

Grupo para produção de água quente



série 289



01372/20 BR



Função

O grupo com trocador foi desenvolvido para produzir água quente de consumo. Quando existe demanda, um fluxostato ativa a bomba de circulação do circuito primário (289150 BRL1, caso a rede de distribuição não inclua um circulador centralizado) ou abre a válvula de 2 vias no primário (289150 BRL2, se houver um circulador centralizado que forneça carga suficiente para todos os grupos). A produção de água quente sanitária ocorre de maneira extremamente rápida e em temperatura controlada, graças ao misturador termostático ao qual o módulo é fornecido.

O grupo foi desenvolvido especificamente para ser aplicado em instalações com fontes de energia renováveis, graças às particulares características técnicas e construtivas do sistema, mas também pode ser aplicado nas instalações tradicionais.

A sua instalação pode ser realizada na posição vertical (parede) ou horizontal (teto), adequando-se assim às exigências da obra.

Gama de produtos

Cód. 289150 BRL1 Grupo com trocador com bomba de circulação no primário bitola 1" F com porca móvel
Cód. 289150 BRL2 Grupo com trocador com válvula de 2 vias e Autoflow bitola 1" F com porca móvel
Cód. 289054 BRL Régua de conexões com válvulas de esfera para 289150 bitola 3/4" M

Características técnicas cód. 289150 BRL1 / BRL2

Materiais

Suporte: chapa de aço
Trocador: aço brasado
Componentes: latão EN 12165 CW617N e latão EN 12165 CW614N

Prestações

Circuito primário

Fluido de utilização: água e água com glicol até 30 %
Temperatura máxima do fluido: 90 °C
Pressão máx. circuito primário: 10 bar

Vazão mínima para garantir troca térmica do primário: 1200 l/h
Ligações do circuito primário: 3/4" M

Circuito ACS

Pressão máx. circuito secundário: 10 bar
Vazão mínima para ativar sistema: 2,5 l/min
Potência nominal do trocador sanitário: 35 kW
Produção de água quente de consumo: máx. 25 l/min

Caraterísticas dos componentes

Bomba circuladora (289150 BRL1)

Bomba de três velocidades: modelo UPS 15-60
Material corpo: Ferro fundido GG 15/20
Alimentação elétrica: 230 V - 60 Hz
Humidade ambiente máxima: 95 %
Temperatura ambiente máxima: 80 °C
Grau de protecção: IP 44

Misturador termostático

Materiais

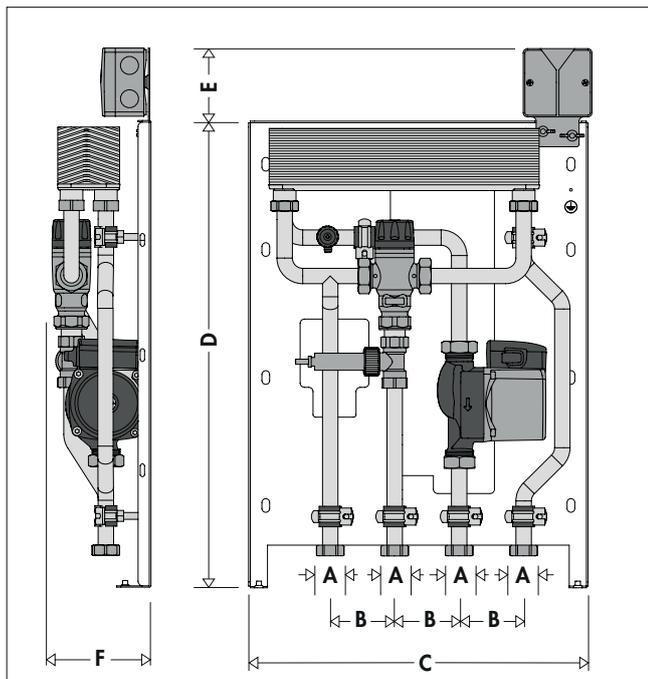
Corpo: liga antidezincificação CR EN 12165 CW602N
Obturador: PPO
Mola: aço inox
Elementos de vedação: EPDM

Campo de regulação: 30÷65 °C (85÷150 °F)
Precisão: ±2 °C
Vazão ideal de trabalho: 5 l/min
Pressão máx. de exercício (estática): 14 bar
Pressão máx. de exercício (dinâmica): 5 bar
Prestações: segundo ASSE 1017

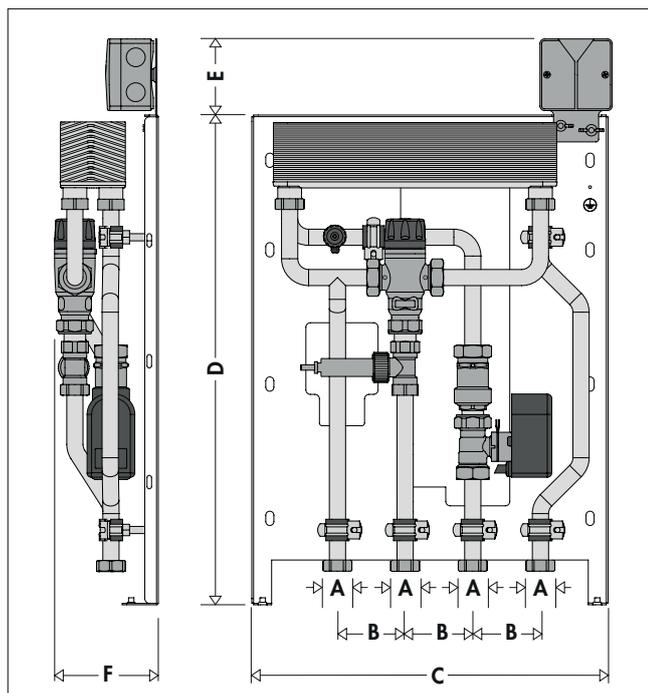
Válvula de 2 vias ON/OFF 289150 BRL2

Potência aparente: 8 VA
Tempo de manobra: 10 s
Grau de protecção: IP 40

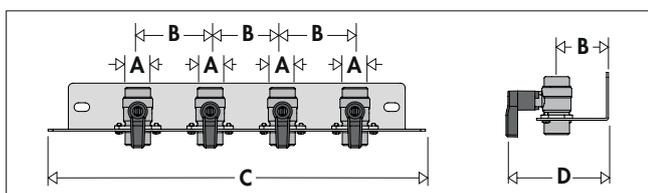
Dimensões



| Código | A | B | C | D | E | F |
|-------------|------|----|-----|-----|----|-----|
| 289150 BRL1 | 3/4" | 75 | 395 | 550 | 85 | 120 |



| Código | A | B | C | D | E | F |
|-------------|------|----|-----|-----|----|-----|
| 289150 BRL2 | 3/4" | 75 | 395 | 550 | 85 | 120 |



| Código | A | B | C | D | E |
|------------|------|----|-----|-----|------|
| 289054 BRL | 3/4" | 75 | 391 | 106 | 53,5 |

Princípio de funcionamento

289150 BRL1

Quando existe uma demanda de água quente superior a 2 litros/minuto, o fluxostato (1) liga a bomba de circulação do circuito primário (2) através de um microinterruptor (3). A água de consumo é aquecida instantaneamente através do trocador de placas (4). A temperatura de utilização de água quente é regulada através do misturador termostático (5).

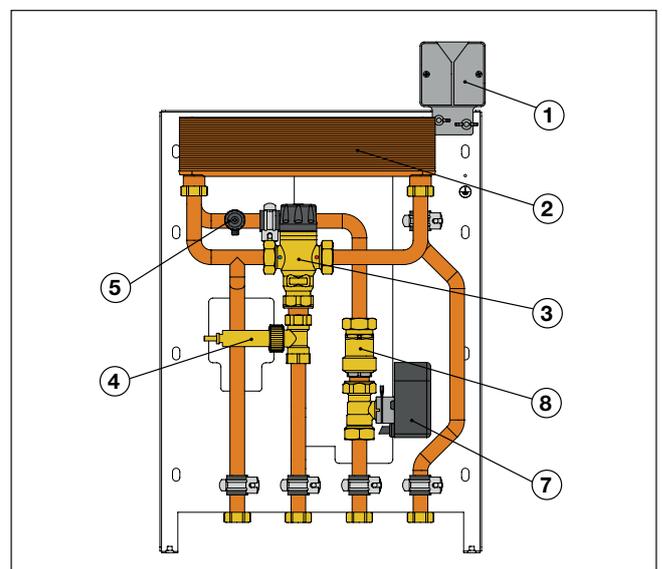
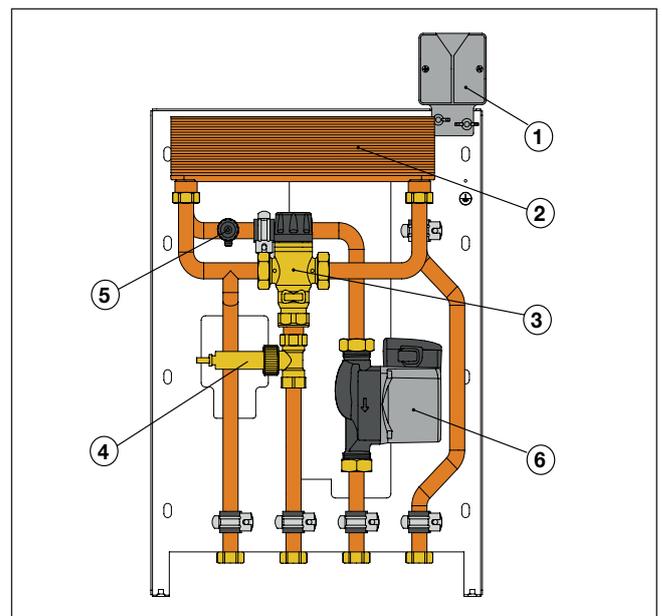
289150 BRL2

Quando existe uma demanda de água quente superior a 2 litros/minuto, o fluxostato (1) abre a válvula de esfera de 2 vias (6) através de um microinterruptor (3). A água de consumo é aquecida instantaneamente através do trocador de placas (4). A temperatura de utilização de água quente é regulada através do misturador termostático (5).

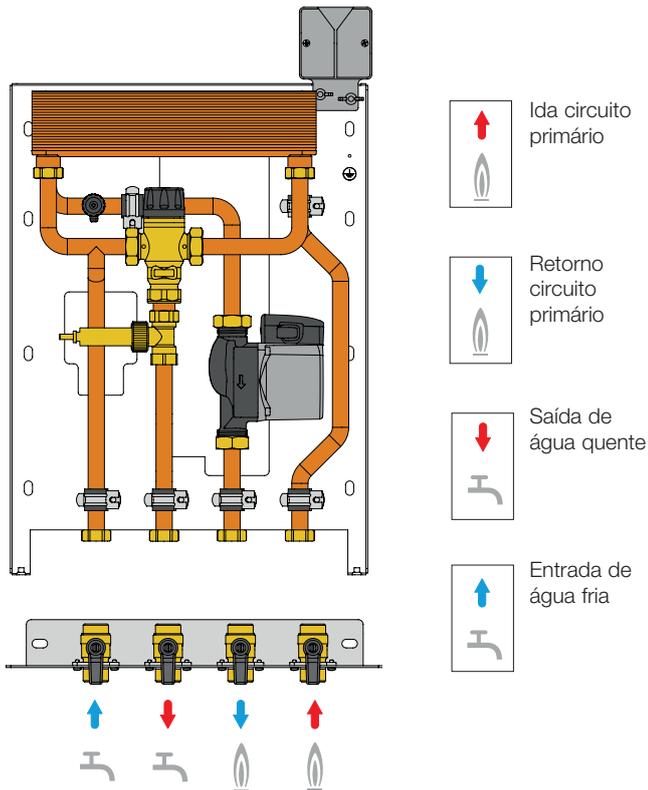
A régua de conexões está equipada com umas válvulas de esfera com retenção incorporada (Ballstop) que evitam retornos indesejados para a alimentação de água fria de consumo (7).

Componentes

- 1 - caixa de conexões elétricas
- 2 - trocador de calor
- 3 - misturadora termostática
- 4 - chave de fluxo
- 5 - válvula de dreno/purga de ar
- 6 - bomba circuladora
- 7 - válvula de zona de duas vias
- 8 - limitador de vazão Autoflow

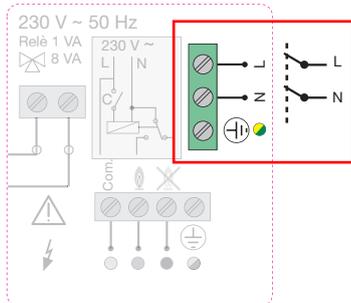


Esquema hidráulico



Conexões elétricas

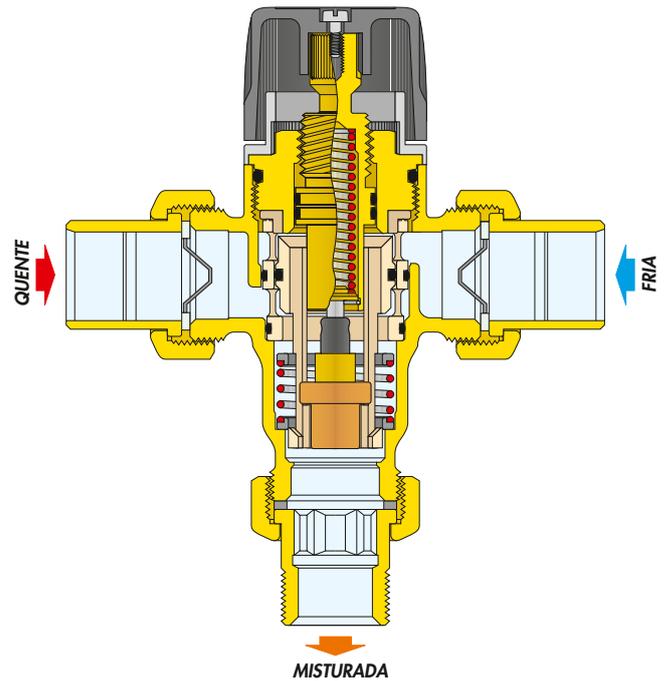
- Abrir a caixa de conexões elétricas
- Alimentar o grupo a 230V (AC) - 50/60 Hz na conexão indicada no quadro vermelho em baixo. Usar um cabo de seção idônea (corrente máxima 1A).
- Fechar a caixa.



Misturador termostático

Regulação da temperatura

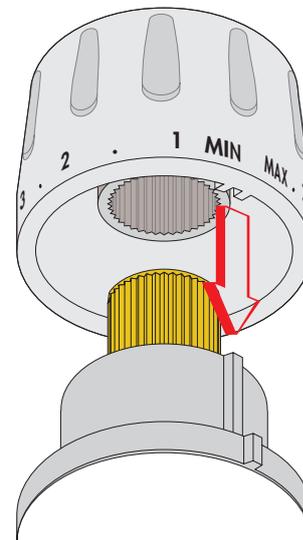
A regulação da temperatura para o valor desejado é efetuada utilizando o manipulador com a escala graduada da válvula.



Bloqueio da regulação

Após efetuada a regulação, é possível fixar a temperatura ao valor regulado, utilizando o manipulador.

Para prosseguir tal operação, deve-se retirar o parafuso de fecho situado na parte superior do manipulador, retirar o mesmo manipulador e reposicioná-lo de forma a que a referência interna encaixe na saliência do corpo da válvula.



Princípio de funcionamento

Para o correto funcionamento é necessário verificar que a bomba circuladora do anel primário (1) **debita uma vazão e altura manométrica suficientes para fazer circular a água no anel primário (a vermelho, na figura) com uma vazão de pelo menos, 1200 l/h por cada grupo instalado.** Por forma a garantir esta vazão, aconselhamos a utilização de um AUTOFLOW® (2) no retorno do circuito primário de cada grupo.

O regulador de fluxo AUTOFLOW (2) já está incluído no módulo 289150 BRL2

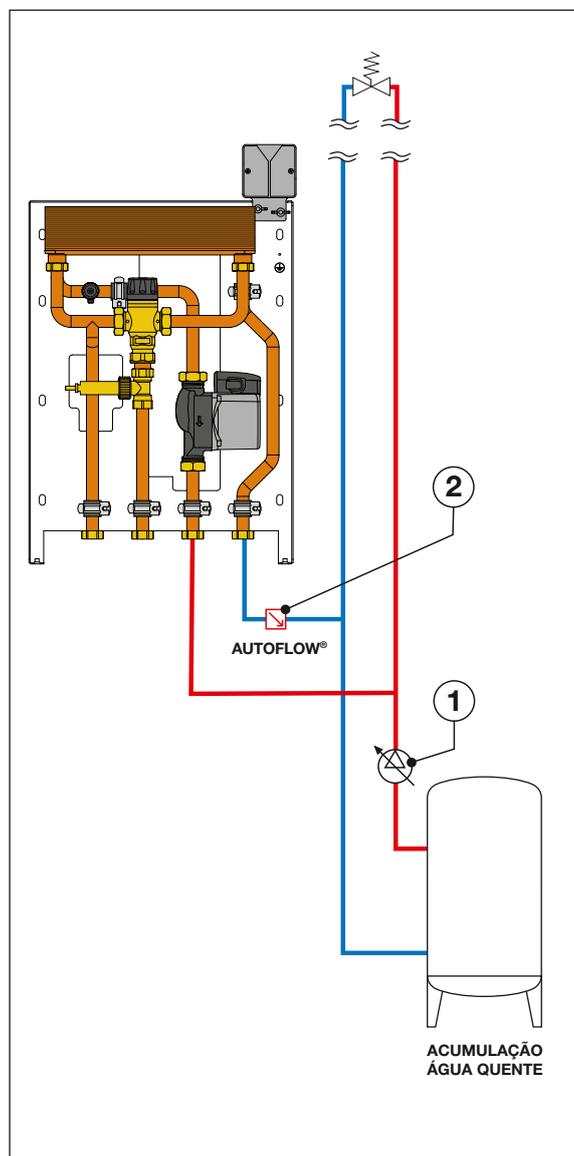


Tabela de vazão e perda de carga no circuito primário e secundário

As tabelas seguintes permitem a verificação de vazões, perdas de carga e temperaturas nas condições de “projeto”. As tabelas fazem de fato, referência a condições de pressão e temperaturas standard e a uma posição de regulação do misturador termostático na posição “MAX”, isto é, na sua posição de temperatura máxima de mistura. Nestas circunstâncias temos as seguintes vazões e perdas de carga nos circuitos primário e secundário.

| Características hidráulicas | |
|------------------------------|----------|
| VAZÃO MAX ÁGUA DE CONSUMO | 1300 l/h |
| ΔP ÁGUA DE CONSUMO | 1,2 bar |
| G CIRCUITO PRIMÁRIO | 1200 l/h |
| ΔP CIRCUITO PRIMÁRIO | 30 kPa |

Os valores indicados nas primeiras duas tabelas em baixo, foram determinados com produção de água quente de consumo sem mistura.

Tabela das temperaturas de saída no circuito de consumo (secundário) em função das temperaturas do circuito primário, da variação da temperatura de água fria”.

| Temperaturas atingidas com água fria de consumo a 20 °C | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| Temperatura de entrada CIRCUITO PRIMÁRIO (°C) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Temperatura de entrada ÁGUA FRIA (°C) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Temperatura de saída ÁGUA QUENTE (°C) | 41 | 45 | 48 | 51 | 54 |

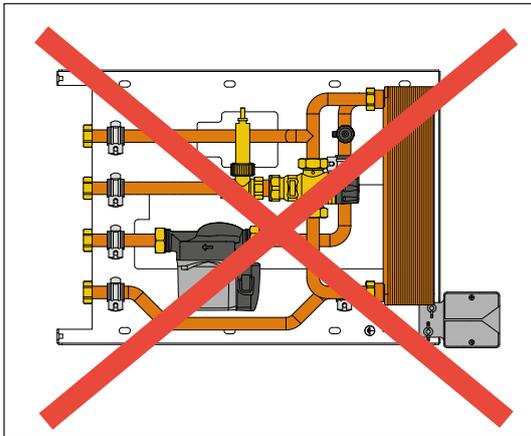
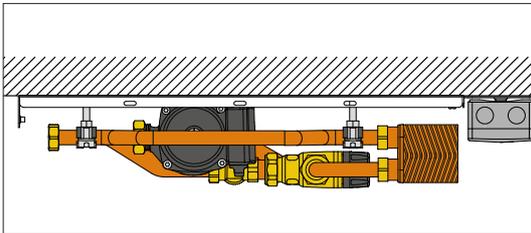
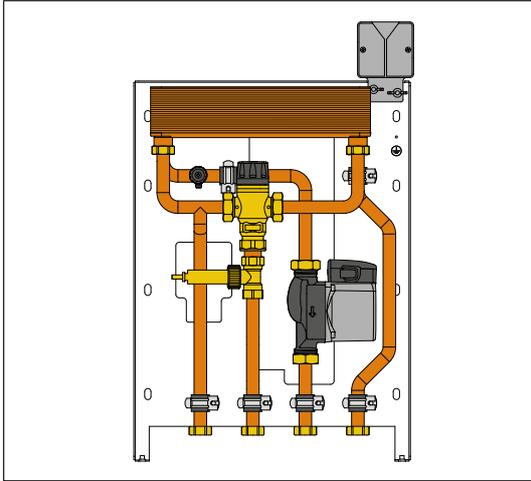
| Temperaturas atingidas com água fria de consumo a 17 °C | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| Temperatura de entrada CIRCUITO PRIMÁRIO (°C) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Temperatura de entrada ÁGUA FRIA (°C) | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Temperatura de saída ÁGUA QUENTE (°C) | 39 | 43 | 46 | 50 | 53 |

| Vazão e temperaturas de água misturada em função da posição do manípulo | | | | | |
|---|---------------------------|--|----------------------------|-------------|----------------------|
| Entrada de água circuito primário (°C) | Água fria de consumo (°C) | Água de consumo à saída do trocador (°C) | Água quente misturada (°C) | Vazão (l/h) | Posição manípulo Mix |
| 70 | 20 | 54 | 53 | 1300 | de 5 a máx. |
| 70 | 20 | 54 | 48,5 | 1550 | 4 |
| 70 | 20 | 54 | 43 | 1900 | 3 |
| 70 | 20 | 54 | 39 | > 2000 | 2 |
| 70 | 20 | 54 | 34,5 | > 2000 | 1 |
| 70 | 20 | 54 | 30 | > 2000 | MIN |

Para diferentes temperaturas de alimentação do circuito primário e secundário, as condições de saída serão diferentes em relação às acima apresentadas.

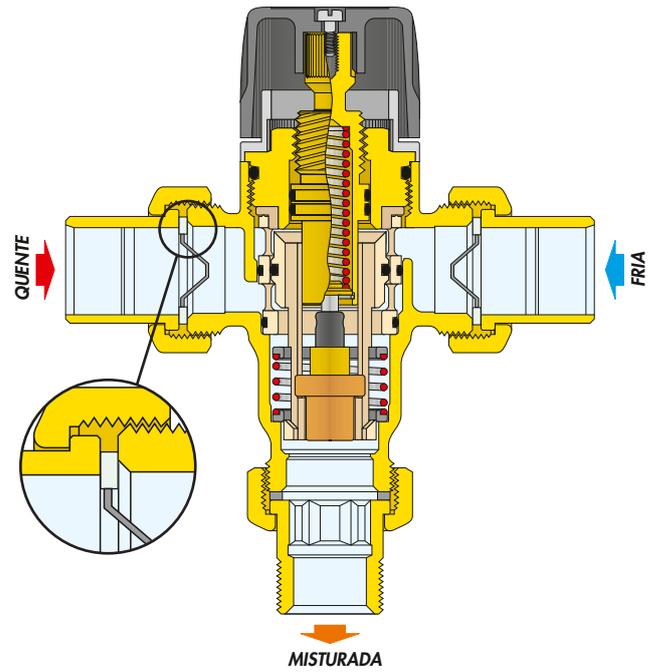
Instalação

O grupo é fornecido pré-montado e predisposto para instalação em parede ou teto (configuração de fábrica é de teto).



Aconselha-se efetuar uma limpeza na instalação pre-existente, a fim de limitar problemas de entupimento do trocador de calor. Para tal, aconselhamos a instalação de filtros de capacidade adequada na instalação secundária.

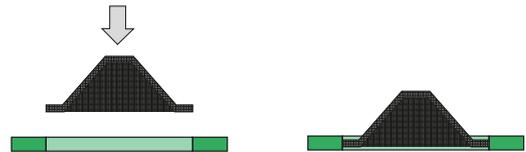
Manutenção



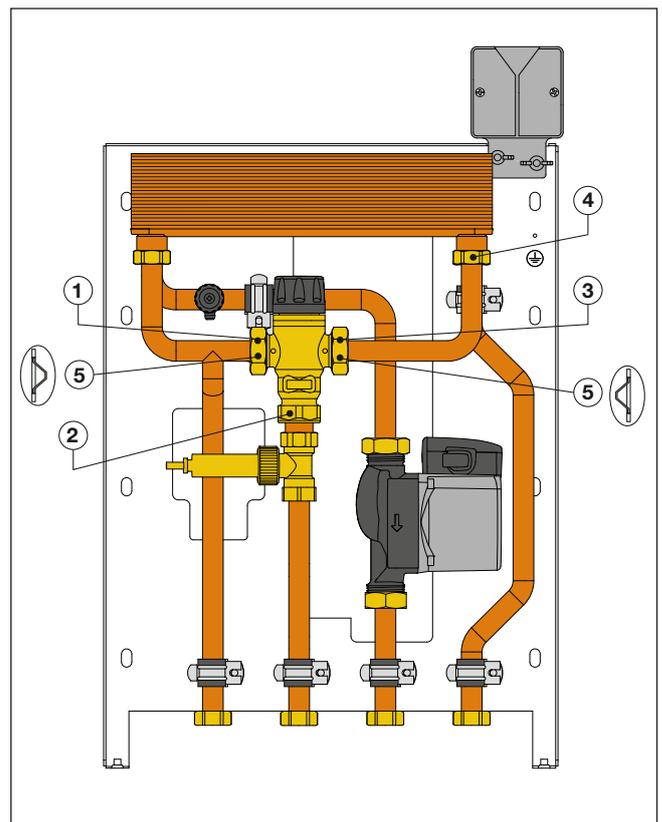
Procedimento para substituição dos filtros

- Desconectar as ligações na seguinte ordem **1, 2, 3, 4**
- Retirar os filtros antigos **5**

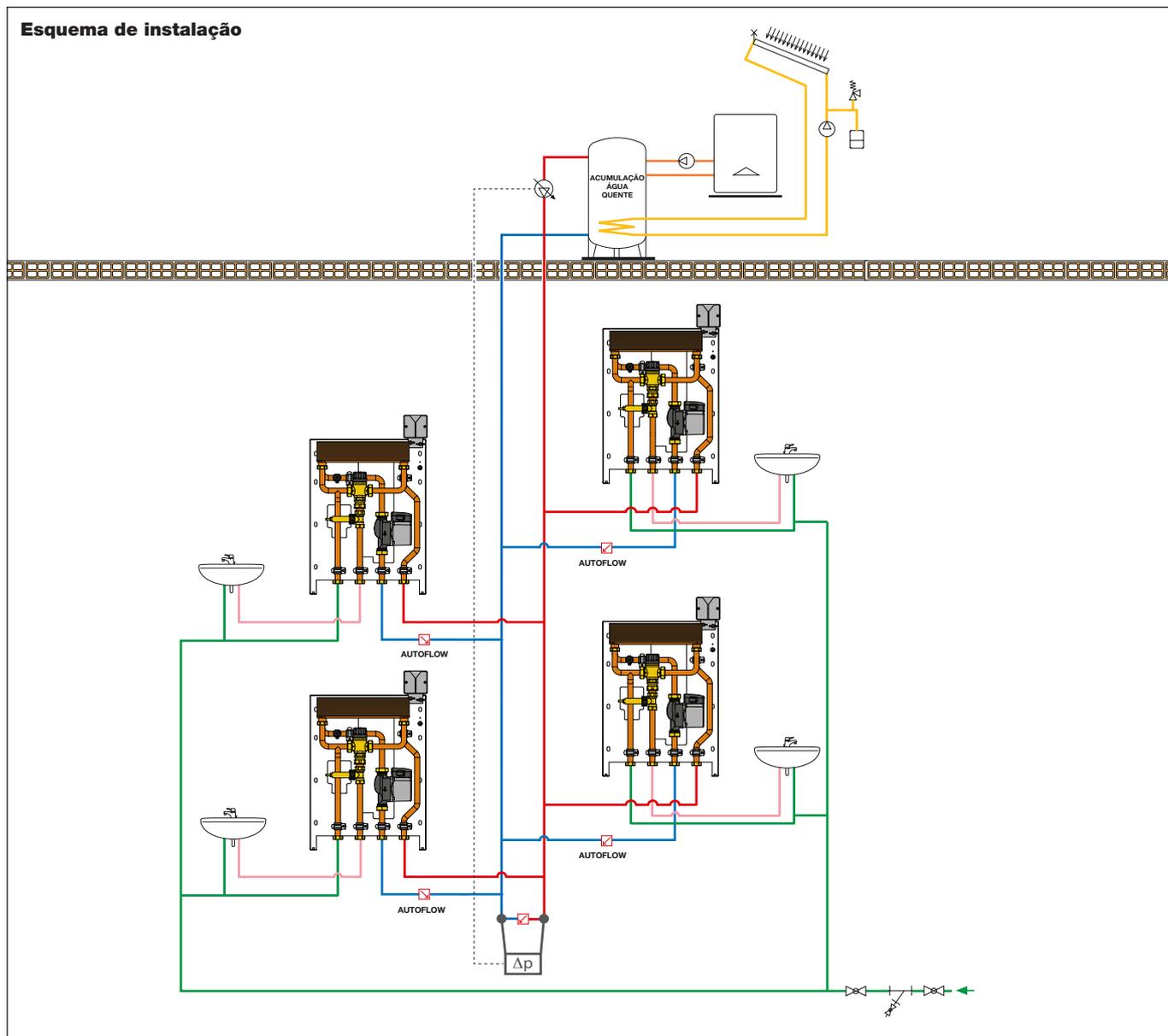
Para a correta montagem, inserir os filtros diretamente na guarnição, fixando-os como na figura:



- Colocar um filtro novo no lado **1** (ver detalhe de posicionamento)
- Colocar um filtro novo no lado **3** (ver detalhe de posicionamento)
- Conectar as ligações na seguinte ordem **1, 2, 3, 4**.



Esquema de instalação



TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Cód. 289150 BRL1

Grupo com um trocador para produção instantânea de água quente de consumo em instalações centralizadas. Suporte em chapa de aço. Trocador de placas braseado. Componentes em latão EN 12165 CW617N e CW614N. Fluido de utilização água ou água com glicol. Máxima percentagem de glicol 30 %. Temperatura máxima do fluido primário 90 °C e no secundário 85 °C. Pressão máxima no circuito primário 16 bar. Pressão mínima no circuito de consumo 0,2 bar. Vazão mínima de 2,5 l/min para atuar o diferencial. Produção máxima de água quente de consumo 22 l/min. Ligações circuito primário 3/4" F. Bomba de três velocidades modelo UPS 15-60 com corpo em ferro fundido GG 15/20. Alimentação eléctrica 230 V – 50 Hz. Humidade ambiente máx: 95%. Temperatura ambiente máx 80 °C. Grau de proteção: IP 44. Comprimento da bomba 130 mm. Ligações da bomba: 1" com casquilhos.

Cód. 289150 BRL2

Grupo com um trocador para produção instantânea de água quente de consumo em instalações centralizadas. Suporte em chapa de aço. Trocador de placas braseado. Componentes em latão EN 12165 CW617N e CW614N. Fluido de utilização água ou água com glicol. Máxima percentagem de glicol 30 %. Temperatura máxima do fluido primário 90 °C e no secundário 85 °C. Pressão máxima no circuito primário 16 bar. Pressão mínima no circuito de consumo 0,2 bar. Vazão mínima de 2,5 l/min para atuar o diferencial. Produção máxima de água quente de consumo 25 l/min. Ligações circuito primário 3/4" F. Válvula de zona de 2 vias de esfera on/off. Regulador de fluxo autoflow, calibração 1200 l/h. Alimentação eléctrica 230 V – 50 Hz. Humidade ambiente máx: 95 %. Temperatura ambiente máx 80 °C. Grau de proteção: IP 44.

Cód. 289054 BRL2

Barra de ligações com válvulas de esfera para cód. 289150 BRL1 / BRL2. Bitolas 3/4" M.

Reservamo-nos ao direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respectivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio. No site www.caleffi.com está sempre presente o documento em nível de atualização mais recente, válido em caso de verificações técnicas.