

# TA-Therm ZERO



## Válvulas de recirculación

Válvula termostática de recirculación

# TA-Therm ZERO

Esta válvula con termostato para el equilibrado automático en sistemas de agua caliente domésticos incorpora un ajuste continuo de la temperatura, ahorrando energía y reduciendo el tiempo de espera para puesta en uso del agua caliente. La función de corte permite un mantenimiento sencillo mientras que la función de control de la temperatura permite operación segura y confortable. Las válvulas TA-Therm ZERO son libres de plomo (con contenido <0.1%) diseñadas para satisfacer legislación específica.



## Características principales

- > **ZERO – sin plomo**  
Realizadas en latón sin plomo (menos de un <0.1% de contenido).
- > **Termómetro**  
Para lectura de la temperatura.
- > **Punto de medición de la temperatura**  
Para mantenimiento fácil.

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de agua caliente sanitaria.

### Funciones:

Preajuste directo de la temperatura de consigna  
Corte  
Control de temperatura  
Medida

### Diámetros:

DN 15-20

### Presión nominal:

PN 16

### Presión estática:

Max. presión estática de 10 bar, en operación habitual de control de temperatura.

### Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 90°C

### Rango de ajuste temperatura:

35-80°C  
Preajustada a 55°C  
Kv a la temperatura de ajuste: 0,3

### Materiales:

Cuerpo: Latón CC768S  
Cono: Plástico acetal resistente a la corrosión  
Asiento: Plástico (polisulfonado) resistente a la corrosión  
Partes en contacto con el agua: Latón CW724R (CuZn21Si3P)  
Juntas: Caucho EPDM  
Maneta: Fibra de vidrio reforzada con poliamida

Toma de medida: Latón CW724R (CuZn21Si3P)  
Sellado: EPDM  
Tapon: Poliamida y TPE

### Identificación:

Cuerpo: TA, ZERO, PN 16, DN, DR y sentido de flujo.  
Maneta: IMI TA

## Información general

Las instalaciones de ACS de los edificios se diseñan para minimizar el tiempo de espera hasta obtener agua caliente, una vez abierto el grifo. De esta manera se ahorra agua y energía.

El regulador termostático TA-Therm se instala para garantizar en todos los entornos de la red de distribución del edificio una temperatura previamente consignada.

La válvula abre proporcionalmente cuando la temperatura del ACS aguas arriba es inferior a la de consigna y cierra, de igual manera, al aumentar este valor.

La circulación del agua caliente por la tubería se reduce o se detiene instantáneamente, hasta que la temperatura del agua caliente desciende por debajo del valor de consigna. Entonces la válvula abre, permitiendo de nuevo la circulación.

El regulador TA-Therm, dispone de la función de corte con el fin de poder aislar el sistema para reparaciones o mantenimientos. La toma de presión, es auto-estanca. Para medir se desenrosca el tapón y se introduce la aguja de medida a través de la toma.

## Dimensionamiento

En una instalación de ACS, el enfriamiento del agua en las tuberías de distribución, determina el caudal circulante necesario. Se desea mantener bajo control el salto térmico, por lo que se recomienda una diferencia entre 5 y 10°C de las temperaturas del agua a la salida de la caldera o acumulador y en cada TA-Therm. En las instalaciones modernas, las pérdidas caloríficas en tuberías aisladas, vehiculando agua caliente sanitaria pueden estimarse en 10 W/m.

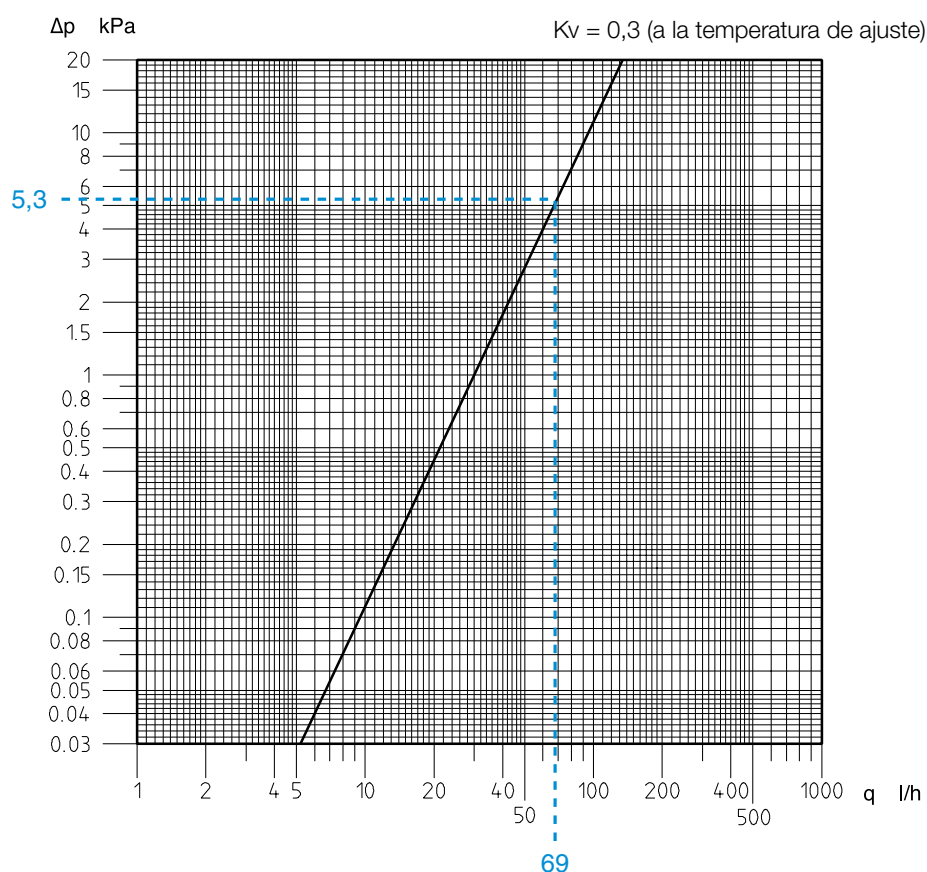
Por tanto, se puede estimar el caudal necesario en la bomba de circulación aplicando la fórmula:

$$q = 10 \times \sum L \times 0,86 / \Delta T \text{ (q en l/h)}$$

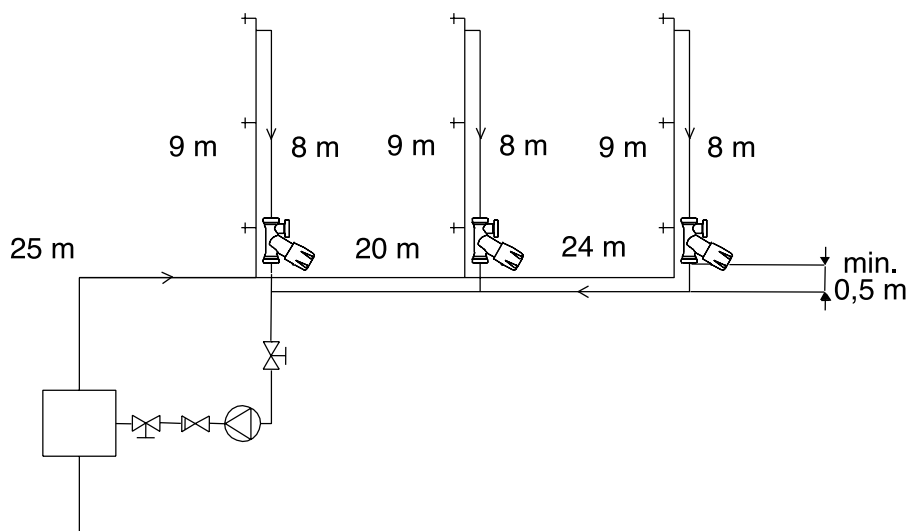
La altura manométrica de la bomba debe ser suficiente para vencer las pérdidas por fricción en tuberías hasta el regulador termostático de circulación TA-Therm más alejado, incluyendo válvula antirretorno, intercambiador de calor y otros componentes.

### NB:

La temperatura del agua caliente a la salida de la caldera o acumulador debe estar, como mínimo 5°C por encima de la consigna de la TA-Therm.



## Ejemplo



### Solución

Caudal necesario para una caída de temperatura de 5°C en la última TA-Therm:

$$q = 10 \times (25 + 9 + 8 + 20 + 9 + 8 + 24 + 9 + 8) \times 0,86 / 5 = 206 \text{ l/h}$$

Asumiendo que el caudal total se divide en partes iguales entre todas las TA-Therm.  $206 / 3 = 69 \text{ l/h}$ , lo que da una pérdida de carga de 5,3 kPa para DN 15 (ver diagrama).

En consecuencia la altura manométrica necesaria será:

1. TA-Therm = 5,3 kPa

2. Pérdida de carga lineal en tuberías de suministro de agua caliente hasta el último grifo, estimada en 30 Pa/m (sólo caudal de circulación).

$$30 \times (25 + 20 + 24 + 9) = 2300 \text{ Pa} = 2,3 \text{ kPa}$$

3. Pérdida de carga lineal en tuberías de retorno de ACS (desde el último consumo y vuelta), estimada 100 Pa/m.

$$100 \times (8 + 24 + 20 + 25) = 7700 \text{ Pa} = 7,7 \text{ kPa}$$

4. Pérdidas de carga en la válvula de retención, en el intercambiador y otros componentes, se estima en 12 kPa.

$$\sum \Delta p = 5,3 + 2,3 + 7,7 + 12 = 27,3 \text{ kPa}$$

La bomba debe seleccionarse para un caudal de 206 l/h con una altura manométrica mínima de 28 kPa.

## Instalación

La TA-Therm se calibra y preajustada a 55°C desde fábrica.  
No obstante puede cambiarse esta consigna dentro del rango 35-80°C.

### Montaje

(ver Esquema B)

La TA-Therm debe montarse en cada montante a pie de columna o en su parte más alta. Hay que asegurarse que la flecha estampada en el cuerpo de la válvula sigue el sentido de flujo y que se instala a más de 0,5 m de la tubería de retorno.

### Preajuste de temperatura

(ver Esquema A)

- Aflojar el tornillo de bloqueo con una llave Allen de 2,5 mm y desenroscarlo hasta que quede un poco por encima de la maneta.
- Gire la maneta en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Fijar la consigna de temperatura deseada contra la línea de referencia en el centro del cuerpo de la válvula (ver línea de puntos).
- Apretar el tornillo de bloqueo.

### Corte

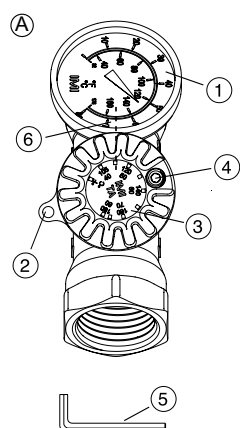
(ver Esquema A)

- Aflojar el tornillo de bloqueo con una llave Allen de 2,5 mm y desenroscarlo hasta que quede un poco por encima de la maneta.
- Girar la maneta en el sentido de las agujas del reloj, hasta el tope.

### Reajustar la temperatura

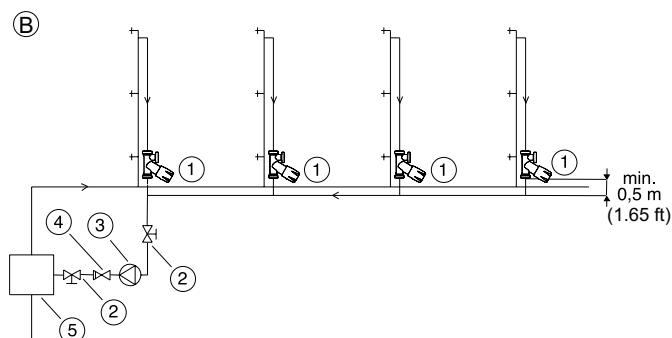
(ver Esquema A)

- Girar la maneta en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta el tope.
- Fijar la consigna de temperatura deseada contra la línea de referencia en el centro del cuerpo de la válvula.
- Apretar el tornillo de bloqueo.



#### Esquema A

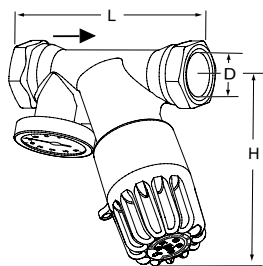
- 1 Termómetro
- 2 Orejeta para etiqueta identificativa
- 3 Escala de temperatura
- 4 Alojamiento para bloqueo
- 5 Llave Allen para bloqueo (2.5 mm)
- 6 Línea de referencia



#### Esquema B

- 1 TA-Therm
- 2 Válvula de corte
- 3 Bomba de circulación de ACS
- 4 Válvula de retención
- 5 Intercambiador de calor

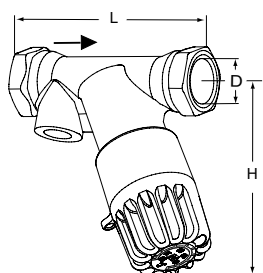
## Artículos



### Con termómetro

Preajuste de fábrica 55°C

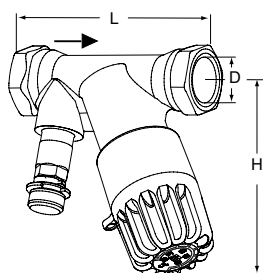
| DN | D    | L  | H* | Kv <sub>nom</sub> | Kvs | Kg   | Núm Art    |
|----|------|----|----|-------------------|-----|------|------------|
| 15 | G1/2 | 86 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,45 | 52 820-015 |
| 20 | G3/4 | 92 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,50 | 52 820-020 |



### Sin termómetro

Preajuste de fábrica 55°C

| DN | D    | L  | H* | Kv <sub>nom</sub> | Kvs | Kg   | Núm Art    |
|----|------|----|----|-------------------|-----|------|------------|
| 15 | G1/2 | 86 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,43 | 52 820-115 |
| 20 | G3/4 | 92 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,48 | 52 820-120 |



### Con tomas de medida

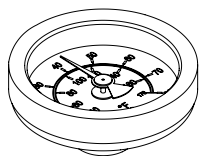
Preajuste de fábrica 55°C

| DN | D    | L  | H* | Kv <sub>nom</sub> | Kvs | Kg   | Núm Art    |
|----|------|----|----|-------------------|-----|------|------------|
| 15 | G1/2 | 86 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,47 | 52 820-815 |
| 20 | G3/4 | 92 | 90 | 0,30              | 1,1 | 0,54 | 52 820-820 |

\*) Altura máxima

**TA-Therm está diseñada para los acoplamientos de compresión tipo KOMBI.** Consultar la hoja técnica KOMBI.

## Accesorios



**Termómetro**  
0-100°C

| ØD | Núm Art    |
|----|------------|
| 41 | 50 205-003 |