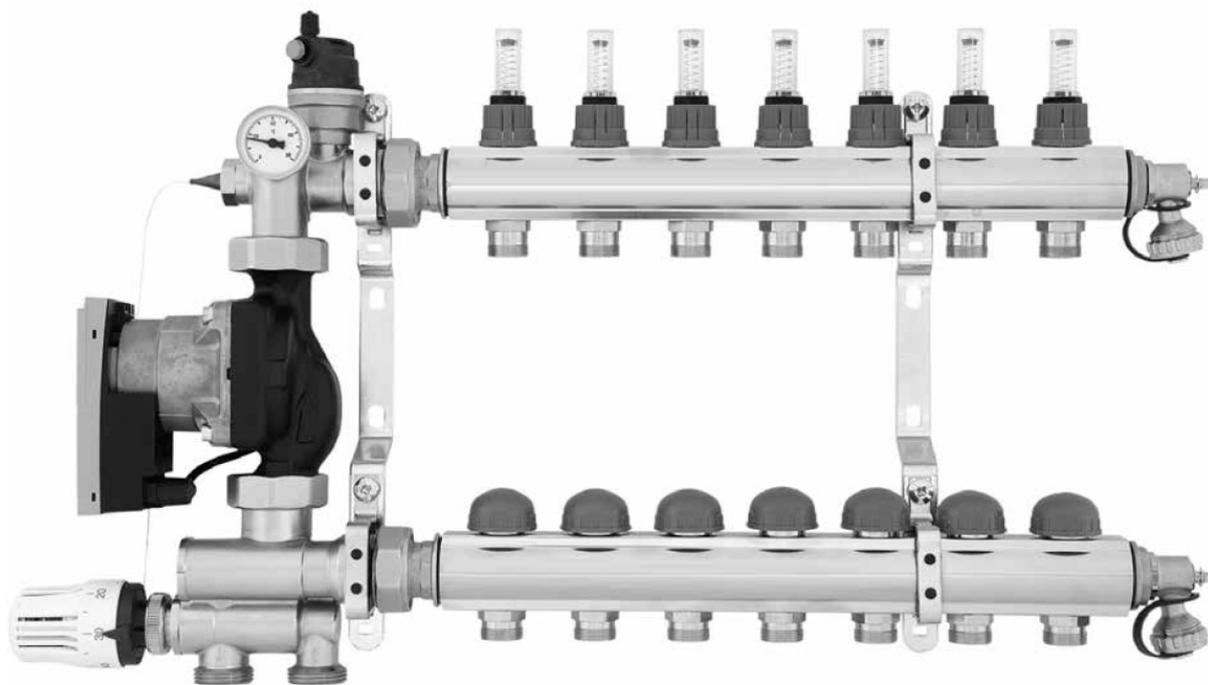


## TM3 Mixing United



## Manual de Uso e Instalação



<b>1</b>	<b>Descrição .....</b>	<b>03</b>
1.1	Construção	
1.2	Dados Técnicos	
1.3	Dados Dimensionais	
1.4	Diagrama hidráulico das unidades de regulação termostática	
1.5	Diagrama hidráulico das unidades de regulação climática	
<b>2</b>	<b>Instalação e Testes.....</b>	<b>06</b>
2.1	Instalando as unidades na carcaça	
2.2	Instalação da cabeça termostática com sonda de imersão para regulação termostática	
2.3	Instalação do servomotor e sonda de temperatura de alimentação (não fornecida) para a regulação climática	
2.4	Instalação da caixa elétrica com termostato de segurança ou unidade de controle padrão	
2.5	Inspeção e preenchimento do sistema	
<b>3</b>	<b>Ajuste e configuração do sistema.....</b>	<b>08</b>
3.1	Exemplo dimensional	
3.2	Ajustando a temperatura do projeto	
3.3	Equilibrando os circuitos	
<b>4</b>	<b>Substituindo os componentes .....</b>	<b>13</b>
4.1	Substituindo o servomotor	
4.2	Substituindo a cabeça termostática	
4.3	Substituição do servomotor (modelos com regulação climática)	
<b>5</b>	<b>Bomba para Circulador .....</b>	<b>14</b>
5.1	Ativação	
5.2	Solução de Problemas	
5.3	Declaração de conformidade	
<b>6</b>	<b>Declaração de conformidade da Bomba de Circulação.....</b>	<b>16</b>

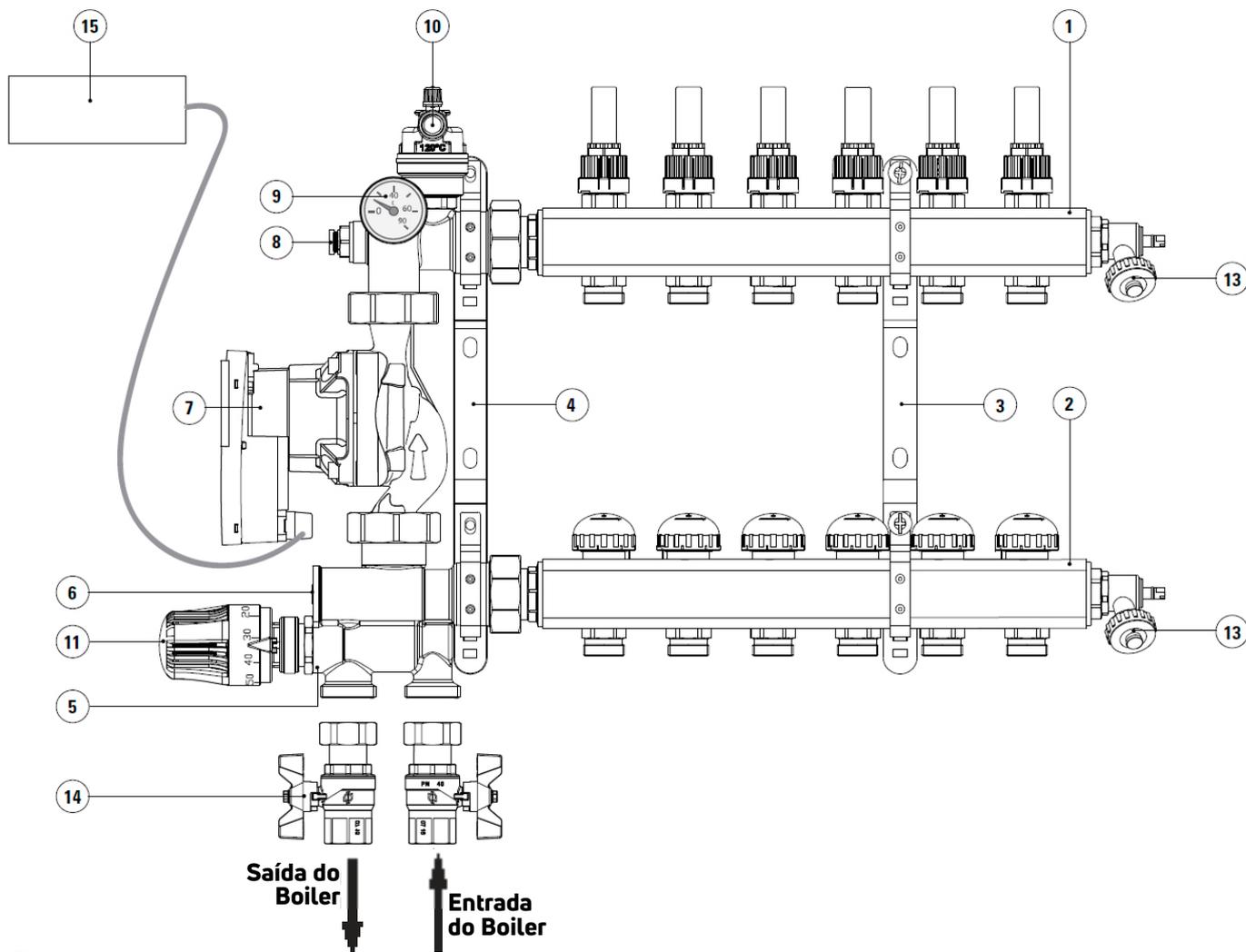


Fig. A

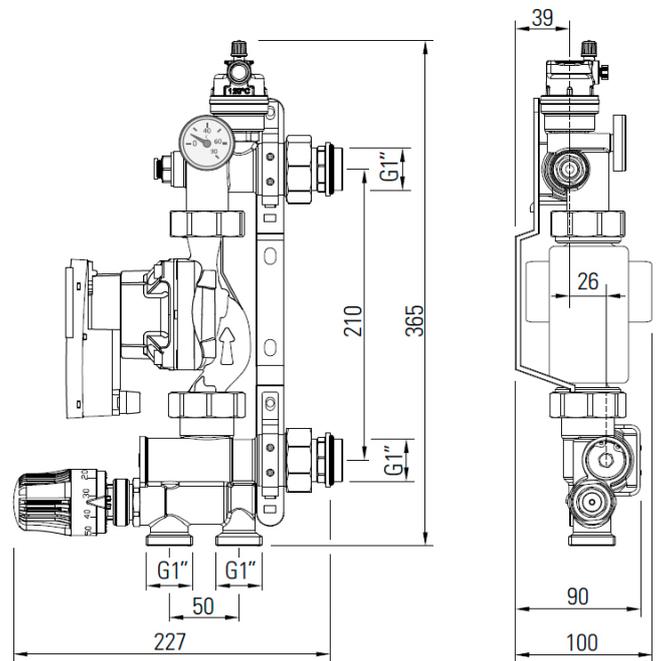
## 1.1 Construção

- ① Barra de fornecimento nº 1 para sistemas montados no piso com proteções de trava ou medidor de vazão (quando aplicável);
- ② Barra de retorno nº 1 para sistemas montados no piso projetados para serem equipados com cabeçotes eletrotérmicos (quando aplicável);
- ③ Suporte de fixação do coletor nº 1 (quando aplicável);
- ④ Suporte de fixação da unidade de mistura nº 1;
- ⑤ Válvula misturadora nº 1 com rosca M30x1,5 projetada para a instalação de uma cabeça termostática com uma sonda de imersão de 20 a 65 °C (quando aplicável) ou um servomotor elétrico (não fornecido);
- ⑥ Válvula de calibração nº 1 e derivação (regulação termostática de ponto fixo) - nº 1 alojamento para sonda de retorno (ajuste climático);
- ⑦ Circulador eletrônico Bomba PARA RS 25/6 com cabo nº 1, com cabo tripolar L = 1000 mm (quando aplicável);
- ⑧ Caixa nº 1 para sonda de temperatura de entrega;
- ⑨ Termômetro de controle No. 1 de 0 a 80 °C;
- ⑩ Válvula automática de alívio de ar nº 1 ½";
- ⑪ Cabeça termostática nº 1 com sonda de imersão de 20 a 65 °C (ajuste de ponto fixo)
- ⑫ Válvula de retenção nº 1 (não mostrada na figura)
- ⑬ Válvula de entrada / saída nº 2 e plugue de segurança (quando aplicável);
- ⑭ Kit de válvula de esfera nº 1 (não fornecido);
- ⑮ Caixa nº 1 com termostato de segurança para cabos do circulador de baixa temperatura (opcional) ou unidade de controle nº 1 para cabeçotes eletrotérmicos (opcional)

## 1.2 Dados Técnicos

Temperatura máxima do circuito primário :	90 °C
Pressão máxima:	10 bar
ΔP máximo do circuito primário:	1 bar
Faixa de controle secundário: (regulação termostática)	20÷65 °C
Capacidade de aquecimento que pode ser trocada (ΔT 7°C, ΔP acessível 0.25 bar)	
Ajuste Termostático:	10 kW desvio pos. 0
Ajuste Termostático:	12.5 kW desvio pos. 5
Regulação climática:	11.5 kW
Quedas de pressão na válvula de mistura (regulação termostática):	Kv 3
Quedas de pressão com válvula de derivação aberta (ajuste termostático):	Kvmax 4.8
Quedas de pressão na válvula de mistura (regulação climática):	Kv 4
Escala do Termômetro:	0÷80 °C
Roscas da cabeça da válvula de mistura:	1" macho
Coletores Topway rosca principal (onde aplicável):	1" F
Coletores Topway rosca finais:	24x19 - distância entre eixos 50 mm
Conexões do circulador: união do tubo:	1"1/2 - distância entre eixos 130 mm

## 1.3 Dados dimensionais



### Bomba Para RS 25/6 circulador

Conexão - Distância entre eixos G1"1/2 - 130 mm

Velocidade de rotação: 800-4250 rpm.

Fluídos que podem ser usados: Água Quente e Fria.

Água e glicol: max 1:1

Cabeça Máxima: 6.2 m

Caudal Máximo: 3.3 m<sup>3</sup>/h

Temperatura máxima da água: 95 °C (em um ambiente com temperatura de 57 °C)

Temperatura máxima da água: 90°C (em um ambiente com temperatura de 59 °C)

Temperatura máxima da água: 70 °C (em um ambiente com temperatura de 70 °C)

Conexão elétrica 1~230 V, 50/60 Hz

Classe de proteção IPX 4D, classe de isolamento F

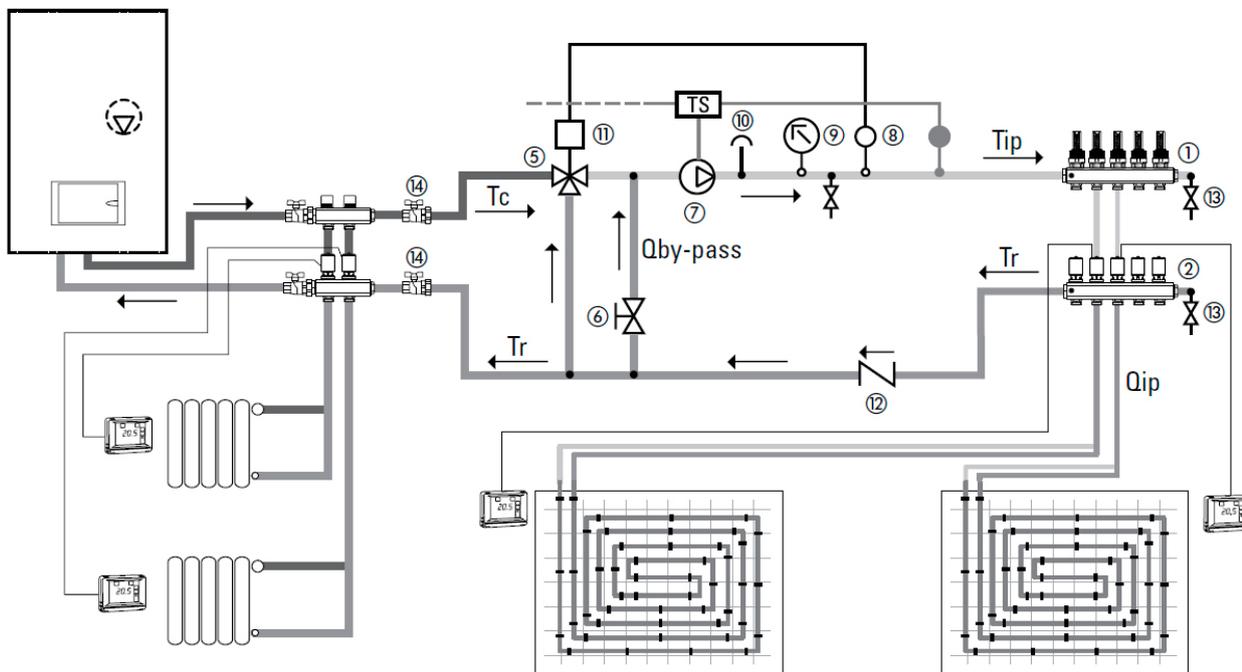
Potência nominal do motor: 37 W

Consumo de energia de 1~230 V: 3-45 W

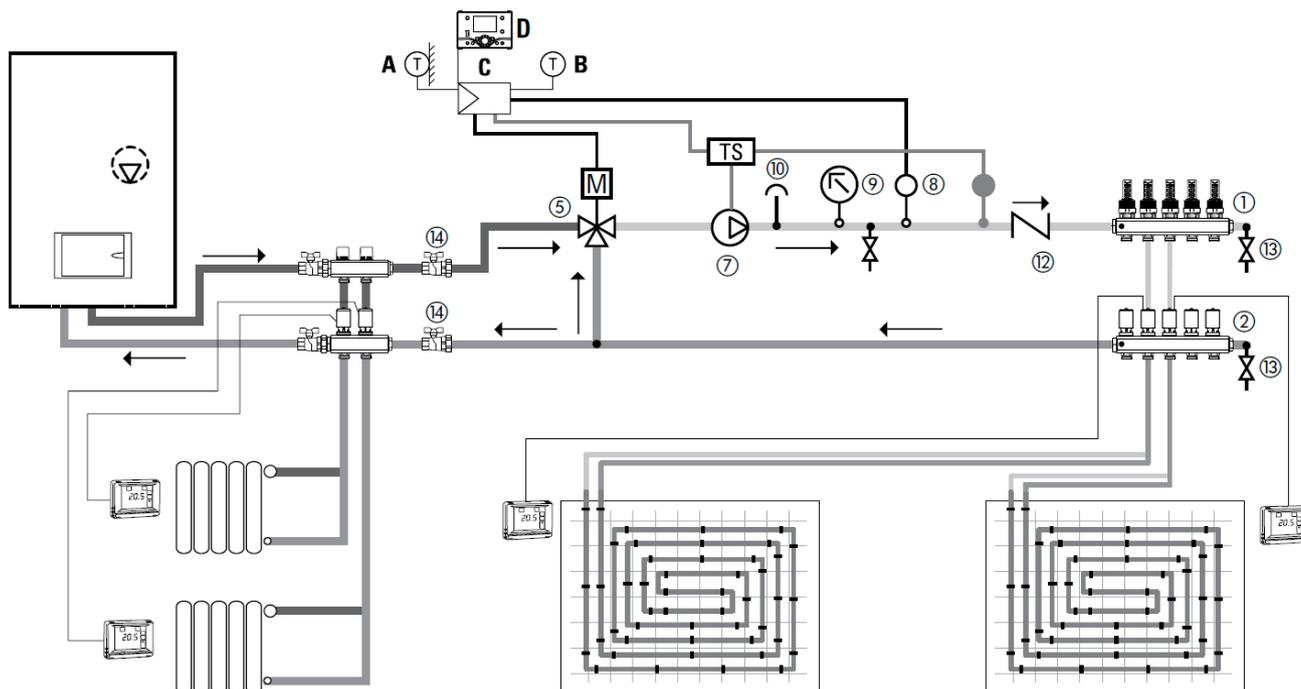
Consumo atual em 1~230V: 0.03 -0.44 A

Classificação energética: A

1.4 Diagrama hidráulico das unidades de regulação termostática e circulador eletrônico



1.5 Diagrama hidráulico das unidades de regulação climática e circulador eletrônico



A = Sonda externa

B = Controle remoto da sonda ambiente

C = Regulador climático

D = Unidade de controle

### 2. Instalação e teste

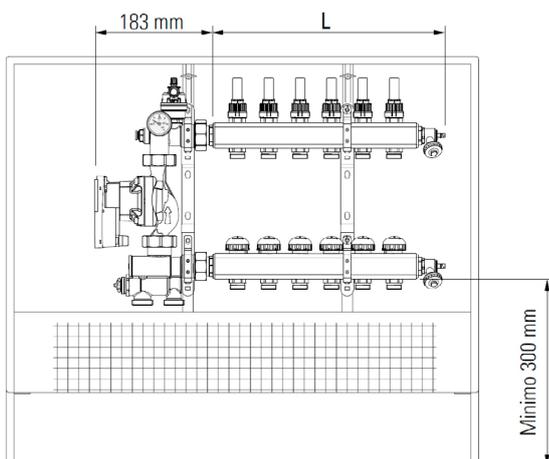
#### 2.1 Instalando as unidades em uma caixa

A unidade de mistura pode ser instalada diretamente na parede, fixando seu suporte com plugues e parafusos adequados (dependendo do tipo de parede). Eles precisam ser inseridos nos orifícios designados ou em uma caixa metálica para partições de 120 mm.

Para escolher a caixa metálica correta, verifique as dimensões gerais da unidade de mistura com os coletores.

No. de maneiras	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L mm	160	210	260	310	360	410	460	510	560	610	660

Nos dois casos, coloque a unidade a pelo menos 300 mm da laje do piso para poder dobrar facilmente os tubos corretamente.



- Prenda a unidade hidráulica dentro da caixa.
- Ajuste os pés da carcaça com os 2 parafusos de fixação, para que haja pelo menos 30 cm entre os coletores inferiores e a laje.



- Fixe o revestimento à parede com cimento após aplicar a superfície de papelão com cobertura de argamassa.
- Conecte os tubos de entrega e retorno (colunas), tendo em mente que, juntamente com os coletores na carcaça, também haverá válvulas com uma alavanca de aceleração vermelha e azul (não fornecida).
- Conecte os tubos de entrega e retorno associados aos circuitos do sistema montado no chão.

#### 2.2 Instalação da cabeça termostática com sonda de imersão para regulação termostática

Para facilitar a montagem, defina o valor máximo na cabeça termostática. Lembre-se de que você precisa ajustá-lo novamente à temperatura prevista no projeto para o sistema montado no chão.

Em seguida, insira a sonda no poço (ref. ⑧ Fig. A).

#### 2.3 Instalação do servomotor e sonda de temperatura de alimentação (não fornecida) para o ajuste do clima

Para montar o servomotor, aperte-o na válvula misturadora depois de desconectar o cabo de alimentação.

Para facilitar a montagem, use uma chave sextavada de 3 mm para girar o indicador na cabeça do servomotor de 0 a 1.

Reconecte o cabo de alimentação quando concluir a etapa.

Para instalar a sonda de temperatura de entrega no sistema montado no piso, insira a sonda no poço do suporte da sonda (ref. ⑧ Fig. A).

#### 2.4 Instalação da caixa elétrica com termostato de segurança ou unidade de controle para cabeçotes eletrotérmicos.

A fonte de alimentação de um circulador de um circuito / sistema de baixa temperatura deve sempre ser controlada por um termostato de segurança para fornecer proteção contra valores de temperatura de entrega acima de 45/50 °C.

Na unidade de mistura, instale uma caixa elétrica com termostato de segurança para os cabos do circulador ou uma unidade de controle para cabeçotes eletrotérmicos. Prenda na parede com buchas e parafusos usando o perfil pré-perfurado designado localizado na parte traseira de ambos (Fig. B).

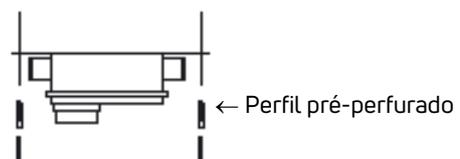
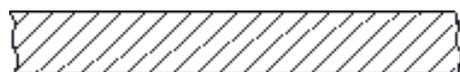
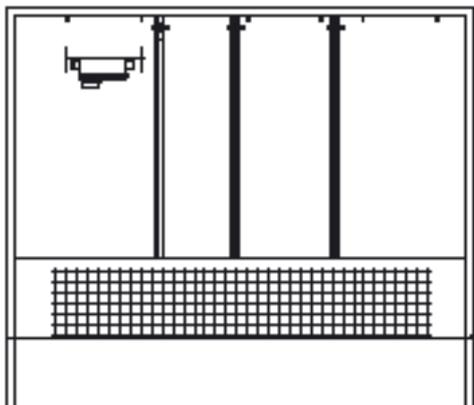


Fig. B

Se você estiver instalando a unidade de mistura em uma caixa metálica, monte a caixa elétrica ou a unidade de controle dentro, fixe o perfil pré-perfurado nos orifícios pré-perfurados dentro da caixa metálica no lado superior esquerdo (use insertos roscados M6 nos quais é possível aplicar os parafusos fornecidos em outro sistema).



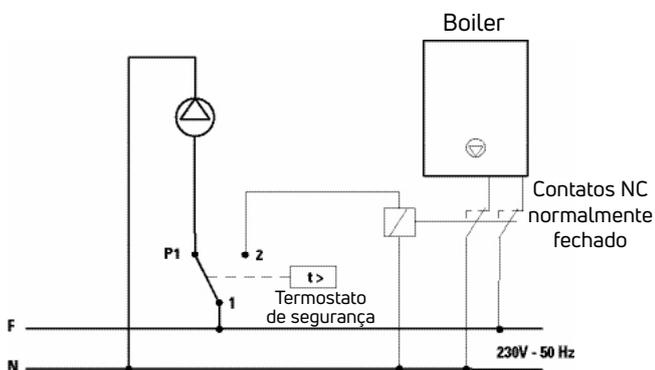
Execute o cabeamento elétrico da caixa elétrica ou da unidade de controle com o circulador usando um cabo tripolar de 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Siga os diagramas de instalação elétrica fornecidos juntamente com os itens e de acordo com os padrões IEC.

Para betonilhas de cimento, defina o termostato de segurança para 45/50 °C. Se você estiver usando outros tipos de mesas, consulte os valores máximos declarados pelo fabricante, em qualquer caso abaixo de 55 °C (UNI 1264-4).

### Termostato de segurança da caldeira

Para impedir que a água a altas temperaturas entre nos circuitos do sistema montado no piso, mesmo que a cabeça termostática ou o servomotor se quebre, você pode desativar o sistema de ativação da caldeira através do termostato de segurança.

Para fazer isso, modifique o diagrama de conexão elétrica, como mostrado na figura abaixo.



## 2.5 Teste e preenchimento

- Realize o teste de inspeção na unidade, feche as válvulas e os bloqueios nos coletores de distribuição.
- Após inspecionar a unidade, reduza a pressão dentro dos coletores usando as válvulas de entrada e saída
- Agora preencha cada circuito individualmente, abrindo a válvula e o bloqueio de proteção de maneira individual até que todo o ar saia.
- Para preenchê-los corretamente, conecte o suprimento de água à válvula no coletor de entrega na parte superior e um tubo de borracha para deixar sair o ar no coletor de retorno. Dentro da unidade de mistura há uma válvula de retenção que impede a circulação de retorno dentro da unidade, facilitando assim a expulsão do ar dentro dos circuitos (fig. C e D).

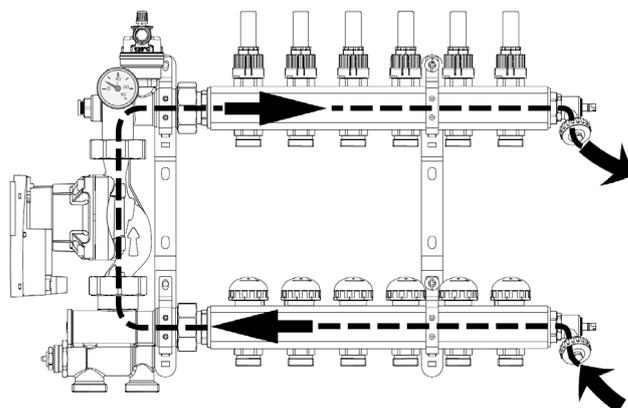


Fig. C

### Válvula de retenção

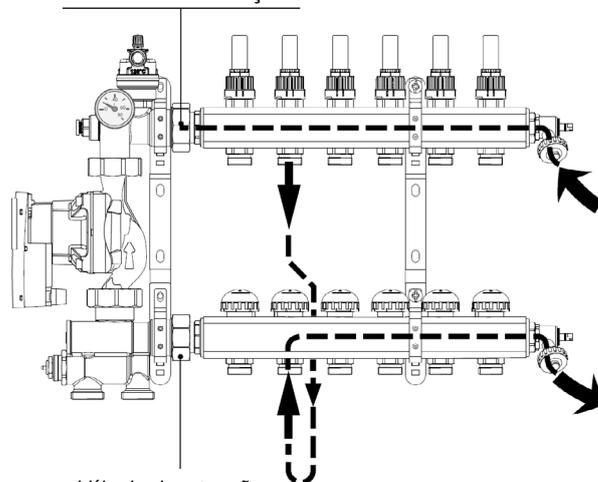


Fig. D

## 3.1 Exemplo dimensional

### 3.1.1 Regulação termostática

Dados do projeto:

P = capacidade de fornecer ao sistema montado no piso = 6000W

Tip = temperatura de entrega do sistema de piso = 40 ° C

Tc = temperatura da água proveniente da caldeira = 70 ° C

$\Delta T_{ip}$  = queda de temperatura do projeto do sistema montado no piso = 5 ° C

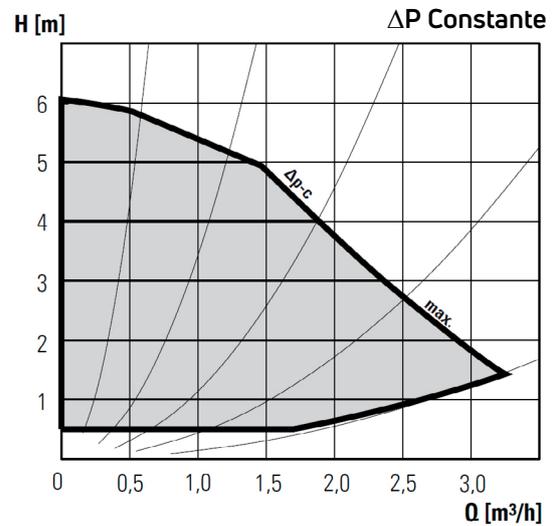
Tr = temperatura de retorno do sistema montado no piso = Tip -  $\Delta T_{ip}$  = 40-5 = 35 ° C

Qip = vazão do sistema montado no piso =  $(P [W] \times 0,86) / (\Delta T_{ip}) = (6000 \times 0,86) / 5 = 1032 \text{ l / h}$

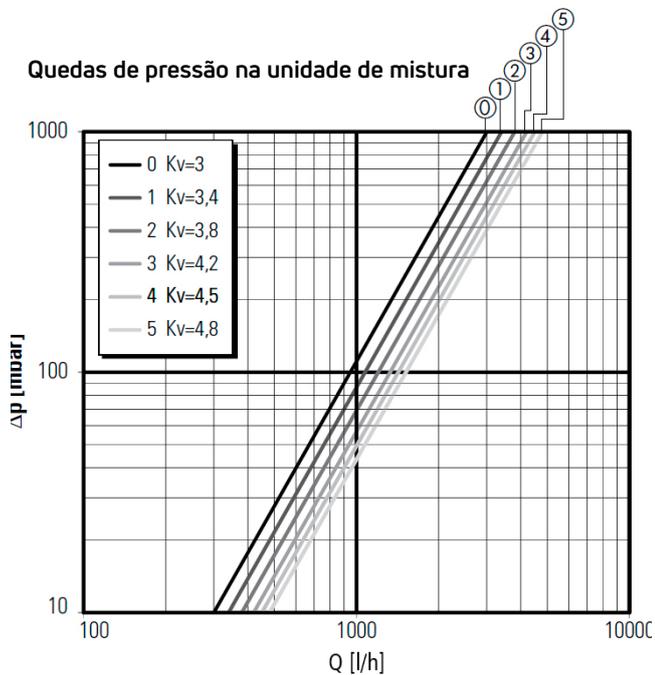
$\Delta P_{valv}$  = queda de pressão na válvula de controle

No diagrama abaixo da vazão de 1032 l / h, existem 6 curvas diferentes que correspondem aos vários ajustes de desvio (ref. ⑥ fig. A): quanto menos o desvio for aberto, menor será o tempo de resposta da válvula misturadora à válvula. variações de temperatura e a temperatura de entrega solicitada são atingidas em um período menor de tempo. Por outro lado, a abertura do desvio reduz as quedas, aumentando a taxa de fluxo do sistema e reduzindo simultaneamente a redução da temperatura de entrega devido ao fechamento de abertura das várias áreas em que o sistema de aquecimento é dividido.

Gráfico para bomba de circulação

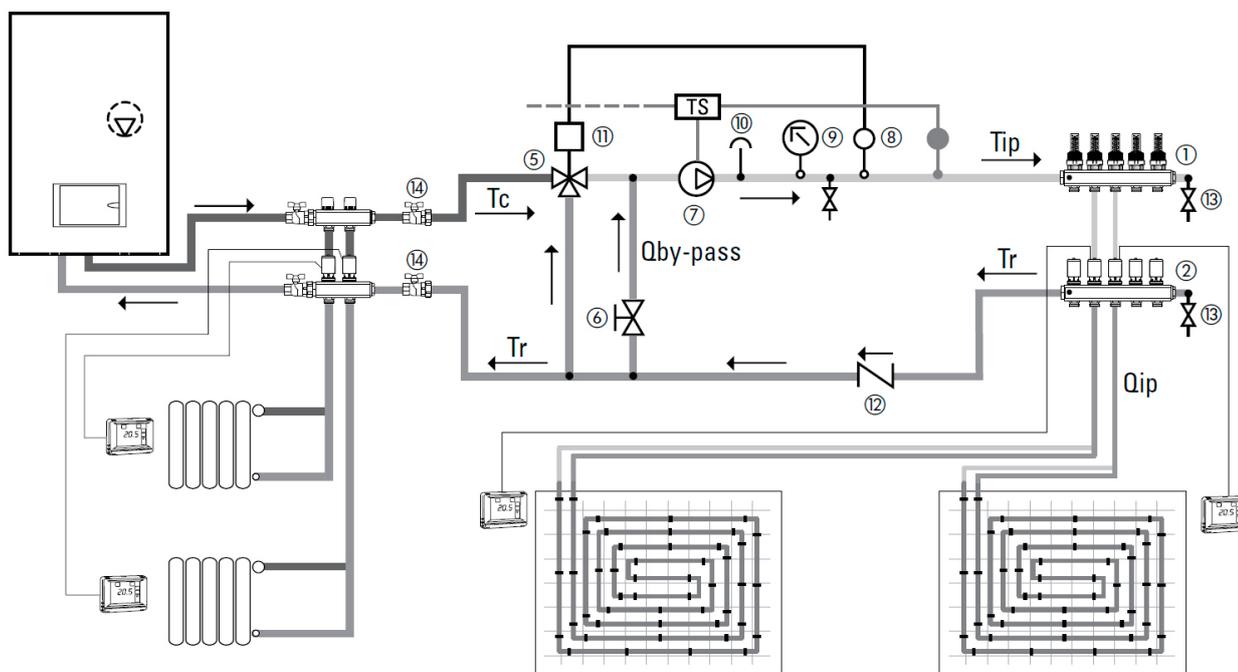


Quedas de pressão na unidade de mistura



Ao definir o desvio como 1, uma vazão de 1032 l/h corresponde a uma queda de pressão de 90 mbar (0,09 bar).

Supondo que  $\Delta P_{pav}$  = queda de pressão do sistema montada no piso = 0,25 bar, defina a capacidade da bomba da circulação para garantir uma vazão de 1032 l/h (1,03 m<sup>3</sup>/h) e uma cabeça  $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,09 + 0,25 = 0,34$  bar ( $\cong 3,4$  m CA).



Aqui estão algumas tabelas que relatam os dados para sistemas selecionados com base na capacidade de aquecimento solicitada.

Portanto, primeiro use a tabela ou fórmulas para executar a configuração e, em seguida, use os termômetros para garantir que as temperaturas do projeto do fluido sejam realmente atingidas.

Para aumentar o  $\Delta T$  dos circuitos do piso, reduza a taxa de fluxo de derivação.

$\Delta T_{ip} = 10\text{ °C}$  T Boiler = 70 °C Tip = 45 °C  $\Delta P_{ip} = 0,25$  bar

Capacidade (W)	Ajuste do Circulador	Ajuste do Bypass
18000	Máximo	5
17000	Máximo	3 - 4
16000	Máximo	2
15000	Máximo	1
14000	Máximo	0
13000	Médio	5
12000	Médio	4
11000	Médio	2 - 3
10000	Médio	1

$\Delta T_{ip} = 5\text{ °C}$  T Boiler = 70 °C Tip = 45 °C  $\Delta P_{ip} = 0,25$  bar

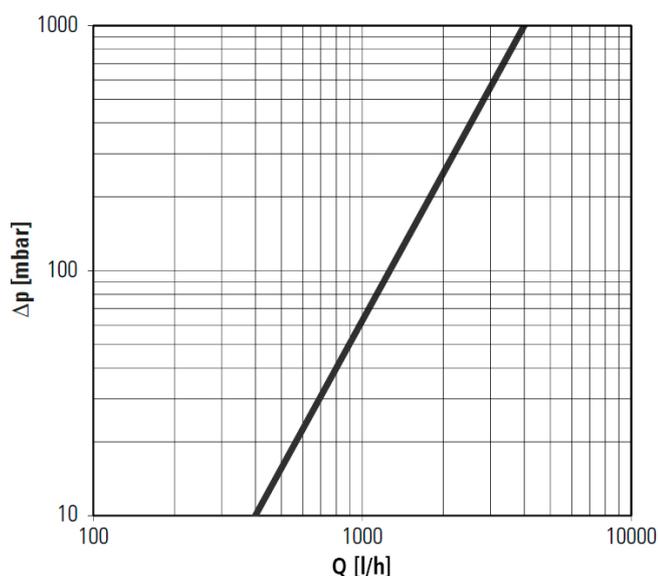
Capacidade (W)	Ajuste do Circulador	Ajuste do Bypass
9000	Máximo	5
8000	Máximo	2 - 3
7000	Máximo	0
6000	Médio	5
5000	Médio	2 - 3
4000	Médio	0

### 3.1.2 Exemplo de dimensionamento da regulação climática

Usando os mesmos dados do projeto do exemplo anterior:  
Uma vazão de 1032 l/h corresponde a uma queda de pressão de 60 mbar (0,06 bar), veja o diagrama abaixo  
Sendo

o mesmo  $\Delta P_{pav} = 0,25$  bar, a capacidade da bomba de circulação deve ser ajustada para garantir uma vazão de 1032 l/h (1,03 m<sup>3</sup>/h) e uma cabeça  $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,06 + 0,25 = 0,31$  bar ( $\pm 3,1$  m CA).

#### Electronic com. mixing valve pressure drops



## 3.2 Ajustando a temperatura do projeto

### 3.2.1 Regulação termostática com cabeça termostática

A temperatura da água de entrega do sistema montado no piso é ajustada na cabeça termostática (ref. ⑩ Fig. A), que pode ser ajustada de 20 a 65 °C e mantida estável graças à ação da própria válvula.

O elemento termostático da cabeça é conectado à sonda de imersão através de um capilar.

#### Atenção

O sistema montado no piso pode ser aquecido somente após a cura da mesa (pelo menos 28 dias para mesas de cimento). Antes de colocar o piso, é necessário iniciar o sistema ajustando a temperatura da água em 25 °C por 3 dias. Em seguida, aumente-o em 5 °C a cada 3 dias, até atingir 50 °C e mantenha essa temperatura por pelo menos 4 dias.

Faça o seguinte para definir a temperatura do projeto:

1. Gire o botão da cabeça termostática, definindo assim o valor da temperatura de entrega.

2. Aguarde até que o sistema seja totalmente ativado e verifique se a temperatura de entrega e a queda de temperatura entre a linha de entrega e retorno do sistema montado no chão estão alinhadas com as relatadas no projeto.

3. Se necessário, proceda da seguinte forma para ajustar o desvio de calibração:

- Queda de temperatura excessivamente alta.

Taxa de fluxo insuficiente, abra gradualmente a válvula de desvio de calibração até atingir a queda de temperatura do projeto.

- Temperatura de entrega abaixo do valor definido.

Gradualmente, feche a válvula de desvio de calibração para criar uma pressão diferencial para injetar o fluido quente proveniente da caldeira.

#### Ativação - Solução de problemas

- Os circuitos do sistema montado no chão devem estar abertos.

- Qualquer cabeçote eletrotérmico deve ser colocado na posição aberta.

- Quaisquer válvulas de sobrepressão devem ser calibradas de acordo com as características do circulador

### 3.2.2 Regulação climática com servomotor

A temperatura da água de suprimento do sistema é controlada pela unidade de regulação climática em relação aos parâmetros operacionais definidos (temperatura ambiente, períodos de aquecimento, inclinação da curva climática, etc.) e os valores detectados de temperatura ambiente, suprimento e temperatura externa.

A temperatura de entrega é detectada pela unidade de controle através da sonda (ref. ⑧ Fig. A).

A temperatura de retorno pode ser detectada com uma segunda sonda, para a qual já existe um alojamento (ref. ⑥ Fig. A).

A válvula misturadora é ajustada pelo servomotor.

A sonda e o servomotor devem ser conectados à unidade de controle seguindo o diagrama de fiação e as instruções contidas nos manuais que acompanham o kit.

Pode ser equipado com 2 tipos diferentes de servomotores:

- servomotor de 3 pontos (em combinação com o regulador climático RCFH somente para aquecimento ou o regulador PCO para aquecimento e resfriamento).

- Servomotor de 0 a 10 VCC (apenas em combinação com o regulador climático PCO para aquecimento e resfriamento).

**A velocidade do circulador deve ser ajustada de acordo com a vazão necessária.**

## 3.3 Balanceamento dos circuitos

### 3.3.1 Ajustando os bloqueios de proteção (onde aplicável)

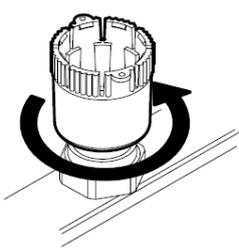
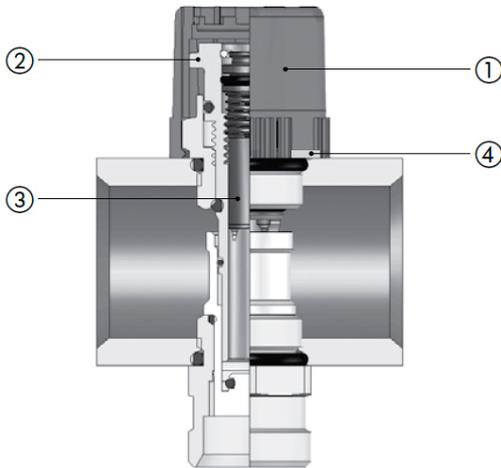


Fig. E

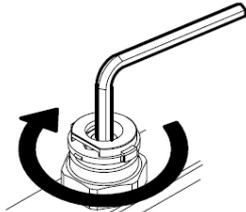


Fig. F

Faça o seguinte para ajustá-los:

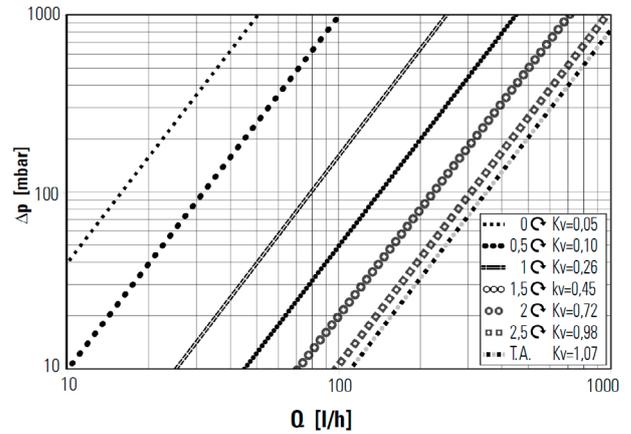
- Remova a tampa ①.
- Vire a tampa de cabeça para baixo e, com sua cavidade, gire manualmente (Fig. E) o protetor ② até que esteja totalmente aberto, 4 voltas no máximo.
- Use uma chave sextavada CH 4 para apertar o regulador ③ (Fig. F).

O bloqueio de proteção está pronto para ser configurado:

- Solte o regulador ③ pelo número de voltas desejado.
- Insira a tampa novamente.

A tampa também pode ser selada com chumbo na posição, usando os orifícios nas abas d para prendê-la diretamente ao coletor, evitando assim qualquer violação.

### Quedas de pressão (Válvula\* + proteção de bloqueio)



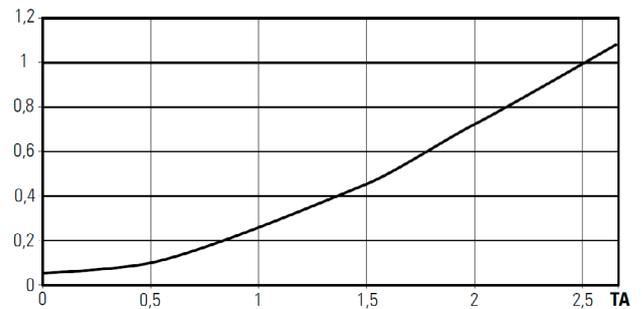
☞ = N° de voltas para abrir o medidor de vazão.

Δp = fornecimento + retorno

TA: totalmente aberto.

\* Válvula totalmente aberta

### Valores Kv em diferentes aberturas (Válvula\* + proteção de bloqueio)

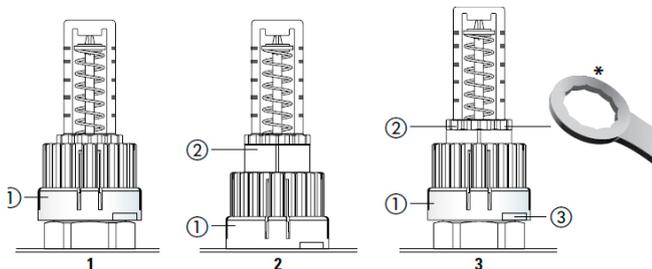


TA: totalmente aberto.

Os valores acima são obtidos com água a 15 °C

\* Válvula totalmente aberta

## 3.3.2 Ajuste da válvula de bloqueio com regulador de fluxo integrado



Faixa de medição: 0-4 l / min  
 Pressão operacional máxima: 6 bar  
 Máx. temperatura de operação: 90 ° C  
 $K_v = 0,15$  (1 l / min) -  $0,55$  (4 l / min)  
 $K_v$  máx. (Fora da faixa de medição) = 0,9  
 Precisão:  $\pm 10\%$  fs  
 fs = Fim da escala

O ajuste é realizado da seguinte forma:

1. Gire manualmente a porca do anel a, no sentido anti-horário até que o protetor de trava esteja totalmente aberto (máximo de 4 voltas).
2. Abaixar a porca do anel a e calibre usando o regulador b até atingir a vazão correta (indicada diretamente no medidor).
3. Levante a porca do anel a até ouvir um clique, o que significa que foi posicionada corretamente.

**ATENÇÃO:** Todas as etapas acima devem ser executadas manualmente.

Também é possível vedar à frente o colar na posição alcançada, usando os furos nas abas c para prendê-lo:

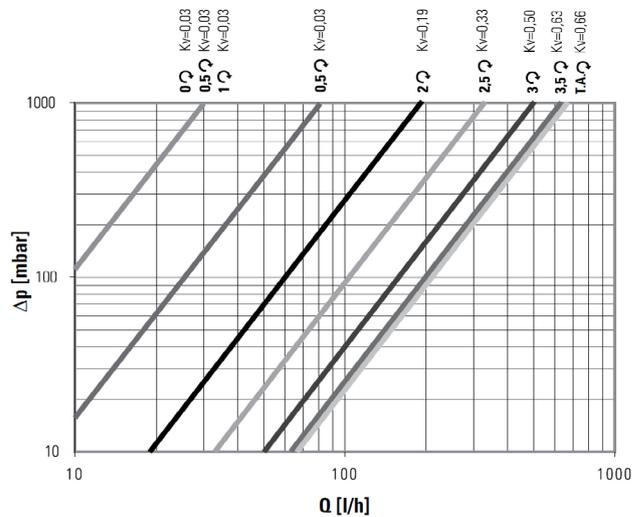
- diretamente ao coletor, evitando assim qualquer violação
- para o medidor, deixando a possibilidade de interromper o caminho sem modificar a calibração máxima de abertura definida.

### Limpeza do vidro

Gire a porca ① no sentido horário até que a tampa da trava esteja completamente fechada

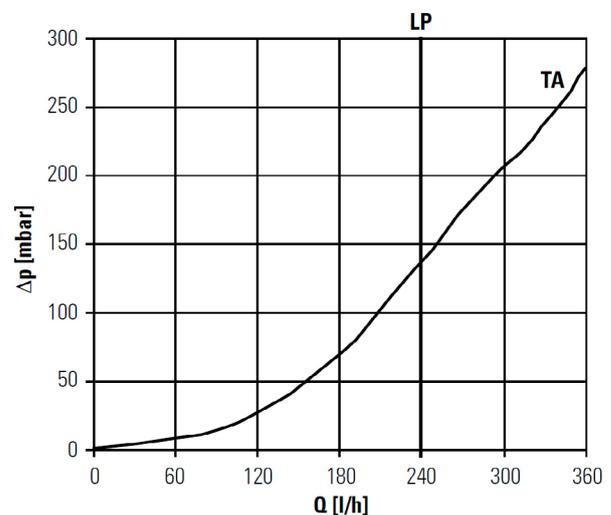
- Remova a lâmina de vidro desparafusando-a do regulador ② com a chave de caixa CH17 (\*).
- Limpe a lâmina de vidro e aperte-a de volta no regulador b.
- Gire a porca ① no sentido anti-horário até que a tampa da trava esteja totalmente aberta (no máximo 4 voltas).

Gráfico de queda de pressão do medidor de vazão (0+4 l/min)



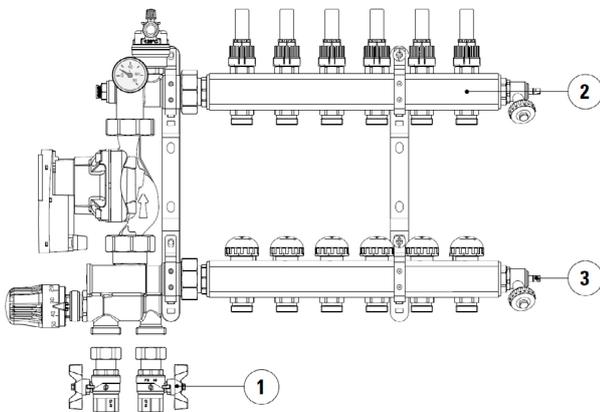
$C = N^\circ$  de voltas para abrir o medidor de vazão

Gráfico com quedas de pressão (0 + 4 l/min) do medidor de vazão na posição totalmente aberta



TA = Regulador totalmente aberto  
 LP = Limite do Medidor

### 4.1 Substituindo o circulador



Proceda da seguinte maneira para substituir o circulador:

1. Feche todas as válvulas ① (se houver) do circulador - se houver coletores de distribuição, feche todos os bloqueios (ou medidores de vazão) ② do coletor de entrega;
2. Esvazie o coletor de retorno através da válvula de alívio ③ - No caso da unidade com regulação termostática, a água não pode ser removida do circulador devido à presença da válvula de retenção na seção inferior da unidade, enquanto no unidade de regulação climática, a válvula de retenção fica na linha de entrega e a água sai pelo coletor de retorno;
3. Desligue o equipamento;
4. Solte os bocais;
5. Desconecte o cabo de alimentação;
6. Retire o circulador e substitua-o pelo novo;
7. Reconecte o cabo de alimentação do circulador seguindo as instruções relatadas no folheto que acompanha o próprio circulador;
8. Aperte os bocais;
9. Ligue o equipamento novamente e abra as válvulas de esfera e os bloqueios / medidores dos coletores de distribuição, se instalados.

#### Nota

Se você estiver substituindo o circulador, é melhor substituir apenas a unidade do motor e o impulsor e deixar o corpo hidráulico no lugar.

### 4.2 Substituindo a cabeça termostática

Proceda da seguinte maneira para substituir a cabeça termostática:

- Retire a fundo de poço;
- Desparafuse a cabeça termostática e substitua-a;
- Insira a fundo de poço.

Para facilitar a montagem, defina o valor máximo na cabeça termostática. Lembre-se de que você precisa ajustá-lo novamente à temperatura prevista no projeto para o sistema montado no chão.

### 4.3 Substituindo o servomotor (modelos com regulação climática)

Proceda da seguinte maneira para substituir o servomotor:

- Desconecte o cabo de alimentação do servomotor;
- Desparafuse a porca do anel de fixação M30x1,5 da válvula de mistura e substitua o servomotor;
- Conecte novamente o cabo de alimentação.

Para facilitar a montagem, use uma chave sextavada de 3mm para girar o indicador na cabeça do servomotor de 0 a 1.

## 5.1 Commissioning

**Perigo de queimadura!**  
O circulador pode ficar muito quente, dependendo da temperatura de operação do fluido; resultando em risco de queimadura.

### Enchendo e ventilando o sistema.

O compartimento do rotor geralmente já é esvaziado automaticamente depois de funcionar por um curto período de tempo. No entanto, se for necessário ventilar diretamente o compartimento do rotor, é possível iniciar o procedimento de ventilação.

Selecione o símbolo de ventilação girando o seletor vermelho



O processo de ventilação dura 10 minutos e pode gerar ruído. Durante esse período, o circulador opera alternadamente entre a velocidade mínima e máxima. No final do processo, defina o modo selecionado girando o seletor.

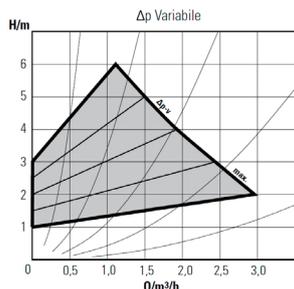
O valor da pressão diferencial gerada pelo circulador aumenta, no campo que indica a vazão permitida, de 50% para 100% em relação ao valor definido com o seletor vermelho.

### Configurando o modo de controle:

Selecione o símbolo do modo de controle girando o seletor vermelho.

**PRESSÃO DIFERENCIAL VARIÁVEL "Δp-v"**  
(configuração padrão).

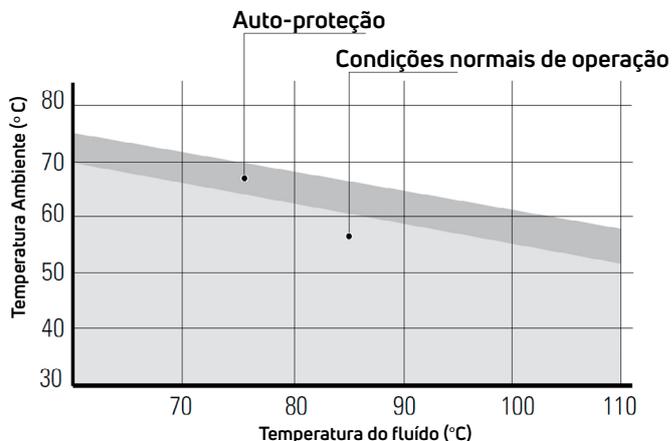
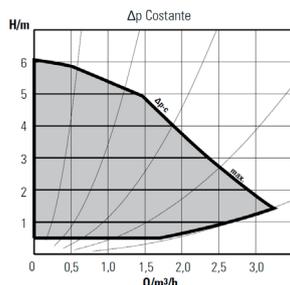
Este modo é particularmente adequado para sistemas de aquecimento com radiadores, pois reduz o ruído devido ao fluxo de água nas válvulas termostáticas.



**DIFERENÇA DE PRESSÃO CONSTANTE "Δp-c"**

A pressão diferencial gerada pelo circulador é mantida constante (no valor definido com o seletor vermelho) dentro da faixa de vazão permitida, até a vazão máxima.

Esta é a opção recomendada para sistemas de aquecimento de piso ou sistemas de aquecimento antigos com tubos grandes.



Exemplo: quando a temperatura do fluido atinge 90 °C e a temperatura ambiente atinge 59 °C, a prevalência pode ser reduzida em 0,5m em relação às quedas de pressão do sistema.

## 5.2 Solução de problemas

Erro	Causa	Solução
O circulador não funciona quando está ligado	Fusível defeituoso	Verifique os fusíveis
	O circulador não está recebendo energia da rede elétrica	Verifique a interrupção de energia
O circulador é barulhento	Cavitação devido à pressão insuficiente de entrada	Aumente a pressão de entrada dentro da faixa permitida  Verifique a configuração da cabeça (se necessário, defina uma cabeça inferior)

Luz de LED	Significado	Estado operacional	Causa	Solução
Luz verde acesa	Bomba em operação	A bomba está operando de acordo com sua configuração	Operação Normal	
Luz verde piscando rapidamente	Função de ventilação	A bomba está ventilando por 10 minutos. É necessário definir a potência desejada posteriormente.	Operação Normal	
Luz vermelha / verde piscando	A bomba está pronta, mas não está girando	A bomba começará a operar assim que o erro foi corrigido	1. Fonte de alimentação muito baixa $U < 160 \text{ V}$ ou mais alto $U > 253 \text{ V}$ 2. Temperatura do módulo muito alta	1. Verifique a fonte de alimentação Voltagem: $195 \text{ V} < U < 253 \text{ V}$ 2. Verifique a temperatura do fluido e do ambiente
Luz vermelha piscando	A bomba não está funcionando	A bomba parou (bloqueada)	A bomba não reinicia automaticamente	Substitua a bomba
LED apagado	Sem fonte de alimentação	Não há fonte de alimentação	1. A bomba não está conectada à fonte de alimentação 2. O LED está com defeito 3. Componentes eletrônicos com defeito	1. Verifique a conexão do cabo 2. Verifique se a bomba está funcionando 3. Substitua a bomba

### 5.3 Declaração de conformidade do circulador

O circulador coberto neste manual de instruções está em conformidade com as seguintes diretivas e normas:

- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2004/108 / CE;
- Diretiva de baixa tensão 2006/95 / CE;
- Diretiva ErP 2009/125 / CE
- Normas aplicadas: EN 60335-2-51, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN55014-1 e 2.

O certificado de conformidade está na última página deste manual.

**WILO** INTEC

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DECLARATION DE CONFORMITE CE**  
**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

The supplier:  
 Le Fabricant :  
 Der Hersteller:

**WILO INTEC**  
 50 Avenue Eugène CASELLA  
 18700 AUBIGNY SUR NERE  
 FRANCE

certifies that the following pumps,  
 déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,  
 erklärt, dass der unten genannte Pumpen Typ,

**Circulating pump for Heating Installations**  
**Yonos PARA \*/6-\* M ; Yonos PARA \*/7-\* M**

E.g. : **YONOS PARA RS15/6-PWM1 M** or **YONOS PARA RS15/6-RKA M**

based on VDE certificate Nb. 40034309, valid until: 2017-01-31,

are meeting the requirements of the European legislation concerning:  
 sont conformes aux dispositions des directives :  
 mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

- ~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)
- ~ "Basse Tension" modifiée (Directives 2006/95/CE)
- ~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)
- ~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)
- ~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)
- ~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.  
 et aux législations nationales les transposant.  
 und mit entsprechenden nationalen Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:  
 Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :  
 Des weiteren entsprechen sie die folgenden harmonisierten europäischen Normen:

**NF EN 60.335.1&2.51**

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.

Bei einer mit uns abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, Verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**M.PERROT**  
 Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 11<sup>th</sup> of May 2012





### **Respeite o Meio Ambiente**

Para um descarte correto, os diferentes materiais devem ser divididos e recolhidos de acordo com os regulamentos em vigor



**EMMETI**

Rua Antônio Fonseca, 675 - Vila Maria  
São Paulo - SP - CEP 02112-010  
Tel.: (11) 2655-4963 | 0800 77 00 383  
contato@emmeti.com.br  
www.emmeti.com.br