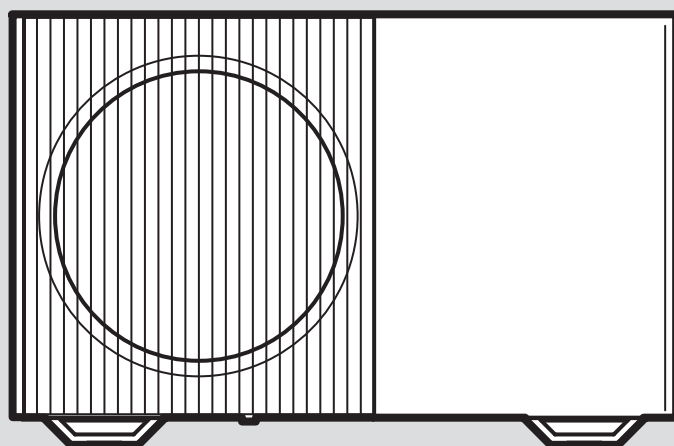




aroTHERM perform

VWL 175/8.1 A S3 Q

VWL 215/8.1 A S3 Q



Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

1	Segurança	4	6	Instalação hidráulica	28
1.1	Utilização adequada	4	6.1	Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema.....	28
1.2	Qualificação	4	6.2	Garantia da quantidade mínima de água de circulação.....	28
1.3	Advertências gerais de segurança	4	6.3	Requisitos para componentes hidráulicos	28
1.4	Disposições (diretivas, leis, normas)	6	6.4	Preparar a instalação hidráulica	28
2	Notas relativas à documentação.....	7	6.5	Instalar os tubos para o produto	28
2.1	Documentação.....	7	6.6	Ligar os tubos no produto	29
2.2	Validade do manual	7	6.7	Concluir a instalação hidráulica	29
2.3	Mais informações.....	7	6.8	Ligar o produto a uma piscina	30
3	Descrição do produto.....	7	7	Instalação elétrica.....	30
3.1	Sistema da bomba de calor	7	7.1	Conformidade com a norma	30
3.2	Descrição do produto.....	7	7.2	Requisitos de qualidade de tensão de rede	30
3.3	Períodos de silêncio	7	7.3	Requisitos para componentes elétricos	30
3.4	Modo de funcionamento da bomba de calor	7	7.4	Dispositivo elétrico de separação	30
3.5	Estrutura do aparelho	8	7.5	Preparar a instalação elétrica	30
3.6	Dados na placa de características	9	7.6	Desmontar a cobertura das ligações elétricas	30
3.7	Símbolos de ligação	10	7.7	Descarnar o cabo elétrico	30
3.8	Autocolantes de advertência	10	7.8	Criar a alimentação de corrente, 3~/400V	30
3.9	Símbolo CE.....	10	7.9	Requisitos relativos ao cabo SystemLAN.....	31
3.10	Limites de utilização	10	7.10	Ligar o cabo SystemLAN	31
3.11	Modo de descongelamento	11	7.11	Ligar os acessórios	31
3.12	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento	11	7.12	Montar a cobertura das ligações elétricas	31
3.13	Requisitos para o modo de arrefecimento.....	11	8	Colocação em funcionamento	32
3.14	Dispositivos de segurança	11	8.1	Verificar antes de ligar	32
4	Área de proteção	12	8.2	Ligar o aparelho	32
4.1	Informações gerais	12	8.3	Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação	32
4.2	Zona protegida com função Flexible Space desativada	12	8.4	Encher e purgar o circuito de aquecimento	33
4.3	Zona protegida com função Flexible Space ativada	17	8.5	Operar o produto	34
5	Instalação	21	8.6	Assegurar a proteção anticongelante	34
5.1	Verificar o material fornecido	21	8.7	Desligar o produto	34
5.2	Transportar o produto	21	8.8	Pressão de alimentação residual disponível	34
5.3	Vistas e dimensões.....	21	9	Entrega ao utilizador	34
5.4	Manter as distâncias mínimas	22	9.1	Informar o utilizador	34
5.5	Condições para o tipo de montagem.....	23	10	Inspeção e manutenção	34
5.6	Selecionar o local de instalação	23	10.1	Preparar a inspeção e manutenção	34
5.7	Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento	24	10.2	Respeitar o plano de trabalho e os intervalos	34
5.8	Preparar a montagem e instalação	25	10.3	Obter peças de substituição	35
5.9	Planear o escoamento de condensado	25	10.4	Efetuar os trabalhos de manutenção	35
5.10	Construir fundações.....	26	11	Eliminação de falhas	36
5.11	Garantir a segurança no trabalho.....	26	11.1	Mensagens de avaria	36
5.12	Instalar o produto.....	26	11.2	Outras falhas	36
5.13	Assegurar um tubo de saída de condensados	27	12	Reparação e assistência	36
5.14	Construir uma parede de proteção	27	12.1	Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante	36
5.15	Desmontar/montar peças de revestimento.....	27	12.2	Retirar o agente refrigerante do produto	37
5.16	Montar peças de revestimento	28	12.3	Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante	37
			12.4	Montar os componentes do circuito do agente refrigerante	38
			12.5	Encher o produto com agente refrigerante	38

12.6	Substituir componente elétrico	38
12.7	Substituir componente hidráulico	38
12.8	Concluir os trabalhos de reparação e assistência	38
13	Colocação fora de serviço	38
13.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento	38
13.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	38
14	Reciclagem e eliminação	39
14.1	Eliminar a embalagem	39
14.2	Eliminar agente refrigerante	39
15	Serviço de apoio ao cliente	39
Anexo		40
A	Pressão de alimentação residual disponível	40
B	Esquema de funcionamento	41
C	Dispositivos de segurança	42
D	Esquema de conexões	43
D.1	Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V	43
D.2	Esquema de conexões, sensores e atuadores	44
E	Dados técnicos	45
Índice remissivo		49



1 Segurança

1.1 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 produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com construção Monobloco.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

A utilização adequada permite estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
VWL ..5/8.1 A ..	VWZ MWT 200
	VWZ AI /8 230V iQ

O ar que sai do produto tem de poder fluir livremente e não pode ser utilizado para outros fins.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação e manutenção do produto, bem como de todos os outros componentes da instalação
- a instalação e montagem de acordo com a licença do sistema e do aparelho
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com o código 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 incorreta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins diretamente comerciais e industriais é considerada incorreta.

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Qualificação

1.2.1 Qualificação geral

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuam qualificação suficiente para o efeito:

- Montagem
 - Desmontagem
 - Instalação
 - Colocação em funcionamento
 - Inspeção e manutenção
 - Reparação
 - Colocação fora de serviço
- Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.

1.2.2 Qualificação para o fluido refrigerante R290

Qualquer trabalho que requeira a abertura do produto só pode ser efetuado por pessoas competentes, que possuam conhecimentos sobre as características especiais e perigos do fluido refrigerante.

Para os trabalhos no circuito do agente refrigerante são necessários também conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração, de acordo com as leis locais. Isto inclui também conhecimentos específicos sobre o manuseio de agentes refrigerantes inflamáveis, das respetivas ferramentas e do equipamento de proteção necessário.

- Respeite as respetivas leis e disposições locais.

1.2.3 Qualificação para a instalação elétrica

Os trabalhos na instalação elétrica e nos equipamentos elétricos só podem ser realizados por eletrotécnicos devidamente formados para o efeito.

1.3 Advertências gerais de segurança

Os capítulos seguintes fornecem informações de segurança importantes. É fundamental ler e respeitar estas informações para evitar perigo de vida, perigo de ferimentos, danos materiais ou danos ambientais.

1.3.1 Agente refrigerante R290

O produto contém o agente refrigerante R290.





Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Conjugado com uma fonte de ignição, existe perigo de incêndio e de explosão.

Se ocorrer uma fuga, o fluido frigorígeno derramado pode acumular-se no piso e formar uma atmosfera asfixiante ou tóxica. Existe perigo de asfixia e intoxicação.

Tenha em atenção que o agente refrigerante não tem cheiro.

Armazenamento

- ▶ Armazene o produto apenas em locais sem fontes de ignição contínuas. Tais fontes de ignição incluem, por exemplo, chamas abertas, aparelhos a gás ligados ou aquecedores elétricos.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não entra intencionalmente no sistema de esgotos.

Transporte

- ▶ Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°.

Colocação

- ▶ Assegure de que em redor do produto está definida uma zona protegida. (→ Capítulo 4)

Instalação e manutenção

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ O próprio detetor de fugas de gás não pode ser uma fonte de ignição. O detetor de fugas de gás tem de estar calibrado para o agente refrigerante R290 e estar definido para $\leq 25\%$ do limite inferior de explosão.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto tanto a curto prazo, como permanentemente. As fontes de ignição incluem chamas abertas, instalações elétricas, tomadas, lâmpadas, interruptores de luz, ligações elétricas à casa, superfícies quentes com mais de 370 °C, ferramentas ou unidades elétricas não isentas de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade su-

perior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.

- ▶ Certifique-se de que o fluido frigorígeno derramado não se acumula numa depressão.
- ▶ Certifique-se de que o fluido frigorígeno derramado não entra no edifício através das aberturas do mesmo.
- ▶ Não proceda a alterações no produto nas quais o produto seja perfurado.

Reparação

- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Tenha em atenção que o fluido frigorígeno não pode, em circunstância alguma, ser conduzido para o sistema de esgotos.

Colocação fora de serviço

- ▶ Esvazie o circuito de aquecimento para evitar danos devido ao congelamento.

Reciclagem e eliminação

- ▶ Aspire completamente o agente refrigerante contido no produto para o recipiente previsto para o efeito.
- ▶ Solicite a um técnico especializado certificado que realize a reciclagem ou eliminação do agente refrigerante.

1.3.2 Eletricidade

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

Antes de trabalhar no aparelho:

- ▶ Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 5 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.





1.3.3 Componentes quentes ou frios

Em alguns componentes, especialmente nos tubos não isolados, existe o perigo de queimaduras e congelamentos.

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem atingido a temperatura ambiente.

Devido à cor da superfície, a mesma pode aquecer sob a radiação solar direta e causar queimaduras se for tocada.

- ▶ Não toque na superfície se a unidade exterior for exposta à radiação solar direta por um período de tempo prolongado.
- ▶ Toque na superfície somente se tiver certeza de que a mesma não está quente. Se necessário, espere até que a unidade exterior não esteja mais exposta à radiação solar direta e a superfície arrefeça.

1.3.4 Local de instalação

- ▶ Assegure-se de que a superfície de montagem é suficientemente resistente para suportar o peso total do produto.
- ▶ Assegure-se de que o produto está alinhado na horizontal.
- ▶ Assegure-se de que os pés anti-vibração utilizados estão firmemente ligados à superfície de montagem.
- ▶ Assegure-se de que o produto está enroscado nos pés anti-vibração.
- ▶ Assegure-se de que o isolamento térmico dos tubos não é danificado para evitar a condensação.

1.3.5 Ferramentas

Para evitar danos materiais:

- ▶ Utilize apenas ferramentas adequadas.

1.3.6 Peso

Para evitar ferimentos durante o transporte

- ▶ Observe o elevado peso vazio do produto.
- ▶ O transporte do produto por pessoas não é permitido.
- ▶ Em vez disso, utilize um guindaste ou um empilhador.

Para evitar danos materiais:

- ▶ Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°.

- ▶ Utilize meios auxiliares adequados para o transporte e a instalação.

1.3.7 Dispositivos de segurança

- ▶ Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.
- ▶ Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.
- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento está em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Certifique-se que nenhum dispositivo de segurança e monitorização foi removido, curto-circuitado ou desligado.
- ▶ Elimine de imediato falhas ou danos que possam prejudicar a segurança.

1.3.8 Instalação hidráulica

O uso de glicol ou de outras substâncias que alterem a viscosidade da água não é permitido numa ligação direta, na qual as unidades exterior e interior utilizam o mesmo líquido.

O uso de glicol só é permitido em caso de utilização de um separador de sistemas.

O enchimento do circuito de aquecimento através do retorno com o produto desligado com acionamento manual da válvula de corte só é permitido em casos excepcionais, quando estiver assegurado que a bomba do aquecimento não funciona em seco.

1.4 Disposições (diretivas, leis, normas)

- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.



2 Notas relativas à documentação

2.1 Documentação

- ▶ É impreterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.
- ▶ Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

2.2 Validade do manual

Este manual é válido exclusivamente para os seguintes produtos:

Aparelho - Número de artigo

VWL 175/8.1 A S3 Q	8000010896
VWL 215/8.1 A S3 Q	8000010889

2.3 Mais informações

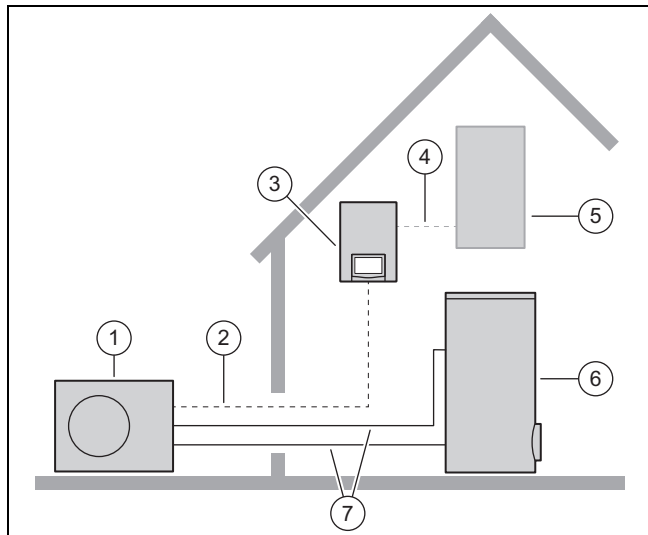


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
 - ◁ É reencaminhado para o portal de Internet.

3 Descrição do produto

3.1 Sistema da bomba de calor

Estrutura de um sistema típico de bomba de calor com tecnologia monobloco:



- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------------|
| 1 | Unidade exterior | 5 | Aquecedor auxiliar, opcional |
| 2 | Cabo SystemLAN | 6 | Acumulador |
| 3 | Unidade interior | 7 | Circuito do edifício |
| 4 | Cabo SystemLAN | | |

3.2 Descrição do produto

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Monobloco.

3.3 Períodos de silêncio

O produto possui a função Modo de silêncio.

No modo de silêncio o produto é mais silencioso do que no funcionamento normal. Tal é alcançado através de uma rotação limitada do compressor e de uma rotação adaptada do ventilador.

A ativação do modo de redução de ruído reduz a potência de aquecimento da bomba de calor.

A ativação e operação processam-se através da unidade interior.

3.4 Modo de funcionamento da bomba de calor

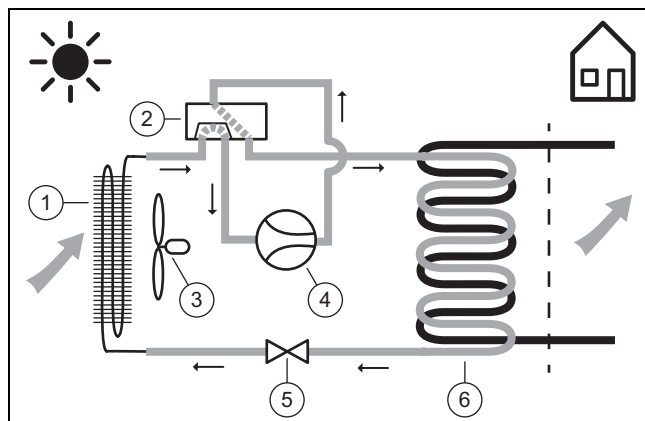
A bomba de calor possui um circuito do agente refrigerante fechado no qual circula um agente refrigerante.

Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, no modo de aquecimento a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício.

Validade: Produto com modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

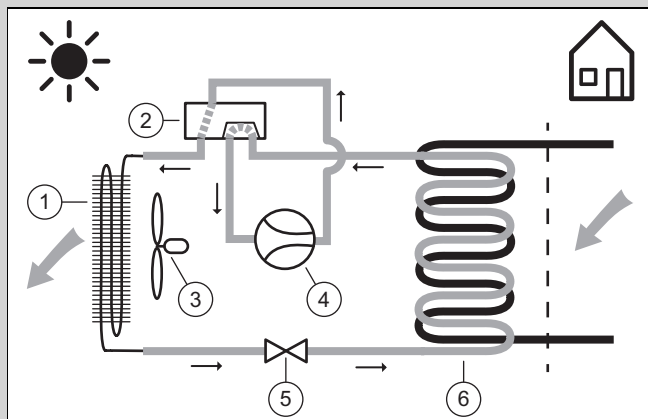
3.4.1 Princípio de funcionamento no modo de aquecimento



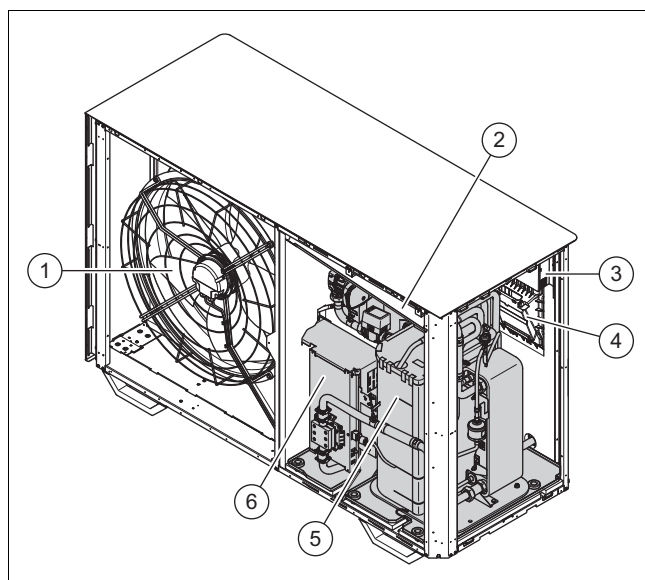
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Evaporador | 4 | Compressor |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão eletrônica |
| 3 | Ventilador | 6 | Condensador |

3.4.2 Princípio de funcionamento no modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento



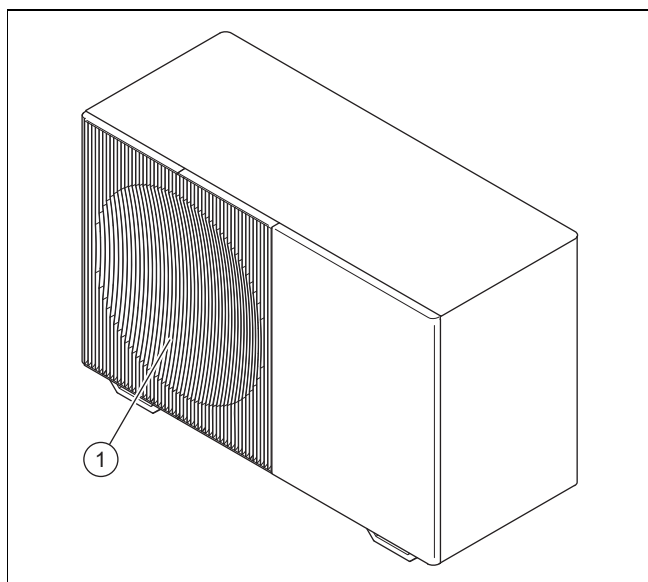
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Condensador | 4 Compressor |
| 2 Válvula de transferência de 4 vias | 5 Válvula de expansão |
| 3 Ventilador | 6 Evaporador |



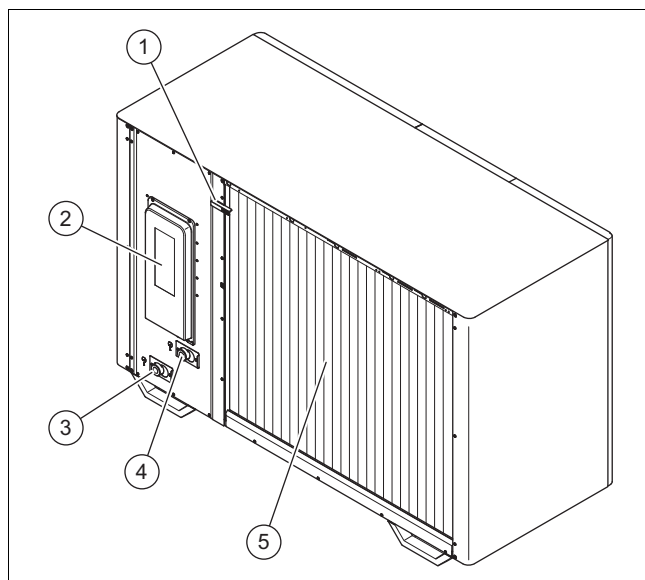
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Ventilador | 4 Placa circuito impresso Installer Board |
| 2 Canal de drenagem | 5 Módulo do compressor |
| 3 Placa circuito impresso HMU | 6 Módulo do inversor |

3.5 Estrutura do aparelho

3.5.1 Aparelho

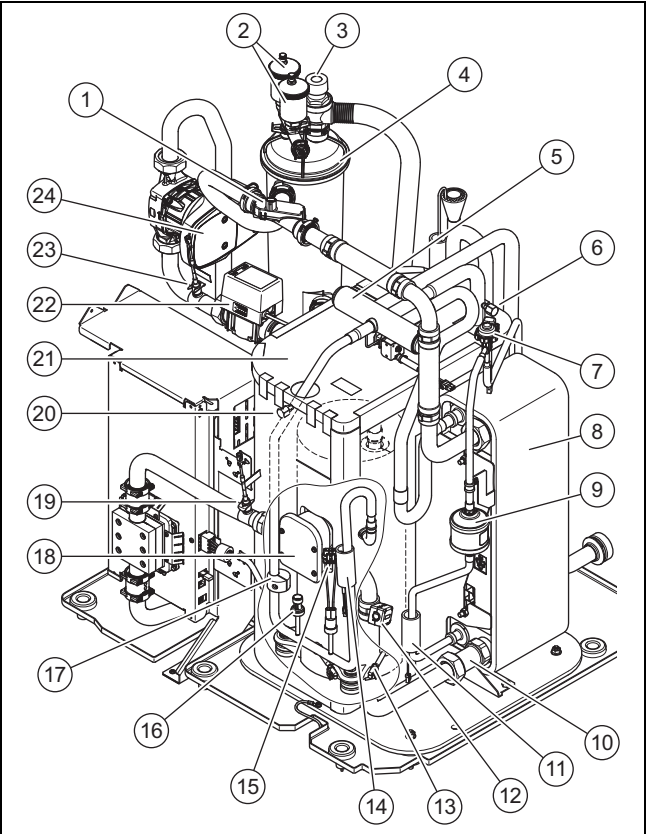


- 1 Grelha de saída de ar



- | | |
|---|--|
| 1 Sensor de temperatura (na entrada de ar) | 4 Ligação para avanço do aquecimento, G 1 1/2" |
| 2 Cobertura das ligações elétricas | 5 Evaporador (na entrada de ar) |
| 3 Ligação para retorno do aquecimento, G 1 1/2" | |

3.5.2 Grupo do compressor, vista frontal



- 1

Sensor do caudal volúmico
- 2

Purgador automático
- 3

Válvula de segurança
- 4

Separador de agente refrigerante
- 5

Válvula de transferência de 4 vias
- 6

Ligação de manutenção na área de baixa pressão
- 7

Válvula de expansão eletrónica
- 8

Condensador
- 9

Filtro
- 10

Válvula de retenção
- 11

Sensor de temperatura atrás do condensador
- 12

Ferite
- 13

Aquecedor do cárter
- 14

Sensor de temperatura atrás do compressor
- 15

Controlador de pressão na área de alta pressão
- 16

Sensor de pressão na área de alta pressão
- 17

Apoio antivibrático
- 18

Ligação elétrica do compressor
- 19

Sensor da temperatura de retorno
- 20

Ligação de manutenção na área de alta pressão
- 21

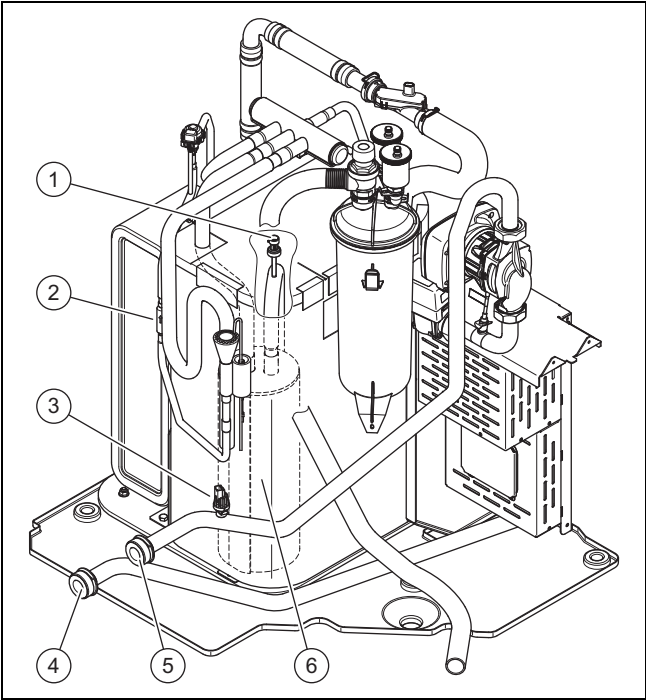
Tampa de isolamento do módulo do compressor
- 22

Válvula de corte do circuito de aquecimento
- 23

Sensor da temperatura de avanço
- 24

Bomba de aquecimento

3.5.3 Grupo do compressor, vista posterior



- 1

Sensor de pressão na área de baixa pressão
- 2

Filtro
- 3

Sensor de pressão no circuito de aquecimento
- 4

Ligação do retorno do aquecimento
- 5

Ligação do avanço do aquecimento
- 6

Coletor de agente refrigerante

3.6 Dados na placa de características

A primeira chapa de caraterísticas encontra-se traseira do produto.

Indicação	Significado
Número de série	Número de identificação inequívoco do aparelho
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe de proteção
P máx.	Potência atribuída, máxima

Validade: Produto com modo de arrefecimento

No interior do produto existe uma segunda chapa de caraterísticas. Esta fica visível quando a tampa lateral esquerda é desmontada.

Indicação	Significado
	Compressor
	Regulador
I máx.	Corrente de medição, máxima
I	Corrente de arranque
MPa (bar)	Pressão de funcionamento permitida
	Circuito do agente refrigerante
R290	Tipo de agente refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacidade

Indicação	Significado
t CO ₂	Equivalente a CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura da entrada de ar x °C e temperatura de avanço do aquecimento xx °C
COP / 	Coeficiente de rendimento / Modo de aquecimento
EER / 	Rácio de eficiência energética / Modo de arrefecimento
Appliance Revision	Versão da unidade

3.7 Símbolos de ligação

Símbolo	Ligação
	Avanço do aquecimento da unidade exterior
	Retorno do aquecimento para a unidade exterior

3.8 Autocolantes de advertência

Em vários pontos do produto estão afixados autocolantes de advertência relevantes para a segurança. Os autocolantes de advertência contêm regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290. Os autocolantes de advertência não podem ser removidos.

Símbolo	Significado
 A3 R290	Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R290.
	Ler o manual.
	Aviso de segurança, ler as instruções.
	Indicação de assistência, ler as instruções.

3.9 Símbolo CE



A marcação CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem os requisitos essenciais das normas da UE em vigor.

A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

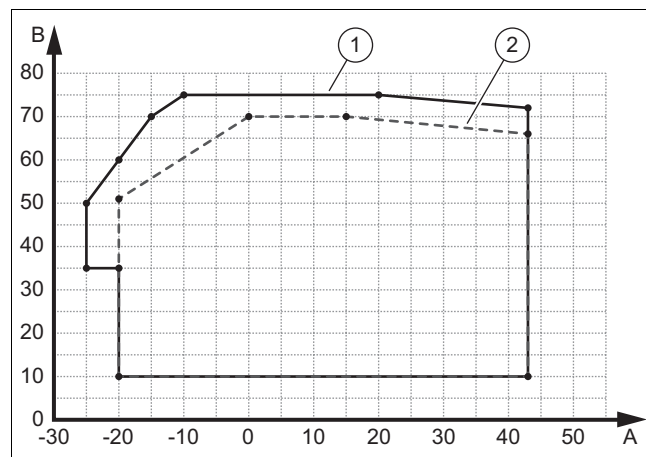
3.10 Limites de utilização

Validade: Produto com modo de arrefecimento

O produto funciona entre uma temperatura exterior mínima e máxima. Estas temperaturas exteriores definem os limites de utilização para o modo de aquecimento, a produção de água quente e o modo de arrefecimento. O serviço fora dos limites de utilização leva ao desligamento do produto.

3.10.1 Limites de utilização, modo de aquecimento e produção de água quente

No modo de aquecimento ou na produção de água quente o produto trabalha com temperaturas exteriores de -25 °C a 43 °C.



A Offset temp ext.

B Temperatura da água

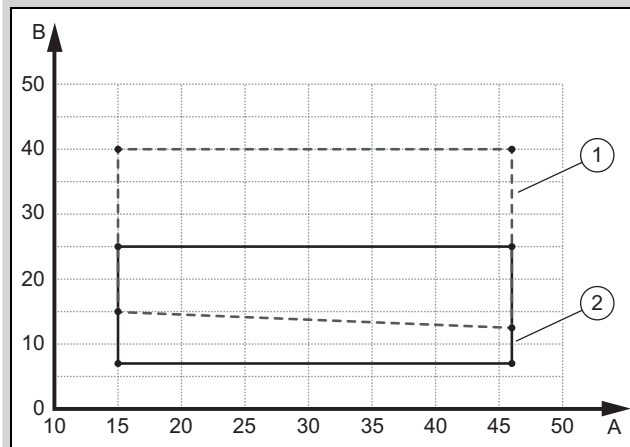
1 Limites de utilização, funcionamento normal aquecimento ou água quente sanitária

2 Limites de utilização, fase de início aquecimento ou água quente sanitária

3.10.2 Limites de utilização, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de 15 °C a 46 °C.



A Offset temp ext.

B Temperatura da água de aquecimento

1 Limites de utilização, fase de início arrefecimento

2 Limites de utilização, funcionamento normal arrefecimento

3.11 Modo de descongelação

Com temperaturas exteriores inferiores a 5 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo em modo de aquecimento. O gelo é detetado automaticamente e descongelado a intervalos fixos.

A descongelação é feita através da inversão do circuito do agente refrigerante durante o funcionamento da bomba de calor. A energia térmica necessária para o efeito é extraída do sistema de aquecimento.

Só é possível um modo de descongelação correto, se circular um volume mínimo de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

Potência do aquecimento adicional eléctrico	15 - 21 kW
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
0,0 kW	130 litros
6,0 kW	70 litros
9,0 kW	50 litros
12,0 kW	30 litros
≥14,0 kW	0 litros

Os valores na tabela referem-se a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C (no início do modo de descongelação). Estes valores não incluem o caudal de água da unidade exterior.

O modo de descongelação não pode ser acelerado através de meios auxiliares.

Um serviço sem falhas é possível no modo de aquecimento sem adicionar água. Para o modo de descongelação é necessário um fluxo de água de 2200 l/h. No caso de um fluxo de água mais baixo, é necessário reduzir a perda de carga, p. ex. mediante a instalação de uma válvula de descarga.

Pode ser montado opcionalmente um aquecimento adicional eléctrico.

Na utilização de um aquecimento adicional externo que seja comandado através dos contactos C1/C2 da unidade interior, tem de se considerar o volume mínimo de água do circuito de aquecimento:

Aquecimento adicional externo	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
eBUS eloBLOCK	50 litros
eBUS caldeira a gás Vaillant	100 litros
Outros fabricantes	130 litros

Os valores na tabela referem-se a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C (no início do modo de descongelação). Estes valores não incluem o caudal de água da unidade exterior.

3.12 Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento, a temperatura da água poderá descer fortemente, se o frio não puder ser evacuado suficientemente por exemplo devido a válvulas fechadas.

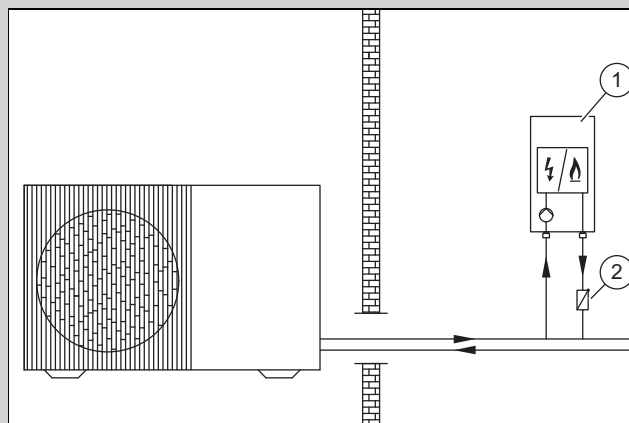
Para cumprir os requisitos de temperatura mínima da água e de tempo de funcionamento mínimo do compressor, deve circular um volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento:

Validade: Produto com modo de arrefecimento

Modelo do sistema de aquecimento	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
Aquecimento por piso radiante	50 litros
Ventiloconvectores	80 litros

3.13 Requisitos para o modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento



Na integração hidráulica de um aquecedor auxiliar (1) é necessária no modo de arrefecimento a integração de uma válvula de retenção na entrada (2) do aquecedor auxiliar. A válvula de retenção impede a penetração de água do circuito de aquecimento fria na entrada do aquecedor auxiliar e impede danos devido a condensação.

3.14 Dispositivos de segurança

O produto está equipado com dispositivos técnicos de segurança. Ver gráfico Dispositivos de segurança no anexo.

Se a pressão no circuito do agente refrigerante ultrapassar a pressão máxima de 3,15 MPa (31,5 bar), o controlador de pressão desliga temporariamente o produto. Após um tempo de espera segue-se uma nova tentativa de arranque. Após três tentativas de arranque falhadas consecutivas, é emitida uma mensagem de erro no display da unidade interior.

Quando o produto é desligado, o aquecedor do cárter é ligado se a temperatura de saída do compressor cair abaixo de 7 °C. Isso evita possíveis danos ao religar a energia.

Se a temperatura medida na saída do compressor for superior à temperatura permitida, o compressor é desligado. A temperatura permitida depende da temperatura de evaporação e de condensação.

A pressão no circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de pressão. Se a pressão descer abaixo de

0,5 bar, ocorre uma paragem por avaria. Se a pressão subir acima de 0,7 bar, a falha é novamente reposta.

A pressão no circuito de aquecimento é assegurada por uma válvula de segurança. O alívio ocorre com 2,5 bar.

O produto está equipado com um purgador do ar rápido. Este não pode ser fechado.

A quantidade de água de circulação do circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de débito. Se num pedido de calor com bomba de recirculação em funcionamento não for detetado qualquer débito, o compressor não entra em funcionamento.

Se a temperatura da água de aquecimento descer abaixo dos 4 °C, é automaticamente ativada a função de proteção anticongelante, iniciando a bomba do aquecimento.

4 Área de proteção

4.1 Informações gerais

O produto contém o agente refrigerante R290. Observe que este agente refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Em caso de fuga, o agente refrigerante que sai pode acumular-se junto ao chão.

O agente refrigerante não pode acumular-se de uma forma que possa provocar uma atmosfera perigosa, potencialmente explosiva, asfixiante ou tóxica. O agente refrigerante não pode chegar ao interior do edifício através das aberturas do mesmo. O agente refrigerante não pode acumular-se nas depressões.

Em redor do produto está definida uma área de proteção. Na área de proteção não podem existir janelas, portas, feixes de luz, acessos a caves, saídas de emergência, claraboias ou aberturas de ventilação.

Siga as prescrições nacionais, se estas forem mais rigorosas do que as explicações mencionadas neste capítulo.

Na área de proteção não podem existir fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

A área de proteção não pode estender-se a propriedades vizinhas ou superfícies de circulação públicas.

Na área de proteção não podem ser efetuadas quaisquer alterações estruturais que violem as regras mencionadas para a área de proteção.

Respeite as distâncias mínimas entre a traseira do produto e a parede. (→ Capítulo 5.4) Os tipos de montagem instalação no solo independente e instalação de telhados planos só podem ser utilizados se a distância para a parede for > 1000 mm.



Indicação

Se não for possível respeitar a zona protegida necessária por motivos estruturais, a zona protegida pode ser reduzida através da ativação da função Flexible Space. Se a unidade exterior for instalada com uma zona protegida pequena, a função Flexible Space tem de ficar permanentemente ativada e, além disso, a unidade exterior tem de ser permanentemente alimentada com corrente (mesmo no caso de uma ausência mais prolongada). A ativação da função Flexible Space diminui ligeiramente a eficiência do sistema e aumenta um pouco o consumo de energia em modo de espera.

A instalação de uma tampa da base aplica-se apenas aos tipos de montagem Instalação no solo e Instalação de telhados planos.

Não é permitido qualquer tipo de revestimento ou cobertura adicional da unidade exterior.

Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida, dependendo da função Flexible Space ativada ou desativada. Esta função pode ser selecionada no assistente de instalação no regulador da unidade interior.

4.2 Zona protegida com função Flexible Space desativada

A configuração com função Flexible Space desativada corresponde à regulação de fábrica.

Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida com a função Flexible Space desativada.

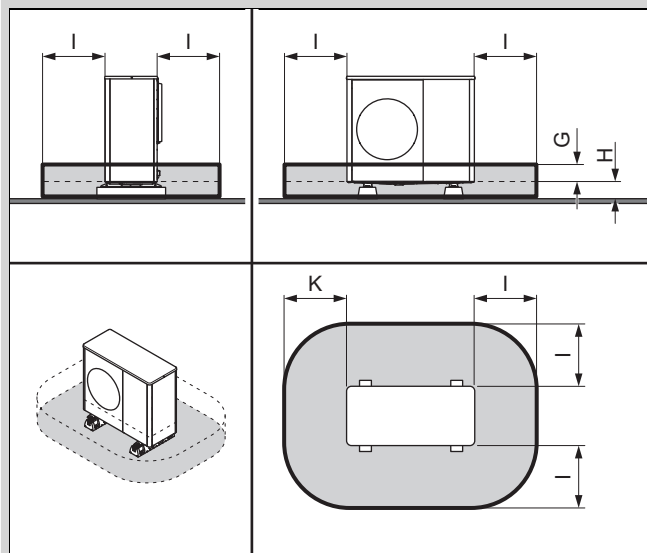
Tipo de montagem com função Flexible Space desativada

Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos (→ Capítulo 4.2.1)
Montagem à frente de uma parede do edifício (→ Capítulo 4.2.2)
Montagem num canto direito do edifício (→ Capítulo 4.2.3)
Montagem num canto esquerdo do edifício (→ Capítulo 4.2.4)
Montagem com parede de base direita (→ Capítulo 4.2.5)
Montagem com parede de base esquerda (→ Capítulo 4.2.6)

4.2.1 Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos

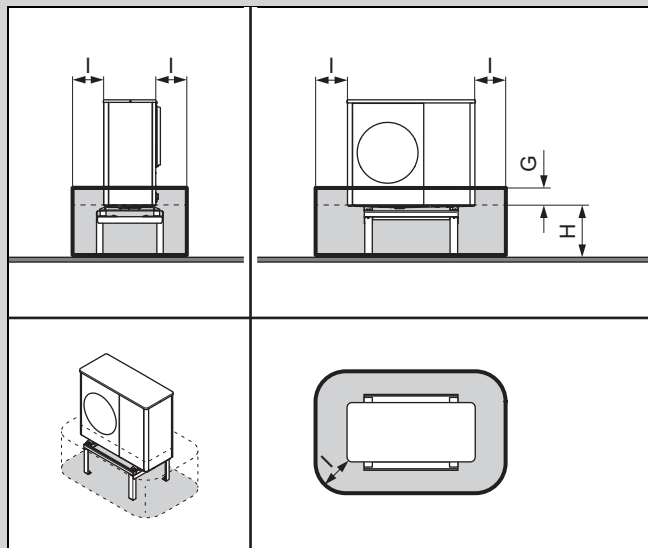
A distância até a parede deve ser > 1000 mm para que seja considerada uma instalação independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1000 mm	1200 mm
K	500 mm	500 mm

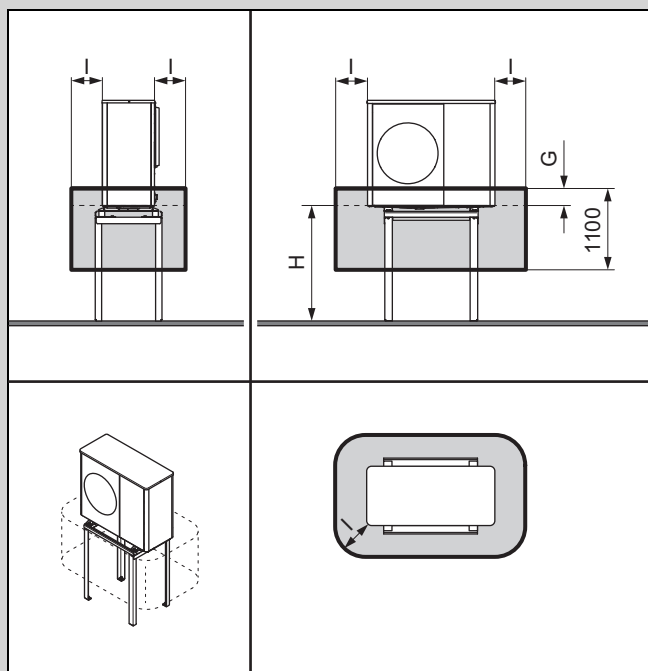
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

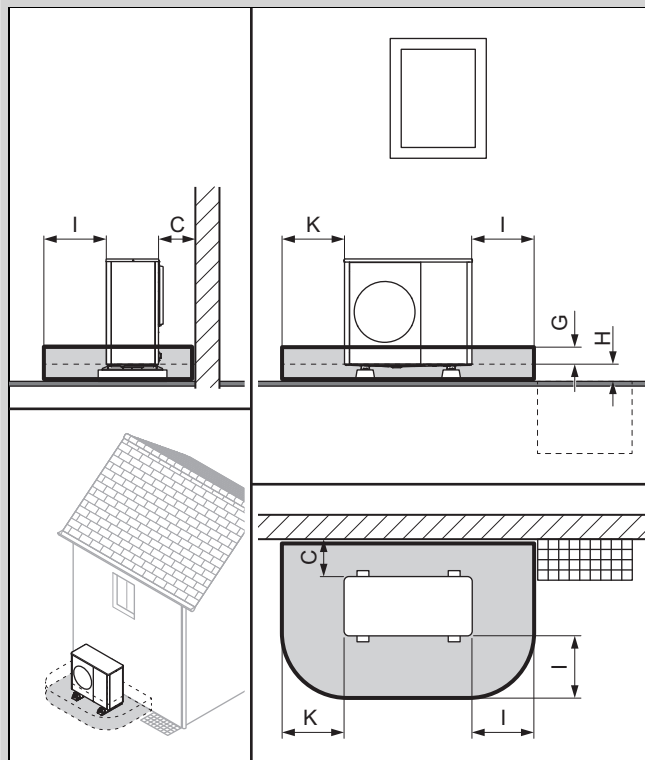
Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Sem tampa da base
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

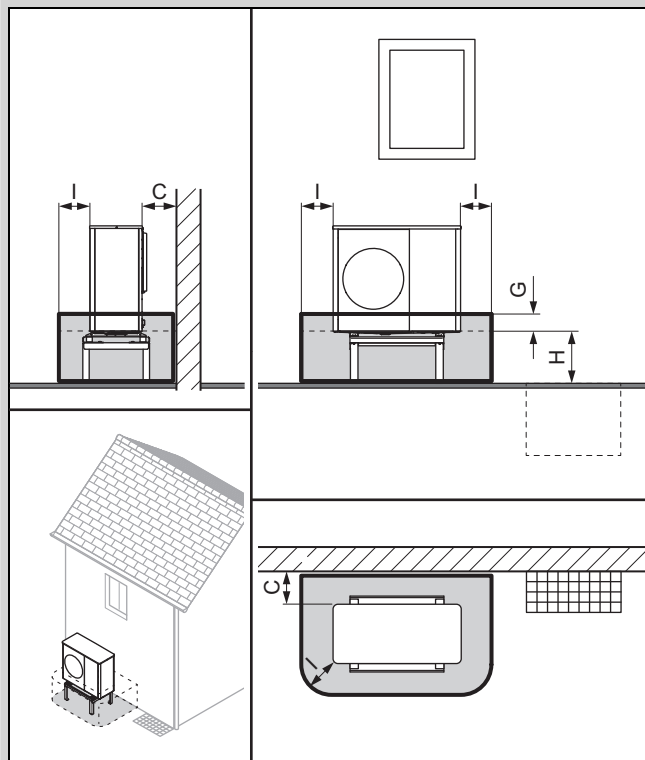
4.2.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1000 mm	1200 mm
K	500 mm	1200 mm

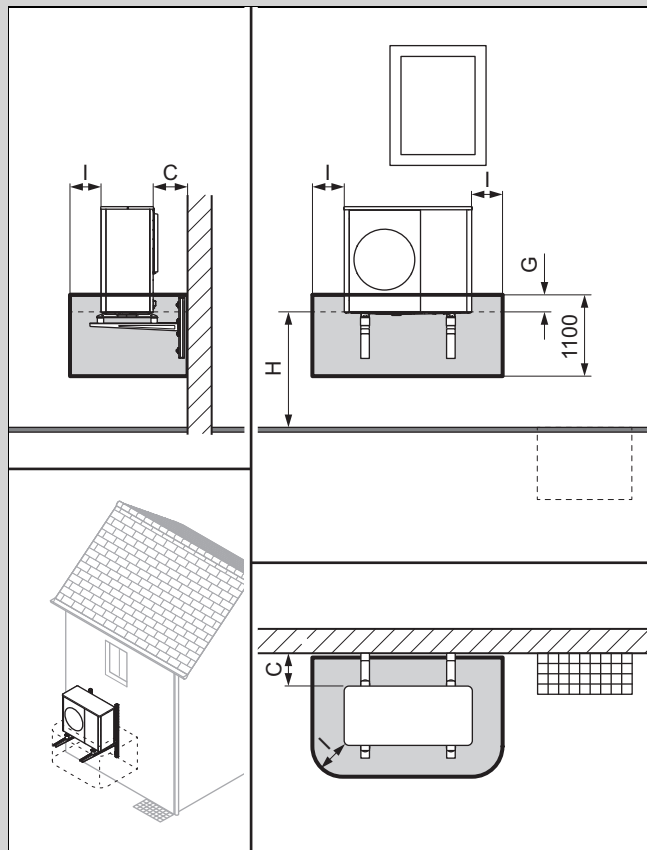
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



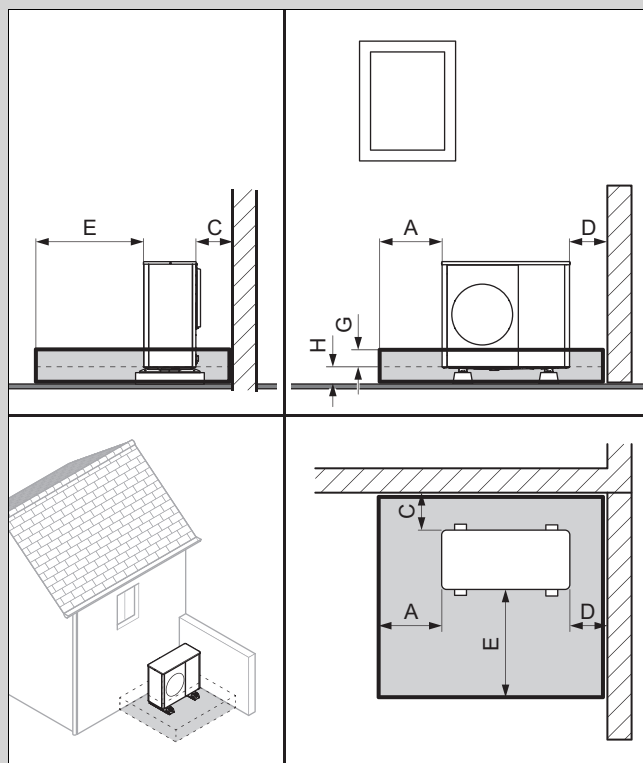
	Sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

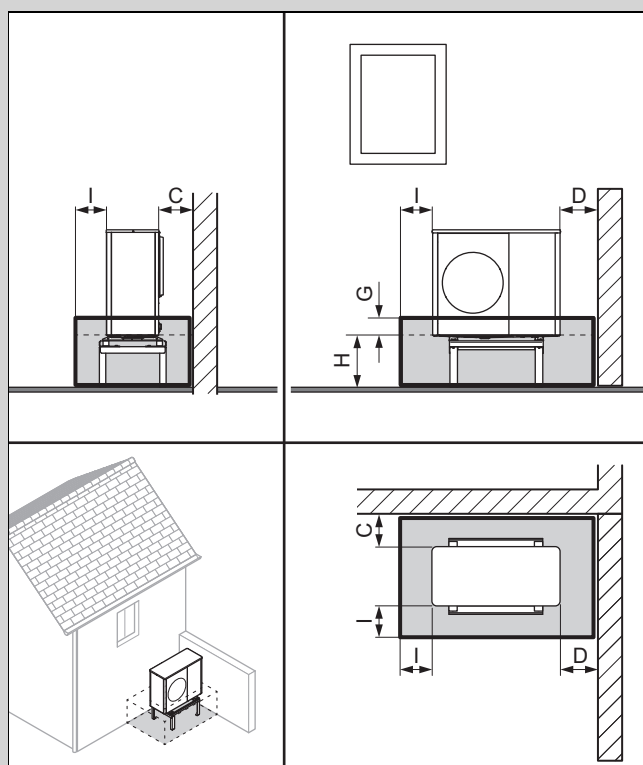
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
A	1000 mm	2000 mm
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
E	1200 mm	1600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

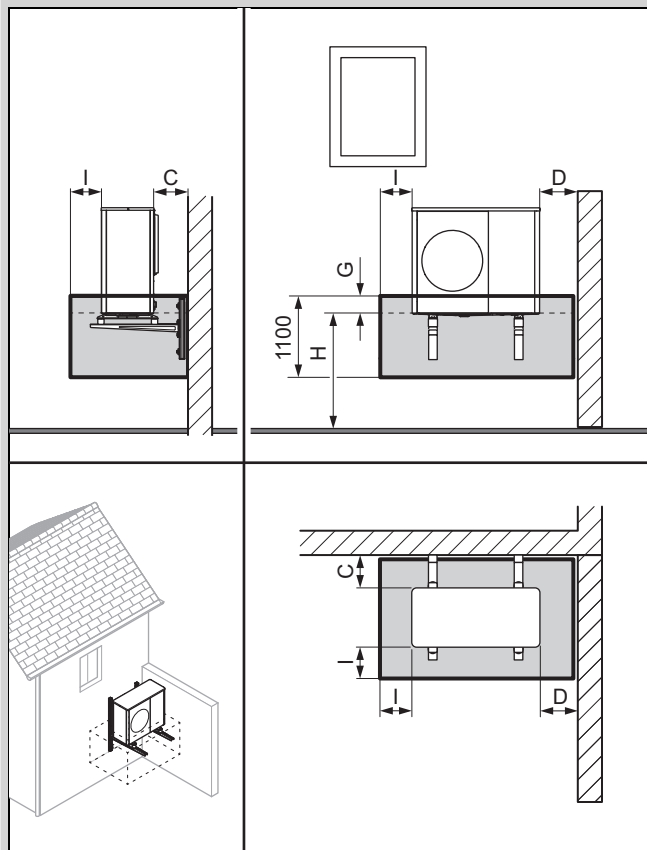
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



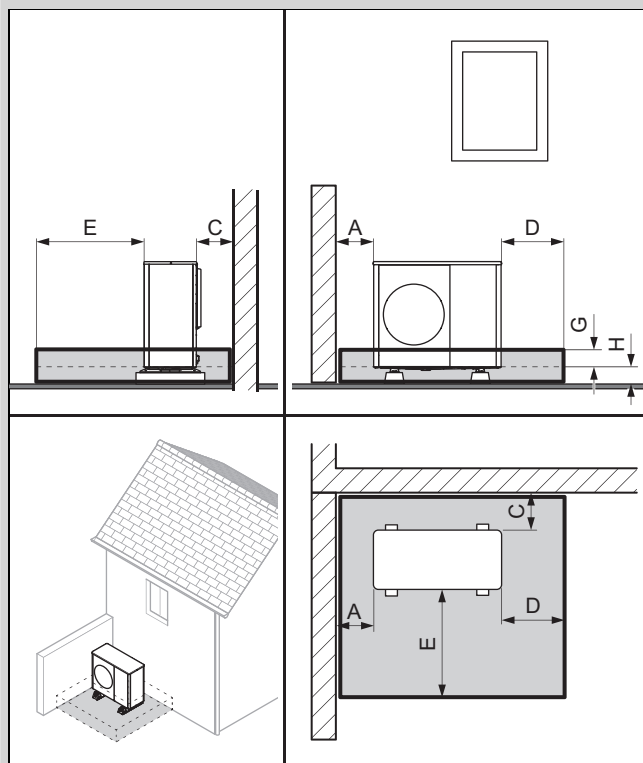
	Sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

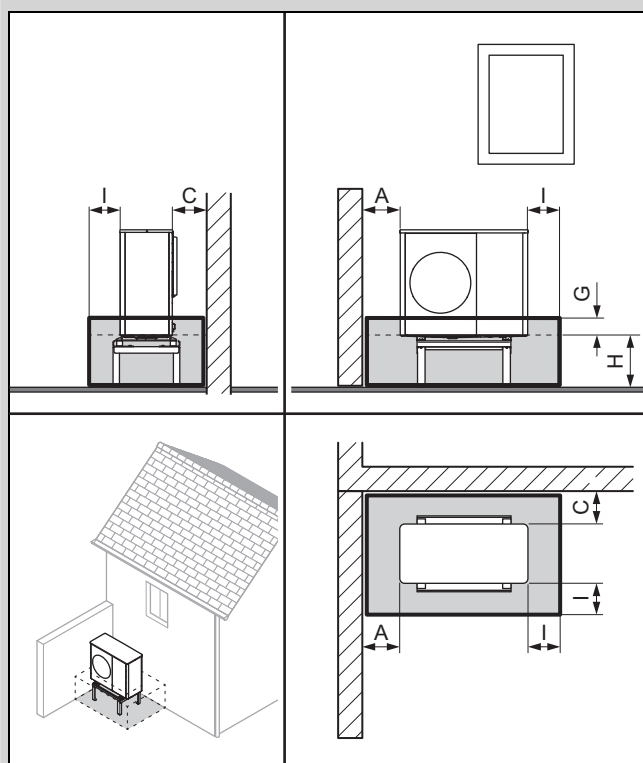
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	1000 mm	2000 mm
E	1200 mm	1600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

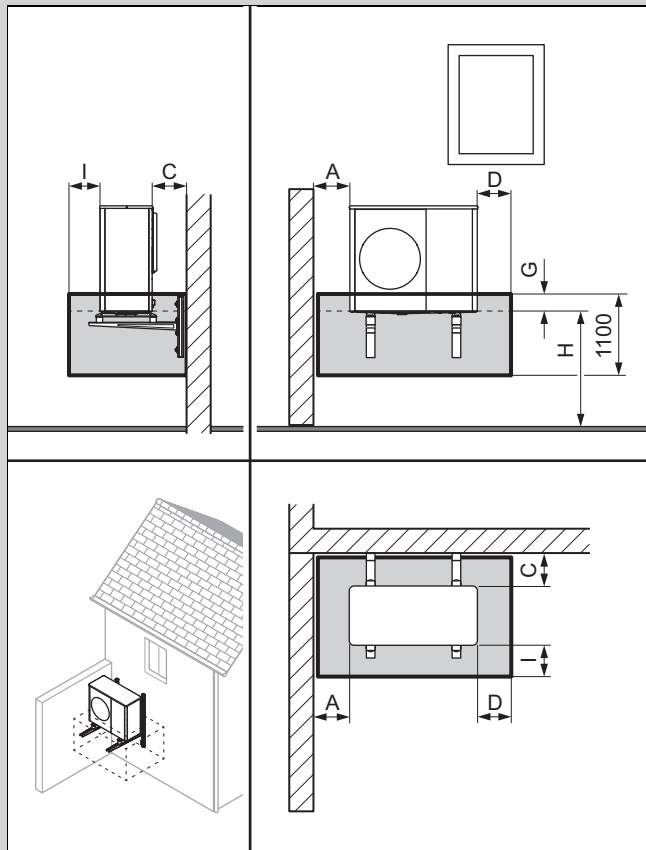
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Sem tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

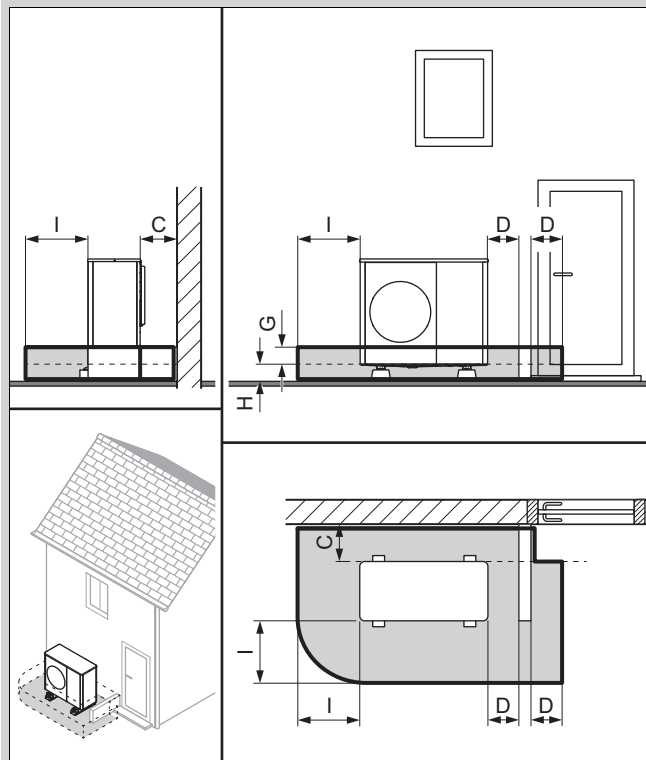
Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Sem tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	1000 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montagem com parede de base direita

Validade: Altura de montagem < 400 mm

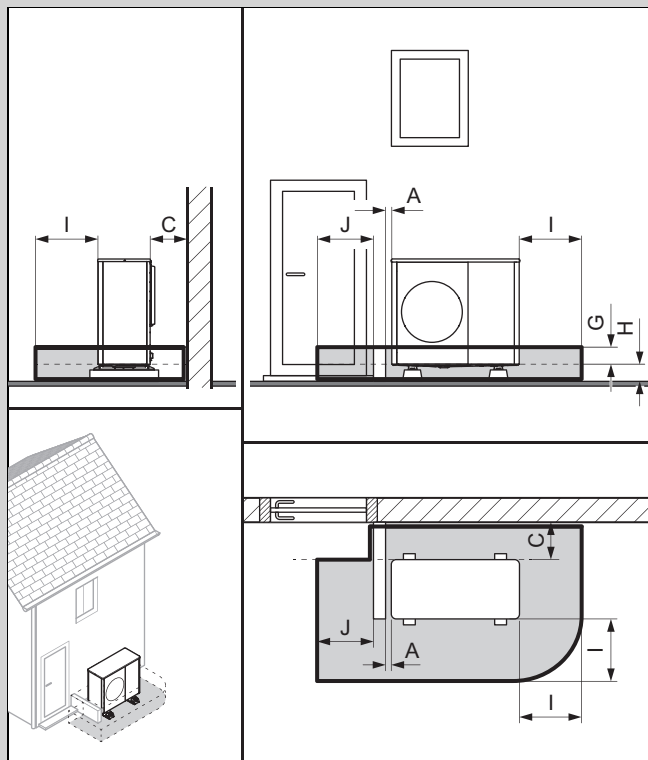


	Sem tampa da base	Com tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1000 mm	1200 mm

A altura mínima da parede de base deve ser $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montagem com parede de base esquerda

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
A	100 mm	100 mm
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1000 mm	1200 mm
J	900 mm	900 mm

A altura mínima da parede de base deve ser $\geq (G + H)$.

4.3 Zona protegida com função Flexible Space ativada

Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida com a função Flexible Space ativada.

A ativação da função Flexible Space diminui ligeiramente a eficiência do sistema e aumenta um pouco o consumo de energia em modo de espera.

Informe o utilizador que o produto não pode ficar livre de tensão com a função Flexible Space ativada.

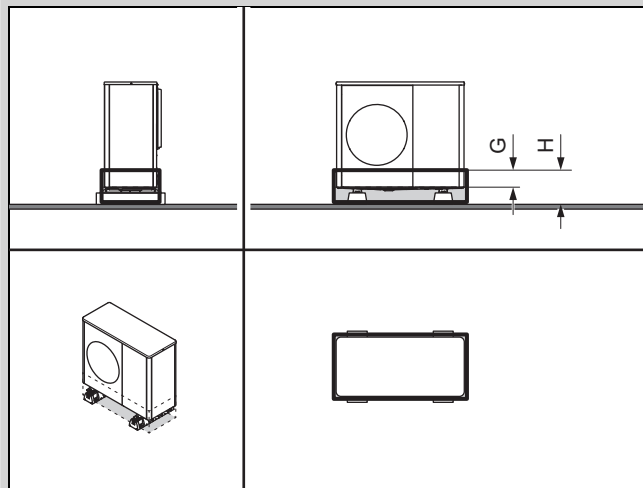
Tipo de montagem com função Flexible Space ativada

Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos (→ Capítulo 4.3.1)
Montagem à frente de uma parede do edifício (→ Capítulo 4.3.2)
Montagem num canto direito do edifício (→ Capítulo 4.3.3)
Montagem num canto esquerdo do edifício (→ Capítulo 4.3.4)

4.3.1 Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos

A distância até a parede deve ser > 1000 mm para que seja considerada uma instalação independente.

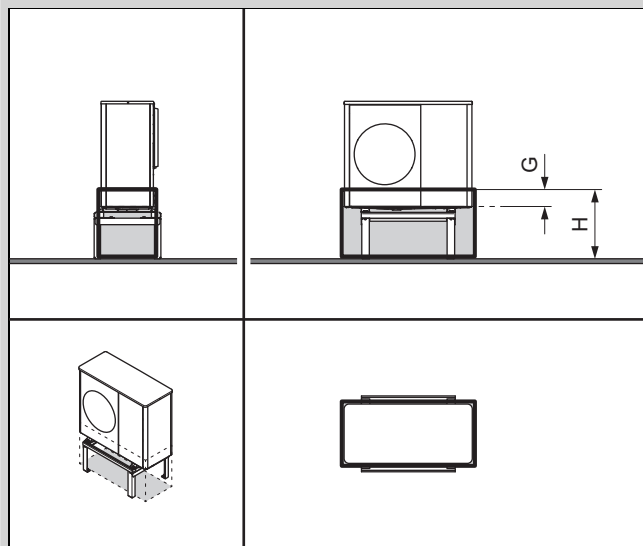
Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base

G	100 mm
H	< 400 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm

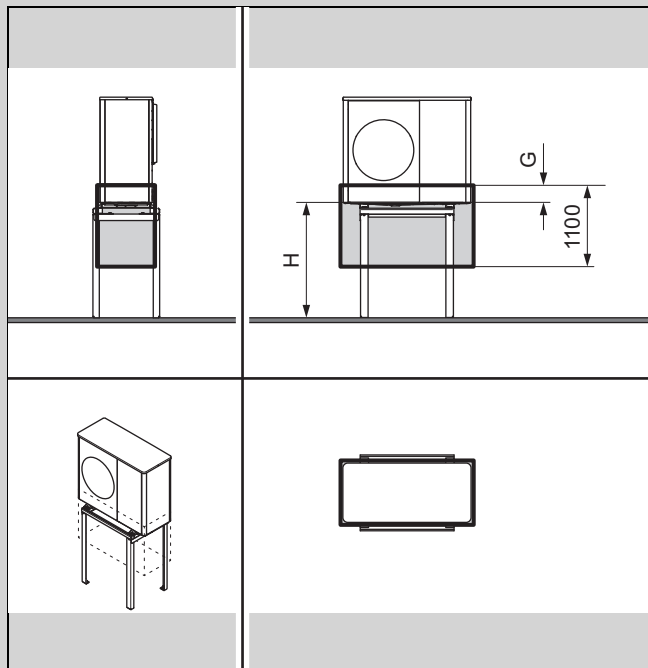


Com ou sem tampa da base

G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

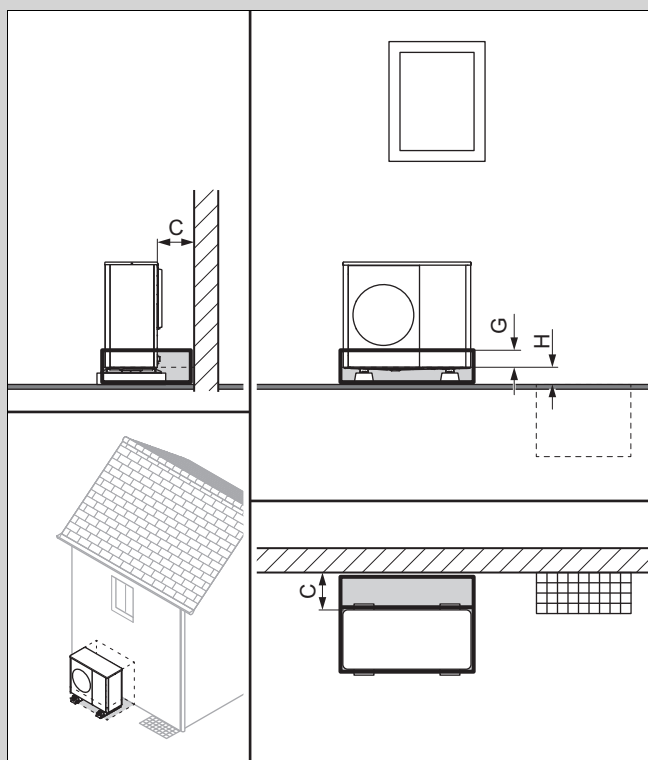
Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	> 1000 mm

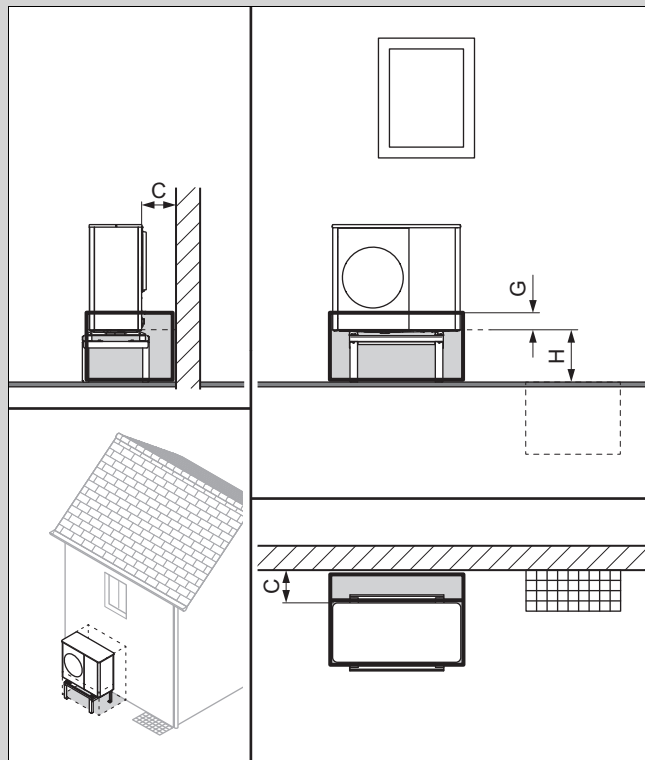
4.3.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

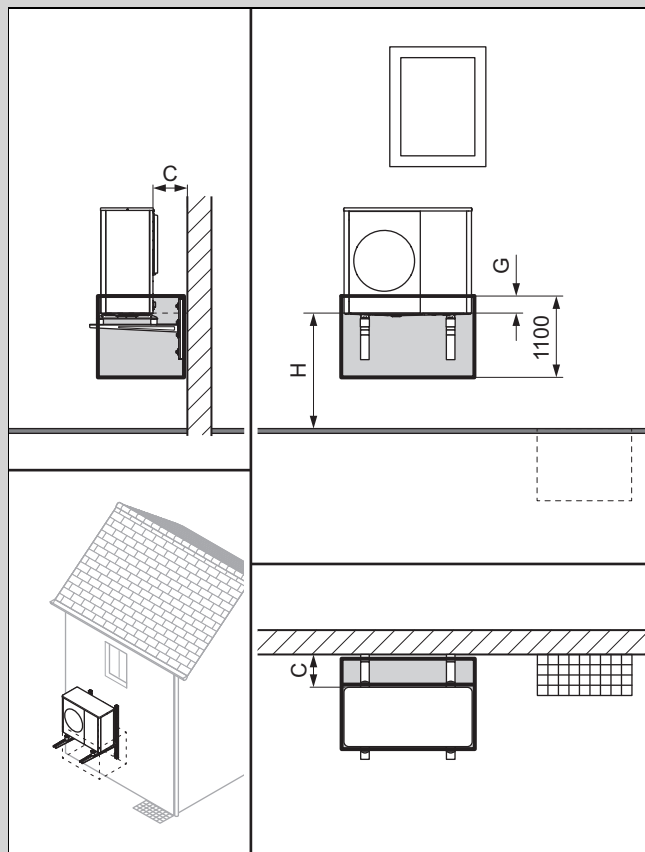
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



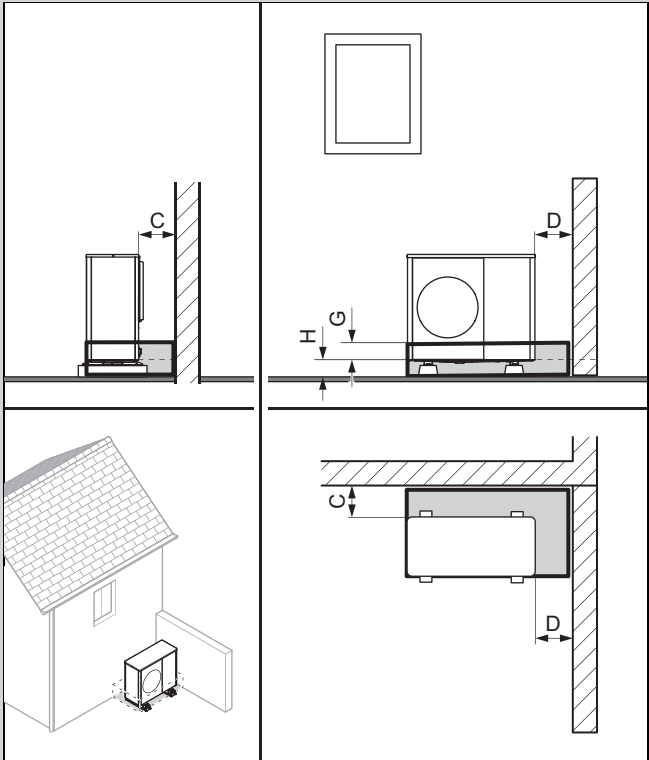
	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

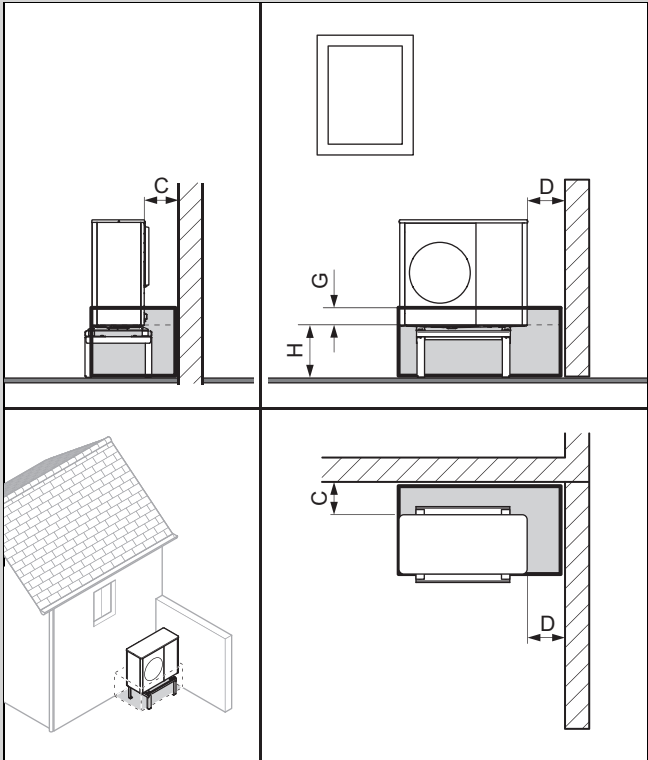
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

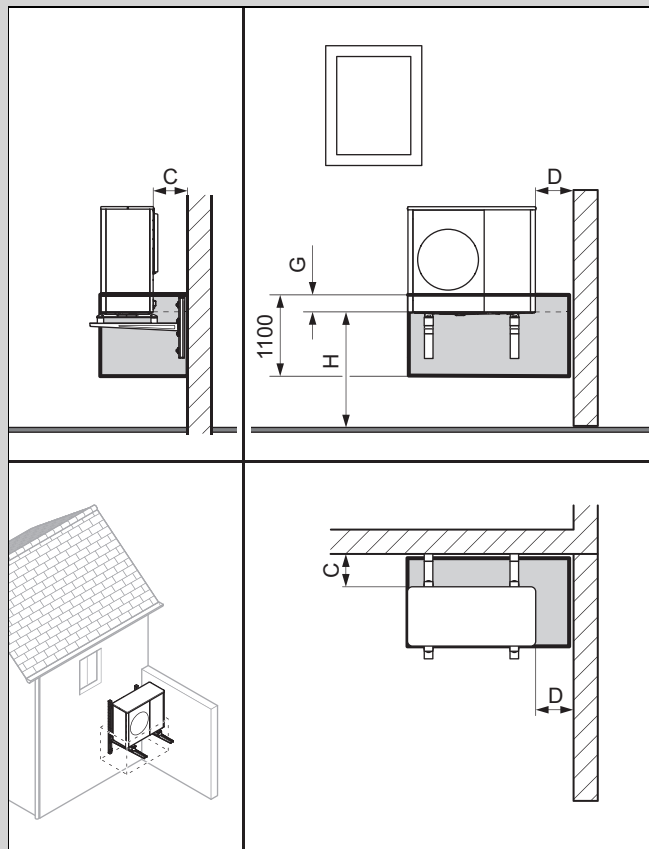
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



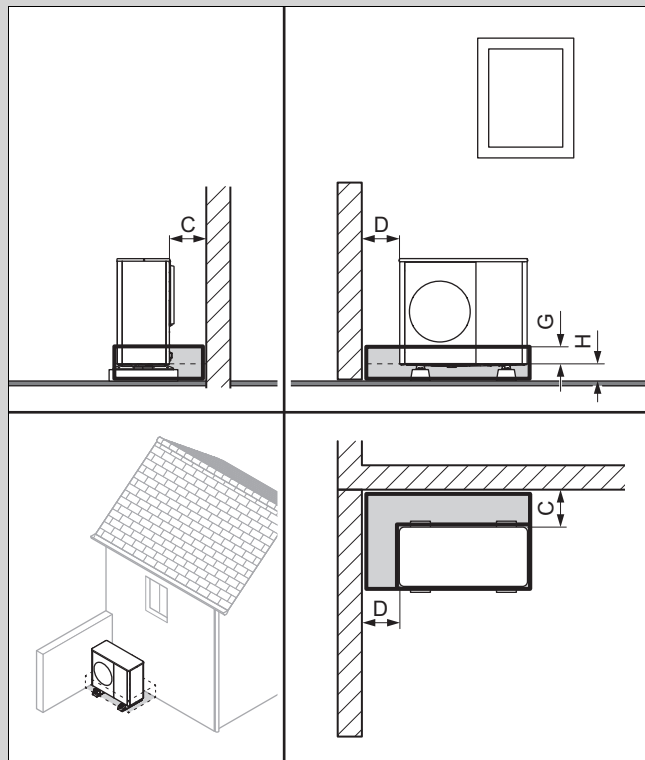
Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

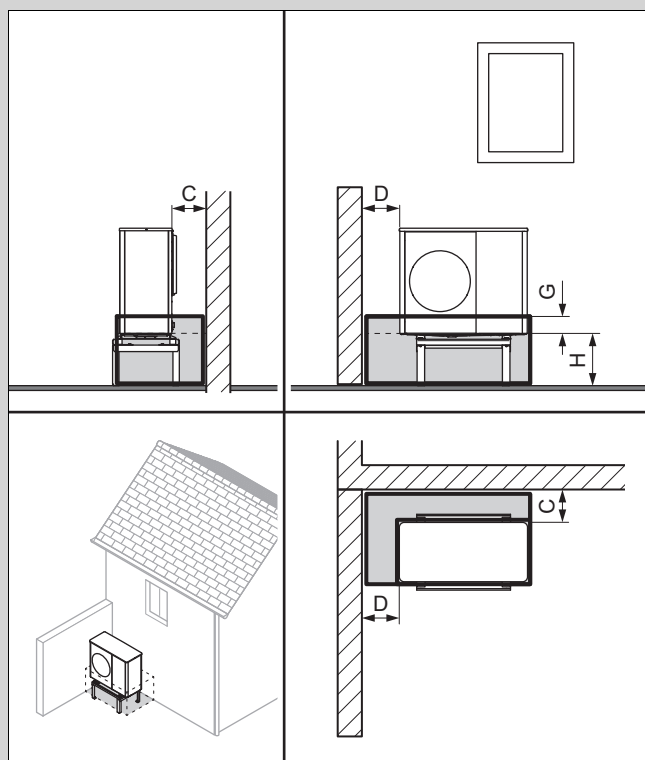
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm

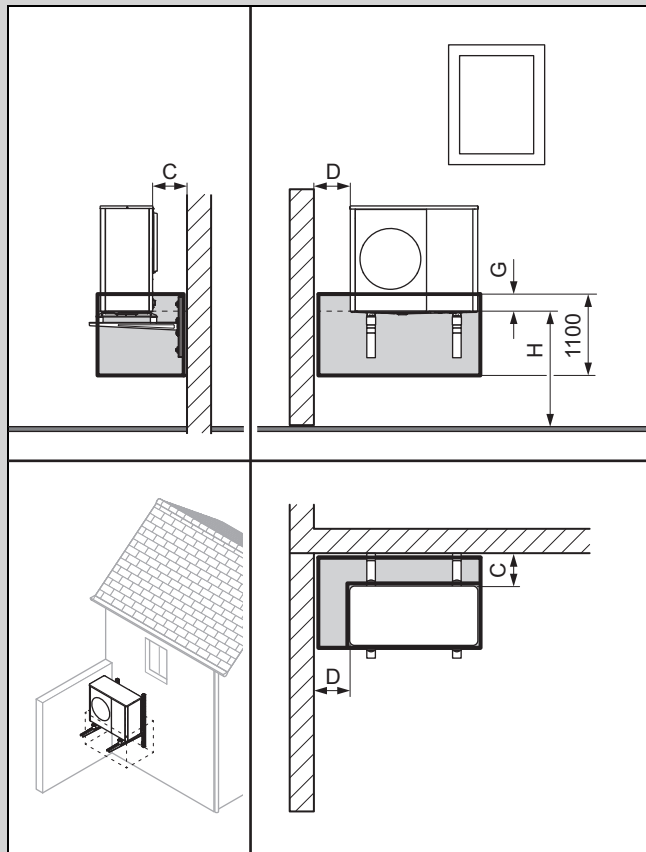


Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)

	Com ou sem tampa da base
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	100 mm
G	> 1000 mm
H	

5 Instalação

5.1 Verificar o material fornecido

- ▶ Verifique o conteúdo das unidades de embalagem.

Quantidade	Designação
1	Produto
1	Documentação fornecida

5.2 Transportar o produto



Aviso!

Perigo de ferimentos devido a peso elevado ao levantar!

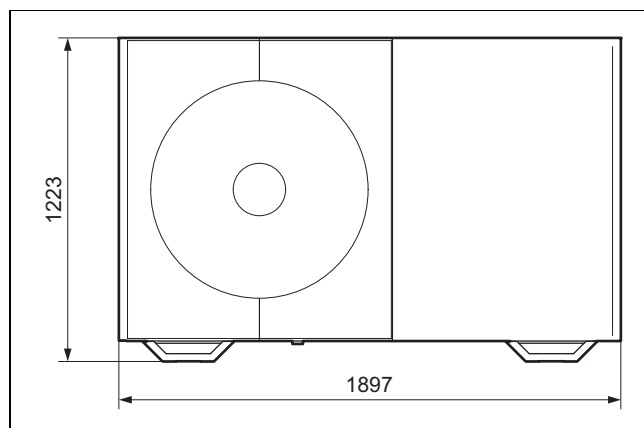
Um peso demasiado elevado ao levantar pode provocar ferimentos graves p. ex. na coluna vertebral.

- ▶ Observe o peso do produto.
- ▶ Levante o produto com um guindaste ou um empilhador adequado.

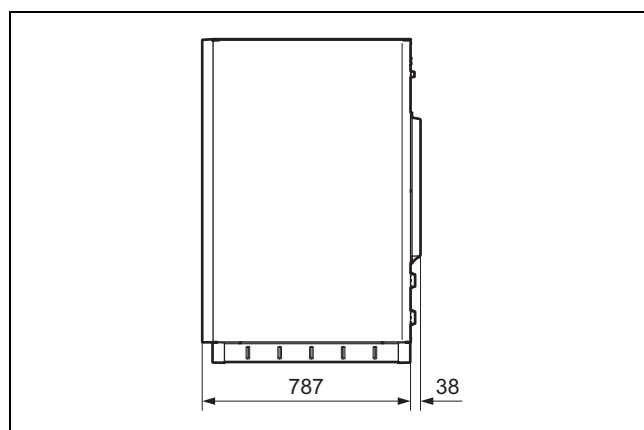
1. Tenha em conta a distribuição do peso durante o transporte. O produto é consideravelmente mais pesado do lado direito do que do lado esquerdo.
2. Durante o transporte, incline o produto, no máximo, até 45°.
3. Desaperte a união roscada entre o produto e a paleta.
4. Utilize um empilhador adequado para o transporte.
 - Intervalo entre os garfos: 1,2 a 1,5 m
 - Espessura dos garfos: máx. 40 mm
5. Proteja as peças de revestimento contra danos.

5.3 Vistas e dimensões

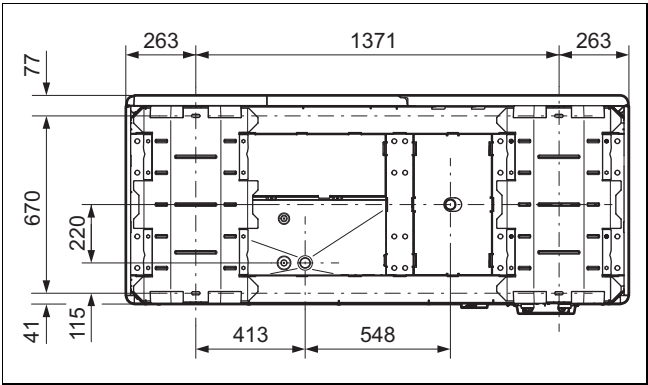
5.3.1 Vista frontal



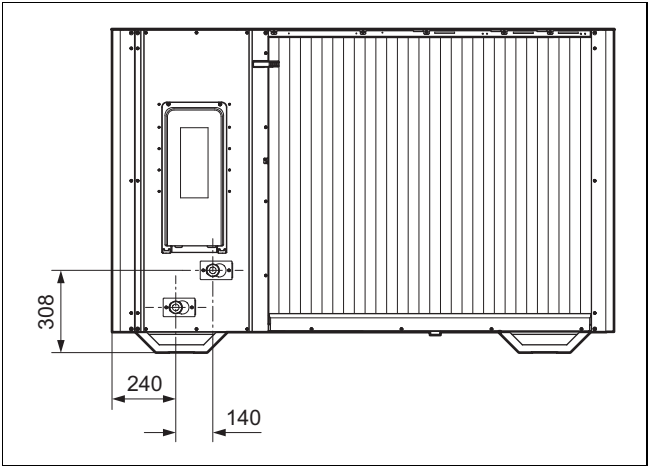
5.3.2 Vista lateral, direita



5.3.3 Vista inferior



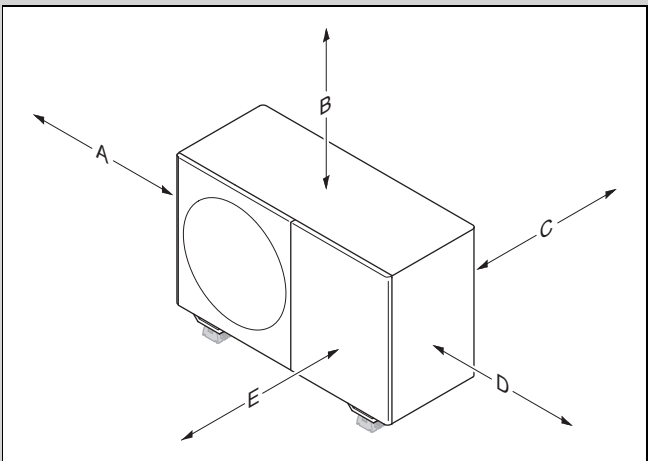
5.3.4 Vista traseira



5.4 Manter as distâncias mínimas

- ▶ Mantenha a distância mínima indicada, para assegurar uma corrente de ar suficiente e facilitar os trabalhos de manutenção.
- ▶ Certifique-se de que há espaço suficiente para a instalação dos tubos hidráulicos.

Validade: Instalação no solo OU Montagem em telhados planos

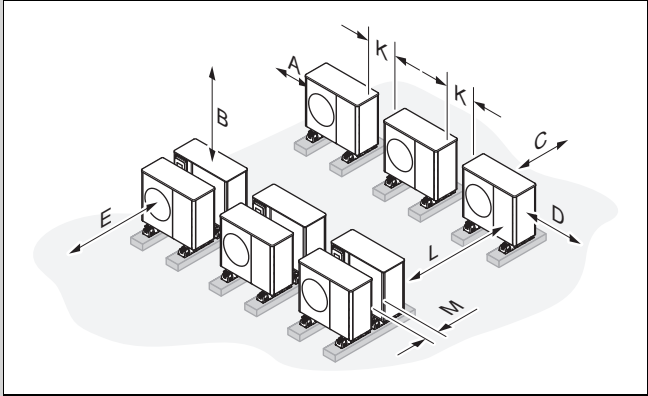


Distância mínima	Modo aquecimento
A	500 mm
B	300 mm
C sem consola de ligação	350 mm
C com consola de ligação	400 mm
D	500 mm

Distância mínima	Modo aquecimento
E	600 mm

Validade: Instalação no solo, mais do que 1 produto

A tabela em baixo considera apenas as distâncias mínimas para uma operação eficiente da bomba de calor. É necessário considerar adicionalmente a zona de proteção de cada unidade exterior individual. (→ Capítulo 4.2) (→ Capítulo 4.3). As unidades exteriores são isentas de fontes de ignição, por isso, uma unidade exterior também pode ficar na zona de proteção das outras.

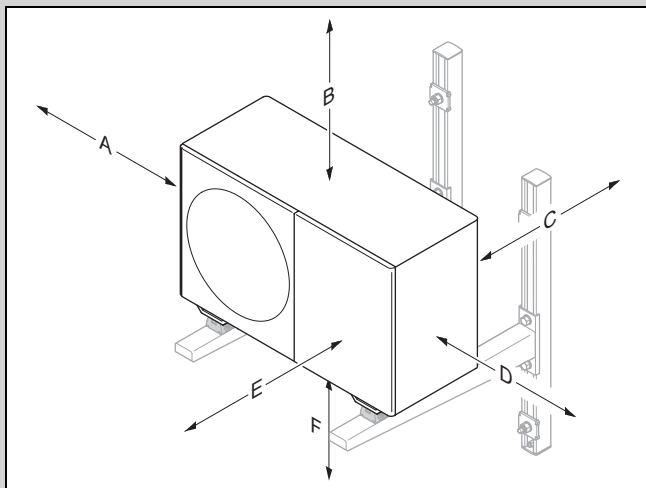


Distância mínima	Modo aquecimento
A	500 mm
B ¹⁾	1000 mm
C sem consola de ligação	350 mm
C com consola de ligação	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3000 mm
m	700 mm

¹⁾ A distância mínima B pode ser reduzida para 300 mm se as seguintes condições forem atendidas:

- a acessibilidade para trabalhos de instalação e manutenção é garantida de outra forma
- durante o funcionamento, é garantido um fluxo de ar suficiente
- durante o processo de degelo, é assegurada a saída do vapor ascendente

Validade: Montagem na parede



Distância mínima	Modo aquecimento
A	500 mm
B	300 mm
C sem consola de ligação	350 mm
C com consola de ligação	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Condições para o tipo de montagem

O produto é adequado para os tipos de montagem de instalação no solo, montagem na parede e montagem em telhados planos.

A montagem em telhados inclinados não é permitida.

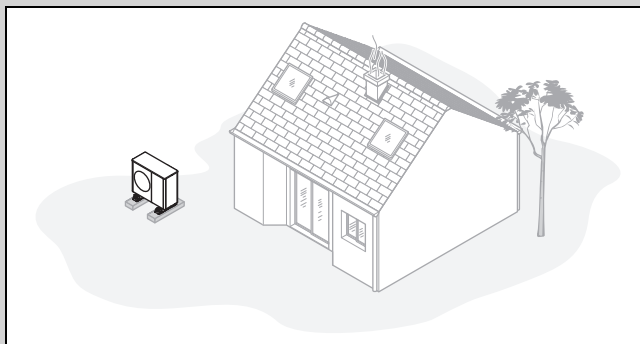
A montagem na parede com o suporte do equipamento dos acessórios não é permitida. A montagem na parede é possível com um suporte do equipamento alternativo, desde que os requisitos relativamente a estática e capacidade de suporte de carga da parede estejam preenchidos e o peso do suporte do equipamento e do produto sejam considerados.

5.6 Selecionar o local de instalação

- ▶ Não instale o produto em depressões ou áreas que não permitam uma saída livre do ar.
- ▶ Observe que o ar frio que sai da unidade exterior pode arrefecer significativamente o piso em frente à saída, até uma distância de aproximadamente 3 m. Em superfícies húmidas e em temperaturas próximas do ponto de congelamento, isso pode acelerar a formação de gelo e aumentar o risco de escorregar e cair.
- ▶ Se o local de instalação se encontrar na proximidade imediata da linha da costa, proteja o produto contra salpicos de água através de um dispositivo de proteção adicional.
- ▶ Mantenha afastado de materiais ou gases inflamáveis.
- ▶ Mantenha afastado de fontes de calor.
- ▶ Tenha em atenção que a unidade exterior é extremamente sensível a danos (p. ex. riscos) causados por ramos ou pedras que voam, devido à natureza da superfície.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar sujo, poeirento ou corrosivo.

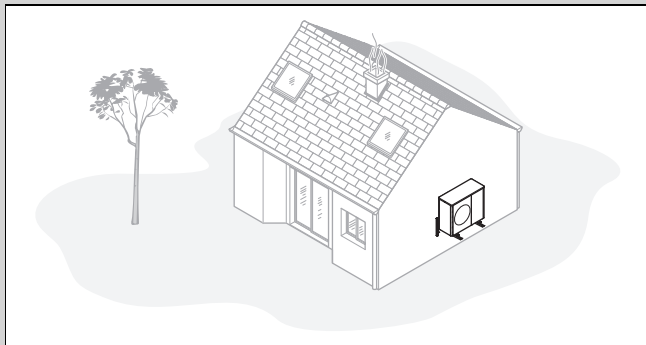
- ▶ Mantenha distância em relação a aberturas ou condutas de ventilação.
- ▶ Mantenha distância em relação a árvores caducas e arbustos.
- ▶ Tenha em atenção que o local de instalação tem de se situar abaixo dos 2000 m acima do nível do mar.
- ▶ Escolha um local de instalação com a máxima distância possível de locais de uso pessoal, como p. ex. quartos de dormir.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Escolha um local de instalação o mais afastado possível das janelas do edifício vizinho.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para poder realizar os trabalhos de manutenção e assistência.
- ▶ Se o local de instalação for contíguo a uma área de manobra de veículos, proteja o produto com uma proteção contra colisão.

Validade: Instalação no solo



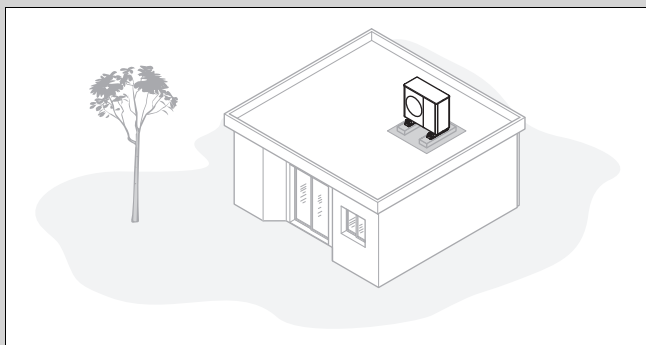
- ▶ Evite um local de instalação situado num canto, num nicho entre muros ou entre cercas.
- ▶ Respeite as exigências da zona protegida para o local de instalação. (→ Capítulo 4)
- ▶ Evite a reaspiração do ar da saída de ar.
- ▶ Certifique-se de que não é possível a acumulação de água na base.
- ▶ Certifique-se de que a base absorve bem a água.
- ▶ Planeie uma base de gravilha e cascalho para a descarga de condensados.
- ▶ Escolha um local de instalação que não tenha grandes acumulações de neve no inverno.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção e respeite as zonas protegidas (→ Capítulo 4).
- ▶ Observe as emissões de ruído. Evite cantos, nichos ou locais entre muros.
- ▶ Escolha um local de instalação com uma boa absorção de ruído através de relva, arbustos ou paliçadas.
- ▶ Planeie a passagem subterrânea sem perigo de congelamento dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede que passe pela parede do edifício desde a unidade exterior.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Certifique-se de que a estática e a capacidade de carga da parede são suficientes para os requisitos. Observe o peso do suporte do equipamento e do produto.
- ▶ Evite uma posição de montagem próximo de uma janela.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a paredes refletoras de edifícios.
- ▶ Planeie a passagem sem perigo de congelamento dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

Validade: Montagem em telhados planos

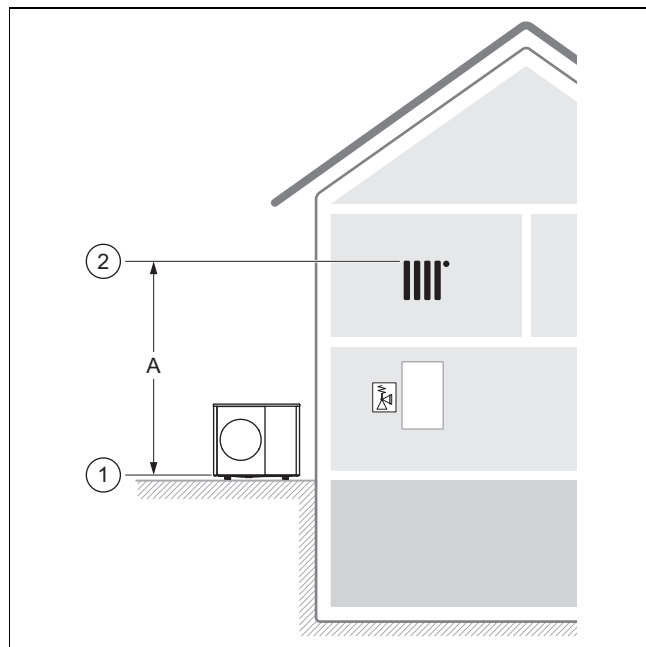


- ▶ Monte o produto apenas em edifícios com construção maciça e cobertura em betão moldado.
- ▶ Tenha em atenção que é necessário clarificar a física da construção quanto a estática e possíveis transmissões de som em outras construções de teto plano.
- ▶ Não monte o produto em edifícios com construção de madeira ou com um telhado leve.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para libertar regularmente o produto de folhas e neve.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção e respeite as zonas protegidas (→ Capítulo 4).
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a edifícios vizinhos.
- ▶ Planeie a passagem sem perigo de congelamento dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

5.7 Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento

Relativamente ao local de instalação da unidade exterior, a posição da válvula de segurança no circuito de aquecimento pode estar localizada mais acima ou mais abaixo. Para os seguintes casos de instalação é pressuposta a existência de uma válvula de segurança com uma pressão de abertura de 3 bar no circuito do edifício.

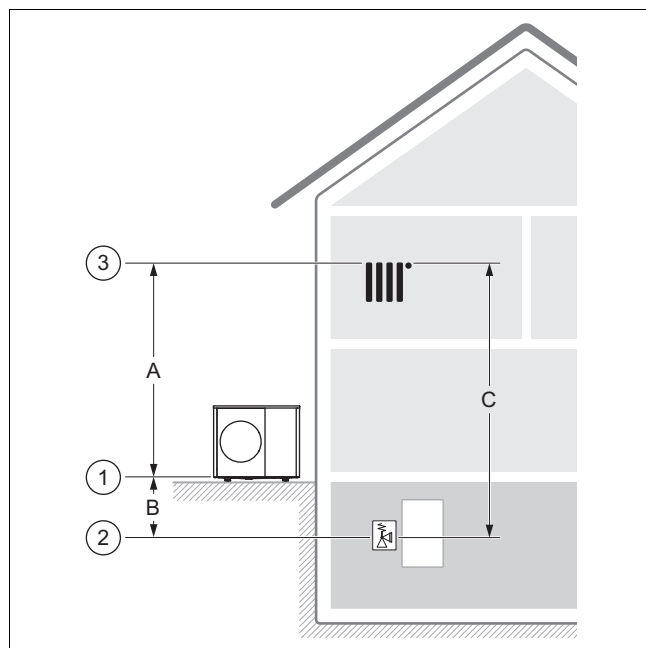
Caso de instalação 1: válvula de segurança no circuito de aquecimento à mesma altura que a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da válvula de segurança na unidade exterior e a posição (2) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 14 m.

Caso de instalação 2: válvula de segurança no circuito de aquecimento sob a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da válvula de segurança na unidade exterior, a posição (2) da válvula de segurança no

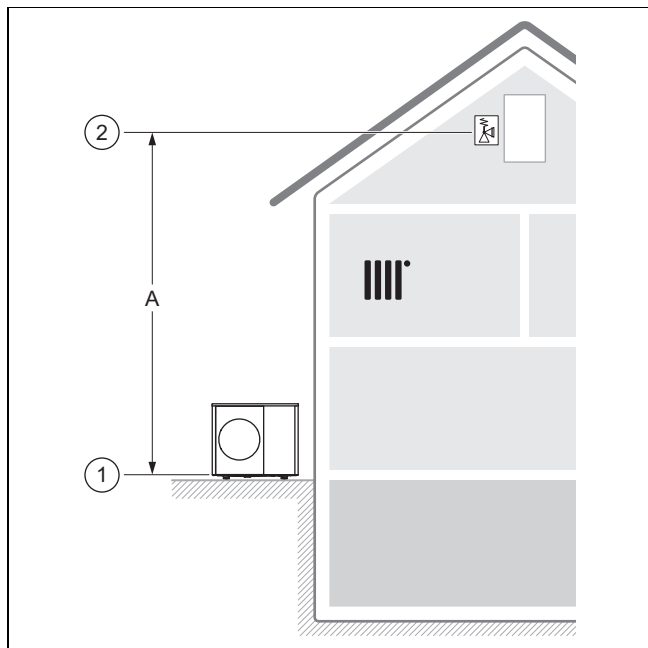
circuito de aquecimento e a posição **(3)** do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida **(C)** está limitada a 18 m.

A diferença de altura permitida **(A)** está limitada a 14 m.

A diferença de altura permitida **(B)** está limitada a 10 m. São possíveis até 15 m se, na configuração do sistema de aquecimento, se considerar a pressão operacional, o vaso de expansão (volume e pressão prévia) e a expansão da água.

Caso de instalação 3: válvula de segurança no circuito de aquecimento sobre a unidade exterior



Determinantes são a posição **(1)** da válvula de segurança na unidade exterior e a posição **(2)** da válvula de segurança no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida **(A)** está limitada a 14 m. Se estiverem disponíveis outras bombas do aquecimento sem separação hidráulica no sistema de aquecimento, a diferença de altura deve ser reduzida para evitar a cavitação.

5.8 Preparar a montagem e instalação



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- Certifique-se de que na área de proteção não existem quaisquer fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

- Observe as regras básicas de segurança antes de iniciar os trabalhos.
- Tenha em atenção que, em virtude da natureza da sua superfície, a unidade exterior é extremamente sensível a

danos, especialmente riscos. Utilize luvas limpas para o transporte da unidade exterior e mantenha-a na embalagem o máximo de tempo possível, a fim de evitar danos desnecessários.

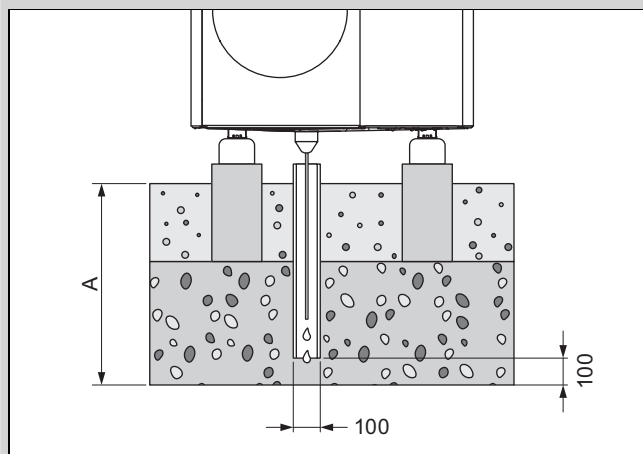
5.9 Planear o escoamento de condensado

Os condensados que saem podem ser descarregados para um canal de descarga, um poço de bombagem ou uma fossa através de um tubo de descarga de águas pluviais, um esgoto, um dreno de varanda ou um dreno de telhado. Es-gotos ou sarjetas abertos dentro da área de proteção não representam um risco de segurança.

Em todos os tipos de instalação, deve ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.

Validade: Instalação no solo

No caso de uma instalação no solo, os condensados têm de ser conduzidos através de um tubo de queda para uma base de gravilha, a qual se encontra numa área sem gelo.



Para uma região com congelamento do solo, a medida A é ≥ 1000 mm, e para uma região sem congelamento do solo ≥ 600 mm.

O tubo de queda tem de desembocar numa base de gravilha suficientemente grande, para que os condensados possam penetrar livremente.

Para evitar o congelamento dos condensados, é necessário que o filamento de aquecimento do aquecimento auxiliar da tubagem esteja enfiado através do funil de descarga de condensados no tubo de queda.

Validade: Montagem na parede

Em caso de montagem na parede, os condensados podem ser drenados para uma base de gravilha, que fica por baixo do produto.

Em alternativa, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento auxiliar da tubagem elétrico (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

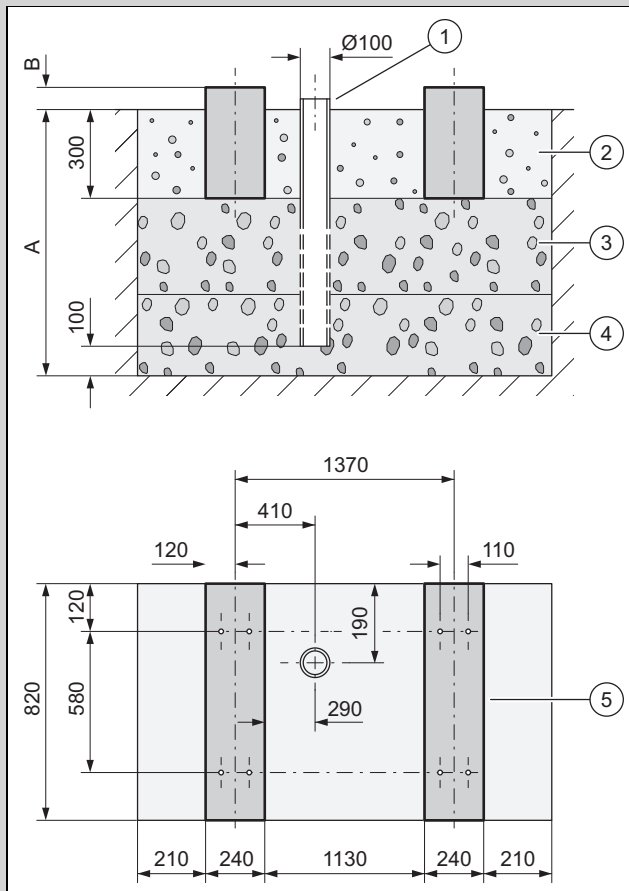
Validade: Montagem em telhados planos

No caso da montagem em telhados planos, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados ou de um dreno de telhado. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento auxiliar da tubagem

elétrico (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

5.10 Construir fundações

Validade: Instalação no solo



- ▶ Faça um buraco no solo. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- ▶ Meça a profundidade **(A)** de acordo com as condições locais.
 - Região com congelamento do solo: profundidade mínima: 1000 mm
 - Região sem congelamento do solo: profundidade mínima: 600 mm
- ▶ Coloque uma primeira camada de gravilha **(4)** na área sem gelo e cubra-a com geotêxtil de drenagem.
- ▶ Coloque um tubo de queda **(1)** para o escoamento dos condensados.
- ▶ Coloque outra camada de cascalho permeável **(3)**.
- ▶ Meça a altura **(B)** de acordo com as condições locais.
- ▶ Construa duas faixas de fundação **(5)** em betão. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- ▶ Entre e junto às faixas de fundação coloque uma camada de gravilha **(2)**.

5.11 Garantir a segurança no trabalho

Validade: Montagem na parede

- ▶ Assegure um acesso seguro à posição de montagem na parede.
- ▶ Se o trabalho com o produto for realizado a uma altura superior a 3 m, instale um sistema técnico de proteção contra queda.
- ▶ Observe o peso elevado do produto.
- ▶ Respeite as leis e disposições locais.

Validade: Montagem em telhados planos

- ▶ Assegure um acesso seguro ao telhado plano.
- ▶ Mantenha uma área de segurança de 2 m para o beiral mais uma distância necessária para os trabalhos no produto. A área de segurança não pode ser pisada.
- ▶ Se tal não for possível, monte uma proteção contra queda técnica no beiral, por exemplo, uma balaustrada robusta. Alternativamente, instale um sistema de contenção técnica.
- ▶ Mantenha uma distância suficiente para uma saída de emergência do telhado e para claraboias. Proteja uma saída de emergência do telhado e para claraboias durante o trabalho contra acesso e queda.

5.12 Instalar o produto

Validade: Instalação no solo

- ▶ Utilize os pés anti-vibração dos acessórios e, consoante o tipo de montagem desejado, a base elevada adequada.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
 - Desvio máximo permitido: 14mm/m
- ▶ Enrosque os pés anti-vibração nas bases de betão.

Validade: Montagem na parede

- ▶ Verifique a estrutura e a capacidade de carga da parede. Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize o suporte do equipamento adequado para a estrutura da parede.
- ▶ Utilize os pés anti-vibração dos acessórios.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
 - Desvio máximo permitido: 14mm/m
- ▶ Enrosque o produto no suporte do equipamento.

Validade: Montagem em telhados planos

- ▶ Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize os pés de amortecimento.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
 - Desvio máximo permitido: 14mm/m
- ▶ Enrosque os pés anti-vibração nas bases de betão.

5.13 Assegurar um tubo de saída de condensados



Perigo!

Perigo de ferimentos devido aos condensados congelados!

Os condensados congelados nos passeios podem causar quedas.

- ▶ Assegure-se de que os condensados, que escorrem, não chegam aos passeios nem podem formar gelo aí.

1. Tenha em atenção que em todos os tipos de instalação tem de ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.
2. Monte o acessório adicional para o tubo de saída de condensados incluindo o aquecimento auxiliar da tubagem (→ Manual de montagem do acessório).

5.14 Construir uma parede de proteção

Validade: Instalação no solo OU Montagem em telhados planos

- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, erga uma parede de proteção contra o vento.
- ▶ Respeite as exigências da zona protegida para o local de instalação. (→ Capítulo 4)
- ▶ No processo, mantenha as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

5.15 Desmontar/montar peças de revestimento

Os seguintes trabalhos só devem ser efetuados se necessários para trabalhos de manutenção ou trabalhos de reparação.

Para tal, é necessária a seguinte ferramenta:

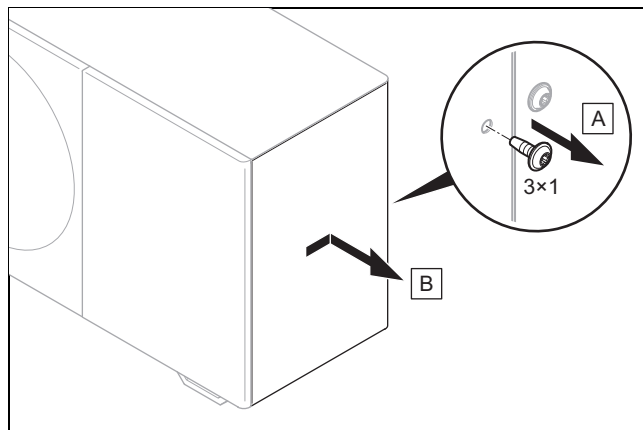
- Chave de fendas para parafuso autorroscante T20

Tenha em atenção que, em virtude da natureza da sua superfície, a unidade exterior é extremamente sensível a danos, especialmente riscos.

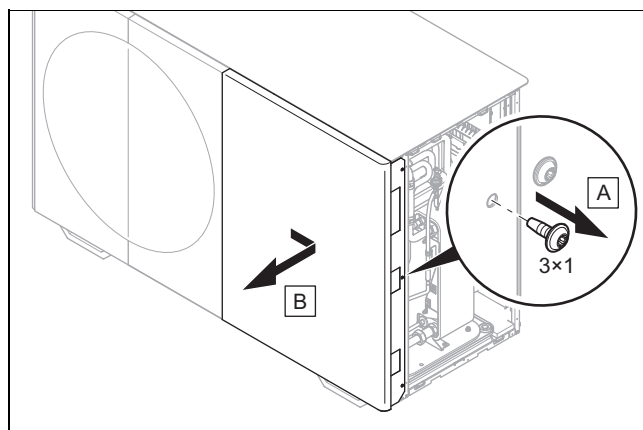
Tenha em atenção o seguinte ao desmontar ou montar peças de revestimento:

- Coloque as peças de revestimento desmontadas num local seguro, onde não possam ser danificadas. Se necessário, cubra as peças de revestimento para prevenir danos na superfície.
- Assegure-se de que as peças de revestimento são montadas sem danos, durante a montagem.

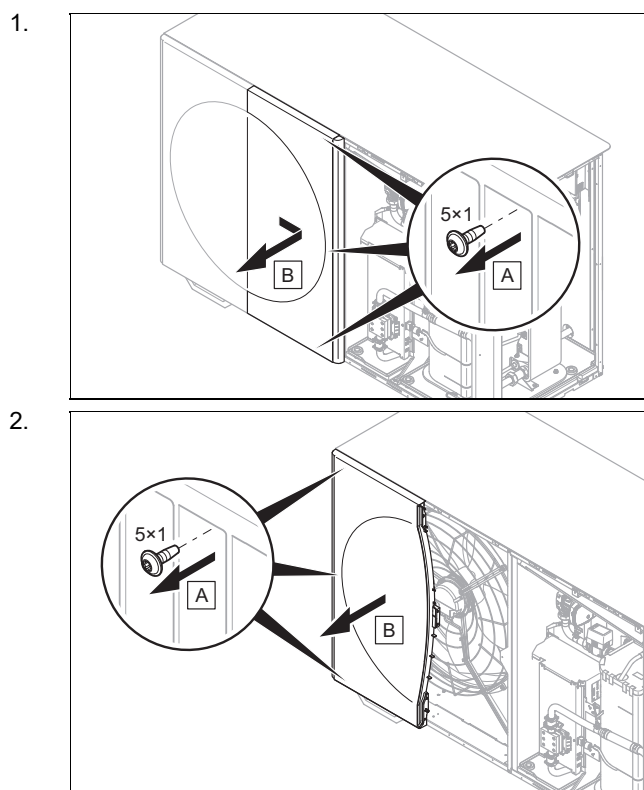
5.15.1 Desmontar a envolvente lateral direita



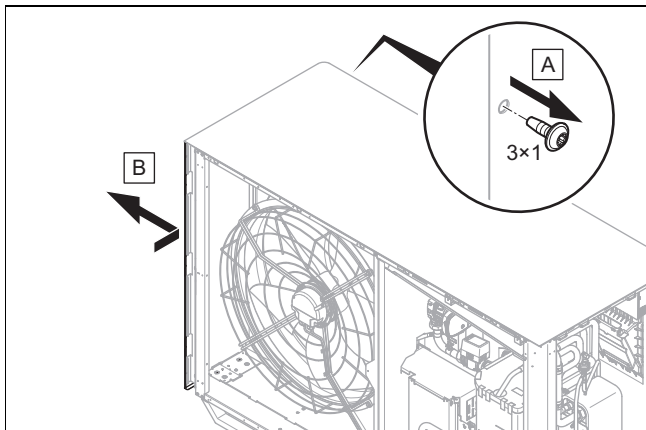
5.15.2 Desinstalar a envolvente frontal



5.15.3 Desmontar a grelha de saída de ar



5.15.4 Desmontar a envolvente lateral esquerda



5.16 Montar peças de revestimento

- ▶ Para montar siga a ordem inversa da desmontagem. (→ Capítulo 5.15)

6 Instalação hidráulica

6.1 Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema

Na ligação direta, a unidade exterior está ligada diretamente de forma hidráulica com o sistema de aquecimento. Neste caso, existe o perigo de a unidade exterior congelar em caso de gelo. Se o produto estiver ligado diretamente a um circuito de pavimento, é necessário instalar um termostato no local para limitação da temperatura.

Na separação do sistema, o circuito de aquecimento está separado em um circuito de aquecimento primário e um circuito de aquecimento secundário. A separação é realizada com um permutador de calor intermédio opcional, que está posicionado no edifício. Se o circuito de aquecimento primário for enchido com uma mistura de proteção anticongelante e água, a unidade exterior fica protegida contra congelamento em caso de gelo e também de uma falha de corrente. É necessária a montagem de um vaso de expansão no retorno. Com um separador de sistema, o consumo de eletricidade do produto aumenta.

6.2 Garantia da quantidade mínima de água de circulação

Nos sistemas de aquecimento que estão predominantemente equipados com válvulas com regulação termostática ou elétrica, é necessário assegurar um fluxo contínuo e suficiente da bomba de calor. No planeamento do sistema de aquecimento é necessário assegurar a quantidade mínima da água de circulação na água do circuito de aquecimento.

6.3 Requisitos para componentes hidráulicos

Os tubos de plástico que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ser estanques à difusão.

Os tubos que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ter um isolamento térmico resistente a UV e a altas temperaturas.

No caso de uma separação hidráulica através de um depósito de inércia, tanto o depósito de inércia como os tubos entre a unidade exterior e o depósito de inércia têm de ser executados com difusão de vapor estanque, mesmo com a monitorização do ponto de condensação ativada.

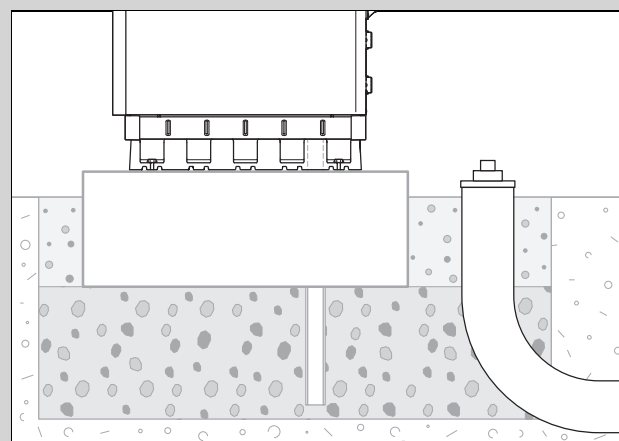
6.4 Preparar a instalação hidráulica

1. Lave cuidadosamente o sistema de aquecimento antes da ligação ao produto para eliminar possíveis resíduos existentes nos tubos!
2. Instale um filtro de impurezas no tubo para o retorno do aquecimento.

6.5 Instalar os tubos para o produto

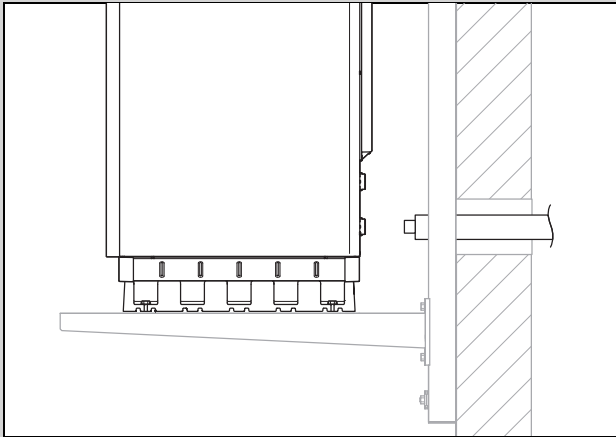
1. Instale os tubos para o circuito de aquecimento do edifício através da conduta para parede até ao produto.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Passe os tubos no solo através de um tubo de proteção adequado, como representado na figura exemplificativa.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório.

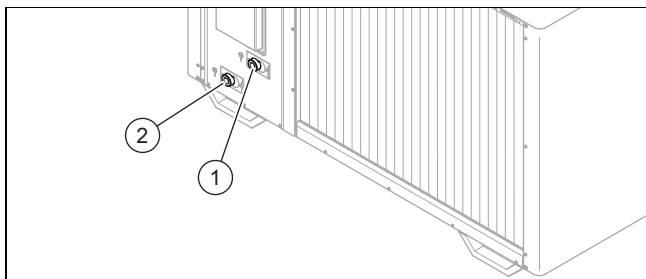
Validade: Montagem na parede



- ▶ Passe os tubos através da conduta para parede até ao produto, como representado na figura.
- ▶ Instale os tubos de dentro para fora com uma inclinação de aprox. 2°.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório.

6.6 Ligar os tubos no produto

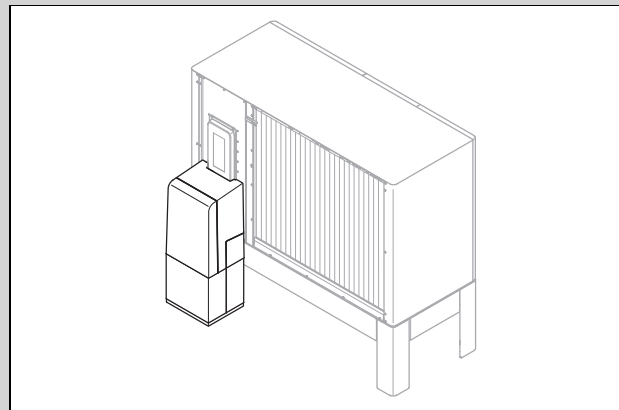
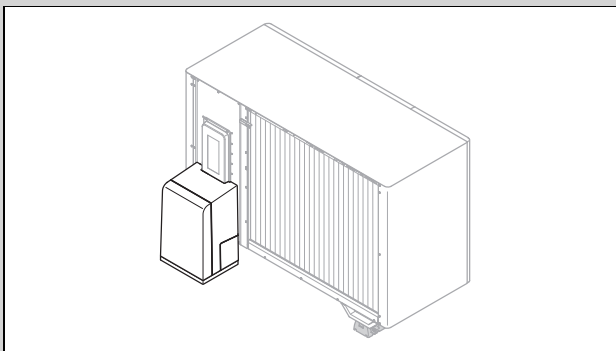
1. Retire as tampas de cobertura nas ligações hidráulicas.



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Avanço do aquecimento, G 1 1/2" | 2 | Retorno do aquecimento, G 1 1/2" |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|

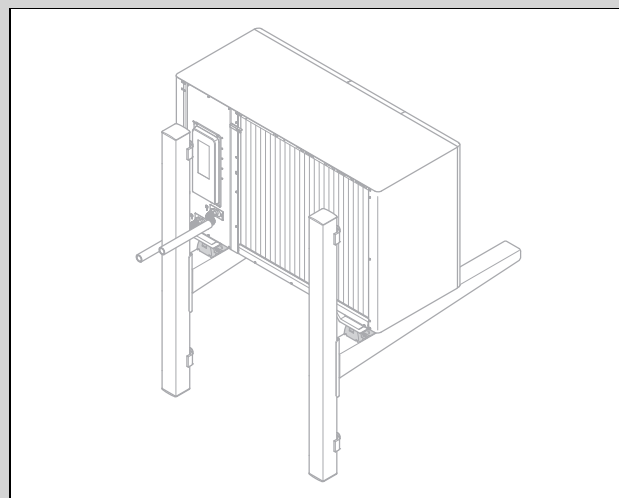
2. Ligue os tubos para o circuito de aquecimento.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.
- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

6.7 Concluir a instalação hidráulica

1. Em função da configuração da instalação, instale outros componentes relevantes para a segurança necessários.
2. Tenha em conta que o produto contém uma válvula de segurança com uma pressão de ativação de 2,5 bar.
3. Se o produto não estiver instalado no local mais elevado do circuito de aquecimento, instale válvulas de purga adicionais em locais elevados onde o ar se pode acumular.
4. Certifique-se de que todas as outras válvulas de segurança instaladas no circuito de aquecimento têm um ponto de comutação de, pelo menos, 3 bar, considerando a tensão de compressão máxima permitida de todos os componentes instalados no circuito de aquecimento. Desta forma, o conceito de segurança é cumprido inclusivamente em caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.
5. Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

6.8 Ligar o produto a uma piscina

1. Não ligue o circuito de aquecimento do produto diretamente a uma piscina.
2. Utilize um permutador de calor separado adequado e os outros componentes necessários para esta instalação.

7 Instalação elétrica

7.1 Conformidade com a norma

Este produto está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12.

7.2 Requisitos de qualidade de tensão de rede

Para a tensão da rede 400 de V trifásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%. Para a diferença de tensão entre cada fase tem de ser dada uma tolerância de +2 %.

7.3 Requisitos para componentes elétricos

Para a ligação de rede devem ser utilizados tubos flexíveis adequados para a instalação no exterior. A especificação tem de cumprir, no mínimo, a norma 60245 IEC 57 com o código H07RN-F.

Os dispositivos de separação elétrica têm de apresentar uma abertura de contacto de, no mínimo, 3 mm.

Para a proteção elétrica devem ser utilizados fusíveis com a característica D 25 A. Na ligação de rede trifásica, os fusíveis têm de ter comutação nos 3 polos.

Para a proteção das pessoas, desde que seja prescrito para o local de instalação, devem ser utilizados interruptores de segurança contra correntes de fuga sensíveis a todas as correntes do tipo B. O disparo tem de ser com atraso de curto prazo e adequado para a utilização de onduladores (curva característica de disparo > 10 kHz).

7.4 Dispositivo elétrico de separação

O dispositivo elétrico de separação é designado neste manual também como disjuntor. Como disjuntor é utilizado normalmente o fusível ou o interruptor de proteção da tubagem, que está montado na caixa do contador/dos fusíveis do edifício. Como disjuntor tem de ser utilizado um fusível do modelo D 25A.

7.5 Preparar a instalação elétrica



Perigo!

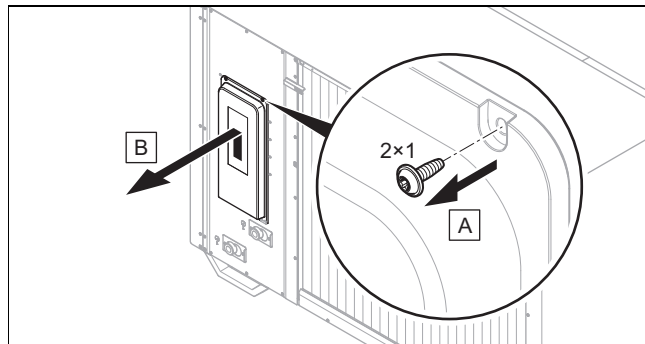
Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de ligação elétrica incorreta!

Uma ligação elétrica incorretamente executada pode comprometer a segurança operacional do produto e causar danos materiais e pessoais.

- Efetue a instalação elétrica apenas se for um técnico certificado formado e possuir qualificações para este trabalho.

1. Tenha em atenção as condições técnicas para a ligação à rede de baixa tensão da empresa de fornecimento de energia.
2. Através da chapa de características determine a corrente de medição do produto. Daí deduza as secções transversais adequadas para os cabos elétricos.
3. Prepare a passagem dos cabos elétricos do edifício para o produto através da conduta para parede.

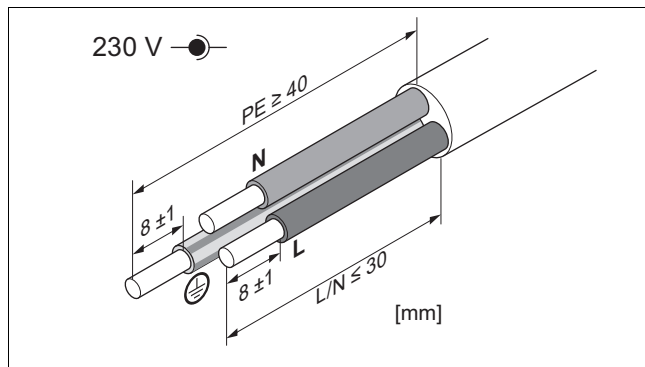
7.6 Desmontar a cobertura das ligações elétricas



1. Tenha em atenção que a cobertura contém uma vedação relevante para a segurança, que tem de ser eficaz contra a penetração de humidade.
2. Desmonte a cobertura como representado na figura, sem danificar a junta circunferencial.

7.7 Descarnar o cabo elétrico

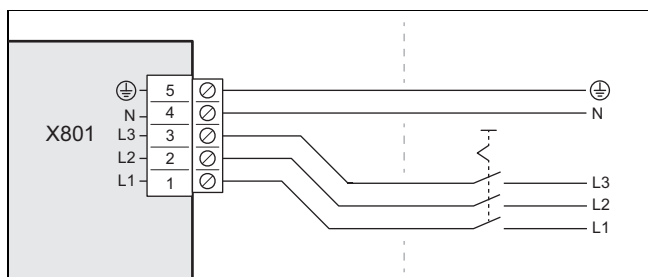
1. Se necessário, encurte o cabo elétrico.



2. Descarne o cabo elétrico como representado na figura. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
3. Proteja as extremidades descarnadas dos fios com terminais, para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos.

7.8 Criar a alimentação de corrente, 3~400V

1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



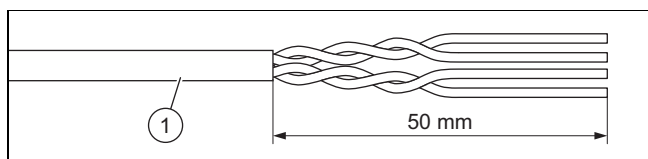
2. Instale um disjuntor para o produto no edifício.
3. Passe o cabo de ligação à rede de 5 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
4. Ligue o cabo de ligação à rede à ligação **X801** na caixa de distribuição.
 - Binário de aperto dos parafusos: 1,2 Nm
5. Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

7.9 Requisitos relativos ao cabo SystemLAN

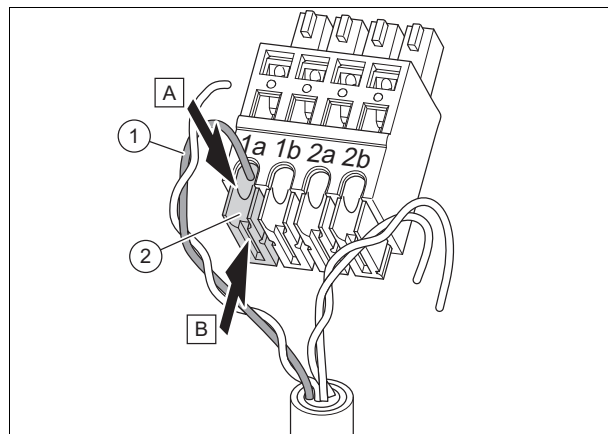
- ▶ Acessório cabo SystemLAN.
 - Corresponde a CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Tipo de cabo que pode ser utilizado em alternativa:
 - Secção transversal do condutor: AWG20 até AWG24
 - Cores do condutor: laranja/branco, laranja, verde/branco, verde
 - Categoria: no mínimo Cat5 (p. ex. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Comprimento do cabo: ≤ 100 m
- ▶ Disponha os cabos de comunicação a uma distância mínima de 40 mm dos cabos de ligação à rede e das unidades com elevada necessidade de energia. O não alcance da distância mínima recomendada na caixa de ligação elétrica da unidade, bem como em condutas para parede não é crítico.
- ▶ Se necessário, disponha os cabos em tubos vazios para proteção contra a radiação UV.

7.10 Ligar o cabo SystemLAN

A ligação do cabo SystemLAN é estabelecida por meio de um conector de ficha com tecnologia de deslocamento do isolamento.



- ▶ Retire 50 mm do cabo revestido. Utilize para tal uma ferramenta de decapagem adequada.
- ▶ Retire 50 mm da blindagem entrançada, da película de plástico, da película de alumínio e dos condutores para enchimento eventualmente existentes.
- ▶ Deixe as extremidades dos condutores do cabo sem tratamento.
- ▶ Remova a ficha SystemLAN da ligação na placa de circuito impresso.



Empurre o primeiro condutor **(1)** até ao batente para dentro da abertura de inserção. Utilize aqui esta correspondência:

Pino	Cor
1a	Laranja
1b	Laranja/branco
2a	Verde
2b	Verde/branco

- ▶ Pressione a correção **(2)** para dentro da ficha com uma chave de fendas plana até engatar perceptível e audivelmente.
- ▶ Repita o procedimento para o segundo até ao quarto condutor.
- ▶ Verifique se todos os condutores estão bem ligados, puxando ligeiramente.
- ▶ Assegure-se de que todas as correções ficam completamente inseridas sob pressão e à face do rebordo da ficha.
- ▶ Insira o cabo SystemLAN com a ficha montada na placa circuito impresso.
- ▶ Fixe o cabo SystemLAN com o alívio de tensão.
- ▶ Aperte o parafuso do alívio de tensão à mão.

7.11 Ligar os acessórios

- ▶ Respeite o esquema de conexões em anexo.

7.12 Montar a cobertura das ligações elétricas

1. Fixe a cobertura ao rebordo inferior encaixando-a na fixação.
2. Fixe a cobertura ao rebordo superior com dois parafusos.

8 Colocação em funcionamento

8.1 Verificar antes de ligar

- ▶ Verifique se todas as ligações hidráulicas estão corretas.
- ▶ Verifique se todas as ligações elétricas estão corretas.
- ▶ Verifique se está instalado um disjuntor.
- ▶ Verifique se está instalado um interruptor de segurança contra correntes de fuga caso seja indicado para o local de instalação.
- ▶ Leia atentamente as instruções de uso.
- ▶ Certifique-se de que decorrem pelo menos 30 minutos desde a instalação até à ligação do produto.
- ▶ Certifique-se de que a cobertura das ligações elétricas está montada.

8.2 Ligar o aparelho

- ▶ Ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.

8.3 Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à água do circuito de aquecimento de qualidade inferior

- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.

- ▶ Antes de encher ou reencher a instalação, verifique a qualidade da água do circuito de aquecimento.

Verificar a qualidade da água do circuito de aquecimento

- ▶ Retire um pouco de água do circuito aquecimento.
- ▶ Verifique o aspeto da água do circuito de aquecimento.
- ▶ Se verificar a existência de matéria sedimentada, terá de desenlamear a instalação.
- ▶ Controle a presença de magnetite (óxido de ferro) com uma barra magnética.
- ▶ Se detetar a presença de magnetite, limpe a instalação e adote medidas adequadas para a proteção anticorrosiva (p. ex. montar separador de magnetite).
- ▶ Controle o valor de pH da água retirada a 25 °C.
- ▶ No caso de valores inferiores a 8,2 ou superiores a 10,0 limpe a instalação e prepare a água do circuito de aquecimento.
- ▶ Certifique-se de que não é possível entrar oxigénio na água do circuito de aquecimento.

Verificar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e de compensação.

Preparar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Para a preparação da água de enchimento e de compensação, observe as normas técnicas e as diretivas nacionais em vigor.

Salvo se as diretivas nacionais e as regras técnicas impuserem outras condições, aplica-se:

Tem de preparar a água de enchimento e de compensação,

- se a quantidade total de água de enchimento e de compensação durante o período de utilização da instalação for três vezes superior ao volume nominal do sistema de aquecimento, ou
- se o valor de pH da água do circuito de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0, ou
- se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem mantidos.

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	ne-nhum	ne-nhum	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à adição de aditivos inadequados à água do circuito de aquecimento!

Os aditivos inadequados podem provocar alterações nos componentes, ruídos no modo de aquecimento e, eventualmente, outros danos subsequentes.

- ▶ Não utilize meios de proteção contra gelo e corrosão inadequados, biocidas e vedante.

Mediante a utilização correta dos seguintes aditivos, não foi detetado até ao momento qualquer tipo de incompatibilidade nos nossos produtos.

- ▶ Durante a utilização, siga impreterivelmente o manual do fabricante do aditivo.

Não nos responsabilizamos pela compatibilidade de quaisquer aditivos no restante sistema de aquecimento e pela respetiva eficácia.

Aditivos para as operações de limpeza (é necessário enxaguar de seguida)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanência duradoura no sistema

- Adey MC1+

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos para proteção antigelo e permanência duradoura no sistema

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alphi 11
 - Sentinel X 500
- ▶ Se utilizou os aditivos acima referidos, informe o utilizador sobre as medidas necessárias.
 - ▶ Informe o utilizador relativamente ao procedimento a seguir para garantir a proteção antigelo.

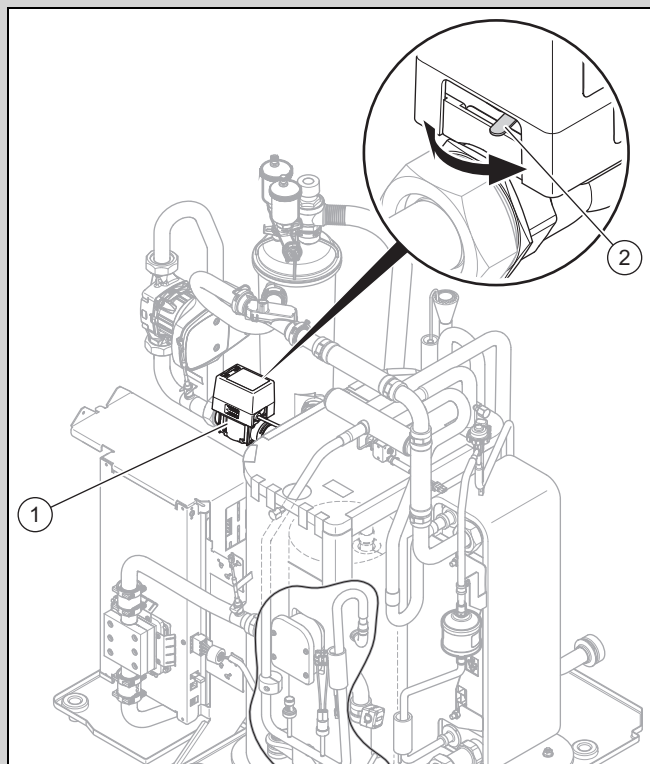
8.4 Encher e purgar o circuito de aquecimento

- ▶ Se pretender assegurar a proteção anticongelante, não encha todo o circuito de aquecimento com anticongelante, estabeleça sim uma separação do sistema.

Validade: Ligação direta

- ▶ Utilize apenas anticongelante que não altere a viscosidade da água.

Encher no estado desligado



A válvula de corte só abre todo o circuito de aquecimento quando o produto está ligado. Quando o produto desligado é enchido, a bomba do aquecimento pode funcionar a seco na colocação em funcionamento e ficar danificada.

- ▶ Se o produto tiver de ser enchido desligado, abra manualmente a válvula de corte (1). Para isso, empurre a alavanca (2) para a direita.
- ▶ Feche a válvula de corte depois de concluído o enchimento.
- ▶ Estabeleça a alimentação elétrica e inicie o assistente de instalação na unidade interior. A válvula de corte do circuito de aquecimento abre-se no arranque inicial assim que as unidades interior e exterior forem ali-

mentadas com corrente e estiverem ligadas através de SystemLAN.

Encher no estado ligado

- ▶ Encha o produto com água do circuito de aquecimento através do retorno. Não é possível o enchimento através da entrada, pois existe uma válvula de retenção no produto. Aumente lentamente a pressão de enchimento, até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada e até que a indicação de pressão no display da unidade interior se encontre na área marcada a verde.
- ▶ Lave o circuito de aquecimento da unidade exterior, para evitar possíveis acumulações de ar.
- ▶ Ative o programa de purga na unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reenchá água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

Validade: Separação do sistema

Encher no estado ligado

- ▶ A utilização de anticongelantes que alteram a viscosidade da água apenas será permitida, se o circuito primário do edifício da unidade exterior estiver separado do circuito secundário do edifício.
- ▶ Estabeleça a alimentação elétrica e inicie o assistente de instalação na unidade interior. A válvula de corte do circuito de aquecimento abre-se no arranque inicial assim que as unidades interior e exterior forem alimentadas com corrente e estiverem ligadas através de SystemLAN.
- ▶ Encha o produto e o circuito de aquecimento primário através do retorno com água glicolada (até 44 % vol. de propileno glicol). Não é possível o enchimento através da entrada, pois existe uma válvula de retenção no produto. Aumente lentamente a pressão de enchimento, até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada e até que a indicação de pressão no display da unidade interior se encontre na área marcada a verde.
- ▶ Lave o circuito de aquecimento da unidade exterior, para evitar possíveis acumulações de ar.
- ▶ Ative o programa de purga na unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reenchá com a mistura de proteção anticongelante e água até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.
- ▶ Encha o circuito de aquecimento secundário com água do circuito de aquecimento. Aumente lentamente a pressão de enchimento, até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada e até que a indicação de pressão no display da unidade interior se encontre na área marcada a verde.
- ▶ Ative a bomba do aquecimento na unidade interior.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reenchá água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

8.5 Operar o produto

A operação é feita através da unidade interior (→ Manual de instruções para a unidade interior).

8.6 Assegurar a proteção anticongelante

1. Se não existir uma separação do sistema que assegure a proteção anticongelante, certifique-se de que o produto está ligado e assim permanece.
2. Certifique-se de que não se depositou neve na área da entrada e saída de ar.

8.7 Desligar o produto

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Tenha em atenção que com isso a proteção anticongelante deixa de estar assegurada, caso não exista uma separação do sistema que assegure a proteção anticongelante.

8.8 Pressão de alimentação residual disponível

As curvas características são válidas para o circuito de aquecimento da unidade exterior e dizem respeito a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C. No apêndice encontra uma vista geral das curvas características. (→ Anexo A)

9 Entrega ao utilizador

9.1 Informar o utilizador

- ▶ Explique ao utilizador o funcionamento.
- ▶ Informe o utilizador se existe um separador de sistema e de como é assegurada a função de proteção anticongelante.
- ▶ Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança.
- ▶ Informe o utilizador sobre os perigos especiais e regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290.
- ▶ Informe o utilizador sobre a necessidade de realizar uma manutenção regular.
- ▶ Informe o utilizador para não usar outros meios auxiliares para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza, além dos recomendados nestas instruções. Têm de ser evitados danos causados por objetos pontiagudos, água quente ou fogo aberto.
- ▶ Informe o utilizador que o manual de instruções do sistema de bomba de calor vem fornecido com a unidade interior.

10 Inspeção e manutenção

10.1 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R290.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entrem na área de proteção.

- ▶ Ao trabalhar numa posição elevada, respeite as regras relativas à segurança no trabalho (→ Capítulo 5.11).
- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Desligue o aparelho da alimentação elétrica.
- ▶ Certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Se realizar trabalhos no produto, proteja todos os componentes elétricos e hidráulicos contra salpicos de água. Cubra o inversor e as cablagens.

10.2 Respeitar o plano de trabalho e os intervalos



Indicação

O intervalo para a realização de inspeções e manutenções pode ser prolongado, no máximo 2 anos, se for utilizado um sistema de monitorização remota autorizado pelo fabricante.

- ▶ Respeite os intervalos mencionados e execute todos os trabalhos mencionados.

#	Trabalho de manutenção	Intervalo
1	Verificar a área de proteção (→ Capítulo 10.4.1)	Anual-mente
2	Limpar o produto (→ Capítulo 10.4.2)	Anual-mente
3	Verificar o purgador automático e a válvula de segurança (→ Capítulo 10.4.4)	Anual-mente
4	Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados (→ Capítulo 10.4.5)	Anual-mente
5	Verificar o circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 10.4.6)	Anual-mente
6	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 10.4.7)	Anual-mente
7	Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos (→ Capítulo 10.4.8)	Anual-mente

10.3 Obter peças de substituição

Os componentes originais do aparelho também foram certificados no âmbito do ensaio de conformidade CE. O endereço de contacto indicado na traseira ou o portal de Internet poderá fornecer-lhe informações sobre as peças de reposição originais da Vaillant disponíveis.



- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
 - ◀ É reencaminhado para o portal de Internet.
- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

10.4 Efetuar os trabalhos de manutenção

10.4.1 Verificar a área de proteção

- ▶ Verifique se na área imediata em redor do produto a área de proteção definida é mantida. (→ Capítulo 4)
- ▶ Assegure que não foram realizadas quaisquer alterações estruturais posteriores ou instalações que violem a área de proteção.

10.4.2 Limpar o produto

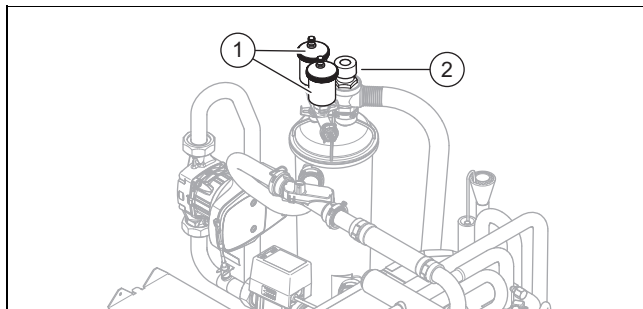
- ▶ Limpe o produto apenas quando todas as peças de revestimento e coberturas estiverem montadas.
- ▶ Limpe o produto com uma esponja e água quente com detergente. Evite temperaturas da água superiores a 20 °C.
- ▶ Não limpe o produto com um aparelho de limpeza de alta pressão ou com um jato de água direcionado.
- ▶ Use apenas produtos de limpeza com valor de pH neutro. Não utilize produtos abrasivos nem solventes. Não utilize produtos de limpeza, que contenham cloro ou amoníaco.
- ▶ Limpe a grelha de entrada de ar e a grelha de saída de ar.
- ▶ Limpe o canal de drenagem.

- Para a limpeza do canal de drenagem desmonte a tampa lateral direita (→ Capítulo 5.15.1) e a envolvente frontal (→ Capítulo 5.15.2).

10.4.3 Desmontar as peças de revestimento

1. Antes de desmontar as peças de revestimento, verifique se há saída de agente refrigerante com um detetor de fugas de gás.
2. Desmonte as peças de revestimento se tal for necessário para os seguintes trabalhos de manutenção (→ Capítulo 5.15).

10.4.4 Verificar o purgador automático e a válvula de segurança

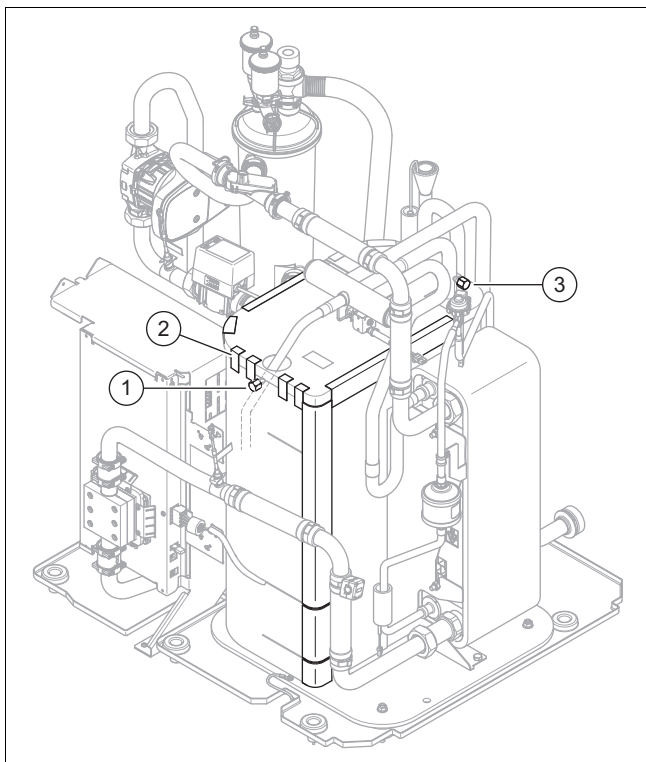


1. Verifique se o purgador automático (1) está aberto.
2. Verifique se o purgador automático tem alguma fuga. Se necessário, substitua o purgador automático.
3. Verifique a função da válvula de segurança (2).

10.4.5 Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados

1. Limpe os intervalos entre os discos com uma escova macia. Ao fazê-lo evite dobrar os discos.
2. Remova a sujidade e os depósitos.
3. Se necessário, alise os discos dobrados com um pente para discos.
4. Rode o ventilador com a mão.
5. Verifique se o ventilador funciona livremente.
6. Remova a sujidade que se acumulou no depósito de condensados ou no tubo de saída de condensados.
7. Controle a descarga livre de água. Para tal, verta cerca de 1 litro de água no depósito de condensados.
8. Certifique-se de que o filamento de aquecimento está inserido no funil de descarga de condensados.

10.4.6 Verificar o circuito do agente refrigerante



1. Verifique se os componentes e os tubos estão isentos de sujeira e corrosão.
2. Se necessário, solte os fechos de velcro (2) do isolamento e verifique se as tampas de cobertura (1) e (3) das ligações de manutenção estão bem assentes.

10.4.7 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes no circuito do agente refrigerante e os tubos de agente refrigerante não apresentam danos, corrosão ou saída de óleo.
2. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.
3. Documente o resultado da verificação de estanqueidade no livro da instalação.

10.4.8 Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos

1. Na caixa de ligação, verifique se a vedação está isenta de danos.
2. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
3. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
4. Verifique o cabo de ligação à rede.

Resultado:

Cabo de ligação à rede com defeito

- ▶ Certifique-se de que a substituição é efetuada exclusivamente por uma pessoa com qualificação para trabalhos elétricos, pela Vaillant ou pelo serviço a clientes.
5. No aparelho, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
 6. No aparelho, verifique se os cabos elétricos estão isentos de danos.
 7. Verifique o revestimento de todas as ligações à terra.

Resultado:

Ligações à terra corroídas

- ▶ Substitua a ligação à terra.

10.4.9 Concluir a inspeção e manutenção

- ▶ Monte as peças de revestimento.
- ▶ Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Coloque o produto em funcionamento.
- ▶ Realize um teste de funcionamento e uma verificação de segurança.

11 Eliminação de falhas

11.1 Mensagens de avaria

Em caso de falha é exibido um código da avaria no display da unidade interior.

- ▶ Utilize a tabela Mensagem de erro (→ Manual de instalação para a unidade interior, apêndice).

11.2 Outras falhas

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de falha (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

12 Reparação e assistência

12.1 Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante

Só efetue trabalhos se tiver conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração e se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.

- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entram na área de proteção.

- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Delimite a área de trabalho com barreiras e coloque placas de aviso.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos seguros e homologados para o agente refrigerante R290.
- ▶ Monitore a atmosfera na área de trabalho com um detector de gás adequado e posicionado junto ao piso.
- ▶ Retire quaisquer fontes de ignição, p. ex. ferramentas que produzem faíscas. Adote medidas de proteção contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte a tampa lateral direita e a envolvente frontal.

12.2 Retirar o agente refrigerante do produto



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao retirar o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante R290 não pode, em circunstância alguma, ser conduzido para a canalização.
- ▶ Não bombeie o agente refrigerante com a ajuda de um compressor para a unidade exterior (nenhum pump-down).

1. Se não existir uma separação do sistema, retire a água do circuito de aquecimento do condensador (permutador de calor), antes de o agente refrigerante ser retirado do produto.
2. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para a remoção do agente refrigerante:
 - Estação de aspiração
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de reciclagem para agente refrigerante
 - Ponte de manómetro
3. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290.
4. Utilize apenas garrafas de reciclagem homologadas para o agente refrigerante R290, que estejam devidamente identificadas e equipadas com uma válvula de alívio de pressão e uma válvula de corte.
5. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detector de fugas de gás adequado.
6. Evacue a garrafa de reciclagem.
7. Aspire o agente refrigerante. Respeite a quantidade de enchimento máxima da garrafa de reciclagem e monitore a quantidade de enchimento com uma balança calibrada.
8. Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de reciclagem.
9. Ligue a ponte do manómetro tanto do lado de alta pressão como do lado de baixa pressão do circuito do agente refrigerante e certifique-se de que a válvula de expansão está aberta, de forma a assegurar o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.

12.3 Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
- ▶ Evacue o circuito do agente refrigerante.
- ▶ Repita a lavagem com azoto e a evacuação até que já não se encontre nenhum agente refrigerante no circuito do agente refrigerante.
- ▶ Se for necessário desmontar o compressor, no qual se encontra óleo do compressor, aspire o circuito do agente refrigerante de forma a assegurar que no final já não existe fluido frigorígeno inflamável no óleo do compressor.
- ▶ Estabeleça a pressão atmosférica.
- ▶ Utilize um corta-tubos para abrir o circuito do agente refrigerante. Não utilize aparelhos de soldar nem ferramentas que produzam faíscas ou de corte.
- ▶ Desmonte os componentes.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes desmontados podem libertar agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo de compressor contido nos componentes durante um longo período de tempo. Isto aplica-se especialmente ao compressor. Armazene e transporte estes componentes em locais bem ventilados.

12.4 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldadura.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.

12.5 Encher o produto com agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao encher o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.

1. Utilize apenas agente refrigerante R290 não usado, que esteja especificado como tal e que tenha uma pureza de, no mínimo, 99,5 %.
2. Adquiras as ferramentas e aparelhos necessários para o enchimento de agente refrigerante:
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de agente refrigerante
 - Balança
3. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290. Utilize apenas garrafas de agente refrigerante devidamente identificadas.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás adequado.
5. Utilize apenas mangueiras o mais curtas possível para minimizar a quantidade de agente refrigerante contida nas mesmas.
6. Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
7. Aspire o circuito do agente refrigerante.
8. Encha o circuito do agente refrigerante com o agente refrigerante R290. A quantidade de enchimento necessária está indicada na chapa de características do produto. Tenha especial atenção para que o circuito do agente refrigerante não fique excessivamente cheio.
9. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.

12.6 Substituir componente elétrico

1. Proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.
2. Utilize apenas ferramentas isoladas que estejam homologadas para trabalho seguro até 1000 V.
3. Utilize exclusivamente peças de reposição originais da Vaillant.
4. Substitua corretamente os componentes elétricos com defeito.
5. Efetue uma verificação elétrica de acordo com a EN 50678.

12.7 Substituir componente hidráulico

1. Proteja todos os componentes hidráulicos contra salpicos de água.
2. Proteja o inversor e as cablagens que passam por cima contra água e humidade.

12.8 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Monte as peças de revestimento. (→ Capítulo 5.16)
- ▶ Ligue a alimentação de corrente e o produto.
- ▶ Coloque o produto em funcionamento. Ative o modo de aquecimento por um curto espaço de tempo.
- ▶ Verifique a estanqueidade do produto com um detetor de fugas de gás.

13 Colocação fora de serviço

13.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue o aparelho da alimentação elétrica. Para tal, desligue no edifício todos os seccionadores que estão ligados ao produto.
2. Proteja o sistema de aquecimento contra congelamento. Se existir perigo de danos devido ao gelo, esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.

Condição: Função Flexible Space ativada

- ▶ Tenha em conta que o produto só poderá ser temporariamente desativado durante o período de manutenção ou reparação, e não por um período mais longo (por exemplo, férias, tempo de espera para a entrega de peças de substituição, etc.).

13.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de aparelhos que contêm agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. Durante o transporte de aparelhos sem a embalagem original, o circuito do agente refrigerante pode ser danificado e haver libertação de agente refrigerante. Ao misturar-se com o ar, pode formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- Certifique-se de que o agente refrigerante é retirado corretamente do produto antes do transporte.

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
3. Assegure que não existem fugas no circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás.
4. Esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.
5. Desmonte a tampa lateral direita e a envolvente frontal.
6. Retire o agente refrigerante do produto.
(→ Capítulo 12.2)
7. Tenha em atenção que mesmo após o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante, continua a sair agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo do compressor.
8. Monte a tampa lateral direita e a envolvente frontal.
9. Identifique o produto com um autocolante bem visível do exterior. Anote no autocolante que o produto foi colocado fora de serviço e que o agente refrigerante foi retirado. Assine o autocolante indicando também a data.
10. Solicite a reciclagem do agente refrigerante de acordo com as disposições. Tenha em atenção que o agente refrigerante tem de ser limpo e verificado antes de ser novamente utilizado.
11. Solicite a eliminação ou reciclagem do produto e dos seus componentes de acordo com as disposições.

14 Reciclagem e eliminação

14.1 Eliminar a embalagem

- Elimine a embalagem corretamente.
- Respeite todas as normas relevantes.

14.2 Eliminar agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de agente refrigerante!

Se for libertado agente refrigerante R290 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

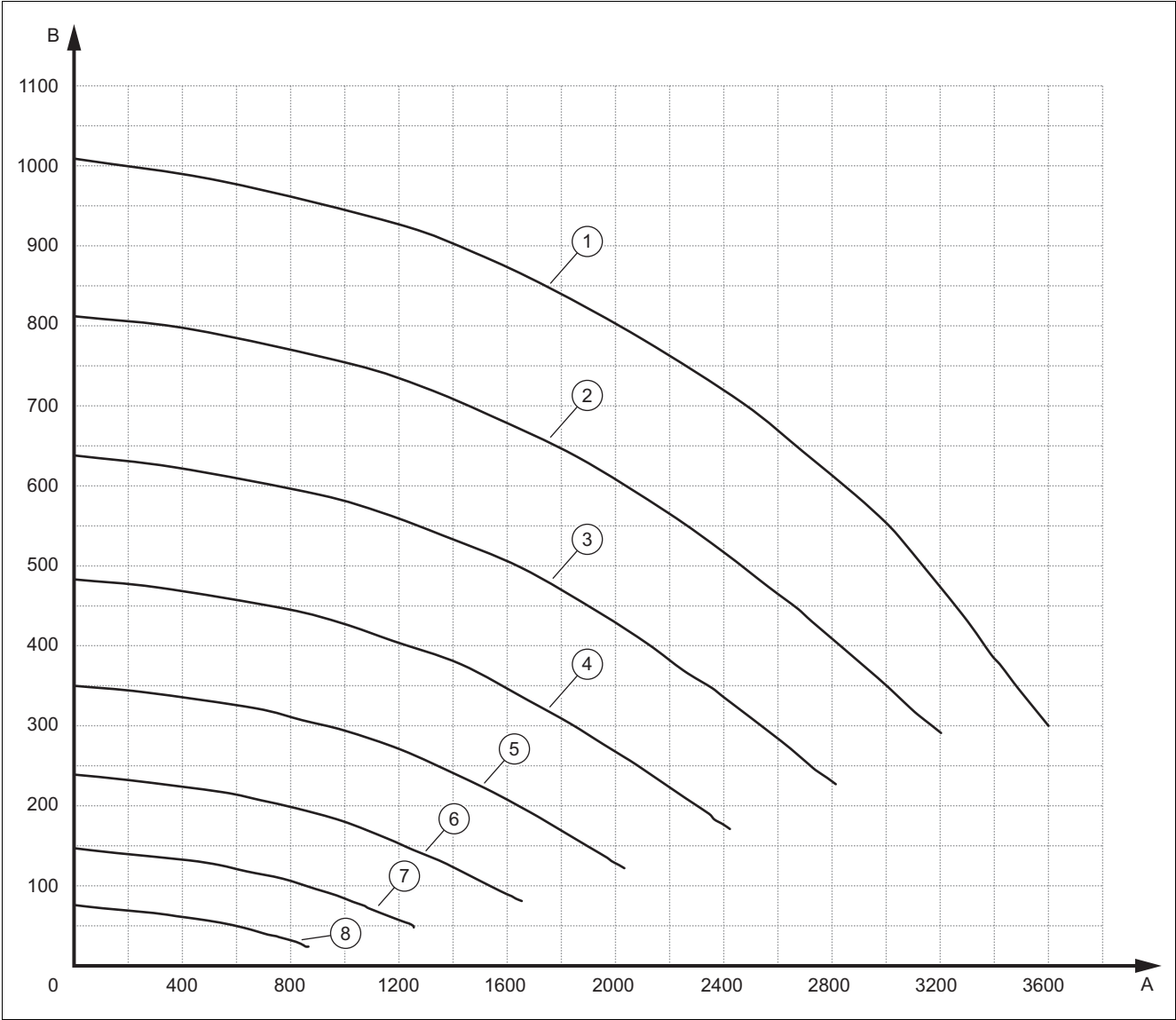
- Certifique-se de que o agente refrigerante é transportado corretamente.
-
- Certifique-se de que a eliminação do Agente refrigerante é feita por um técnico especializado qualificado.

15 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em www.vaillant.pt.

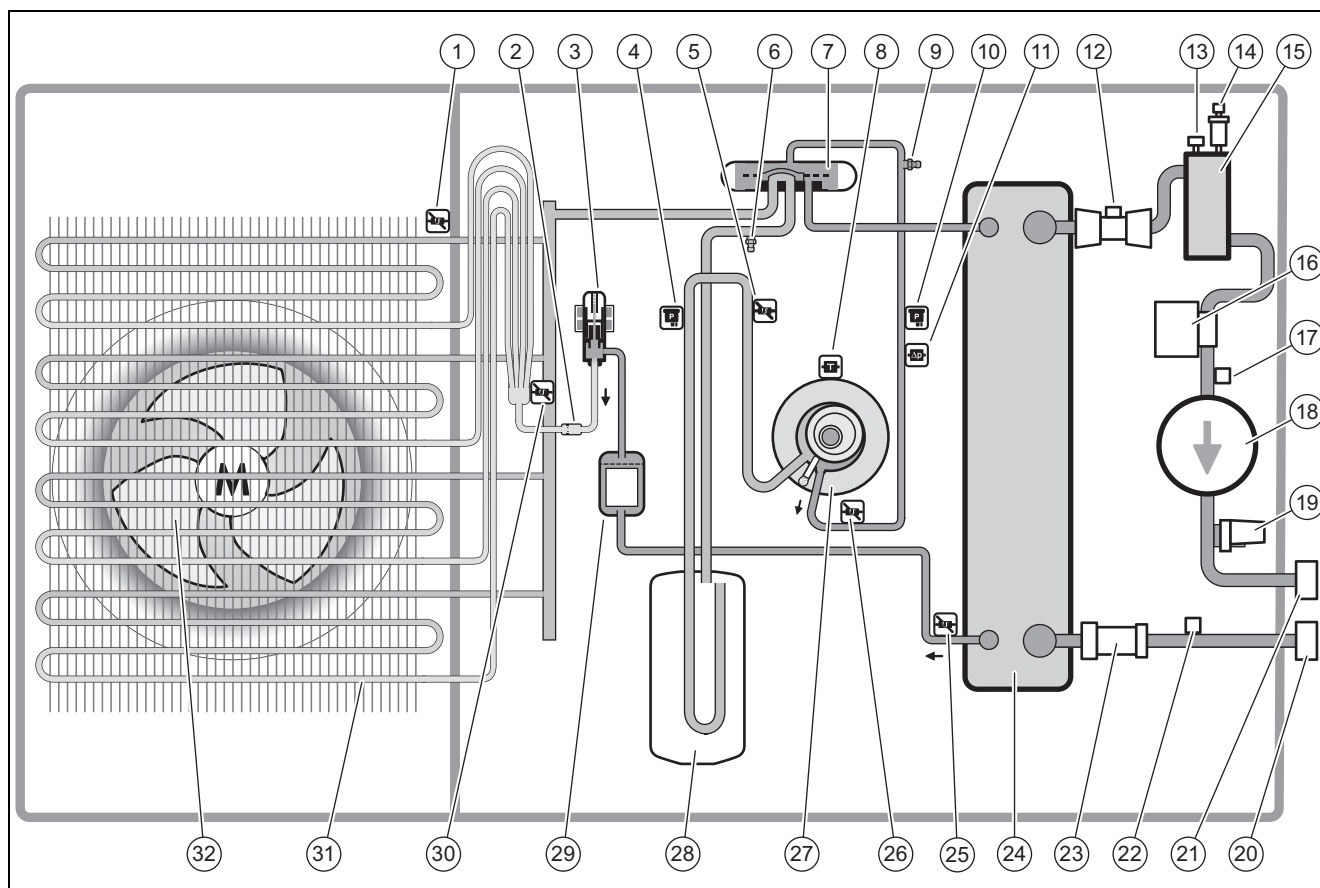
Anexo

A Pressão de alimentação residual disponível



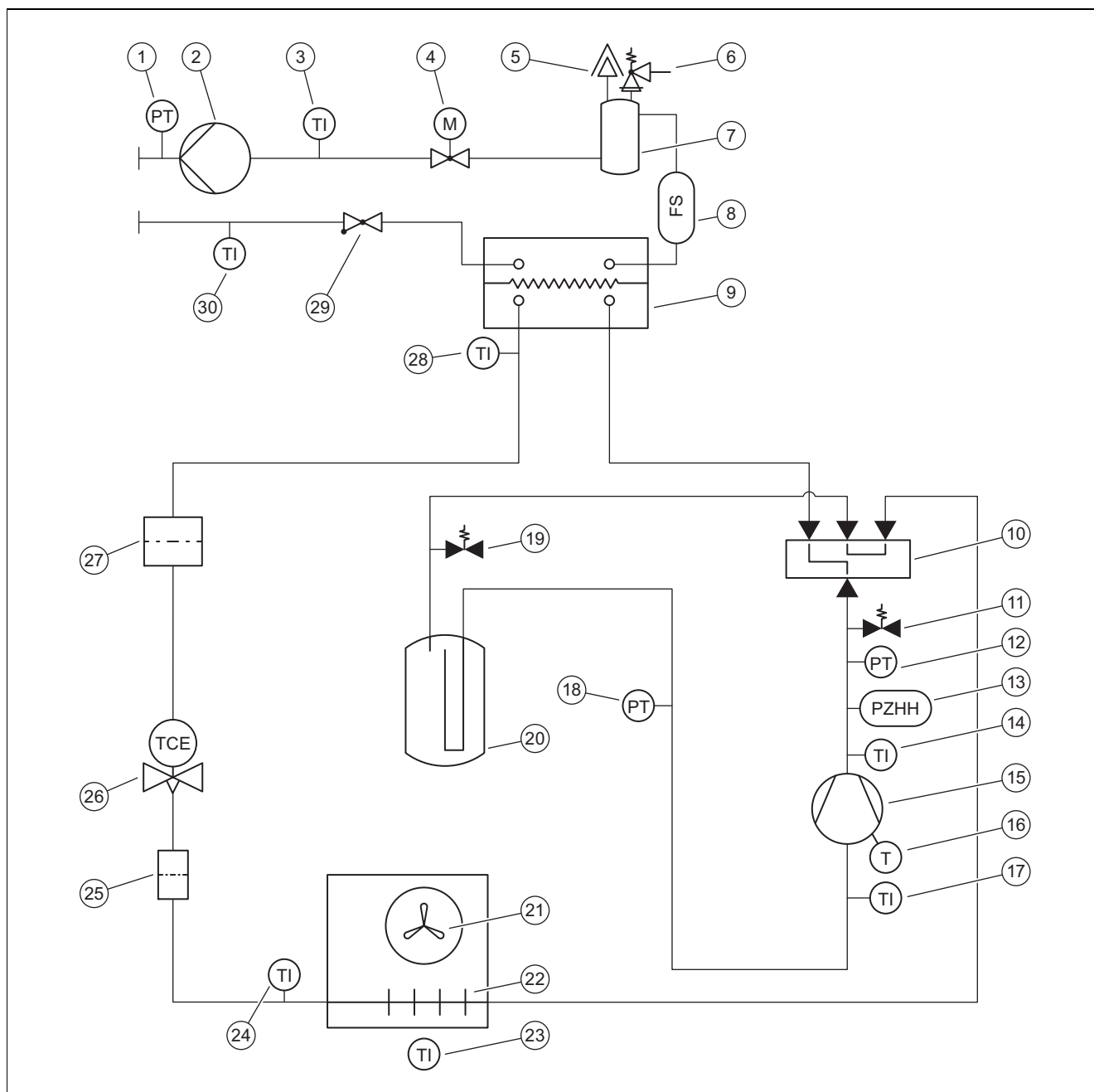
A	Fluxo volumétrico, em l/h	B	Pressão de alimentação residual, em mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% modulação por largura de pulso	5	60% modulação por largura de pulso
2	90% modulação por largura de pulso	6	50% modulação por largura de pulso
3	80% modulação por largura de pulso	7	40% modulação por largura de pulso
4	70% modulação por largura de pulso	8	30% modulação por largura de pulso

B Esquema de funcionamento



1	Sensor de temperatura na entrada de ar	17	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento
2	Filtro	18	Bomba de aquecimento
3	Válvula de expansão eletrônica	19	Sensor de pressão no circuito de aquecimento
4	Sensor de pressão na área de baixa pressão	20	Ligação do retorno do aquecimento
5	Sensor de temperatura à frente do compressor	21	Ligação do avanço do aquecimento
6	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	22	Sensor de temperatura no retorno do aquecimento
7	Válvula de transferência de 4 vias	23	Válvula de retenção
8	Sensor de temperatura no compressor	24	Condensador
9	Ligação de manutenção na área de alta pressão	25	Sensor de temperatura atrás do condensador
10	Sensor de pressão na área de alta pressão	26	Sensor de temperatura atrás do compressor
11	Controlador de pressão	27	Compressor
12	Sensor de débito	28	Coletor de agente refrigerante
13	Válvula de segurança	29	Filtro/secador
14	Purgador automático	30	Sensor de temperatura no evaporador
15	Separador de agente refrigerante	31	Evaporador
16	Válvula de corte do circuito de aquecimento	32	Ventilador

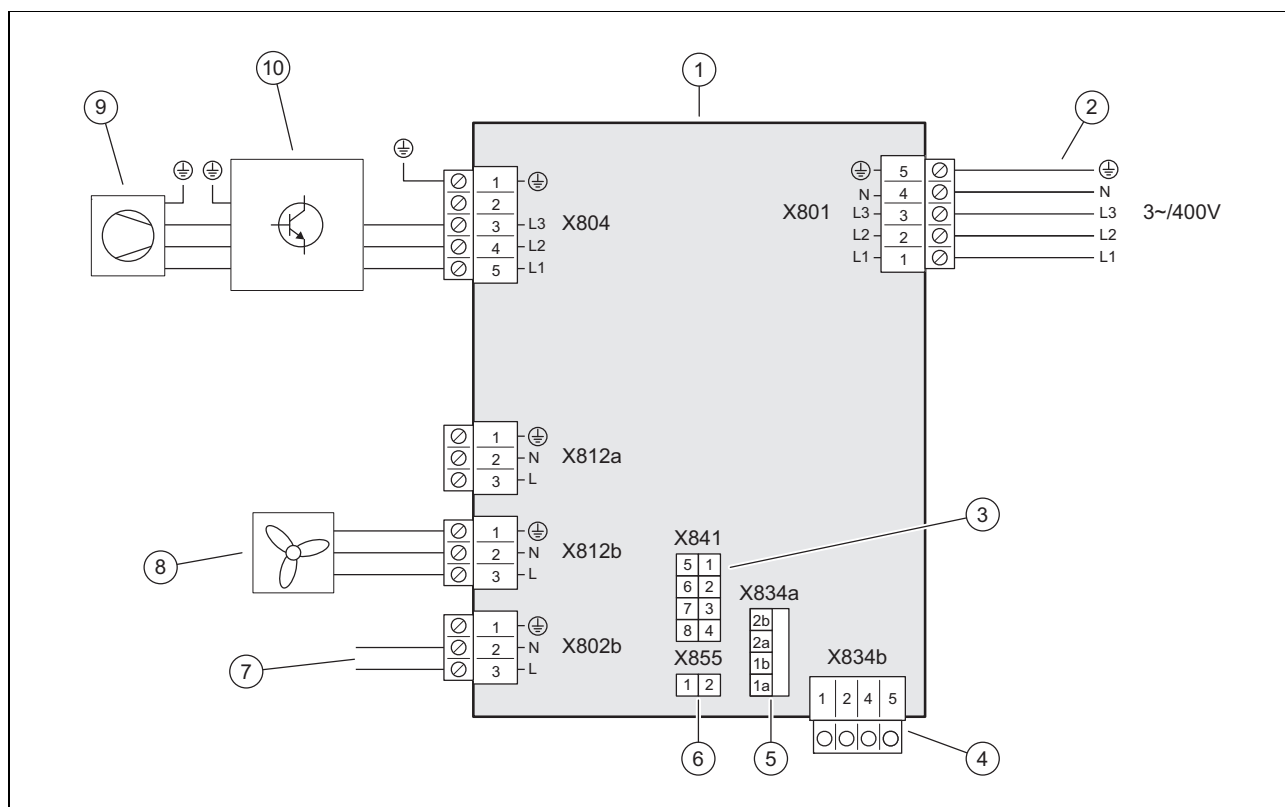
C Dispositivos de segurança



1	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	16	Controlador da temperatura no compressor
2	Bomba de aquecimento	17	Sensor de temperatura à frente do compressor
3	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento	18	Sensor de pressão na área de baixa pressão
4	Válvula de corte do circuito de aquecimento	19	Ligação de manutenção na área de baixa pressão
5	Purgador automático	20	Coletor de agente refrigerante
6	Válvula de segurança	21	Ventilador
7	Separador de agente refrigerante	22	Evaporador
8	Sensor de débito	23	Sensor de temperatura na entrada de ar
9	Condensador	24	Sensor de temperatura no evaporador
10	Válvula de transferência de 4 vias	25	Filtro
11	Ligação de manutenção na área de alta pressão	26	Válvula de expansão eletrônica
12	Sensor de pressão na área de alta pressão	27	Filtro/secador
13	Controlador de pressão na área de alta pressão	28	Sensor de temperatura atrás do condensador
14	Sensor de temperatura atrás do compressor	29	Válvula de retenção
15	Compressor	30	Sensor de temperatura retorno do aquecimento

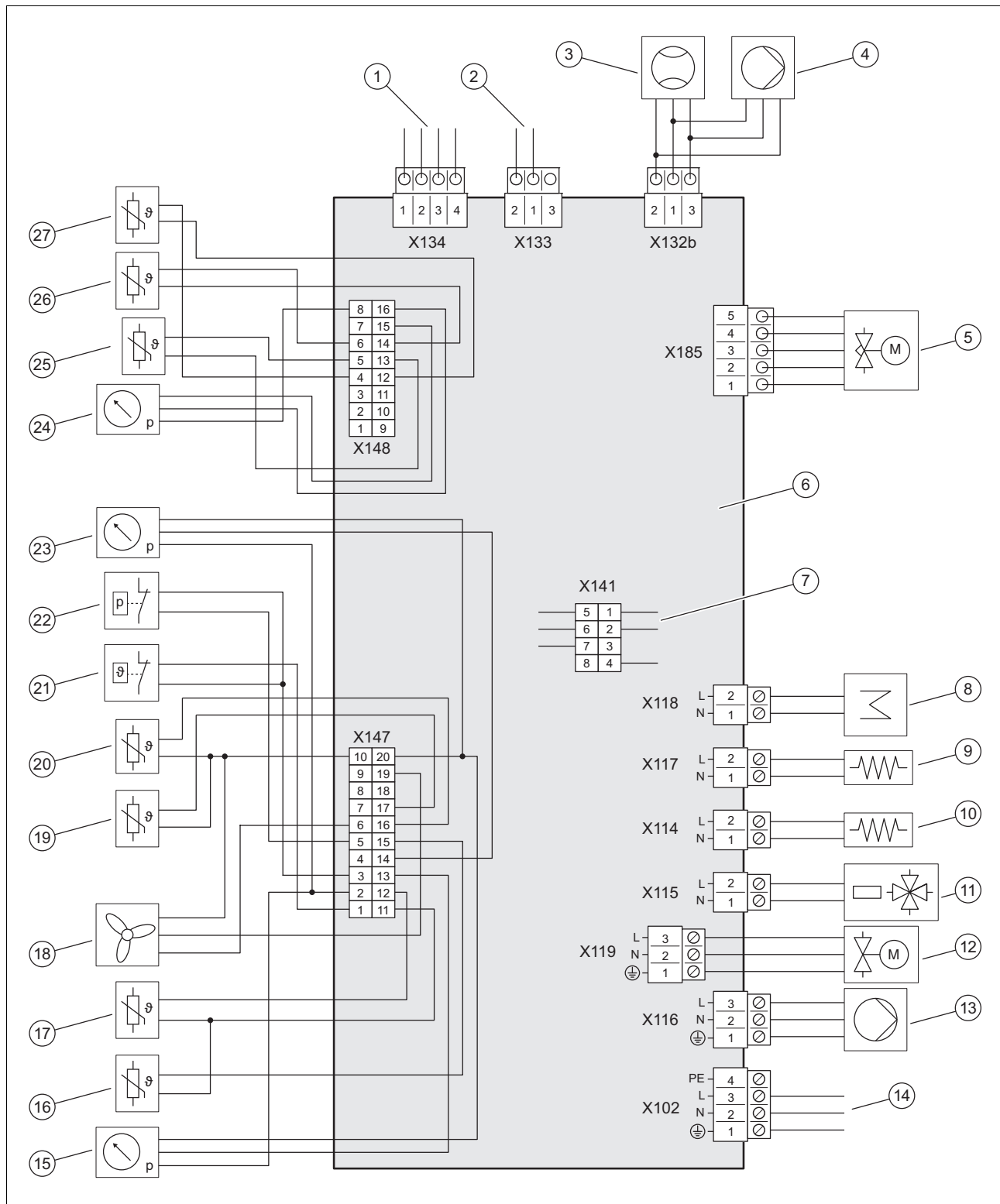
D Esquema de conexões

D.1 Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Placa circuito impresso Installer Board | 6 | Resistor codificado modo de arrefecimento |
| 2 | Ligação alimentação de corrente | 7 | Fonte de alimentação da placa circuito impresso HMU |
| 3 | Ligação à placa circuito impresso HMU | 8 | Fonte de alimentação ventilador |
| 4 | Ligação SystemLAN à HMU | 9 | Compressor |
| 5 | Ligação SystemLAN à unidade interior | 10 | Módulo do inversor |

D.2 Esquema de conexões, sensores e atuadores



1	SystemLAN Installer Board	10	Aquecedor do cárter
2	Modbus para inversor	11	Válvula de transferência de 4 vias
3	Sensor de débito LIN-Bus	12	Válvula de corte do circuito de aquecimento
4	Bomba do aquecimento LIN-Bus	13	Fonte de alimentação da bomba do aquecimento
5	Válvula de expansão eletrônica	14	Fonte de alimentação da placa circuito impresso HMU
6	Placa circuito impresso HMU	15	Sensor de pressão na área de baixa pressão
7	Ligação à placa circuito impresso Installer Board	16	Sensor de temperatura no evaporador
8	Descarga do depósito de condensados do aquecimento (opcional)	17	Sensor de temperatura para ar exterior
9	Aquecimento do depósito de condensados	18	Acionamento do ventilador

19	Sensor de temperatura da entrada do compressor	24	Sensor de pressão no circuito de aquecimento
20	Sensor de temperatura da saída do compressor	25	Sensor de temperatura no retorno do aquecimento
21	Controlador da temperatura	26	Sensor de temperatura atrás do condensador
22	Interruptor de pressão na área de alta pressão	27	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento
23	Sensor de pressão na área de alta pressão		

E Dados técnicos



Indicação

Os dados de potência que se seguem aplicam-se apenas a produtos novos com permutadores de calor limpos e um tempo de funcionamento mínimo anterior do compressor de 72 horas.

Os dados de potência também abrangem o modo de silêncio.

Os dados segundo EN 14825 são apurados com um método de ensaio especial. Para informações a este respeito, consulte a indicação "Método de ensaio EN 14825" do fabricante do produto.

Dados técnicos – Generalidades

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Largura	1 897 mm	1 897 mm
Altura	1 233 mm	1 233 mm
Profundidade	785 mm	785 mm
Peso, com embalagem	342 kg	342 kg
Peso, operacional	308 kg	308 kg
Peso, operacional, lado esquerdo/direito	96 kg / 212 kg	96 kg / 212 kg
Cor RAL	7021	7021
Ligação, circuito de aquecimento	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Tensão de medição	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potência atribuída, máxima	13,0 kW	13,0 kW
Fator de potência atribuída	1	1
Corrente de medição, máxima	19,0 A	19,0 A
Secção transversal do cabo mínima	2,5 mm²	2,5 mm²
Tipo de proteção	IPX4	IPX4
Tipo de fusível	Característica D 25 A, de ação lenta, tripolar	Característica D 25 A, de ação lenta, tripolar
Ventilador, consumo de potência	275 W	275 W
Ventilador, quantidade	1	1
Ventilador, rotação, máxima	415 rpm	415 rpm
Ventilador, corrente de ar, máximo	7 800 m³/h	7 800 m³/h
Bomba do aquecimento, consumo de potência	140 W	140 W

Dados técnicos – Circuito de aquecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Temperatura da água de aquecimento, mínimo/máximo	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Pressão de funcionamento, mínima	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressão de funcionamento, máxima	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Fluxo volumétrico, mínimo	1 140 l/h	1 140 l/h
Fluxo volumétrico, máximo	3 600 l/h	3 600 l/h
Fluxo volumétrico descongelamento, mínimo	2 200 l/h	2 200 l/h
Fluxo volumétrico radiador	1 800 l/h	1 800 l/h

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Fluxo volumétrico aquecimento por piso radiante	2 900 l/h	2 900 l/h
Caudal de água, na unidade exterior	8,0 l	8,0 l

Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Agente refrigerante, tipo	R290	R290
Agente refrigerante, quantidade de enchimento	2,4 kg	2,4 kg
Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Agente refrigerante, equivalente a CO ₂	0,000046 t	0,000046 t
Pressão de funcionamento permitida, máxima	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, modelo	Compressor espiral	Compressor espiral
Compressor, tipo de óleo	Polialquilenogli- col específico (PAG)	Polialquilenogli- col específico (PAG)
Compressor, regulação	eletrónico	eletrónico

Dados técnicos – Potência, modo de aquecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência de aquecimento, A2/W35	8,38 kW	8,38 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,54	4,54
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W35	6,58 ... 16,16 kW	6,58 ... 23,06 kW
Potência de aquecimento, A2/W45	12,78 kW	12,78 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,3	3,3
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W45	6,17 ... 18,35 kW	6,17 ... 22,60 kW
Potência de aquecimento, A2/W55	11,21 kW	14,24 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,69	2,81
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W55	5,51 ... 16,55 kW	5,51 ... 23,43 kW
Potência de aquecimento, nominal, A7/W35	17,66 kW	20,89 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,02	4,68
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W35	7,47 ... 17,92 kW	7,47 ... 24,27 kW
Potência de aquecimento, A7/W45	14,44 kW	14,44 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,73	3,73
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W45	6,93 ... 17,19 kW	6,93 ... 21,60 kW
Potência de aquecimento, A7/W55	14,19 kW	14,12 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	3,31	3,31
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W55	6,00 ... 17,29 kW	6,00 ... 21,50 kW
Potência de aquecimento, máximo, A7/W65	17,31 kW	24,32 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A7/W65	2,62	2,34
Potência de aquecimento, A-7/W35	14,82 kW	10,21 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,14	3,42
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W35	14,82 kW	19,60 kW
Potência de aquecimento, A-7/W45	10,5 kW	10,5 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,60	2,60
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W45	18,35 kW	19,54 kW

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência de aquecimento, A-7/W55	14,76 kW	9,52 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,21	2,26
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W55	14,64 kW	20,50 kW
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W65	14,1 kW	19,33 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A-7/W65	1,75	1,84

Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência de arrefecimento, A35/W18	16,63 kW	16,63 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18	5,04	5,04
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W18	10,91 ... 20,56 kW	10,91 ... 20,56 kW
Potência de arrefecimento, A35/W7	16,59 kW	16,59 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,03	3,03
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W7	7,58 ... 16,96 kW	7,58 ... 16,96 kW

Dados técnicos – Potência no modo de silêncio, modo de aquecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 25%	14,9 kW	14,9 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 25%	3,10	3,10
Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 25%	4,9 kW	4,9 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	13,5 kW	13,5 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	3,10	3,10
Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	4,4 kW	4,4 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 75%	12,3 kW	12,3 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 75%	3,10	3,10
Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 75%	4,0 kW	4,0 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 100%	10,7 kW	10,7 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 100%	3,05	3,05
Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 100%	3,5 kW	3,5 kW

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de aquecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	50,0 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 25%	58,4 dB(A)	56,2 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 50%	55,3 dB(A)	54,5 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 75%	54,5 dB(A)	53,6 dB(A)

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 100%	52,7 dB(A)	51,7 dB(A)
Potência sonora, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	61,7 dB(A)	–
Potência sonora, em serviço, EN 12102-1, EN ISO 3745	–	62,7 dB(A)

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

	VWL 175/8.1 A S3 Q	VWL 215/8.1 A S3 Q
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	64,1 dB(A)	64,7 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	64,4 dB(A)	64,8 dB(A)

Índice remissivo

A	
Agente refrigerante.....	37–38
Eliminação	39
Alimentação de corrente	30
Autocolantes de advertência	10
Á	
Área de proteção.....	12
Geral	12
C	
Circuito do agente refrigerante.....	36
Conformidade com a norma	30
Consola de ligação	28–29
D	
Dimensão	21–22
Disposições	6
Dispositivo de segurança	6, 11, 42
Dispositivo elétrico de separação.....	30
E	
Esquema	6
Estanqueidade	36
Evaporador	35
F	
Função Flexible Space	
ativada	17
desativada	12
Fundações.....	26
G	
Grelha de saída de ar.....	27
Grupo e componente.....	9
L	
Limite de utilização	10
Local de instalação.....	23
M	
Marcação CE.....	10
Material fornecido	21
Modo de arrefecimento	11
Modo de descongelação	11
Modo de funcionamento.....	7
P	
Peça de revestimento.....	27–28, 35
Peças de substituição	35
Piscina.....	30
Placa de características	9
Planear o escoamento de condensado.....	25
Pressão de alimentação residual	34
Produção de água de aquecimento	32
Purgador automático	35
Q	
Qualidade de tensão de rede	30
Quantidade mínima de água de circulação.....	28
S	
Saída de condensados.....	35
Sistema da bomba de calor.....	7
Substituição	
Componente elétrico	38
Componente hidráulico.....	38
T	
Tipo de instalação	28
Tipo de montagem	23
Transporte	21
U	
Utilização adequada.....	4
V	
Válvula de segurança.....	35
Ventilador	35

Fornecedor**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.vaillant.com



8000059158_00

Editor/Fabricante**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© 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.

Reservado o direito a alterações técnicas.