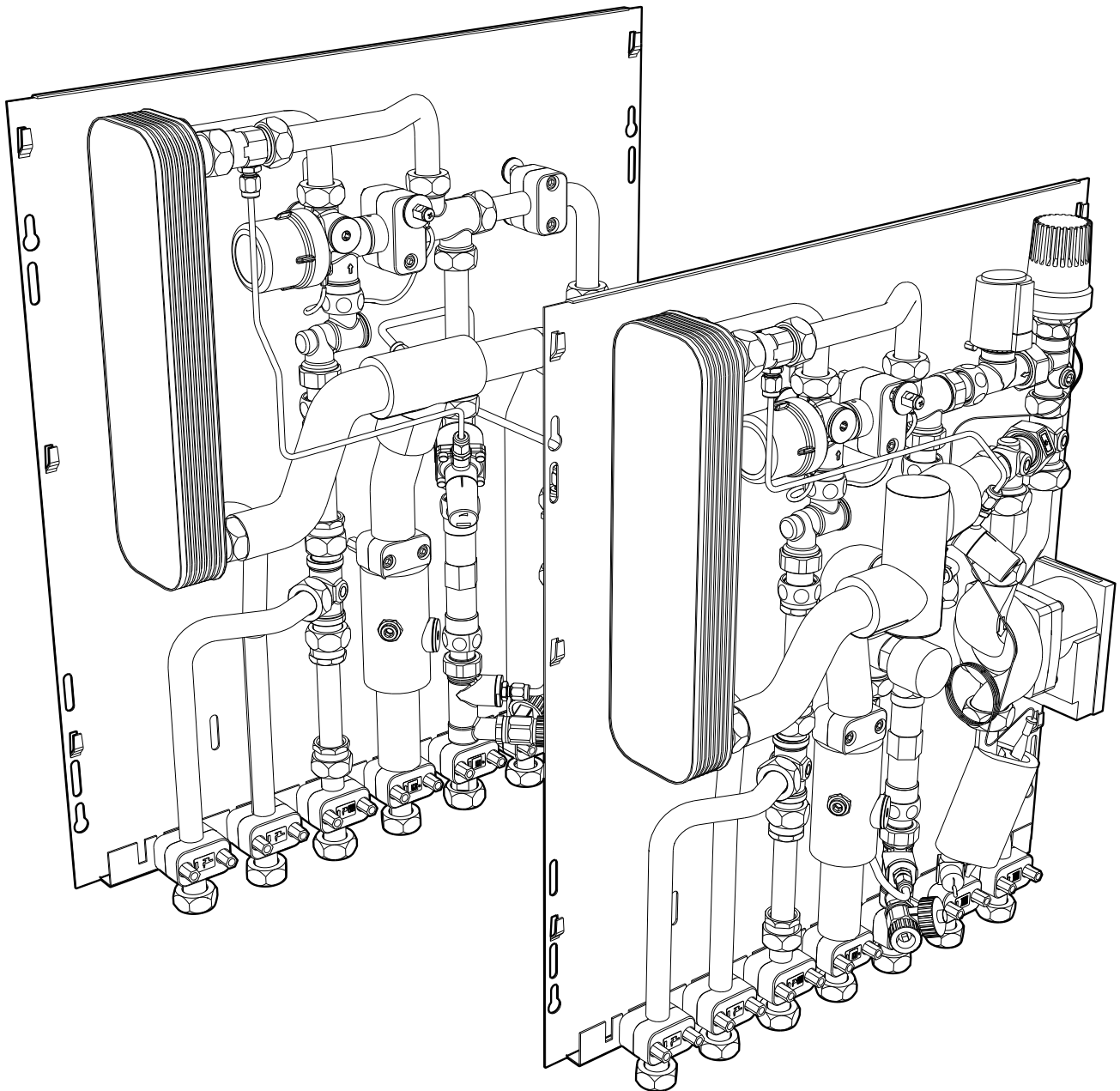


Uponor Combi Port M-Pro

PT Manual de instalação e utilização



Índice

| | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|---|-----------|
| 1 | Direitos de autor e exclusão de responsabilidade..... | 3 | 8 | Manutenção..... | 29 |
| 2 | Prefácio..... | 4 | 8.1 | Informações gerais..... | 29 |
| 2.1 | Instruções de segurança..... | 4 | 8.2 | Desligar a unidade de interface térmica..... | 29 |
| 2.2 | Normas e regulamentos..... | 4 | 8.3 | Tabela de regulação para as unidades de interface de calor..... | 30 |
| 2.3 | Eliminação correta deste produto (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos)..... | 5 | 9 | Resolução de problemas..... | 31 |
| 3 | Descrição de sistema..... | 6 | 9.1 | Descrição da falha..... | 31 |
| 3.1 | Princípio de funcionamento..... | 6 | 10 | Características técnicas..... | 33 |
| 3.2 | Descrição funcional..... | 6 | 10.1 | Diagrama de cablagem..... | 33 |
| 3.3 | Componentes..... | 7 | 10.2 | Esquemas dimensionais..... | 34 |
| 3.4 | Componentes opcionais..... | 11 | 10.3 | Esquemas hidráulicos..... | 35 |
| 3.5 | Peças sobresselentes..... | 12 | 10.4 | Curvas de desempenho..... | 39 |
| 4 | Preparar a instalação..... | 13 | 10.5 | Configurações de fluxo do regulador | 42 |
| 4.1 | Informações gerais..... | 13 | | | |
| 4.2 | Análise da água..... | 13 | | | |
| 5 | Instalação mecânica..... | 14 | | | |
| 5.1 | Instalação encastrada..... | 14 | | | |
| 5.2 | Instalação na parede..... | 17 | | | |
| 5.3 | Instalação de componentes opcionais..... | 18 | | | |
| 6 | Terminar a instalação..... | 20 | | | |
| 6.1 | Inspeção visual..... | 20 | | | |
| 7 | Funcionamento..... | 22 | | | |
| 7.1 | Peça de distância do contador de calor..... | 22 | | | |
| 7.2 | Peça de distância do contador de água quente..... | 22 | | | |
| 7.3 | Peça de distância do contador de água fria..... | 22 | | | |
| 7.4 | Ralo..... | 22 | | | |
| 7.5 | Módulo termostático (BP) (opcional)..... | 23 | | | |
| 7.6 | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL)..... | 23 | | | |
| 7.7 | Limitador de temperatura de retorno (RL)..... | 23 | | | |
| 7.8 | Regulador de pressão diferencial | 23 | | | |
| 7.9 | Circuito misto de regulação termostática..... | 24 | | | |
| 7.10 | Configurações da bomba de aquecimento..... | 24 | | | |
| 7.11 | Válvula de zona..... | 26 | | | |
| 7.12 | Limitador de temperatura de segurança com sonda de clip de tubo..... | 26 | | | |
| 7.13 | Disco do acelerador de água fria..... | 27 | | | |
| 7.14 | Balanceamento hidráulico no coletor..... | 27 | | | |
| 7.15 | Enchimento e lavagem..... | 27 | | | |
| 7.16 | Teste de estanquicidade..... | 28 | | | |
| 7.17 | Concluir a instalação e entrega..... | 28 | | | |

1 Direitos de autor e exclusão de responsabilidade

Esta é uma versão do documento genérica para toda a Europa. O documento pode apresentar produtos que não estão disponíveis na sua localização por motivos técnicos, legais, comerciais ou de outro tipo.

Para quaisquer questões ou dúvidas, visite o website Uponor local ou fale com o seu representante da Uponor.

“Uponor” é uma marca registada da Uponor Corporation.

A Uponor preparou este documento apenas para fins informativos e as imagens são apenas representações dos produtos. O conteúdo (incluindo o texto e as imagens) do documento está protegido por leis de direitos de autor e disposições legais a nível mundial. Ao utilizar o documento, o utilizador aceita cumpri-las. A modificação ou a utilização de qualquer conteúdo para qualquer outro fim é uma violação dos direitos de autor, da marca comercial e de outros direitos de propriedade da Uponor.

Esta exoneração de responsabilidade aplica-se, sem limitações, à exatidão, fiabilidade ou correção do documento.

Presume-se que as instruções de segurança relacionadas com o produto contidas no documento são totalmente respeitadas. Aplicam-se os requisitos seguintes ao produto Uponor (incluindo quaisquer componentes) abrangido pelo documento.

- O sistema (uma combinação de produtos) é selecionado e concebido por um projetista competente. É instalado e posto em funcionamento por um instalador licenciado e/ou competente em conformidade com as instruções fornecidas pela Uponor. Os códigos/regulamentos do edifício e da canalização localmente aplicáveis foram respeitados.
- Os limites de temperatura, pressão e/ou tensão não foram excedidos de acordo com as informações do produto e de design.
- O produto permanece no local de instalação original e não é reparado, substituído ou sujeito a qualquer interferência sem a autorização prévia por escrito da Uponor.
- O produto é ligado a fontes de água potável ou a sistemas de canalização, aquecimento e/ou arrefecimento compatíveis, aprovados ou especificados pela Uponor.
- O produto não é ligado ou utilizado com produtos, peças ou componentes de terceiros, exceto os aprovados ou especificados pela Uponor.
- O produto não mostra indícios de adulteração, abuso, manutenção insuficiente, armazenamento inadequado, negligência ou dano acidental antes de ser instalado e colocado em funcionamento.

Embora a Uponor tenha envidado todos os esforços para assegurar que o documento é exato, a empresa não garante a exatidão das informações. A Uponor reserva-se o direito de alterar a gama de produtos e a documentação relacionada sem aviso prévio, em linha com a sua política de aperfeiçoamento e desenvolvimento contínuos.

Certifique-se sempre de que o sistema ou produto está em conformidade com as normas e os regulamentos locais atuais. A Uponor não pode garantir a conformidade completa da gama de produtos e dos documentos relacionados com todos os regulamentos, normas ou métodos de trabalho locais.

A Uponor rejeita todas as garantias relacionadas com o conteúdo deste documento, tantas expressas como implícitas, até à máxima extensão admissível salvo acordo ou legislação em contrário.

Em nenhuma circunstância, a Uponor será responsabilizada por quaisquer danos/perdas indiretos, especiais, incidentais ou

consequentes decorrentes da utilização ou da incapacidade de utilização da gama de produtos e documentos relacionados.




Esta exoneração de responsabilidade e quaisquer disposições do documento não limitam qualquer direito legal dos consumidores.

2 Prefácio

Este manual de instalação e funcionamento descreve como instalar e utilizar os componentes do sistema.





2.1 Instruções de segurança

Mensagens de segurança utilizadas neste documento


| | |
|---|--|
|  | Aviso! Risco de lesão e danos. Ignorar as advertências pode causar lesões pessoais e/ou danificar os produtos e outras propriedades. |
|  | Cuidado! Risco de avarias. Ignorar as precauções pode fazer com que o produto não funcione conforme pretendido. |
|  | NOTA! Informações importantes sobre a secção do manual. |

A Uponor utiliza mensagens de segurança no documento para indicar as precauções especiais necessárias para a instalação e o funcionamento de qualquer produto Uponor.


Alimentação elétrica

| | |
|---|---|
|  | Aviso! Risco de choque elétrico se tocar nos componentes! A unidade funciona com uma tensão de 230 V CA. |
|  | Aviso! Risco de choque elétrico! A instalação elétrica e a manutenção de componentes localizados no interior de coberturas de 230 VCA fechadas têm de ser executadas sob supervisão de um electricista qualificado. |
|  | Aviso! Fonte de alimentação do sistema Uponor: 230 VCA, 50 Hz. Em caso de emergência, desligue imediatamente a alimentação elétrica. |
|  | Aviso! Antes de manipular de qualquer forma o controlador ou os componentes ligados ao mesmo, desligue-o de acordo com os regulamentos. |

Restrições técnicas

| | |
|---|--|
|  | Cuidado! Para evitar interferências, mantenha os cabos de instalação de dados afastados dos componentes que suportam uma potência superior a 50 V. |
|---|--|

Medidas de segurança


| | |
|---|---|
|  | NOTA! Para uma utilização segura e adequada, respeite as instruções fornecidas neste documento. Conserve-as para consulta futura. |
|---|---|

O instalador e o operador aceitam cumprir as seguintes medidas relacionadas com os produtos Uponor:

- Leia e respeite as instruções e processos incluídos no documento.
- A instalação tem de ser realizada por um instalador qualificado de acordo com os regulamentos locais.
- A Uponor não é responsável por modificações não especificadas neste documento.
- Desligue todas as fontes de alimentação antes de iniciar qualquer trabalho de instalação elétrica.
- Não exponha os componentes Uponor a vapores ou gases inflamáveis.
- Não utilize água para limpar os produtos/componentes elétricos da Uponor.

A Uponor não é responsável por danos causados por ignorar as instruções contidas neste documento ou no código do edifício aplicável.

2.2 Normas e regulamentos

| | |
|---|---|
|  | NOTA! A instalação deve ser efetuada por uma pessoa qualificada de acordo com as normas e os regulamentos locais! |
|---|---|

O planeamento e a conceção do sistema de aquecimento devem ser realizados de acordo com as normas e diretrizes globais e nacionais aplicáveis

- Certifique-se de que nenhuma substância agressiva, como ácidos, lubrificantes, lixívia, fluxos, agentes de limpeza líquidos fortes, sprays de contacto ou cimento, incluindo os seus componentes, entre em contacto com o coletor de aço inoxidável e os componentes do mesmo.
- Recomenda-se uma análise da água para cada instalação. Em caso de reclamação de garantia, é obrigatória. É essencial que os circuitos de aquecimento sejam regulados do lado da água para garantir um funcionamento hidráulico suficiente dos circuitos de aquecimento individuais ou de todo o sistema de chão radiante!

Para Combi Ports com contador instalado, **o planeamento e a implementação do sistema de água potável** devem ser executados de acordo com a Portaria de Proteção Contra Infecções.

Alguns pontos a destacar:

- Lave e desinfete o sistema antes do comissionamento e entrega ao utilizador.
- Equipe os tubos de água quente sanitária com o isolamento térmico com a resistência necessária.
- Isole os tubos de água potável fria para garantir que não ocorre nenhum aquecimento excessivo, que ultrapasse os requisitos.

2.3 Eliminação correta deste produto (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos)



NOTA!

Aplicável na União Europeia e noutros países europeus com sistemas de separação de resíduos.



Este ícone no produto, ou nos documentos relacionados, indica que o mesmo não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos. Recicle de forma responsável para apoiar uma utilização sustentável dos recursos e evitar possíveis danos para a saúde humana e/ou ao ambiente.

Os utilizadores domésticos devem contactar o revendedor a quem adquiriram este produto ou um gabinete da administração local para obterem detalhes sobre como e onde podem entregar este item para reciclagem.

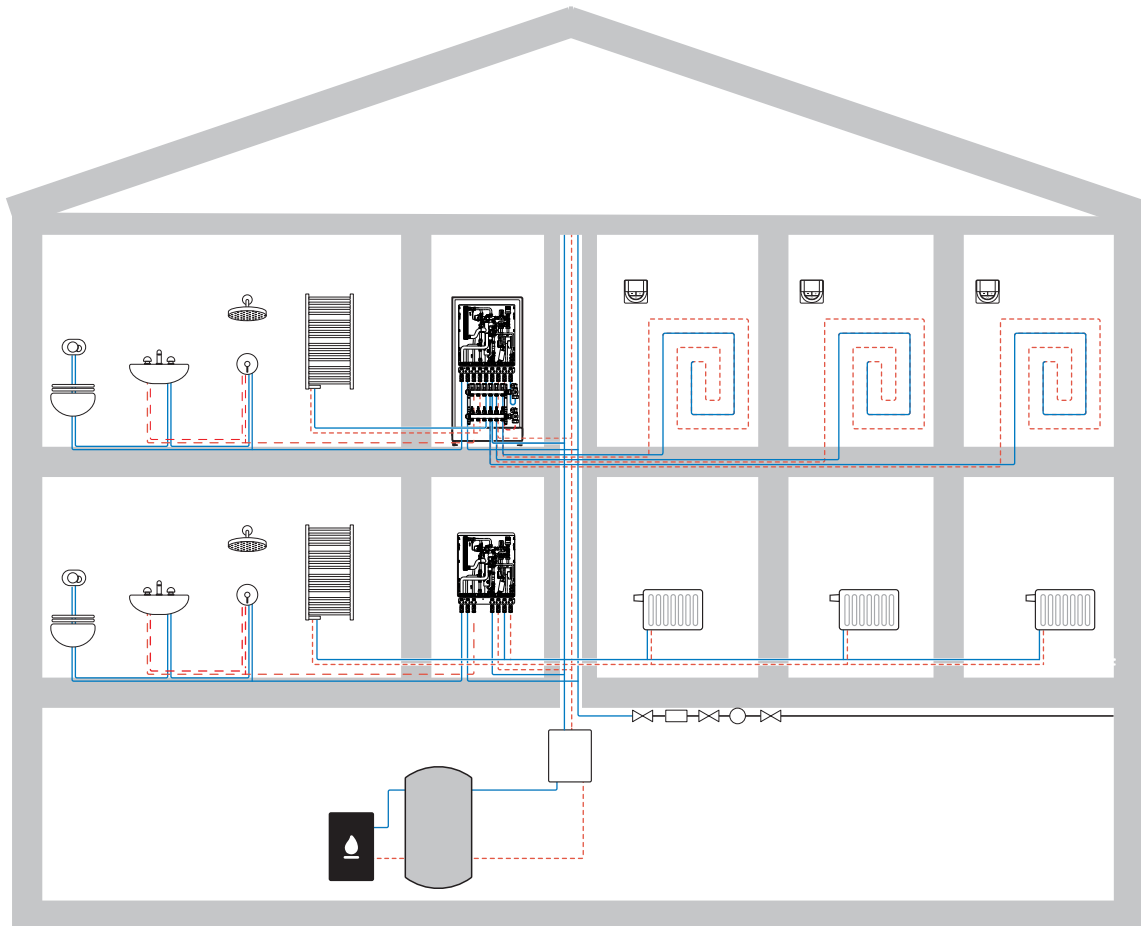
Os utilizadores empresariais devem contactar o fornecedor e consultar os termos e condições do contrato de aquisição. Não elimine este produto com outros resíduos comerciais.

3 Descrição de sistema

Combi Port M-Pro é um armário pré-fabricado de aquecimento adequado para uso em residências multifamiliares ou grandes edifícios residenciais devido a que permite uma enorme economia de tempo e custos. A unidade de interface térmica pronta a instalar

fornece água quente sanitária e controlo do sistema de aquecimento doméstico, medição da energia de aquecimento e consumo de água fria.

3.1 Princípio de funcionamento



SD0000080

3.2 Descrição funcional

Na Combi Port M-Pro unidade de interface de aquecimento, a água fria é aquecida apenas quando necessário seguindo o princípio do fluxo contínuo através de um permutador de calor de placas de alto desempenho em aço inoxidável. Isto assegura sempre baixas temperaturas de retorno da água de aquecimento. A energia é facultada através do aquecimento de água com uma temperatura de fluxo de pelo menos 55 °C através do caudal de água de aquecimento.

Água quente doméstica: A água quente doméstica é gerada apenas mediante solicitação. Uma válvula mecânica de controlo proporcional controla o processo. Quando é necessária mais água quente, a válvula abre mais para aumentar o caudal da água de aquecimento através do permutador de calor. Isto garante uma temperatura constante da água quente. Se não for necessária água quente, a

válvula interrompe o fornecimento de água de aquecimento através do permutador de calor. Pode arrefecer, o que é benéfico para a higiene.

Aquecimento doméstico: Um equilíbrio hidráulico do circuito de aquecimento doméstico para preparação de água quente dentro da unidade de interface térmica pode ser realizado com as válvulas de controlo. O controlo da temperatura da divisão é realizado no sistema de piso radiante em ligação com Uponor Smatrix ou o flexiboard Uponor Base.

O Combi Port M-Pro está disponível em duas versões diferentes, encastrado ou instalado na parede, para as situações mais comuns. Quando entregue em obra, o armário está pronto para ser instalado seguindo as especificações do cliente.

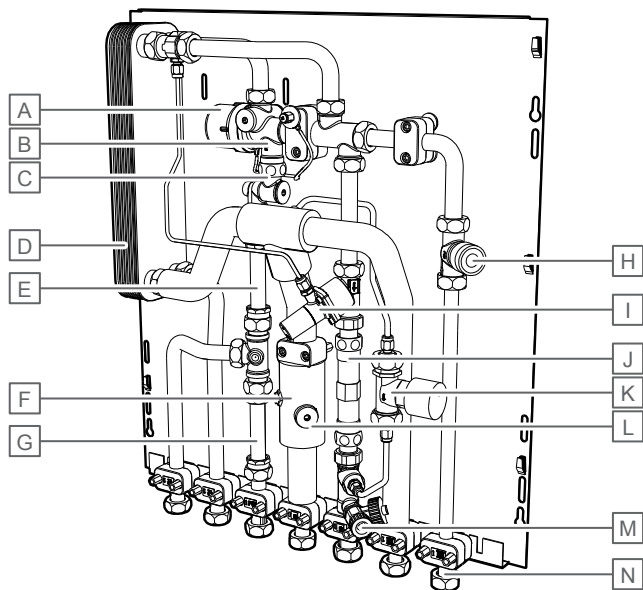
3.3 Componentes

NOTA!

As ilustrações a seguir mostram exemplos de configurações para todas as unidades. A aparência dos componentes individuais pode variar.

As unidades Combi Port M-Pro estão divididas em dois grupos, para ligações de radiadores (RC) e para chão radiante (UFH).

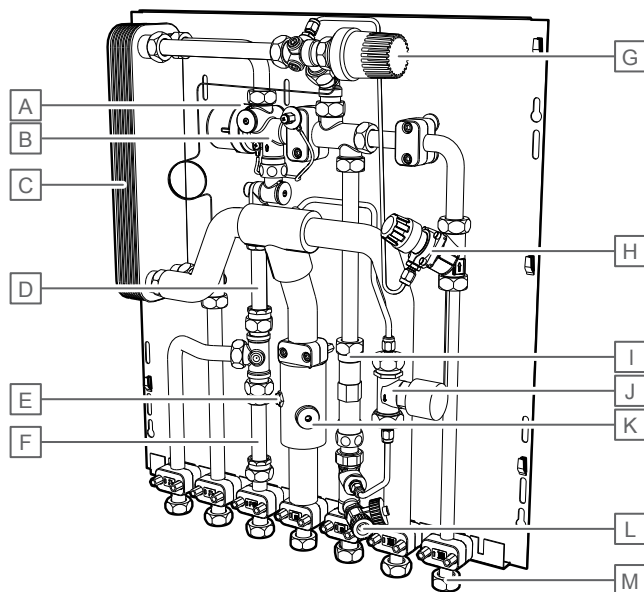
Combi Port M-Pro RC



CD0000224

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Conexão, válvula de esfera |

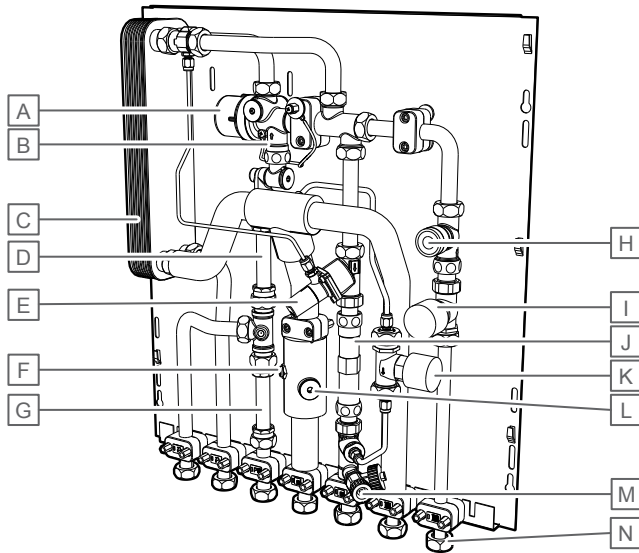
Combi Port M-Pro RC-TL



CD0000226

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Permutador de calor de placas |
| D | Peça de distância do contador de água quente |
| E | Bolsa de sonda do contador de calor |
| F | Peça de distância do contador de água fria |
| G | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| H | Regulador de pressão diferencial |
| I | Peça de distância do contador de calor |
| J | Módulo termostático (BP) |
| K | Ralo |
| L | Válvula de drenagem e enchimento |
| M | Conexão, válvula de esfera |

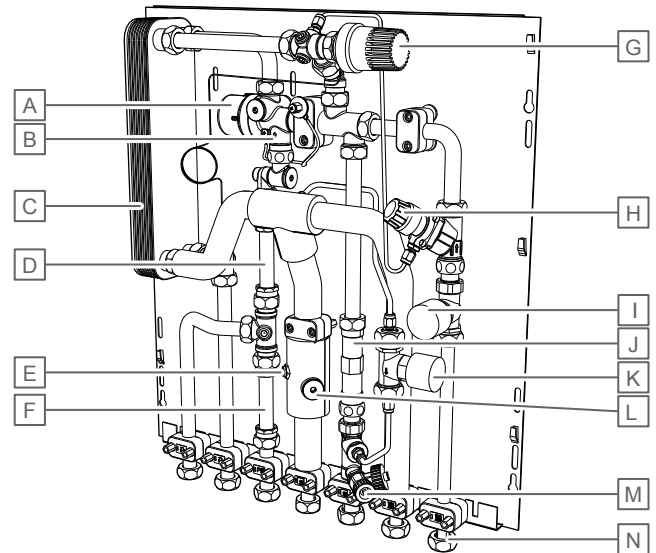
Combi Port M-Pro RC-RL



CD0000253

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Permutador de calor de placas |
| D | Peça de distância do contador de água quente |
| E | Regulador de pressão diferencial |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Limitador de temperatura de retorno (RL) |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Conexão, válvula de esfera |

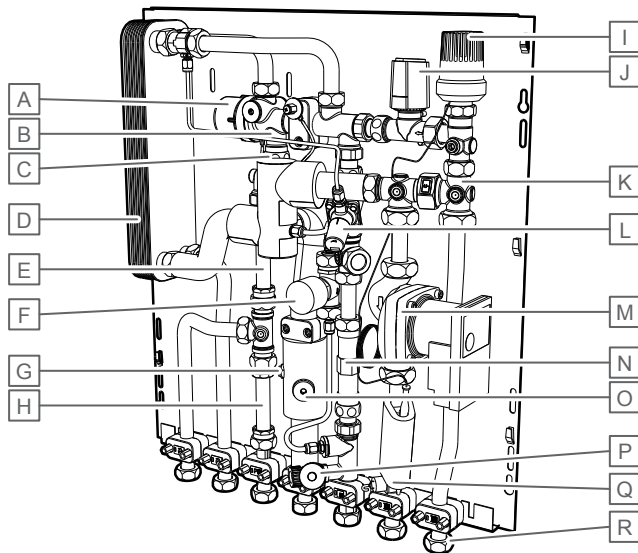
Combi Port M-Pro RC-TL-RL



CD0000252

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Permutador de calor de placas |
| D | Peça de distância do contador de água quente |
| E | Bolsa de sonda do contador de calor |
| F | Peça de distância do contador de água fria |
| G | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| H | Regulador de pressão diferencial |
| I | Limitador de temperatura de retorno (RL) |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Conexão, válvula de esfera |

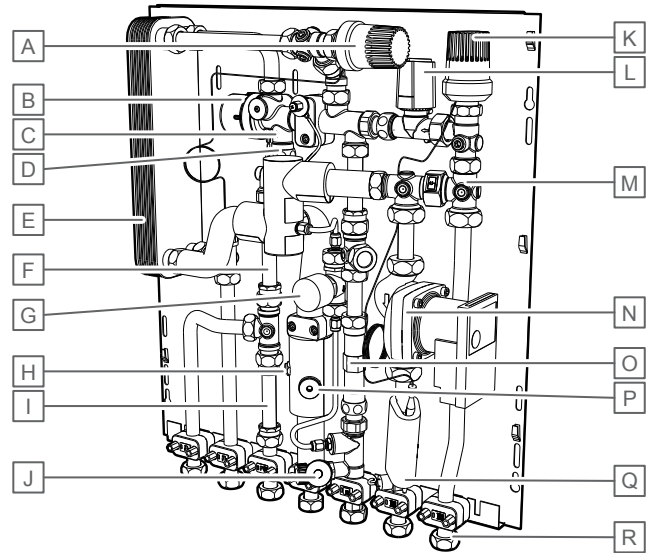
Combi Port M-Pro UFH



CD0000228

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Módulo termostático (BP) |
| G | Bolsa de sonda do contador de calor |
| H | Peça de distância do contador de água fria |
| I | Regulação termostática |
| J | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| K | Dispositivo de prevenção anti retorno na ligação roscada |
| L | Regulador de pressão diferencial |
| M | Bomba |
| N | Peça de distância do contador de calor |
| O | Ralo |
| P | Válvula de drenagem e enchimento |
| Q | Limitador de segurança de temperatura |
| R | Conexão, válvula de esfera |

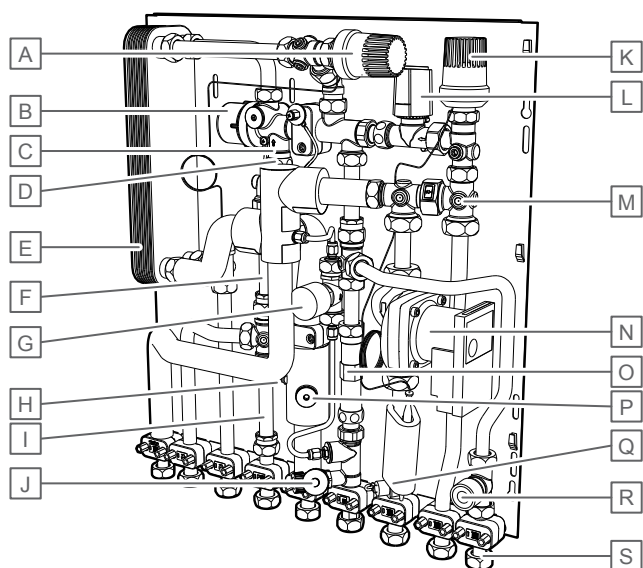
Combi Port M-Pro UFH-TL



CD0000230

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| B | Controlo de volume proporcional (PM) |
| C | Disco do acelerador de água fria |
| D | Ralo |
| E | Permutador de calor de placas |
| F | Peça de distância do contador de água quente |
| G | Módulo termostático (BP) |
| H | Bolsa de sonda do contador de calor |
| I | Peça de distância do contador de água fria |
| J | Válvula de drenagem e enchimento |
| K | Regulação termostática |
| L | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| M | Dispositivo de prevenção anti retorno na ligação roscada |
| N | Bomba |
| O | Peça de distância do contador de calor |
| P | Ralo |
| Q | Limitador de segurança de temperatura |
| R | Conexão, válvula de esfera |

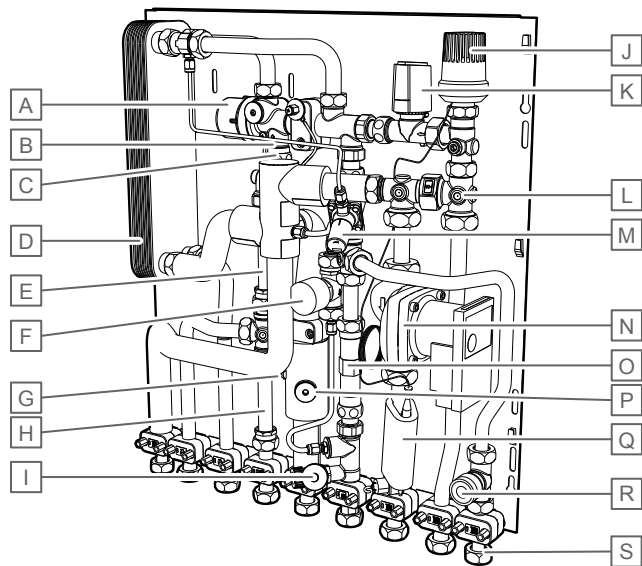
Combi Port M-Pro UFH-TL- Aquecimento adicional



C00000232

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| B | Controlo de volume proporcional (PM) |
| C | Disco do acelerador de água fria |
| D | Ralo |
| E | Permutador de calor de placas |
| F | Peça de distância do contador de água quente |
| G | Módulo termostático (BP) |
| H | Bolsa de sonda do contador de calor |
| I | Peça de distância do contador de água fria |
| J | Válvula de drenagem e enchimento |
| K | Regulação termostática |
| L | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| M | Dispositivo de prevenção anti retorno na ligação roscada |
| N | Bomba |
| O | Peça de distância do contador de calor |
| P | Ralo |
| Q | Limitador de segurança de temperatura |
| R | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| S | Conexão, válvula de esfera |

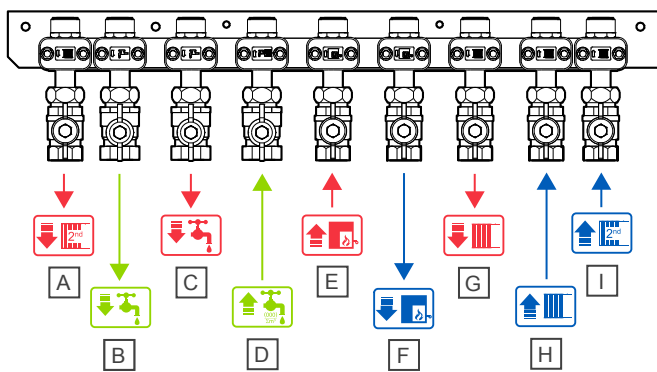
Combi Port M-Pro UFH-Aquecimento adicional



C00000234

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Módulo termostático (BP) |
| G | Bolsa de sonda do contador de calor |
| H | Peça de distância do contador de água fria |
| I | Válvula de drenagem e enchimento |
| J | Regulação termostática |
| K | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| L | Dispositivo de prevenção anti retorno na ligação roscada |
| M | Regulador de pressão diferencial |
| N | Bomba |
| O | Peça de distância do contador de calor |
| P | Ralo |
| Q | Limitador de segurança de temperatura |
| R | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| S | Conexão, válvula de esfera |

Descrição da conexão



| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Alimentação do circuito de aquecimento (secundário, 2.º) |
| B | Água fria para o apartamento (CW) |
| C | Água quente doméstica para o apartamento (DHW) |
| D | Água fria da montante (CW) |
| E | Fornecimento de aquecimento (primário) |
| F | Retorno de aquecimento (primário) |
| G | Fornecimento de aquecimento (secundário) |
| H | Retorno de aquecimento (primário) |
| I | Retorno do circuito de aquecimento (secundário, 2.º) |

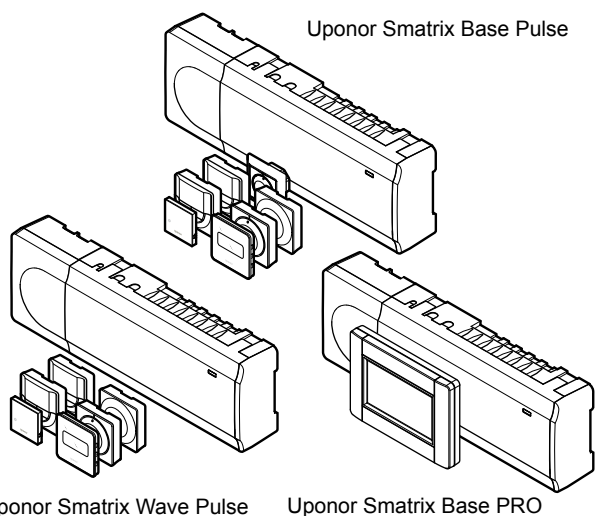
3.4 Componentes opcionais

Controlo de temperatura ambiente

NOTA!

Termostatos e módulos de controlo remoto não fazem parte da entrega Combi Port. Têm de ser encomendados separadamente.

Uponor Smatrix



Uponor Smatrix é uma gama totalmente equipada de componentes para controlo de temperatura da divisão, opcionalmente por rádio ou com cabo. A tecnologia exclusiva de balanceamento automático

elimina a necessidade de balanceamento manual dos circuitos. O sistema inteligente determina e controla com precisão a energia exata necessária para uma temperatura ideal da divisão. O resultado é um chão radiante aquecimento e arrefecimento com consumo de energia reduzido.

Funções de controlo ambiente

Esta lista indica as funções disponíveis para os diferentes sistemas.

| Funções básicas | Wave Pulse | Base Pulse | Base PRO |
|--------------------------|------------|------------|----------|
| Balanceamento automático | ✓ | ✓ | ✓ |
| Função de arrefecimento | ✓ | ✓ | ✓ |
| Modularidade | ✓ | ✓ | ✓ |

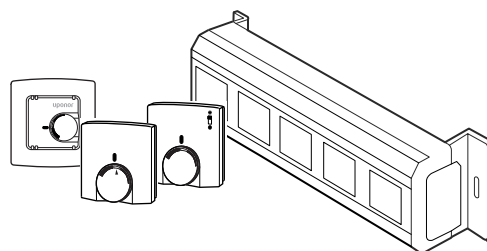
| Funções de instalação e configuração | Wave Pulse | Base Pulse | Base PRO |
|--------------------------------------|------------|------------|----------|
| Assistente de instalação | ✓ | ✓ | |
| Configuração offline | ✓ | ✓ | |
| Atualizações OTA (over-the-air) | ✓ | ✓ | |
| Suporte remoto | ✓ | ✓ | |

| Funções de conforto | Wave Pulse | Base Pulse | Base PRO |
|------------------------------------|------------|------------|----------|
| Aplicação móvel | ✓ | ✓ | |
| Notificações inteligentes | ✓ | ✓ | |
| Visualização de tendências | ✓ | ✓ | ✓ |
| Controlo multicasa | ✓ | ✓ | |
| Integração inteligente de casa | ✓ | ✓ | |
| Definições de conforto | ✓ | ✓ | ✓ |
| Perfis ECO | ✓ | ✓ | ✓ |
| Controlo de chão radiante elétrico | ✓ | ✓ | |
| Integração de ventilação | ✓ | ✓ | |
| Integração com ventiloconvetor | ✓ | | |

| Função técnica | Wave Pulse | Base Pulse | Base PRO |
|--------------------------------------|------------|------------|----------|
| Serviços cloud da Uponor | ✓ | ✓ | |
| Armazenamento de dados | ✓ | ✓ | ✓ |
| Controlo de bomba | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diagnósticos do sistema | ✓ | ✓ | ✓ |
| Integração com a bomba de calor (HP) | ✓*) | ✓*) | ✓ |
| Bypass | ✓ | ✓ | ✓ |
| Verificação da divisão | | | ✓ |
| KNXIntegração do BMS | | | ✓ |
| Integração BMS via Modbus RTU | | | ✓ |

*) conectividade da cloud com HP selecionada para ajustes à curva de calor dinâmica

Flexiboard Uponor Base






O flexiboard Uponor Base é um controlador de 230 V que permite controlar individualmente 6 ou 8 divisões. Existem também 2 variantes disponíveis com a gestão bomba integrada. Isto liga ou desliga a bomba de circulação, conforme necessário, e possibilita um funcionamento eficiente do ponto de vista energético.

3.5 Peças sobresselentes

Para peças sobresselentes para as unidades Combi Port, consulte a lista de preços separada.

4 Preparar a instalação

4.1 Informações gerais

| | |
|---|---|
|  | Aviso! <p>Os acessórios estão sob pressão. A fuga de matéria pressurizada pode causar danos graves, como queimaduras e lesões oculares.</p> <p>Despressurize o sistema antes de realizar qualquer trabalho de instalação.</p> <p>Para adaptações a um sistema existente:</p> <p>Esvazie o sistema ou feche as linhas de alimentação da secção e despressurize-a.</p> |
|  | Aviso! <p>Risco de lesão devido ao peso elevado da unidade: Não execute a instalação sozinho.</p> <p>Utilize sempre calçado de segurança durante a montagem. A unidade pode ter um peso considerável, dependendo da configuração. Se a estação cair, pode provocar lesões, especialmente nos pés.</p> |
|  | Cuidado! <p>Podem ocorrer derrames na unidade durante o transporte ou instalação. Verifique as porcas para garantir que estejam devidamente apertadas antes da conexão para evitar danos materiais.</p> |

Antes de instalar a unidade de interface de calor, certifique-se de que:

- os tubos principais são colocados no local da obra.
- a instalação do tubo principal é lavada e verificada quanto a fugas.
- os cabos de alimentação e terra são encaminhados para o local de instalação.
- a unidade pode ser instalada num ambiente seco e sem gelo, com uma temperatura ambiente inferior a +40 °C.
- a unidade pode ser instalada na vertical (não inclinada, invertida ou deitada).
- o acesso à unidade é sempre fácil, mesmo depois da montagem.

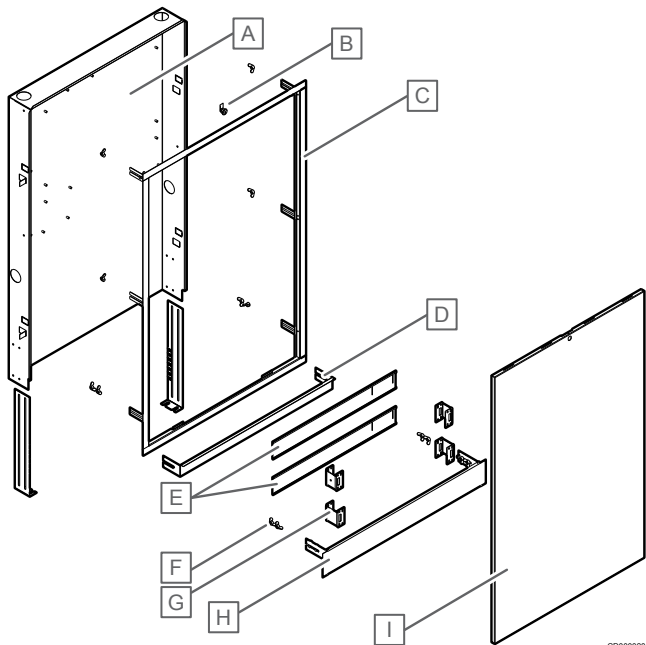
4.2 Análise da água

Uma análise da água da torneira deve ser feita antes de usar o dispositivo. Os valores limite podem ser encontrados nas nossas informações técnicas. A qualidade da água de aquecimento deve estar de acordo com VDI 2035. Em caso de reclamação de garantia, o relatório deve ser apresentado.

5 Instalação mecânica

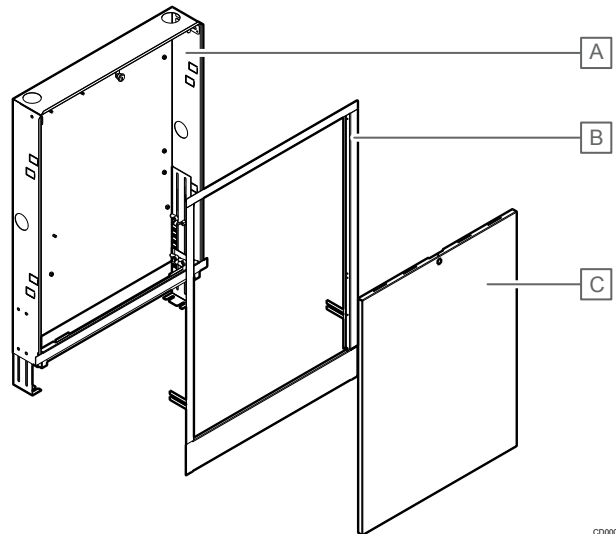
5.1 Instalação encastrada

Peças incluídas



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Corpo do armário |
| B | Fechadura de ranhura |
| C | Suporte |
| D | Placa de suporte para construção a seco |
| E | Suporte sem furo |
| F | Porca borboleta |
| G | Suporte com furo |
| H | Chapa defletora |
| I | Porta |

Preparações



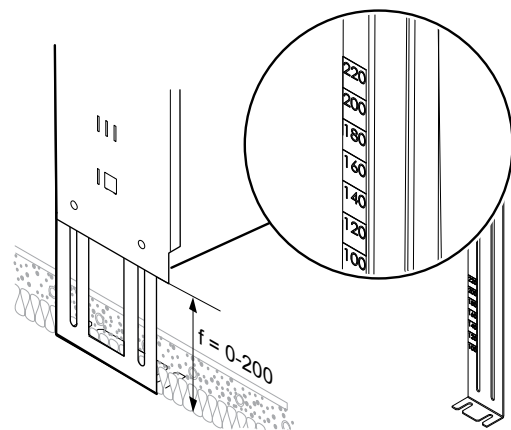
| Item | Descrição |
|------|------------------|
| A | Corpo do armário |
| B | Suporte |
| C | Porta |

1. Desmonte a moldura e a porta.
2. Guarde a moldura e a porta para montagem posterior.

Ajustar o armário encastrado

A altura e a profundidade dos armários encastrados são ajustáveis dentro da abertura.

A altura da abertura é calculada a partir da altura do piso e medida a partir do piso descoberto. A altura de instalação do piso especificada deve ser definida de acordo com os valores indicados nos pés.

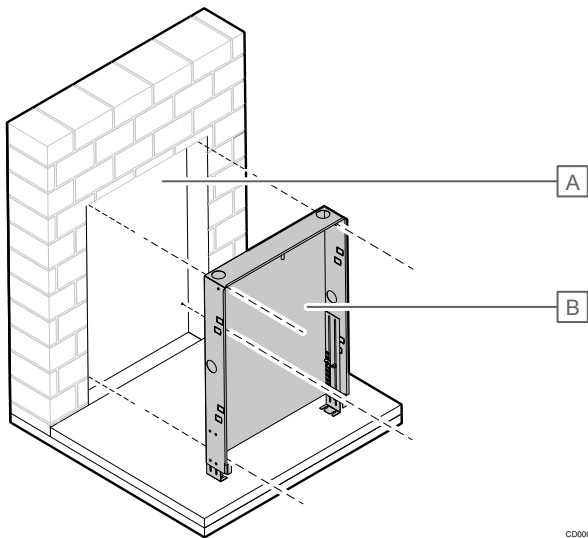


| Dimensões do armário encastrado (largura x altura x profundidade) em mm | Dimensões da abertura (largura x altura x profundidade) em mm |
|---|---|
| 610 x 840 x 110 | 630 x (840 + 30 + f) x 115 |
| 750 x 1190 x 110 | 770 x (1190 + 30 + f) x 115 |

Instalar o armário encastrado

NOTA!

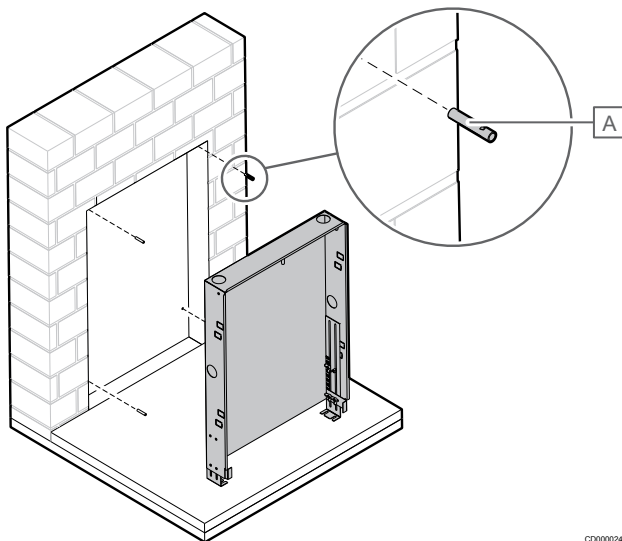
Para instalações autônomas, defina a altura de acordo com a tabela e ajuste os pés em conformidade. Preste atenção ao alinhamento horizontal.



CD0000241

| Item | Descrição |
|------|--------------------|
| A | Abertura de parede |
| B | Armário encastrado |

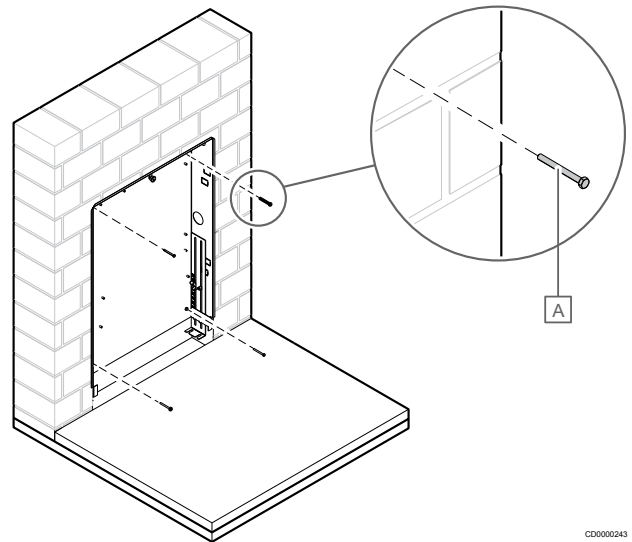
1. Marque as posições dos orifícios na abertura da parede usando os orifícios do armário encastrado como referência.
2. Faça furos adequados para as buchas.



CD0000242

| Item | Descrição |
|------|----------------------------|
| A | Tomada de parede (4 peças) |

3. Insira as buchas incluídas nos furos e coloque o corpo do armário na abertura da parede.

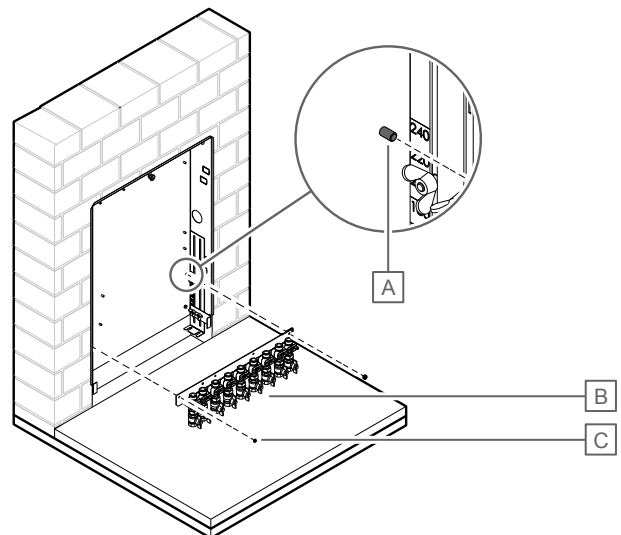


CD0000243

| Item | Descrição |
|------|-----------------------------------|
| A | Parafusos hexagonais (4 unidades) |

4. Fixe o corpo do armário à abertura da parede com os parafusos sextavados incluídos.

Instale a calha de ligação

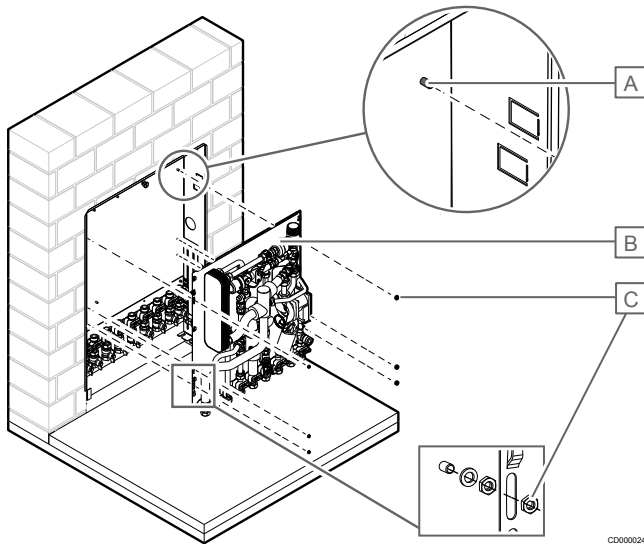


CD0000244

| Item | Descrição |
|------|------------------|
| A | Cavilha fixa |
| B | Calha de ligação |
| C | Porca (2 peças) |

1. Instale a calha de ligação às cavilhas fixas na parede do armário com as porcas incluídas. Aperte as porcas.
2. Ligue todos os tubos às ligações roscadas.

Instalar a unidade de interface de calor



CD0000245

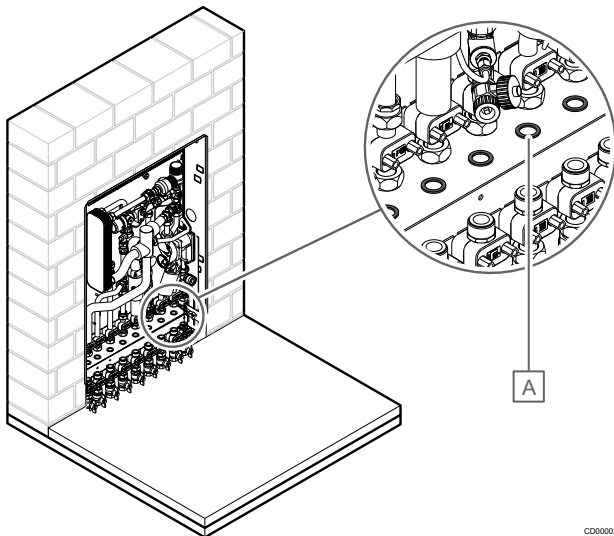
| Item | Descrição |
|------|-------------------------------|
| A | Cavilhas fixas |
| B | Unidade de interface de calor |
| C | Porca hexagonal (6 peças) |

1. Instale a unidade de interface térmica nas cavilhas fixas do armário com as 6 porcas incluídas.
2. Aperte as porcas hexagonais.

NOTA!

Verifique se há danos nas juntas planas.

Coloque uma junta plana em cada uma das ligações de parafusos $\frac{3}{4}$ " da calha de ligação.

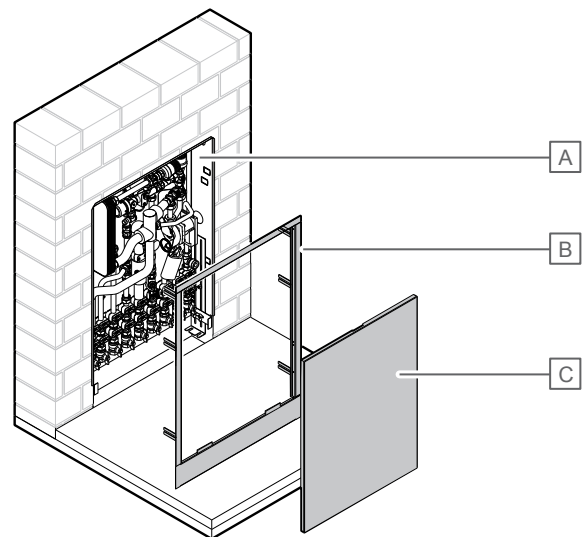


CD0000246

| Item | Descrição |
|------|-------------|
| A | Junta plana |

4. Atarraxe as porcas de aperto $\frac{3}{4}$ ".

Instale a moldura e a porta do armário



CD0000247

| Item | Descrição |
|------|--------------------|
| A | Armário encastrado |
| B | Suporte |
| C | Porta |

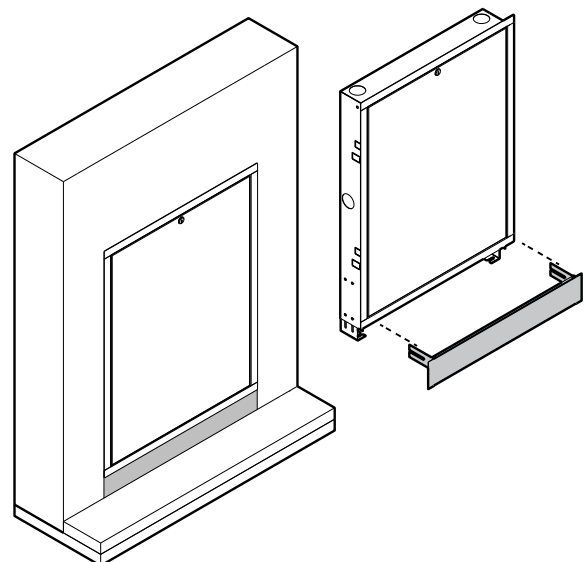
1. Fixe a estrutura ao corpo do armário utilizando porcas de orelhas.
2. Instale a porta na moldura encaixando os dois suportes da moldura nas reentrâncias da porta.

Chapa defletora ou placa de suporte

Estão disponíveis duas placas diferentes para os armários encastrados, dependendo da aplicação a utilizar na versão do armário correspondente.

- **Largura** = chapa defletora
- **Profundidade** = placa de suporte para construção a seco

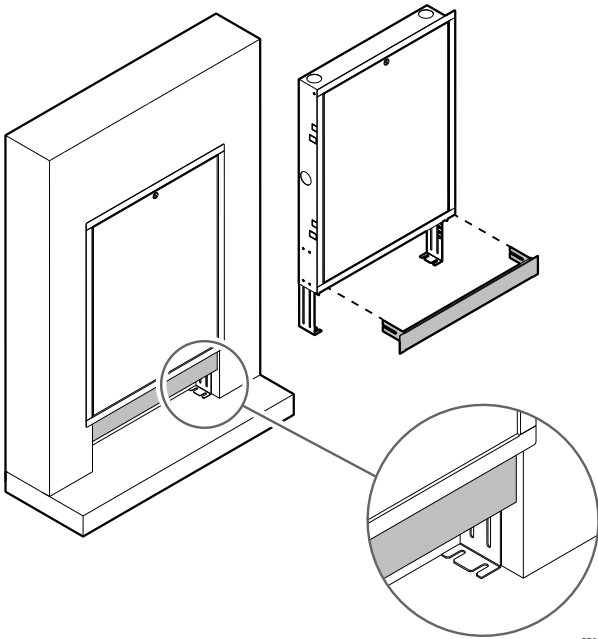
Chapa defletora



CD0000283

Chapa defletora: A chapa defletora é instalada pela frente. Possui duas extremidades na parte superior do piso de acabamento e fica visível após a montagem.

Placa de suporte



CD0000284

Armário de parede com placa de suporte para construção a seco. A placa de suporte é instalada pela frente e posteriormente pode ser revestida com placa de gesso.

5.2 Instalação na parede

NOTA!

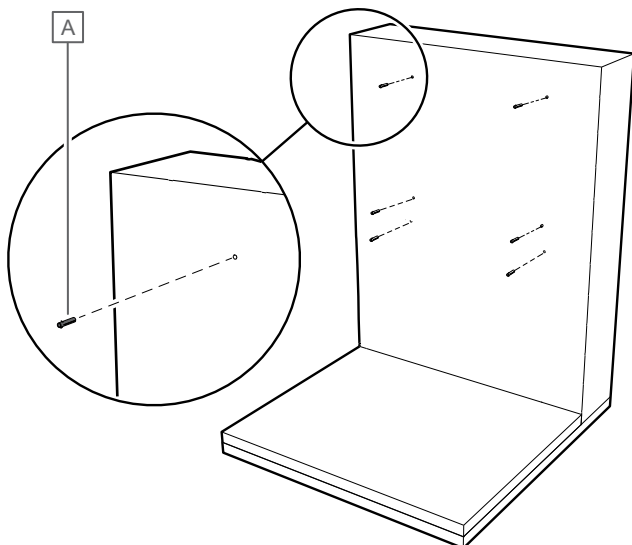
Para desmontagem do armário da parede, deixe **3 cm** de espaço acima e nas laterais.

Os armários instalados na parede estão equipados com sistemas de ventilação para evitar a acumulação desnecessária de calor e condensação.

NOTA!

Consulte os desenhos dimensionais para as medições. Preste atenção ao alinhamento horizontal.

Montagem da calha de ligação na parede

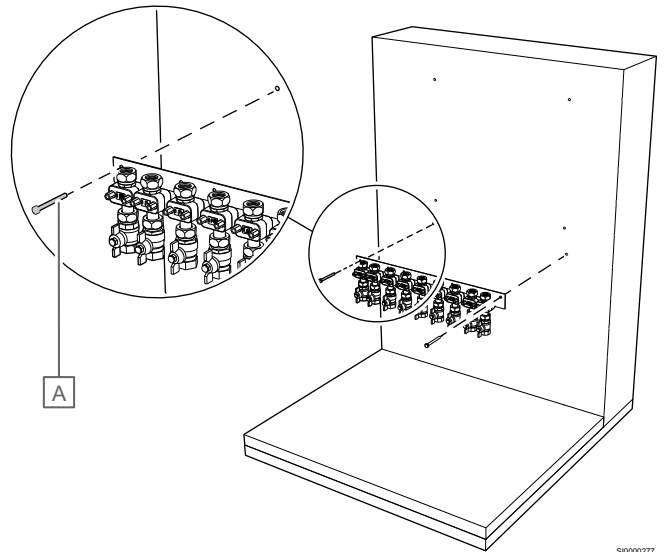


SI0000276

| Item | Descrição |
|------|-----------|
|------|-----------|

A Tomada de parede (6 peças)

1. Marque as posições dos furos na parede e faça os orifícios usando uma broca de **6 mm**.
2. Insira as buchas nos orifícios perfurados.
3. Fixe a calha da parede utilizando os parafusos hexagonais.



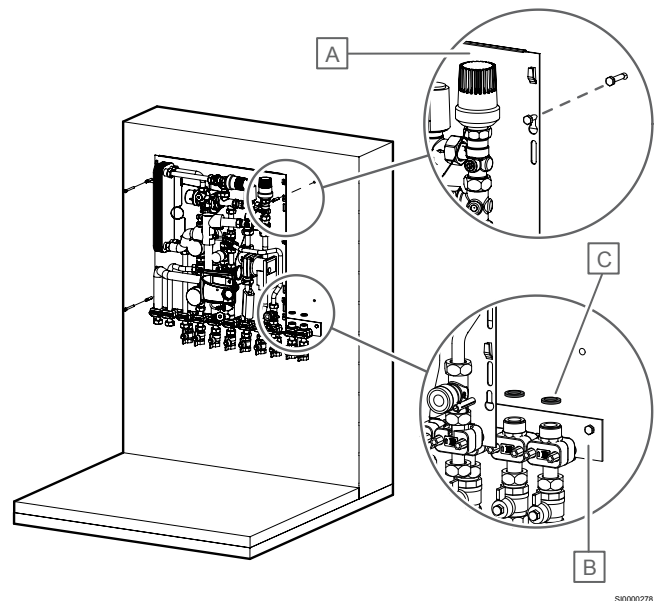
SI0000277

| Item | Descrição |
|------|-----------|
|------|-----------|

A Parafuso hexagonal (2 peças)

4. Ligue todos os tubos à calha na parede.

Instalar a unidade de interface de calor



SI0000278

| Item | Descrição |
|------|-----------|
|------|-----------|

A Unidade de interface de calor

B Calha de ligação

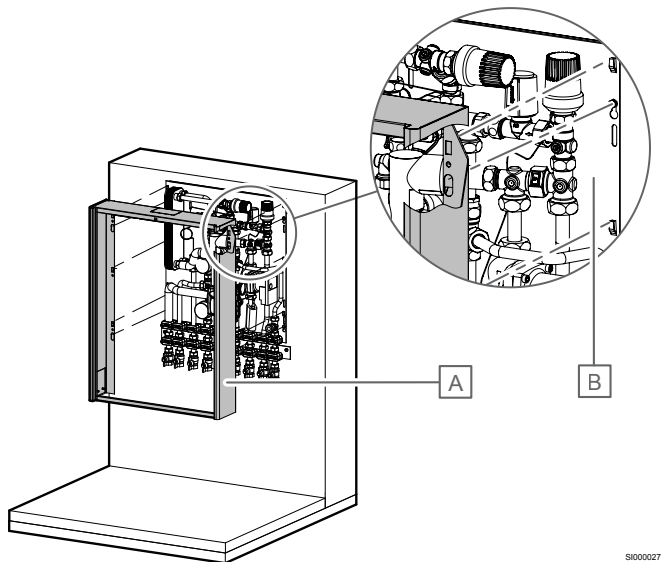
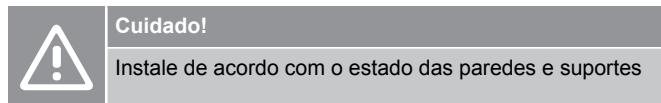
C Junta plana

NOTA!

Verifique se há danos nas juntas planas.

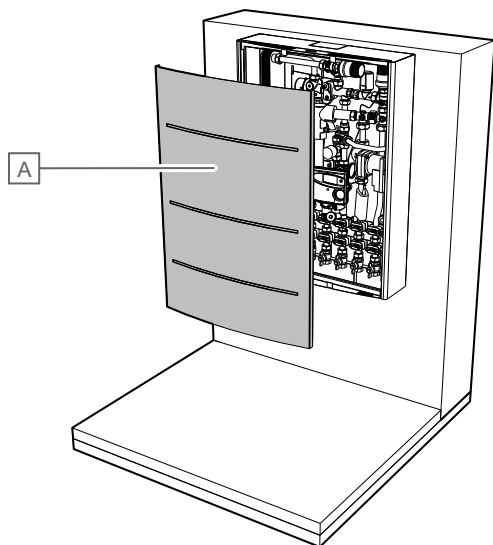
1. Instale a unidade de interface térmica na parede usando os parafusos sextavados.
2. Coloque uma junta plana em cada uma das ligações de parafusos $\frac{1}{4}$ " da calha de ligação.
3. Atarraxe as porcas de aperto de $\frac{1}{4}$ ".

Instale o revestimento na parede



| Item | Descrição |
|------|------------|
| A | Suporte |
| B | Base folha |

1. Pendure a moldura de parede às tiras laterais da folha de base.

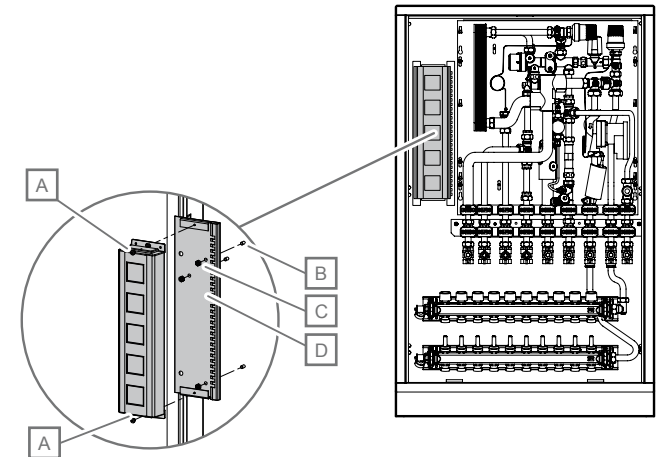


| Item | Descrição |
|------|-----------|
| A | Porta |

5.3 Instalação de componentes opcionais

Instalação encastrada

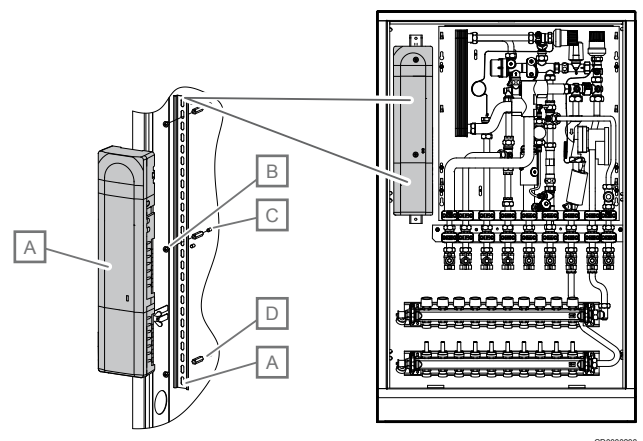
FlexiBoard Uponor Base



| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Uponor Base controlador de ambiente flexiBoard incluindo parafusos |
| B | Aparafuse a cobertura da parede |
| C | Porca |
| D | Placa de montagem |

1. Fixe a placa de montagem às cavilhas.
2. Aparafuse as porcas nas cavilhas.
3. Fixe o controlador de ambiente flexiBoard Uponor Base na placa de montagem com os parafusos fornecidos.

Uponor Smatrix

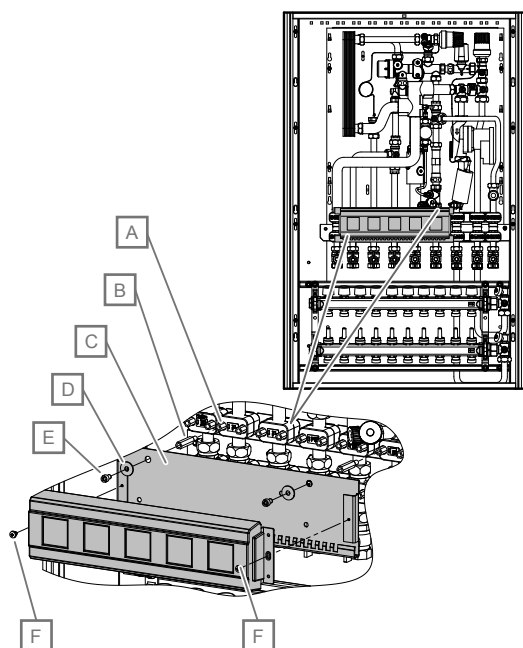


| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Uponor Smatrix Wave Pulse controlador de ambiente |
| B | Cavilhas |
| C | Cavilhas |
| D | Porca de distância |

1. Aperte as porcas de distância nas cavilhas.
2. Fixar a calha DIN com as cavilhas nas porcas de distância.
3. Encaixe o controlador de ambiente Uponor Smatrix na calha DIN.

Instalação na parede

Flexiboard Uponor Base

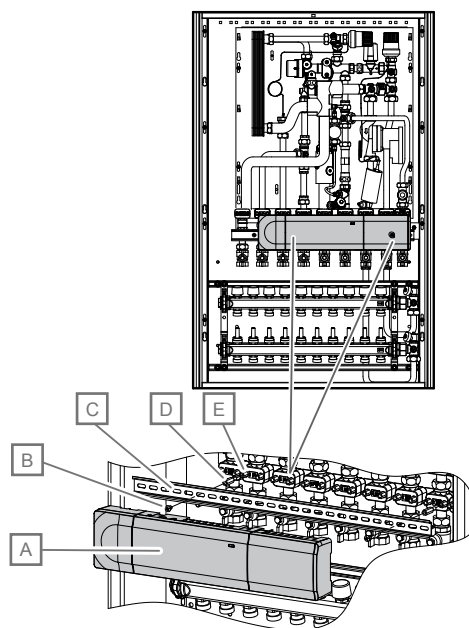


CD0000299

| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Porca de distância |
| B | Cavilha de distância |
| C | Placa de montagem |
| D | Máquina de lavar |
| E | Cavilha |
| F | Uponor Base controlador de ambiente flexiboard incluindo parafusos |

1. Aperte as cavilhas de distância às porcas de distância.
2. Instale a placa de montagem utilizando as anilhas e as cavilhas.
3. Fixe o controlador de ambiente flexiboard Uponor Base na placa de montagem com os parafusos fornecidos.

Uponor Smatrix



CD0000300

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Uponor Smatrix Wave Pulse controlador de ambiente |
| B | Cavilhas |
| C | Calha DIN |
| D | Porca de distância |
| E | Espaçador |

1. Fixe as porcas de distância nas cavilhas.
2. Fixe a calha DIN com as cavilhas nas porcas de distância.
3. Encaixe o controlador Uponor Smatrix na calha DIN.

Informações adicionais



NOTA!

Visite o centro de transferência da Uponor para obter mais informações sobre a instalação e configuração do Uponor Smatrix e do flexiboard Uponor Base.





Uponor Smatrix
Uponor Base Flexiboard



www.uponor.com/services/download-centre

6 Terminar a instalação

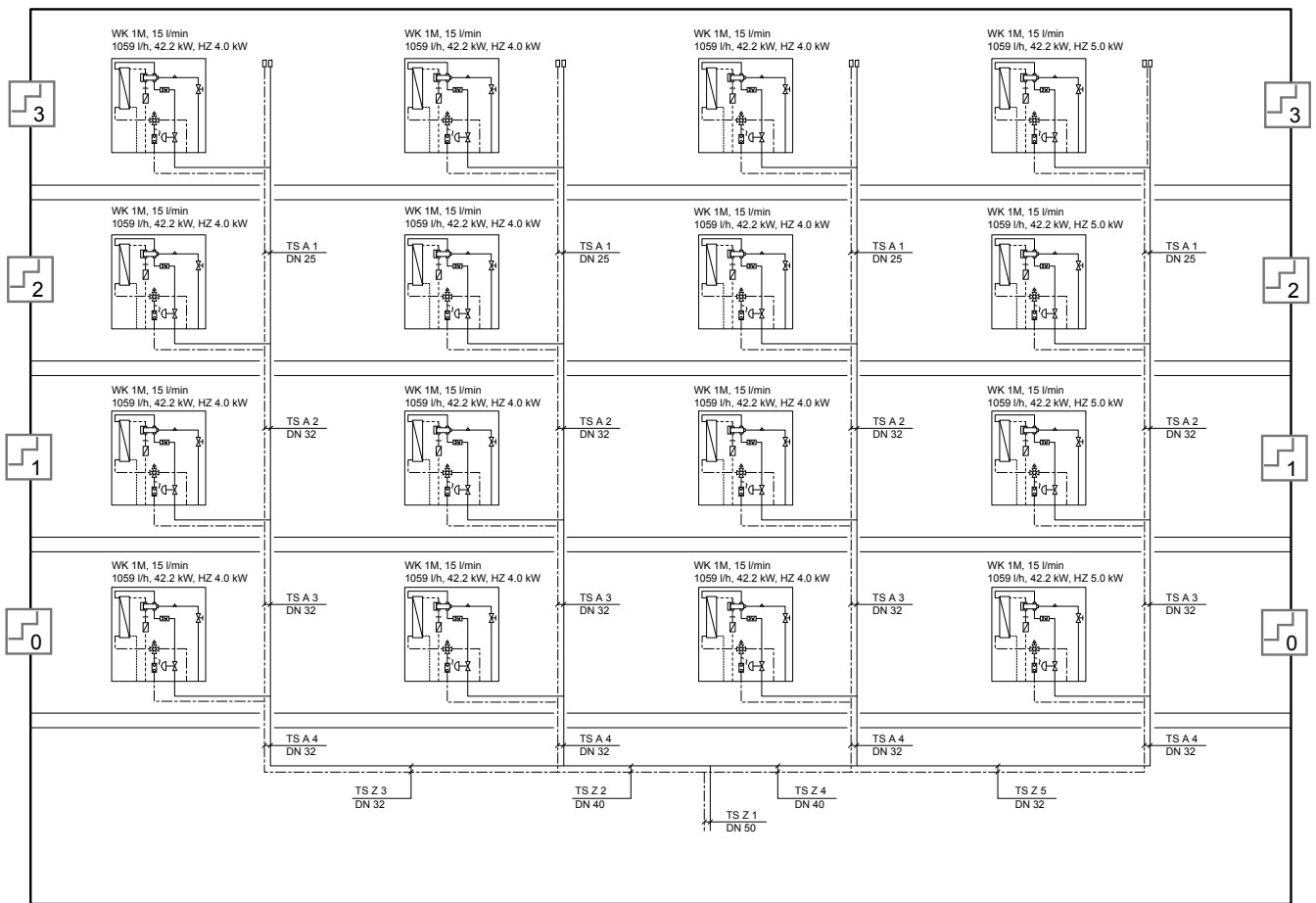
| | |
|---|--|
|  | Aviso! Os derrames podem causar ferimentos pessoais e danos materiais. |
|  | NOTA! Instale os tubos de acordo com os documentos de planeamento. |

Para garantir o funcionamento adequado do sistema de aquecimento, não reduza as secções transversais dos cabos especificadas. Substitua a peça de distância do medidor de calor pelo medidor de calor.



Se uma peça de distância de plástico não for substituída por um componente opcional, substitua-a por um tubo de aço inoxidável

1.4401. Entre em contacto com o fabricante para obter mais informações.

- Ligue o sistema hidráulico corretamente.
- Ao ligar os tubos, utilize as juntas fornecidas.
- Ligue a alimentação de aquecimento, o retorno de aquecimento e a água quente e fria.
- Instale no local uma válvula de enchimento e drenagem num ponto central adequado para encher o sistema de aquecimento central.
- Consulte o esquema hidráulico como exemplo de guia de instalação.



6.1 Inspeção visual

| | |
|---|---|
|  | Cuidado! O acabamento incorreto da instalação pode causar danos materiais. |
|  | NOTA! Se for detetado um erro de instalação durante a inspeção visual, pare temporariamente e corrija o erro. |

Conclua a instalação seguindo estas etapas:

1. Verifique a instalação completa:

- 1.1. Certifique-se de que o sistema hidráulico está ligado corretamente.
- 1.2. Verifique se qualquer sujidade acumulada durante a instalação e/ou poeira na unidade foi removida corretamente. Verifique os filtros e, se necessário, lave-os/limpe-os.

- 1.3. Verifique o aperto de todas as juntas nas ligações dos tubos e dispositivos e aperte-as se necessário. Ao apertar as ligações, trave sempre o lado oposto.
 - 1.4. Opcional: Verifique se todas as ligações elétricas foram executadas corretamente, incluindo a polaridade da ligação à rede elétrica; confirme também se a ligação à terra está garantida.
2. Verifique se a instalação está cheia/lavada e ventilada.

7 Funcionamento

7.1 Peça de distância do contador de calor



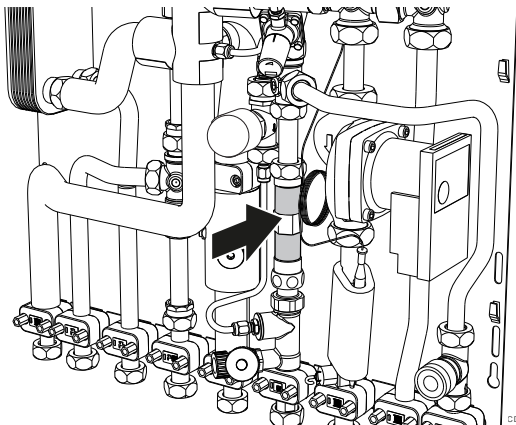
NOTA!

O contador de calor a ser instalado deverá ter as seguintes especificações: **Qn = 1,5** 1,5-2 segundos. Comprimento de construção de **110 mm** e ligação rosca externa de **3/4"**.



NOTA!

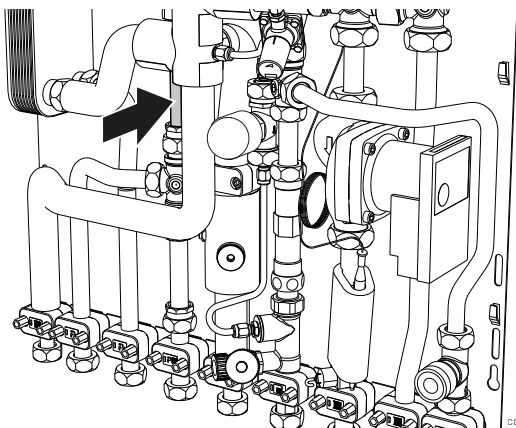
A peça de distância do contador de calor não é adequada para funcionamento contínuo.



A peça de medição de distância do contador de calor deve ser substituído por um contador de calor para registar o consumo de energia. O contador de calor usado deve ter uma frequência de leitura rápida que meça completamente o caudal volumétrico a cada 3-4 segundos, incluindo o cálculo de kWh.

7.2 Peça de distância do contador de água quente

A peça de distância do medidor de água quente deve ser substituído por um contador de água quente para registar o consumo de água.

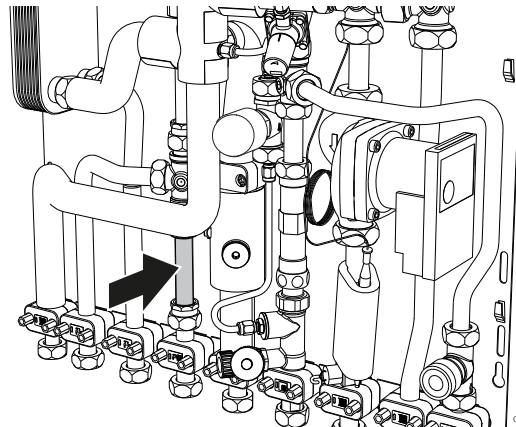


7.3 Peça de distância do contador de água fria



NOTA!

Pressão de funcionamento: **PN 10**



A peça de distância do medidor de água fria (**110 mm x 3/4"**) deve ser substituído por um contador de água que regista o consumo geral de água fria.

7.4 Ralo



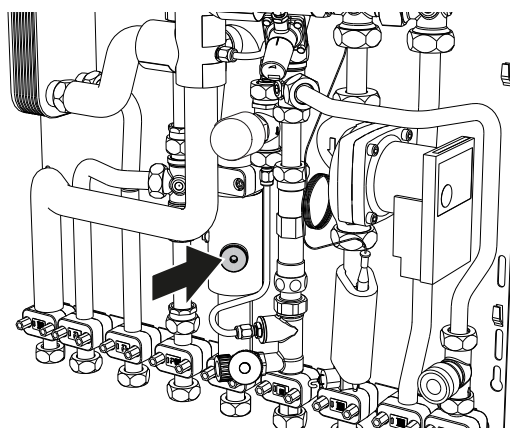
Cuidado!

Desligue o abastecimento de água da unidade e alivie a pressão antes de qualquer operação no ralo.



NOTA!

Para abrir o filtro de água fria/fluxo primário, utilize o hexágono interno (**6 mm**).



O ralo recolhe sujidade e o respetivo filtro pode ser removido para inspeção e limpeza.

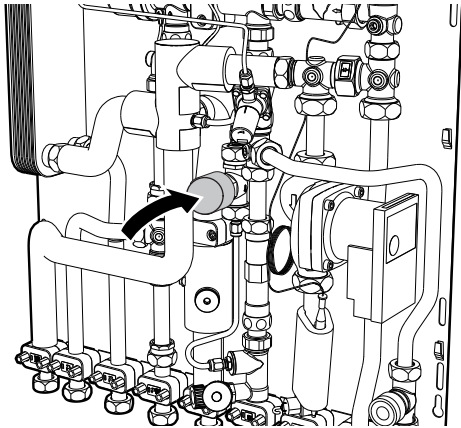
7.5 Módulo termostático (BP) (opcional)

NOTA!

Uma configuração de temperatura muito alta pode fazer com que a temperatura de retorno da água de aquecimento suba.

NOTA!

Uma definição de temperatura demasiado baixa pode levar a tempos de espera mais longos na preparação de água quente doméstica.



Um módulo de cabo termostático (BP) é usado para evitar que a tubagem de elevação esfrie quando não está a distribuir.

1. Defina a temperatura da linha BP para aproximadamente **15 K** abaixo da temperatura de fornecimento de aquecimento.

7.6 Limitador termostático de temperatura de água quente (TL)

A temperatura da água quente doméstica é limitada através de um limitador de água quente controlado termostaticamente.

| Escalas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Temperatura WW. (35-70°C) | 35 | 40 | 50 | 55 | 60 | 65 | 65 | 70 |

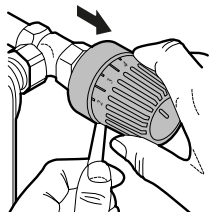
Alterar as predefinições



Cuidado!

Certifique-se de não dobrar ou quebrar a linha capilar.

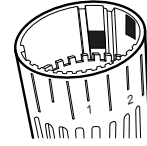
1. **Remova a ponta termostática da válvula**



- 1.1. Usando um fio de solda, deslize as abas de bloqueio junto ao número de ajuste, à esquerda e à direita, na direção da porca de aperto.

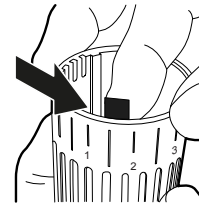
- 1.2. Se a ponta da válvula estiver limitada na direção ascendente (a válvula pode ser fechada), só tem de ser removida uma aba de bloqueio. Usando um fio de solda, deslize as abas de bloqueio junto ao número de ajuste, à esquerda e à direita, na direção da porca de aperto.
- 1.3. Remova a parte superior da cabeça da válvula e retire a âncora interna usando um objeto redondo e robusto.

2. **Ajuste o volante**



- 2.1. Alinhe a marca branca na manga dentada com a marca de alinhamento branca abaixo das letras.
- 2.2. Gire suavemente o volante no sentido da configuração desejada.

3. **Bloquear a configuração**

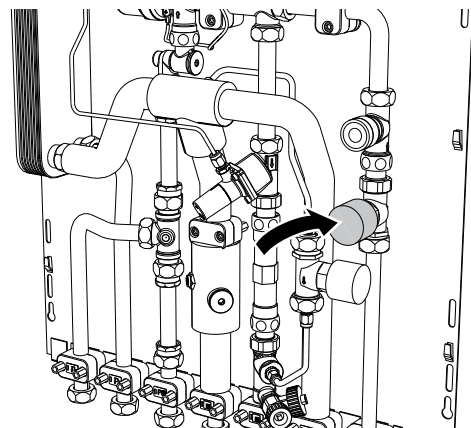


- 3.1. Insira os cliques atrás do número definido no volante.
- 3.2. Reinstale o volante no valor definido para que fique bloqueado com a nova configuração.

4. **Instalar a ponta termostática**

- 4.1. Aparafuse a ponta da válvula na válvula para alterar a configuração padrão.

7.7 Limitador de temperatura de retorno (RL)





O limitador de temperatura de retorno possui uma escala de ajuste impressa no volante. Está predefinido de fábrica.

7.8 Regulador de pressão diferencial

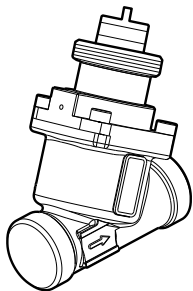
O regulador de pressão diferencial protege outras válvulas de controlo, como o controlo de volume proporcional ou as válvulas do radiador, da pressão diferencial excessiva e garante o equilíbrio hidráulico da instalação. O regulador de pressão diferencial funciona

de forma independente e sem energia auxiliar, sendo ajustável externamente.

Combi Port M-Pro RC

| | |
|---|---|
|  | Cuidado! |
| | Um atuador instalado pode reduzir o fluxo de volume. |
|  | Cuidado! |
| | A pressão diferencial máx. permitida antes do regulador de pressão diferencial é 2,5 bar . |


Para o Combi Port M-Pro RC, o regulador de pressão diferencial é instalado no circuito de aquecimento primário para garantir o equilíbrio hidráulico.



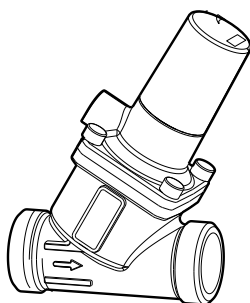
CD0000266

Um atuador de 2 pontos (30 x 1,5) pode ser anexado a esta válvula para regulação. Intervalo de definição (5–15k Pa), consulte "Configurações de caudal do regulador" para ver o diagrama relacionado.

Combi Port M-Pro UFH

| | |
|---|---|
|  | Cuidado! |
| | A pressão diferencial máx. permitida antes do regulador de pressão diferencial é 2,5 bar . |

Para o Combi Port M-Pro UFH, o regulador de pressão diferencial é instalado no circuito de aquecimento primário para o ajuste dos dispositivos do sistema de aquecimento. A configuração pode ser alterada diretamente no regulador; o intervalo de definição está impresso no volante.

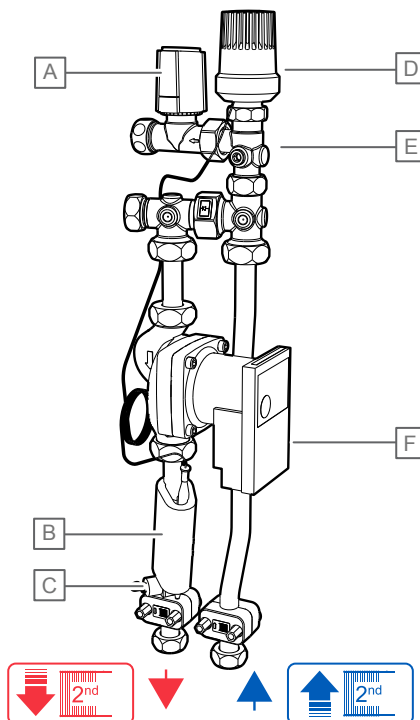


CD0000263

Intervalo de definição (5-30 kPa), consulte "Configurações de caudal do regulador" para ver o diagrama relacionado.

7.9 Circuito misto de regulação termostática

O circuito misto de regulação termostática faculta controlo da temperatura no circuito de aquecimento secundário. A visão geral abaixo mostra a posição dos componentes. Existe um encaixe de válvula de retenção instalado na ligação roscada do bypass (E).





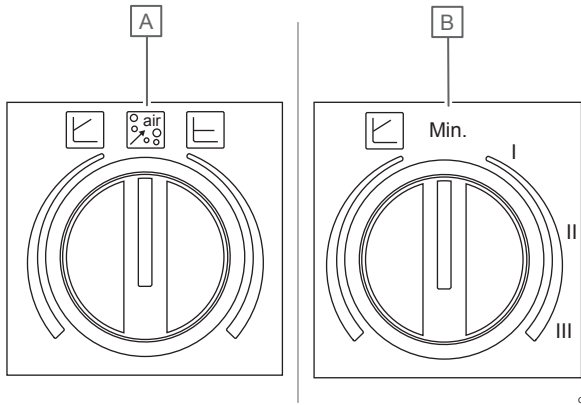
CD0000262

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| B | Sonda de contacto |
| C | Limitador de segurança de temperatura |
| D | Regulação termostática |
| E | Involúcro de válvula de canto com encaixe de válvula |
| F | Bomba de aquecimento |

| Valor da escala | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Temperatura de fluxo. 20-50°C | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |

7.10 Configurações da bomba de aquecimento

| | |
|---|--|
|  | NOTA! Leia a documentação do fabricante da bomba. |
|  | NOTA! No caso de uma queda de energia, todas as configurações e exibições serão conservadas. |

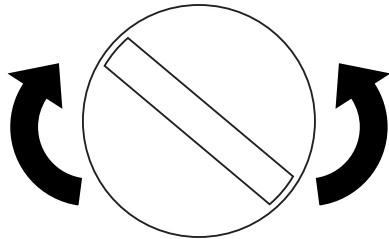


CD0000256

| Item | Descrição |
|------|--|
| A | RKA = Bomba com botão de funcionamento para $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ |
| B | RKC = Bomba com botão de funcionamento para $\Delta p-v$, velocidade constante I, II, III |

A bomba de circulação de aquecimento fornecida pode alternar entre curvas constantes ou variáveis, ou ser configurada para funcionar com velocidade constante.

Configurações de tipo de regulamento



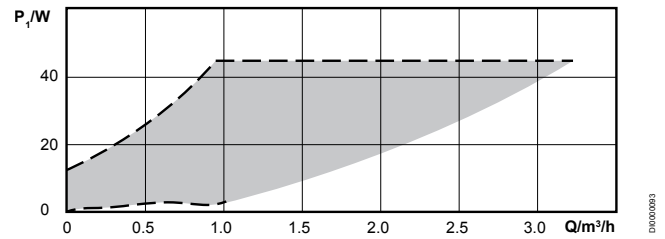
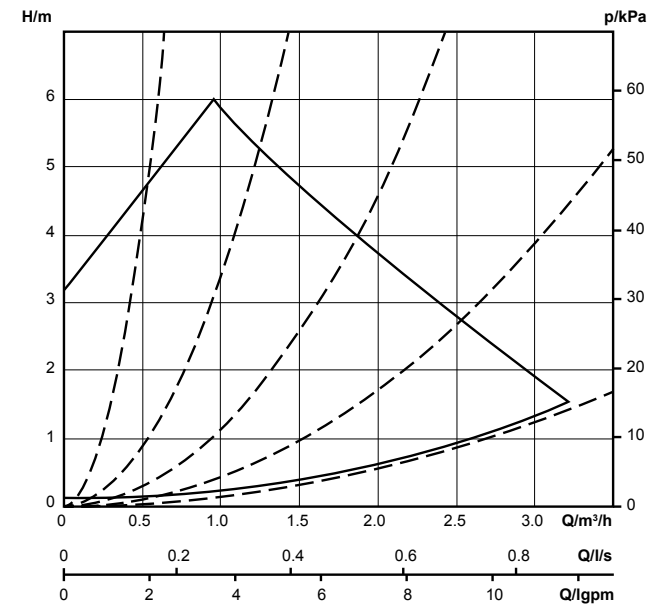
CD0000257

Defina o tipo de regulação da bomba girando o botão de operação para o símbolo desejado.

- Pressão diferencial variável ($\Delta p-v$):
O modo variável ($\Delta p-v$) está posicionado à esquerda da posição central.
- Pressão diferencial constante ($\Delta p-c$):
O modo constante ($\Delta p-c$) está posicionado à direita da posição central.
Velocidade constante I, II, III:
O modo de velocidade constante está posicionado à direita da posição central.

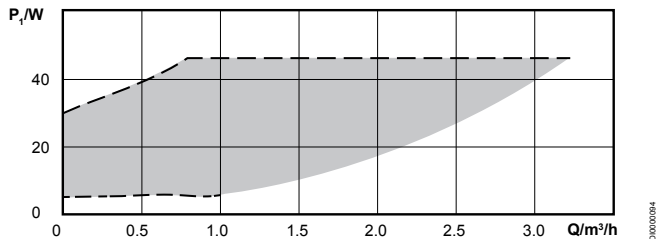
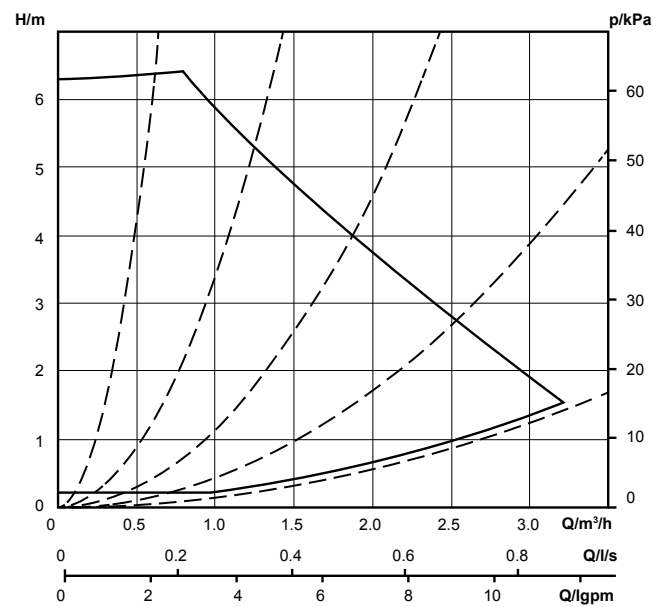
Valores da bomba

Valores variáveis $\Delta p-v$



DD000003

Valores constantes $\Delta p-c$



DD000004

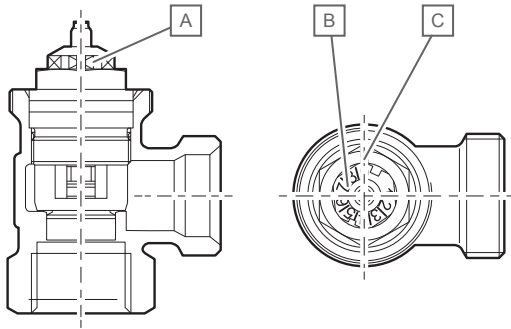
7.11 Válvula de zona

NOTA!

É possível alterar a configuração da válvula durante a operação sem derrames.

NOTA!

O valor de ajuste necessário deve corresponder à marcação. Pode ser seleccionada a configuração padrão entre 1-9. Predefinições de fábrica = 7.

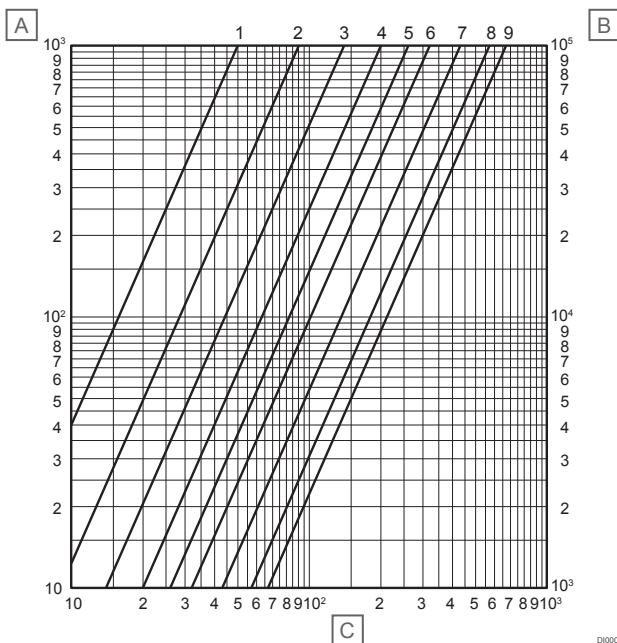


CD0000254

| Item | Descrição |
|------|-----------------------|
| A | Hexagonal 13 mm |
| B | Valor de configuração |
| C | Marca |

A temperatura no circuito de aquecimento primário pode ser regulada com a válvula de zona. O invólucro desta válvula possui uma ligação roscada (30 x 1,5) para um atuador de 2 pontos.

Alterar valor da definição



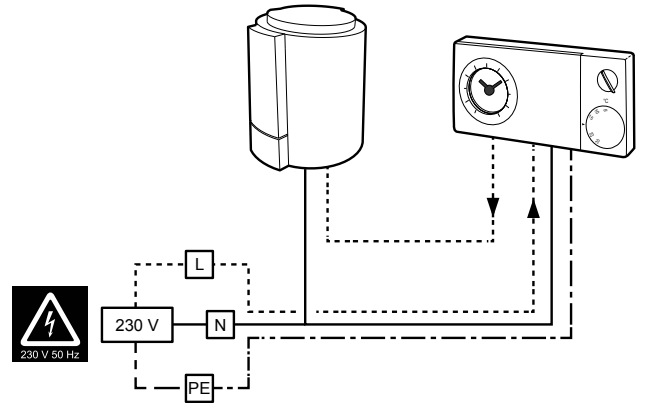
D00000125

| Item | Descrição |
|------|--------------------------------------|
| A | Perda de pressão Δp [mbar] |
| B | Perda de pressão Δp [Pascal] |
| C | Fluxo de massa [kg/h] |

| Predefinição | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valor Kv/ desvio | 0,05 | 0,09 | 0,14 | 0,20 | 0,26 | 0,32 | 0,43 | 0,57 | 0,67 |
| 2 K P | | | | | | | | | |

Ajuste a configuração do valor uma chave de bocas hexagonal (SW 13 mm) ou com uma chave especial.

Atuador na válvula de zona



CD0000286

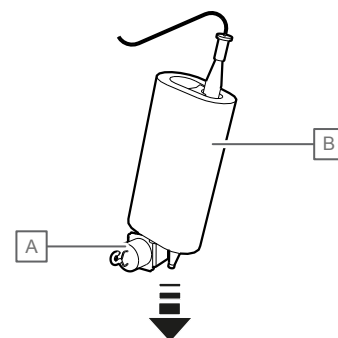
O atuador térmico é instalado na válvula de zona e é controlado por um termostato ambiente. Todos os utilizadores podem definir aqui a temperatura ambiente necessária, incluindo a redução do período noturno.

A unidade é compatível com EnEV nesta combinação.

| Descrição | Valor |
|-------------------------|--|
| Tensão de funcionamento | 230 V AC, 50/60 Hz |
| Linha operacional | 1 W |
| Linha | 2 x 0,75 mm ² (1x Azul/1x Marrom) |

7.12 Limitador de temperatura de segurança com sonda de clip de tubo

O limitador de temperatura de segurança (STW) evita temperaturas excessivas e fornece uma função de desligamento de emergência para o circuito de aquecimento secundário.



CD0000288

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Sonda de contacto / Regulação termostática |
| B | Limitador de temperatura de segurança com sonda de clip de tubo |

- Abra a temperatura de resposta: **55°C +/- 3K**
- Feche a redefinição: **45°C +/- 4 K**

- Prenda e prenda ao tubo com um cabo flexível de óleo **110 mm, 2 x 0,75 mm²**, comprimento **1000 mm**.
- Proteja as extremidades do cabo de alimentação com casquilhos.

7.13 Disco do acelerador de água fria

NOTA!

O disco do acelerador de água fria instalado pode ser substituído se necessário. A cor indica o fluxo de volume máximo (ver tabela abaixo).

O disco do acelerador de água fria está na ligação entre a ligação de água fria do controlo de volume proporcional e o filtro.

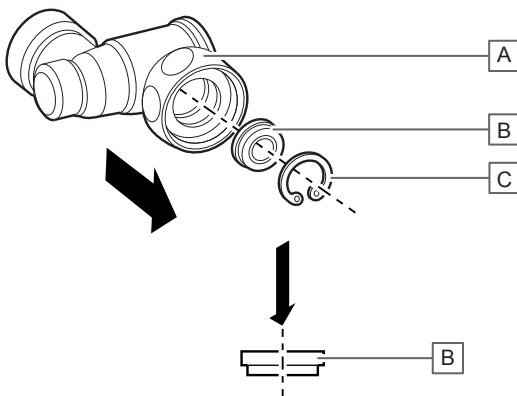
O disco do acelerador limita a quantidade de água fria que chega ao permutador de calor e evita que o fornecimento de água quente ultrapasse o volume calculado.

| Cor do disco do acelerador de água fria | l/min |
|---|-------|
| Preto | 6 |
| Branco | 8 |
| Laranja | 9 |
| Azul | 10 |
| Vermelho | 12 |
| Verde | 15 |
| Marrom | 17 |
| Preto | 19 |
| Roxo | 22 |

Substituir o disco do acelerador

NOTA!

Observe a direção do caudal ao substituir o disco do acelerador!



| Item | Descrição |
|------|----------------------------------|
| A | Ralo |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Anel de retenção |

1. Desmonte o ralo.
2. Desmonte o anel de retenção. Use os alicates especiais para tal.
3. Substitua o disco do acelerador.
4. Instale o anel de retenção.
5. Instale o ralo.

7.14 Balanceamento hidráulico no coletor



Aviso!

A pressão nas válvulas pode causar ferimentos pessoais.



Cuidado!

Nunca gire as válvulas no sentido anti-horário mais de cinco (5) voltas. Quando a tampa estiver completamente desparafusada, as válvulas sairão da rosca.

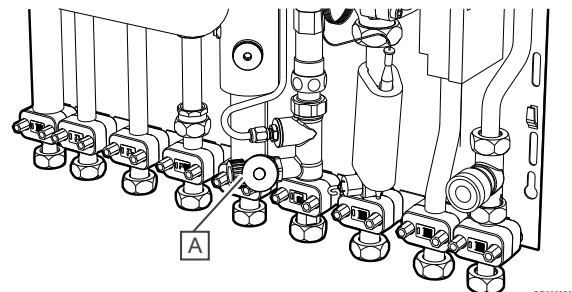
Uponor floor heating calculations
 Uponor FußbodenheizungsBerechnung
 Uponor visierverwärmingsberäkning
 Calculation of the chauffage par le sol Uponor
 Calcolo riscaldamento a pannelli radianti Uponor

Room heating circuit data
 Raum-Heizkreis-Daten
 Ruumi- ja varustamisgruppade arvud
 Données des pièces - circuits de chauffage
 Dati circuito riscaldamento locale

| Room No. Ruumi No. Ruumi No. N° de la pièce Room Number | Heating Circuit No. Heizungskreis No. Heizungskreis No. N° du circuit de chauffage Room circuit riscaldamento locale | Quantity of water Abflussmenge Abflussmenge Quantité d'eau Quantity of water L/min | Value adjustment Verstellwert Verstellwert Déplacement de la vis Value adjustment |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 0,5 |
| 1 | 2 | 5 | 3 |
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 1,5 | 2 |

1. Desbloqueie o caudalímetro. Puxe o anel externo aproximadamente 6 mm para cima.
2. Defina o caudalímetro para a taxa de fluxo do sistema (l/min). Configure cada circuito de aquecimento obedecendo ao cálculo do sistema.
3. Marque a configuração com o anel de memória.
4. Bloqueie o caudalímetro. Pressione o anel externo para baixo.

7.15 Enchimento e lavagem





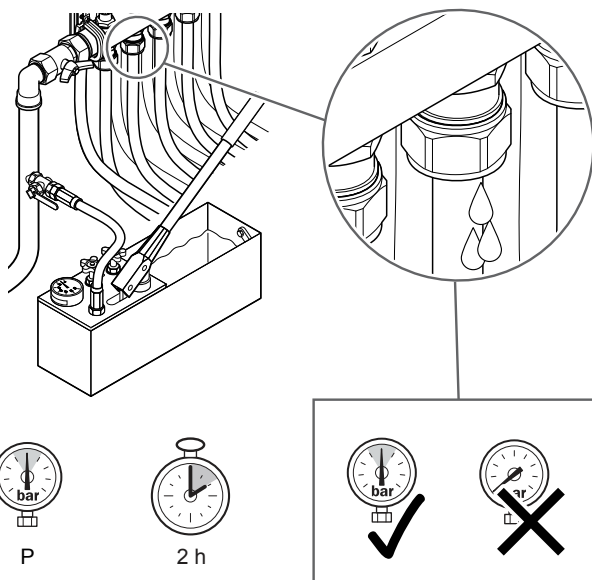
A válvula de enchimento e drenagem (A) na unidade de interface térmica é usada para encher e lavar o sistema.

Encher e lavar o sistema

1. Abra a válvula de drenagem (A).
2. Encha e lave o sistema com água quente.

7.16 Teste de estanquicidade


| | |
|---|--|
|  | Aviso! Os derrames podem causar ferimentos pessoais e danos materiais. |
|  | Cuidado! Podem ocorrer derrames de pressão mesmo com pressão operacional normal e devem ser reparados imediatamente. |



SI0000308

1. Teste o circuito de aquecimento durante duas horas; consulte as diretrizes aplicáveis.
2. Repare quaisquer derrames imediatamente.

7.17 Concluir a instalação e entrega

| | |
|---|--|
|  | Cuidado! O acabamento incorreto da instalação pode causar danos materiais. |
|---|--|

Siga estes passos e conclua a instalação:

1. Verifique as configurações.
2. Preencha o protocolo de aceitação/finalização.
3. Entregue a documentação e o protocolo ao proprietário.

8 Manutenção

8.1 Informações gerais

Informação importante

Leia e siga estas instruções para garantir a operação segura e correta. Isto aumenta a fiabilidade e a vida útil do sistema.

Função e poupança de energia


A unidade de interface de calor é uma estação compacta que pode funcionar num sistema com várias unidades ou como complemento de um sistema de aquecimento existente. Está atribuída a uma unidade residencial, sendo utilizada para medir e controlar o aquecimento central e o aquecimento de água.

A unidade de interface de calor combina:

- aquecimento de água no sistema de fluxo através de um permutador de calor de placas (o aquecimento de água é controlado sem energia auxiliar)
- o registo do consumo de energia para aquecimento central e água quente e, opcionalmente, a quantidade de água fria
- controlo de aquecimento no apartamento com equilíbrio hidráulico e poupança de energia em modo ECO.

A água quente só é preparada quando necessário e não é armazenada. Esta é uma das formas mais convenientes de aquecer água e permite a distribuição de grandes quantidades de água quente. As restrições são impostas apenas pelo aquecimento central.

Aquecimento de água

| | |
|---|---|
|  | Cuidado! |
| | Todas as tubagens de água estão cheias e pressurizadas. |

O abastecimento de água fria ao apartamento é efetuado através da ligação central da casa e da linha de distribuição.

A unidade de interface de calor está equipada com um set válvula esfera central de corte para água fria (B). Como opção, existe um kit válvula de corte de esfera para fins de instalação.

Todos os set válvulas esfera devem ser usadas (abrir-fechar) em intervalos regulares (cerca de uma vez por mês).

Os kits válvulas esfera (B) e (C) apenas devem ser fechadas por motivos de montagem/desmontagem.

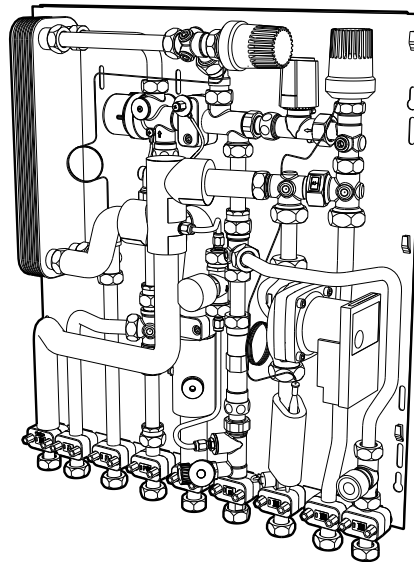
Higiene da água

Embora o sistema de água siga o princípio do fluxo, que é o método mais higiénico de aquecimento de água, as tubagens de água devem ser sempre lavadas se não forem utilizadas por um longo período.

A duração da batida deve ser de cerca de 1-2 minutos. A água deve correr pelo menos a cada 7 dias por cerca de 1-2 minutos.

8.2 Desligar a unidade de interface térmica

Os set válvulas esfera C, D e E têm de ser fechadas em caso de mau funcionamento. Uma inspeção visual é necessária a cada 3 a 6 meses.



A B C D E F G H I

CD0000255

| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Alimentação do circuito de aquecimento (secundário, 2.º) |
| B | Água fria para o apartamento (CW) |
| C | Água quente doméstica para o apartamento (DHW) |
| D | Água fria da montante (CW) |
| E | Fornecimento de aquecimento (primário) |
| F | Retorno de aquecimento (primário) |
| G | Fornecimento de aquecimento (secundário) |
| H | Retorno de aquecimento (primário) |
| I | Retorno do circuito de aquecimento (secundário, 2.º) |

Se o sistema for desligado por um período mais longo:

1. Desligue a válvula esférica B (água fria para o apartamento). Não feche os set válvulas esfera D, E, F, G.
2. Proteja a unidade de aquecimento contra gelo.
3. No arranque, deixe a água quente correr durante cerca de 5 minutos.

8.3 Tabela de regulação para as unidades de interface de calor

| Data: | | Tabela de regulação para as unidades de interface de calor | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------|-------|--------|-------|------------------|-------|-------|------|------------------------|----------------------|------------------|
| Local: | | Tipo: | | | | | Número de série: | | | | | | |
| Componente | Descrição | | | | | | | | | | Intervalo de definição | Definição de fábrica | Definir no local |
| Definir válvula de zona para o caudal | Valor de configuração | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1-9 contínuo | 7 | |
| | Valor Kv/ desvio 2 K P | 0,05 | 0,09 | 0,14 | 0,20 | 0,26 | 0,32 | 0,49 | 0,57 | 0,67 | | | |
| BP | Módulo termostático, capilar 6 mm, Kvs 1,55 | | | | | | | | | | 35-60 °C | 45° C | |
| DI | Regulador de pressão diferencial do circuito de aquecimento | | | | | | | | | | 50-150 mbar | 100 mbar | |
| TL | O limitador termostático da temperatura da água quente, infinitamente ajustável para baixo | | | | | | | | | | 35-70 °C | 6 | |
| | Valor da escala 35-70 °C | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | (limitado a 60 °C) | | |
| | Temperatura da água quente | 35° C | 40° C | 45° C | 5,0° C | 55° C | 60° C | 65° C | 70° C | | | | |
| RL | Limitador de temperatura de retorno, Kvs 1,55 | | | | | | | | | | 0-40 °C | 37,5° C | |
| | O limitador de temperatura de segurança é fixado num valor de configuração | | | | | | | | | | | 55° C | |
| Componente | Descrição | | | | | | | | | | Tipo | | |
| Disco do acelerador de água fria | Cor | Verde | | | | | | | | | Preto | | |
| | Máx. fluxo l/min | 15 | | | | | | | | | 19 | | |
| Permutador | Tipo | GBS-240H-24 (CU) | | | | | | | | | GBS-240H-40 (CU) | | |
| | | GVH-228H-24 (VacInox) | | | | | | | | | GVH-228H-40 (VacInox) | | |
| Peça de distância do contador de calor | Linha de contador de calor Qn 1,5 comprimento de instalação, 110 mm x ¾" | | | | | | | | | | | | |

Outros componentes/dispositivos

| Componente | Descrição | Tipo | Não utilizado |
|-------------------------|-----------------------------------|------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Instalador, assinatura: | Instalador, em letras maiúsculas: | | Parceiro de serviço: |

9 Resolução de problemas

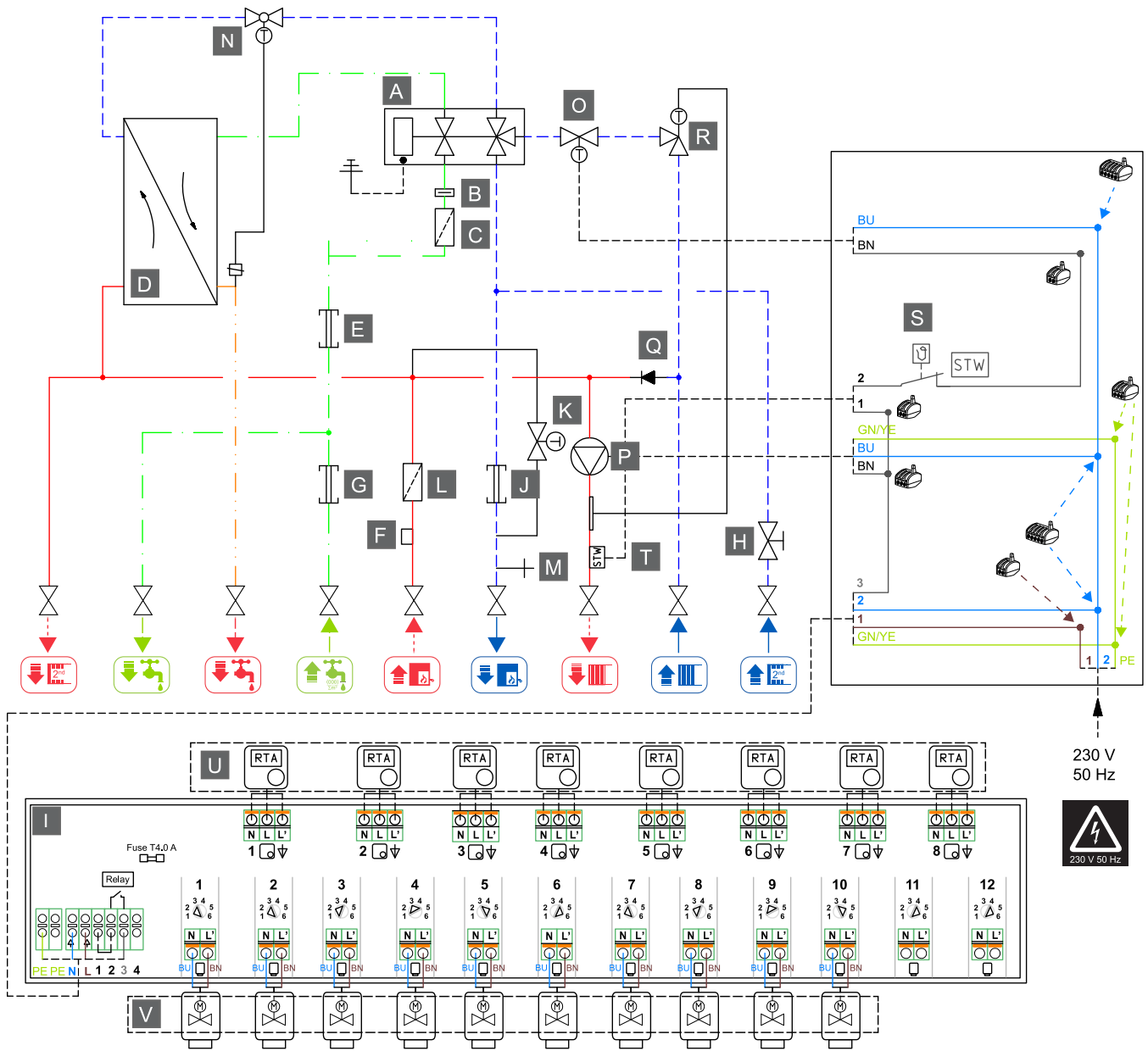
9.1 Descrição da falha

| Descrição da falha | Causa | Solução |
|--|---|--|
| Função de água quente | | |
| Temperatura da água quente demasiado baixa ou com flutuações | Aquecimento central | |
| | Temperatura de compensação demasiado baixa | A temperatura de compensação tem de estar 5-10 K acima do setpoint de água quente |
| | Tipo de bomba do circuito de aquecimento não suportado | O seguinte tipo de bomba é suportado: Wilo Stratos |
| | A definição da bomba do circuito de aquecimento não está correta | Definição da bomba do circuito de aquecimento: pressão constante |
| | Desempenho da bomba demasiado baixo | Verifique o desempenho da bomba |
| | Válvula misturadora avariada | Verifique o funcionamento da válvula misturadora |
| | A definição do controlo do circuito de aquecimento não está correta | Verifique a definição do controlo do circuito de aquecimento |
| | Controlo do circuito de aquecimento avariado | Verifique a função do controlo de aquecimento |
| | Ar preso no armazenamento de compensação | Ventile o reservatório de armazenamento de compensação |
| | Pressão da água fria demasiado baixa/demasiado elevada | Pressão da água fria na unidade: Mín. 2 bar, Máx. 4 bar |
| | Unidade de interface de calor | |
| | Ralo no fluxo principal sujo | Limpe o ralo no fluxo principal |
| | Ralo na entrada de água fria sujo | Limpe o ralo na entrada de água fria |
| | Pressão diferencial insuficiente | Limpe o capilar do controlo de pressão diferencial e verifique se o controlo de pressão diferencial está a funcionar |
| | Ar no sistema | Ventile o sistema durante a distribuição |
| | Fluxo de volume de aquecimento insuficiente a passar pelo permutador de calor | Verifique o volume de caudal durante a distribuição máxima usando contadores de calor: Uponor Combi Port M-Pro - 24 aproximadamente 500-600l/h Uponor Combi Port M-Pro - 40 aproximadamente 800-600l/h |
| Tipo de contador de calor não suportado | Utilize um tipo de contador de calor com ultrassons Qn 1,5 | |
| Volume caudal de aquecimento insuficiente | Aumente a pressão diferencial | |
| Permutador de calor sujo | Limpe o permutador de calor | |
| A definição do limitador termostático da temperatura da água quente não está correta | Verifique se o limitador termostático de temperatura da água quente está a funcionar e configurado corretamente | |
| O controlo de volume proporcional não muda | Substitua o controlo de volume proporcional | |
| O tempo de espera pela água quente é demasiado longo | Verifique a definição da bomba no sistema de aquecimento central | Definição da bomba: pressão constante |
| | A definição de temperatura no módulo do cabo termostático (BP) é demasiado baixa | Aumente a definição de temperatura no módulo de cabo termostático (BP) ou na linha |
| | O capilar do módulo do cabo termostático (BP) está sujo | Limpe o capilar do módulo de cabo termostático (BP) ou da linha |
| | Nenhum módulo de cabo termostático (BP) disponível | Adapte o módulo de cabo termostático (BP) ou a linha |
| Produção de ruído | | |
| Aumento do nível de ruído na estação | Braçadeiras de tubo demasiado apertadas | Afrouxe as braçadeiras do tubo |
| Ruídos de assobio durante a distribuição | O coletor de sujidade de água fria está sujo | Limpe o filtro de água fria |
| | O disco do acelerador de água fria está sujo | Limpe o disco do acelerador de água fria |
| Ruído gerado na válvula PM | Ruído gerado através de uma terceira rota | Substitua o disco indutor, a mola e o anel de bloqueio utilizando um kit de colocação para válvulas PM, 3.ª via |
| Função de aquecimento | | |

| Descrição da falha | Causa | Solução |
|-------------------------------------|---|--|
| O sistema de aquecimento não aquece | Geral | |
| | Temperatura de fornecimento demasiado baixa na fonte de calor | Verifique a temperatura de fornecimento na fonte de calor |
| | O caudal volumétrico é demasiado baixo | Verifique as conexões do dispositivo |
| | Verifique o tipo de medidor de calor | O tipo de medidor de calor tem de ser Qn 1,5 |
| | Verifique a definição da bomba no sistema de aquecimento central | Definição da bomba: pressão constante |
| | Ar preso no armazenamento de compensação | Ventile o reservatório de armazenamento de compensação |
| | Pressão diferencial insuficiente | Limpe o capilar do controlo de pressão diferencial e verifique se o controlo de pressão diferencial está a funcionar |
| | Ar no sistema | Ventile o sistema |
| | Fornecimento do radiador | |
| | Fluxo da válvula de zona muito baixo/muito alto | Verifique o valor Kv na válvula de zona |
| | A configuração do controlador de temperatura ambiente não está correta | Verifique a definição do controlo da temperatura da divisão |
| | O ralo está sujo | Limpe o ralo |
| | A cablagem do circuito do controlador de temperatura da divisão não está correta | Verifique a cablagem do controlo da temperatura da divisão |
| | O atuador não está ligado à válvula de zona | Atuador fechado sem corrente na válvula de zona Conecte eletricamente |
| | Válvulas termostáticas do radiador ou conexões roscadas de retorno fechadas | Verifique as válvulas termostáticas e as conexões roscadas de retorno |
| O sistema de aquecimento não aquece | Chão radiante controlado por valores de setpoint | |
| | A configuração da cabeça de controlo do valor do ponto de ajuste não está correta | Verifique a configuração da cabeça de controlo do valor do ponto de ajuste |
| | Atuador de "segunda segurança" não ligado eletricamente | Conecte eletricamente |
| | A configuração do valor Kv da válvula de zona não está correta | Verifique a configuração do valor Kv na válvula de zona |
| | Bypass de ligação roscada de regulação fechado | Verifique o bypass de ligação roscada de regulação |
| | Bomba não ligada | Verifique a ligação da bomba |
| | O ralo está sujo | Limpe o ralo |
| | A configuração da bomba não está correta | Verifique a configuração da bomba |
| | Chão radiante, compensado pelo clima | |
| | A configuração da bomba não está correta | Verifique a configuração do controlador |
| | Atuador de "segunda segurança" não ligado eletricamente | Conecte eletricamente |
| | A configuração do valor Kv da válvula de zona não está correta | Verifique a configuração do valor Kv na válvula de zona |
| | Bypass de ligação roscada de regulação fechado | Verifique o bypass de ligação roscada de regulação |
| | Sonda com defeito | Verifique a sonda |
| | Bomba não ligada | Verifique a ligação da bomba |
| Sem água quente e sem aquecimento | Sem aquecimento/sem água quente | |
| | Válvulas de esfera/dispositivos de bloqueio fechados | Dispositivos de bloqueio abertos |
| | Bomba do circuito de aquecimento central não funciona | Verifique se a bomba do circuito de aquecimento central está a funcionar e está corretamente definida |
| | O ralo central está sujo | Limpe o ralo central |
| | O sistema de aquecimento não está a funcionar corretamente | Verifique o sistema de aquecimento |
| | O reservatório de compensação não está cheio | Verifique o enchimento do reservatório de compensação |

10 Características técnicas

10.1 Diagrama de cablagem



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Flexiboard Uponor Base |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |

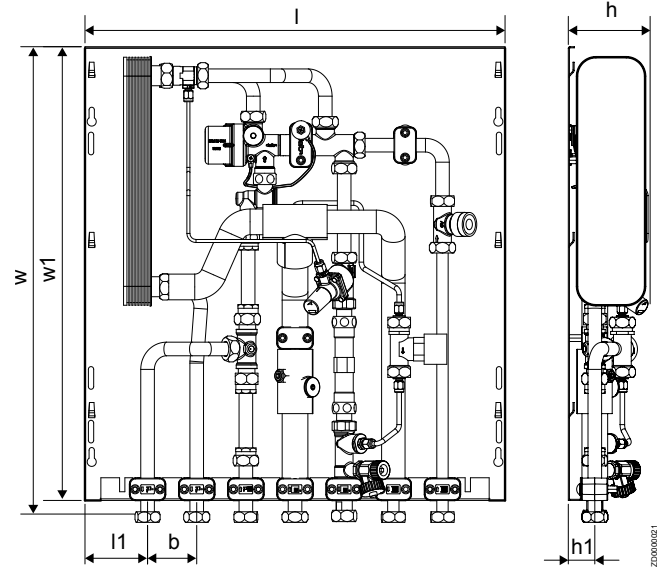
| Item | Descrição |
|------|--|
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| O | Válvula de zona para limitar o fluxo de aquecimento ao apartamento |
| P | Bomba |
| Q | Válvula de retenção |
| R | Regulação termostática |
| S | Limitador de segurança de temperatura |
| T | Limitador de segurança de temperatura |

| Item | Descrição |
|------|---|
| U | Controle de temperatura ambiente |
| V | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |

10.2 Esquemas dimensionais

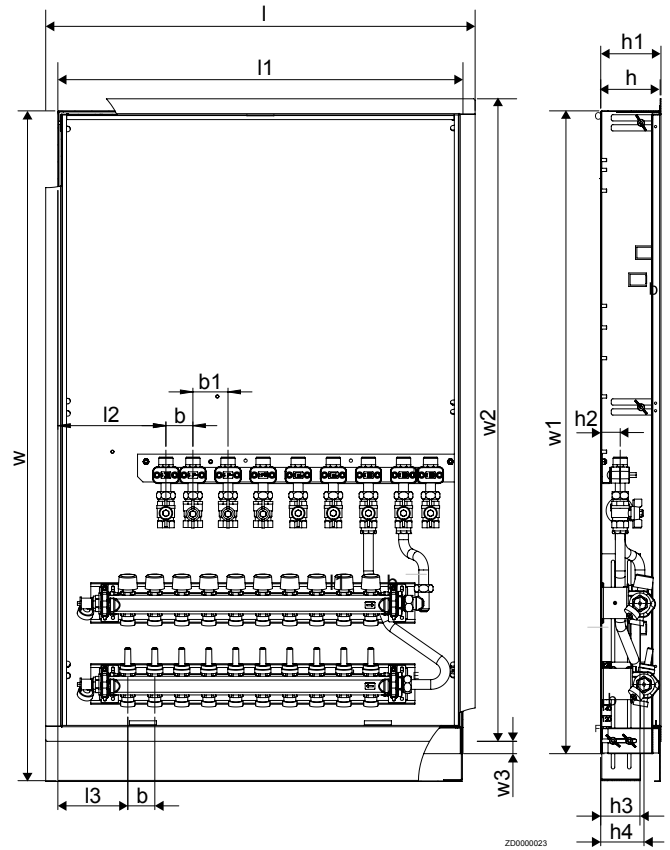
Todas as dimensões são expressas em milímetros.

Combi Port M-Pro RC



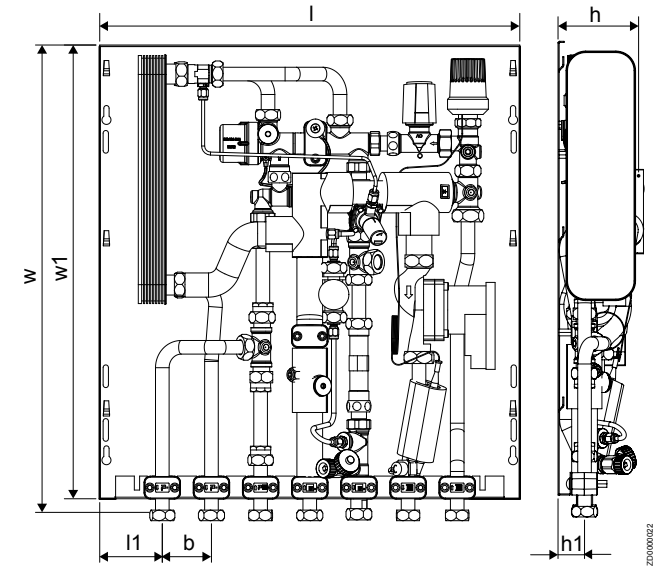
| l | l1 | w | w1 | h | h1 | b |
|-------|-------|-----|-----|-----|----|----|
| 555,5 | 82,75 | 618 | 600 | 108 | 35 | 65 |

Armários encastrados

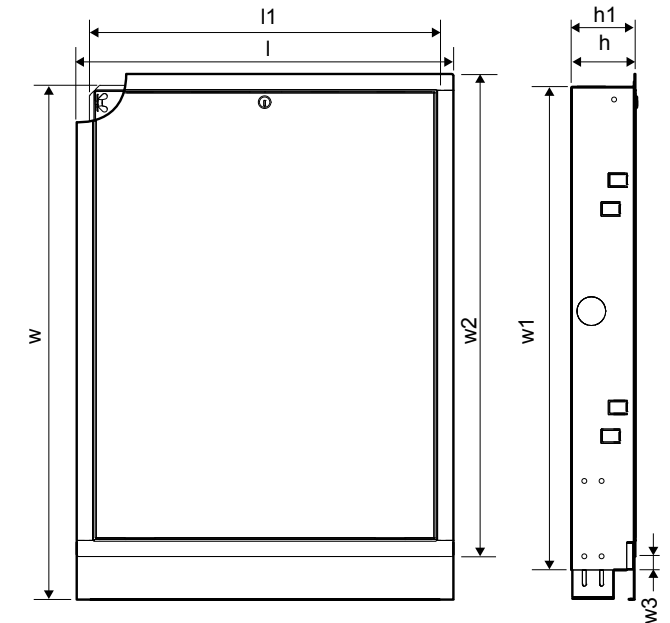


| l | c ₁ | c ₂ | c ₃ | w | l ₁ | l ₂ | l ₃ |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 795 | 750 | 200 | 129 | 1240 | 1190 | 1189,5 | 22,85 |
| h | a ₁ | a ₂ | a ₃ | a ₄ | b | b ₁ | |
| 110 | 135 | 36 | 73 | 80 | 50 | 65 | |

Combi Port M-Pro UFH



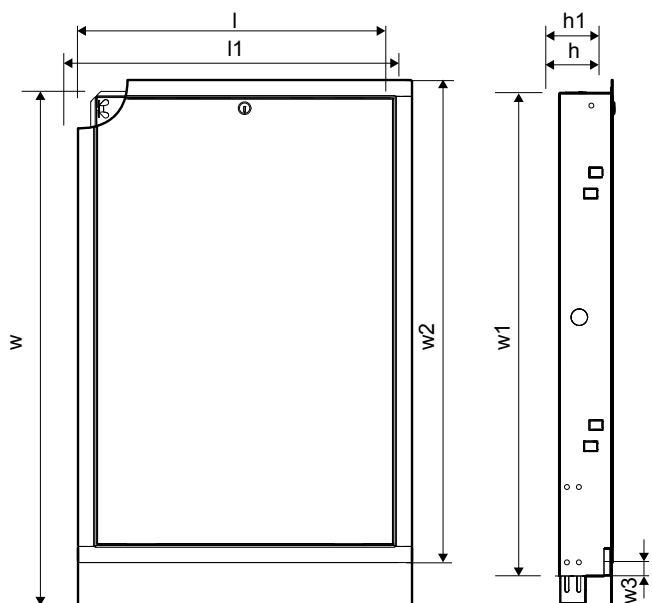
| l | l1 | w | w1 | h | h1 | b |
|-------|-------|-----|-----|-----|----|----|
| 555,5 | 82,75 | 618 | 600 | 107 | 35 | 65 |



| l | c ₁ | w | l ₁ | h | a ₁ | b | b ₁ |
|-----|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|
| 655 | 610 | 1090 | 840 | 110 | 135 | 839 | 23,35 |

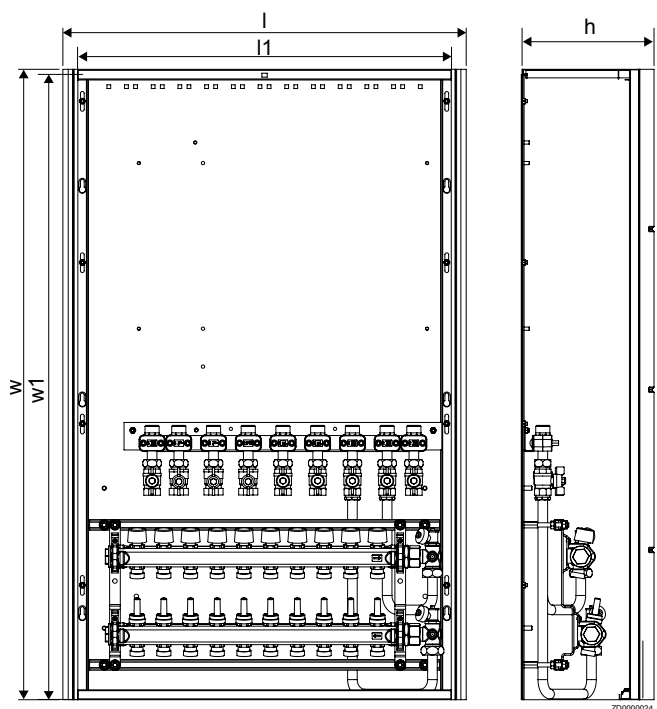
10.3 Esquemas hidráulicos

Combi Port M-Pro RC

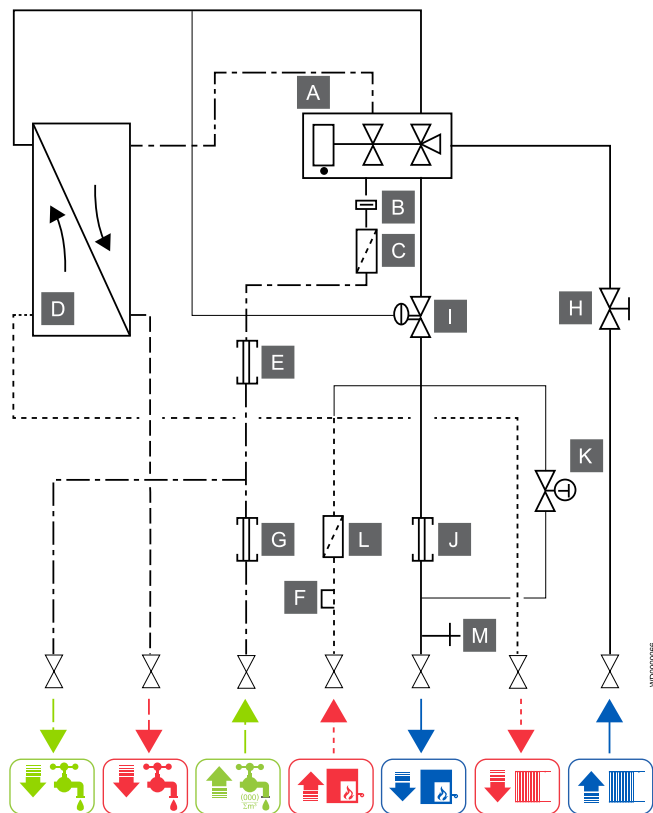


| l | c ₁ | w | l ₁ | h | a ₁ | b | b ₁ |
|-----|----------------|------|----------------|-----|----------------|--------|----------------|
| 795 | 750 | 1240 | 1190 | 110 | 135 | 1189,5 | 22,35 |

Armário instalado na parede

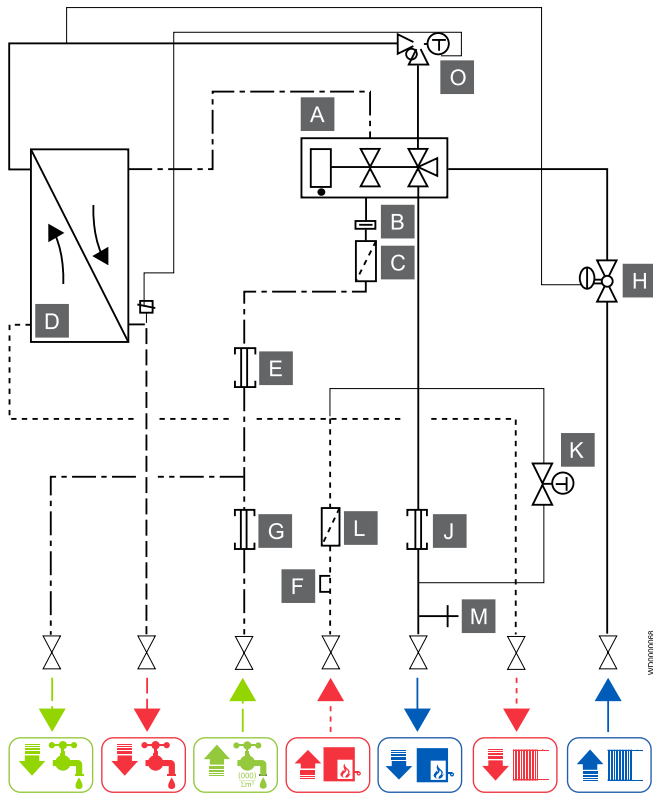


| l | c ₁ | w | l ₁ | h |
|-----|----------------|------|----------------|-----|
| 755 | 700 | 1180 | 1170 | 247 |



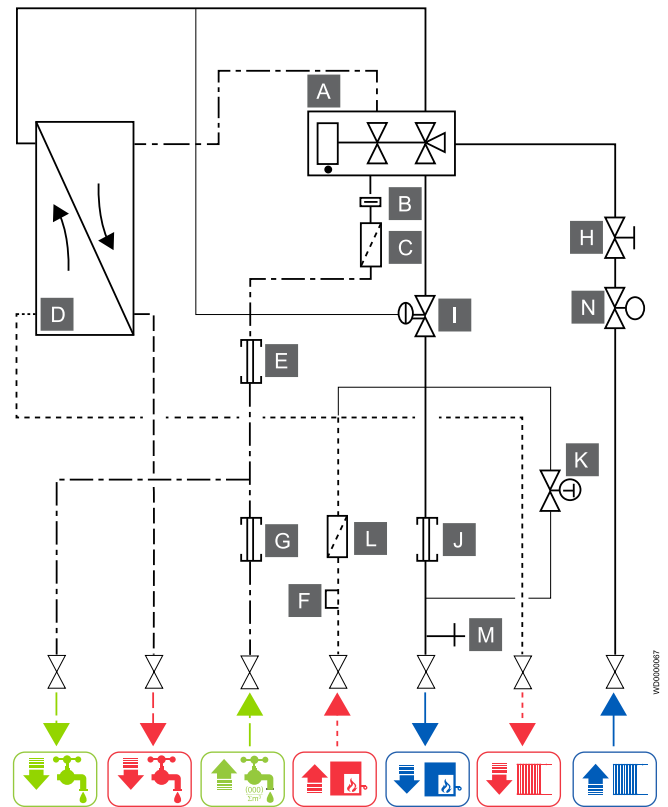
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |

Combi Port M-Pro RC TL



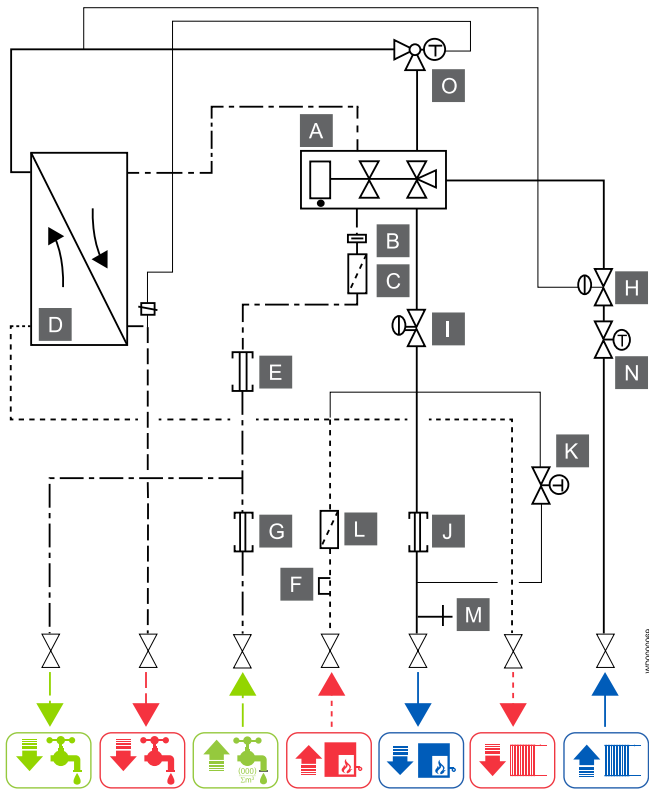
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| O | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |

Combi Port M-Pro RC RL



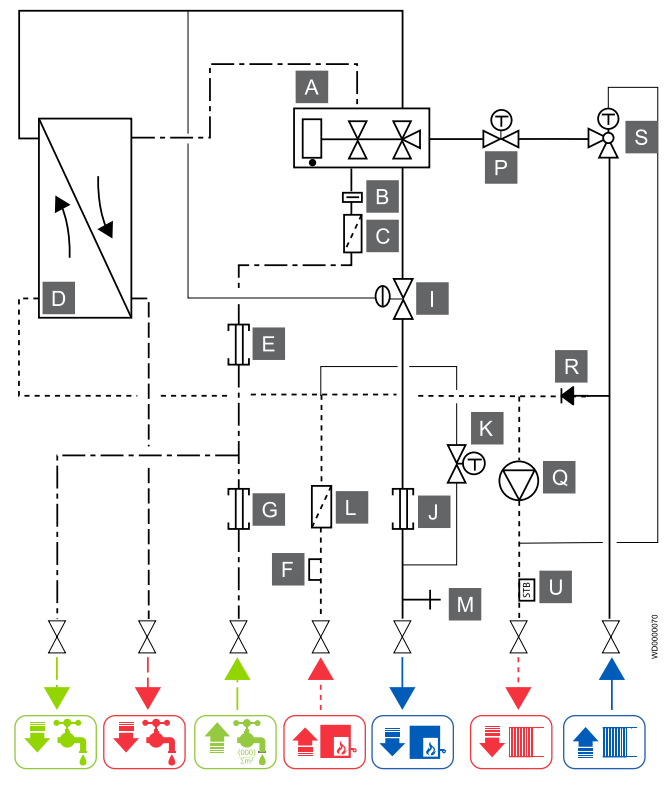
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Limitador de temperatura de retorno (RL) |

Combi port M-Pro RC TL-RL



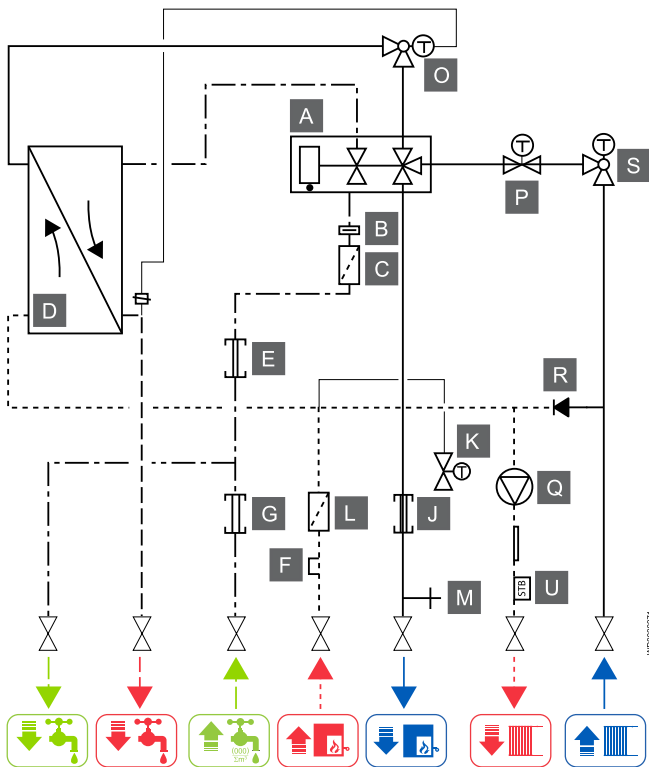
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| N | Limitador de temperatura de retorno (RL) |
| O | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |

Combi port M-Pro UFH



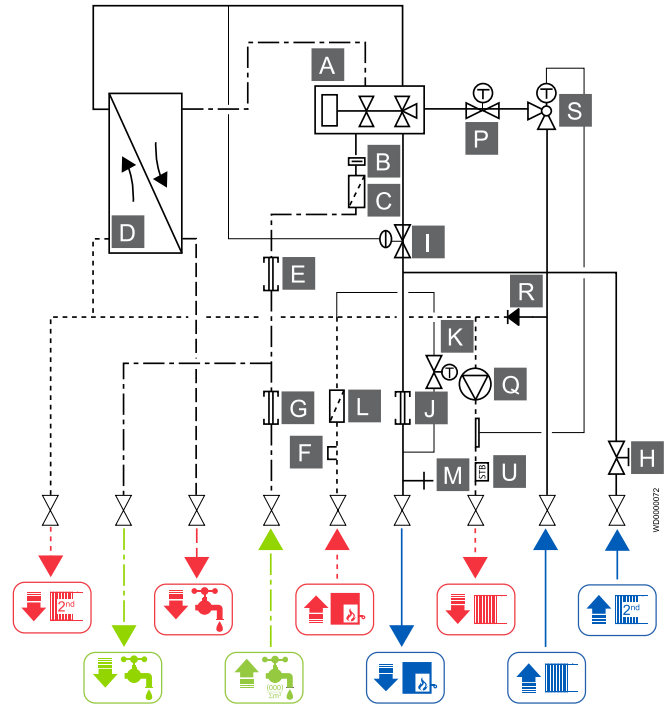
| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| P | Válvula de zona para limitar o fluxo de aquecimento ao apartamento |
| Q | Bomba |
| R | Dispositivo antirrefluxo |
| S | Regulação termostática |

Porta Combi M-Pro UFH-TL



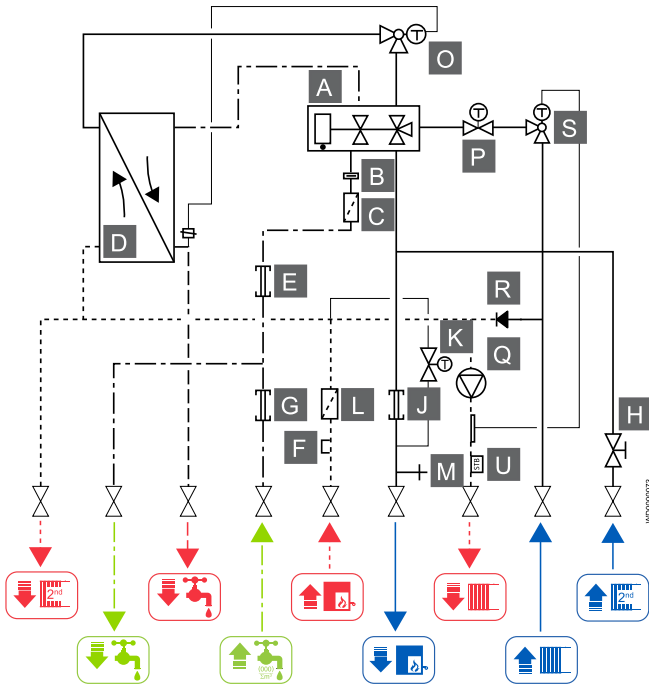
| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| O | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| P | Válvula de zona para limitar o fluxo de aquecimento ao apartamento |
| Q | Bomba |
| R | Dispositivo antirrefluxo |
| S | Regulação termostática |

Porta Combi M-Pro UFH - aquecimento adicional



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| I | Regulador de pressão diferencial |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| P | Válvula de zona para limitar o fluxo de aquecimento ao apartamento |
| Q | Bomba |
| R | Dispositivo antirrefluxo |
| S | Regulação termostática |
| U | Limitador de segurança de temperatura |

Porta Combi M-Pro UFH-TL - aquecimento adicional

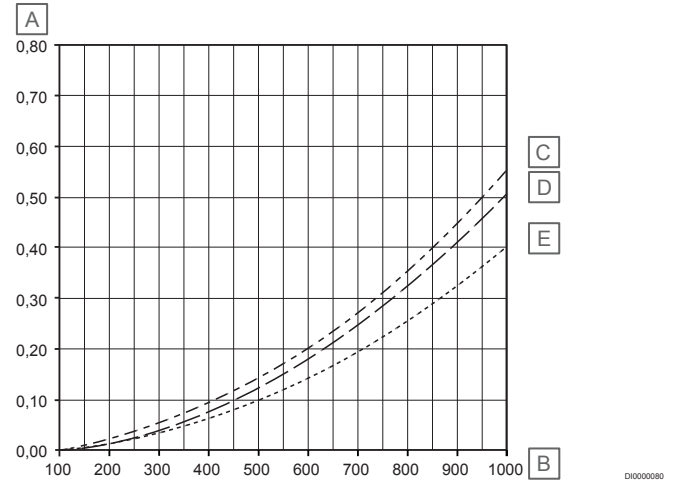


| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Controlo de volume proporcional (PM) |
| B | Disco do acelerador de água fria |
| C | Ralo |
| D | Permutador de calor de placas |
| E | Peça de distância do contador de água quente |
| F | Bolsa de sonda do contador de calor |
| G | Peça de distância do contador de água fria |
| H | Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento |
| J | Peça de distância do contador de calor |
| K | Módulo termostático (BP) |
| L | Ralo |
| M | Válvula de drenagem e enchimento |
| O | Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) |
| P | Válvula de zona para limitar o fluxo de aquecimento ao apartamento |
| Q | Bomba |
| R | Dispositivo antirrefluxo |
| S | Regulação termostática |
| U | Limitador de segurança de temperatura |

10.4 Curvas de desempenho

Quedas de pressão com 24 placas (15 l/min)

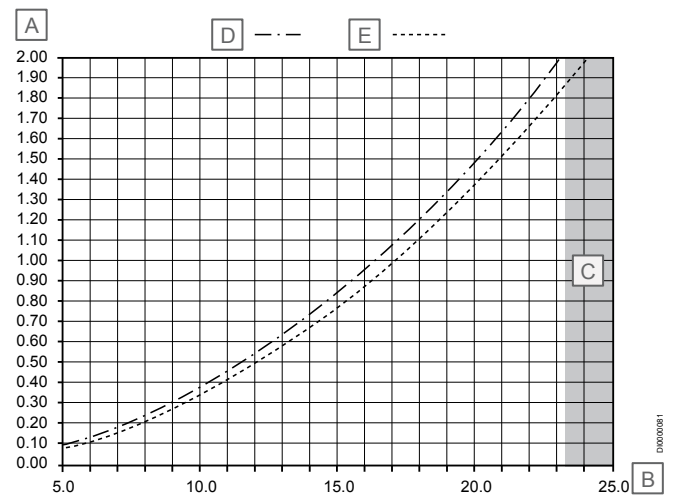
Lado de aquecimento (principal)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Perda de pressão em bar |
| B | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| C | Estação dP incluindo TL |
| D | Estação dP incluindo controlo de pressão diferencial |
| E | Estação dP |

Quedas de pressão incluindo válvula de esfera. Quedas de pressão adicionais, por exemplo, contador de calor com $Q_n 1,5$ de aproximadamente **0,05 bar** e outras conexões internas/externas têm de ser incluídas.

Lado da água quente doméstica (secundário)



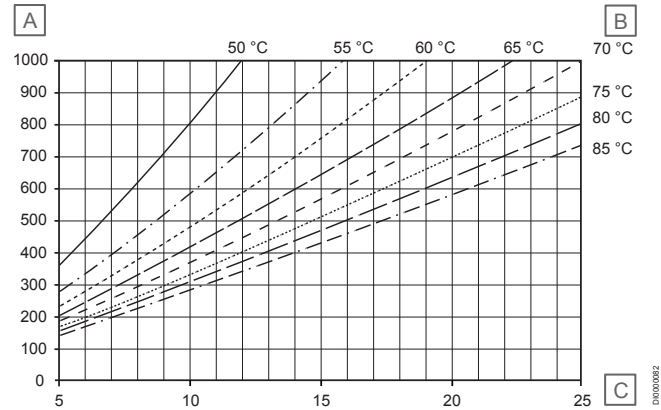
| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Perda de pressão em bar |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |
| C | Alcance máximo |
| D | Estação dP sem disco do acelerador, incluindo TL |
| E | Estação dP sem disco do acelerador |

As quedas de pressão no disco acelerador têm de ser incluídas no cálculo.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bar
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bar
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bar

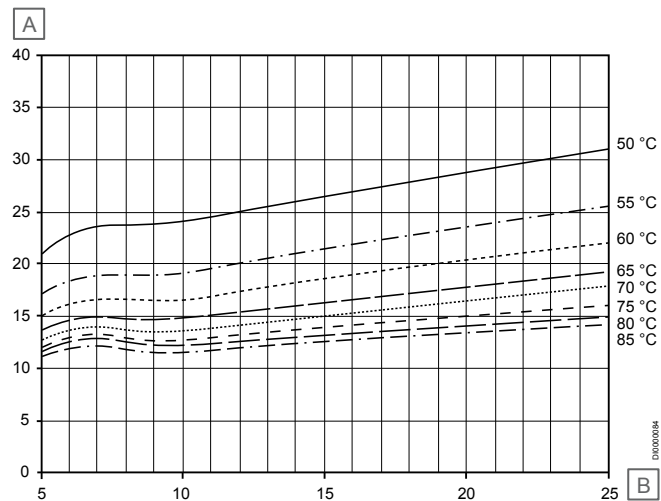
Curvas de desempenho e temperaturas de retorno com 24 placas (15 l/min)

Aquecimento de água fria 35 K (10-45 °C)



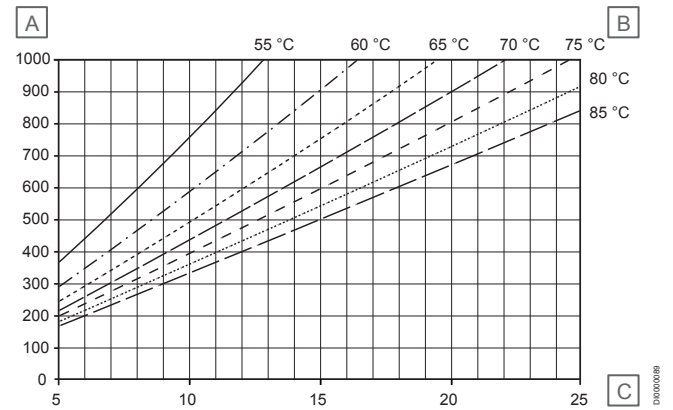
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| B | Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário |
| C | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

Capacidade de fornecimento 35 K (10-45 °C)



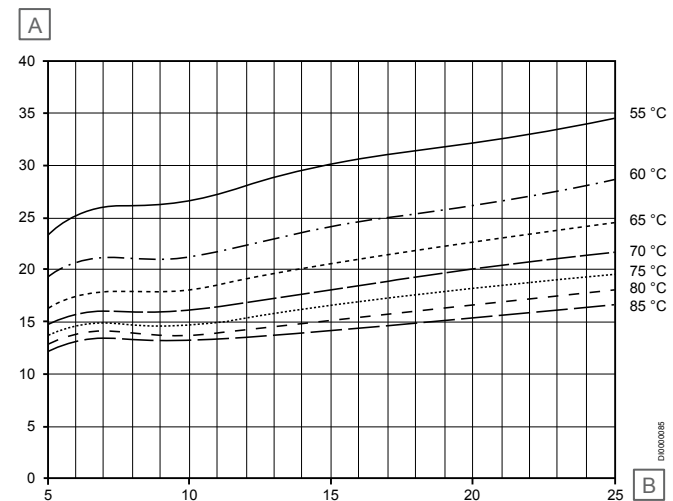
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Temperatura de retorno °C |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

Aquecimento de água fria 40 K (10-50 °C)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| B | Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário |
| C | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

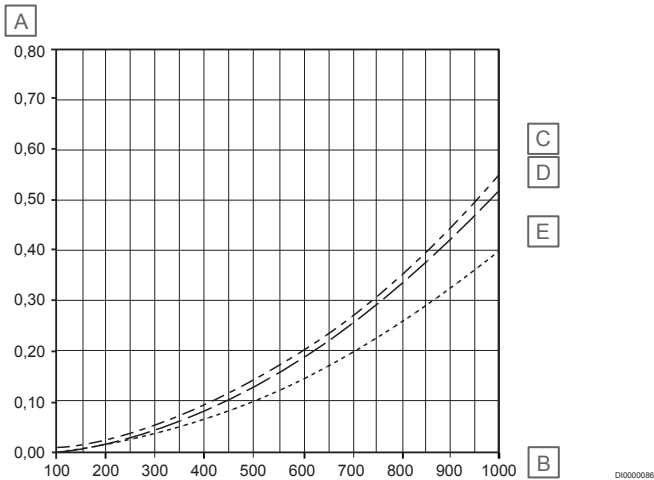
Capacidade de fornecimento 40 K (10-50 °C)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Temperatura de retorno °C |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

Quedas de pressão com 40 placas (19 l/min)

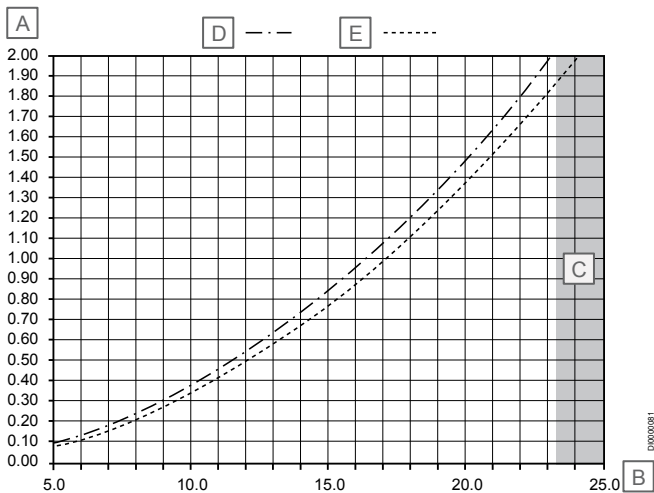
Lado de aquecimento (principal)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Perda de pressão em bar |
| B | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| C | Estação dP incluindo TL |
| D | Estação dP incluindo controle de pressão diferencial |
| E | Estação dP |

Quedas de pressão incluindo válvula de esfera. Quedas de pressão adicionais, por exemplo, contador de calor com **Qn 1,5** de aproximadamente **0,05 bar** e outras conexões internas/externas têm de ser incluídas.

Lado da água quente doméstica (secundário)



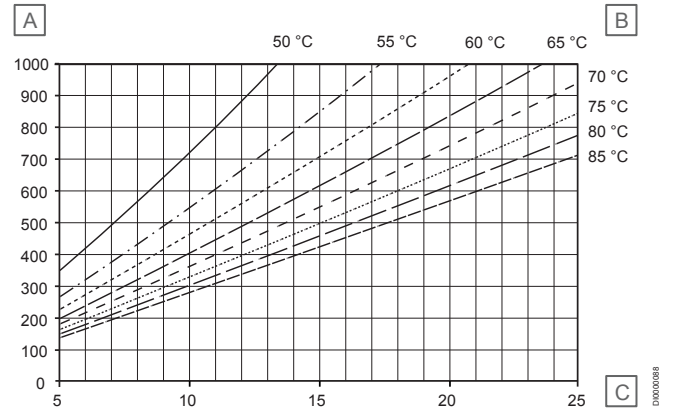
| Item | Descrição |
|------|--|
| A | Perda de pressão em bar |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |
| C | Alcance máximo |
| D | Estação dP sem disco do acelerador, incluindo TL |
| E | Estação dP sem disco do acelerador |

As quedas de pressão no disco acelerador têm de ser incluídas no cálculo.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bar
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bar
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bar

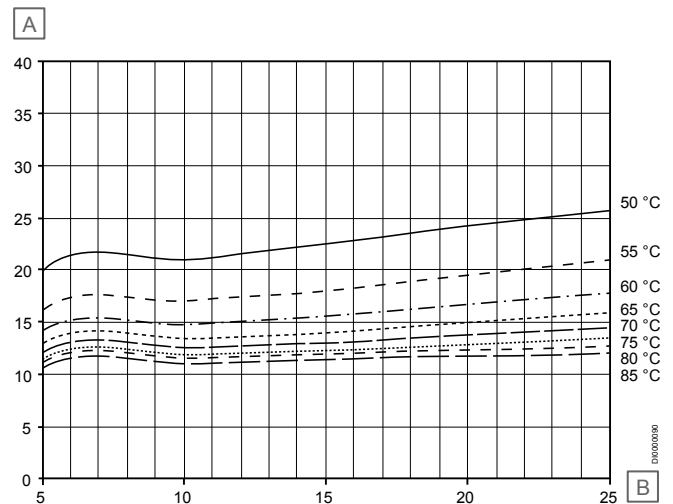
Curvas de desempenho e temperaturas de retorno com 40 placas (19 l/min)

Aquecimento de água fria 35 K (10-45 °C)



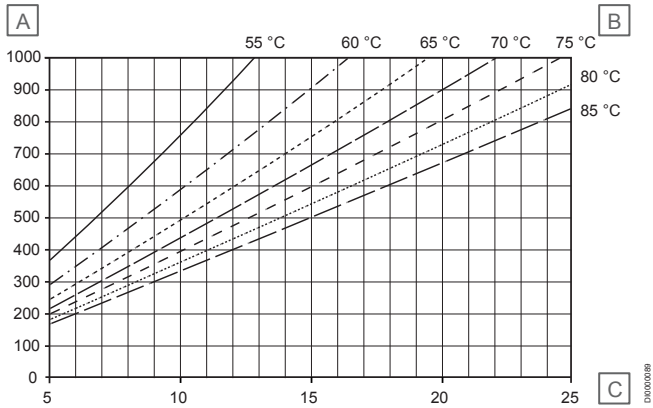
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| B | Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário |
| C | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

Capacidade de fornecimento 35 K (10-45 °C)



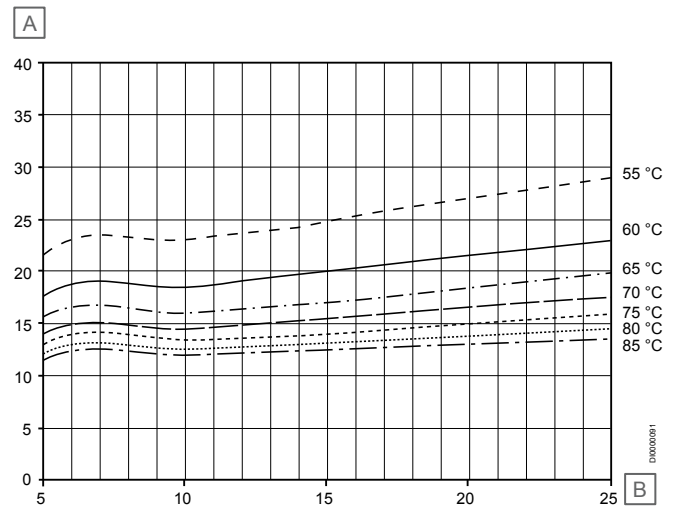
| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Temperatura de retorno °C |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

Aquecimento de água fria 40 K (10-50 °C)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h |
| B | Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário |
| C | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

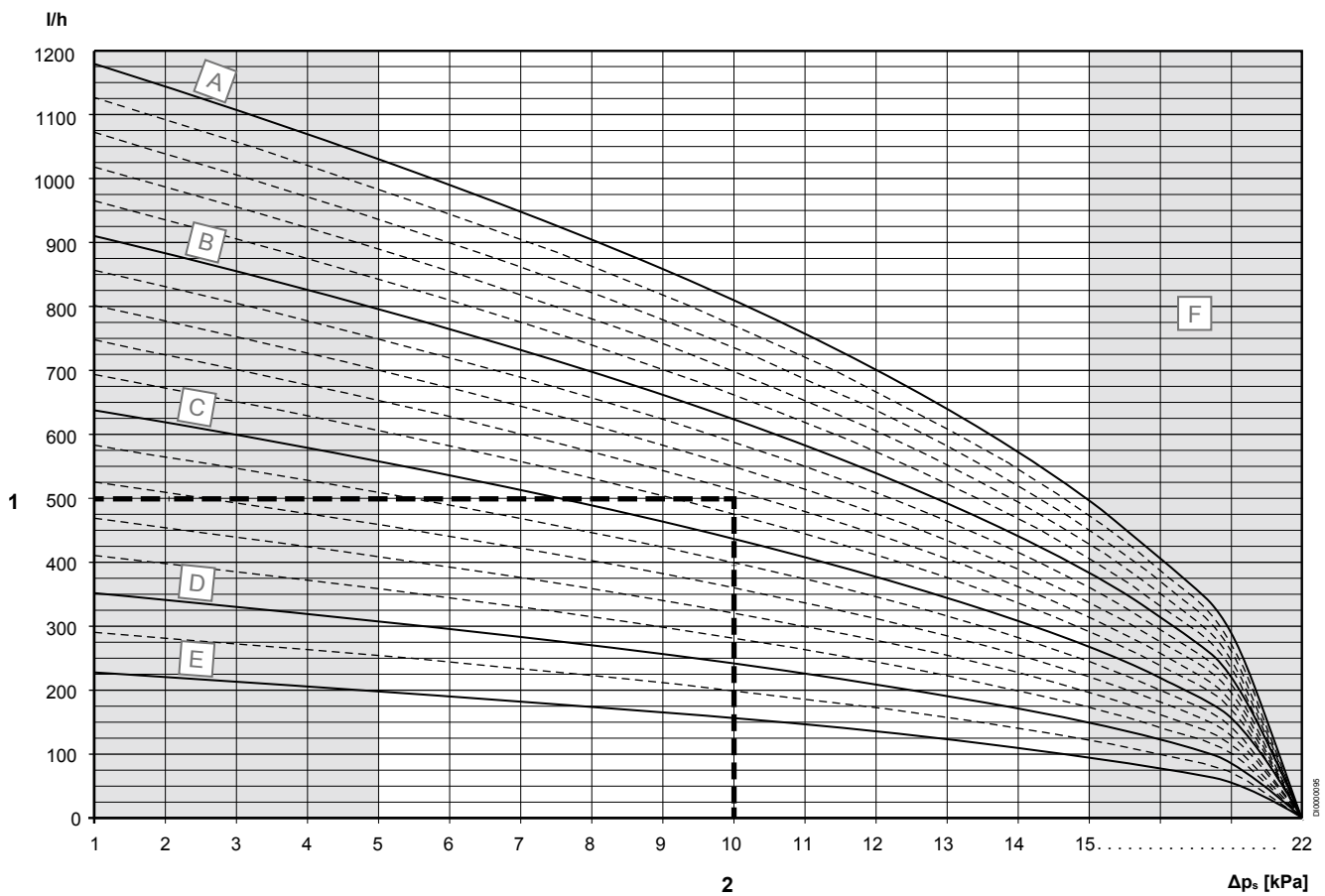
Capacidade de fornecimento 40 K (10-50 °C)



| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Temperatura de retorno °C |
| B | Capacidade de extração em litros/minuto (l/min) |

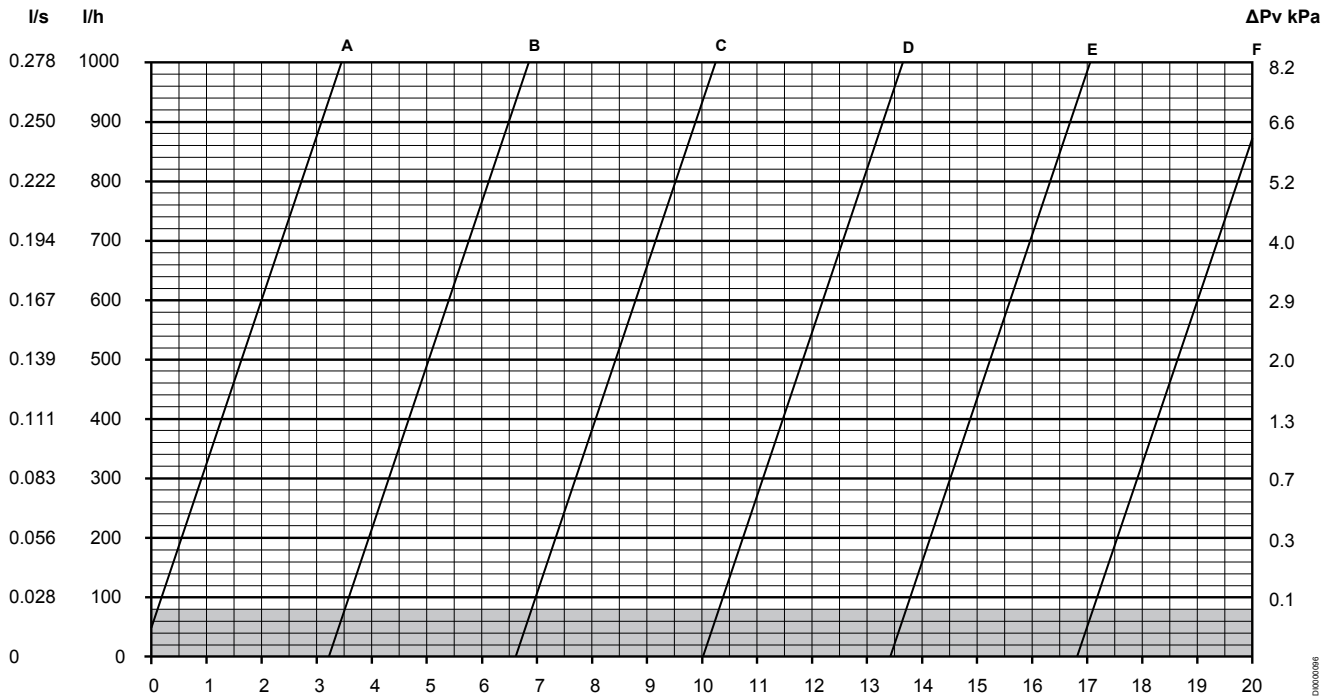
10.5 Configurações de fluxo do regulador

Combi Port M-Pro RC



| Item | Descrição |
|------|------------------|
| A | Predefinição 4 |
| B | Predefinição 3 |
| C | Predefinição 2 |
| D | Predefinição 1 |
| E | Predefinição 0,6 |
| F | Fora do alcance |

Combi Port M-Pro UFH



Número de voltas (predefinições)

| Item | Descrição |
|------|-----------|
| A | 5 kPa |
| B | 10 kPa |
| C | 15 kPa |
| D | 20 kPa |
| E | 25 kPa |
| F | 30 kPa |



Uponor Portugal, Lda.

Rua Jardim 170 R/C Esquerdo -
fração B
4405-823 Vilar Paraíso - Vila Nova
de Gaia

1143445 v2_03-2024_PT
Production: Uponor/DCO

A Uponor reserva-se o direito de alterar a gama de produtos e a documentação relacionada sem aviso prévio, em linha com a sua política de aperfeiçoamento e desenvolvimento contínuos.



www.uponor.com/pt-pt