pt

BAXI

Manual de Instalação, Utilizador e Manutenção

Bomba de calor AQS

BC ACS IN

BC ACS 100 IN
BC ACS 150 IN

PT

BOMBA DE CALOR PARA ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
Instruções de instalação e manutenção

1. INTRODUÇÃO

Este manual de instalação e manutenção deve ser considerado parte integral da bomba de calor AQS, adiante designada como equipamento.

O manual tem de ser guardado para consulta futura, até que a bomba de calor seja desmantelada. Este manual destina-se ao instalador especializado (instaladores – técnicos de manutenção) e ao utilizador final. Os modos de instalação a aplicar, para obter um funcionamento correto e seguro do equipamento, bem como os métodos de utilização e manutenção, encontram-se descritos neste manual.

Em caso de venda do equipamento ou de mudança de proprietário, o manual tem de acompanhar o equipamento para o seu novo utilizador.

Antes de instalar e/ou utilizar o equipamento, leia com atenção este manual de instruções e, em particular, o capítulo 4, relativo à segurança.

O manual deve ser mantido juntamente com o equipamento e, em qualquer caso, tem de estar sempre à disposição do pessoal qualificado responsável pela instalação e manutenção.

Ao longo do manual, são utilizados os seguintes símbolos para localizar rapidamente as informações mais importantes:

Informações sobre segurança

Procedimentos a seguir

Informações / sugestões

1.1. Introdução

Caro cliente,

Obrigado por ter adquirido este produto.

Sempre estivemos muito atentos às questões ambientais e, portanto, recorremos a tecnologias e materiais com baixo impacto ambiental para fabricarmos os nossos produtos, em conformidade com as normas comunitárias REEE – RoHS (2011/65/UE e 2012/19/UE).

1.2. Declaração de exoneração de responsabilidade

A conformidade do conteúdo destas instruções de utilização com o hardware e o software foi submetida a uma rigorosa verificação. Contudo, ainda é possível que ocorra alguma não conformidade; portanto, rejeitamos qualquer responsabilidade quanto a uma total conformidade.

Com o objetivo de atingir a perfeição técnica, reservamos o direito de modificar a construção do equipamento ou os dados a qualquer momento. Consequentemente, não aceitamos qualquer reclamação de responsabilidade atribuível a instruções, figuras, esquemas ou descrições, sem prejuízo de qualquer tipo de erros.

O produtor não poderá ser responsabilizado por danos resultantes de utilização abusiva ou inadequada ou que sejam consequência de reparações ou modificações não autorizadas.

1.3. Direitos de autor

Estas instruções de utilização contêm informações protegidas por direitos de autor. É proibido fotocopiar, duplicar, traduzir ou gravar estas instruções de utilização em equipamento de memória, no todo ou em parte, sem a prévia autorização do produtor. Quaisquer violações estão sujeitas ao pagamento de uma indemnização pelos danos causados. Estão reservados todos os direitos, incluindo os derivados da atribuição de patentes ou do registo de modelos utilitários.

1.4. Princípio de funcionamento

O equipamento tem capacidade para produzir água quente sanitária, principalmente através da tecnologia de bomba de calor. Uma bomba de calor consegue transferir energia térmica de uma fonte a baixa temperatura para outra com uma temperatura mais alta e vice-versa.

O equipamento recorre a um circuito constituído por um compressor, um evaporador, um condensador e uma válvula expansora; este circuito é percorrido por um fluido frigorigéneo líquido/gasoso.

O compressor gera uma diferença de pressão dentro do circuito, que permite obter **um ciclo termodinâmico: aspira o fluido frigorigéneo através de um evaporador, onde o fluido se evapora a baixa pressão através da absorção do calor; é comprimido e conduzido para o condensador, onde o fluido se condensa a alta pressão, libertando o calor absorvido.** Depois do condensador, o fluido passa através da denominada "válvula de controlo da mistura ar-gás" e, perdendo pressão e temperatura, começa a vaporizar, volta a entrar no evaporador e o ciclo recomeça.

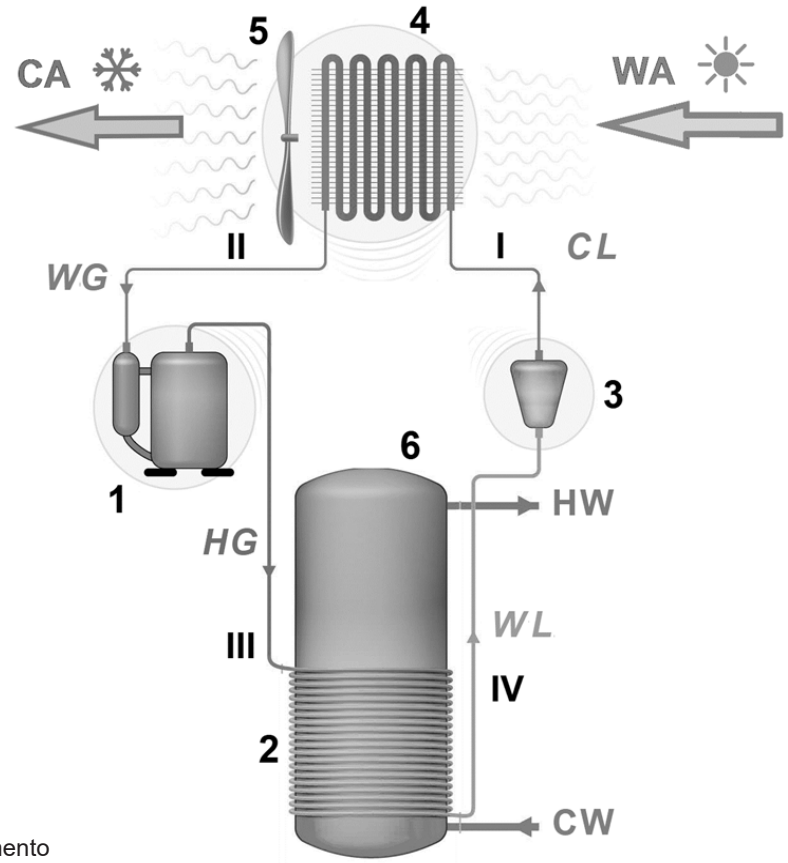


Fig. 0 – Princípio de funcionamento

O princípio de funcionamento do equipamento é o seguinte:

I-II: O fluido frigorigéneo aspirado pelo compressor flui no interior do evaporador e, enquanto evapora, absorve o calor "ecológico" proporcionado pelo ar. Simultaneamente, o ar ambiente é aspirado pelo equipamento através de um ventilador; o ar perde o calor passando através da bateria de tubos com aletas do evaporador;

II-III: O fluido frigorigéneo percorre o interior do compressor e é submetido a um aumento de pressão que gera a subida da temperatura, transformando-o em vapor sobreaquecido;

III-IV: Dentro do condensador, o fluido frigorigéneo transfere o calor para a água dentro do acumulador. Este processo de permuta permite que o fluido frigorigéneo passe de vapor sobreaquecido para o estado líquido, condensando a uma pressão constante e sendo submetido a uma redução da temperatura;

IV-I: O fluido frigorigéneo passa através da válvula expansora. É submetido a uma descida abrupta da pressão e temperatura e vaporiza-se parcialmente, repondo a pressão e temperatura nas condições iniciais. O ciclo termodinâmico pode iniciar-se.

1	Compressor	**CW**	Entrada de água fria	**CA**	Saída de ar frio
2	Condensador	**HW**	Saída de água quente	**WA**	Entrada de ar morno
3	Válvula expansora	**CL**	Líquido frio (fluido frigorigéneo)		
4	Evaporador	**WL**	Líquido comprimido (fluido frigorigéneo)		
5	Ventilador	**WG**	Gás saturado (fluido frigorigéneo)		
6	Depósito acumulador	**HG**	Vapor sobreaquecido (fluido frigorigéneo)		

1.5. Versões e configurações disponíveis

Versão	Descrição da configuração
100	Volume do acumulador de água = 100 l
150	Volume do acumulador de água = 150 l

2. TRANSPORTE E MANUSEAMENTO

2.1. Conformidade com os regulamentos europeus

A bomba de calor para AQS é um dispositivo destinado a uma utilização doméstica, em conformidade com as seguintes diretivas europeias:

- Diretiva 2012/19/UE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE);
- Diretiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RoHS);
- Diretiva 2014/30/UE - Compatibilidade eletromagnética (CME);
- Diretiva 2014/35/UE – Diretiva de Baixa Tensão (DBT);
- Diretiva 2009/125/CE requisitos de conceção ecológica.

2.2. Graus de proteção oferecidos pelos invólucros

O grau de proteção do equipamento é igual a: IPX4.

2.3. Limitações de utilização

AVISO!: Este dispositivo não foi concebido nem se destina à utilização em ambientes perigosos (devido à presença de atmosferas potencialmente explosivas – de acordo com as normas ATEX ou com um nível IP requerido superior ao do equipamento) ou em aplicações que exijam características de segurança (tolerância a falhas, proteção contra falhas), como sistemas e/ou tecnologias de disjuntores ou qualquer outro contexto em que a avaria de uma aplicação possa provocar a morte ou lesões em pessoas ou animais ou danos graves em objetos ou no ambiente.

NOTA: Em caso de avaria ou falha do produto, pode provocar danos (a pessoas, animais e bens). É necessário providenciar um sistema de monitorização funcional independente, com funções de alarme, para evitar que tais danos possam ocorrer. Adicionalmente, é necessário disponibilizar um serviço de reserva, em caso de falha!

2.4. Limites de funcionamento

O dispositivo referido acima destina-se a ser utilizado unicamente para o aquecimento de água quente sanitária, dentro das limitações de utilização previstas.

NOTA: O fabricante rejeita qualquer responsabilidade, sob todas as circunstâncias, no caso de o equipamento ser utilizado para outras finalidades que não aquelas para as quais foi concebido e no caso de erros de instalação ou de utilização abusiva do equipamento.

AVISO!: É proibido utilizar o dispositivo para finalidades diferentes das preconizadas. Qualquer outra utilização é considerada indevida e, portanto, interdita.

NOTA: Durante a fase de projeto e construção dos sistemas, as normas e regulamentos locais em vigor são respeitadas.

2.5. Regras de segurança fundamentais

AVISO!

- Não abrir ou desmontar o dispositivo quando estiver ligado à fonte de alimentação
- Não tocar no dispositivo com partes do corpo húmidas ou molhadas, se estiver descalço;
- Não molhar ou pulverizar o dispositivo com água;
- Não apoiar partes do corpo ou objetos sobre o dispositivo.

AVISO! O equipamento pode ser utilizado por crianças com, no mínimo, 3 anos de idade, bem como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou por quem não dispõe da experiência ou dos conhecimentos necessários, desde que sob supervisão ou depois de terem recebido instruções sobre como utilizar em segurança o equipamento, bem como explicações relativas à utilização desse equipamento.
As crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 8 anos só podem usar a torneira ligada à bomba de calor. As crianças não podem brincar com o equipamento. A limpeza e manutenção a cargo do utilizador não devem ser executadas por crianças sem supervisão.

2.6. Informações sobre o fluido frigorigéneo utilizado

O tipo do fluido frigorigéneo é HFO- **R513a.**

Este dispositivo contém gás fluorado com efeito de estufa incluído no Protocolo de Quioto. Não liberte este gás para o ambiente.

3. TRANSPORTE E MANUSEAMENTO. (Fig. 1; 2; 3; 4; 5)

3.1. Transporte. (Fig. 1 e 2)

O equipamento é entregue embalado numa caixa de cartão. Durante o transporte, o aparelho tem de estar em posição vertical, designada pela etiqueta aplicada na caixa de cartão.
É rigorosamente proibido transportar a unidade em qualquer outra posição. Ver Fig. 2
Para transportar uma curta distância (desde que com cuidado), é permitido um ângulo de inclinação até 30 graus. Recomenda-se que o ângulo de inclinação máximo permitido de 45 graus não seja excedido. Se não for possível evitar o transporte em posição inclinada, a unidade só deve ser colocada em funcionamento uma hora após ter sido movida para a posição final.

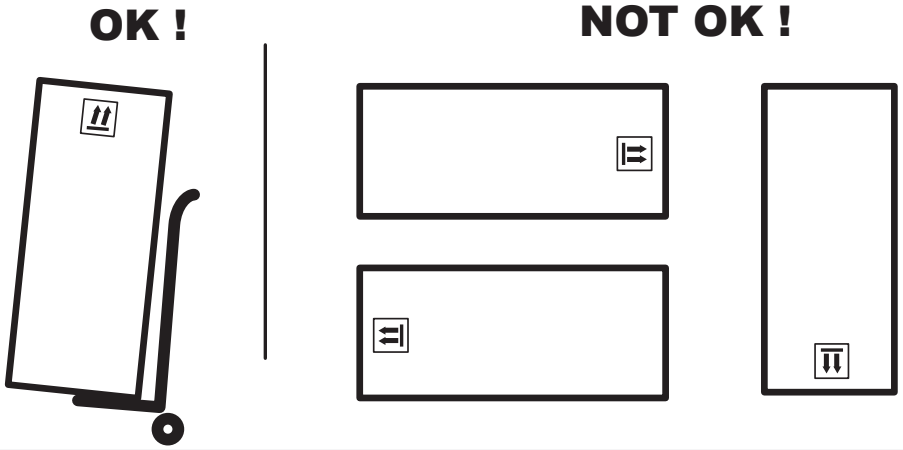


fig. 1 fig. 2

3.2. Desembalamento

As operações de desembalamento têm de ser efetuadas cuidadosamente, para não danificar o aparelho.

Siga os passos descritos abaixo Fig. 3:

- Com um cortador, corte as cintas 7.
- Puxe a caixa de cartão para cima 1.
- Retire a placa EPS superior 2
- Retire cuidadosamente o aparelho do tabuleiro da caixa de cartão 4

Depois de retirar a embalagem, assegure-se de que a unidade está intacta. Em caso de dúvida, não utilize o equipamento e obtenha ajuda junto de pessoal técnico autorizado.

Em conformidade com os regulamentos de proteção ambiental, assegure-se de que todos os acessórios fornecidos foram retirados, antes de eliminar a embalagem.

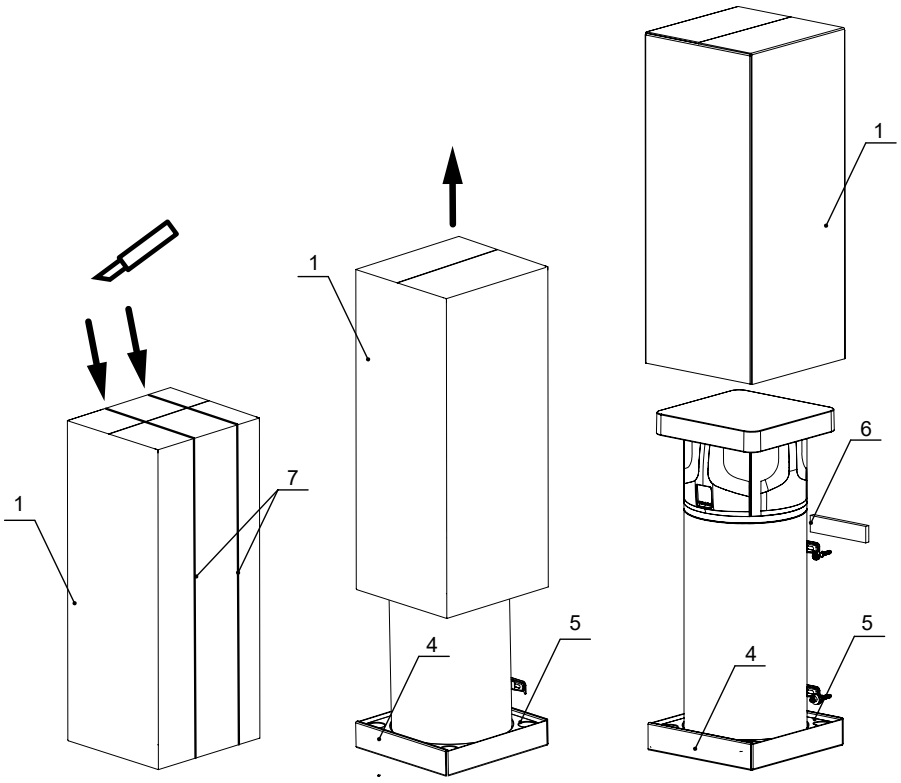


fig. 3

AVISO!: Os elementos da embalagem (agrafos, caixas de cartão, etc.) não podem ser deixados ao alcance das crianças, pois são perigosos.

Nota: o tipo de embalagem pode ser alterado discricionariamente pelo fabricante.

AVISO!: Não é permitido colocar o componente superior do dispositivo sob esforço durante as fases de manuseamento e instalação do produto, porque o mesmo não é de natureza estrutural. (*Ver Fig. 4 e Fig. 5)*

AVISO!: Durante o manuseamento, não prenda a unidade nos painéis de plástico superiores! Existe o risco de os danificar! *(Ver Fig. 4 e Fig. 5)*

OK !

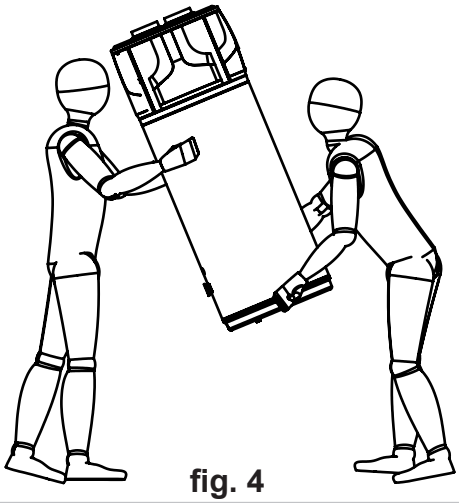


fig. 4

NOT OK !

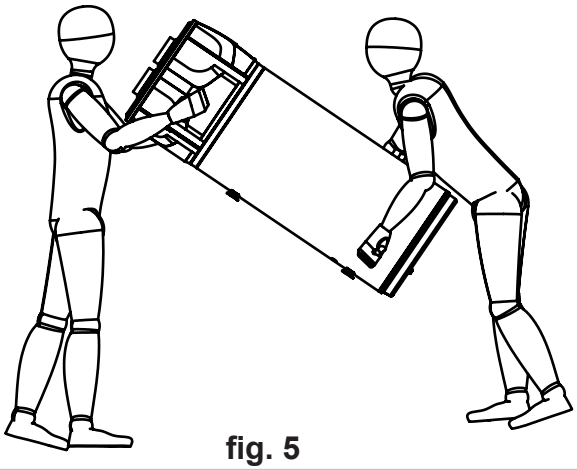


fig. 5

4. CARACTERÍSTICAS DE CONCEÇÃO (Fig. 6; 7; 8; 9)

Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
2	Compressor	31	Junta de flange
3	Válvula expansora regulada eletronicamente	32	Tampa da flange
4	Interruptor de segurança de baixa pressão - fluido frigorigéneo	33	Parafusos da flange
5	Interruptor de segurança de alta pressão - fluido frigorigéneo	34	Termóstato de segurança de rearme manual (95 ºC)
6	Válvula de duas vias (descongelamento)	35	Tampa
7	Válvula de carga - alta pressão	36	Resistência elétrica de apoio
8	Válvula de carga - baixa pressão	37	Tubo de saída de água quente
13	Parafusos M6	39	Freio cabo
14	Tampa plástica superior	41	Conjunto de mangas
15	Estruturas plásticas traseira e lateral	42	Válvula de segurança 8,3 bar
16	Estrutura plástica dianteira	43	Conjunto de bocais de entrada
19	Condensador do compressor	46	Condensador
20	Transformador	47	Isolamento térmico
21	Condensador do ventilador	48	Interruptor térmico de segurança automático 80 ºC
22	Placa eletrónica principal	50	Cabo de alimentação
23	Motor do ventilador	51	Sensor da temperatura de gás de retorno
24	Tampa de plástico do painel de controlo	52	Sensor da temperatura do ar
25	Kit do painel de controlo	53	Sensor da temperatura do evaporador
26	Sensor de temperatura superior do acumulador	54	Grelha de segurança do ventilador

27	Sensor de temperatura inferior do acumulador	**55**	Pá do ventilador centrífugo
28	Suportes de apoio na parede	**63**	Flange de porcas
29	Ânodo de magnésio		
30	Manga dielétrica ânodo Mg		

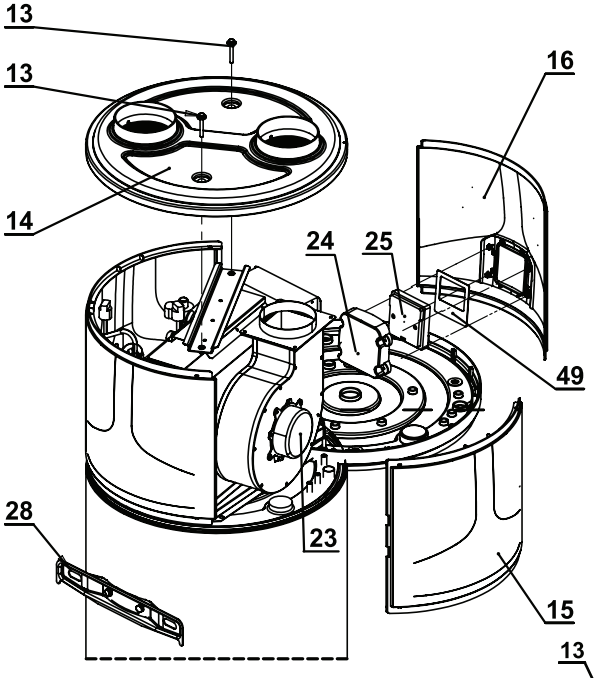


fig. 6

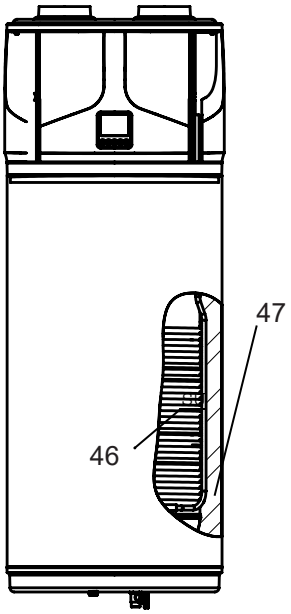


fig. 7

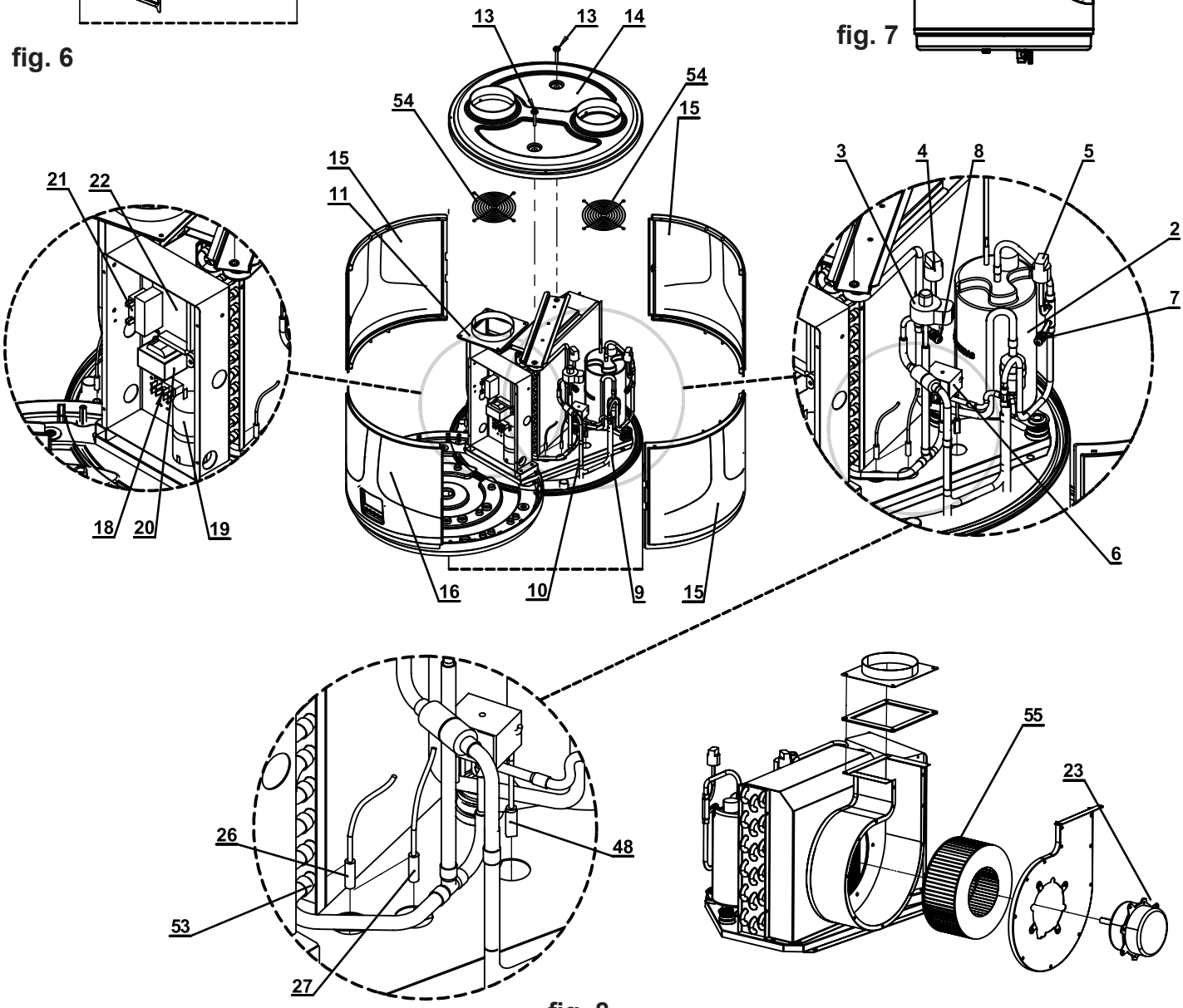


fig. 8

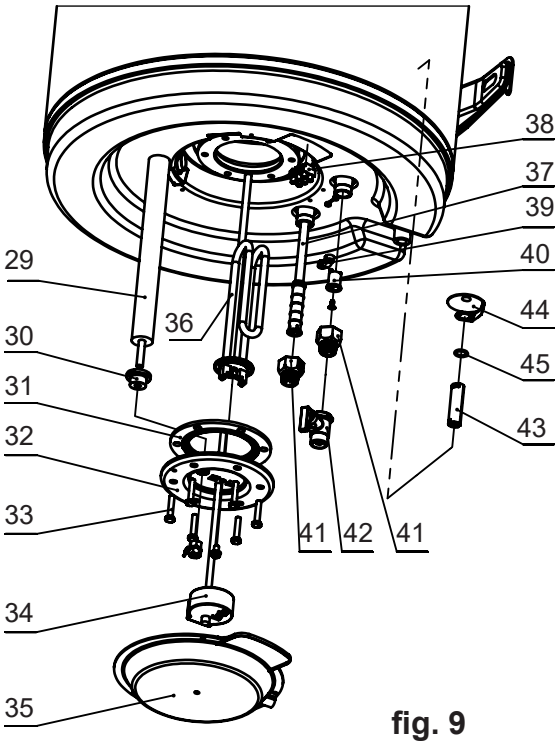


fig. 9

5. DADOS TÉCNICOS E DIMENSÕES (Fig. 10; 10a)

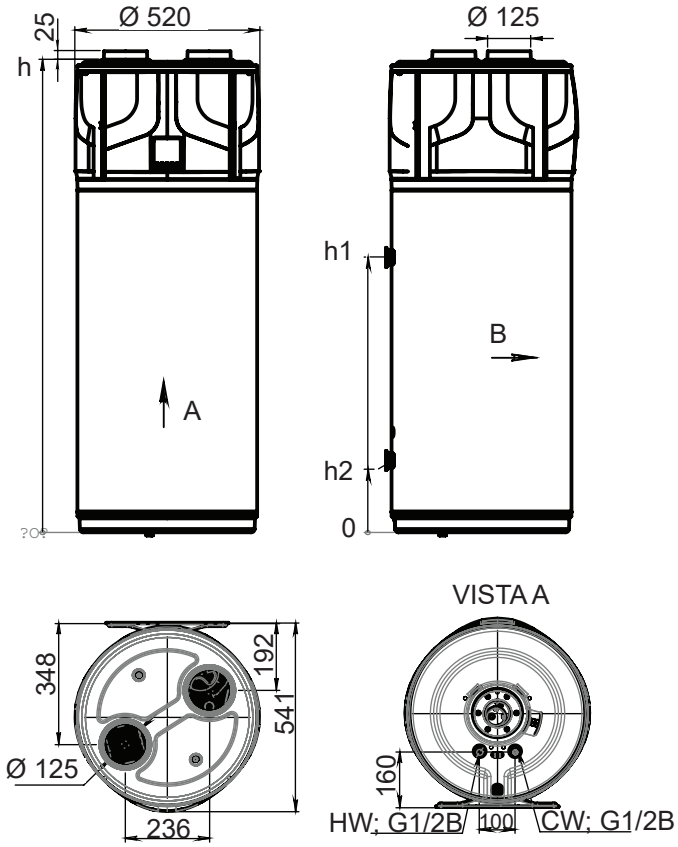


fig. 10

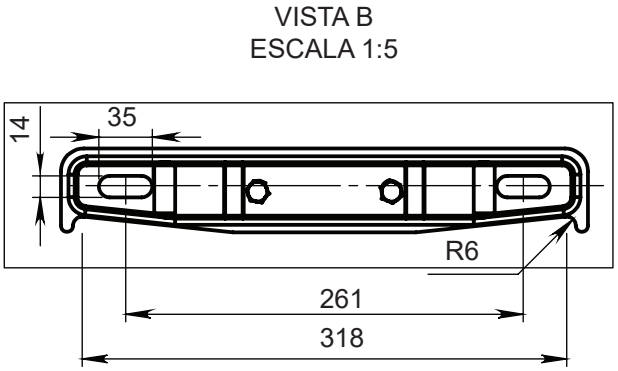


fig. 10a

Fig. 10 Dimensões do aparelho

Fig.10a Dimensões do suporte de montagem

CW - entrada de água fria - G1/2" B

HW - saída de água quente - G1/2" B

Drenagem de condensados – Ø20

Dimensões (±5 mm)	100	150
h (mm)	1351	1712
h1 (mm)	772	1096
h2 (mm)	162	185

Descrição		100	150
Dados de desempenho conforme EN16147:2017			
Perfil de carga		M	L
Ponto de definição da temperatura da água quente	°C	55	55
Tempo de aquecimento; t_h	h:m		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		5:04	7:09
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		5:54	8:16
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		7:04	9:08
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		8:43	11:18
Tempo de aquecimento no modo BOOST (A7/W10-55)	h:m	2:37	4:20
Consumo de energia médio da bomba de calor no aquecimento inicial W_{eh-HP} / t_h	kW		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		0,229	0,233
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		0,229	0,233
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		0,227	0,239
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0,276	0,233
Consumo de energia, período de espera; P_{es}	kW		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		0,013	0,016
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		0,015	0,017
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		0,018	0,021
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0,021	0,023
Consumo de energia elétrico diário; Q_{elec}	kW/h		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		1,555	2,986
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		1,728	3,385
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		2,053	4,142
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2,862	4,895
COP_{AQS}	-		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		3,7	3,9
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3,4	3,4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		2,8	2,8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.1	2.4
Eficiência energética do aquecimento de água; ηWH / ErP classe	-		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		158 / **A++**	161 / **A++**
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		142 / **A++**	142 / **A++**
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		120 / **A+**	116 / **A+**
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		85 / **A**	98 / **A**
Consumo anual de energia elétrica; AEC	kWh/a		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		325,4	636,8
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		360,8	722,8
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		429,3	884,2
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		602,9	1049,9
Volume máximo de água misturada a 40ºC (EN 16147:2017 - A7/W55)	l	135	178
Temperatura de referência da água quente; θ'WH	°C	54,6	53,7
Potência calorífica nominal; P_{rated}	kW		
· (EN 16147:2017 – A20/W55)		0,93	0,92
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		0,79	0,80
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		0,67	0,68
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0,56	0,55
Dados de eletricidade			
Alimentação elétrica	V	1/N/220-240	
Frequência	Hz	50	
Grau de proteção		IPX4	

Descrição		100	150
Consumo máximo de energia HP	kW	0,330+1,500 (resistência elétrica) = 1,83	
Potência da resistência elétrica	kW	1,5	
Corrente máxima do aparelho	A	1,4+6,5 (resistência elétrica) = 7,9	
Corrente de arranque máx. da bomba de calor	A	13,5	
Proteções de sobrecarga necessárias	A	Fusível 16A T / interruptor automático 16A, característica C (esperado durante a instalação em sistemas de alimentação)	
Proteção térmica interna		Termóstato de segurança com rearme manual 95 ºC	
Condições de funcionamento			
Temperatura mín.÷ máx. entrada de ar bomba de calor (90% H.R.)	°C	-5 ÷ 43	
Temperatura mín.÷ máx. local de instalação	°C	4 ÷ 40	
Temperatura de serviço			
Temperatura AQS de referência (EN 16147:2017)	°C	55	
Temperatura da água regulável máx. [com resistência elétrica](EN 16147:2017)	°C	60 [70]	
Compressor		Rotativo	
Proteção do compressor		Disjuntor térmico com rearme automático	
Pressóstato de segurança automático (alto)	MPa	2,2	
Pressóstato de segurança automático (baixo)	MPa	0,1	
Ventilador		Centrífugo	
Pressão externa disponível da bomba de calor	Pa	60	
Diâmetro da saída de evacuação	mm	125	
Capacidade de ar nominal	m3/h	235 (60 Pa)	
Proteção do motor		Disjuntor térmico interno com rearme automático	
Condensador		Alumínio; envolvido externamente, não em contacto com água	
Fluido frigorigéneo		**R513a**	
Carga de fluido frigorigéneo	g	760	
Potencial de aquecimento global do fluido frigorigéneo		631	
Equivalente a CO2 (CO2e)	t	0,480	
Descongelamento		Vapor sobreaquecido ativo com "válvula de 2 vias"	
Dados de emissões sonoras; EN12102-2:2019			
Potência sonora Lw(A) interior	dB(A)	50	
Potência sonora Lw(A) exterior	dB(A)	58	
Ciclo anti-Legionella automático		SIM	
Acumulador de água		100	150
Capacidade armazenamento de água	l	98	143
Proteção contra a corrosão		Ânodo Mg Ø32x270 mm; 360 g	
Isolamento térmico		PU rígido 50 mm	
Pressão de trabalho máxima – acumulador	bar	8	
Peso líquido	kg	56	71

*Os dados de desempenho referem-se a unidades novas com permutadores de calor limpos!!!

6. INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO (Fig. 11)

AVISO!: A instalação, colocação em serviço e manutenção do dispositivo têm de ser efetuadas por pessoal qualificado e autorizado. Não tente instalar o equipamento por si mesmo.

6.1. Requisitos da área de instalação

A instalação do equipamento deve ser efetuada em local adequado, para permitir a realização das normais operações de utilização e ajuste, bem como da manutenção ordinária e extraordinária. Portanto, é importante dispor do espaço de trabalho necessário, de acordo com as dimensões indicadas na Fig. 12a.

O aparelho tem de ser instalado em conformidade com as práticas habituais e de acordo com a legislação nacional (regulamentos e diretivas de eletricidade da UE relativos a locais e instalações especiais, incluindo casas de banho, cabinas de duche HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Caso este aparelho seja utilizado numa casa de banho ou espaço semelhante, é necessário respeitar os seguintes requisitos de instalação: Não o instale no "Volume 2" (ver Fig. 11), para evitar o risco de a placa de controlo (interruptor de alimentação e termorregulador) estar ao alcance de quem se encontrar no chuveiro ou na banheira.

Os compartimentos (divisões) devem, obrigatoriamente:

- Dispor de linhas de alimentação de energia e água adequadas; 12a
- Estar disponíveis e prontos para a ligação do tubo de drenagem de condensados;
- Estar disponíveis e prontos com tubos de descarga adequados, em caso de danos na bomba de calor para AQS ou de atuação da válvula de segurança ou de rutura de tubos/ligações;
- Dispor de sistemas de contenção em caso de fugas de água graves;
- Dispor de iluminação suficiente (se aplicável);
- Dispor de um volume mínimo de 20 m³;
- Ser à prova de congelamento e secos (temperatura ambiente >4 ˚C).

Se o aparelho tiver de ser instalado numa divisão ou num local com uma temperatura ambiente sempre superior a 35 °C, esta divisão tem de ser ventilada.

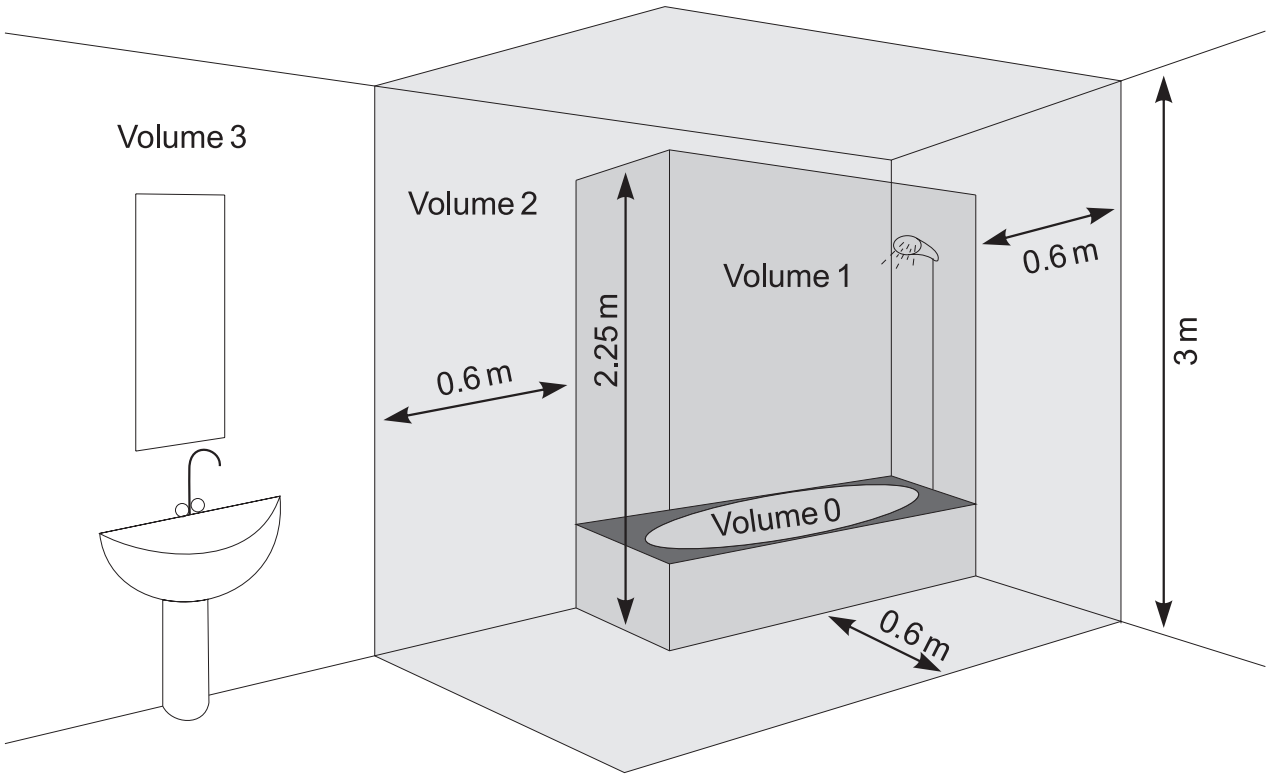


Fig. 11 Espaço de trabalho necessário

6.2. Instalação. Fixação à parede (Fig. 12; 12a ;16; 16a, 16d)

Instalar numa parede em <u>betão</u>. Fig. 16a. & 16

- Assegure-se de que a parede em que o aparelho será montado tem capacidade para suportar o aparelho cheio de água. Mínimo 250 kg.
- O aparelho é dotado de quatro buchas/ganchos para montagem em paredes em betão. Tenha cuidado com eventuais tubos e cabos dentro da parede! Garanta uma distância mínima de 220 mm relativamente ao teto, para facilitar a manutenção
- A unidade deve estar nivelada horizontalmente ou com uma ligeira inclinação para trás (na direção da parede): 0 … 1° ver Fig. 16. Neste caso, as buchas/ganchos inferiores podem ser utilizadas para regular o aparelho. Podem ser inseridas mangas plásticas adicionais (2) entre a parede e o suporte de apoio (Fig. 16) para obter um ângulo entre 0 e 1 °.
- Para possibilitar a substituição da resistência elétrica, ânodo ou termóstato de segurança, recomenda-se que seja deixada uma distância desimpedida de 450 mm por baixo do aparelho.

Fig. 16; 16a; Designação: Kit padrão constante da embalagem	
1.	Bucha/gancho
2.	Mangas espaçadoras de plástico
3.	Inserção plástica-gancho para betão

Fig. 16; 16a; Dimensões:			
a	308 mm	M1	A medir no local
Ød1	14 mm	M2	A medir no local. O espaço mínimo entre a parte superior do aparelho e o teto da sala não pode ser menos de 220 mm
Ød2	14 mm		

AVISO!:

Para 150

- Recomenda-se vivamente a utilização de uma estrutura de suporte de pavimento (Fig. 16d). Este suporte está disponível como acessório opcional.
- Ao instalar o suporte, é obrigatório fixar o aparelho à parede através do gancho de suspensão superior 1 (Fig. 16d).
- O aparelho tem de estar perfeitamente nivelado na vertical ou com uma ligeira inclinação de 1o na direção da parede. (Fig. 16d). Este nivelamento pode ser efetuado através da regulação das três pernas do apoio.

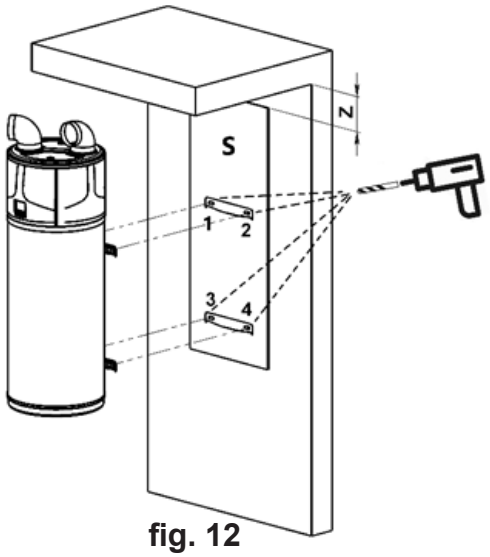


fig. 12

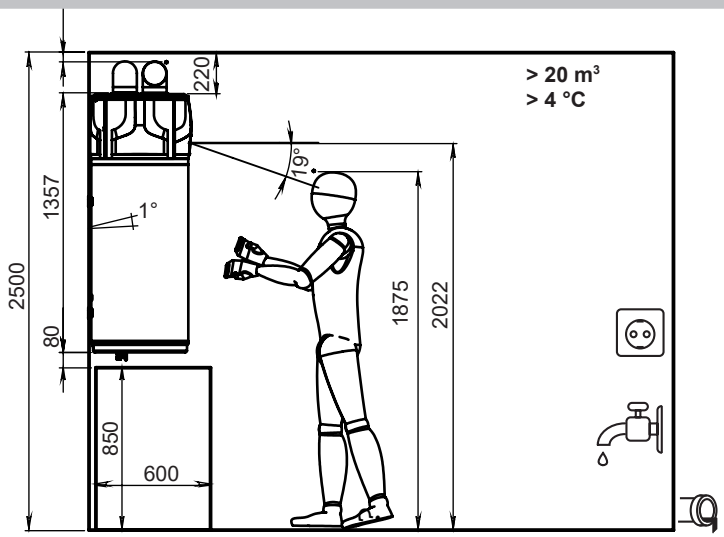


fig. 12a

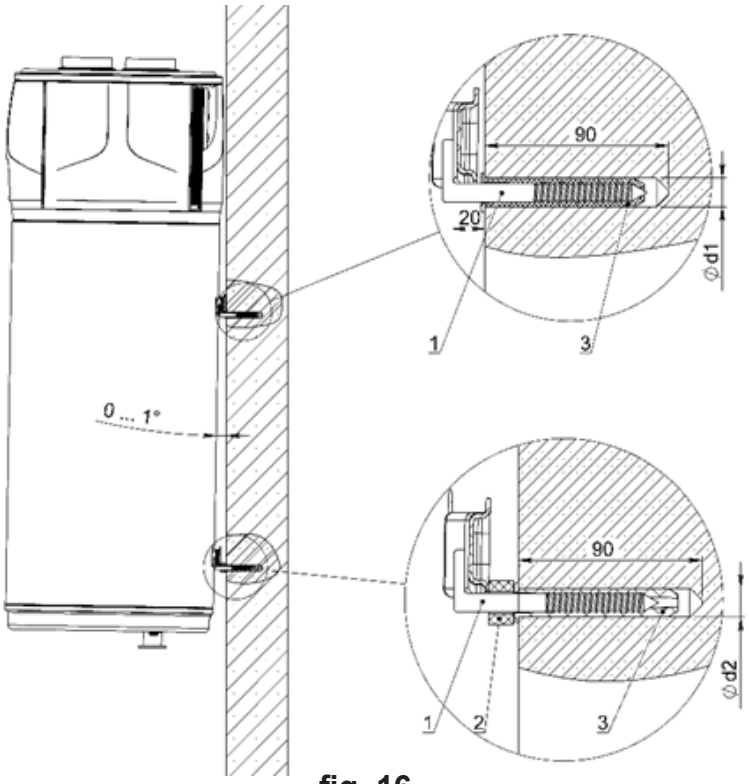


fig. 16

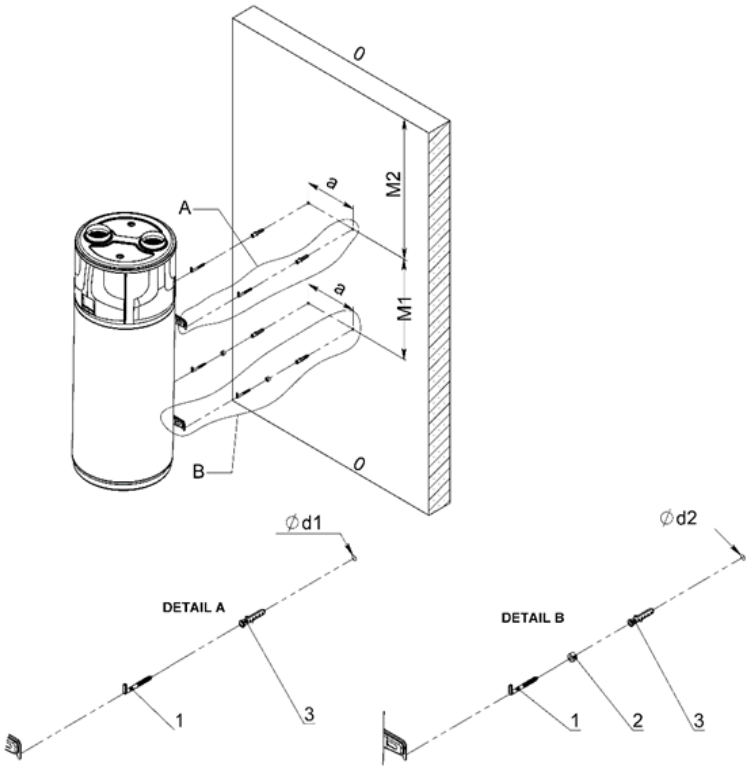


fig. 16a

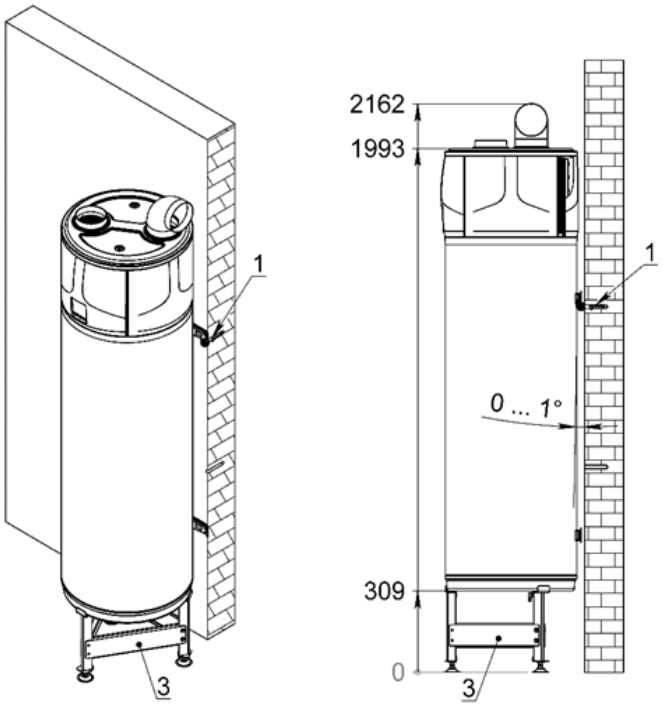


fig. 16d

6.2.1 Instalar numa parede de tijolo. (fig. 24)

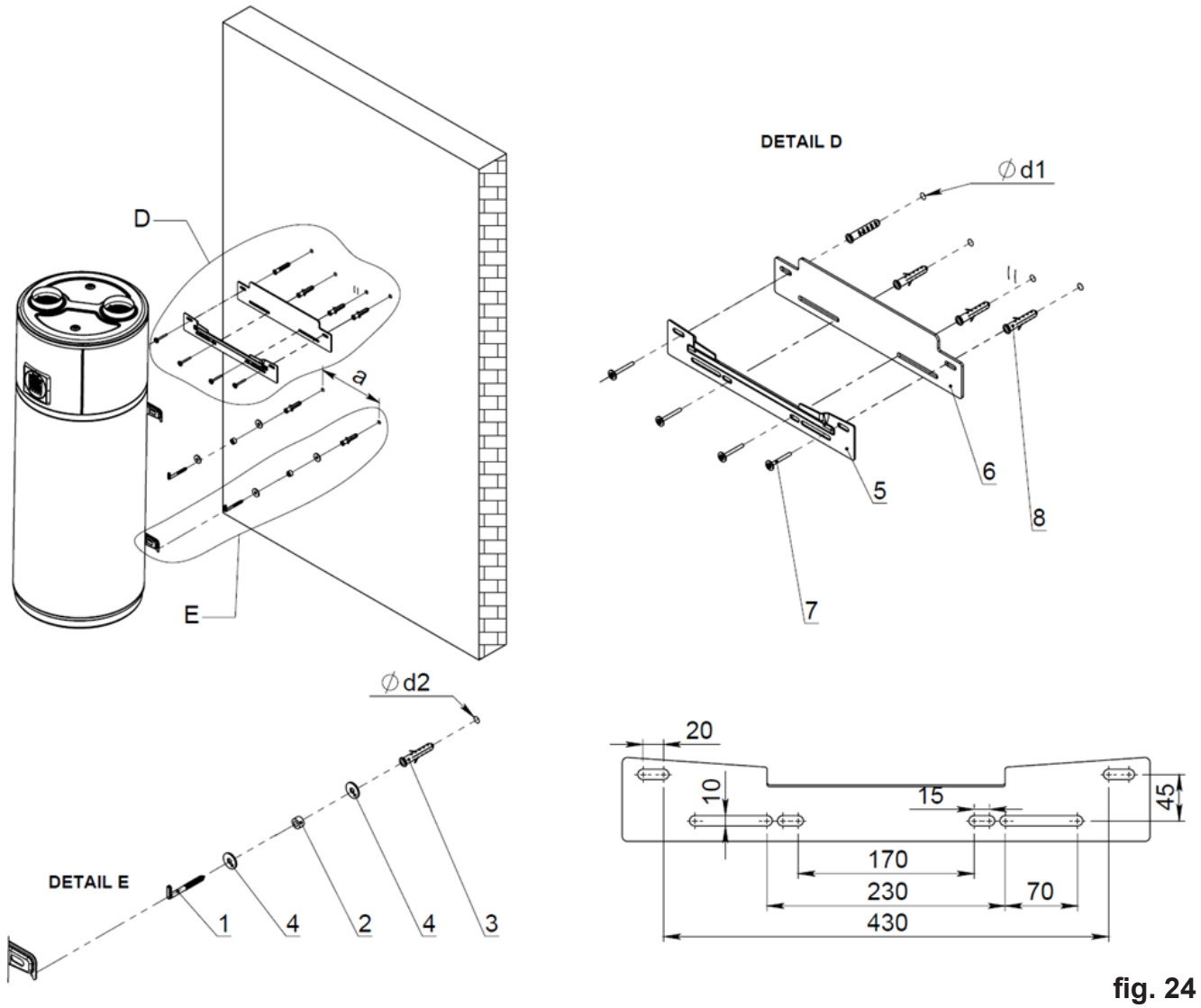


fig. 24

- Assegure-se de que a parede em que o aparelho será montado tem capacidade para suportar o aparelho cheio de água. Mínimo 250 kg.
- Faça quatro furos na parede de tijolo para o suporte universal. Utilize buchas (8) do kit universal.
- Instale o suporte universal (5). Entre este e a parede, utilize a base de borracha (6)
- Faça dois furos para as buchas/ganchos inferiores (1). Utilize as buchas (3) do kit padrão.
- Instale o aparelho. A unidade deve estar nivelada horizontalmente ou com uma ligeira inclinação para trás (na direção da parede): 0 … 1° Neste caso, as buchas/ganchos inferiores podem ser utilizadas para regular o aparelho. Podem ser inseridas mangas plásticas adicionais (2) entre a parede o suporte de apoio para obter um ângulo entre 0° e 1°.

Kit padrão incluído na embalagem (Detalhe E)		Kit universal de montagem mural	
1	Bucha/gancho	4	Anilha
2	Mangas espaçadoras de plástico	5	Suporte de parede universal
3	Inserção plástica-gancho para betão	6	Base de borracha
		7	Parafuso
		8	Inserção plástica-gancho para tijolo
Ød1	10 mm		
Ød2	14 mm	a	308 mm

6.3. Ligação da ventilação. Condutas de ar. (Fig. 13; 14; 15; 17a; 17; 18; 19)

Além do espaço indicado na secção 6.1, a bomba de calor requer ventilação adequada. É necessário criar uma conduta de ar dedicada, conforme indicado na ilustração (Fig. 13 a 19).
Também é importante assegurar uma ventilação adequada do local onde o equipamento for instalado.

6.3.1. Ventilação sem condutas. (Fig. 13; 14)

Dado que tanto o ar de admissão como o de evacuação são aspirados e expelidos na divisão, tem de ser considerado um volume mínimo da divisão de 20 m3. Por isso, é obrigatório que a divisão disponha de ventilação adequada para o exterior da casa! Se estas regras não forem cumpridas, o desempenho do aparelho diminui consideravelmente!

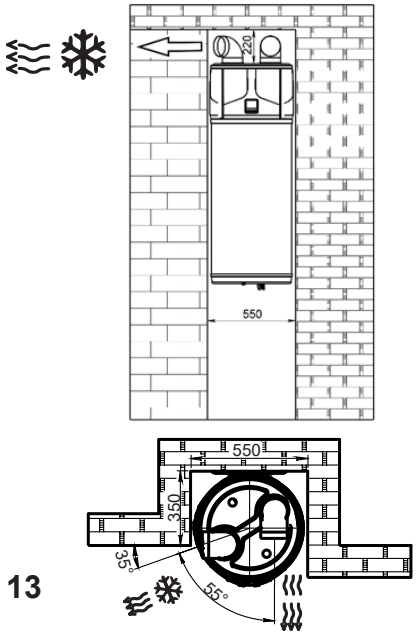


fig. 13

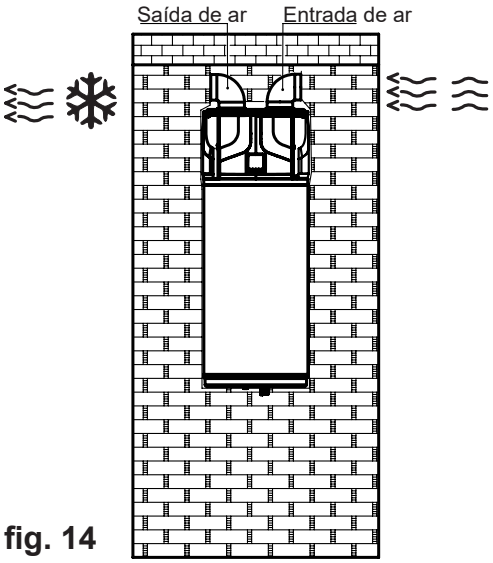


fig. 14

O ar de evacuação é frio e pode ser utilizado para auxiliar o sistema de arrefecimento da sua casa

AVISO! Para evitar um curto circuito do ar entre a entrada/saída, utilize sempre duas curvas montadas em sentidos opostos, quando é realizada uma instalação sem condutas! **Fig. 13**

6.3.2. Ventilação parcialmente com condutas

O ar de exaustão é descarregado para o exterior do edifício, enquanto o ar de admissão é obtido da divisão.

Regras para o ar de admissão: O volume mínimo da sala não pode ser inferior a 20 m^3. Por isso, é obrigatório que a divisão disponha de ventilação adequada para o exterior da casa! Se estas regras não forem cumpridas, o desempenho do aparelho diminui consideravelmente!

Regras para o ar de exaustão: Ao instalar os tubos de exaustão do ar, tenha em conta todas as regras abaixo, na secção 6.3.3.

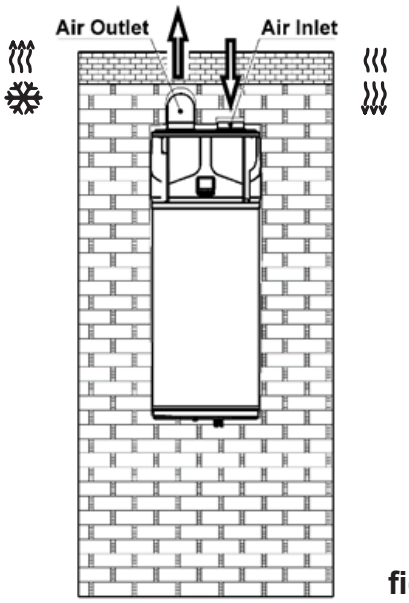


fig. 15

6.3.3. Ventilação com condutas. (Fig. 17a; 17)

Quer o ar de admissão quer o de exaustão são aspirados e expelidos no exterior da casa (edifício). Deve utilizar-se um tubo de ar com diâmetro de 125 mm.

Não deve ser excedida a perda de pressão máxima admissível de 60 Pa. Relativamente a isto, o comprimento exato da conduta de ar tem de ser calculado conforme descrito abaixo.

Efetue a instalação de cada conduta de ar, assegurando que:

- O peso da mesma não prejudica o próprio equipamento;
- É possível efetuar as operações de manutenção;
- Está devidamente protegida, de modo a evitar a penetração acidental de materiais no próprio equipamento;
- As perdas de pressão admissíveis totais máximas para todos os componentes, incluindo orifícios passantes para montagem em

parede exterior, dentro do sistema de tubagem, não podem exceder 60 Pa.

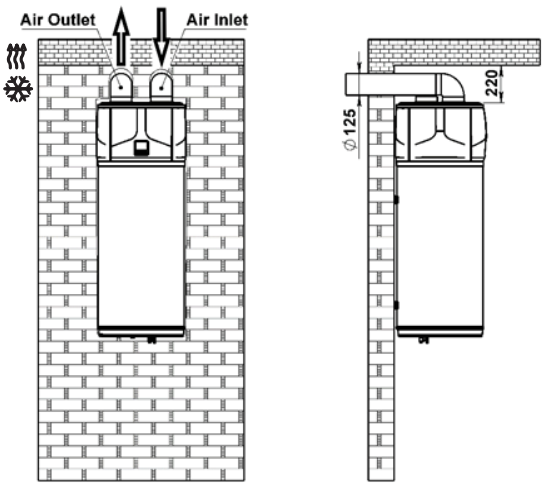


fig. 17a

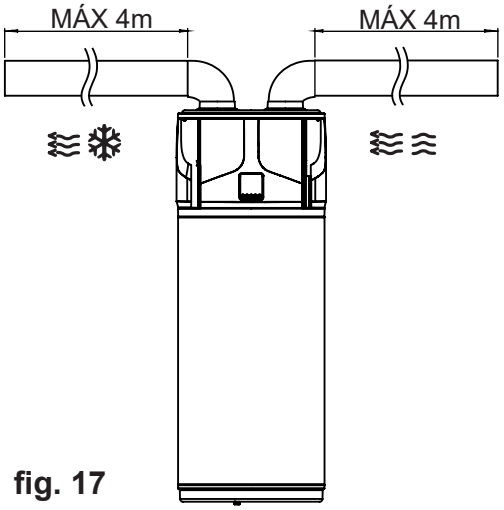


fig. 17

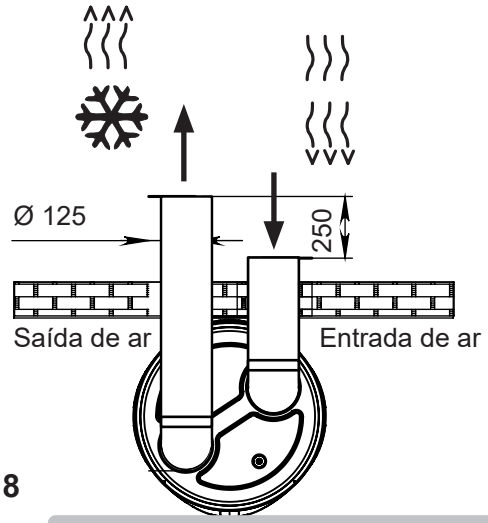


fig. 18

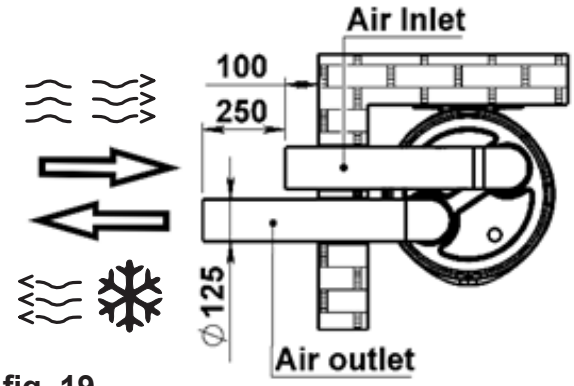


fig. 19

Todos os parâmetros técnicos apresentados na tabela acima são garantidos com um caudal de ar de 235 m3/h e uma pressão de 60 Pa. Portanto, respeite as seguintes regras:

1. Utilize um sistema de condutas de ar com um diâmetro Ø125 mm
2. O comprimento máximo dos tubos retos de entrada e saída não pode exceder 8 metros. *(Fig. 17)*
3. Um tubo reto de 1 m representa uma perda de pressão de ~3 Pa a 235 m3/h; material PVC; ar seco T=7 °C
4. Cada cotovelo 90o representa uma queda de pressão de ~18 Pa a 235 m3/h; material PVC; ar seco T=7 °C
5. Um cotovelo 45o representa uma queda de pressão de ~9 Pa a 235 m3/h; material PVC; ar seco T=7 °C

Exemplos:

- Três curvas de 90º(3 x 18 Pa = 54 Pa) + quatro segmentos de tubo reto 0,5 m (4 x 0,5 m x 3 Pa = 6 Pa) = total 60 Pa
- Duas curvas de 90º(2 x 18 Pa = 36 Pa) + dois segmentos de tubo reto 4 m (2 x 4 m x 3 Pa = 24 Pa) = total 60 Pa (Fig. 17)

Durante o funcionamento, a bomba de calor tende a baixar a temperatura ambiente se o tubo de evacuação de ar para exterior não estiver instalado.

Tem de ser instalada uma grelha de proteção adequada, em linha com o tubo de descarga que conduz ar para o exterior, com o objetivo de evitar a penetração de objetos estranhos no equipamento. Para garantir o máximo desempenho do equipamento, a grelha escolhida tem de assegurar uma baixa perda de pressão.

Para evitar a formação de condensados: isole os tubos de descarga de ar e as ligações da cobertura da conduta de ar com revestimento térmico resistente ao vapor de espessura adequada.

Se necessário, para evitar o ruído de evacuação do ar, podem ser montados silenciadores de descarga. Instale sistemas de amortecimento das vibrações nos tubos, orifícios passantes na parede e ligações à bomba de calor.

AVISO!

O funcionamento simultâneo de aparelhos de combustão de câmara aberta (por exemplo, uma lareira não estanque) e da bomba de calor gera uma queda de pressão perigosa na habitação. Pode provocar o retorno dos produtos da combustão para o interior da habitação.

- Não utilize a bomba de calor juntamente com aparelhos de combustão de câmara aberta.
- Utilize apenas aparelhos do tipo câmara estanque (aprovados), com uma conduta independente para o ar comburente.
- Mantenha as portas da sala da bomba de calor fechadas e seladas hermeticamente se não dispuserem de uma ligação da entrada de ar em comum com as áreas habitadas.

6.4. Ligações da alimentação de água (Fig. 20; 21)

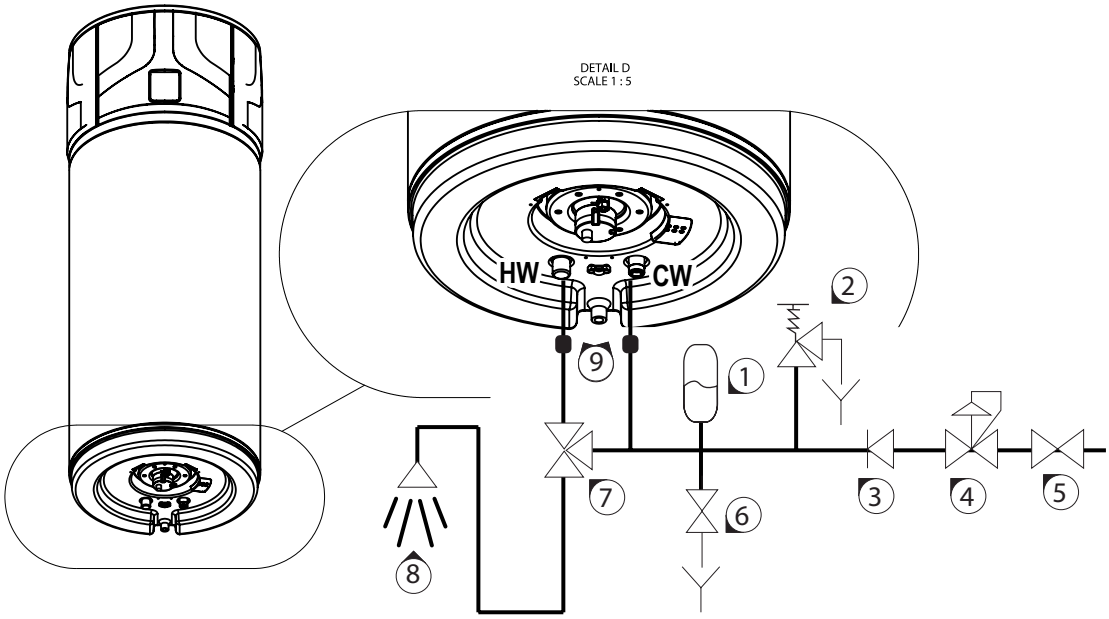


fig. 20

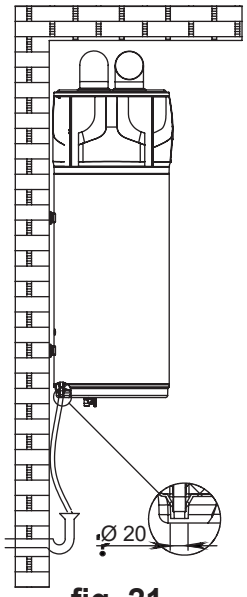


fig. 21

A ilustração *(Fig. 20 e 21)* apresenta um exemplo de uma ligação de alimentação de água.

Fig. 20 Ligação de alimentação de água

Fig. 21 Ligação de drenagem de condensados

CW - entrada de água fria - G1/2" B

HW - saída de água quente - G1/2" B

Elementos obrigatórios a instalar:	
1. Vaso de expansão (opcional)	6. Torneira para drenar o aparelho.
2. Válvula de segurança 8 bar	7. Válvula misturadora termostática (opcional)
3. Dispositivo antirretorno	8. Pontos de consumo de água quente
3. Regulador de pressão (opcional)	9. Uniões dielétricas
5. Torneira de água principal	

Quando a dureza da água é particularmente alta (superior a 25 °f), recomenda-se a utilização de um amaciador de água, devidamente calibrado e monitorizado; neste caso, a dureza residual não deve ser inferior a 15 °f.

AVISO!

- A utilização deste dispositivo a um nível de temperatura e pressão superior ao preconizado constitui uma violação da garantia!
- Este dispositivo destina-se ao aquecimento de água potável no estado líquido. A utilização de fluidos diferentes, em estados diferentes, constitui uma violação da garantia!
- Metais diferentes provocam corrosão galvânica. Assim, tubos, juntas e uniões de metais diferentes devem ser ligados ao aparelho por intermédio de uniões dielétricas

AVISO!

- O instalador do sistema tem de instalar, obrigatoriamente, uma válvula de segurança de 8 bar n.º 2 no tubo de aspiração de água fria (Fig. 20).
- É proibida a presença de qualquer válvula de corte ou torneira entre a válvula de segurança e o acumulador!

O equipamento de segurança para proteção contra sobrepressão tem de ser operado regularmente, para eliminar depósitos de calcário e confirmar que não está bloqueado.

O tubo de drenagem ligado à válvula de segurança tem de ser instalado com um gradiente constante para baixo e num local protegido contra a formação de gelo.

Pode ser instalado um vaso de expansão n.º 1 (Fig. 20), para absorver a expansão da água devido à variação de temperatura. O regulador de pressão n.º 4 e o vaso de expansão devem ser calculados em conjunto por uma pessoa qualificada.

AVISO!

A bomba de calor para a produção de água quente sanitária tem capacidade para aquecer água até mais de 65 °C. Por este motivo, como proteção contra queimaduras, recomenda-se a instalação de um equipamento de mistura com termóstato automático n.º 7 para o tubo de água quente (Fig. 20)

6.5. Ligações de drenagem de condensados

Os condensados que se formam durante o funcionamento da bomba de calor fluem através de um tubo de descarga apropriado (Ø20 mm) que passa no interior do revestimento e saem na parte lateral do equipamento. Utilize um tubo flexível Ø20 (Fig. 21). Ligue o tubo a um sifão, de forma a que os condensados fluam livremente.

6.6. Ligações elétricas

O equipamento é fornecido já cablado para a fonte de alimentação principal. É alimentado através de um cabo flexível e uma combinação tomada/ficha. Uma tomada Schuko ligada à terra com proteção independente é necessária para a ligação à rede de alimentação elétrica.

AVISO!

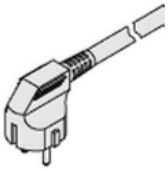
A fonte de alimentação a que o equipamento será ligado tem de ser protegida, no mínimo, por um disjuntor de corrente residual adequado: 16A/230V

O tipo de disjuntor de corrente residual tem de ser selecionado com base na avaliação do tipo de equipamento elétrico a utilizar em todo o sistema.

Relativamente à ligação à fonte de alimentação principal e ao equipamento de segurança (p. ex. disjuntor de corrente residual), cumpra a norma IEC 60364-4-41.

fig. 22

fig. 22a



7. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

AVISO!

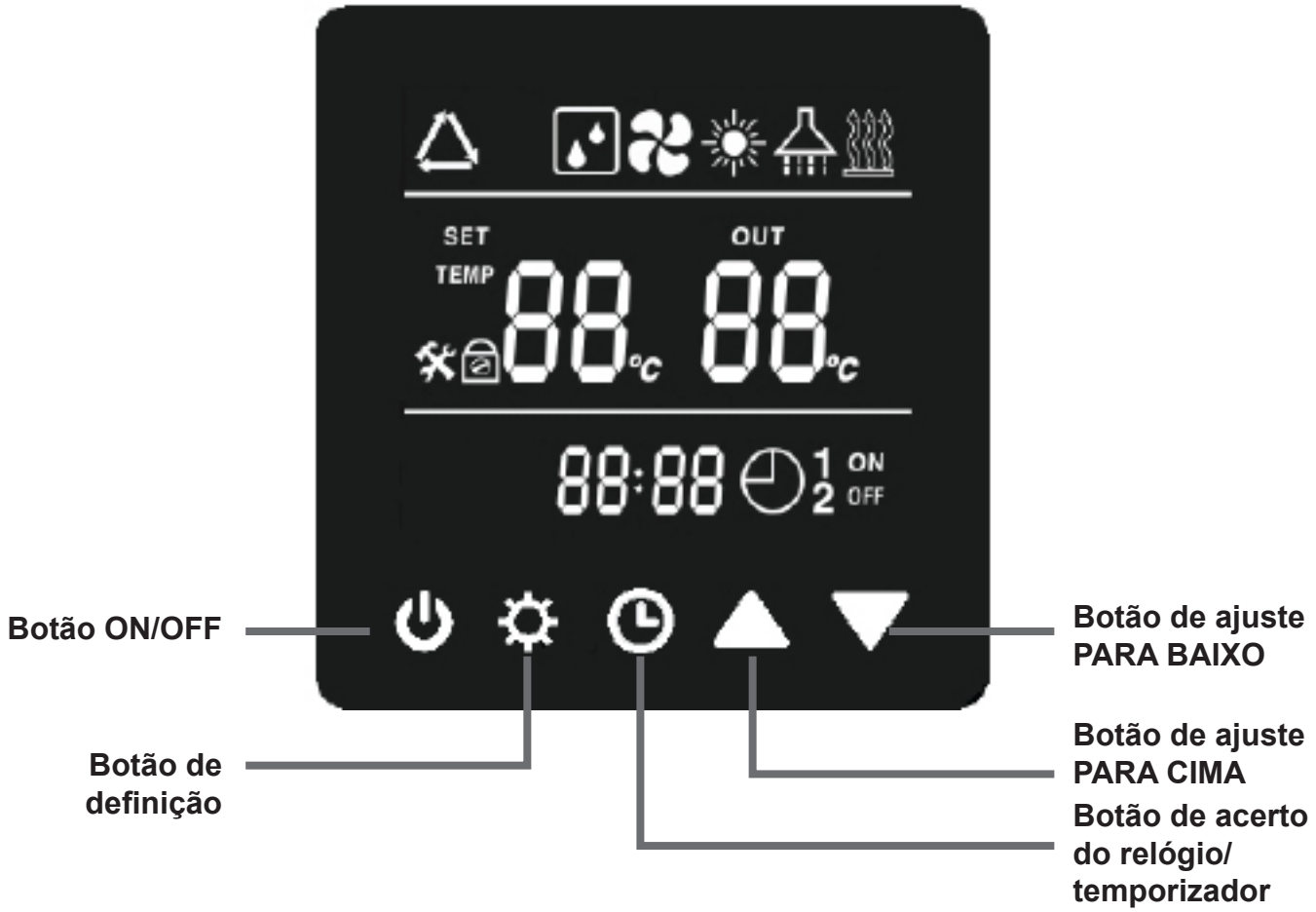
- Confirme que o equipamento está ligado ao cabo de terra.
- Confirme que a tensão da linha corresponde à indicada na placa de características do equipamento.
- Não exceda a pressão máxima autorizada indicada na secção "dados técnicos gerais"; 8 bar
- Confirme que a válvula de segurança do circuito de água está a funcionar

7.1. Encher o depósito acumulador com água

O processo de colocação em serviço tem de ser efetuado executando os seguintes procedimentos:

- **Encha o depósito acumulador abrindo a torneira de entrada n.º 5 (Fig. 20) e a torneira de água quente da sua casa de banho. O acumulador encontra-se cheio com água quando apenas água, sem ar, começa a sair pela torneira da casa de banho.**
- **Confirme que não existem fugas nas juntas e ligações.**
- **Aperte os parafusos ou as ligações, se necessário.**

8. MODOS DE FUNCIONAMENTO. INTERFACE DO UTILIZADOR. AJUSTE INICIAL DO CONTROLADOR



8.1. Interface do utilizador – Botões e explicação das suas funções

8.1.1. Ligar (ON)

Quando a unidade é ligada à fonte de alimentação principal, todos os ícones são apresentados no ecrã do controlador durante 3 segundos, conforme ilustrado acima.

Após a verificação de funcionalidade, a unidade entra no modo de "espera" (o aparelho continua desligado (OFF)):

MODO DE ESPERA

8.1.2. Botão ON/OFF ⏻

- Prima este botão ⏻ sem soltar durante **3 segundos**, com a unidade em modo de espera, para ligar a unidade (ON).
- Prima este botão ⏻ sem soltar durante **3 segundos**, com a unidade em funcionamento, para desligar a unidade (OFF) - "Espera".
- Prima brevemente este botão ⏻ para entrar ou sair da definição ou verificação de parâmetros.

8.1.3. Botões SUBIR e DESCER △▽

- Estes são os botões multifunções. São utilizados para as definições da temperatura, definições de parâmetros, verificação de parâmetros, acerto do relógio e ajuste do temporizador.
- Durante o funcionamento, prima o botão △ ou ▽ para ajustar diretamente a temperatura definida.
- Prima este botões quando a unidade estiver no estado de acerto do relógio, para acertar as horas e os minutos do relógio.
- Prima este botões quando a unidade estiver no estado de definição do temporizador; as horas e os minutos do temporizador "ON"/"OFF" podem ser ajustadas.

8.1.4. Definições de temporizador e relógio

Desbloqueie o ecrã:
- Prima o botão durante, no mínimo, 3 s. Os botões são desbloqueados e o símbolo desaparece. Após 1 minuto, os botões bloqueiam-se automaticamente.

Acerto do relógio:
- Depois de ligar, prima brevemente o botão para aceder à interface de acerto do relógio; os ícones das horas e dos minutos "88:88" piscam simultaneamente.
- Prima brevemente o botão para ativar o acerto das horas/minutos; prima os botões △ e ▽ para acertar as horas e os minutos exatos;
- Volte a premir o botão para confirmar as definições/alterações e sair.

Definição do temporizador:
1- Depois de ligar, prima longamente o botão durante 5 segundos para aceder à interface de definição do temporizador; o ícone de temporizador ativado e o ícone das horas "88:" piscam simultaneamente;
2- Prima os botões △ e ▽ para acertar as horas exatas.
3- Prima o botão para passar ao acerto dos minutos; o ícone dos minutos ":88" pisca; prima os botões △ e ▽ para acertar os minutos exatos.
4- Prima o botão para confirmar. Neste momento, o ícone de temporizador ativado deixa de piscar; isto significa que "temporizador ativado" está definido.

IMPORTANTE: Se o passo n.° 4 for omitido, o ícone de temporizador ativado continua a piscar e "temporizador ativado" não é definido!

5- Volte a premir o botão para mudar para a definição de temporizador desativado; o ícone "temporizador desativado" e o ícone das horas "88:" piscam simultaneamente.
6- Prima os botões △ e ▽ para alterar as horas.
7- Prima o botão para passar ao acerto dos minutos; o ícone dos minutos ":88" pisca; prima os botões △ e ▽ para alterar os minutos.
8- Prima o botão para confirmar. Neste momento, o ícone "temporizador desativado" deixa de piscar; isto significa que "temporizador desativado" está definido.

IMPORTANTE: Se o passo n.° 8 for omitido, o ícone de "temporizador desativado" continua a piscar e "temporizador desativado" não é definido!

9- Volte a premir o botão para guardar e sair da interface de definição do temporizador.

IMPORTANTE:
- Se o passo 4 for omitido e todos os passos 5 a 9 forem efetuados, é definido "temporizador desativado" e, no modo de espera, o ícone acende-se no ecrã.

- Se o passo 8 for omitido e todos os passos 1 a 4 forem efetuados, é definido "temporizador ativado" e, no modo de espera, o ícone acende-se no ecrã.

- Se todos os passos 1 a 9 forem efetuados, são definidos "temporizador ativado" e "temporizador desativado" e o ícone acende-se no ecrã.

Cancelamento do temporizador:
Efetue os passos 1 a 9, sem os passos 4 e 8. O temporizador é cancelado.

NOTA: 1) As definições do temporizador são válidas para cada dia e repetem-se automaticamente.
NOTA: 2) As definições de tempo mantêm-se válidas após uma falha repentina da energia.

8.1.5. Botão de definições ⚙

1) Prima brevemente o botão ⚙ e é possível definir o modo de funcionamento.

- Modo AUTOMÁTICO. (Bomba de calor + resistência elétrica trabalham de acordo com a lógica do controlador). O símbolo aparece no ecrã.
- Modo VERDE. (Apenas a bomba de calor funciona num estado de funcionamento normal). O símbolo aparece no ecrã.
- Modo BOOST (Bomba de calor + resistência elétrica funcionam simultaneamente). Os símbolos + aparecem no ecrã.
- Modo RESISTÊNCIA ELÉTRICA. (Apenas a resistência elétrica funciona). O símbolo aparece no ecrã.
- Modo VENTILAÇÃO. (Apenas o ventilador funciona). O símbolo aparece no ecrã.

2) Verifique os parâmetros do sistema

- Em qualquer estado, prima este botão ⚙ sem soltar durante 3 segundos, para aceder à interface de verificação de parâmetros do sistema.
- Prima os botões △ e ▽ para verificar os parâmetros do sistema.

Os parâmetros foram definidos; o utilizador não pode alterar os parâmetros opcionalmente. Solicite a um técnico qualificado que realize esta operação, quando necessário.

Se nenhuma ação for realizada com os botões durante 10 segundos, o controlador sai e guarda a definição automaticamente.

8.2. Interface do utilizador - descrição dos ícones LED

Símbolo	Função	Descrição
	Água quente disponível	O ícone indica que a temperatura da água quente sanitária atingiu o ponto de definição. A água quente está disponível para utilização. Bomba de calor em espera.
	Ventilação com ventilador	O ícone indica que a função de ventilação com ventilador está ativada.
	Aquecimento elétrico	O ícone indica que a função de aquecimento elétrico está ativada. A resistência elétrica funciona de acordo com o programa de controlo.
	Descongelamento	O ícone indica que a função de descongelamento está ativada. Esta é uma função automática; o sistema entra e sai de descongelamento de acordo com o programa de controlo interno.
	Modo "Verde".	O ícone indica que a unidade está a funcionar em modo "Verde".
	Modo "AUTOMÁTICO".	O ícone indica que a unidade está a funcionar em modo "AUTOMÁTICO".
	Modo "BOOST".	Os ícones indicam que a unidade está a funcionar em modo "BOOST".
	Bloqueio de teclas	O ícone indica que a função de bloqueio de teclas está ativada. As teclas estão desativadas até esta função ser inibida.
SET TEMP 88	Indicação de temperatura esquerda	O ecrã apresenta o ponto de definição da temperatura da água. Caso ocorra alguma avaria, esta secção apresenta o respetivo código de erro "P".
OUT 88	Indicação de temperatura direita	O ícone mostra a temperatura da água do acumulador. Ao verificar ou ajustar os parâmetros, esta secção apresenta o valor do parâmetro respetivo.
88:88	Indicação das horas	O ecrã apresenta as horas do relógio ou o tempo do temporizador.
1 2 ON	Temporizador "ON"	O ícone indica que a função "ON" do temporizador está ativada.
1 2 OFF	Temporizador "OFF"	O ícone indica que a função "OFF" do temporizador está ativada.
	Erro	O ícone indica a existência de uma avaria.

8.3. Modos de funcionamento - função principal

8.3.1. Intervalo de funcionamento

MODO		TEMP. AMBIENTE				Temp. da água no acumulador inferior ou temp. da água no acumulador superior *(quando o sensor da temp. da água no acumulador inferior tem um problema)	
		≤-5 °C	≥-2 °C	>43 °C	≤41 °C	>60 °C	≤58 °C
Modo AUTOMÁTICO	Compressor	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA
	Resistência elétrica	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA		
Modo VERDE	Compressor	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA
	Resistência elétrica	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA		
Modo BOOST	Compressor	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA	DESLIGADA	LIGADA
	Resistência elétrica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica
Modo Resistência elétrica		Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica	Consoante a lógica
Modo do ventilador	Apenas o ventilador funciona a baixa velocidade, o compressor e a resistência elétrica estão desligados						

8.3.2. Modo automático -

Quando a unidade está ligada, o controlador principal "compreende" como atingir a temperatura pretendida em algumas horas, através da utilização racional da bomba de calor e, se necessário, o aquecedor elétrico também funciona.

- Intervalo de temperatura de 38 °C a 60 °C, predefinida 55 °C.
- A unidade funciona consoante as temperaturas superior e inferior da água do acumulador.
- Controlo do compressor:

  - Quando a temp. inferior do acumulador for ≤ Tset - 5 °C (parâmetro 1) ou a temp. superior do acumulador for ≤ Tset - 7 °C ou a temp. inferior do acumulador for ≤ 35 °C, o compressor arranca.

  - Quando a temp. superior do acumulador for > Tset, e a temp. inferior do acumulador > Tset ou a temp. inferior do acumulador > 60 °C, o compressor para.
- Resistência elétrica ON/OFF para utilização normal:

  - Quando -5 °C < temp. do ar ≤ 43 °C, o compressor está ligado e funciona continuamente durante 30 minutos (parâmetro 15). Se o aumento da temperatura inferior do acumulador for ≤ 2 °C (parâmetro 16) e a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada. Quando a temperatura superior do acumulador for > Tset, a resistência elétrica está desligada.

  - Quando a unidade atinge a temperatura definida, o compressor e a resistência elétrica estão desligados. O tempo de funcionamento do compressor é reinicializado.

  - Quando ocorre uma avaria no sensor da temp. superior do acumulador, o funcionamento da resistência elétrica fica interdito.
- Resistência elétrica ON/OFF para utilização especial:

  - Quando se opera no Modo Automático, o compressor é desligado por cinco minutos até ser alcançado um limite de proteção ambiental. Se a temp. superior do acumulador for < Tset + 1 °C, a resistência elétrica será ligada; se a temp. superior do acumulador for ≥ Tset +1 °C, a resistência elétrica está desligada; se a temp. superior do acumulador de água for ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada.

  - Depois de a avaria de alta ou baixa pressão ocorrer 3 vezes, a bomba de calor é bloqueada 5 minutos após a última avaria. Se a temp. superior do acumulador for < Tset +1 °C, a resistência elétrica será ligada; se a temp. superior do acumulador for ≥ Tset +1 °C, a resistência elétrica será desligada. Se a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada.

  - No caso de um sensor da temp. superior do acumulador com anomalia, a resistência elétrica não irá funcionar.

Para operar o aparelho abaixo de -5 ºC, consulte a secção 7.3.3. Nestas condições, a unidade só pode funcionar com a resistência elétrica!

8.3.3. "Modo verde" (apenas a bomba de calor funciona numa situação de funcionamento normal)

- Intervalo de temperatura de 38 °C a 60 °C, predefinida 55 °C
- A unidade funciona ou não consoante as temp. superior e inferior do acumulador
- Controlo do compressor:

  - Quando a temp. inferior do acumulador for < Tset -5 °C (parâmetro 1) ou a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -7 °C ou a temp. inferior do acumulador for ≤ 35 °C, o compressor arranca.

  - Quando a temp. superior do acumulador for > Tset, e a temp. inferior do acumulador for > Tset ou a temp. inferior do acumulador for > 60 °C, o compressor para;
- Resistência elétrica ON/OFF para utilização especial: proteção do ambiente extrema, avaria 3 vezes e avaria do sensor de temp. superior do acumulador

  - No modo VERDE, quando ocorre a proteção ambiental de limite de funcionamento, 5 minutos após o compressor ser desligado e se a temp. superior do acumulador for < Tset +1 °C, a resistência elétrica está ligada. Se a temp. superior do acumulador for ≥ Tset +1 °C, até a temp. superior do acumulador ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada (o código de erro continua a ser apresentado).

  - Quando a avaria de alta ou baixa pressão ocorrer 3 vezes, a unidade é bloqueada após 5 minutos. Se a temp. superior do acumulador for < Tset +1 °C, a resistência elétrica está ligada. Se a temp. superior do acumulador for ≥ Tset +1 °C, até a temp. superior do acumulador ser ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada.

  - No caso de um sensor da temp. superior do acumulador com anomalia, a resistência elétrica não irá funcionar.

8.3.4. "Modo Boost" +

- Intervalo de temperatura de 38 °C a 60 °C, predefinida 55 °C
- A unidade funciona ou não consoante as temp. superior e inferior do acumulador
- Controlo do compressor:

  - Quando a temp. inferior do acumulador for < Tset -5 °C (parâmetro 1) ou a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -7 °C ou a temp. inferior do acumulador for ≤ 35 °C, o compressor arranca.

  - Quando a temp. superior do acumulador for > Tset, e a temp. inferior do acumulador for > Tset ou a temp. inferior do acumulador for > 60 °C, o compressor para;
- Resistência elétrica ON/OFF para utilização especial:

  - Quando a Tset for ≤ 60 °C e a temp. superior do acumulador for < Tset -7 °C (parâmetro 14) ou quando a Tset for > 60 °C e a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -3 °C, a resistência elétrica está ligada.

  - Quando a temp. superior do acumulador for > Tset, a resistência elétrica está desligada.

  - No caso de um sensor da temp. superior do acumulador com anomalia, a resistência elétrica não irá funcionar

8.3.5. "Só aquecedor elétrico"

- Intervalo de temperatura de 38 °C a 70 °C, predefinida 50 °C
- Controlo da resistência elétrica:.

  - Quando a temp. superior do acumulador for ≤ Tset -7 °C (parâmetro 14) , a resistência elétrica está ligada.

  - Quando a temp. superior do acumulador for > Tset, a resistência elétrica está desligada.

  - Quando ocorre uma avaria no sensor da temp. superior do acumulador a resistência elétrica não funciona.

8.3.6. "Modo ventilador"

Neste modo, o ventilador funciona a baixa velocidade, o compressor e a resistência elétrica estão desligados.

8.3.7. "Modo de descongelamento". . (Fig. 25)

Neste modo, o ventilador funciona a baixa velocidade, o compressor e a resistência elétrica estão desligados.

Condições para entrada no modo de descongelamento:

• "Descongelamento normal". Quando a temperatura da serpentina é ≤ 1 °C, o compressor começa a funcionar cumulativamente durante 45 minutos (parâmetro 6, ajustável). Quando a temperatura da serpentina é ≤ -7 °C (parâmetro 7, ajustável) após 45 min, inicia a operação de descongelamento.

• "Tempo de descongelamento". Se o sensor da temperatura da serpentina tiver um problema (código de erro P03), o sistema passa para o programa de descongelamento segundo um tempo fixo (o mesmo intervalo de descongelamento, parâmetro 6, predefinido 45 min). Quando a temperatura ambiente é ≤ 10 °C, inicia o descongelamento. O tempo de descongelamento é de 6 min. Se a temperatura ambiente for >10 °C, o sistema não inicia o descongelamento.

Condições de saída de descongelamento:

• Quando a temperatura da serpentina é ≥ 20 °C (parâmetro 8, ajustável) ou o tempo de descongelamento atinge 12 min (parâmetro 9, ajustável), a operação de descongelamento para.

Depois de a unidade entrar no modo de descongelamento ou de ser desligada manualmente, o tempo acumulado é apagado.

O tempo mínimo de funcionamento do modo de descongelamento é de 1 minuto.

Funcionamento do descongelamento

• As operações abaixo são realizadas quando as condições de entrada no modo de descongelamento estão reunidas:

- O compressor e o motor do ventilador são parados. Se a temperatura superior do acumulador for ≤ Tset -5 °C, a resistência elétrica está ligada
- A válvula de 2 vias é ligada após 30 segundos;
- O compressor está ligado após 60 segundos;

• As operações abaixo são realizadas quando as condições de saída do modo de descongelamento estão reunidas:

- Compressor desligado;
- A válvula de 2 vias é desligada após 55 segundos e, simultaneamente, o motor do ventilador é ligado, a resistência elétrica é desligada
- O compressor arranca após 60 segundos.
- Ao sair do modo de descongelamento, a unidade retoma o aquecimento.

• Irregularidade na desativação do modo de descongelamento:

- Mesmo que a unidade esteja desligada (no modo de espera) durante o descongelamento, continua a descongelar até a operação de descongelamento estar concluída. Se a unidade for desligada da fonte de alimentação elétrica – o descongelamento não funciona
- Durante o descongelamento, a proteção de baixa pressão é blindada.

8.3.8. "Modo antigelo"

Mesmo que o aparelho esteja em modo de espera, se a temp. inferior do acumulador for ≤ 5 °C, a proteção antigelo inicia-se. O funcionamento da resistência elétrica é forçado.

Quando a temp. inferior do acumulador for ≥ 10 °C, sai da proteção antigelo.

Quando existe um problema no sensor de temp. inferior do acumulador, o controlo é assumido pelo sensor de temp. superior do acumulador (bomba de calor a funcionar em estado normal). Quando existem problemas nos sensores de temp. inferior e superior do acumulador, a proteção antigelo não é válida – apresenta o código de erro "P06".

8.3.9. Ciclo semanal de desinfeção. (Ícone da resistência elétrica intermitente)

• A resistência elétrica é ativada semanalmente, de forma automática, à hora definida (parâmetro 13, 23). (Quando a unidade está desligada a uma temperatura constante ou em modo de espera, a função antilegionela está ativada).

• Quando a temp. superior do acumulador for ≥ 70 °C (parâmetro 4, ajustável), a resistência elétrica para. Quando a temp. superior do acumulador for ≤ 70 °C a 2 °C, a resistência elétrica é ativada.

• Mantém a temp. superior do acumulador no intervalo (70 °C-2 °C) a 70 °C, durante o tempo de desinfeção definido 30 min (parâmetro 5, ajustável); após 30 min, sai da desinfeção. O temporizador será apagado e inicia-se no próximo ciclo do temporizador.

• Nível de prioridade da resistência elétrica: 1) descongelamento ou antigelo; 2) desinfeção; 3) outros controlos

Observação: Se o programa de desinfeção durar mais de 3 horas, é forçado a sair. Quando o parâmetro 5=0, significa que a função de desinfeção não está ativa

8.3.10. Outras observações importantes sobre os modos de funcionamento do aparelho

REINÍCIO AUTOMÁTICO! Se, enquanto a unidade estiver ligada, ocorrer uma interrupção súbita da alimentação, a unidade é desligada. Quando a alimentação volta a ser restabelecida, a unidade reinicia e funciona com as definições e a condição de funcionamento anteriores.

MODOS DE FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR!

- O ventilador arranca 5 segundos antes do compressor.
- O ventilador desliga-se 30 segundos depois de o compressor estar desligado.
- Quando a temp. ambiente for > 25 °C, o ventilador está a baixa velocidade; quando a temp. ambiente for ≤ 25 °C, o ventilador está a alta velocidade; se existir um problema no sensor da temperatura ambiente, o ventilador fica unicamente a alta velocidade.

No modo de ventilador, o ventilador fica unicamente a baixa velocidade!

9. AJUSTE DO CONTROLADOR. PARÂMETROS

9.1. Esquema de cablagem. (Fig. 23) e Circuito frigorífico. (Fig. 23a)

Fig. 23a Circuito frigorífico		
1. Temperatura do ar ambiente	6. Sensor de baixa pressão	11. Compressor
2. Sensor da temperatura inferior do acumulador	7. Sensor de alta pressão	12. Evaporador
3. Sensor da temperatura superior do acumulador	8. Acumulador de água	14. Ventilador
4. Temperatura da serpentina do evaporador	9. Válvula expansora	15. Condensador
5. Temperatura de entrada no compressor	10. Válvula de descongelamento de duas vias	

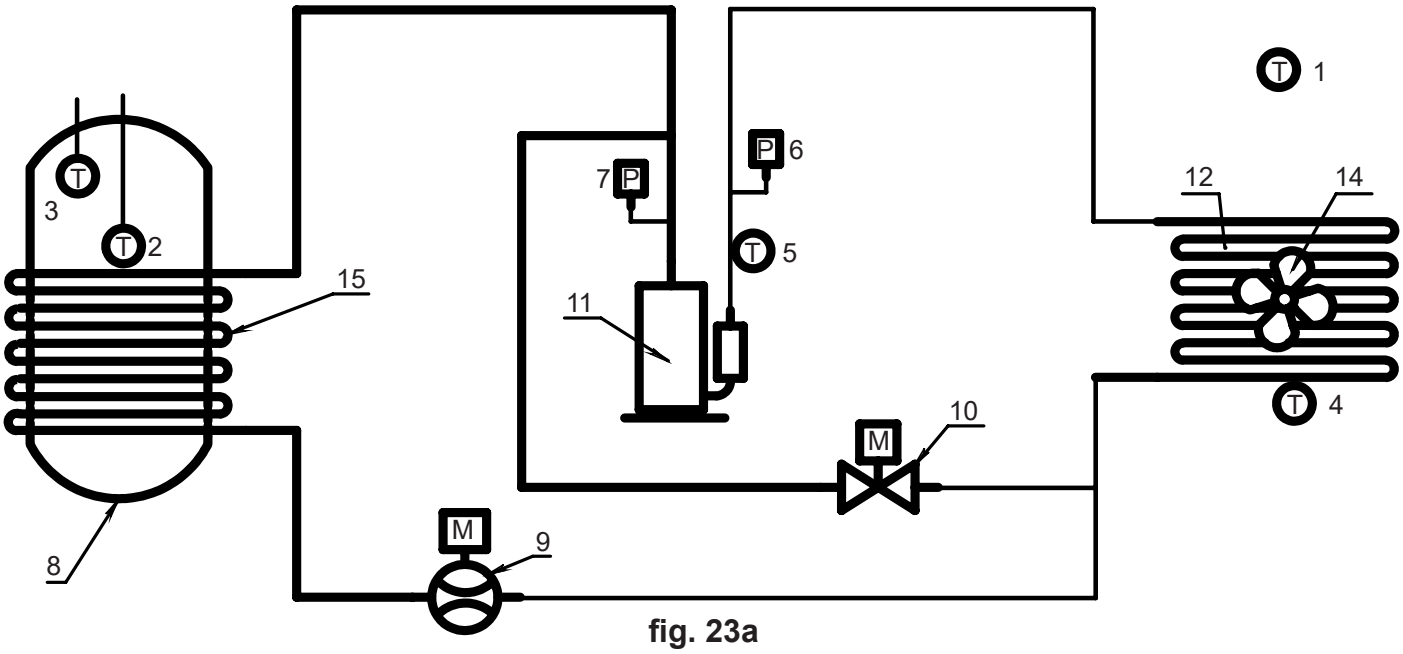


fig. 23a

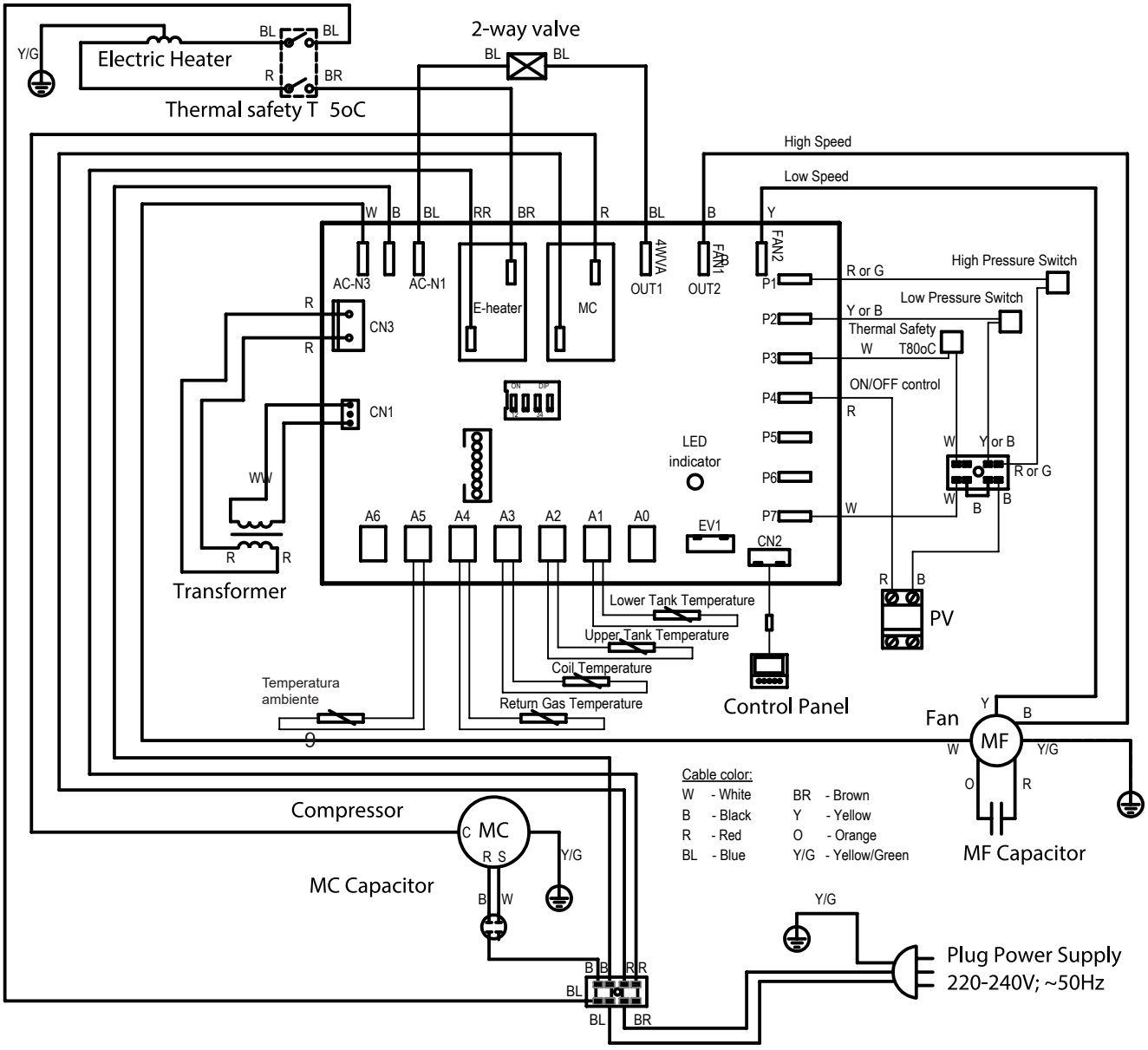


fig. 23

9.2. Lista de parâmetros

Verificação de parâmetros: Em qualquer estado, prima este botão ⚙ durante 3 segundos, para aceder à interface de verificação de parâmetros do sistema.

Ajustar os parâmetros:

- Em modo de espera, prima os botões ◷+▽ simultaneamente durante, no mínimo, 3 segundos
- O símbolo "00" começa a piscar no lado direito do ecrã. Deve introduzir-se a PALAVRA-PASSE! (24 para utilizadores e 35 para instaladores)
- Prima o botão ⚙ ; apenas o primeiro dígito "00" começa a piscar. Utilize os botões △ ou ▽ para definir o valor da palavra-passe.
- Volte a premir o botão ⚙ ; apenas o segundo dígito "00" começa a piscar. Utilize os botões △ ou ▽ para definir o valor da palavra-passe.
- Volte a premir o botão ⚙, para confirmar.
- O primeiro parâmetro começa a piscar. Só é possível alterar os parâmetros editáveis.
- Utilize os botões △ ou ▽ para selecionar o parâmetro que pretende modificar e volte a premir o botão ⚙ para aceder ao modo de alterar o valor.
- Altere o valor premindo os botões △ ou ▽ e prima o botão ⚙, para confirmar.
- Saia do "Modo de ajuste de parâmetros" premindo o botão ⏻

N.º do parâmetro	Aprovado.	Descrição	Intervalo	Predefinição	Observações
A		Temp. no acumulador de água inferior	-20 ~ 99 °C	Valor de teste real.	
B		Temp. no acumulador de água superior	-20 ~ 99 °C	Valor de teste real.	
C		Temp. serpentina	-20 ~ 99 °C	Valor de teste real.	
D		Temp. gás retorno	-20 ~ 99 °C	Valor de teste real.	
E		Temp. ambiente.	-20 ~ 99 °C	Valor de teste real.	
F		Abertura da válvula expansora eletrónica	100~ 470	Valor de teste real.	
01	24	A definição de diferença de temp. para aquecimento	2 ~ 15 °C	5 °C	Ajustável
02	35	Dias válidos em modo de férias	3 ~ 90 dias	7 dias	Reservado
03	35	Atraso de arranque da resistência elétrica	0 ~ 90 min	6 min	Reservado
04	35	Temperatura de paragem da resistência elétrica durante a desinfeção	50 ~ 70 °C	70 °C	Ajustável
05	35	Tempo desinfeção alta temp.	0 ~ 90 min	30 min	Ajustável
06	35	Intervalo de descongelamento	30~90 min	45 min	Ajustável
07	35	Temp. entrada descongelamento	-30 ~ 0 °C	-7 °C	Ajustável
08	35	Temp. saída descongelamento	2 ~ 30 °C	20 °C	Ajustável
09	35	Período de ciclo de descongelamento máx.	1 ~ 12 min	8 min	Ajustável
10	35	Ajuste da válvula expansora eletrónica	0 (auto) 1 (manual)	0	Ajustável
11	35	Temp. sobreaquecimento alvo	-9 ~ 9 °C	5 °C	Ajustável
12	35	Abertura do ajuste manual da válvula de expansão eletrónica	10 ~ 47	35	Ajustável (N*10)
13	24	Hora de início da desinfeção	0~23	23	Ajustável
14	24	Diferença de temp. de arranque da resistência elétrica	2 ~ 20 °C	7 °C	Ajustável
15	35	Tempo de funcionamento cumulativo do compressor	10 ~ 80 min	30 min	Ajustável
16	35	Aumento da temp. inferior do acumulador	0 ~ 20 °C	2 °C	Ajustável
17	24	ON/OFF	0 (a partir de sinal remoto) 1 (a partir do sistema FV)	0	Ajustável
18	24	Período de atualização da temperatura ambiente	2 – 120 min	15 min	Ajustável
19	24	Temperatura de compensação para a curva climática	-10 ~ 10 °C	0 °C	Ajustável
20	24	Tipo de controlo de definição da temperatura	0 (definido por TS1) ~ 1 (65 °C)	0	Ajustável

10. CONECTIVIDADE EXTERNA. (Fig. 27 e 23)

10.1. Integração energia solar fotovoltaica

Os principais componentes do sistema são:

Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
1	Módulo fotovoltaico	4	Placa eletrónica principal do aparelho
2	Inversor CC para CA	5	Alimentação elétrica principal
3	Unidade de controlo do sistema fotovoltaico (FV)	6	Relé, normalmente aberto

Um sinal ON/OFF deve ser transmitido por fio, da unidade de controlo do sistema FV para a placa eletrónica principal da bomba de calor AQS. O fio deve estar ligado a contactos livres, designados "FV" *(Fig. 23)*, situados na placa eletrónica principal.
Quando a bomba de calor deteta o sinal proveniente do FV, a bomba de calor ou a resistência elétrica serão acionadas pelo solar FV e a bomba de calor também aumenta a definição de temperatura da água, para disponibilizar mais água quente.
O contacto FV *(Fig. 23)* deve ser ligado ao sistema FV. A lógica da função FV é a seguinte:
Quando o parâmetro 17 = 1, a função FV está disponível.
Quando os contactos FV estão abertos, a temp. definida para o acumulador de água (parâmetro 00) é válida;
Quando os contactos FV estão fechados, a temp. definida para o acumulador de água (parâmetro 00) é válida e o Parâmetro 00=65 °C (máx.).

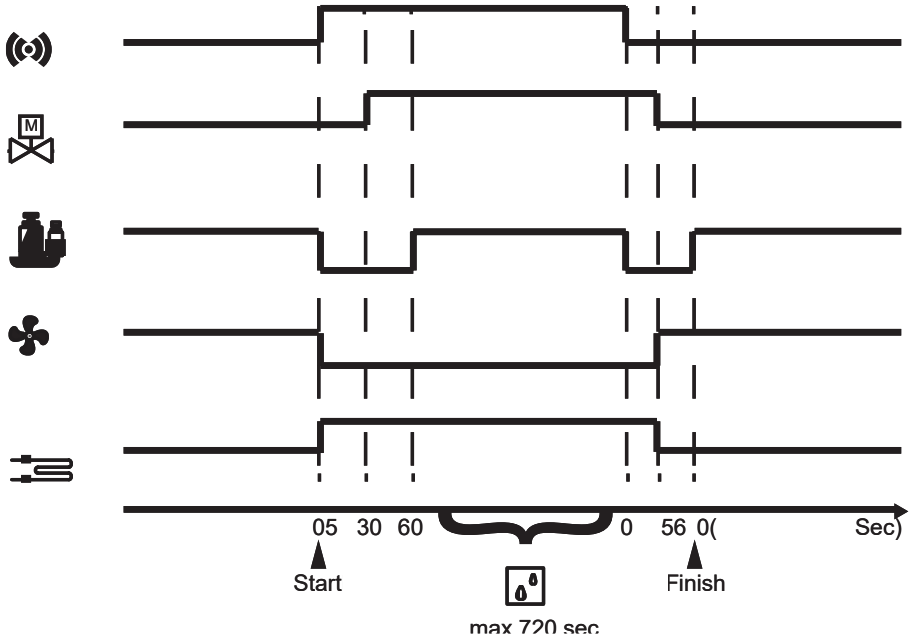


fig. 25

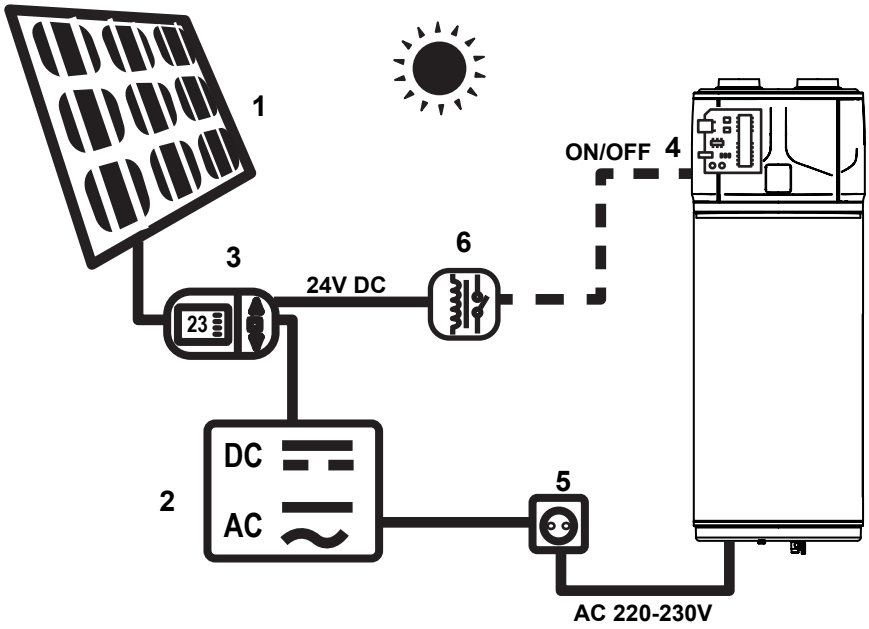


fig. 27

AVISO! Apenas pessoas qualificadas devem projetar e instalar um sistema fotovoltaico!

11. MANUTENÇÃO E LIMPEZA

AVISO! Qualquer reparação de equipamento tem de ser efetuada por pessoal qualificado. Reparações incorretas podem ser muito perigosas para o utilizador final. Se o seu equipamento necessitar de reparação, contacte o serviço de assistência técnica.

AVISO! Antes de tentar realizar qualquer operação de manutenção, assegure-se de que o equipamento não está nem pode ligar-se acidentalmente à fonte de alimentação. Para este efeito, desligue o equipamento da fonte de alimentação principal antes de efetuar qualquer atividade de manutenção ou limpeza.

11.1. Reinicializar o termóstato de segurança 34 (Fig. 9)

O dispositivo é dotado de um termóstato de segurança. Quando reinicializado manualmente, o equipamento é desativado em caso de sobreaquecimento.
Para reinicializar a proteção, é necessário:

- Desligar o dispositivo da fonte de alimentação principal;
- Remover a tampa plástica 35, retirando os parafusos de bloqueio apropriados;
- Reinicializar manualmente o termóstato de segurança 34 (Fig. 9).
- Repor a tampa plástica 35 removida anteriormente

AVISO! O acionamento do termóstato de segurança pode ser causado por uma falha associada à placa de controlo ou pela ausência de água no interior do acumulador.

AVISO! Efetuar operações de reparação em peças que desempenham funções de segurança prejudica o funcionamento seguro do equipamento. Substitua os elementos avariados por peças sobresselentes originais.

NOTA: O termóstato de segurança manual desliga apenas a resistência elétrica, não a bomba de calor. O compressor funcionará dentro do ajuste de segurança dos pressóstatos de fluido frigorigéneo.

Proteções térmicas
Primeira etapa de proteção: quando a água no acumulador atinge 80°C, a unidade para e o respetivo código de erro é apresentado no controlador. Esta é uma proteção que se reinicializa automaticamente. Quando a temperatura da água no acumulador baixa, a unidade pode voltar a funcionar.
Segunda etapa de proteção: quando a temperatura da água no acumulador continua a subir e atinge 95 °C, o corte de rearme manual fica ativo, a resistência elétrica para, a menos que rearme manualmente o protetor.

11.2. Inspeções trimestrais

- Inspeção visual das condições gerais dos sistemas de equipamento e da ausência de fugas;
- Inspeção do filtro de ventilação, se existir

11.3. Inspeções anuais

- Inspeção do aperto dos parafusos, porcas, flanges e ligações de alimentação de água que possam ter-se desapertado por ação das vibrações;
- Verifique o estado de integridade dos ânodos de magnésio (consulte a secção 10.4).

11.4. Substituir os ânodos de magnésio 29 (Fig. 9)

O ânodo de magnésio (Mg), também designado ânodo de sacrifício, evita as correntes parasitas geradas no interior do acumulador que podem originar processos de corrosão na superfície do dispositivo.

De facto, o magnésio é um metal com um menor potencial eletroquímico que o material que reveste o interior do acumulador e, portanto, atrai primeiro as cargas negativas que se formam com o aquecimento da água e provocam a corrosão. Portanto, o ânodo "sacrifica-se", sendo corroído em vez do acumulador.

A integridade dos ânodos de magnésio tem de ser verificada, no mínimo, a cada dois anos (é recomendável que seja verificada anualmente). A operação tem de ser efetuada por pessoal qualificado. Antes de efetuar a inspeção, é necessário:

- Esvaziar a água do acumulador;
- Remover a tampa plástica 35
- Desmontar a tampa da flange 32 desapertando o parafuso 33

- Desapertar o ânodo Mg 29 e verificar o respetivo estado de corrosão, se mais de 30% da superfície do ânodo estiver corroída, é necessário substituí-lo;
- Montar tudo pela ordem inversa. Substitua a junta da flange 31 sempre que a tampa da flange 32 for aberta.

A integridade dos ânodos de magnésio tem de ser verificada, no mínimo, a cada dois anos (é recomendável que seja verificada anualmente). O fabricante não se responsabiliza pelas consequências resultantes do incumprimento das presentes instruções.

11.5. Esvaziar o depósito acumulador (Fig. 20)

Recomenda-se que a água seja drenada do interior do depósito acumulador, caso a bomba de calor para AQS esteja inativa durante um certo período de tempo, sobretudo a baixas temperaturas.

Feche a torneira 5 (Fig. 20). Depois, abra a torneira de água quente na casa de banho ou cozinha, a que estiver mais perto do acumulador. O passo seguinte consiste em abrir a válvula de drenagem 6.

NOTA: É importante esvaziar o sistema em caso de baixas temperaturas, para evitar que a água congele.

12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Em caso de problemas de desempenho do equipamento, sem que ocorra qualquer dos alarmes ou erros descritos nas respetivas secções, recomenda-se que se verifique se o problema pode ser solucionado facilmente, verificando as eventuais soluções indicadas na tabela abaixo, antes de recorrer à assistência técnica.

Problema	Causas possíveis
A bomba de calor não funciona	Não há eletricidade; A ficha não está corretamente inserida na tomada.
O compressor e/ou o ventilador não funciona	O período de tempo de segurança definido não decorreu; A temperatura programada foi atingida.

12.1. Avaria da unidade e códigos de erro

Quando ocorre um erro ou o modo de proteção é definido automaticamente, a placa de circuitos e o controlador com fio apresentam ambos a mensagem de erro.

Avaria	Código de erro	LED Indicador	Razões possíveis	Ações corretivas
Modo de espera		Escuro		
Funcionamento normal		Brilhante		
Falha no sensor da temperatura inferior do acumulador	**P01**	★● (1 intermitência/1 preto)	1) Circuito aberto do sensor 2) Curto-circuito do sensor	1) Verifique a ligação do sensor 2) Substitua o sensor
Falha no sensor da temperatura superior do acumulador	**P02**	★★● (2 intermitências/1 preto)	1) Circuito aberto do sensor 2) Curto-circuito do sensor	1) Verifique a ligação do sensor 2) Substitua o sensor
Falha no sensor da temperatura da serpentina	**P03**	★★★● (3 intermitências/1 preto)	1) Circuito aberto do sensor 2) Curto-circuito do sensor	1) Verifique a ligação do sensor 2) Substitua o sensor
Falha no sensor da temperatura do ar aspirado	**P04**	★★★★● (4 intermitências/1 preto)	1) Circuito aberto do sensor 2) Curto-circuito do sensor	1) Verifique a ligação do sensor 2) Substitua o sensor
Falha no sensor da temperatura ambiente	**P05**	★★★★★● (5 intermitências/1 preto)	1) Circuito aberto do sensor 2) Curto-circuito do sensor	1) Verifique a ligação do sensor 2) Substitua o sensor

Falha de proteção antigelo inverno	**P06**	★★★★★★★★ ★★● (10 intermitências/1 preto)		
Proteção de alta pressão (interruptor alta pressão)	**E01**	★★★★★★● (6 intermitências/1 preto)	1) Temperatura de entrada de ar demasiado alta 2) Menos água no acumulador 3) Conjunto da válvula de expansão eletrónica bloqueado 4) Demasiado fluido frigorigéneo 5) Interruptor danificado 6) Gás não comprimido no sistema de fluido frigorigéneo	1) Verifique se a temperatura de entrada de ar está acima do limite de funcionamento 2) Verifique se o acumulador está cheio com água. Caso contrário, encha com água 3) Substitua o conjunto da válvula de expansão eletrónica 4) Descarregue algum fluido frigorigéneo 5) Substitua por um interruptor novo 6) Descarregue e, depois, recarregue, o fluido frigorigéneo
Proteção contra baixa pressão (pressóstato BP)	**E02**	★★★★★★★● (7 intermitências, 1 preto)	1) Temperatura de entrada de ar demasiado baixa 2) Conjunto da válvula de expansão eletrónica bloqueado 3) Fluido frigorigéneo insuficiente 4) Interruptor danificado 5) O conjunto do ventilador não funciona	1) Verifique se a temperatura de entrada de ar está acima do limite de funcionamento 2) Substitua o conjunto da válvula de expansão eletrónica 3) Carregue algum fluido frigorigéneo 4) Substitua por um interruptor novo 5) Verifique se o ventilador funciona quando o compressor funciona. Caso contrário, existem problemas com o conjunto do ventilador
Proteção contra sobreaquecimento (interruptor HTP)	**E03**	★★★★★★★ ★● (8 intermitências, 1 preto)	1) Temperatura da água no acumulador demasiado alta 2) Interruptor danificado	1) Se a temperatura da água no acumulador for superior a 80 ºC, o interruptor abre e a unidade para efeitos de proteção. Após a água voltar à temperatura normal, a unidade pode recomeçar a funcionar 2) Substitua por um interruptor novo
Proteção do compressor (fora do limite da temperatura ambiente ou do limite da temperatura da água)	**PA**	★★★★★★★ ★★● (9 intermitências, 1 preto)		
Descongelamento/ Recuperação de fluido frigorigéneo	**Indicação de descongelamento**	★★★★★★★ ★★★ (tudo intermitente)		
Falha de comunicação	**E08**	Brilhante		
Falha na RAM	**EA8**			
Falha na ROM	**EA9**			

Quando o sinal remoto está ligado, o P7 não é apresentado no controlador; quando o sinal remoto está desligado, P7 é apresentado. Não é um código de erro, mas uma situação para o sinal ON/OFF remoto.

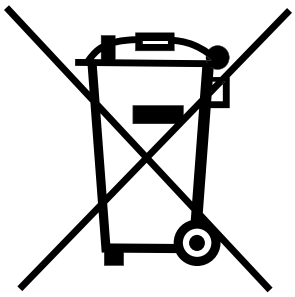
AVISO! Caso o operador não consiga solucionar o problema, desligue o equipamento e recorra à assistência técnica, indicando o modelo adquirido.

13. ELIMINAÇÃO

No final do ciclo de vida do dispositivo, o aparelho tem de ser eliminado de acordo com os regulamentos aplicáveis.

AVISO! Este equipamento contém gás fluorado com efeito de estufa incluído no Protocolo de Quioto. As operações de manutenção e eliminação só podem ser efetuadas por pessoal qualificado. Este dispositivo contém fluido frigorigéneo R513a, cuja quantidade está indicada nas especificações. Não liberte R513a na atmosfera: O R513a é um gás fluorado com efeito de estufa, com um potencial de aquecimento global (PAG) = 631.

INFORMAÇÃO PARA OS UTILIZADORES:



Nos termos das diretivas UE 2011/65/UE (RoHS) e 2012/19/UE (REEE), relativas à redução da utilização de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos, bem como à eliminação de resíduos.

O símbolo do caixote de lixo com uma cruz por cima, presente no equipamento ou na respetiva embalagem, indica que o dispositivo tem de ser recolhido separadamente dos restantes resíduos no final do seu ciclo de vida.

Assim, no final do ciclo de vida do equipamento, este tem de ser levado a um centro de recolha separada adequado, destinado a resíduos eletrónicos e eletrotécnicos, ou entregá-lo ao vendedor aquando da compra de um equipamento equivalente, segundo a relação de um para um.

A recolha de resíduos em separado adequada, relativa ao posterior envio do equipamento descontinuado para reciclagem, tratamento e/ou eliminação compatível com o ambiente, contribui para evitar eventuais efeitos negativos para o ambiente e para a saúde; também promove a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que constituem o equipamento.

A eliminação ilícita do dispositivo pelo utilizador tem como consequência a aplicação das penalizações administrativas previstas na legislação aplicável.

Os principais materiais utilizados na produção do equipamento são os seguintes:

- Aço;
- Magnésio;
- Plástico;
- Cobre;
- Alumínio;
- Poliuretano.

14. FICHA DO PRODUTO – Bomba de calor de ar exterior (colocada num espaço interior EN16147:2017)

Descrição			100	150
Perfil de carga declarado			M	L
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas médias			A+	A+
Eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas médias	ηWH	%	120	116
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas médias	AEC	kWh/a	429	884
Definições de temperatura de termóstato de referência do aquecedor de água	θref	°C	54,6	53,7
Nível de potência sonora no interior	Lw(A)	dB(A)	50	50
Nível de potência sonora no exterior	Lw(A)	dB(A)	58	58
O aquecedor de água só tem capacidade de funcionamento durante as horas fora de pico			NÃO	
Quaisquer precauções específicas que serão tomadas quando o aquecedor de água for montado, instalado ou sujeito a manutenção			NÃO	
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais frias			A	A
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais quentes			A++	A++
Eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais frias	ηWH	%	85	98
Eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais quentes	ηWH	%	142	142
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas mais frias	AEC	kWh	603	1049
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas mais quentes	AEC	kWh	361	723

BAXI
Tel. +34 902 89 80 00
www.baxi.es
informacion@baxi.es

BAXI

BDR THERMEA GROUP

7824151 - v03 - 20092023
207303 - rev.00

7824151-001-03