



AQUAFREE
MONOBLOCO
PERMUTADOR SOLAR
INOX

CONFORTO | ECONOMIA



MANUAL TÉCNICO

TERMOACUMULADOR EM AÇO INOX

**BOMBA DE CALOR PARA
AQUECIMENTO DE ÁGUAS SANITÁRIAS**

Seleccionamos os melhores componentes e sujeitamos os nossos sistemas aos mais rigorosos testes de qualidade de forma a garantir a máxima satisfação dos nossos clientes.

Estimado Cliente,

Agradecemos a sua preferência no momento que adquiriu um equipamento destinado ao aquecimento de águas sanitárias.

O Sistema Aerotérmico **AQUAFREE Monobloco** irá com certeza satisfazer todas as suas expectativas e proporcionar-lhe muitos anos de conforto com máxima poupança de energia.

A nossa organização dedica muito tempo, energia e recursos económicos de forma a desenvolver inovações que favoreçam a poupança de energia dos nossos produtos.

Com a sua escolha, acaba de demonstrar a sua sensibilidade e atenção para com o consumo de energia que afeta o meio ambiente.

Assumimos um compromisso permanente na conceção de produtos inovadores e eficientes para que esta utilização racional da energia possa contribuir ativamente para a salvaguarda do meio ambiente e recursos naturais do planeta.

Guarde este manual, que tem como objetivo informar, alertar e aconselhar sobre a utilização e manutenção deste equipamento.

Os nossos serviços encontram-se sempre à sua disposição. Disponha!

Índice

1.	Introdução	5
1.1.	Simbologia	5
1.2.	Informações Pré-Instalação.....	5
1.3.	Informações de Segurança	5
2.	Especificações	7
2.1.	Componentes	7
2.2.	Princípio de Funcionamento	8
2.3.	Características Técnicas.....	9
3.	Transporte	10
4.	Instalação.....	10
4.1.	Dispositivos de Segurança	10
4.1.1.	Pressostato de Alta e Pressostato de Baixa Pressão	10
4.1.2.	Termostato de Segurança.....	10
4.1.3.	Sonda de Temperatura	10
4.1.4.	Proteção Contra Corrosão	10
4.1.5.	Vaso de Expansão	10
4.1.6.	Grupo de Segurança	11
4.1.7.	Válvula Redutora de Pressão	11
4.2.	Posicionamento.....	11
4.3.	Instalação Entrada/Saída Ar	12
4.3.1.	Instalação sem Conduitas.....	12
4.3.2.	Instalação com condutas.....	12
4.4.	Instalação Hidráulica	14
4.5.	Condensados	15
4.6.	Ligações Elétricas.....	16
4.7.	Esquema Elétrico	16
5.	Controlo e programação.....	17
5.1.	Painel de Controlo	17
5.2.	Teclas (Funcionalidades)	17
5.3.	Display	17
5.3.1.	Interface Gráfica	17
5.3.2.	Descrição (Simbologia)	18
5.3.3.	Em Funcionamento (Simbologia)	18

5.4. Arranque Inicial do Sistema.....	19
5.5. Modos de Funcionamento	19
5.5.1. Modo ECO.....	19
5.5.2. Modo AUTO	19
5.5.3. Modo BOOST	20
5.5.4. Modo TTC	20
5.5.5. Modo LAT.....	20
5.6. Funções Extra	20
5.6.1. Função DISINFECT.....	20
5.6.2. Função Férias.....	20
5.7. Menu	21
5.8. Alterar Modo de Funcionamento.....	21
6. Verificação do Bom funcionamento	21
7. Descrição dos Parâmetros	21
8. Erros.....	23
9. Gráfico de Sondas.....	23
10. Resolução De Problemas	24
11. Manutenção do Sistema.....	26
10.1. Inspeção Geral.....	26
10.2. Esvaziar Termoacumulador	26
10.3. Ânodo de Magnésio	26
10.4. Filtro da Redutora de Pressão	26
10.5. Circuito de Condensados.....	27
10.6. Limpeza Circuito de Ar	27
10.7. Termostato de Segurança	27

1. INTRODUÇÃO

1.1. Simbologia

	<p>Todo o processo que o fornecedor entende que possa incorporar perigo de lesão e/ou dano material, será referenciado juntamente com um sinal de perigo.</p> <p>Para uma melhor caracterização do perigo, o símbolo fará se acompanhar por uma das seguintes palavras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PERIGO: quando pode ocorrer lesão para o operador e/ou pessoas vizinhas ao equipamento • AVISO: quando pode ocorrer danos materiais no equipamento e/ou materiais anexos
	<p>Toda a informação que o fornecedor entende ser uma mais-valia para maior rendimento e preservação do equipamento, será referenciada juntamente com o sinal de informação.</p>

1.2. Informações Pré-Instalação



AVISO/PERIGO

A instalação elétrica do equipamento deve obedecer ao regulamento Nacional de instalações elétricas em vigor.

A **AQUAFREE Monobloco** só pode funcionar após efetuada a respetiva carga de frigorígeno.

A pressão máxima de água admitida na entrada do circuito hidráulico é de 0,3 Mpa e pressão mínima de 0,1 MPa.

A alimentação Elétrica é 230V, 50 Hz, ligando o cabo de alimentação a uma tomada elétrica com contacto de terra.

Se o cabo de alimentação se danificar, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço pós-venda ou por pessoal de qualificação similar de forma a evitar um perigo.

A **AQUAFREE Monobloco** só pode funcionar se o termoacumulador tiver abastecido de água.

Não é permitido o aquecimento de outro fluido além de água potável.



PERIGO

Este aparelho pode ser utilizado por crianças de 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência ou conhecimento, se tiverem tido formação ou instrução em relação à utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos envolvidos.

As crianças não devem brincar com o aparelho.

As crianças não devem executar qualquer tipo de limpeza ou manutenção no sistema sem algum tipo de supervisão.

1.3. Informações de Segurança

No momento da Instalação:

- A instalação, de um equipamento tipo bomba de calor destinado ao aquecimento de águas sanitárias deve ser realizada por pessoal com formação adequada e qualificado para o efeito;
- O aparelho não deverá ser instalado em locais que possam apresentar risco de impacto, choque ou explosão;
- Permanecer com o equipamento embalado até ao local e momento de instalação;

- Garantir que todas as ligações hidráulicas se encontram devidamente estanques antes de alimentar o equipamento eletricamente

Manutenção do Equipamento:

- A manutenção do equipamento deverá ser efetuada pelo serviço de assistência, excetuando as operações de limpeza gerais e continuadas, que podem/devem ser efetuadas pelo próprio utilizador;
- A alimentação elétrica do equipamento deverá ser sempre desligada aquando das operações de manutenção;
- O fornecedor recomenda que seja feito, no mínimo, uma inspeção anual ao equipamento, por técnico qualificado;
- A limpeza e a manutenção não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão

Altas Pressões e temperaturas:

- O princípio de funcionamento deste equipamento está diretamente ligado a

altas temperaturas e pressões, assim todos os processos que englobem o contacto com o equipamento, deverão ser elaborados com precaução para evitar riscos de queimaduras e projeção de material;

Gases Refrigerantes

- O fluido utilizado em todo o processo é o R134a, livre de CFC's, não inflamável e sem efeitos nocivos para a camada do ozono;
- No entanto, por lei, o fluido presente no funcionamento deste equipamento não pode ser libertado para o meio ambiente;
- Todo o manuseamento do gás presente no equipamento deve ser efetuado por técnico qualificado

Informações ao Cliente

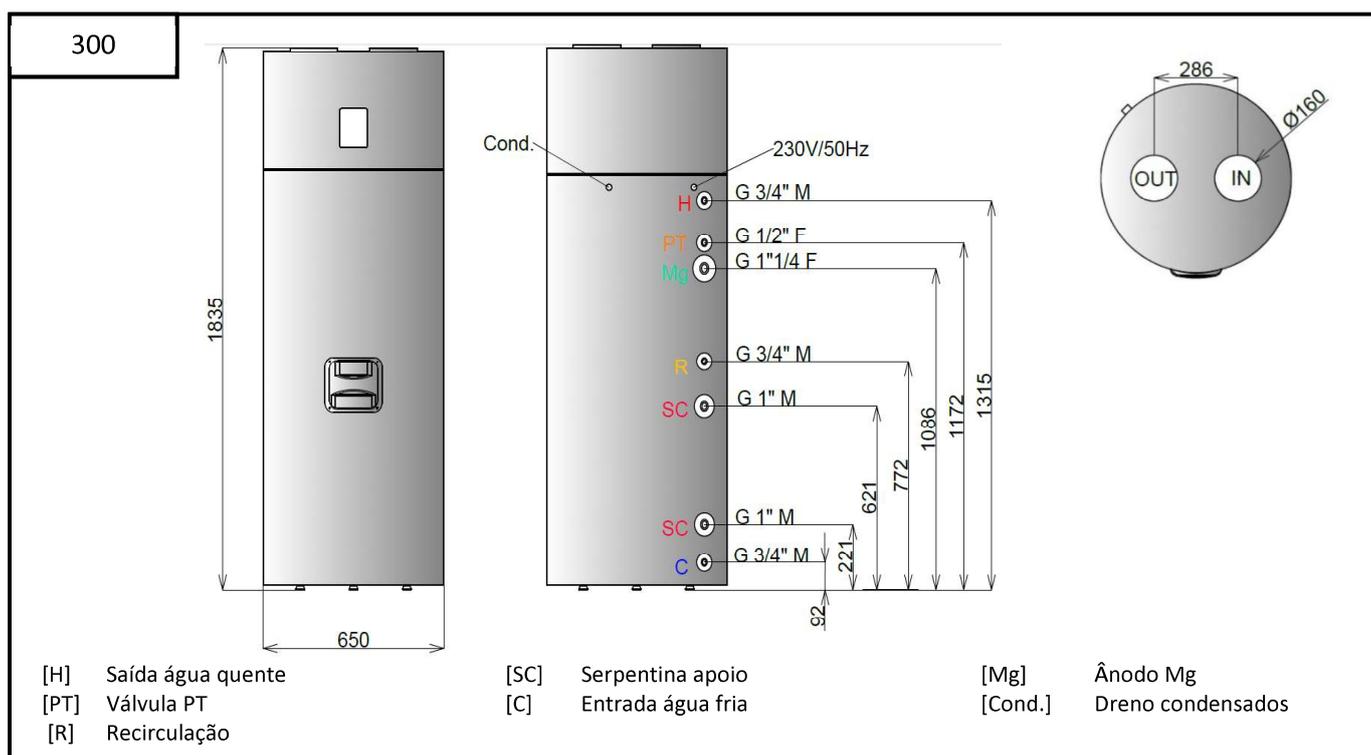
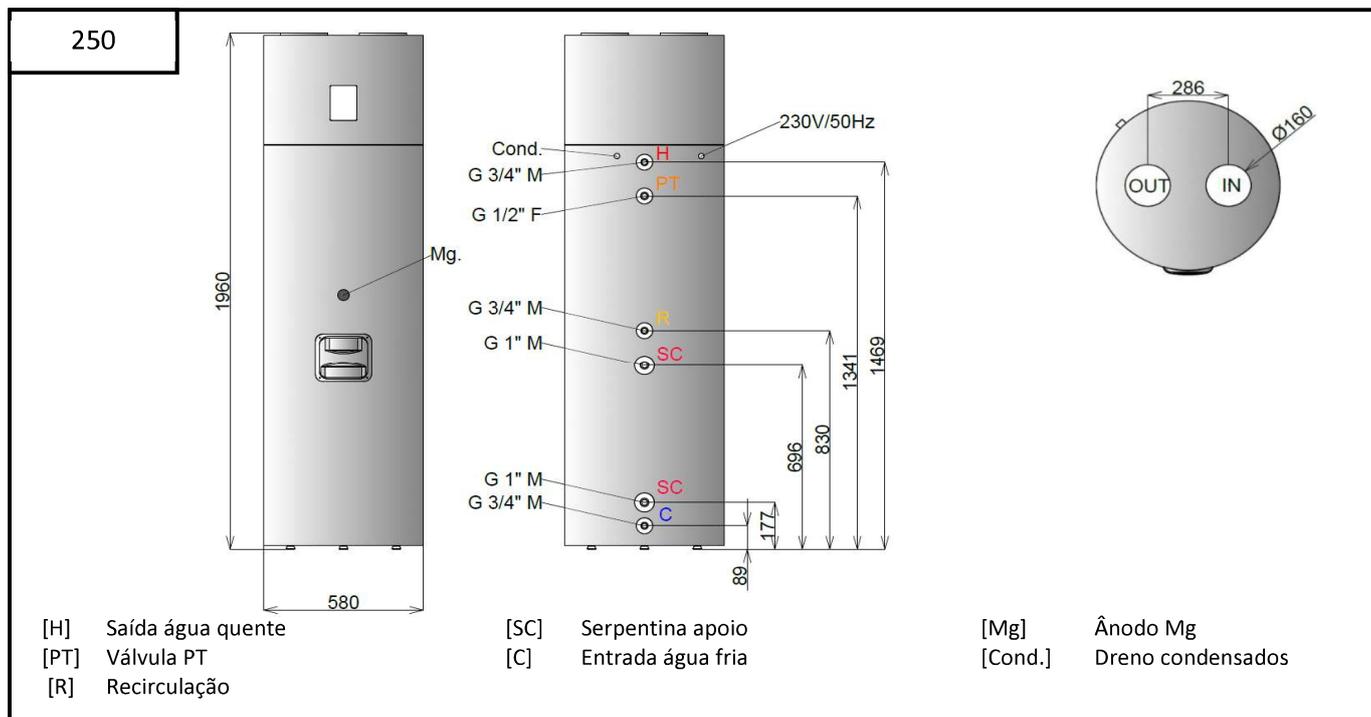
- O instalador deve informar o cliente sobre o funcionamento do equipamento, perigos que daí possam advir, direitos e deveres do cliente;

2. ESPECIFICAÇÕES

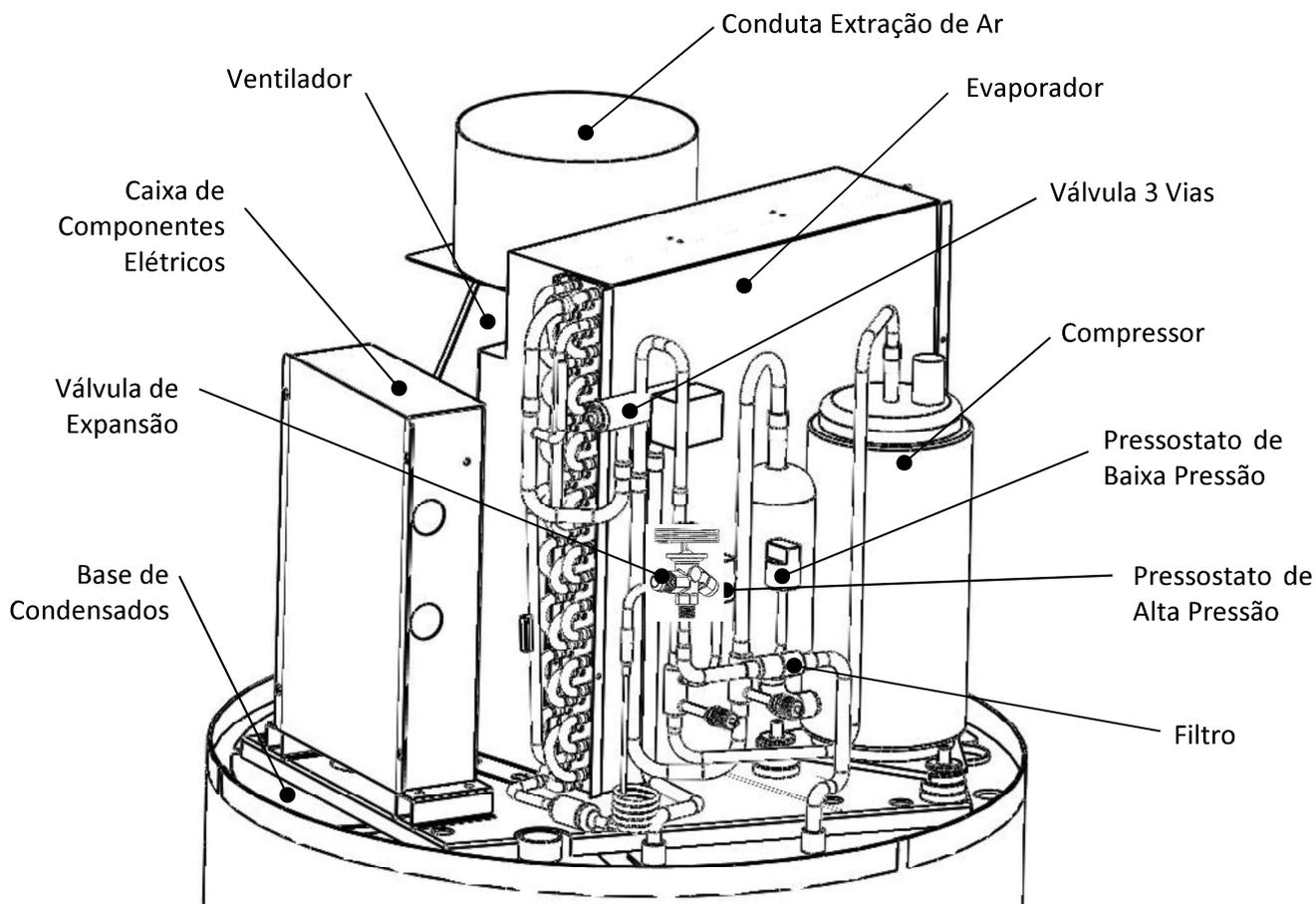
2.1. Componentes

O equipamento **AQUAFREE Monobloco** contém:

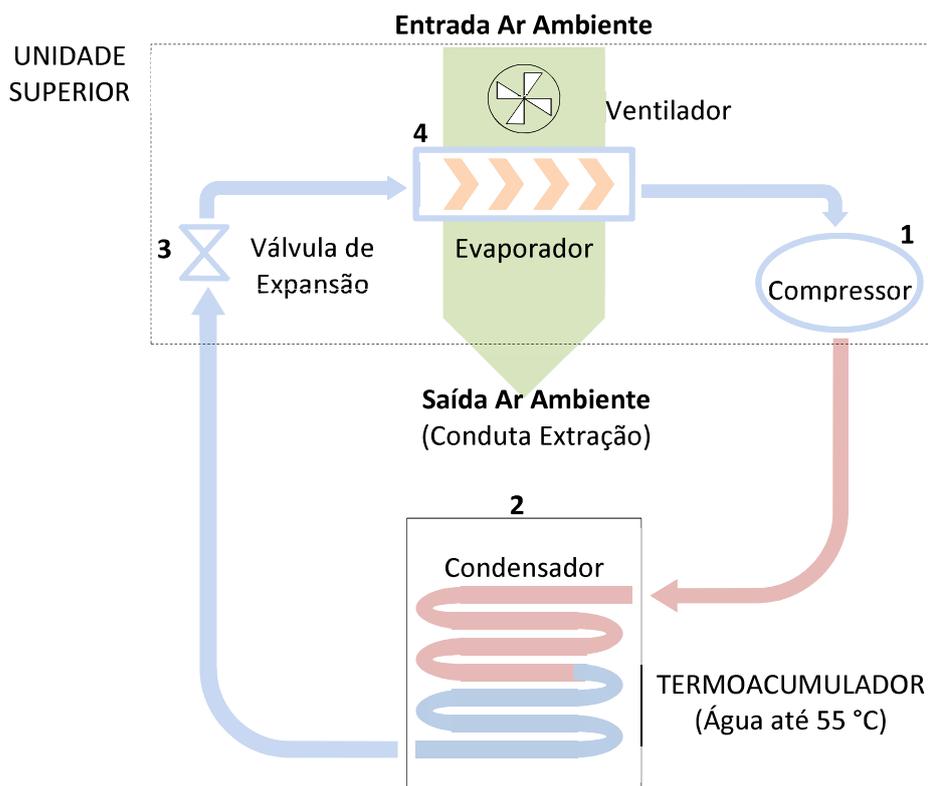
- Um termoacumulador para água quente sanitária, em inox, com ou sem serpentina interior (10m) para uso de um sistema de apoio solar térmico, caldeira, etc...



- Um circuito de refrigeração, colocado no topo, responsável pela transferência de calor do ar ambiente para a água sanitária;



2.2. Princípio de Funcionamento



1. O fluido frigorífero (R134a) é comprimido no compressor de alta eficiência, elevando a sua pressão e temperatura;
2. No condensador (sem contacto direto com a água) a energia calorífica presente no fluido frigorífero é transmitida à água presente no termoacumulador;
3. O fluido condensado (alta pressão) passa pela válvula de expansão que é responsável pelo alívio da pressão no mesmo;
4. O fluido absorve energia calorífica do meio ambiente através da passagem pelo evaporador com ação de um ventilador

O R134a é um refrigerante HFC, como tal, não é prejudicial à camada do ozono. Tem uma grande estabilidade térmica e química, uma baixa toxicidade, não é inflamável e é compatível com a maioria dos materiais.

2.3. Características Técnicas

	Unid	250 l	300 l
Tipo de Equipamento		Bomba de Calor Ar/Água para AQS	
Capacidade AQS	L	245	295
Peso em vazio (Depósito + Bomba de Calor)	kg	95	98
Material Termoacumulador	-	Inox AISI 444	
Revestimento Exterior	-	Chapa Metálica	
Isolamento	-	Poliuretano de alta densidade 55mm	
Proteção Catódica (Ânodo Mg)	-	1" F	1" 1/4 F
Temperatura Máxima Admissível	°C	80	
Pressão Máxima Admissível	bar	7	
Pressão de Teste	bar	10	
Perda Térmica	kWh/24h	1,01	1,17
Serpentina (Φ / comprimento)	m	0,025 / 10	
Potência Serpentina	kW	a) 20 b) 12	
Índice de Proteção	-	IPX1	
Alimentação Elétrica	-	230 Vac / monofásica / 50 Hz	
Potência Absorvida BC (med / max)	W	400 / 700	
Pot. Absorvida Apoio Elétrico	W	1500	
Potência Térmica Fornecida BC	W	1800	
Potência de Ventilador	W	65	
Corrente Máxima Funcionamento	A	3,2 + 6,8 (resistência apoio)	
Temperatura Máx AQS (BC)	°C	55	
Temperatura Máx AQS (Apoio)	°C	65	
Fluido	-/kg	R 134a / 1,2	
Perfil de Carga	-	XL	XL
COP ²	-	3,2	3,3
Tempo de Aquecimento ²	-	6:46	7:01
Quantidade Água Útil 40 °C ²	L	323	362
Classe de Eficiência Energética ²	-	A+	A+
Eficiência Energética ²	%	134	136
Consumo Eletricidade Anual ²	kWh	1251	1232
Limites Temperatura Ambiente	°C	-5 / 40	-5 / 40
Potência Sonora Interior	dB	51	51
Caudal de Ar	m ³ /h	450	450
Comprimento Máximo Conduta	m	10	10

1) a) Circuito Primário (Te=90 °C; Ts=80 °C); Circuito de Águas Sanitárias (Te=10 °C; Ts=60 °C)

b) Circuito Primário (Te=70 °C; Ts=60 °C); Circuito de Águas Sanitárias (Te=10 °C; Ts=60 °C)

2) A20/W10-54, de acordo com EN16147 e Regulamento Delegado (EU) Nº812/2013

3. TRANSPORTE

 AVISO	<p>O transporte do equipamento deve ser feito na posição vertical.</p> <p>O equipamento deverá ser elevado e descido com a máxima cautela, com o intuito de evitar impactos que possam danificar o material.</p> <p>Assegure-se que as cintas e/ou correias de transporte não danificam o material.</p> <p>Utilize sempre meios adequados ao transporte do equipamento (porta-paletes, empilhador, etc...)</p>
---	--

O equipamento deve ser transportado sempre na sua embalagem original, até ao ponto de instalação. Averigue, antes de iniciar o transporte do painel termodinâmico, se o caminho que vai percorrer se encontra desobstruído, de forma a evitar colisões que possam provocar danos no aparelho.

As embalagens contêm os seguintes símbolos informativos:

	Frágil, manipular com extrema precaução
	Garantir que as setas se encontram sempre voltadas para cima
	Mantenha a embalagem seca
	Não empilhar embalagens

4. INSTALAÇÃO

4.1. Dispositivos de Segurança

4.1.1. Pressostato de Alta e Pressostato de Baixa Pressão

Em caso de funcionamento fora da gama de pressões recomendadas e definida pelo fornecedor, o equipamento desliga-se e assinala erro no painel eletrónico.

4.1.2. Termostato de Segurança

O termostato de segurança está definido, pelo fornecedor, para garantir que a temperatura da água no termoacumulador não ultrapasse o valor máximo admissível. Caso a temperatura ultrapasse este valor, o termostato desliga a resistência de apoio. O rearme é feito manualmente pelo técnico qualificado, após analisar as razões do seu armamento.

4.1.3. Sonda de Temperatura

A sonda de temperatura tem a missão de medir os valores de temperatura da água no termoacumulador para controlo do sistema.

4.1.4. Proteção Contra Corrosão

Além do termoacumulador em aço inoxidável oferecer resistência à corrosão, este integra adicionalmente um ânodo de magnésio que deverá ser verificado periodicamente, segundo informação dada pelo técnico instalador.

4.1.5. Vaso de Expansão*

O vaso de expansão é um dispositivo destinado a compensar o aumento do volume de água provocado pela subida de temperatura.

	<p>A colocação deste dispositivo é um procedimento recomendado para uma correta instalação do equipamento.</p> <p>A instalação deste dispositivo é da responsabilidade do instalador.</p> <p>Regra geral é instalado na tubagem de água fria.</p>
---	---

4.1.6. Grupo de Segurança*

O grupo de segurança permite que o sistema esteja protegido para situações de, anomalias na alimentação de água fria, retorno de água quente, esvaziamento do termoacumulador e pressões elevadas. A válvula deverá ser calibrada para atuar a 7bar (0,7 MPa).

Para drenar a água do termoacumulador deverá fechar a válvula de alimentação e abrir a válvula de descarga.

O tubo de descarga da válvula de segurança deve estar aberto para a atmosfera, pois a válvula pode pingar ou mesmo fazer descargas de água.

A válvula de segurança deve ser posta em funcionamento regularmente para a remoção de impurezas e verificar se não está bloqueada. O tubo de descarga deve ser instalado na vertical e não deve estar num ambiente gelado.

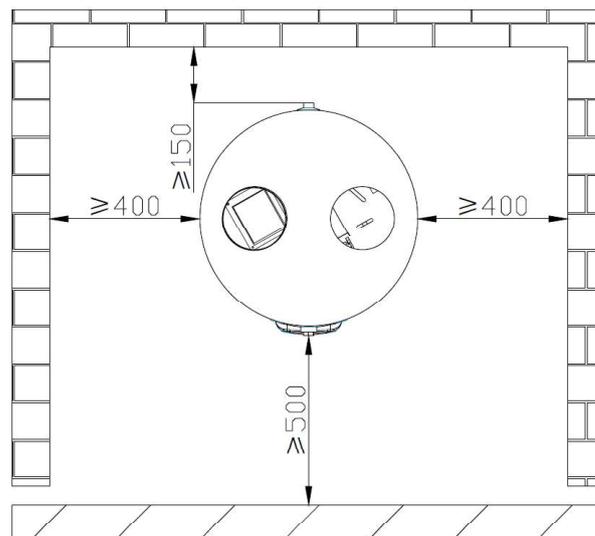
4.1.7. Válvula Redutora de Pressão*

A válvula redutora de pressão deve ser sempre instalada a montante do grupo de segurança, preparada para atuar em situações para as quais a pressão na rede seja superior a 3 bar (0,3MPa). Esta válvula faz-se acompanhar por um manómetro.

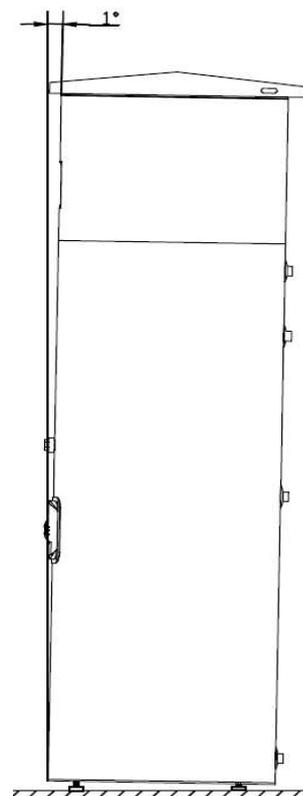
*componentes não fornecidos pelo fabricante, sendo da responsabilidade do instalador a sua instalação

4.2. Posicionamento

No momento em que posiciona o equipamento, tenha em atenção possíveis intervenções futuras. De forma a evitar espaços muito amplos em torno do equipamento, o ânodo de magnésio foi colocado na zona frontal do termoacumulador. Assegure que tem à disposição, no mínimo, as seguintes dimensões de espaço livre em torno do equipamento.



Ajuste os pés niveladores do equipamento, sendo aceitável uma inclinação até 1° para a retaguarda.



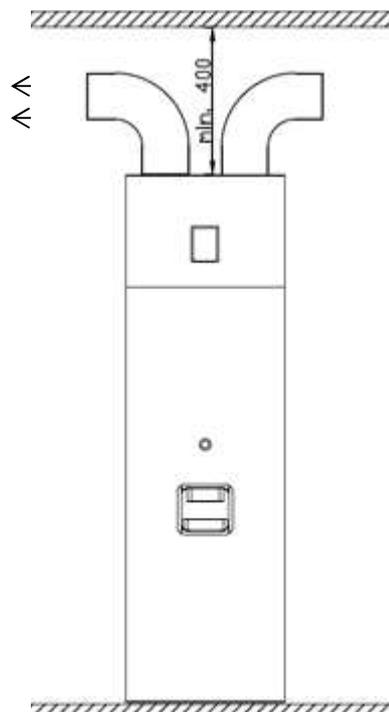
AVISO

A inclinação do equipamento em outra direção que não a retaguarda irá provocar acumulação de condensados no interior do mesmo.

4.3. Instalação Entrada/Saída Ar

	<p>Devido ao facto do equipamento AQUAFREE Monobloco, absorver calor durante o seu funcionamento, é importante que se reencaminhe o fluxo de ar (entrada/saída) para zonas não aquecidas. O equipamento vai arrefecer o ambiente da divisão onde está instalado e por isso se a sua instalação for em locais aquecidos, deverá se direccionar o fluxo de ar para outras divisões e/ou ar exterior.</p>
--	--

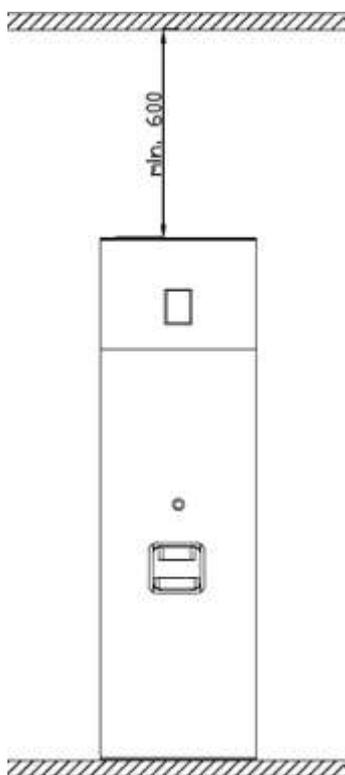
Se a distância entre a unidade e o teto for inferior a 600mm, deverão ser colocadas duas uniões tipo cotovelo conforme imagem seguinte.



4.3.1. Instalação sem Condutas

O equipamento **AQUAFREE Monobloco** deverá ser instalado numa divisão não aquecida, podendo ser utilizado para desumidificação e arrefecimento destas divisões (por exemplo, lavandarias, garrafeiras, etc).

A distância entre o topo da unidade e o teto deverá ser de no mínimo 600mm.

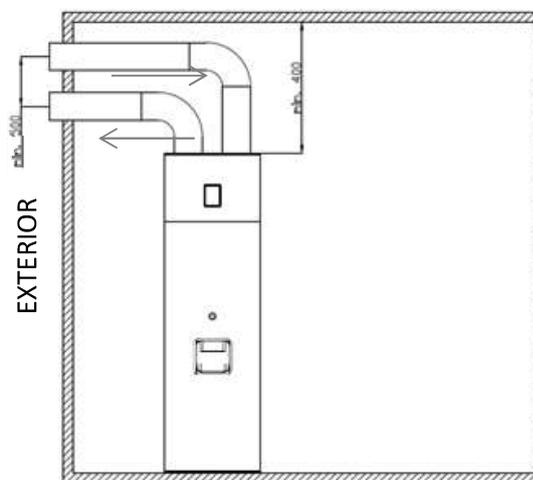


4.3.2. Instalação com condutas

Se optar pelo uso de condutas, direccionando o fluxo de ar para zonas que não requerem aquecimento, poderá optar por:

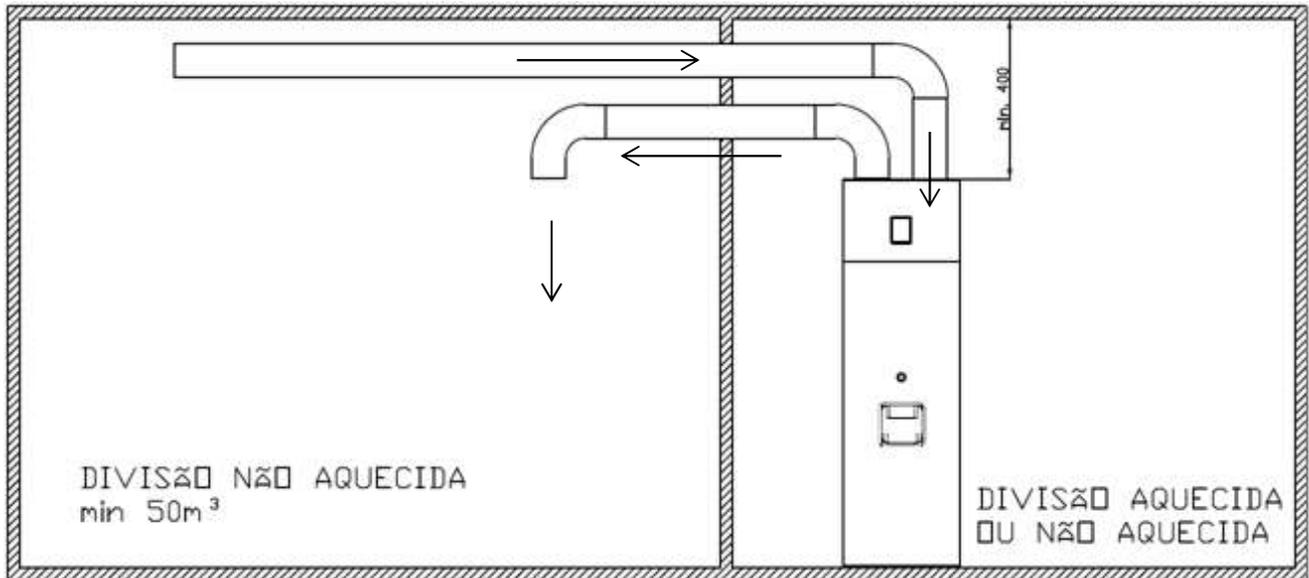
Utilização do Ar Exterior

No caso de utilizar o ar vindo do exterior, a unidade poderá estar colocada tanto numa divisão aquecida como numa divisão não aquecida.



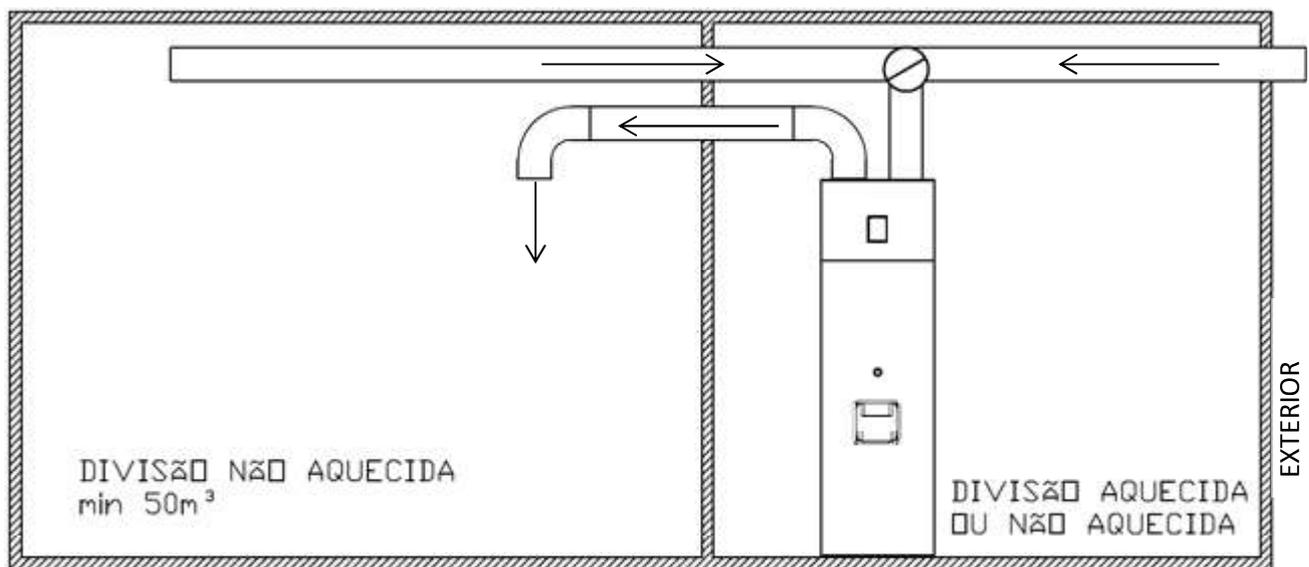
Utilização de Ar Ambiente

A unidade Monobloco poderá também estar colocada numa divisão aquecida sendo que o fluxo de ar deverá estar direcionado para uma divisão não aquecida. Tenha em atenção que o arrefecimento da divisão não aquecida, devido ao fluxo de ar, pode afetar as divisões aquecidas adjacentes.



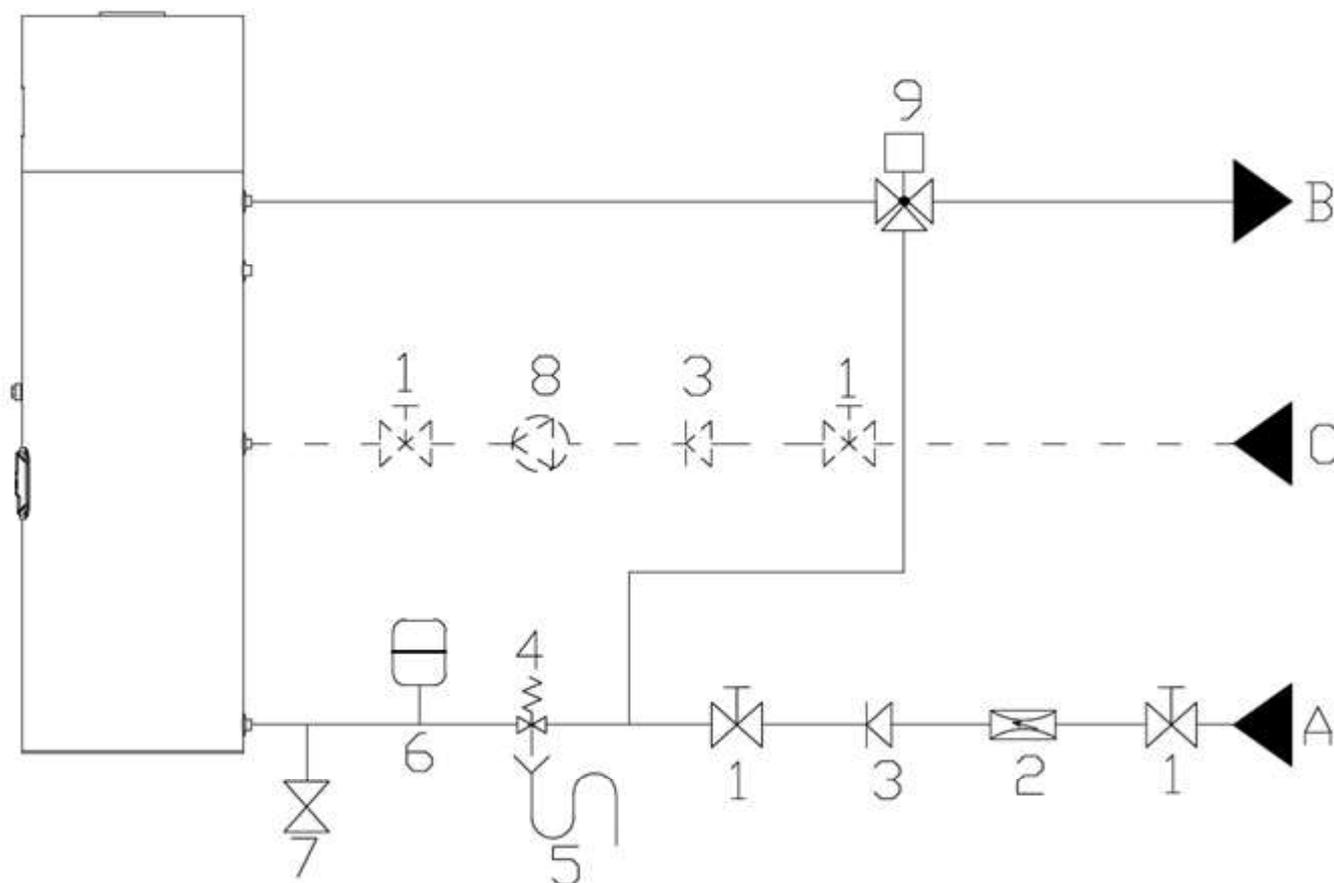
Utilização de Ar Ambiente e Ar Exterior

É possível a utilização de conduta ramificada na insuflação do ar no equipamento. Assim poderá obter ar quente no verão, proveniente do exterior e ar quente no inverno proveniente de uma divisão não aquecida.



As condutas para direcionamento do fluxo de ar não estão incluídas no equipamento, sendo responsabilidade do instalador a sua instalação, quando necessário, por forma a fazer cumprir as recomendações do fabricante.
Deverão ser utilizadas condutas de diâmetro 160 mm.
As condutas não devem exceder os 8m de comprimento.

4.4. Instalação Hidráulica (recomendada)



LEGENDA

- [1] Válvula de Corte
- [2] Válvula Redutora de Pressão (3 bar / 0,3 MPa)
- [3] Válvula Anti-Retorno
- [4] Grupo de Segurança (7 bar / 0,7 MPa)
- [5] Sifão de Escoamento
- [6] Vaso de Expansão
- [7] Válvula de Drenagem
- [8] Bomba Circuladora
- [9] Válvula Misturadora Termostática
- [A] Entrada Água Fria
- [B] Saída Água Quente
- [C] Recirculação

 AVISO PERIGO	<p>É necessária a instalação de um grupo de segurança na entrada de água fria do aparelho. O dispositivo de segurança deve estar em conformidade com a norma EN 1487:2002, pressão máxima 7 bar (0,7 MPa)</p> <p>A passagem da água do grupo de segurança para o depósito nunca deverá ser impedida por qualquer outro acessório</p>
--	--

 AVISO PERIGO	<p>O grupo de segurança deve ser conectado por tubagem com diâmetro nunca inferior à conexão da entrada de água fria. A parte de descarga deve ser conectada a um sifão de esgoto ou, caso isto não seja possível, elevar a pelo menos 20mm do pavimento para permitir inspeção visual.</p>
---	---

 AVISO	<p>De forma a evitar altas pressões no fornecimento de água pela rede, uma válvula redutora de pressão calibrada para 3 bar (0,3 MPa) deverá ser instalada.</p>
---	---

	<p>O Fabricante não é responsável no caso de ser verificado fenómeno danoso relacionado com o <u>não seguimento destas recomendações/ avisos.</u></p>
---	---

 AVISO / PERIGO		
<p>A água que utiliza pode conter impurezas e/ou substâncias prejudiciais para o sistema e inclusivamente para a saúde. Certifique-se que utiliza uma qualidade de água aceitável para consumo doméstico. No seguinte quadro são apresentados <u>alguns</u> parâmetros fora dos quais a água deverá sofrer tratamento químico.</p>		
Dureza (°dH)	pH	Tratamento
3,0 até 20,0	6,5 até 8,5	Não
3,0 até 20,0	<6,5 ou >8,5	Sim
<3,0 ou >20,0	-----	Sim

4.5. Condensados

Durante o funcionamento deste equipamento existe formação de condensados. Estes são recolhidos na bandeja de condensados e drenados pelo orifício que se encontra na retaguarda do equipamento. O instalador deverá conectar a mangueira de condensados que é fornecido pelo fabricante e direcionar para o sistema de drenagem ou sifão de escoamento.

 AVISO	<p>A mangueira de condensados não deverá ser dobrada/vincada e a sua colocação deve favorecer sempre o correto fluxo dos condensados.</p>
--	---

4.6. Ligações Elétricas

O equipamento só deverá ser conectado eletricamente após o seu enchimento.

Para realizar a ligação elétrica da unidade, é apenas necessário conectar o cabo de alimentação que vem na unidade, a uma tensão monofásica 230VAC/50HZ com ligação à terra.

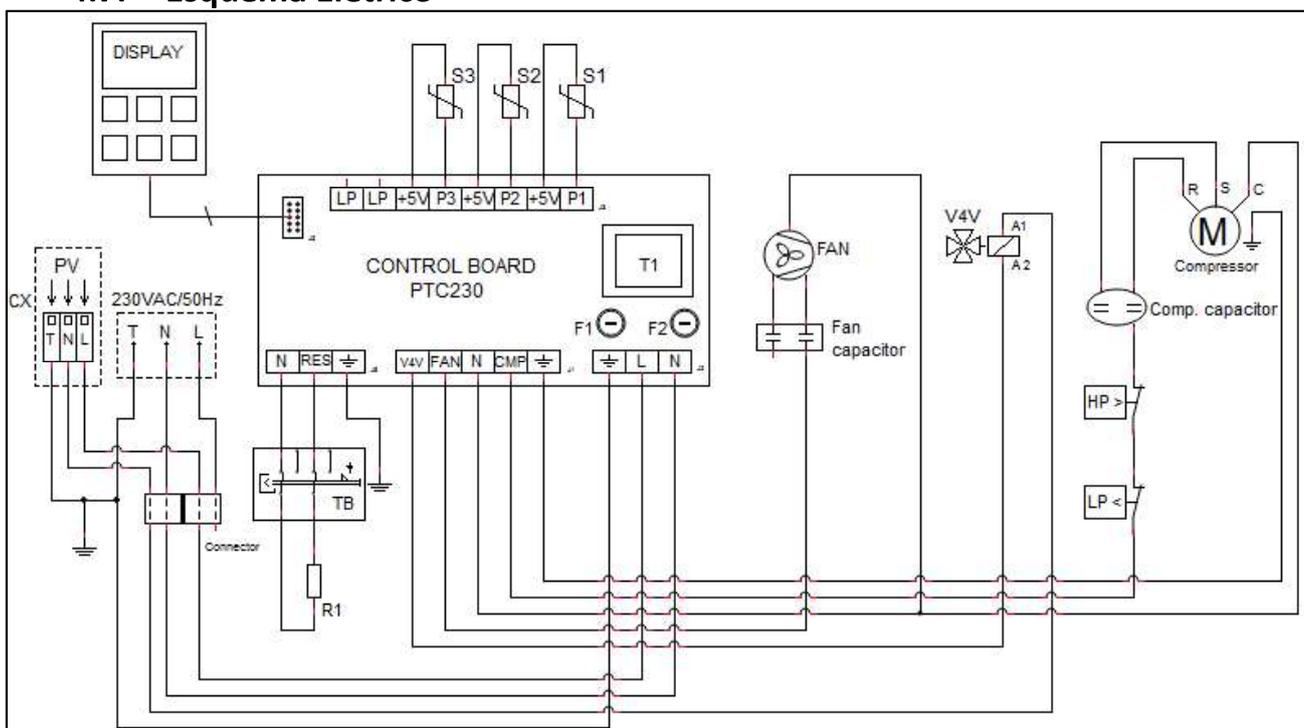
As conexões devem cumprir as normas de instalação vigentes no país onde o equipamento será instalado.

A instalação deverá incluir:

- Um disjuntor bipolar com cabo de ligação de secção igual ou superior a 2,5 mm
- Um disjuntor diferencial de proteção 30mA

Se o cabo de alimentação estiver danificado, o próprio deverá ser reparado pelo serviço pós venda do fabricante ou técnico qualificado para o efeito.

4.7. Esquema Elétrico



R1 – Resistência de apoio	HP – Pressostato alta pressão
S1 – Sonda de temperatura da água	LP – Pressostato baixa pressão
S2 – Sonda temperatura ambiente	M – Compressor
S3 – Sonda temperatura evaporador	TB – Termostato de segurança
Fan – Ventilador	F1 – Fusível compressor (10A)
V4V – Válvula 4 vias	F2 – Fusível geral (10A)

5. CONTROLO E PROGRAMAÇÃO

5.1. Painel de Controlo

O painel de controlo do AQUAFREE Monobloco é simples e intuitivo. Possibilita a configuração de vários parâmetros de funcionamento em função do modo de operação selecionando pelo utilizador. É constituído por seis botões de comando, (ON/OFF/ CANCEL, MENU, COMP ▲, E-HEATER ▼, DISINFECT e OK/ LOCK) que permitem verificar o funcionamento do equipamento, consultar e alterar parâmetros.

5.2. Teclas (Funcionalidades)

Botão	Função	Descrição
ON/OFF CANCEL	(ON/OFF) Ligar/ Desligar	Ligar ou desligar controlador
	(CANCEL) Sair	Função ESC para abandonar um menu, submenu ou anular uma função.
OK / 	(OK) Confirmação	Confirmar parâmetros dentro dos menus ou submenus
	(LOCK) Bloqueio/ Desbloqueio	Bloquear ou desbloquear teclado
MENU	MENU	Entrar no menu.
COMP	ON/OFF Compressor	Pressionando o botão é possível ligar e desligar o Compressor.
E-HEATER	ON/OFF Resistência Elétrica	Pressionando o botão é possível ligar e desligar a resistência elétrica.
▲ ▼	Alterar Valores	Permite alterar/modificar o valor dos parâmetros (Dentro do Menu)
	Percorrer Menus/Submenus	Função para percorrer os menus e submenus (Dentro do Menu)
DISINFECT	(DISINFECT) Anti-legionela	Pressionado o botão o sistema automaticamente dá um choque térmico na água de forma a neutralizar as bactérias (legionela).

5.3. Display

5.3.1. Interface Gráfica



5.3.2. Descrição (Simbologia)

Simbologia	Descrição
	Equipamento em modo de funcionamento ECO
	Equipamento em modo de funcionamento AUTO
	Equipamento em modo de funcionamento BOOST
	Timer clock control activo (ou função PV)
	Protecção contra temperaturas exteriores baixas activa
	Compressor
	Ventilador
	Resistência Electrica
4-V	Valvula de 4 vias ON
	Teclado desbloqueado
	Teclado bloqueado
	Função disinfecção
	Ciclo de descongelação (Defrost)
	Função de férias
	Alerta de erro
°C	Temperatura da água no termoacumulador

5.3.3. Em Funcionamento (Simbologia)

Simbologia	Descrição
	Compressor em funcionamento
	Compressor activo e setpoint atingido P01
	Resistência acionada quando $S1 < P08$ e/ou $P07 < \text{Temp. } S3$ (Modo Auto)
	Resistência acionada quando o tempo de func. continuo do Compressor for superior a T05 (Modo Auto)
	Resistência acionada manualmente.
	Resistência electrica em funcionamento
	Resistência activa e setpoint atingido P02
	Ventilador em funcionamento
	Ventilador parado
	Função disinfecção activa
	Ciclo de descongelação activo (Defrost)
	Função de férias activo
	Alerta de erro (visível no display durante o erro)

5.4. Arranque Inicial do Sistema

Antes de colocar o equipamento a funcionar, verifique se a instalação está de acordo com as recomendações fornecidas. Se tudo estiver em conformidade pode ligar o seu equipamento à rede elétrica.

Após ligar o seu equipamento deverá aguardar uns segundos até que o controlador inicie, logo de seguida pode arrancar com o seu equipamento de acordo com as seguintes instruções:



Nota 1: O led no painel de controlo indica o estado do seu equipamento, caso esteja a piscar significa que o equipamento não tem qualquer ordem de funcionamento. Caso esteja com a luz fixa o seu equipamento está a funcionar num dos modos disponíveis.

Nota 2: Para reiniciar o aparelho, desligue-o e volte a ligá-lo utilizando o botão ON/OFF.

5.5. Modos de Funcionamento

O AQUAFREE Monobloco está programado para trabalhar em três modos de funcionamento **ECO**, **AUTO** e **BOOST**, que se resumem na seguinte tabela:

Modo	Simbologia	Funcionamento
ECO	 ECO	Funcionamento normal como Bomba de Calor
AUTO	 AUTO	Gestão otimizada do funcionamento da Bomba de Calor e/ou Resistência Elétrica (apoio)
BOOST	 BOOST	Funcionamento da Bomba de Calor + Resistência Elétrica (apoio)
TCC	 TCC	Funcionamento da Bomba de Calor + Resistência Elétrica (apoio)
LAT	 LAT	Funcionamento da resistência + Ventilador

5.5.1. Modo ECO

No modo de funcionamento ECO o equipamento funciona unicamente como bomba de calor para aquecer a água do termoacumulador. Na modalidade ECO obtemos uma maior eficiência, permitindo uma maior poupança para o utilizador.

Nota: Sempre que o utilizador achar necessário pode ligar neste modo a resistência elétrica, mas de forma manual pressionando o botão (E-HEATER). Nestas circunstâncias o equipamento automaticamente altera o seu modo de funcionamento para BOOST e indica sobre

resistência qual a causa do seu acionamento. Se desligar a Resistência manualmente o equipamento volta novamente a funcionar em modo ECO.

5.5.2. Modo AUTO

No modo de funcionamento AUTO o equipamento funciona como bomba de calor e/ou resistência, sendo o funcionamento da resistência gerido de forma otimizada, de forma a manter a eficiência do equipamento.

A resistência entra em funcionamento sempre que:

- O utilizador ativa manualmente (tecla E-Heater).

- O tempo de funcionamento do compressor exceda o parâmetro T05*
- Temperatura exterior baixa P07* e temperatura da água inferior a P08*.
- A temperatura da água inferior a P08*.

* Parâmetros configuráveis, podendo ser ativados ou desativados (ON / OFF)

5.5.3. Modo BOOST

No modo de funcionamento BOOST o equipamento funciona como bomba de calor + resistência, sendo o funcionamento da resistência elétrica paralelo ao funcionamento da bomba de calor. Esta modalidade permite ao utilizador obter água quente num menor espaço de tempo.

O utilizador pode alterar a modalidade de funcionamento do equipamento sempre que desejar, para tal basta pressionar em simultâneo as teclas MENU+OK/LOCK durante 3 segundos e selecionar com os cursores o modo que mais se adapta às suas necessidades.

5.5.4. Modo TCC (PV)

A função TCC/PV oferece a possibilidade de elevar a temperatura da água quando uma fonte de energia elétrica alternativa está disponível (solar fotovoltaica, eólica ou outra), aumentando a eficiência da bomba de calor e rentabilizando a fonte de produção de energia elétrica alternativa. Para tal basta ligar um cabo desde o inversor até à placa de controlo do equipamento. A ligação do cabo na placa de controlo deveser feita nos terminais LP/LP. Ter em atenção que este é um contato seco (sem voltagem), aplicar uma tensão neste contato pode causar danos irreversíveis no controlador.



Quando o contacto K1 fecha aciona a Função TCC/PV e todas as fontes de calor ativas (Bomba de Calor + Resistência) são ajustadas para novos

parâmetros de funcionamento. O compressor passa a assumir os parâmetros P01TCC/ H01TCC e a resistência os parâmetros P02TCC/ H02TCC.

Nota: quando o contacto K1 abre o equipamento assume o modo de funcionamento adotado anteriormente.

O contacto K1 poderá ser também usado para aproveitamento do tarifário bi-horário. Para isso deverá se ligar ao contacto LP/LP um temporizador invés do inversor.

5.5.5. Modo LAT

O modo de funcionamento LAT entra em funcionamento de forma automática protegendo o compressor em situações em que a temperatura exterior é muito baixa. Sempre que a função entra em funcionamento o compressor desliga automaticamente e entra em funcionamento a resistência de apoio. Logo que a temperatura ambiente volte a subir o equipamento assume a programação definida anteriormente.

5.6. Funções Extra

5.6.1. Função DISINFECT

O controlo eletrónico está habilitado com a função Disinfect, que consiste num ciclo de aquecimento da água a 65 °C, durante um período de tempo adequado para evitar a formação de germes no depósito.

A função Disinfect pode ser configurada de forma automática ou manual. No modo automático o utilizador tem a possibilidade de configurar a execução da função semanalmente ou mensalmente, estando inativa o utilizador tem que a ativar manualmente no botão Disinfect. No final da função o sistema volta ao modo de funcionamento adotado inicialmente.

5.6.2. Função Férias

Para ativar a função de férias basta aceder ao menu e configurar o número de dias de férias que pretende, e automaticamente o seu equipamento entra em modo Standby até ao último dia de férias. No último dia de férias o equipamento inicia a função disinfect para eliminar qualquer formação de germes que tenha ocorrido no

termoacumulador durante o tempo que esteve ausente.

Após o período de férias e terminado o desinfect o seu equipamento retorna ao funcionamento adotado, por exemplo, se estava a funcionar em modo ECO volta a iniciar o seu funcionamento em modo ECO.

Nota: Se configurou o seu equipamento para entrar em modo de férias e o desligar no botão ON/OFF a função fica inativa, e quando regressar das férias deve ter o cuidado de ligar o seu equipamento e desmarcar os dias de férias marcados (Valor=0). Se não realizar esta operação o seu equipamento não irá voltar funcionar até expirar os dias de férias selecionados.

5.7. Menu

Sempre que seja necessário alterar ou configurar novos parâmetros no funcionamento do equipamento, o utilizador deve aceder ao Menu. Para entrar no menu a tecla deve ficar pressionada durante 3seg, com o teclado desbloqueado. Depois de entrar utilize as teclas COMP ▲ e E-HEATER ▼ para navegar nos menus e submenus. Para confirmar valores/parâmetros pressione a tecla OK/LOCK. Para abandonar o menu pressione CANCEL.

5.8. Alterar Modo de Funcionamento

O equipamento vem configurado por defeito para trabalhar no modo de funcionamento “ECO”. Se o utilizador por qualquer razão achar necessário alterar o modo de funcionamento deve realizar os seguintes procedimentos.

Desbloqueie o teclado e pressione a tecla **Menu**. Com as teclas ▲ ▼ percorra o menu e selecione >**F03 Modo de Funcionamento** aceda ao submenu e selecione o modo de funcionamento pretendido (**ECO**, **AUTO** ou **BOOST**).

Nota: A alternância do modo de funcionamento do equipamento pode ser realizada a qualquer momento, sem ser necessário desligar ou reiniciar o equipamento.

6. VERIFICAÇÃO DO BOM FUNCIONAMENTO

Para verificar se o seu equipamento se encontra a funcionar corretamente coloque-o em funcionamento e aguarde, pelo menos, 20 a 30 minutos e de seguida verifique as seguintes condições:

- A temperatura do ar na saída do evaporador deverá ser inferior em 3°C a 4°C em relação à temperatura do ar de entrada.

7. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

Cód.	Tipo	Função	Min	Máx	Default
F01	Língua	Português Inglês Francês Alemão Espanhol Italiano			Português
F02	Relógio	Data e Hora			
F03	Modo de funcionamento	Eco Boost Automático			Eco
F04	Ferías	Num. dias	1	99	0
F05	Disinfect	Função inativa Disinfect semanal Disinfect mensal	---	---	Mensal
		Num. de dias	2	366	0

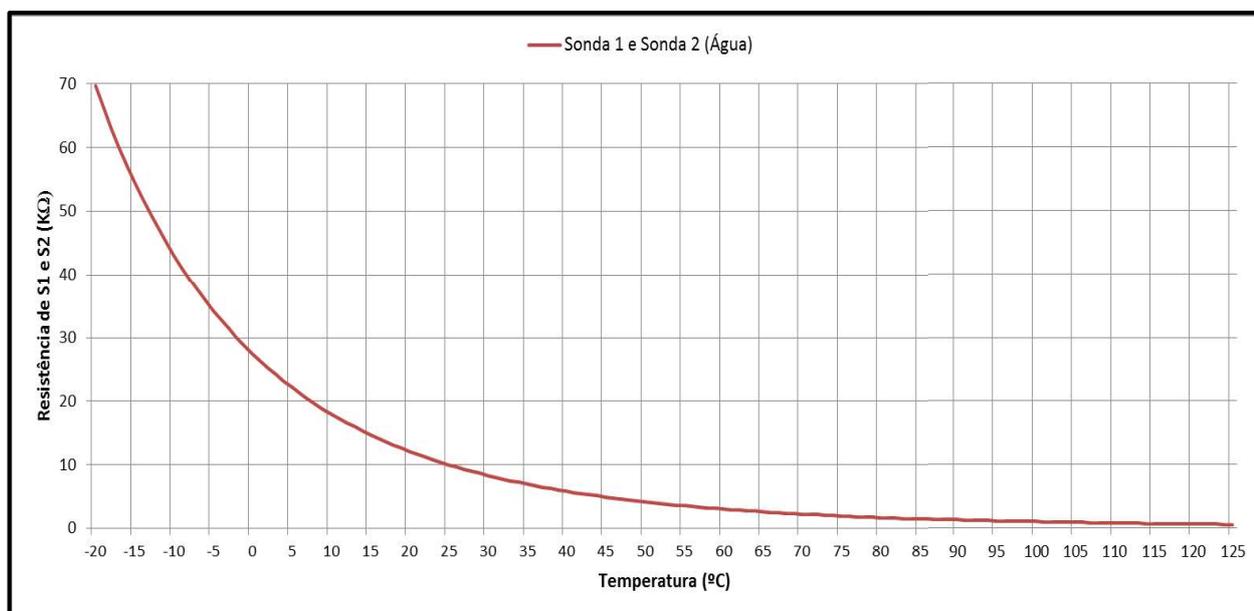
F06	Parâmetros	P01 - Setpoint Compressor 1	5	55	53 °C
		H01 - Diferencial de P01	2	10	4 °C
		P02 - Setpoint da Resistencia	1	60	53 °C
		H02 - Diferencial de P02	2	10	4 °C
		P01 TCC Setpoint Compressor	5	55	55 °C
		H01 TCC Diferencial P01 TCC	2	10	4 °C
		P02 TCC Setpoint da Resistência	1	65	60 °C
		H02 TCC Diferencial de P02 TCC	2	20	10
		P03 - Setpoint inicio descongelação (S3 evaporador)	-15	10	-8 °C
		P04 - Temp. fim descongelação (S3 evaporador)	0	25	16 °C
		P05 - Temp. de alarme (S1)	70	80	70 °C
		P06 - Setpoint anti-legionela (S1)	60	69	65 °C
		P07 - Temp. min Evaporador ON Resistencia (S3 evaporador). Modo AUTO	-15	20	-5
		Configuração de P07-	ON	OFF	ON
		P08 - Temp. min água ON Resistência. Modo AUTO	1	40	30 °C
		Configuração de P08	ON	OFF	ON
		P09 - Temp ar exterior ON descongelação (S2)	0	15	10 °C
		P10 - Setpoint para iniciar modo LAT (Low ambient temperature)	-10	10	-5 °C
		H10 - Diferencial de P10	2	20	5 °C
		T01 (timer) - Atraso no arranque do compressor	1	20	2 min
T02 (timer) - Atraso no arranque do compressor no início ciclo de descongelação.	1	10	1 min		
T03 (timer) - Tempo máximo do ciclo de descongelação	2	15	8 min		
T04 (timer) - Atraso no arranque do sistema após ciclo de descongelação.	1	10	1 min		
T05 (timer) - Tempo max do COMP ON em modo AUTO	6h	15h	10 horas		
T06 (timer) - Atraso do início do ciclo de descongelação.	30seg	360seg	60seg		
T07 (timer) - Atraso no arranque do comp originado por LP	2	20	10 min		
T08 (timer) - Tempo entre descongelações	10	120	40 min		
T09 (timer) - Atraso inicio modo LAT	2	20	5 min		
T010 (timer) - Tempo mínimo do ciclo de descongelação	2	10	4 min		
F07	INFO	Informativo (mostrar configurações dos parâmetros)			
F08	Níveis de acesso	Instalador	Password: 0022		
		Fabricante	Password: ****		
F09	Testar Saídas	CO - Contacto N.O Saída do compressor			
		RE - Contacto N.O Saída da resistência			
		VE - Contacto N.O Saída do ventilador			
		V4V - Contacto N.O Saída da Válvula 4 vias			
F10	Erros	Elist - Lista os erros ocorridos			
		Ereset - Apaga lista de erros			
F11	Restaurar valores	Coloca todos parâmetros em valor Default			
F12	Sistema	Num. horas de funcionamento do Compressor	Horas		

8. ERROS

A instalação, montagem e reparação do equipamento só podem ser efetuadas por pessoas com formação.

Simbologia	Descrição	Problema / Verificação - resolução
Er01 – S1	Sonda 1 desligada.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sonda de temperatura. Verificar a existência de sonda. Sonda desligada do controlador – Verificar se o ligador está bem conectado na placa eletrónica ou se os terminais de ligação estão bem apertados e em boas condições.
Er02 – S2	Sonda 2 desligada.	
Er03 – S3	Sonda 3 desligada.	
Er04 – TA	Anomalia detetada na temperatura da água	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura da água no termoacumulador demasiado quente – Verificar se não há nenhuma anomalia com a placa eletrónica, como por exemplo um relé danificado, parâmetros alterados, etc..
Er05 – S1	Sonda 1 em curto-circuito	<ul style="list-style-type: none"> Sonda danificada – Medir resistência interna da sonda que à temperatura de 25°C é de aproximadamente 10 KΩ.
Er06 – S2	Sonda 2 em curto-circuito	
Er07 – S3	Sonda 3 em curto-circuito	
Er08 – DF	Anomalia detetada no ciclo de descongelação (ciclos frequentes em intervalos de tempo curtos).	<ul style="list-style-type: none"> Sonda danificada – Medir resistência interna da sonda que à temperatura de 25°C é de aproximadamente 10 KΩ. Temperaturas exteriores muito baixas. Carga de gás frigorígeno inadequada (falta de gás). Fuga de gás no circuito.
LINK ERROR	Falha de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> Cabo de ligação entre o display e a placa de comando – Verificar se o cabo está em boas condições ou se as fichas estão bem ligadas (display e placa de comando)

9. GRÁFICO DE SONDAS



10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Possíveis Causas	Como Agir
Falha no painel eletrónico	Falta de alimentação	Verificar a presença de corrente elétrica. Verificar o disjuntor correspondente.
	Cablagem danificada ou não conectada	Verificar a integridade do circuito elétrico do painel eletrónico
Temperatura da água baixa ou insuficiente	Baixa temperatura programada para Setpoint	Ajuste a temperatura de setpoint. De fábrica 53 °C.
	Algum erro ativo	Verificar a presença de erro no painel eletrónico e consultar a tabela de erros. (cap. 7)
	Cablagem danificada ou não conectada	Verificar a ligação do equipamento à tomada. Verificar se o disjuntor correspondente está ligado. Verificar a integridade da cablagem. Verificar se o cabo elétrico está desligado do eletrónico. Verificar proteção elétrica (Fusível).
	Modo "Férias" ativo	Desative o modo "Férias".
	Equipamento ou compressor desligado	Consulte o cap. 5.4 para arranque do equipamento.
	Grande quantidade de água utilizada	Coloque o aparelho em modo "BOOST" e aguarde que seja feito o aquecimento da água.
	Retorno de água quente para o circuito da água fria	Feche a válvula de entrada de água fria para desligar o grupo de segurança. Abra uma torneira de água quente. Aguarde 10 minutos e se obter água quente, substituir a canalização defeituosa e/ou garantir o correto posicionamento do grupo de segurança. Limpe o filtro do grupo de segurança.
Temperatura da água baixa ou insuficiente (cont.)	Modo ECO selecionado e temperatura exterior bastante baixa	Altere o equipamento para modo "AUTO" para ser feita a gestão automática do sistema. Altere o equipamento para modo "BOOST" para um rápido aquecimento da água.
	Resistência de apoio desligada	Certifique-se que a resistência de apoio tem corrente elétrica.
Água demasiado quente e/ou com presença de vapor	Problema na sonda	Verificar presença de erro no display. Caso afirmativo, substituir sonda.
	Problema no termostato de segurança.	Verificar o correto funcionamento do termostato de segurança.
Funcionamento reduzido do circuito bomba de calor e consequentemente resistência ativada, em modo "Auto"	Temp. do ar ambiente extremamente baixa	O funcionamento do equipamento depende das condições climatéricas.
	Temperatura da água de entrada baixa	O funcionamento do equipamento depende da temperatura da água de entrada.
	Instalação com baixa tensão elétrica	Certifique-se que é fornecida à instalação o valor indicado de tensão.
	Problemas no sistema bomba de calor	Verifique a presença de erro, continuamente, no display.

	Evaporador obstruído ou congelado	Efetue limpeza no evaporador.
	Problemas no ventilador	Verifique o estado da cablagem.
Baixo caudal de água quente	Perdas ou entupimento do circuito hidráulico	Verificar o estado do circuito hidráulico.
Fuga de água pelo grupo de segurança	Ausência ou mal dimensionamento do vaso de expansão (se fuga é intermitente)	Instalação e/ou correto dimensionamento dum vaso de expansão
	Pressão elevada na rede (se fuga é contínua)	Verificação da válvula redutora de pressão (se montada). Instalação de uma válvula redutora de pressão (se ausente).
Consumo elétrico anormalmente elevado e constante	Perdas ou obstrução no circuito refrigerante	Verificar se a tubagem não se encontra danificada. Utilizar equipamento próprio para verificação de fugas no circuito.
	Condições ambientais adversas	
Resistência de apoio não funciona	Falha ou ativação do termostato de segurança	Verificar o estado do termostato de segurança.
	Resistência defeituosa	Verificar o estado da resistência
Mau odor	Ausência de sifão ou sifão sem água	Instalar e certificar que o sifão possui água.
Condensados não escoados	Sistema de evacuação dos condensados obstruído	Efetua uma limpeza no sistema de evacuação. Bandeja de recolha de condensados e orifício de evacuação.
	Tubo de drenagem de condensados obstruído	Verifique que o tubo de drenagem de condensados não se encontra obstruído ou com nós.
Degradação do ânodo de magnésio	Ao longo do tempo, o ânodo de magnésio terá uma degradação. Esta degradação é normal, fruto deste se sacrificar para evitar corrosão do depósito. A taxa de degradação difere consoante a qualidade da água utilizada. A verificação do ânodo deverá ser no mínimo, anualmente.	

11. MANUTENÇÃO DO SISTEMA

 PERIGO	<p>Antes de efetuar qualquer operação de manutenção ao equipamento, certifique-se que este não se encontra alimentado eletricamente!</p> <p>Aguarde que o ventilador pare completamente a sua marcha.</p>
--	---

	<p>Apesar do fluido presente no circuito frigorífico ser amigo do ambiente, este não deverá ser libertado para a atmosfera.</p> <p>A sua recuperação deverá ser sempre efetuada.</p>
---	--

 PERIGO	<p>Qualquer intervenção no circuito frigorífico deverá ser APENAS efetuada por técnico especializado.</p>
---	--

11.1. Inspeção Geral

Durante a vida útil do equipamento, o proprietário deverá, consoante o local onde está inserido o equipamento, fazer uma revisão geral ao equipamento que passa por:

- Limpeza exterior, com um pano húmido, do equipamento e zonas circundantes ao mesmo
- Fazer uma inspeção visual a todo o equipamento, com o intuito de verificar possíveis fugas e dispositivos danificados

11.2. Esvaziar Termoacumulador

 PERIGO	<p>A água presente no termoacumulador, encontra-se a alta temperatura, estando sempre intrínseco o risco de queimaduras.</p> <p>Antes de esvaziar o termoacumulador deixe que a temperatura da água baixe para níveis que evitem queimaduras.</p>
--	--

Após assegurar-se que a temperatura da água se encontra em níveis seguros que evitem queimaduras, proceda da seguinte forma:

- Desligue o sistema da alimentação elétrica
- Feche a válvula de entrada de água da rede e abra uma torneira de água quente
- Abra a válvula de descarga do sistema

11.3. Ânodo de Magnésio

Este equipamento possui um ânodo de magnésio que, juntamente com o material do próprio depósito oferece uma proteção eficaz contra a corrosão.

A proteção interna do depósito assegura uma proteção anti corrosão, eficaz, para uma qualidade de água dentro de certos parâmetros. No entanto, as características da água variam de instalação para instalação. (ver cap. 4.4 e garantia)

No seu local a qualidade da água pode ser bastante agressiva para o equipamento. É montado um ânodo de magnésio que se sacrifica ao longo do tempo, protegendo o seu equipamento.

O desgaste do ânodo depende sempre das características da água a ser utilizada. A verificação do estado do ânodo é de extrema importância, principalmente nos primeiros anos de vida da instalação:

Para efetuar o controlo do estado do seu ânodo efetue os seguintes passos:

- Desligue o aparelho da corrente elétrica
- Fechar a entrada de água
- Tirar a pressão (por exemplo abrindo uma torneira de água quente)
- Desaperte o ânodo com ferramenta adequada
- Verifique o estado de consumo do ânodo e se necessário
- Se o diâmetro do ânodo for inferior a 15mm terá de ser substituído

11.4. Filtro da Redutora de Pressão

Para a limpeza periódica do filtro da redutora de pressão, deverá:

- Fechar a passagem de água da rede.
- Girar no sentido anti-horário até retirar a tensão da mola
- Retirar o manípulo
- Tirar o filtro e limpar

11.5. Circuito de Condensados

Na inspeção de rotina de manutenção e limpeza do seu sistema, inclua uma verificação ao circuito de drenagem dos condensados e base de recolha. Efetue uma limpeza à bandeja de recolha de condensados que poderá conter poeiras vindas do exterior que se acumulam, podendo inclusivamente obstruir o orifício de drenagem de condensados. Assegure que este orifício bem como o tubo de evacuação de condensados, não se encontram obstruídos.

11.6. Limpeza Circuito de Ar

Caso possua filtros na admissão de ar, certifique-se que estes não se encontram obstruídos. Faça uma inspeção, pelo menos, anualmente.

O evaporador poderá ter poeiras acumuladas. Faça também uma limpeza, tendo cuidado nas aletas do mesmo.

 PERIGO AVISO	As aletas do evaporador são bastante finas, acarretando risco de lesão. Certifique-se que não deforma as aletas.
---	---

11.7. Termostato de Segurança

O termostato de segurança é desarmado sempre que exista alguma anomalia no sistema, por isso, sempre que pretender rearmá-lo, descubra o que ocorreu para este ter atuado.

Se não descobrir o que ocorreu e este continua a ser desarmado, contacte a assistência pós venda, para ter o seu caso solucionado.

FIM

Garantia

Esta garantia abrange os defeitos de material confirmados, excluindo-se o pagamento de qualquer indemnização por prejuízos pessoais ou materiais que possam ser causados direta ou indiretamente.

Os prazos abaixo indicados começam a contar da data da compra do aparelho, o mais tardar 6 meses após a data de saída dos n/armazéns.

Termoacumulador

5 Anos: (2+3 Anos)*
Assegurados pelo Fabricante

Elementos elétricos e Peças Amovíveis

2 anos

*A extensão da garantia de mais 3 anos fica condicionada ao envio de:

- Ficha de Controlo e Garantia no máximo 15 dias após instalação.
- Prova documental da substituição do ânodo de magnésio.
- Fotos da instalação onde se visionem o grupo de segurança, vaso de expansão, conexões hidráulicas e elétricas.

No caso de garantia, as peças substituídas são propriedade do fabricante.

A reparação em regime de garantia não dá motivo à prorrogação do seu prazo.

Exclusões de Garantia

A garantia cessa desde que os aparelhos não estejam ligados, utilizados ou montados de acordo com as instruções do fabricante, ou que tenham sido intervencionados por técnicos estranhos, apresentem modificações e/ou ainda se o seu número de série tiver sido arrancado ou rasurado. Os equipamentos devem ser instalados por técnicos habilitados conforme normas em vigor e / ou as regras de arte, ou prescrição dos nossos serviços técnicos. São ainda excluídos da garantia:

- Termoacumuladores que estejam a trabalhar em Águas com os seguintes índices:
 - Cloro ativo > 0,2 p.p.m
 - Cloretos > 50 mg/l (Inox)
 - Dureza > 200 mg/l
 - Condutibilidade > 600 μ S/cm (20 °C)
 - 5,5 > PH e PH > 9 (escala de Sorensen a 20°C)
 - E todas as Águas com valor superior ao VMA, pelo decreto - Lei 236/98 (Portugal).
- As peças sujeitas a desgaste natural – manipuladores, interruptores, resistências, programadores, termostatos e outros.
- As avarias devido a; choque ou transporte, descargas elétricas, inundações, humidade, ou causadas por uso indevido do aparelho;
- A garantia caduca pela transferência do aparelho para outro proprietário, ainda que dentro do período de garantia.
- A garantia caduca com o preenchimento incorreto deste certificado, a sua viciação, a sua devolução fora do prazo de 15 dias contados a partir da data de aquisição.

ATENÇÃO: A deslocação do técnico, mesmo dentro do período da garantia, é paga pelo cliente (Km e tempo de deslocação).

No caso de não haver avaria justificativa para a deslocação do técnico, o cliente pagará o tempo perdido da deslocação.



Tel: (+351) 258 350 010

Email: sanitop@sanitop.pt

Web: www.insuatherm.com