub>v</sub>) máx.

<sup>2)</sup> Para pedidos de racores de Cu, consulte la sección Accesorios.

<sup>3)</sup> Para pedidos de racores con rosca ext., consulte la sección Accesorios.

**Accesorios para el termostato**

| Ilustración | Tipo                                  | Conexión  | Código                 |
|-------------|---------------------------------------|---|------------------------|
|             | Vaina de inmersión                    | R <sub>p</sub> 1/2 × M14 × 1 mm, latón, Ø 11 × 112 mm | 017-4370               |
|             | Carcasa del prensaestopos para sensor | R 1/2 × M14 × 1 mm, caucho EPDM Ø 12,6 × 4 × 6 mm     | 013U8102 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> El código incluye la carcasa y la junta del prensaestopos para sensor.

**Accesorios para válvulas**

| Ilustración                              | Tipo  | Para válvula      | Dimensiones                               | Código   |          |
|--|---|-------------------|---|----------|----------|
|  | Racores de compresión <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 |          |
|  | Racores para soldar                         | VMA 15            | -   |          | 003H6908 |
|  | Racores con rosca externa                   |                   | Con. de rosca ext. según norma EN 10226-1 | R 1/2"   | 003H6902 |
|  | Racores de compresión <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                                  |          |          |
| Prensaestopos para válvula <sup>5)</sup> | RAV/VMT/VMA/VMV/KOVV                        |                   |   | 065F0006 |          |

<sup>1)</sup> El racor de compresión se compone de un anillo de compresión y una unión.

<sup>2)</sup> Para tubería de cobre.

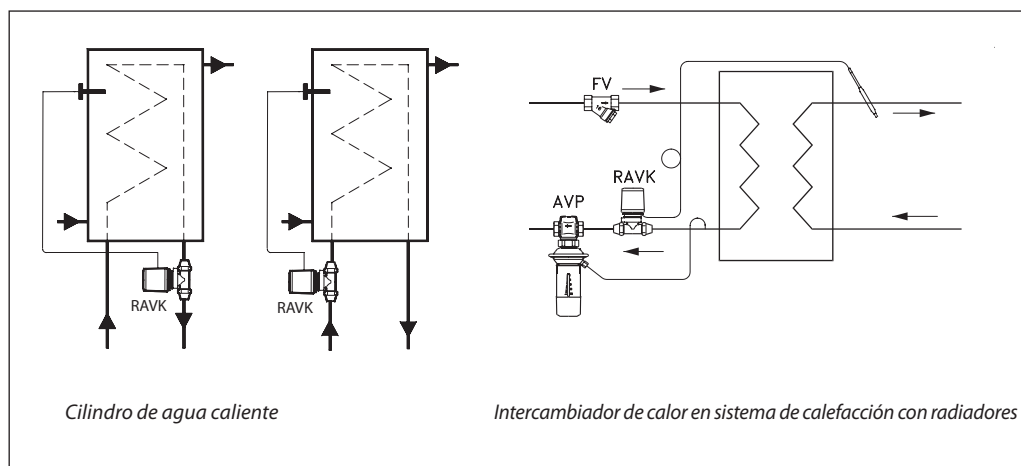
<sup>3)</sup> El racor de compresión se compone de un anillo de compresión y una tuerca.

<sup>4)</sup> Para tubería de acero y cobre.

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

**Datos técnicos**

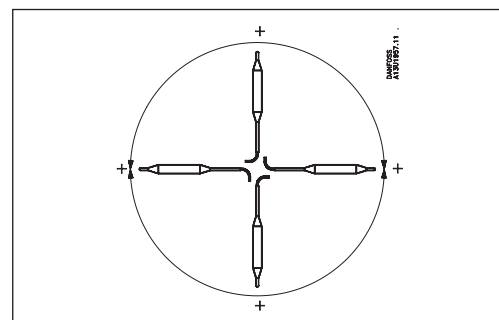
| Tipo RAVK                   | $k_v$ (m <sup>3</sup> /h)<br>con banda P (°C) de |      |            |      |             | Presión máx. |                     | Presión de prueba<br>(bar) | Temp. máx. de impulsión<br>(°C) | Temp. máx. del sensor<br>(°C) |
|-----------------------------|--|------|------------|------|-------------|--------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|                             | 2  | 4    | 6          | 8    | 10          | PN<br>(bar)  | $\Delta p$<br>(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         |              | 3,0                 |                            |                                 |                               |
| VMA 15 ( $k_{vs} = 0,63$ )  | 0,2  | 0,5  | 0,6        | 0,6  | 0,6         |              | 1,5                 |                            |                                 |                               |
| VMA 15 ( $k_{vs} = 1,0$ )   | 0,2  | 0,5  | 0,7        | 0,7  | 0,7         |              | 1,5                 |                            |                                 |                               |
| VMA 15 ( $k_{vs} = 1,6$ )   | 0,2  | 0,6  | 0,8        | 0,8  | 0,8         |              | 1,5                 |                            |                                 |                               |
| VMA 15 ( $k_{vs} = 2,5$ )   | 0,4  | 0,9  | 1,3        | 1,3  | 1,3         |              | 0,5                 |                            |                                 |                               |
| 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         |              |                     |                            |                                 |                               |
| <b>Materiales</b>           | <b>RAV/VMT</b>                                   |      | <b>VMA</b> |      | <b>VMV</b>  |              | <b>KOVM</b>         |                            |                                 |                               |
| 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**

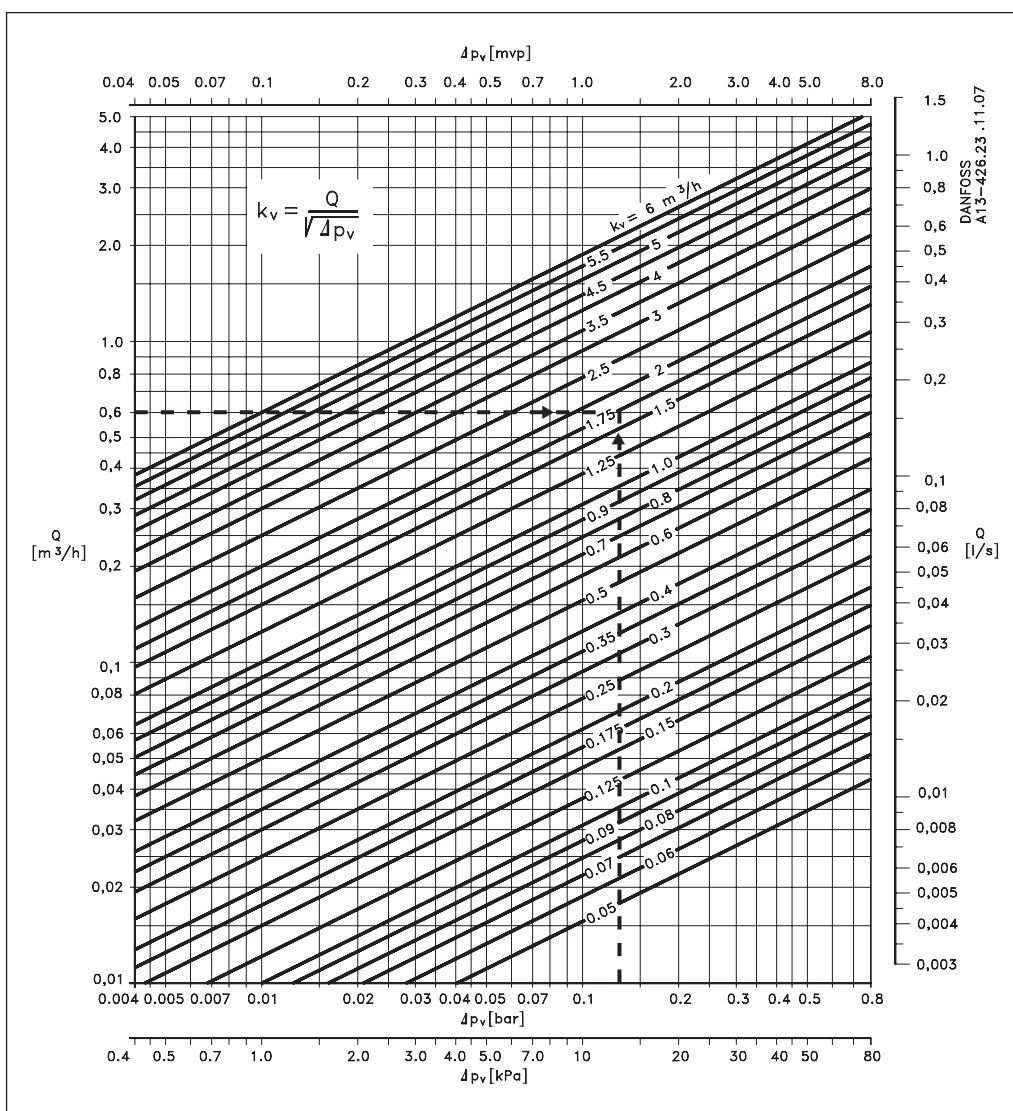
El cuerpo de la válvula se puede instalar en la tubería de impulsión o retorno, siempre que el sentido de caudal coincida con la flecha.

**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

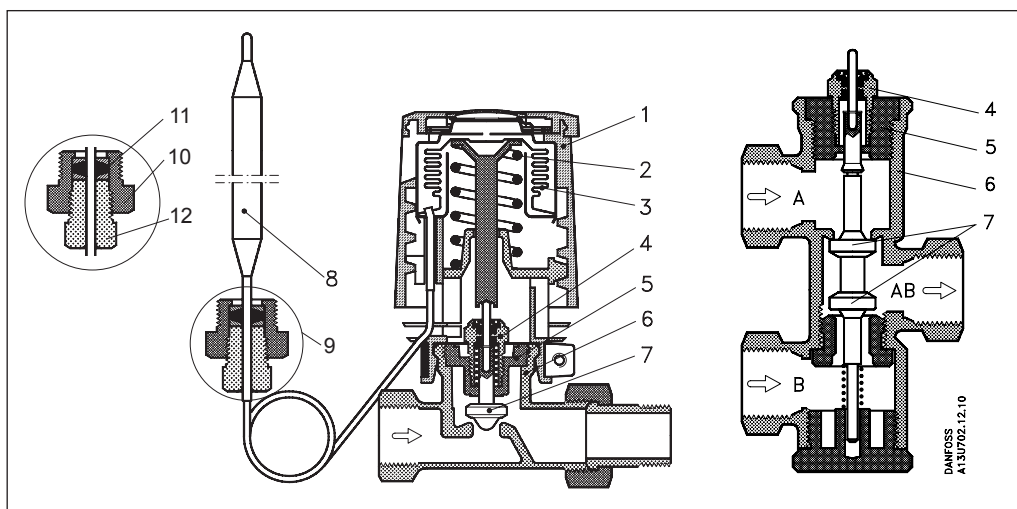
*Solución:*

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.

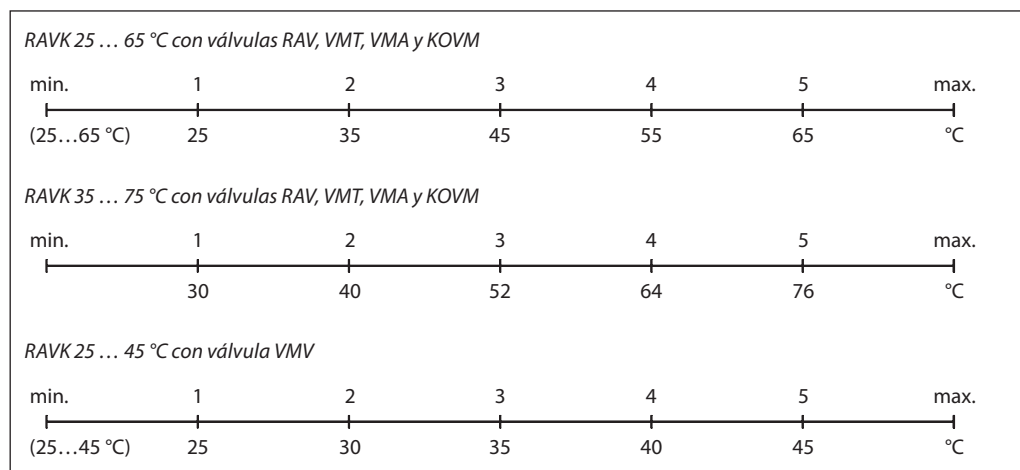
**Diseño**

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

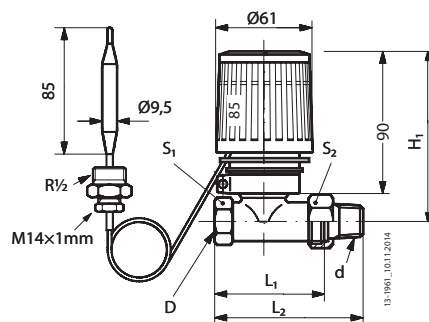

**Ajustes**
**Ajuste de temperatura**

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

Los valores indicados son aproximados.

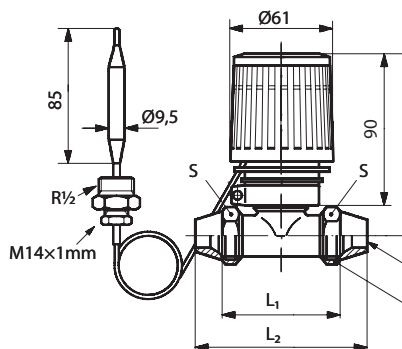


Dimensiones



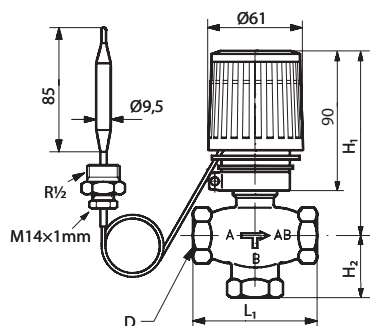
RAVK-RAV-8

| Tipo          | D                  | d     | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | H <sub>1</sub> | Anchura entre superficies planas |                     |
|---------------|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|---------------------|
|               |                    |       |                |                |                | 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

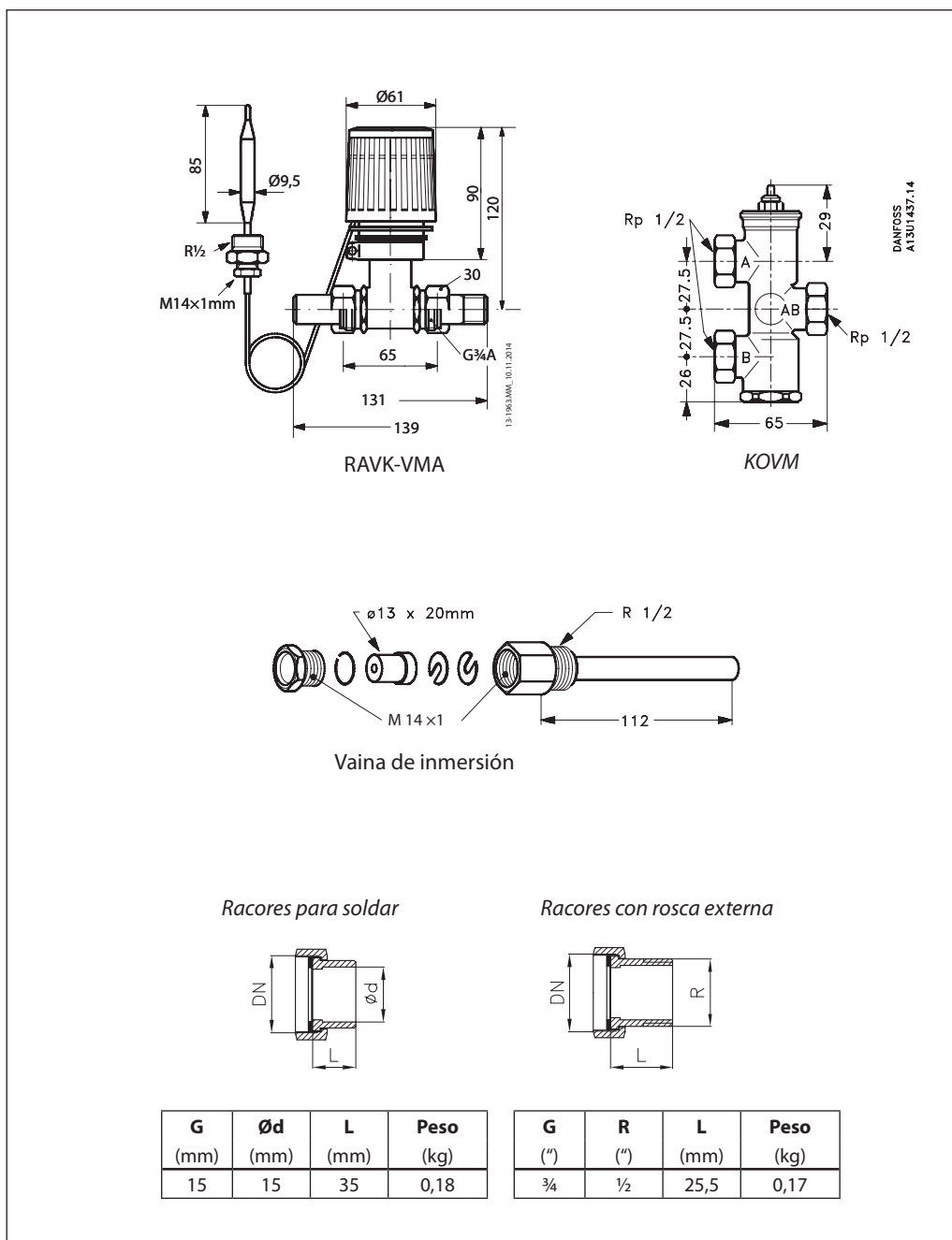
| Tipo          | a              | b       | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | H <sub>1</sub> | S  |
|---------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----|
|               |                |         |                |                |                |    |
| 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

| Tipo   | 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 |

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 • **Lisboa:** Av. do Forte, 8 - 1ºP, Carnaxi de

Tel.: 21.424.89.31 • Fax: 21.417.24.66

---

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

---