

# TA-Therm ZERO



## Válvulas de circulação

Válvula de circulação termostática

# TA-Therm ZERO

Esta válvula termostática para o balanceamento automático de sistemas de água quente domésticos está dotada de um dispositivo de regulação contínua da temperatura. A redução do tempo de espera até se obter água quente poupa energia. A função de bloqueio simplifica as operações de manutenção e o dispositivo de controle da temperatura confere maior segurança operacional. O TA-Therm ZERO é um produto sem chumbo (<0,1% de teor de chumbo) especialmente projetado para atender às demandas ambientais locais.



## Principais características

- > **Chumbo ZERO**  
Produto feito de latão sem chumbo (<0,1% de teor de chumbo).
- > **Ponto de medição de temperatura**  
Facilita as operações de manutenção.
- > **Termômetro**  
Facilita as operações de manutenção.

## Características Técnicas

### Aplicação:

Sistemas domésticos de água quente.

### Funções:

Ajuste contínuo da temperatura  
Bloqueio  
Controle da temperatura  
Medição da temperatura

### Dimensões:

DN 15-20

### Classe de Pressão:

PN 16 (pressão máxima = 10 bar)

### Pressão estática:

Máx. pressão estática durante o controle de temperatura: 10 bar.

### Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 90°C

### Faixa de temperatura:

35-80°C  
Pré-ajustadas para 55°C  
Kv na temperatura de pré-ajuste: 0,3

### Materiais:

Corpo da válvula: Latão CC768S  
Disco da válvula: Plástico Acetal resistente a corrosão  
Assento: Plástico Polissulfono resistente a corrosão  
Outras partes em contato com a água:  
Latão CW724R (CuZn21Si3P)  
O-rings: Borracha EPDM  
Volante: Fibra de vidro reforçada com plástico poliamida

Ponto de medição: Latão CW724R (CuZn21Si3P)  
Vedação: EPDM  
Tampa: Poliamida e TPE

### Identificação:

Corpo da válvula: TA, ZERO, PN 16, DN, DR, seta de indicação de fluxo.  
Volante: IMI TA

## Informações Gerais

Atualmente, a maioria dos grandes edifícios tem sistemas de recirculação da água quente com o intuito de reduzir o tempo de espera para a água quente alcançar os pontos de consumo (chuveiro, torneiras, etc.)

A válvula de circulação termostática TA-Therm pode ser utilizada no lugar da válvula convencional de balanceamento.

A válvula abre quando a temperatura da água quente na entrada da válvula é menor que a temperatura ajustada e ela fecha quando a temperatura de alimentação é maior que a temperatura ajustada. A vazão de água quente no circuito é interrompida até que a temperatura da água no tubo tenha caído abaixo do valor de ajuste, quando a válvula reabre e novamente permite a circulação de água.

TA-Therm são projetadas com uma função de bloqueio, para permitir trabalhos de reparo que devam ser executados no sistema. O ponto de medição é auto-vedante. Remova a tampa e insira a agulha de medição através da vedação.

## Dimensionamento

A vazão de água do sistema de recirculação de água quente é determinada pelo resfriamento da água nos tubos. É desejável manter esta queda de temperatura sob controle e normalmente é recomendada uma queda de temperatura de 5°-10°C entre o tanque de acumulação ou caldeira e a TA-Therm.

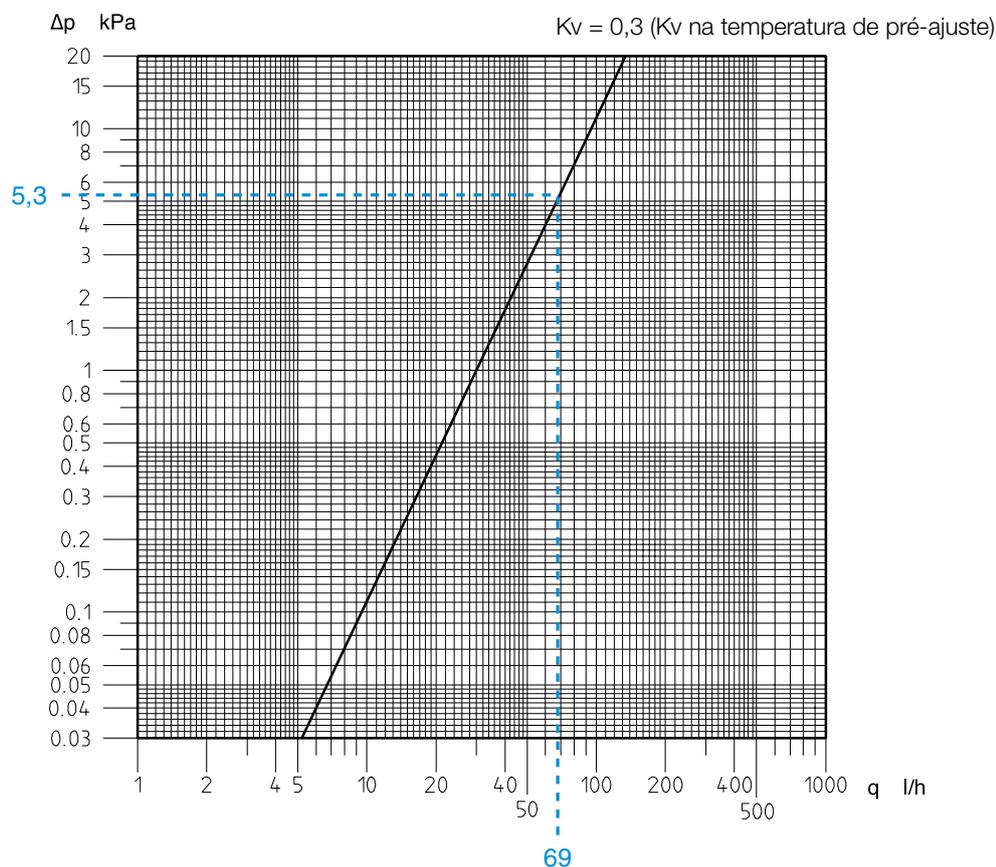
Nas modernas construções, a perda de calor através dos tubos isolados no sistemas de circulação de água quente pode ser estimado em torno de 10W/m. A partir disso, a vazão da bomba de circulação pode ser calculada pela equação:

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

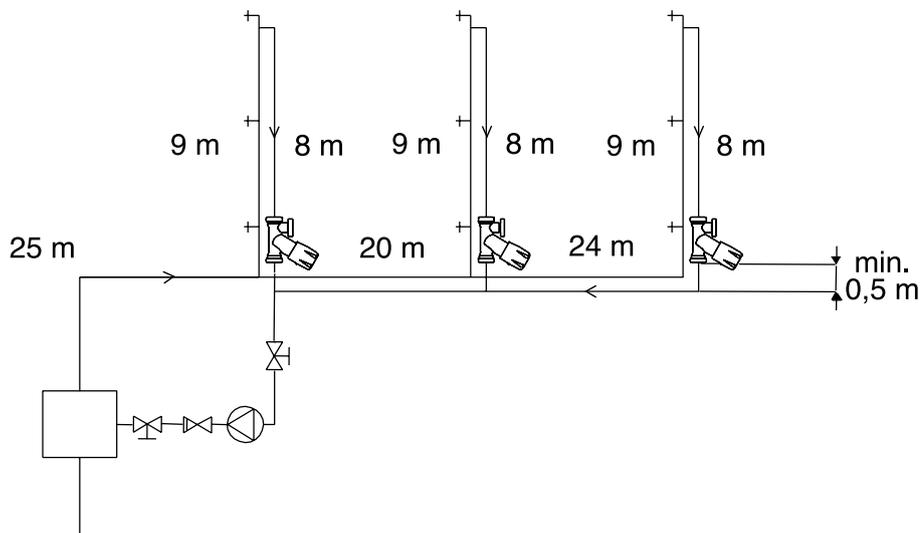
A altura manométrica da bomba deve ser suficiente para vencer as perdas de carga nos tubos, até a válvula de circulação de água quente mais distante e voltar, ao qual deve ser somada a perda de carga na válvula TA-Therm, válvula de retenção, trocadores de calor e outros componentes.

### NOTA IMPORTANTE!

A temperatura de saída da água quente do tanque de acumulação ou caldeira deve ser pelo menos 5°C acima da temperatura da TA-Therm.



## Exemplo



### Solução:

Vazão necessária para ultrapassar 5°C de queda de temperatura na última TA-Therm:

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

Assumindo que a vazão total se divide igualmente para cada TA-Therm.  $206 / 3 = 69 \text{ l/h}$ , o qual irá gerar uma perda de carga de 5,3 kPa para DN 15 (veja diagrama).

A bomba necessária é calculada da seguinte maneira:

1. TA-Therm = 5,3 kPa

2. Perda de carga nos tubos de água quente até o último registro pode ser estimada em 30 Pa/m (a baixa carga).

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

3. Perda de carga nos tubos de recirculação de água (do último registro e linha de volta) quente é estimada em 100 Pa/m.

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

4. Perda de carga na válvula de retenção, no trocador de calor (caldeira) e outros componentes estimado em 12 kPa.

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

Selecione uma bomba que forneça uma vazão de 206 l/h com uma altura manométrica de no mínimo 28 kPa.

## Instalação

TA-Therm são calibradas e pré-ajustadas para 55°C.

TA-Therm pode ser ajustada para qualquer temperatura necessária, dentro da faixa de 35-80°C.

### Instalação

(Veja o esquema B)

Monte a TA-Therm em cada ramal, independente de ser o primeiro ou o último.

Certifique-se de que a válvula se encontra montada na direção correta do fluxo (uma seta no corpo indicada a direção do fluxo) e que não esteja a uma distância menor que 0,5 m da linha de retorno.

### Ajuste da temperatura

(veja o esquema A)

- Solte o parafuso de travamento, com uma chave allen de 2,5 mm, até que apareça uma pequena parte dele acima do volante.
- Gire o volante no sentido anti-horário até parar.
- Ajuste a temperatura desejada alinhando a marcação do volante com a linha de centro da válvula (veja a linha pontilhada)
- Aperte o parafuso de travamento.

### Bloqueio

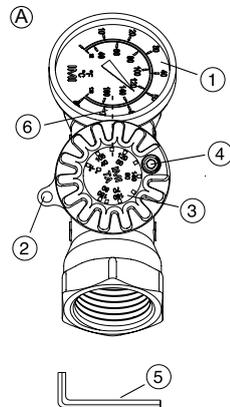
(veja esquema A)

- Solte o parafuso de travamento, com uma chave allen de 2,5 mm, até que apareça uma pequena parte dele acima do volante
- Gire o volante no sentido horário até que pare.

### Reajuste da temperatura

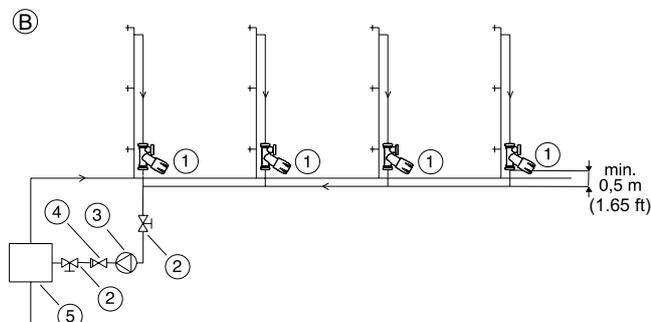
(Veja Esquema A)

- Gire o volante no sentido anti-horário até parar
- Ajuste a temperatura desejada alinhando a marcação do volante com a linha de centro da válvula (veja a linha pontilhada)
- Aperte o parafuso de travamento



### Esquema A

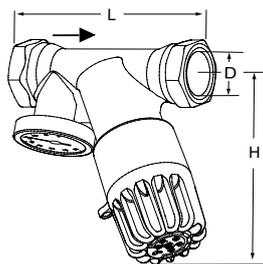
- 1 Indicador de temperatura
- 2 Suporte para etiqueta de identificação
- 3 Escala de ajuste da temperatura
- 4 Parafuso de travamento
- 5 Chave Allen para parafuso de travamento (2,5 mm)
- 6 Linha de centro



### Esquema B

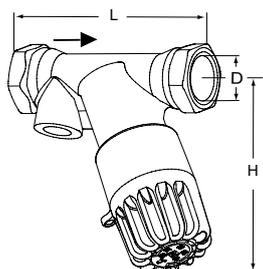
- 1 TA-Therm
- 2 Válvula de Bloqueio
- 3 Bomba de recirculação de água quente
- 4 Válvula de retenção
- 5 Trocador de calor (caldeira, tanque, etc..)

## Itens

**Com termômetro**

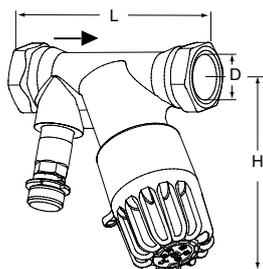
Pré-ajustada para 55°C

DN	D	L	H*	Kv <sub>nom</sub>	Kvs	Kg	Código Item
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

**Sem termômetro**

Pré-ajustada para 55°C

DN	D	L	H*	Kv <sub>nom</sub>	Kvs	Kg	Código Item
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

**Com ponto de medição**

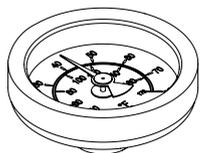
Pré-ajustada para 55°C

DN	D	L	H*	Kv <sub>nom</sub>	Kvs	Kg	Código Item
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 preparada para conexões de compressão tipo KOMBI.** Veja o catálogo KOMBI.

## Acessórios

**Termômetro**

0-100°C

ØD	Código Item
41	50 205-003

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite [www.imi-hydronic.com.br](http://www.imi-hydronic.com.br) ou contate a IMI Hydronic Engineering.