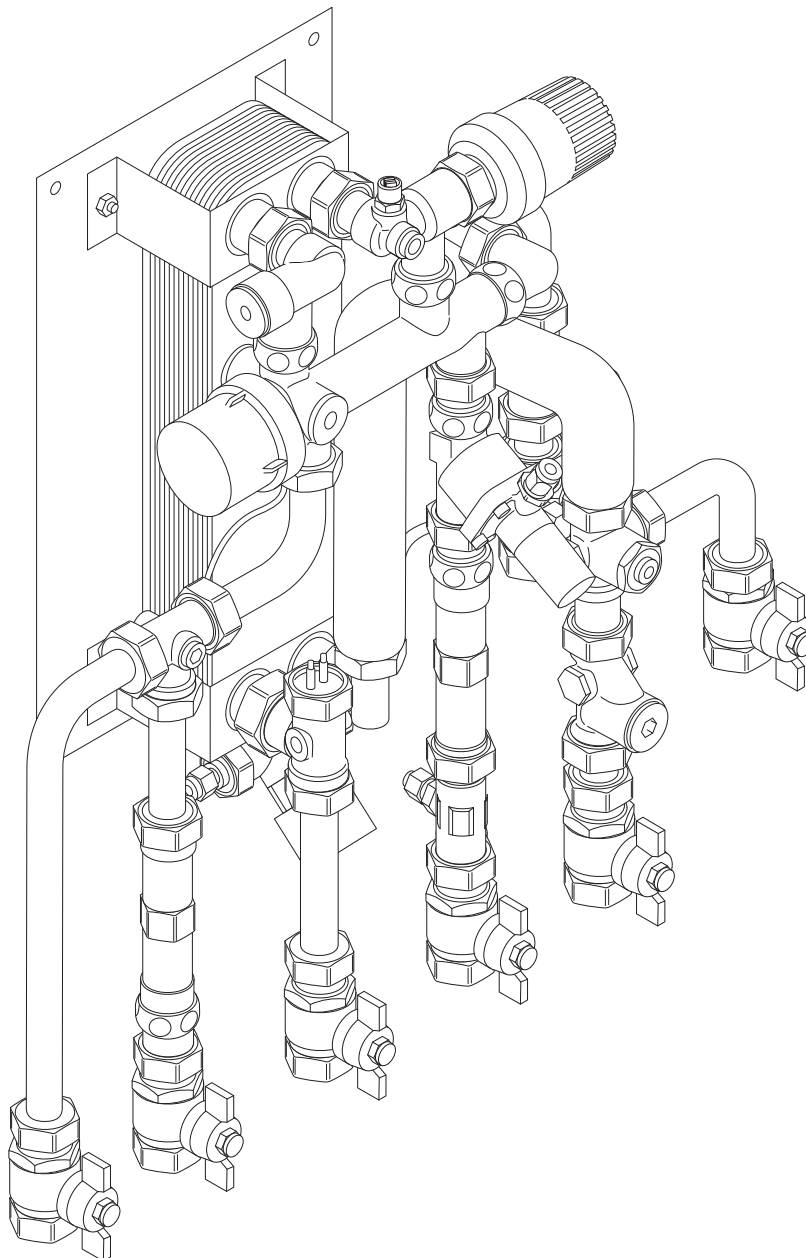


## Uponor Combi Port M-XS

PT Manual de instalação e utilização



# Índice

<b>1</b>	<b>Direitos de autor e exclusão de responsabilidade.....</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Prefácio.....</b>	<b>4</b>	9.1	Esquemas dimensionais.....	19
2.1	Instruções de segurança.....	4	9.2	Esquemas hidráulicos.....	20
2.2	Normas e regulamentos.....	4	9.3	Especificações técnicas.....	20
2.3	Eliminação correta deste produto (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos).....	5	9.4	Curvas de desempenho.....	20
<b>3</b>	<b>Descrição de sistema.....</b>	<b>6</b>			
3.1	Princípio de funcionamento.....	6			
3.2	Descrição da conexão.....	6			
3.3	Componentes.....	7			
3.4	Acessórios.....	7			
<b>4</b>	<b>Preparar a instalação.....</b>	<b>8</b>			
4.1	Informações gerais.....	8			
4.2	Análise da água.....	8			
<b>5</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>9</b>			
5.1	Montar a HIU na parede.....	9			
5.2	Montar e ligar as linhas de alimentação principal.....	9			
5.3	Instalação elétrica.....	9			
5.4	Enchimento e lavagem.....	9			
5.5	Teste de estanquicidade.....	10			
5.6	Concluir a instalação e entrega.....	10			
<b>6</b>	<b>Funcionamento.....</b>	<b>11</b>			
6.1	Disco do acelerador de água fria.....	11			
6.2	Ralo.....	11			
6.3	Módulo termostático (BP).....	11			
6.4	Bomba de circulação.....	11			
6.5	Contador de água fria/ Peça de distância do contador de calor.....	12			
6.6	Limitador termostático de temperatura de água quente (TL).....	12			
6.7	Válvula de zona e atuador.....	12			
6.8	Regulador de pressão diferencial.....	13			
<b>7</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>15</b>			
7.1	Informações gerais.....	15			
7.2	Desligar a unidade de interface térmica.....	15			
7.3	Tabela de regulação para as unidades de interface de calor.....	16			
<b>8</b>	<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>17</b>			
8.1	Descrição da falha.....	17			

# 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


	<b>Aviso!</b> Risco de lesão e danos. Ignorar as advertências pode causar lesões pessoais e/ou danificar os produtos e outras propriedades.
	<b>Cuidado!</b> Risco de avarias. Ignorar as precauções pode fazer com que o produto não funcione conforme pretendido.
	<b>NOTA!</b> 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

	<b>Aviso!</b> Risco de choque elétrico se tocar nos componentes! A unidade funciona com uma tensão de 230 V CA.
	<b>Aviso!</b> 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.
	<b>Aviso!</b> Fonte de alimentação do sistema Uponor: 230 VCA, 50 Hz. Em caso de emergência, desligue imediatamente a alimentação elétrica.
	<b>Aviso!</b> Antes de manipular de qualquer forma o controlador ou os componentes ligados ao mesmo, desligue-o de acordo com os regulamentos.

### Restrições técnicas

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

## Medidas de segurança


	<b>NOTA!</b> 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

	<b>NOTA!</b> 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

A Combi Port M-XS é uma unidade de interface de calor pré-fabricada (HIU) adequada para uso em moradias unifamiliares. A unidade pronta a instalar fornece água quente sanitária, controla o aquecimento doméstico e mede da energia de aquecimento bem como o consumo de água fria.

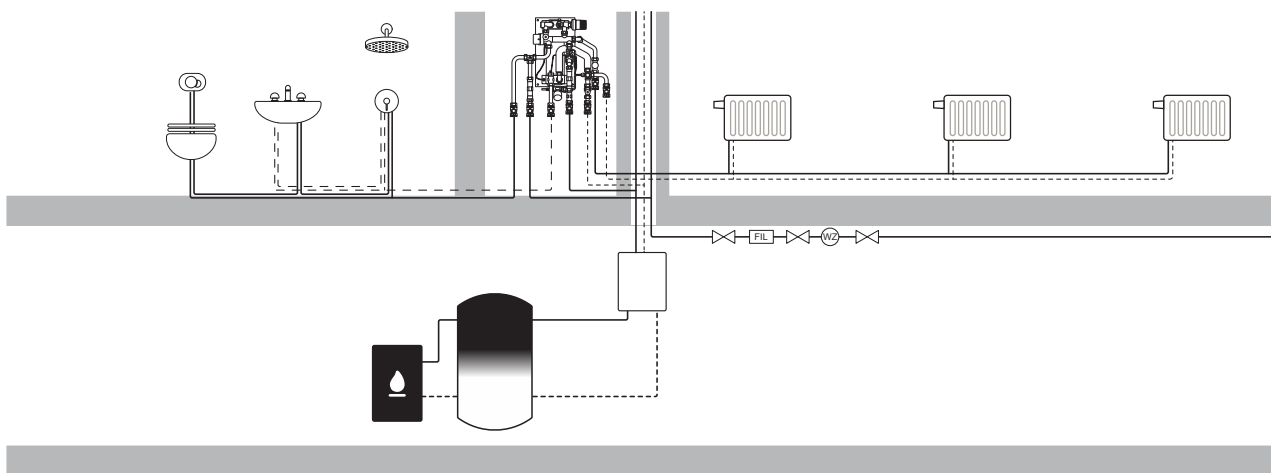
Na unidade Combi Port M-XS, a água fria é aquecida apenas quando necessário seguindo o princípio do fluxo contínuo com um permutador de calor de placas de alto desempenho em aço inoxidável. Isto garante sempre uma baixa temperatura de retorno da água de aquecimento. A energia é facultada através do aquecimento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

**Água quente doméstica:** A água quente doméstica é gerada apenas mediante solicitação. Uma válvula mecânica de controlo proporcional

faz a gestão do 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.

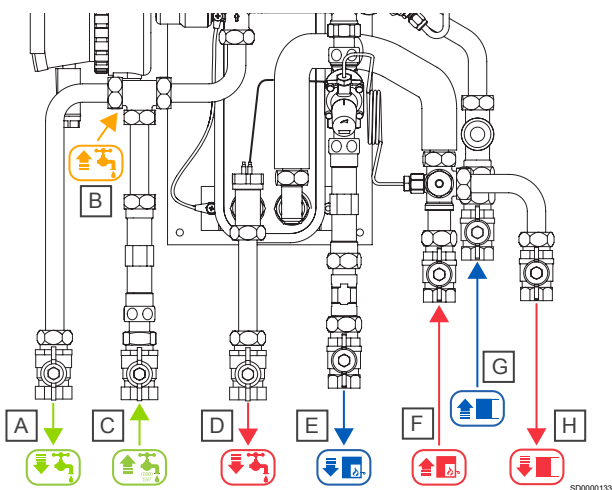
**Aquecimento doméstico:** A Combi Port M-XS gere de forma independente o equilíbrio hidráulico entre água quente e aquecimento. O controlo da temperatura da divisão é realizado no sistema de aquecimento.

## 3.1 Princípio de funcionamento



SD0000105

## 3.2 Descrição da conexão



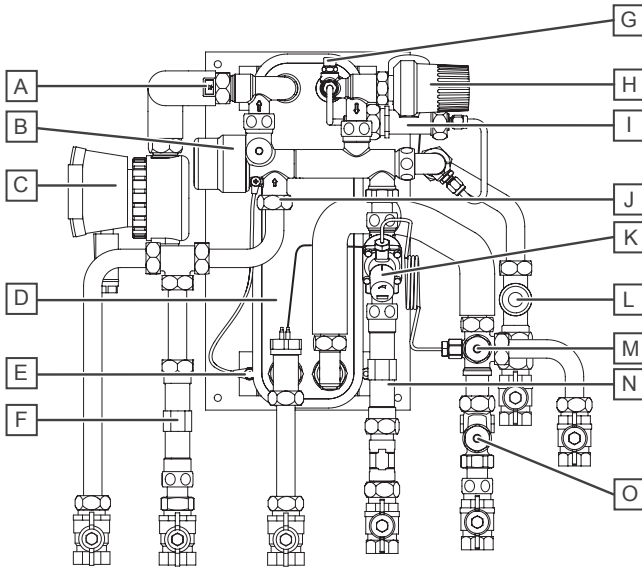
SD0000133

Item	Descrição
A	Água fria para o apartamento (CW)
B	Água quente da torneira com circulação (opcional)
C	Água fria da montante (CW) (opcional)
D	Água quente doméstica para o apartamento (DHW)
E	Retorno de aquecimento (primário)
F	Fornecimento de aquecimento (primário)
G	Retorno de aquecimento (secundário)
H	Fornecimento de aquecimento (secundário)

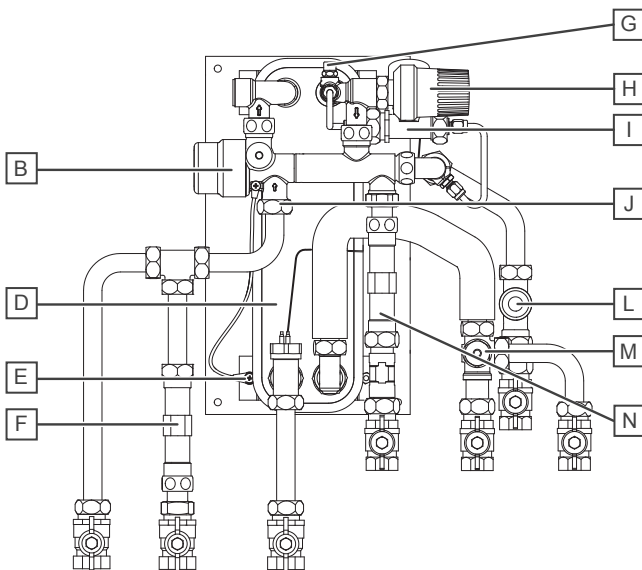
## 3.3 Componentes

### NOTA!

As ilustrações a seguir mostram exemplos de configurações. Os módulos individuais podem variar em aparência.



SD0000134



SD0000161

Item	Descrição
A	Dispositivo antirrefluxo
B	Controlo de volume proporcional (PM)
C	Bomba de circulação (opcional)
D	Permutador de calor de placas
E	Ligação à terra no local
F	Peça de distância do contador de água fria (opcional)
G	Válvula de ventilação
H	Limitador termostático de temperatura de água quente (TL) (opcional)
I	Módulo termostático (BP) (opcional)
J	Disco do acelerador de água fria
K	Regulador de pressão diferencial (opcional)
L	Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento
M	Bolsa de sonda do contador de calor
N	Peça de distância do contador de calor
O	Ralo

## 3.4 Acessórios

Dependendo da necessidade do cliente, o módulo básico pode ser equipado com vários acessórios. A configuração é montada em conformidade e entregue como uma unidade completa. Os acessórios disponíveis estão marcados como "opcional" na visão geral dos componentes.




A HIU é montada à superfície na parede. Consulte o capítulo "Esquemas" para ver a dimensão da placa base e as dimensões da HIU completa em diferentes fases de expansão.

### NOTA!

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

# 4 Preparar a instalação

## 4.1 Informações gerais

	<b>Aviso!</b> <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>
	<b>Aviso!</b> <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>
	<b>Cuidado!</b> <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 é instalada num ambiente seco e sem gelo, com uma temperatura ambiente inferior a +40 °C.
- a unidade é montada 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.

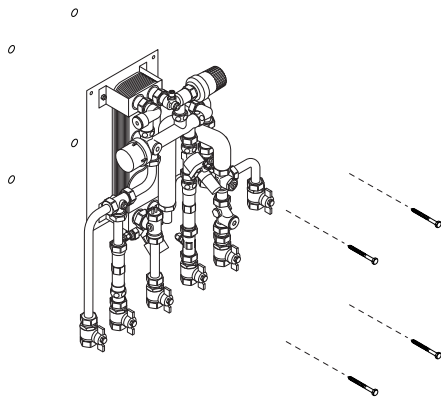


# 5 Instalação

## 5.1 Montar a HIU na parede

**NOTA!**  
Preste atenção ao alinhamento horizontal.

**NOTA!**  
Verifique o aperto das ligações aparafusadas após a conclusão da instalação.

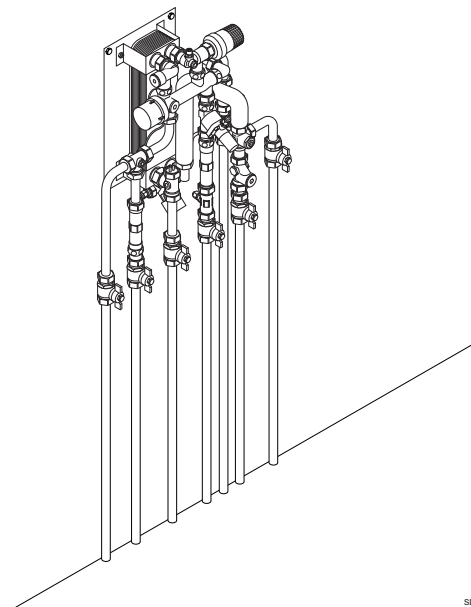


1. Marque onde fazer os furos.
2. Faça os furos.
3. Fixe a HIU na parede utilizando o material fornecido.

## 5.2 Montar e ligar as linhas de alimentação principal

**STOP** **Aviso!**  
Os derrames podem causar ferimentos pessoais e danos materiais.

**NOTA!**  
Instale os tubos de acordo com os documentos de planeamento.



Ligue as linhas de alimentação principal às válvulas de esfera de 3/4" correspondentes na HIU.

## 5.3 Instalação elétrica

**STOP** **Aviso!**  
O trabalho necessário tem de ser realizado por um instalador qualificado de acordo com os regulamentos locais. Isto inclui as ligações e as instalações elétricas, preparadas para operação e manutenção.

**STOP** **Aviso!**  
Estabeleça a ligação equipotencial utilizando um condutor de ligação equipotencial de cobre (secção transversal de pelo menos 6 mm<sup>2</sup>). Conecte o grampo de ligação à terra a uma calha de ligação equipotencial adequada no edifício.





Ligue a HIU da seguinte forma:

1. Conecte a HIU eletricamente
2. Conecte o controlo de divisão opcional, se aplicável


## 5.4 Enchimento e lavagem

Encha e lave o sistema de acordo com os regulamentos e normas locais.

## 5.5 Teste de estanquicidade

	<b>Aviso!</b> Os derrames podem causar ferimentos pessoais e danos materiais.
	<b>Cuidado!</b> Podem ocorrer derrames de pressão mesmo com pressão operacional normal e devem ser reparados imediatamente.
	Mínimo de 2 horas
	De acordo com os regulamentos e normas locais

## 5.6 Concluir a instalação e entrega

	<b>Cuidado!</b> 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.

# 6 Funcionamento

## 6.1 Disco do acelerador de água fria

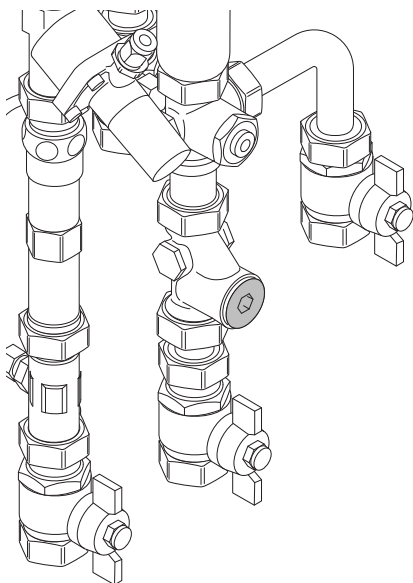
!	<b>NOTA!</b> Observe a direção do caudal ao substituir o disco do acelerador!
!	<b>NOTA!</b> O disco do acelerador de água fria instalado pode ser substituído se necessário. A cor indica o fluxo de volume máximo (ver tabela abaixo).

O disco do acelerador 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 da inserção do regulador de caudal	l/min
Preto	6
Branco	8
Laranja	9
Azul	10
Vermelho	12
Verde	15
Marrom	17
Preto	19
Roxo	22

## 6.2 Ralo

!	<b>Cuidado!</b> Desligue o abastecimento de água da unidade e alivie a pressão antes de qualquer operação no ralo.
---	---

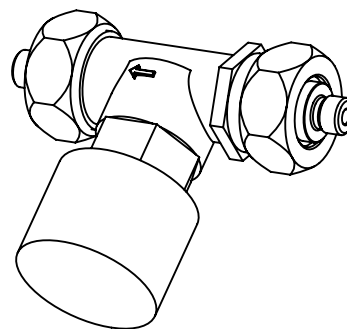


O ralo de recolha de sujidade e o respetivo filtro podem ser removidos para inspeção e limpeza.

## 6.3 Módulo termostático (BP)

!	<b>NOTA!</b> O caudal da válvula também pode ser alterado conectando-a ao tubo capilar de Ø 6 mm.
!	<b>NOTA!</b> Uma configuração de temperatura muito alta pode fazer com que a temperatura de retorno da água de aquecimento suba.
!	<b>NOTA!</b> Uma definição de temperatura demasiado baixa pode levar a tempos de espera mais longos na preparação de água quente doméstica.

Defina a temperatura da linha BP para aproximadamente **15 K** abaixo da temperatura do fluxo da rede.



CD0000429

O módulo de cabo termostático de temperatura (BP) cumpre a função de retenção de calor da linha de alimentação. É utilizado nas últimas unidades ou naquelas mais distantes da linha principal e evita o arrefecimento da tubagem de montante quando não está a distribuir.

A válvula é ajustável e o intervalo de ajuste está impresso na tampa. A temperatura é medida por uma sonda dentro da válvula.

Informações gerais	Valor
Valor Kvs	1,55
Pressão máx. de aquecimento	10 bar (PN 10)
Histerese	+/- 2-3 K
Valor Kvs	5
Ligação roscada	2 x 3/4" FT - cônica com transições de cone

## 6.4 Bomba de circulação

!	<b>NOTA!</b> Consulte a documentação do fornecedor da bomba de circulação e os diagramas de cablagem relevante da Uponor antes de ligar a bomba.
---	---

## 6.5 Contador de água fria/ Peça de distância do contador de calor



### NOTA!

As peças distanciadoras não são adequadas para funcionamento contínuo.



### NOTA!

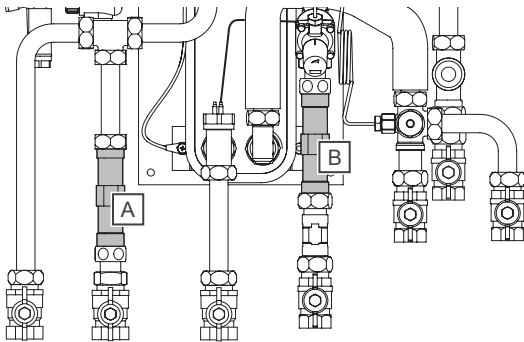
O contador de calor a ser instalado deverá ter as seguintes especificações: **Qn = 1,5** 1,5-2 segundos. Comprimento de construção de **110 mm** e ligação roscada externa de **3/4"**.

Está disponível um compartimento de sonda M10x1 para o fluxometro. Quando entregue, é necessário remover o tampão com uma chave sextavada (6 mm).



### NOTA!

O contador de água fria a ser instalado deverá ter as seguintes especificações: Pressão de funcionamento: **PN 10**, comprimento de construção de **110 mm** e ligação roscada externa de **3/4"**.



SD0000135

Item	Descrição
A	Peça de distância do contador de água fria
B	Peça de distância do contador de calor

## 6.6 Limitador termostático de temperatura de água quente (TL)

A limitação de temperatura máxima da água quente doméstica é obtida através de um limitador de água quente controlado termostaticamente.

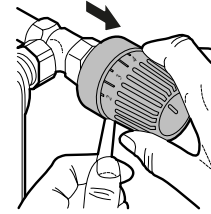
Escalas	1	2	3	4	5	6	7	8
Temperatura WW. (35-70°C)	35	40	45	50	55	60	65	70

## Alterar predefinições



### Cuidado!

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



SD0000286

O termostato está equipado com um pino que limita a temperatura a 60 °C (configuração 6). Deslize o pino limitador para fora com um fio forte na direção axial.

## 6.7 Válvula de zona e atuador



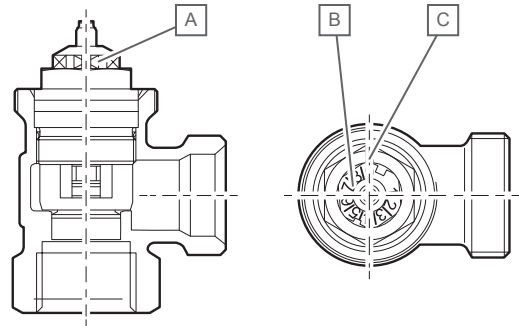
### NOTA!

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



### NOTA!

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

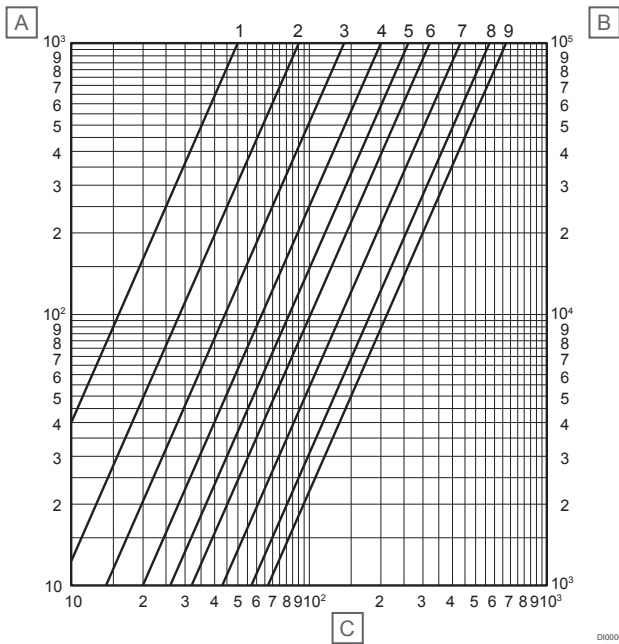


CD0000254

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

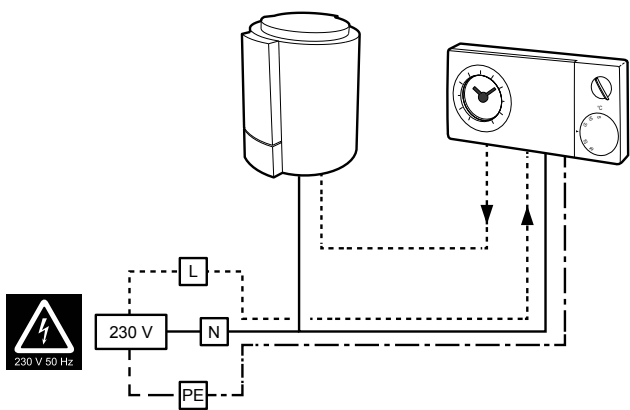


Item	Descrição
A	Perda de pressão $\Delta p$ [mbar]
B	Perda de pressão $\Delta p$ [Pascal]
C	Fluxo de massa [kg/h]

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

Ajuste da predefinição para o valor pretendido utilizando uma chave de bocas hexagonal (**SW 13 mm**) ou com uma chave especial.

## Atuador na válvula de zona

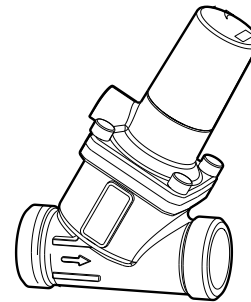


O atuador térmico é montado na válvula de zona e é controlado por um termostato ambiente.

O atuador pode ser ligado a qualquer termostato, tendo em conta os dados técnicos para compatibilidade.

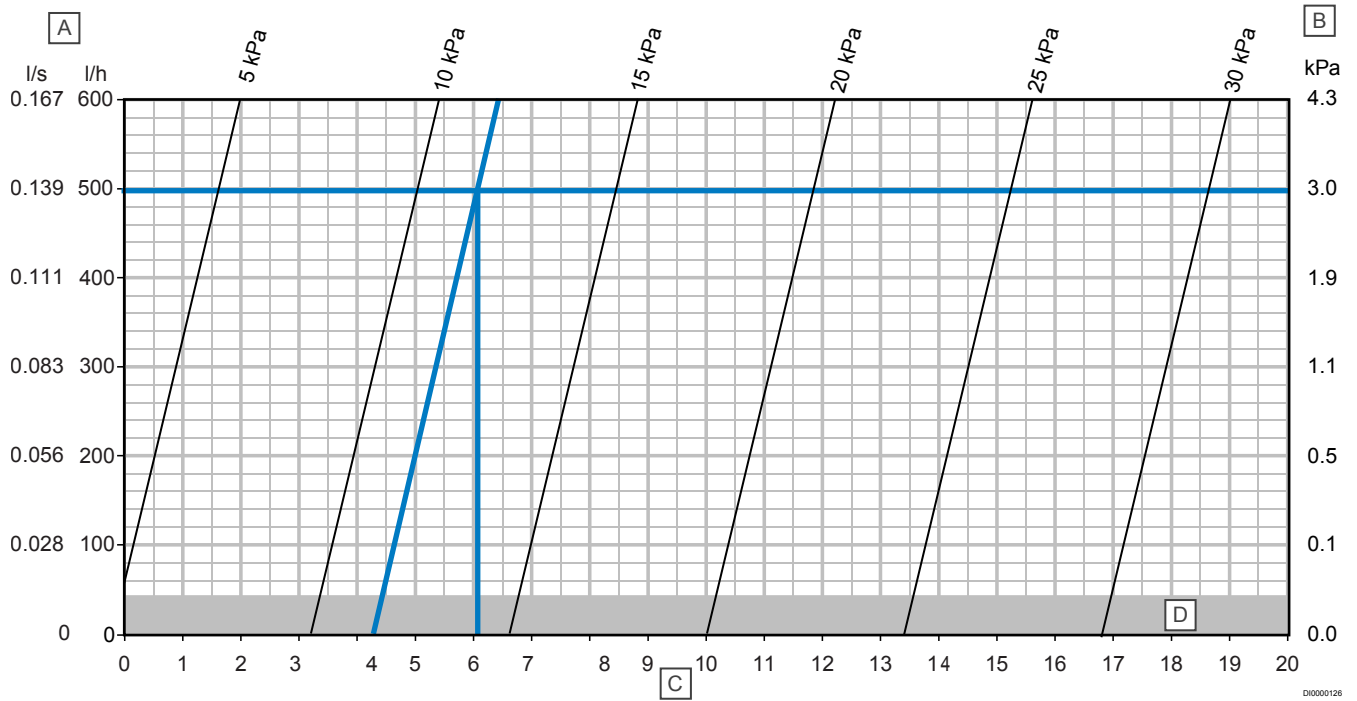
Descrição	Valor
Tensão de funcionamento	230 V AC, 50/60 Hz
Linha operacional	1 W
Linha	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (1 x Azul / 1 x Marrom)

## 6.8 Regulador de pressão diferencial



O regulador de pressão diferencial é opcional para montagem na linha e protege outras válvulas de controlo, tais como o controlo de volume proporcional, da pressão diferencial excessiva que, de outra forma, poderia causar transbordamento da conexão.

Descrição	Valor
Valor Kvs	2,9 m <sup>3</sup> /h
Intervalo de definição	50-300 mbar (predefinição 300 mbar)
Caudal máximo	3000 kg/h a 300 mbar. Resistente ao calor até 80 °C com revestimentos isolantes
Válvula de esfera	DN32 MT com ligação de energia pulsada, torneira de SFE e ligação de medição (sem revestimentos isolantes)
Cabo Pulse	comprimento de 1 m com ligações roscadas



Item	Descrição
A	Caudal mássico
B	Regulador de perda de pressão
C	Predefinição [n.º de voltas]
D	Fora da zona de fluxo de massa

# 7 Manutenção

## 7.1 Informações gerais

### Informação importante

Para garantir o funcionamento correto e seguro do sistema, estas informações têm de ser lidas e seguidas.

Seguir estas instruções ajudará a evitar perigos e tempos de inatividade, bem como a aumentar a fiabilidade e a vida útil do sistema.

É necessária uma inspeção visual da unidade Port a cada 3 a 6 meses.

### 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

	<b>Cuidado!</b>
	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).

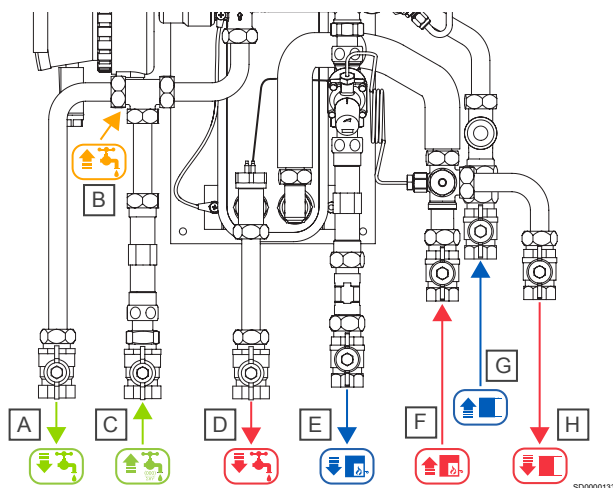
Os kits válvulas esfera (B) e (C) apenas devem ser fechadas por motivos de montagem/desmontagem.

### 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.

## 7.2 Desligar a unidade de interface térmica



As válvulas de esfera C, E e F têm de ser fechadas em caso de mau funcionamento.

Item	Descrição
A	Água fria para o apartamento (CW)
B	Água quente da torneira com circulação (opcional)
C	Água fria da montante (CW) (opcional)
D	Água quente doméstica para o apartamento (DHW)
E	Retorno de aquecimento (primário)
F	Fornecimento de aquecimento (primário)
G	Retorno de aquecimento (secundário)
H	Fornecimento de aquecimento (secundário)

Se o sistema for desligado por um período mais longo:

1. Feche a torneira de água fria. Não feche as válvulas de esfera E, F, G e H.
2. Proteja a unidade Port contra gelo.
3. No retorno, deixe a água quente correr durante cerca de 5 minutos no arranque.

## 7.3 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intervalo de definição	Definição de fábrica	Definir no local
Definir válvula de zona para o caudal	Valor de configuração										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			
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				
BP	Módulo termostático (BP), capilar 6 mm, Kvs 1,55										35-60 °C	45° C	
DI	Regulador de pressão diferencial o circuito de aquecimento										50-150 mbar	100 mbar	

### Outros componentes/dispositivos

Componente	Descrição	Tipo	Comentário
Permutador de calor		Placas GBS 220H-16	
		Placas GKE 228H-24	
		Placas GKE 228H-40	
Instalador, assinatura:	Instalador, em letras maiúsculas:	Parceiro de serviço:	



# 8 Resolução de problemas

## 8.1 Descrição da falha

Descrição da falha	Causa	Solução
<b>Função de água quente</b>		
Temperatura da água quente demasiado baixa ou com flutuações	<b>Aquecimento central</b>	
	Temperatura de compensação demasiado baixa	A temperatura de compensação tem de estar <b>5-10 K</b> acima do ponto de ajuste da água quente
	Tipo de bomba do circuito de aquecimento não suportado	Verifique a bomba de aquecimento central
	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 vaso de expansão	Ventile o vaso de expansão
	Pressão da água fria demasiado baixa/demasiado alta	Pressão da água fria na unidade: <b>Mín. 2 bar, Máx. 4 bar</b>
	<b>Unidade de interface de calor</b>	
	Ralo no fluxo principal sujo	Limpe o ralo no fluxo principal
	Pressão diferencial insuficiente	Limpe o capilar do controlo de pressão diferencial, verifique se o controlo de pressão diferencial está a funcionar
	Ar no sistema	Ventile/lave o sistema
	Caudal de aquecimento insuficiente a passar pelo permutador de calor	Verifique o caudal utilizando contador de calor
	Tipo de contador de calor não suportado	Utilize um tipo de contador de calor com ultrassons <b>Qn 1,5</b>
	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 (se instalado) está a funcionar e configurado corretamente	
O controlo de volume proporcional não muda	Substitua o controlador 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
<b>Produção de ruído</b>		
Ruído gerado na estação	Braçadeiras de tubo demasiado apertadas	Afrouxe as braçadeiras do tubo
	O disco acelerador de água fria está sujo	Limpe o disco 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 o kit de colocação para válvulas PM, 3.ª via
<b>Função de aquecimento</b>		
O sistema de aquecimento não aquece	<b>Geral</b>	
	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 <b>Qn 1,5</b>
Ar preso no vaso de expansão	Ventile o reservatório de armazenamento de compensação	

Descrição da falha	Causa	Solução
	Pressão diferencial insuficiente	Limpe o capilar do controlo de pressão diferencial, verifique se o controlo de pressão diferencial está a funcionar
	Ar no sistema	Ventile/lave o sistema
	<b>Fornecimento do radiador</b>	
	Caudal de fornecimento demasiado baixo/demasiado alto	Verifique a definição da válvula de zona
	O controlo da temperatura da divisão não está correto	Verifique a definição do controlo da temperatura da divisão
	O ralo está sujo	Limpe o ralo
	O controlo da temperatura da divisão não funciona corretamente	Verifique a cablagem do controlo da temperatura da divisão
	O atuador parece não funcionar	Atuador fechado sem corrente. Conecte o atuador à válvula de zona eletricamente
	Válvulas termostáticas do radiador ou conexões roscadas de retorno fechadas	Verifique as válvulas termostáticas e as conexões roscadas de retorno nos radiadores
Sem água quente e sem aquecimento	Válvulas de esfera fechadas	Abra as válvulas de esfera
	Bomba do circuito de aquecimento central não funciona	Verifique se a bomba do circuito de aquecimento central está a funcionar e 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 armazenamento de compensação não está cheio	Verifique o enchimento do reservatório de armazenamento de compensação

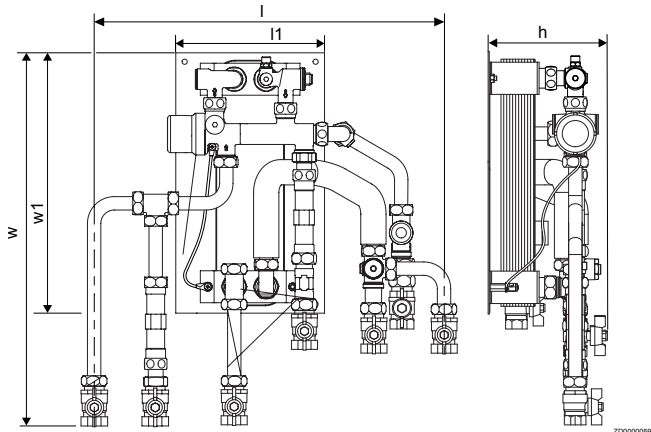
# 9 Características técnicas

## 9.1 Esquemas dimensionais

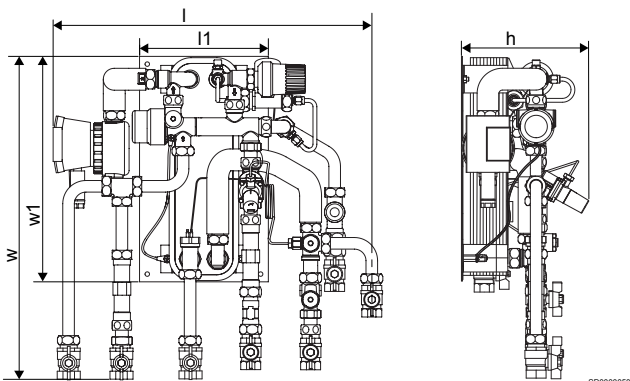
**NOTA!**

As ilustrações a seguir mostram exemplos de configurações. Os módulos individuais podem variar em aparência.

### Medições da HIU

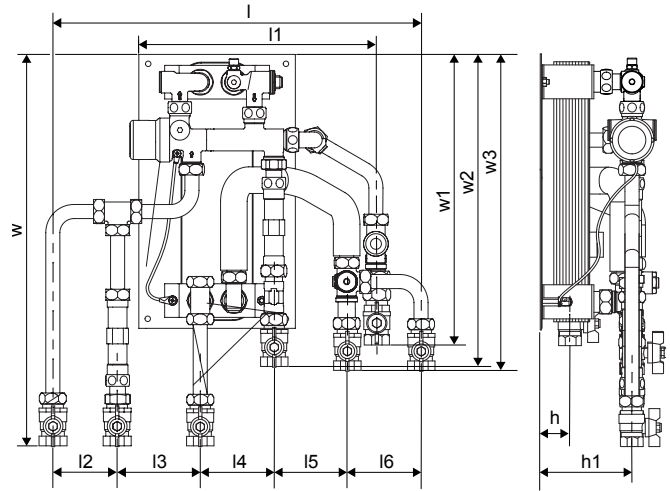


l	l1	w	w1	h
~471 mm	200 mm	501 mm	350 mm	159 mm



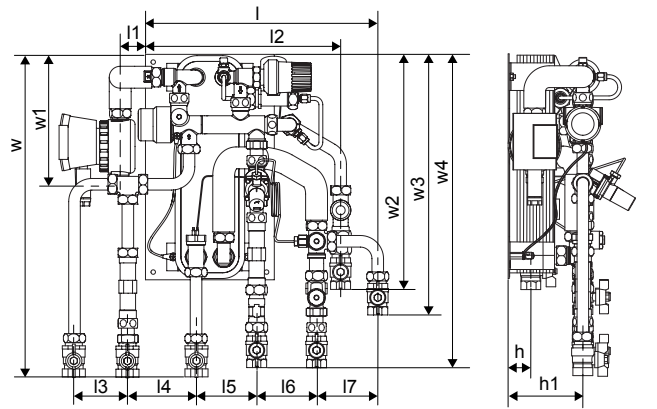
l	l1	w	w1	h
~495 mm	200 mm	501 mm	350 mm	~198 mm

### Medidas das ligações



l	l1	l2	l3	l4	l5	l6
~471 m	303 mm	83 mm	106 mm	94 mm	93 mm	95 mm

w	w1	w2	w3	h	h1
501 mm	361 mm	401 mm	406 mm	35 mm	116 mm

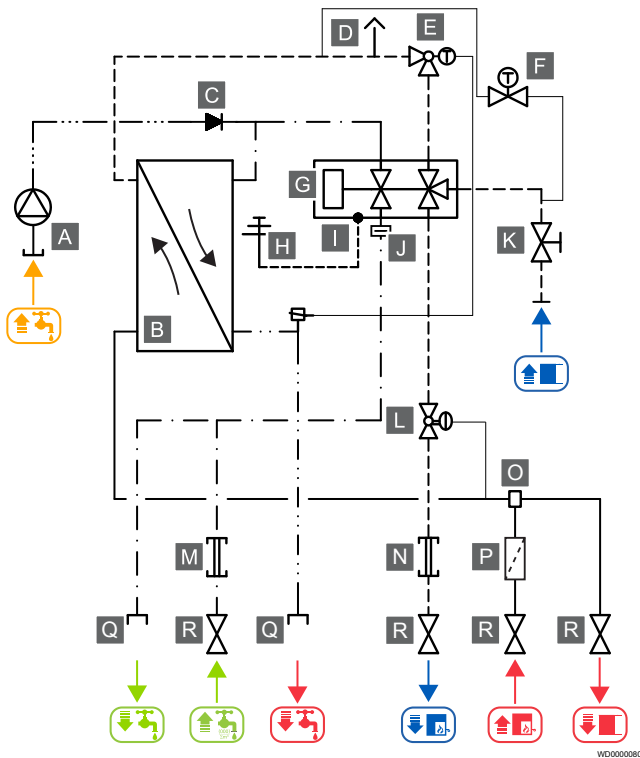


l	l1	l2	l3	l4	l5
~495 mm	39 mm	303 mm	83 mm	106 mm	94 mm

l6	l7	w	w1	w2	w3
93 mm	95 mm	501 mm	201,5 mm	361 mm	405 mm

w4	h	h1
490 mm	35 mm	116 mm

## 9.2 Esquemas hidráulicos



Item	Descrição
A	Bomba de circulação
B	Permutador de calor
C	Dispositivo antirrefluxo
D	Válvula de ventilação
E	Limitador termostático de temperatura de água quente (TL)
F	Módulo termostático (BP)
G	Controle de volume proporcional (PM)
H	Ligação à terra no local
I	Conexão de ligação equipotencial
J	Disco do acelerador de água fria
K	Válvula de zona para limitar o caudal de aquecimento ao apartamento
L	Regulador de pressão diferencial
M	Peça de distância do contador de água fria
N	Peça de distância do contador de calor
O	Bolsa de sonda do contador de calor
P	Ralo
Q	Porca de aperto
R	Válvula de esfera

## 9.3 Especificações técnicas

Combi Port M-XS	Valor
Meio	Aquecimento de água de acordo com VDI 2035
Temperatura de funcionamento	5-90 °C
Pressão máx. de funcionamento	10 bar
Pressão diferencial do aquecimento principal	0,6 bar

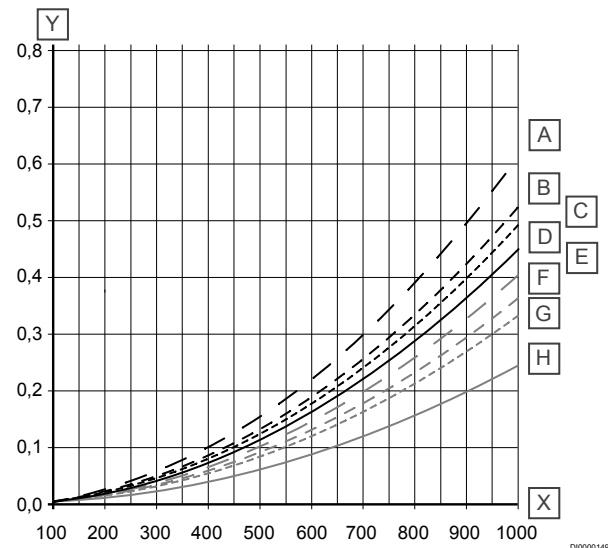
Combi Port M-XS	Valor
Pressão mín. da água da torneira	2,5 bar

Material	Valor
Conexões, Água da torneira	CW617N
Conexões, Aquecimento	CW617N, CW614N
Vedantes	De acordo com DVGW KTW, W270
Permutador de calor de placas	1.4404
Soldadura	Cobre, vacinox
Tubos	1.4404

## 9.4 Curvas de desempenho

### Placas 220H - 16

#### Lado de aquecimento (principal)

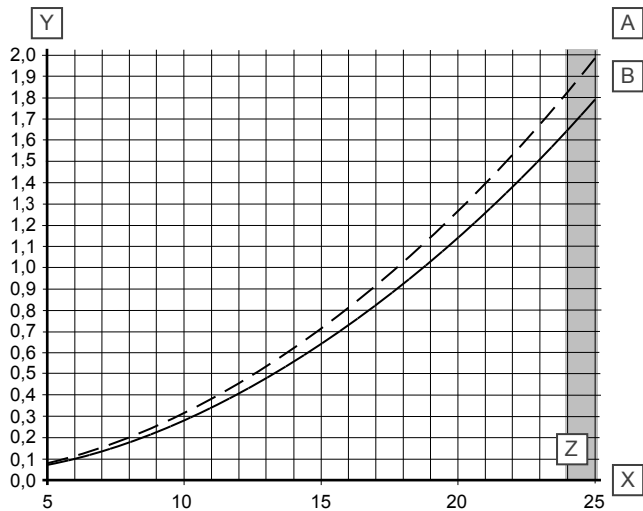


Item	Descrição
X	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
Y	Perda de pressão em bar

Item	Descrição
A	HIU com ralo, regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,18
B	HIU com ralo, incluindo TL - kvs = 1,30
C	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,26
D	HIU com ralo e regulador de pressão diferencial - kvs = 1,34
E	HIU sem ralo, incluindo TL - kvs = 1,40
F	HIU sem ralo - kvs = 1,52
G	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial - kvs = 1,46
H	HIU sem ralo - kvs = 1,70

Perdas de carga incluindo válvula de esfera. Perdas de carga adicionais, por exemplo, medidor de calor com **Qn 1,5** de aproximadamente **0,05 bar** e outras conexões internas/externas têm de ser adicionadas.

## Lado da água quente doméstica (secundário)



D0000152

Item	Descrição
X	Capacidade de extração em litros/segundo (l/s)
Y	Perda de pressão em bar
Z	Alcance máximo

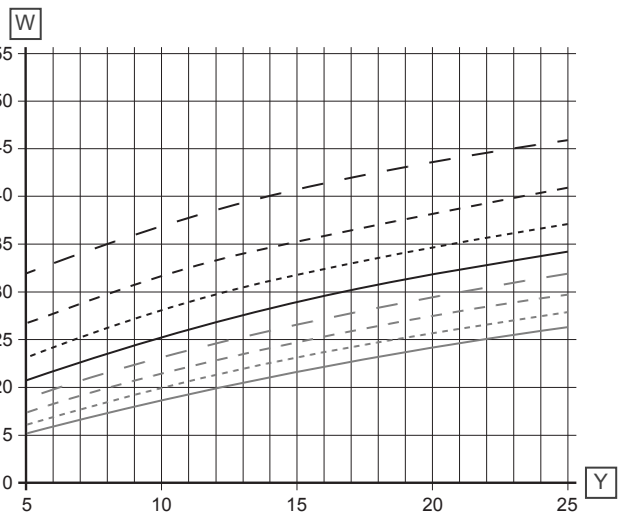
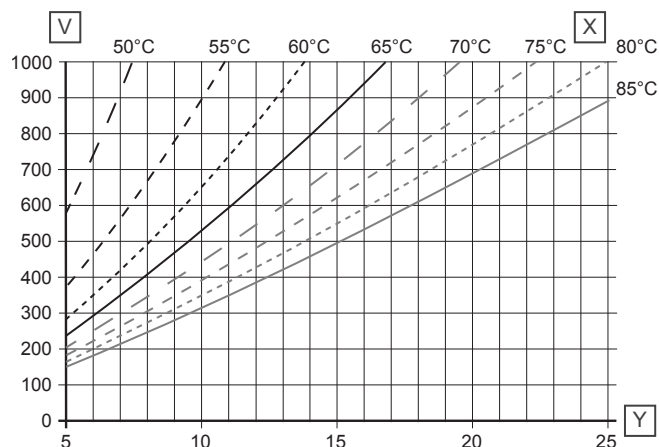
Item	Descrição
A	HIU sem ralo, sem disco acelerador, incluindo TL - kvs = 1,06
B	HIU sem ralo, sem disco acelerador, - kvs = 1,12

A perda de carga no disco acelerador tem de ser adicionada ao 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

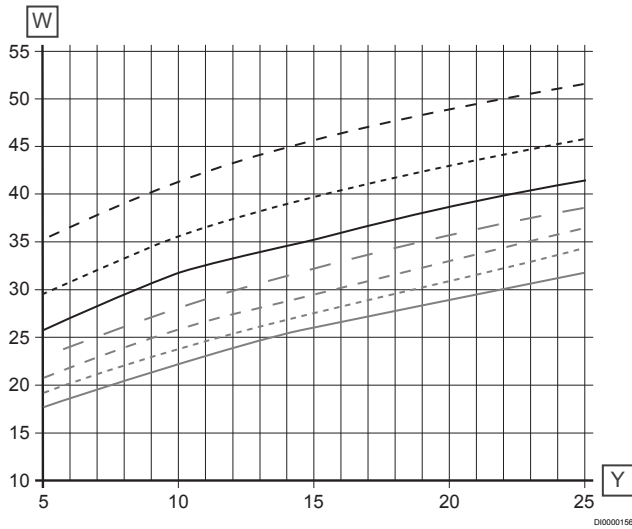
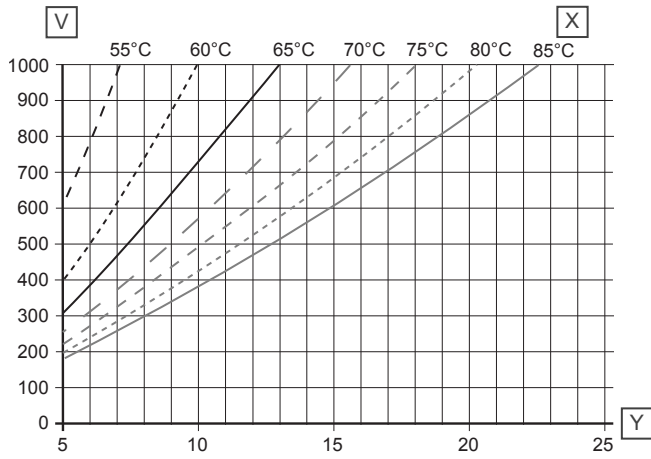
Aquecimento de água fria 35 K (10-45 °C)



D0000155

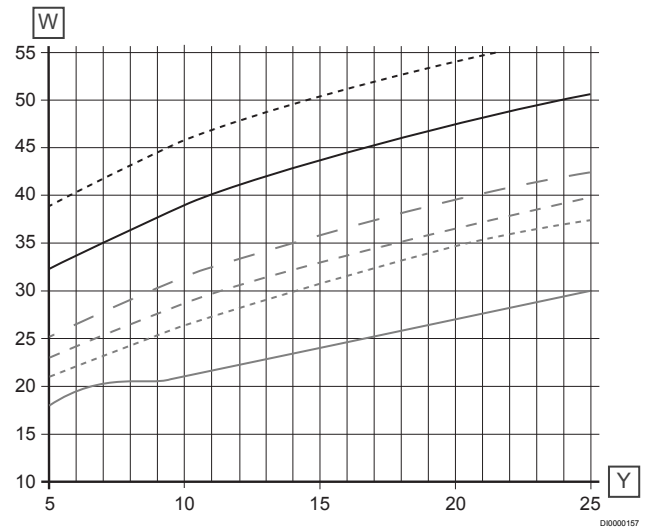
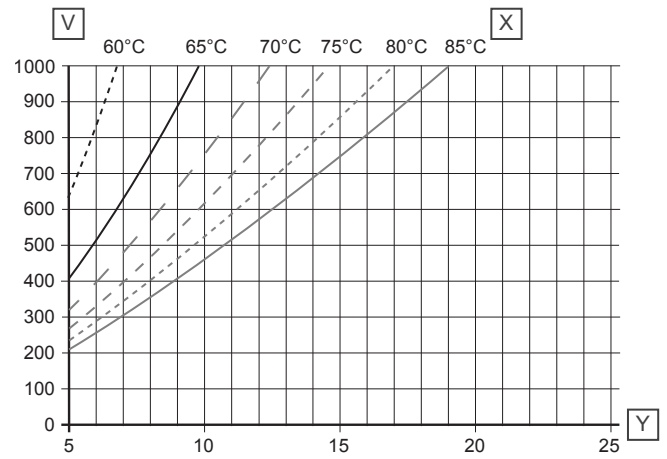
Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/segundo (l/s)

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



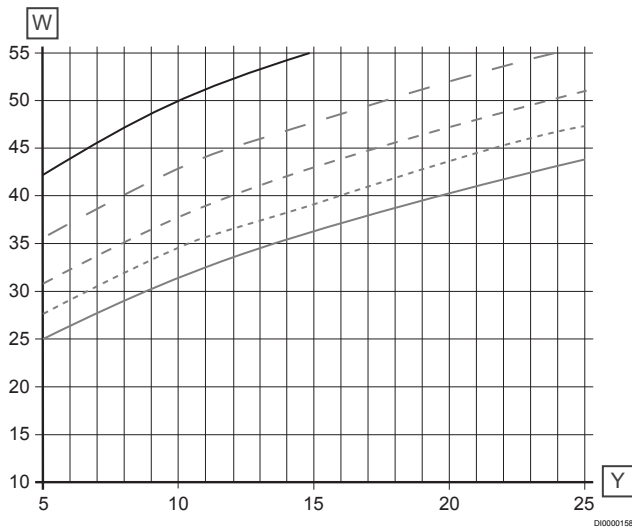
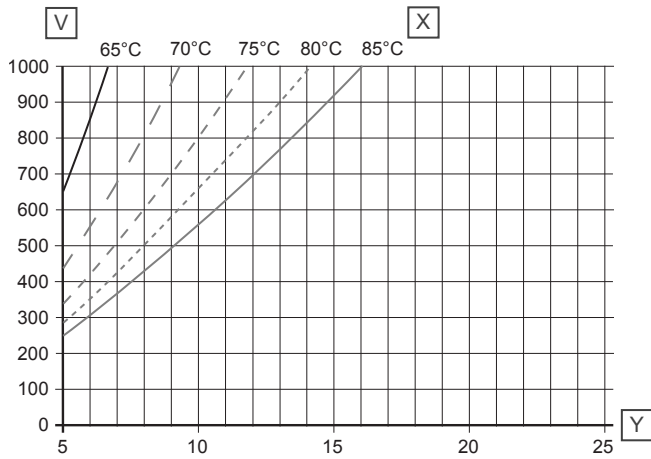
Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Aquecimento de água fria 45 K (10-55 °C)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

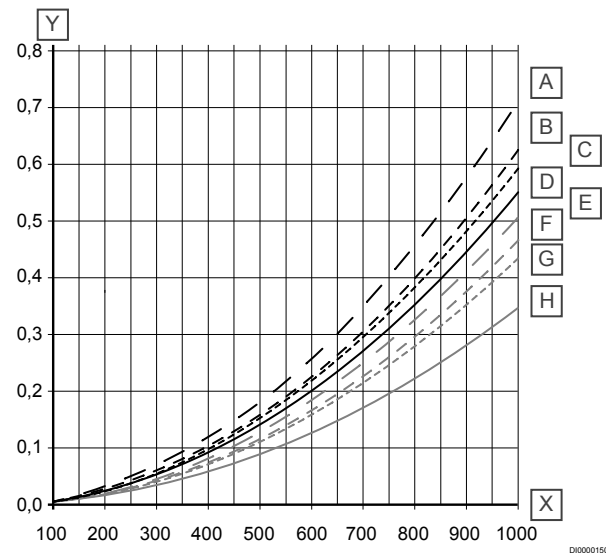
Aquecimento de água fria 50 K (10-60 °C)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Placas 228H - 24

Lado de aquecimento (principal)

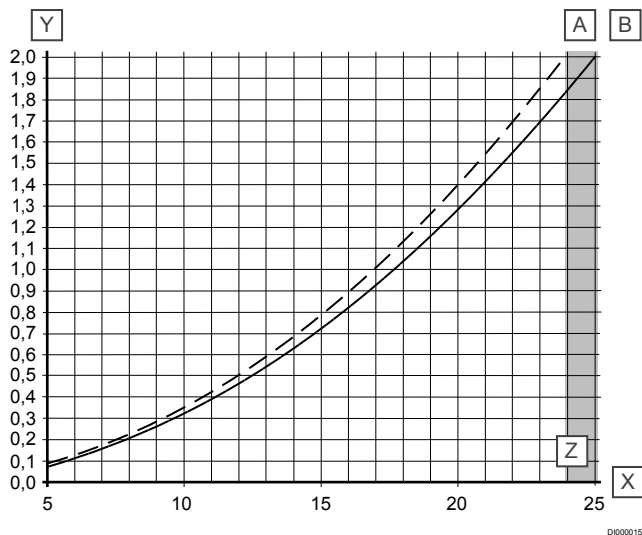


Item	Descrição
X	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
Y	Perda de pressão em bar

Item	Descrição
A	HIU com ralo, regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,18
B	HIU com ralo, incluindo TL - kvs = 1,30
C	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,26
D	HIU com ralo e regulador de pressão diferencial - kvs = 1,34
E	HIU sem ralo, incluindo TL - kvs = 1,40
F	HIU sem ralo - kvs = 1,52
G	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial - kvs = 1,46
H	HIU sem ralo - kvs = 1,70

Perdas de carga incluindo válvula de esfera. Perdas de carga adicionais, por exemplo, medidor de calor com **Qn 1,5** de aproximadamente **0,05 bar** e outras conexões internas/externas têm de ser adicionadas.

## Lado da água quente doméstica (secundário)



Item	Descrição
X	Capacidade de extração em litros/minute (l/min)
Y	Perda de pressão em bar
Z	Alcance máximo

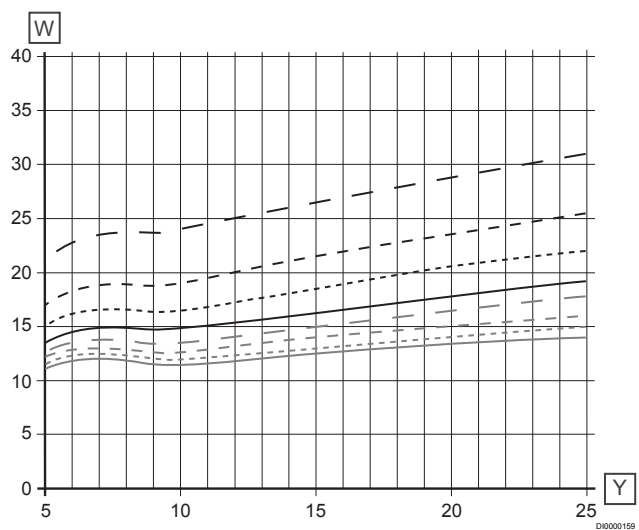
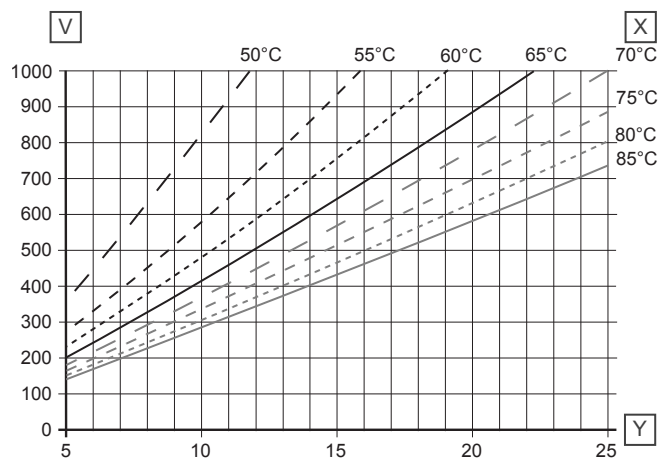
Item	Descrição
A	HIU sem ralo, sem disco acelerador, incluindo TL - kvs = 1,01
B	HIU sem ralo, sem disco acelerador, - kvs = 1,06

A perda de carga no disco acelerador tem de ser adicionada ao 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

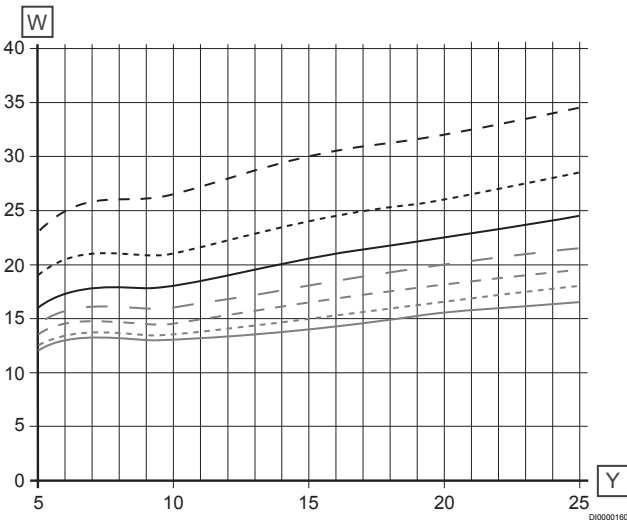
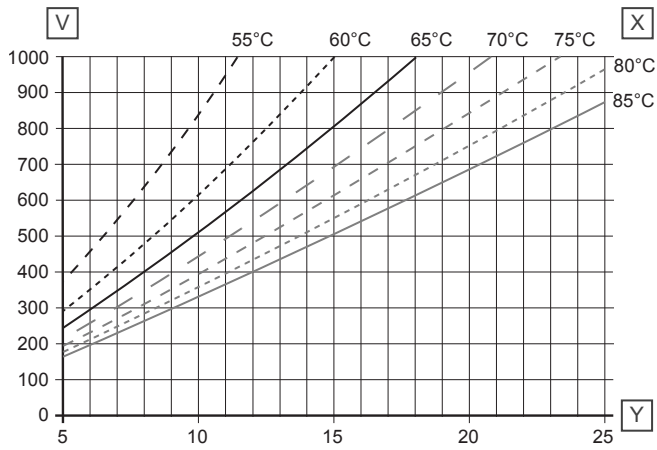
Aquecimento de água fria 35 K (10-45 °C)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minute (l/min)

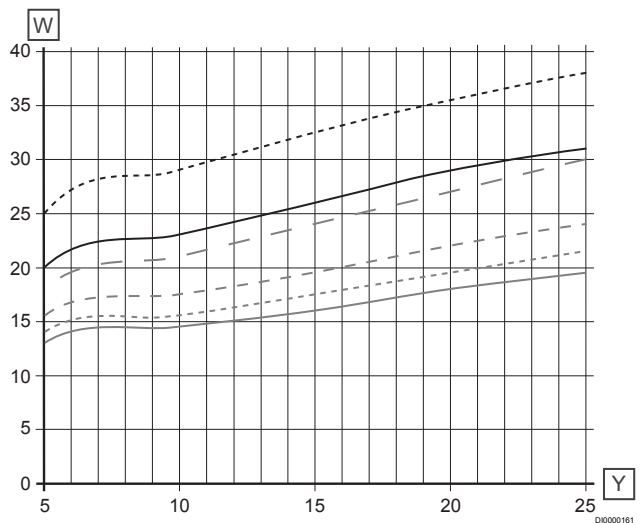
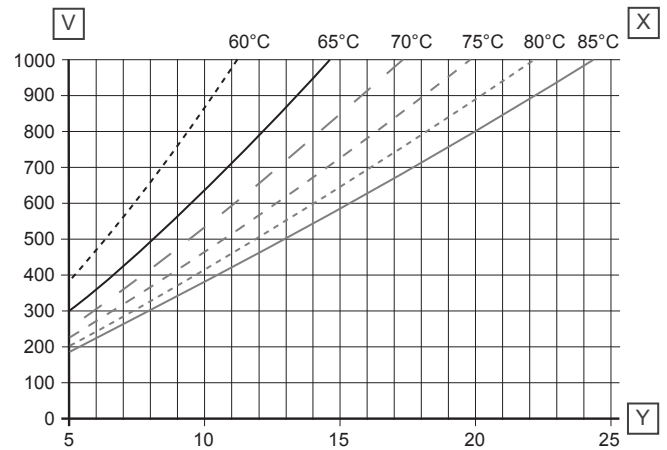


Aquecimento de água fria 40 K (10-50 °C)



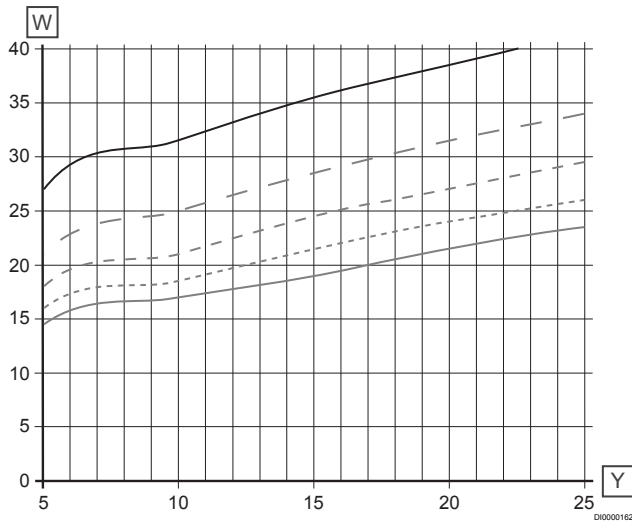
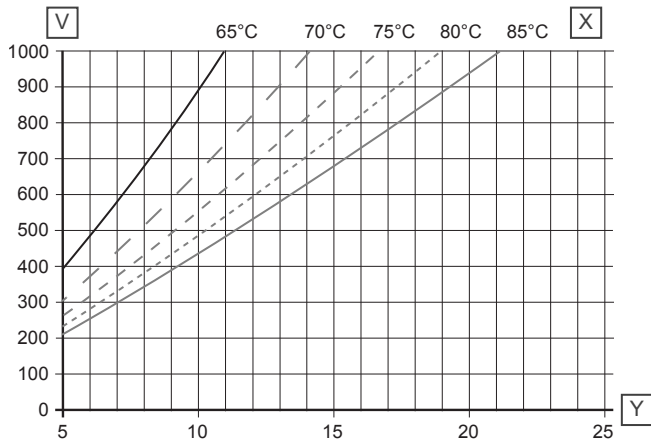
Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Aquecimento de água fria 45 K (10-55 °C)

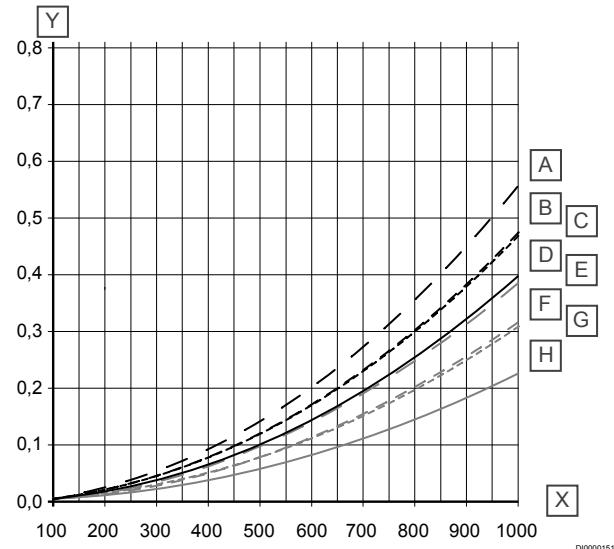


Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Lado de aquecimento (principal)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

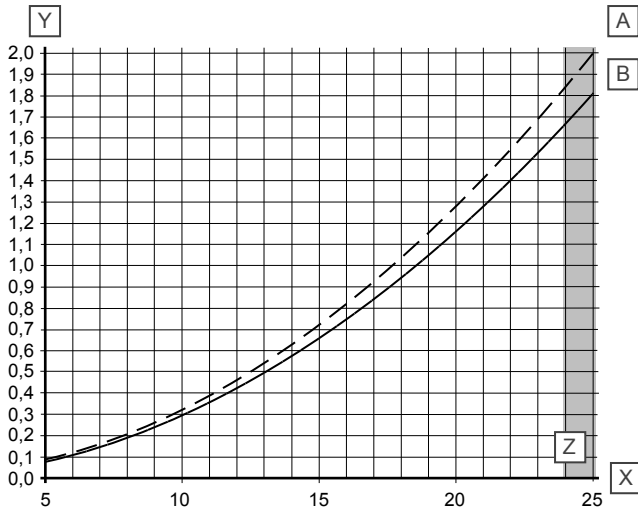


Item	Descrição
X	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
Y	Perda de pressão em bar

Item	Descrição
A	HIU com ralo, regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,18
B	HIU com ralo, incluindo TL - kvs = 1,30
C	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial e TL - kvs = 1,26
D	HIU com ralo e regulador de pressão diferencial - kvs = 1,34
E	HIU sem ralo, incluindo TL - kvs = 1,40
F	HIU sem ralo - kvs = 1,52
G	HIU sem ralo, incluindo regulador de pressão diferencial - kvs = 1,46
H	HIU sem ralo - kvs = 1,70

Perdas de carga incluindo válvula de esfera. Perdas de carga adicionais, por exemplo, medidor de calor com **Qn 1,5** de aproximadamente **0,05 bar** e outras conexões internas/externas têm de ser adicionadas.

## Lado da água quente doméstica (secundário)



D0000154

Item	Descrição
X	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)
Y	Perda de pressão em bar
Z	Alcance máximo

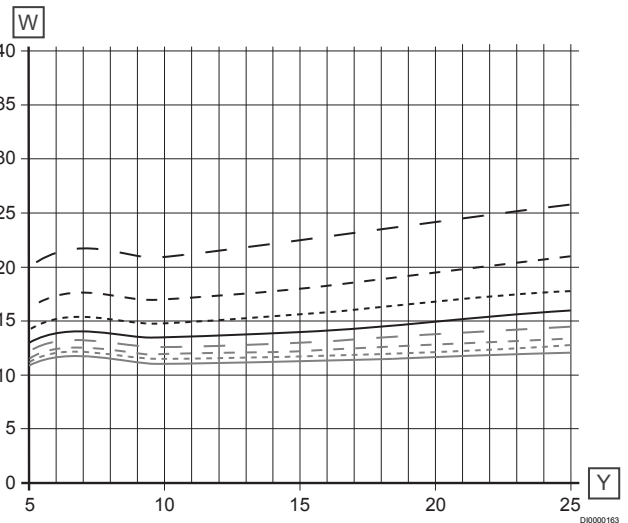
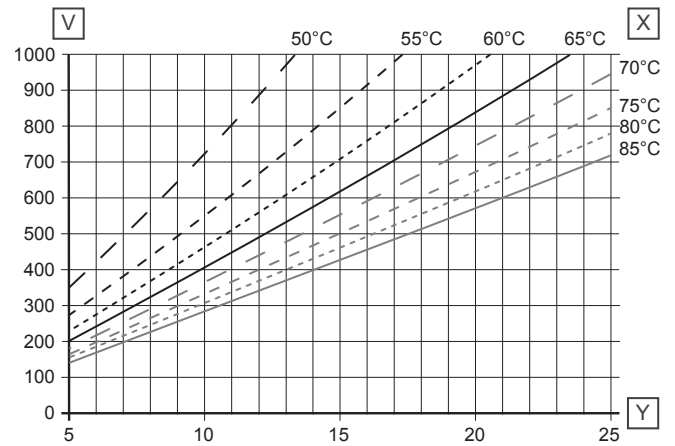
Item	Descrição
A	HIU sem ralo, sem disco acelerador, incluindo TL - kvs = 1,01
B	HIU sem ralo, sem disco acelerador, - kvs = 1,06

A perda de carga no disco acelerador tem de ser adicionada ao 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

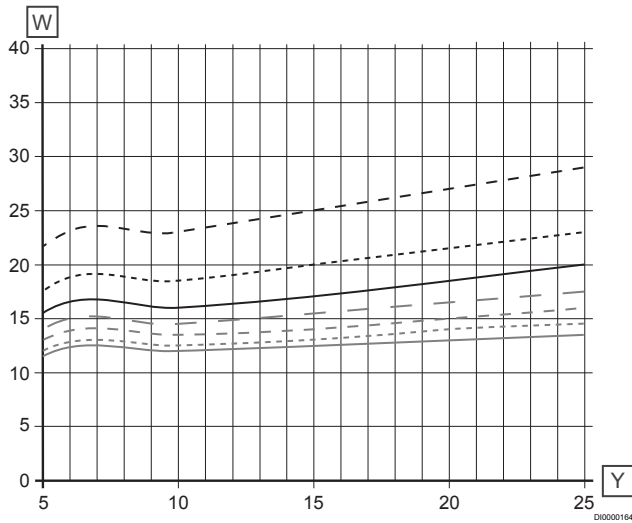
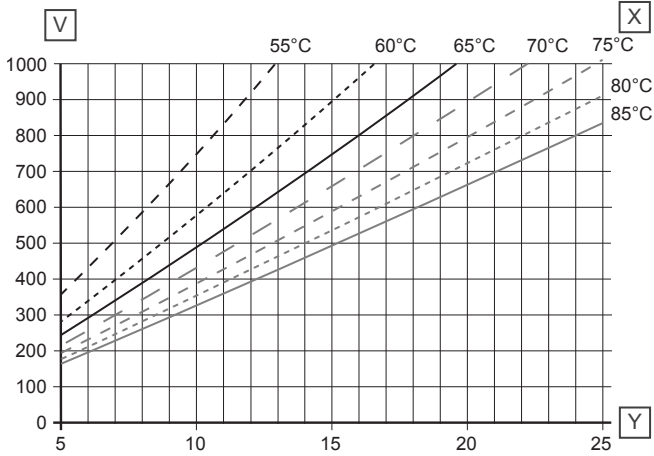
Aquecimento de água fria 35 K (10-45 °C)



D0000163

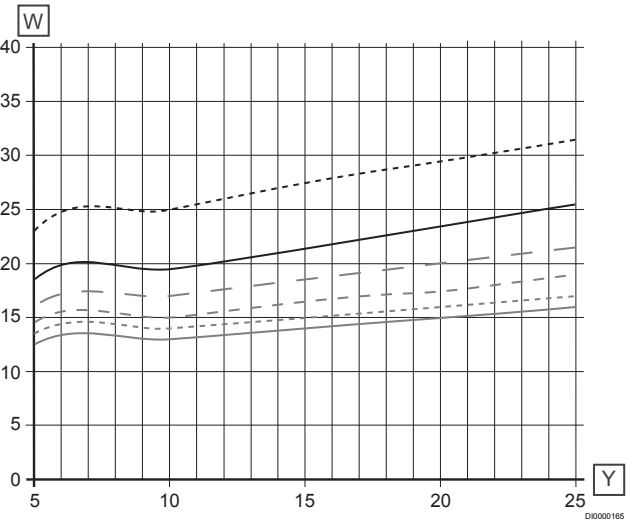
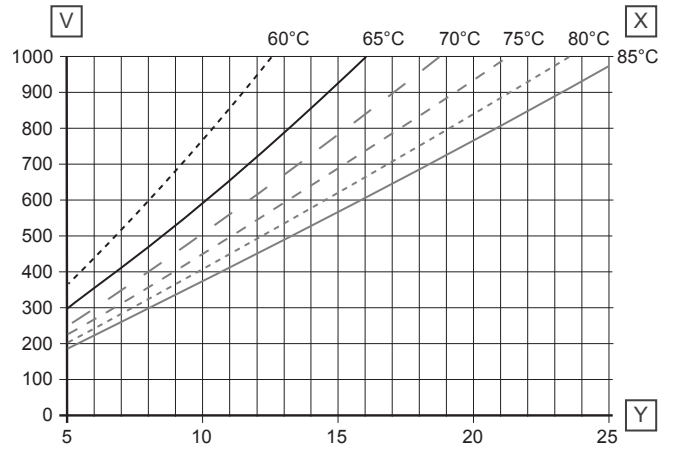
Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

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



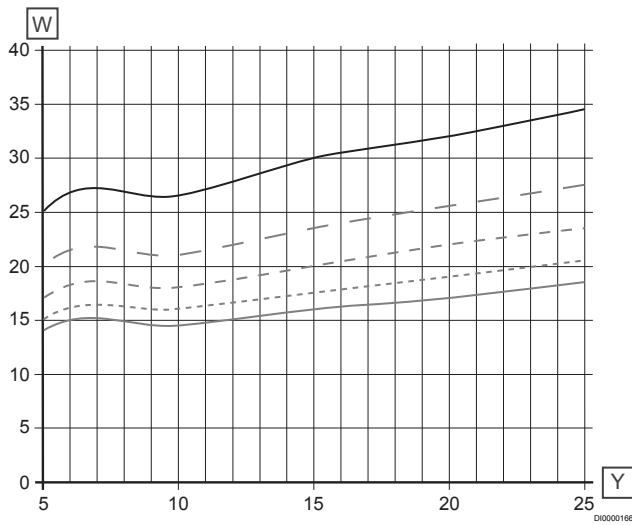
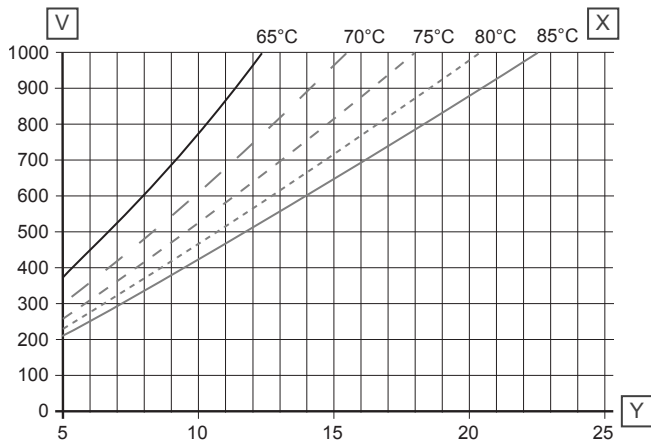
Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Aquecimento de água fria 45 K (10-55 °C)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)

Aquecimento de água fria 50 K (10-60 °C)



Item	Descrição
V	Necessidade de aquecimento primário em litros/hora (l/h), máx. 1000 l/h
W	Temperatura de retorno °C
X	Temperaturas de fornecimento de aquecimento primário
Y	Capacidade de extração em litros/minuto (l/min)



**Uponor Portugal, Lda.**

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

1143455 v2\_03-2024\_PT  
Production: Uponor/ DCO

Uponor reserva-se o direito de efetuar alterações, sem aviso prévio,  
nas especificações dos componentes incorporados em linha com a  
sua política de aperfeiçoamento e desenvolvimento contínuos.



[www.uponor.com/pt-pt](http://www.uponor.com/pt-pt)