

Para o técnico certificado

## Instruções para a instalação e manutenção



### uniSTOR

VIH Q 75 B

PT

**Editor/Fabricante**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

# Conteúdo

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>Inspeção, manutenção e peças de substituição</b> .....	<b>13</b>
1.1	Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento .....	3	8.1	Plano de manutenção .....	13
1.2	Utilização adequada .....	3	8.2	Esvaziar o acumulador .....	13
1.3	Advertências gerais de segurança .....	5	8.3	Verificar o funcionamento sem problemas da válvula de segurança .....	14
1.4	Símbolo CE.....	6	8.4	Limpar o recipiente interno .....	14
1.5	Disposições (diretivas, leis, normas).....	6	8.5	Conservar o produto .....	14
<b>2</b>	<b>Notas relativas à documentação</b> .....	<b>7</b>	8.6	Obter peças de substituição .....	14
2.1	Atenção aos documentos a serem respeitados ....	7	<b>9</b>	<b>Colocação fora de funcionamento</b> .....	<b>14</b>
2.2	Conservar os documentos.....	7	9.1	Esvaziar o acumulador .....	14
2.3	Validade do manual .....	7	9.2	Colocar componentes fora de serviço .....	14
<b>3</b>	<b>Descrição do aparelho</b> .....	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>Reciclagem e eliminação</b> .....	<b>15</b>
3.1	Estrutura .....	7	<b>11</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>8</b>	11.1	Medida de ligação, um ao lado do outro .....	16
4.1	Verificar o material fornecido.....	8	11.2	Medida de ligação, um por cima do outro .....	17
4.2	Verificar as exigências ao local de instalação .....	8	11.3	Tabela dados técnicos.....	18
4.3	Desembalar e instalar o acumulador .....	9	<b>12</b>	<b>Serviço de apoio ao cliente</b> .....	<b>21</b>
4.4	Montar a tubagem de ligação .....	9			
4.5	Instalar o sensor da temperatura do acumulador .....	11			
<b>5</b>	<b>Colocação em funcionamento</b> .....	<b>12</b>			
<b>6</b>	<b>Entregar o produto ao utilizador</b> .....	<b>12</b>			
<b>7</b>	<b>Detetar e eliminar falhas</b> .....	<b>12</b>			

# 1 Segurança

## 1.1 Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento

### Classificação das indicações de aviso relativas ao manuseio

As indicações de aviso relativas ao manuseio estão classificadas de seguida com sinais de aviso e palavras de sinal relativamente à gravidade dos eventuais perigos:

#### Sinais de aviso e palavras de sinal



#### Perigo!

Perigo de vida iminente ou perigo de danos pessoais graves



#### Perigo!

Perigo de vida por choque eléctrico



#### Aviso!

Perigo de danos pessoais ligeiros



#### Cuidado!

Risco de danos materiais ou danos para o meio-ambiente

## 1.2 Utilização adequada

Uma utilização incorreta ou indevida pode resultar em perigos para a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros e danos no produto e noutros bens materiais.

O acumulador de água quente sanitária foi concebido para produzir água quente sanitária a uma temperatura máxima de 85 °C para consumo doméstico e em estabelecimentos comerciais. O produto foi concebido para ser integrado num sistema de aquecimento central. Destina-se a ser combinado com aquecedores, cuja potência se encontra dentro dos limites indicados na tabela seguinte.

	Potência de transmissão		Funcionamento permanente *** [kW]
	Mínimo * [kW]	Máximo ** [kW]	
VIH Q 75 B	11,2	37,4	30,0

# 1 Segurança

	Potência de transmissão		Funcionamento permanente *** [kW]
	Mínimo * [kW]	Máximo ** [kW]	
* Temperatura de entrada 80 °C, temperatura do acumulador 60 °C			
** Temperatura de entrada 80 °C, temperatura do acumulador 10 °C			
*** Temperatura de avanço do aquecimento 80 °C, temperatura de saída de água quente 45 °C, temperatura de entrada de água fria 10 °C			

Para regular a produção de água quente sanitária é possível utilizar controladores comandados pelas condições atmosféricas bem como pela regulação de geradores adequados. Estes são geradores com capacidade para uma carga do acumulador e que permitem a ligação de um sensor de temperatura.

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação, manutenção e serviço do pro-

duto Vaillant bem como de todos os outros componentes da instalação

- o cumprimento de todas as condições de inspecção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização do produto em veículos, como por ex. autocaravanas ou rulotes, é considerada como incorrecta. As unidades de instalação permanente e fixa (a chamada instalação fixa) não são consideradas como veículos.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com a classe IP.

Uma outra utilização que não a descrita no presente manual ou uma utilização que vá para além do que é aqui descrito é considerada incorrecta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins directamente comerciais e industriais é considerada incorrecta.

## Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.



## 1.3 Advertências gerais de segurança

### 1.3.1 Evitar danos devido ao gelo

Se o aparelho permanecer fora de serviço durante um longo período de tempo (por ex. férias de inverno) em um local não aquecido, a água existente no aparelho e nos tubos pode congelar.

- ▶ Certifique-se de que todo o local de instalação está sempre isento de gelo.

### 1.3.2 Danos materiais devido a uma utilização indevida e/ou a ferramenta inadequada

A utilização indevida e/ou uma ferramenta inadequada podem resultar em danos (por ex. fuga de água ou de gás).

- ▶ Para apertar ou desapertar as uniões rosçadas, utilize essencialmente uma chave de forqueta (chave de bocas) adequada, contudo não utilize alicates para tubos, prolongamentos, etc.

### 1.3.3 Danos materiais devido a fugas

- ▶ Certifique-se de que não existem quaisquer tensões mecânicas nos tubos de ligação.
- ▶ Não pendure cargas (por ex. vestuário) nos tubos.

### 1.3.4 Danos materiais devido a água demasiado dura

A água demasiado dura pode influenciar a capacidade de funcionamento do sistema e provocar danos a curto prazo.

- ▶ Informe-se sobre o grau de dureza da água junto ao fornecedor de água local.
- ▶ Oriente-se pela diretiva VDI 2035, para decidir se a água utilizada deve ser descalcificada.
- ▶ Leia nas instruções para a instalação e manutenção do aparelho, que correspondem ao sistema, qual a qualidade que a água utilizada tem de ter.

# 1 Segurança

## 1.4 Símbolo CE



O símbolo CE confirma que, de acordo com a chapa de características, os produtos cumprem os requisitos essenciais das diretivas em vigor.

A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

## 1.5 Disposições (diretivas, leis, normas)

**Válido para:** Portugal

Para a instalação do termoacumulador, deverão ser tidas em consideração particularmente as seguintes leis, regulamentos, regras técnicas, normas e disposições em vigor:

- Decreto-Lei nº 78/2006: cria o Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE)

- Decreto-Lei nº 79/2006: aprova o novo RSECE (Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios)
- Decreto-Lei nº 80/2006: aprova o novo RCCTE (Regulamento das Características do Comportamento Térmico dos Edifícios)
- Regras técnicas para a instalação do sistema de água potável
- Sistemas de aquecimento de água potável e industrial
- Disposições da Associação dos Electrotécnicos e das Empresas de Distribuição de Energia
- Disposições do fornecedor de água
- Regulamento para a Poupança de Energia

## 2 Notas relativas à documentação

### 2.1 Atenção aos documentos a serem respeitados

- ▶ É imperterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.

### 2.2 Conservar os documentos

- ▶ Entregue este manual, bem como toda a documentação pertinente e, eventualmente, meios auxiliares necessários ao utilizador da instalação.

### 2.3 Validade do manual

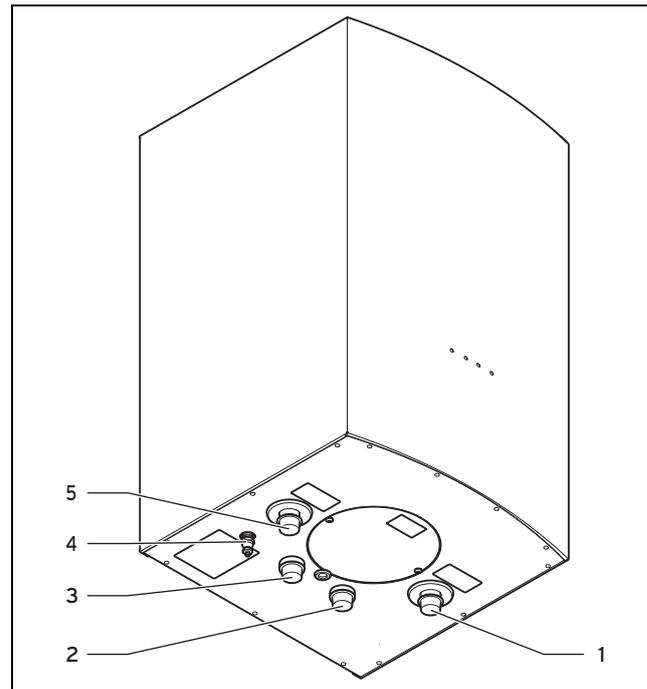
Este manual é válido exclusivamente para os seguintes produtos:

Válido para: Portugal

Designação do modelo	Número de artigo
VIH Q 75 B	0010015978

## 3 Descrição do aparelho

### 3.1 Estrutura



1 Retorno do acumulador

2 Ligação de água fria

## 4 Instalação

- 3 Ligação da água quente
- 4 Niple de ventilação da serpentina
- 5 Avanço do acumulador

O acumulador de água quente sanitária possui um isolamento térmico do lado exterior. O depósito do acumulador de água quente sanitária é composto por aço esmaltado. No interior do depósito existe a serpentina que transmite o calor. Como proteção adicional contra corrosão, o depósito possui um ânodo de proteção - magnésio .

### 4 Instalação

#### 4.1 Verificar o material fornecido

- ▶ Verifique se o material fornecido está completo.

Quantidade	Designação
1	Acumulador de AQS
1	Suporte do aparelho
1	Manual de instruções
1	Manual de instalação e manutenção
1	Logótipo

#### 4.2 Verificar as exigências ao local de instalação



##### Cuidado!

##### Danos materiais devido ao gelo

A água congelada no sistema pode danificar o sistema de aquecimento e o local de instalação.

- ▶ Instale o acumulador de água quente sanitária num local seco no qual nunca exista perigo de congelamento.



##### Cuidado!

##### Danos materiais devido à saída de água

Em caso de falha pode sair água do acumulador.

- ▶ Selecione o local de instalação de forma a que em caso de falha seja possível escoar grandes caudais de água de forma segura (por ex., escoamento no piso).



##### Cuidado!

##### Danos materiais devido a elevada carga

O acumulador de água quente sanitária cheio pode danificar a parede devido ao seu peso.

- ▶ Ao selecionar o local de instalação, tenha em conta o peso do acumulador de água quente sanitária cheio.
- ▶ Escolha como local de instalação uma parede com capacidade de carga suficiente.

- ▶ Ao selecionar o local de instalação, tenha em conta o peso do acumulador cheio.

## 4.3 Desembalar e instalar o acumulador



### Cuidado!

#### Perigo de danos nas roscas

As roscas desprotegidas podem ficar danificadas durante o transporte.

- ▶ Retire as capas de proteção das roscas somente no local de instalação.

1. Retire a embalagem do acumulador.
2. Encaixe o logótipo nos furos na dianteira do acumulador.
3. Marque as posições dos furos para o suporte do acumulador (→ Página 16).
4. Abra os furos nas posições anteriormente marcadas.
5. Introduza buchas adequadas.

- Respeitar a capacidade de carga da parede
6. Alinhe o suporte do aparelho paralelamente ao aquecedor.
  7. Aparafuse bem o suporte do aparelho com parafusos adequados.
    - Respeitar a capacidade de carga da parede

**Condições:** Tipo de montagem: Acumulador por baixo do aquecedor

- ▶ Corte o material isolante na ranhura inferior da parede traseira do aparelho.
8. Com a ajuda de uma segunda pessoa, pendure o aparelho no respetivo suporte.

## 4.4 Montar a tubagem de ligação

1. Instale o respetivo acessório no aquecedor para o modo de aquecimento:

Designação	Número de artigo
Caixilho distanciador	0020021856
Jogo de tubagens	0020040833

2. Ligue o tubo de alimentação e o tubo de retorno do acumulador.

**Condições:** Tipo de montagem: Acumulador por baixo do aquecedor

- ▶ Ligue o tubo de alimentação do acumulador à ligação para o tubo de retorno do acumulador (→ Página 7).
- ▶ Ligue o tubo de retorno do acumulador à ligação para o tubo de alimentação do acumulador (→ Página 7).

## 4 Instalação



### **Cuidado!**

#### **Danos materiais devido à saída de líquido.**

Uma pressão interna excessiva pode provocar fugas no acumulador.

- ▶ Instale uma válvula de segurança no tubo de água fria.

3. Instale uma válvula de segurança no tubo de água fria.
  - Pressão máxima de serviço: 1 MPa (10 bar)



### **Perigo!**

#### **Perigo de queimaduras devido a vapor ou água quente**

Através da tubagem de purga da válvula de segurança sai vapor ou água quente em caso de excesso de pressão.

- ▶ Instale uma tubagem de purga do tamanho da abertura de saída da válvula de segurança para que, durante a purga, o vapor ou a água quente não coloque as pessoas em perigo.

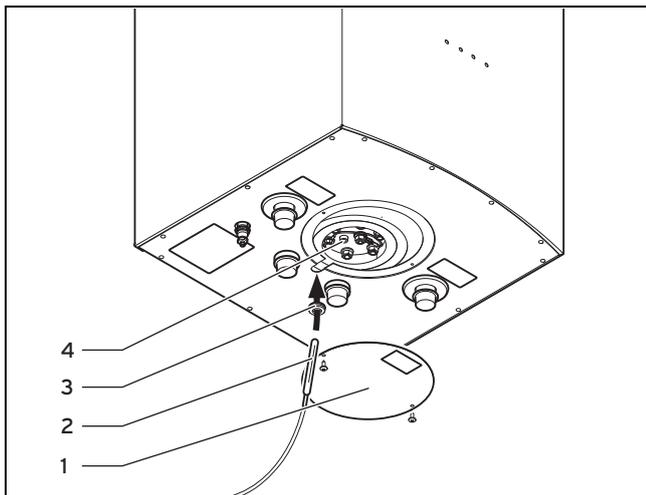
4. Instale uma tubagem de purga.
5. Fixe a tubagem de purga livremente sobre um sifão que está ligado ao esgoto.

- Distância da tubagem de purga ao sifão:  $\geq 20$  mm
6. Conecte os tubos de água fria e de água quente.

**Condições:** Tipo de montagem: Acumulador por baixo do aquecedor

- ▶ Ligue o tubo de água fria à ligação com a marca vermelha (→ Página 7).
- ▶ Ligue o tubo da água quente à ligação com a marca azul (→ Página 7).

## 4.5 Instalar o sensor da temperatura do acumulador



- |                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1 Tampa                               | 3 Passagem do cabo |
| 2 Sensor da temperatura do acumulador | 4 Tubo sensor      |

1. Desaparafuse a tampa (1).
2. Puxe a passagem do cabo (3) para fora e abra um furo nesta.
3. Passe o sensor da temperatura do acumulador (2) através da passagem do cabo.
4. Remova o tampão do tubo sensor (4).

5. Encaixe o sensor da temperatura do acumulador no tubo sensor e fixe o sensor da temperatura do acumulador com o tampão.
6. Introduza a passagem do cabo.
7. Aparafuse bem a tampa.



### Perigo!

### Perigo de vida devido a choque elétrico

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

- ▶ Retire a ficha. Ou desligue a tensão do aparelho (dispositivo de separação com uma abertura de contacto mínima de 3 mm, por ex. fusível ou interruptor de potência).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.
- ▶ Ligue a fase e a terra.
- ▶ Curto-circuite a fase e o condutor neutro.
- ▶ Cubra ou limite as peças sob tensão que se encontram nas imediações.

8. Ligue o sensor da temperatura do acumulador ao aquecedor ou a um controlador externo.

## 5 Colocação em funcionamento



### Indicação

Pode consultar o local de instalação da respetiva régua de bornes e a designação dos bornes no respetivo manual de instalação do aquecedor.

## 5 Colocação em funcionamento

1. Encha o acumulador de água quente sanitária do lado do aquecimento através da torneira de enchimento e de purga do aquecedor.
2. Encha o acumulador de água quente sanitária do lado da água sanitária.
3. Purgue a instalação do lado da água quente através do niple de ventilação da serpentina.
4. Purgue a instalação da água da rede.
5. Verifique a estanqueidade de todas as ligações de tubos.
6. Ajuste a temperatura e a programação da água quente no controlador (ver **Manual de instruções do controlador**).
7. Retire o gerador de serviço.

## 6 Entregar o produto ao utilizador

1. Instrua o utilizador relativamente ao manuseamento da instalação. Esclareça todas as suas questões. Chame especialmente a atenção quanto a advertências de segurança que o utilizador tenha de respeitar.
2. Explique ao utilizador a localização e a função dos dispositivos de segurança.
3. Informe o utilizador sobre a necessidade de mandar efetuar a manutenção da instalação de acordo com os intervalos estabelecidos.
4. Entregue ao utilizador todos os manuais e a documentação do aparelho a ele destinados para que possa guardá-los.
5. Informe o utilizador sobre a possibilidade de limitar a temperatura de saída da água quente, de forma a evitar queimaduras.

## 7 Detetar e eliminar falhas

Falha	Possível causa	Eliminação
A temperatura do acumulador é demasiado alta.	O sensor da temperatura do acumulador não está posicionado corretamente.	Posicione corretamente o sensor da temperatura do acumulador.
A temperatura do acumulador é demasiado baixa.		

Falha	Possível causa	Eliminação
Não existe presença de água na tomada de água.	Existem torneiras que não estão abertas.	Abra todas as torneiras.

## 8 Inspeção, manutenção e peças de substituição

### 8.1 Plano de manutenção

#### 8.1.1 Intervalo condicionado pela manutenção

Intervalo condicionado pela manutenção

Intervalo	Trabalhos de manutenção	Página
Se necessário	Esvaziar o acumulador	13
	Limpar o recipiente interno	14

#### 8.1.2 Intervalos de manutenção baseados no calendário

Intervalos de manutenção baseados no calendário

Intervalo	Trabalhos de manutenção	Página
Anualmente	Verificar o funcionamento sem problemas da válvula de segurança	14

### 8.2 Esvaziar o acumulador

1. Desligue a disponibilização de água quente do aquecedor.
2. Feche o tubo de água fria.
3. Fixe uma mangueira na torneira de esvaziamento do acumulador.
4. Coloque a extremidade livre da mangueira num ponto de escoamento adequado.



**Perigo!**

**Perigo de queimaduras**

A água muito quente nas tomadas de água quente e no ponto de escoamento pode provocar queimaduras.

- Evite o contacto com a água muito quente nas tomadas de água quente e no ponto de escoamento.

5. Abra a torneira de esvaziamento.
6. Abra o ponto de retirada de água quente que se encontra mais acima para o esvaziamento integral e ventilação dos tubos de água.

**Condições:** A água foi escoada

- Feche o ponto de retirada de água quente e a torneira de esvaziamento.
7. Retire a mangueira.

## 9 Colocação fora de funcionamento

### 8.3 Verificar o funcionamento sem problemas da válvula de segurança

1. Verifique se a válvula de segurança funciona sem problemas.

**Condições:** Válvula de segurança: com defeito

- ▶ Substitua a válvula de segurança.

### 8.4 Limpar o recipiente interno

- ▶ Limpe o recipiente interno mediante lavagem.

### 8.5 Conservar o produto



#### **Cuidado!**

#### **Risco de danos materiais devido a produtos de limpeza inadequados!**

- ▶ Não utilize sprays, produtos abrasivos, detergentes, produtos de limpeza com solventes ou cloro.
- 
- ▶ Limpe a envolvente com um pano húmido e um pouco de sabão isento de solventes.

### 8.6 Obter peças de substituição

Os componentes originais do aparelho também foram certificados no âmbito do ensaio de conformidade CE. A conformidade CE do aparelho perde a validade, se não utilizar as peças de substituição originais da Vaillant que estão igualmente certificadas, durante a manutenção ou reparação. Por conseguinte, recomendamos vivamente a montagem de peças de substituição originais da Vaillant. O endereço de contacto indicado na parte de trás poderá fornecer-lhe informações sobre as peças de substituição originais da Vaillant disponíveis.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

## 9 Colocação fora de funcionamento

### 9.1 Esvaziar o acumulador

- ▶ Esvazie o acumulador. (→ Página 13)

### 9.2 Colocar componentes fora de serviço



#### **Perigo!**

#### **Perigo de vida devido a choque eléctrico**

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque eléctrico.

- ▶ Retire a ficha. Ou desligue a tensão do aparelho (dispositivo de separação com uma abertura de contacto mínima de 3 mm, por ex. fusível ou interruptor de potência).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.
- ▶ Ligue a fase e a terra.
- ▶ Curto-circuite a fase e o condutor neutro.
- ▶ Cubra ou limite as peças sob tensão que se encontram nas imediações.

- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

- 
- ▶ Se necessário, coloque os componentes individuais do sistema fora de serviço de acordo com os respetivos manuais de instalação.

## 10 Reciclagem e eliminação

### Eliminar a embalagem

- ▶ Elimine a embalagem corretamente.

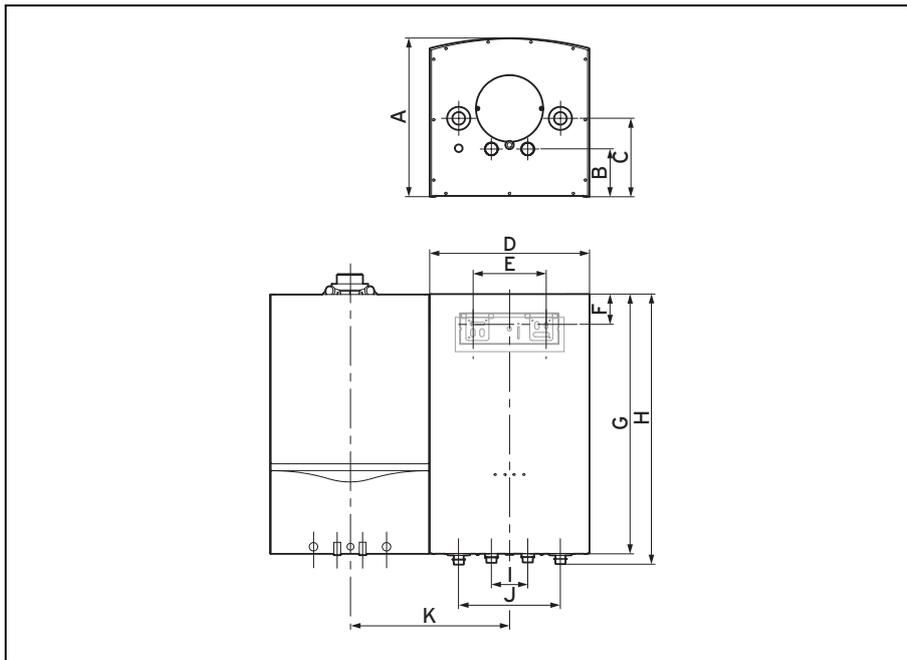
### Eliminar o produto e os acessórios

- ▶ Não elimine o produto nem os acessórios juntamente com o lixo doméstico.
- ▶ Elimine corretamente o produto e todos os acessórios.

# 11 Dados técnicos

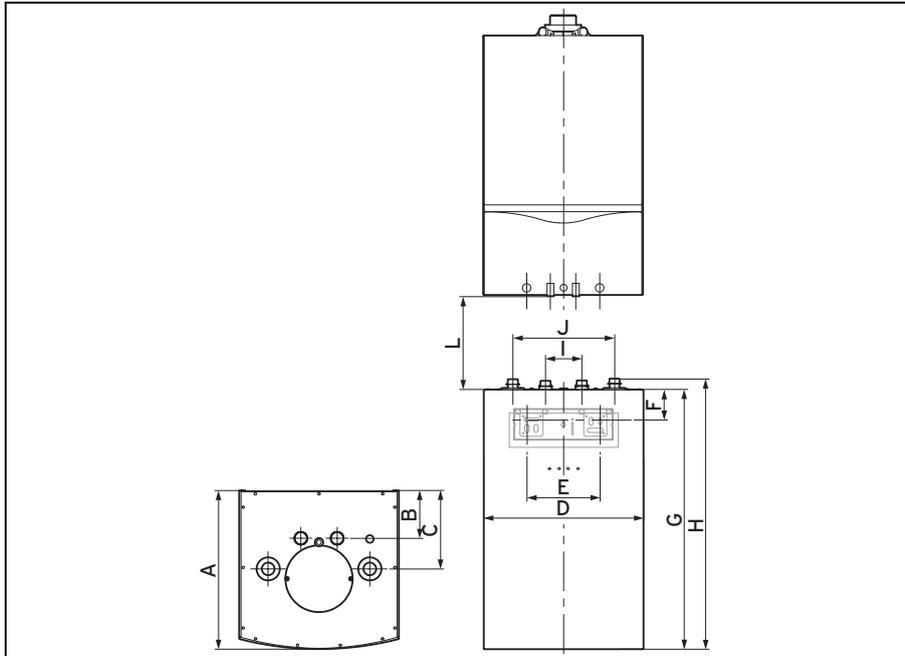
## 11 Dados técnicos

### 11.1 Medida de ligação, um ao lado do outro



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
440	132	217	440	200	87	720	746	100	280	440

11.2 Medida de ligação, um por cima do outro



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
440	132	217	440	200	87	720	746	100	280	350

# 11 Dados técnicos

## 11.3 Tabela dados técnicos

	Unidade	VIH Q 75 B
<b>Peso</b>		
Peso vazio	kg	55
Peso (operacional)	kg	123
<b>Ligação hidráulica</b>		
Ligação da água fria/água quente	—	R 3/4
Ligação de avanço e retorno	—	R 3/4
<b>Dados de potência do acumulador de água quente sanitária</b>		
Capacidade nominal	l	68
Depósito interno	Aço, esmaltado, com ânodo de proteção - magnésio	
Pressão máx. de serviço (água quente)	MPa (bar)	1 (10)
Temperatura máx. admissível da água quente	°C	85
Potência contínua da água quente (80 °C temperatura de entrada)	kW (l/h)	30,0 (738)
Potência contínua da água quente (70 °C temperatura de entrada)	kW (l/h)	23,0 (566)
Potência contínua da água quente (60 °C temperatura de entrada)	kW (l/h)	16,7 (411)
Consumo de energia disponível	kWh/24h	0,9
Coefficiente característico de potência NL * (60 °C temperatura do acumulador)	N <sub>L</sub> (60 °C)	0,7
Coefficiente característico de potência NL * (70 °C temperatura do acumulador)	N <sub>L</sub> (70 °C)	1,0

	Unidade	VIH Q 75 B
Tubo de saída da água quente * (60 °C temperatura do acumulador)	l/10 min.	122
Tubo de saída da água quente * (70 °C temperatura do acumulador)	l/10 min.	143
Fluxo específico (30 K) (60 °C temperatura do acumulador)	l/min	14,2
Fluxo específico (30 K) (70 °C temperatura do acumulador)	l/min	16,7
Fluxo específico (45 K) (60 °C temperatura do acumulador)	l/min	9,5
Fluxo específico (45 K) (70 °C temperatura do acumulador)	l/min	11,1
Período de aquecimento de 10 para 60 °C	min.	12
Período de aquecimento de 10 para 70 °C	min.	17
Potência mínima de transmissão da serpentina (80 °C temperatura de entrada; 60 °C temperatura do acumulador)	kW	11
Potência máxima de transmissão da serpentina (80 °C temperatura de entrada; 10 °C temperatura do acumulador)	kW	37
<b>Dados de potência do circuito de aquecimento</b>		
Fluxo volumétrico nominal do fluido de aquecimento	m <sup>3</sup> /h	1,3
Perda de pressão no fluxo volumétrico nominal do fluido de aquecimento	MPa (mbar)	0,008 (80)
Pressão máx. de serviço (aquecimento)	MPa (bar)	1,0 (10)
Temperatura máx. de avanço da água de aquecimento	°C	110
Superfície de aquecimento do permutador de calor	m <sup>2</sup>	0,85

## 11 Dados técnicos

	<b>Unidade</b>	<b>VIH Q 75 B</b>
Água de aquecimento do permutador de calor	l	3,5
* Fluxo volumétrico de entrada: 1,3 m <sup>3</sup> /h; temperatura de entrada: 80 °C		

## 12 Serviço de apoio ao cliente

Válido para: Portugal

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em [vaillant.com](http://vaillant.com).





0020183974\_00 ■ 29.01.2014

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 ■ 42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0

info@vaillant.de ■ www.vaillant.com

© Estes manuais, ou parte deles, estão sujeitos a direitos de autor e só podem ser reproduzidos ou divulgados com o consentimento por escrito do fabricante.