PT

MANUAL TÉCNICO

INSUATHERM



AQUAFREE II

200 M1 | 270 | 270 M1 | 270 M2 | 300

Revisão 00
Versão 2
Data 07/11/2024

Diretivas
2006/95/CE

CE

Estimado Cliente,
Agradecemos a sua preferência no momento que adquiriu um equipamento destinado ao aquecimento de águas sanitárias.
O Sistema Aerotérmico **AQUAFREE II** 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 6
1.1. Simbologia 6
1.2. Indicações de segurança 6
1.3. Informações 7
2. ESPECIFICAÇÕES 9
2.1. Componentes 9
2.2. Princípio de Funcionamento 11
2.3. Características Técnicas 12
3. TRANSPORTE 13
4. INSTALAÇÃO 14
4.1. Dispositivos de Segurança 14
4.1.1. Pressóstato de Alta Pressão e Pressóstato de Baixa Pressão 14
4.1.2. Termostato de Segurança 14
4.1.3. Sonda de Temperatura 14
4.1.4. Vaso de Expansão* 14
4.1.5. Grupo de Segurança* 14
4.1.6. Válvula Redutora de Pressão* 14
4.2. Tina de Escoamento 15
4.3. Posicionamento do Equipamento 15
4.4. Instalação Entrada/Saída de Ar 16
4.4.1. Instalação sem Condutas 16
4.4.2. Instalações com Condutas 16
4.5. Instalação Hidráulica 19
4.6. Condensados 20
4.7. Ligações Elétricas 20
4.8. Esquema Elétrico 21
5. CONTROLO E PROGRAMAÇÃO 22
5.1. Painel de Controlo 22
5.2. Teclas (Funcionalidades) 22
5.3. Display 23
5.3.1. Interface Gráfica 23
5.3.2. Descrição (Simbologia) 23
5.3.3. Em Funcionamento (Simbologia) 24
5.4. Arranque Inicial do Sistema 25
5.5. Modos de Funcionamento 25
5.5.1. Modo ECO 26
5.5.2. Modo AUTO 26
5.5.3. Modo BOOST 26
5.5.4. Modo LAT 26
5.5.5. Modo TCC TCC 27
5.5.6. Programação horária da bomba de calor 28
5.5.7. Programação horária da bomba de recirculação 29
5.6. Funções Extra 34

5.6.1. Função DISINFECT 34
5.6.2. Função Férias 34
5.7. Menu 34
5.8. Alterar Modo de Funcionamento 34
5.9. Número de Banhos Disponíveis 35
5.10. Consulta das temperaturas das sondas (S1, S2 e S3) 35
6. VERIFICAÇÃO DO BOM FUNCIONAMENTO 35
7. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS 36
8. ERROS 39
9. GRÁFICO DE SONDAS 40
10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 41
11. MANUTENÇÃO DO SISTEMA 43
11.1. Inspeção Geral 43
11.2. Esvaziar Termoacumulador 43
11.3. Filtro da Redutora de Pressão 43
11.4. Circuito de Condensados 43
11.5. Limpeza Circuito de Ar 44
11.6. Termostato de Segurança 44

1. INTRODUÇÃO

1.1. Simbologia

	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. Para uma melhor caracterização do perigo, o símbolo fará se acompanhar por uma das seguintes palavras: • **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.
	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.

1.2. Indicações de segurança

 **AVISO/PERIGO**
• O aparelho deve ser instalado respeitando as regras nacionais de instalação elétrica; • O equipamento só pode funcionar se o termoacumulador estiver cheio de água e devidamente purgado; • A alimentação Elétrica é 230VAC/ 50 Hz; • O equipamento deve ser ligado 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. • As crianças não devem brincar com o aparelho. • A limpeza e a manutenção não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão. • Este aparelho pode ser utilizado por crianças de 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência e conhecimento se forem vigiadas ou tiverem recebido instruções relativas ao uso do aparelho de uma forma segura e compreenderem os riscos envolvidos; • 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; • Não é permitido o aquecimento de outro fluído além de água potável.

1.3. Informações

INFORMAÇÃO

Instalação

- A instalação só deverá ser efetuada por um serviço de assistência da marca.
- O aparelho **não deve** ser instalado:
  - ao ar livre;
  - em locais com ambiente corrosivo;
  - em locais com risco de temperaturas inferiores a 5 °C;
  - em locais que possam apresentar risco de impacto, choque ou explosão.
- Equipamento deve ser instalo num local seco e protegido de intempéries;
- Deslocar e 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.
- O tubo de descarga ligado ao dispositivo limitador de pressão deve ser instalado num ambiente não gelado e continuamente orientado para baixo.
- O tubo de descarga do dispositivo limitador de pressão dever ser mantido aberto à atmosfera.

Manutenção

- O utilizador é responsável pela segurança e compatibilidade com o meio ambiente da instalação e/ou manutenção.
- A manutenção/reparação só deverá ser efetuada por um serviço de assistência da marca, excetuando as operações de limpeza gerais e continuadas, que podem/devem ser efetuadas pelo próprio utilizador. Reparações mal efetuadas podem originar riscos para o utilizador e originar o mau funcionamento do produto.
- O fornecedor recomenda que seja feito, no mínimo, uma inspeção anual ao equipamento, por técnico qualificado.
- Desligar sempre a corrente elétrica do aparelho antes de realizar qualquer trabalho de manutenção.
- Limpeza e manutenção não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
- Utilizar apenas peças de substituição originais.
- A válvula de segurança deve ser posta em funcionamento regularmente para a remoção de impurezas e verificar se não está bloqueada.
- Para drenar a água do termoacumulador deverá fechar a válvula de alimentação e abrir a válvula de descarga.
- Fusíveis:
  - Compressor 10A;
  - Geral 10A.

*** Redutora de Pressão**

- Pressões admitidas a montante da válvula redutora de pressão:
  - Pressão máxima admitida 1,2 Mpa;
  - Pressão mínima admitida 0,1 MPa;
- Pressão a jusante da válvula redutora de pressão:
  - Regulada de fábrica para 0,3 MPa;

*** 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 está calibrada para atuar a 0,7 MPa.

Gás refrigerante

- Manipular e reciclar o gás refrigerante, se necessário, em conformidade com as leis ambientais. Não pode ser libertado para o ambiente!
- O gás refrigerante é R134a, livre deCFCs, não inflamável e sem efeitos nocivos para a camada de ozono.
- Antes de efectuar qualquer intervenção aos componentes do circuito refrigerante, evacuar/ recuperar o gás refrigerante de forma a realizar as operações em segurança.
- Na manutenção, deve-se ter em conta que é utilizado gás fluorado HFC-134a com efeito de estufa, abrangido pelo protocolo de Quioto GWP=1300.
- Todo o manuseamento do gás deve ser efetuado por técnico qualificado.

Em funcionamento

- Pressão da água:
  - Mínima 0,1 MPa;
  - Máxima 0,7 MPa;
- Temperatura da água:
  - Mínima 5 °C;
  - Máxima 65 °C;

Informação a dar ao cliente

- O instalador deve informar o cliente sobre o funcionamento do aparelho, instruí-lo quanto ao seu manuseamento, direitos e deveres do cliente.
- Chamar a atenção do cliente para o facto de que a alteração ou manutenção no aparelho apenas deve ser realizada por pessoal especializado e credenciado.

(*)
Componentes não fornecidos com o equipamento.
Recomendamos vivamente a sua instalação

2. ESPECIFICAÇÕES

2.1. Componentes

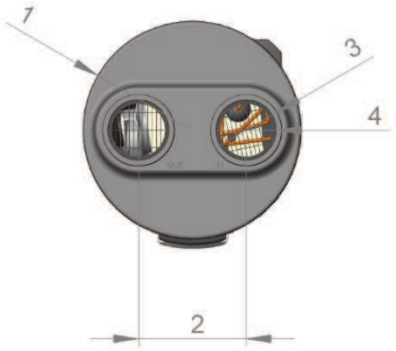
O equipamento AQUAFREE II é composto por:

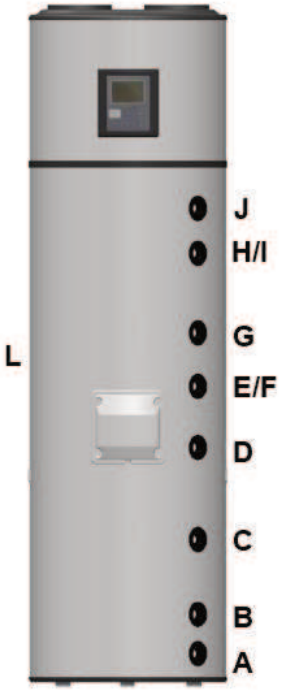
- Um termoacumulador para água quente sanitária, em inox, com uma ou duas serpentinas interiores para uso de um sistema de apoio solar térmico, caldeira, etc…

Dimensões:



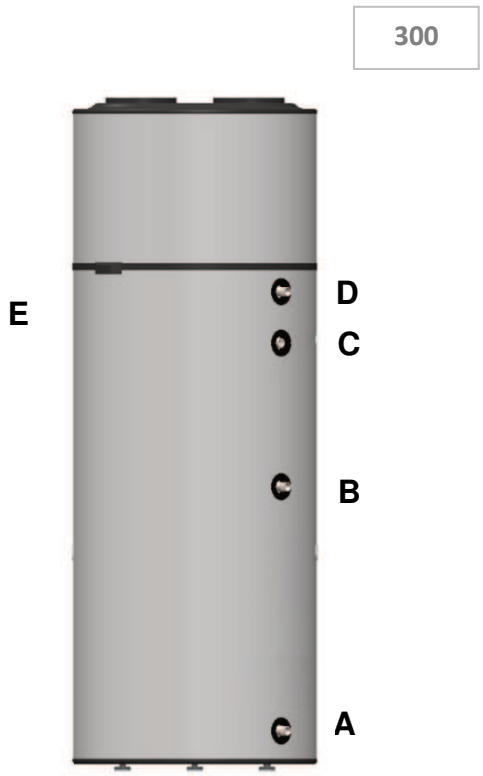
	Ø Pol.	200 M1 mm	Obs. -
A	G ¾" M	131	Água fria
B	G 1" M	231	Serpentina primária
C	-	435	Instrumentação
D	G 1" M	690	Serpentina primária
E	G ½" F	905	Válvula PT
F	G ¾" M	1030	Água quente
G	-	1704	Altura
1	-	Ø580	Diâmetro do equipamento
2	-	286	Distância entre condutas
3	-	Ø 190	Encaixe conduta externo
4		Ø 160	Encaixe conduta interno



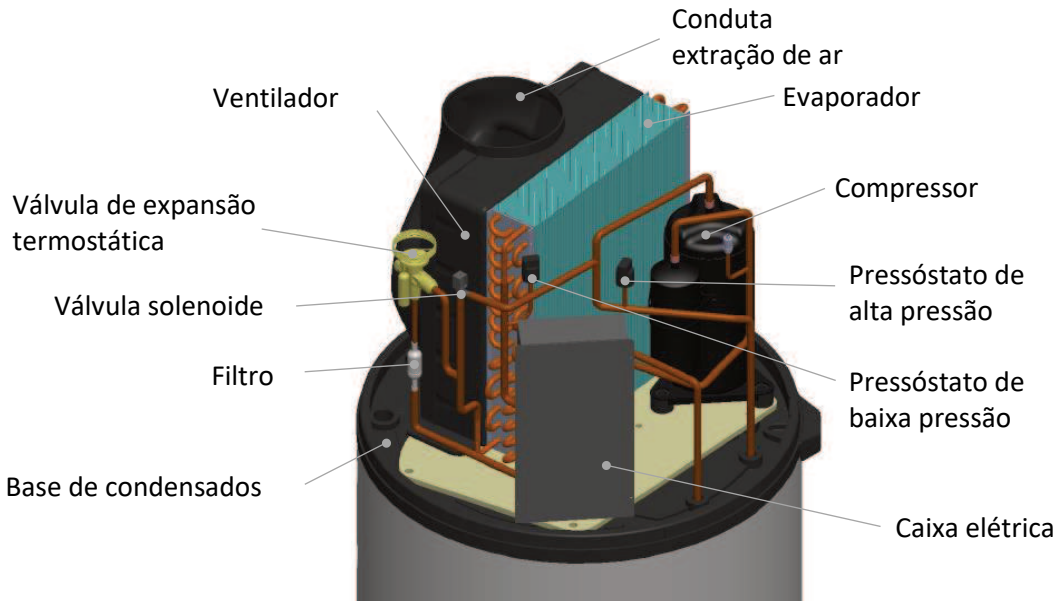


	Ø Pol.	270 mm	270 M1 mm	270 M2 mm	Obs. -
A	G ¾" M	131	131	131	Água fria
B	G 1" M	-	231	231	Serpentina primária
C	-	-	435	435	Instrumentação
D	G 1" M	-	690	690	Serpentina primária
E	G1" M	-	-	860	Serpentina secundária
F	G ½" F	840	840	-	Recirculação
G	G ½" F	-	-	975	Instrumentação
H	G1" M	-	-	1200	Serpentina secundária
I	G ½" F	1205	1205	-	Válvula PT
J	G ¾" M	1325	1325	1325	Água quente
L	-	2004	2004	2004	Altura
1	-	Ø 580	Ø580	Ø580	Diâmetro do equipamento
2	-	286	286	286	Distância entre condutas
3	-	Ø 190	Ø 190	Ø 190	Encaixe conduta externo
4	-	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Encaixe conduta interno

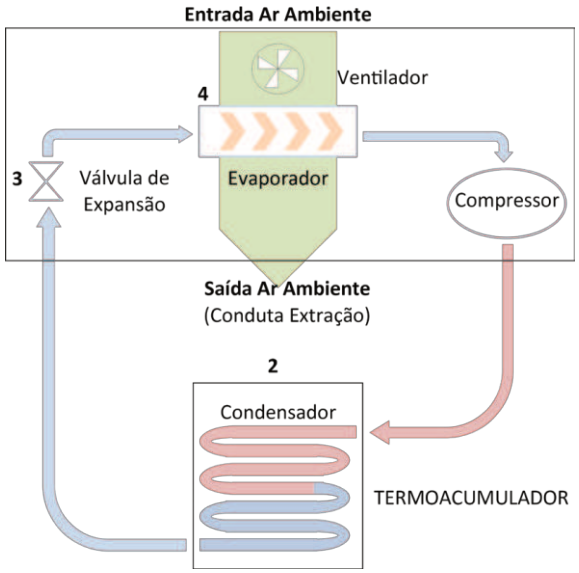
	Ø Pol.	300 mm	Obs.
A	G ¾" M	102	Água fria
B	G ½"F	850	Recirculação
C	G ½" F	1060	Válvula PT
D	G ¾" M	1185	Água quente
E	-	1864	Altura
1	-	Ø650	Diâmetro do equipamento
2	-	286	Distância entre condutas
3	-	Ø190	Encaixe conduta externo
4	-	Ø160	Encaixe conduta interno



- 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 frigorigéneo (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 calorifica presente no fluido frigorigéneo 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 calorifica 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

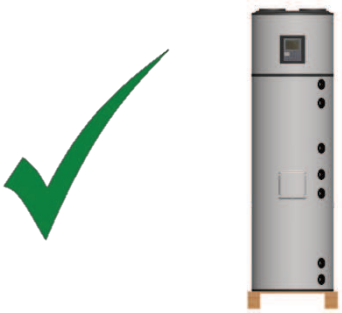
	Unid.	200M1	270	270M1	270M2	300
Tipo de Equipamento	-	Bomba de Calor Ar/Água para AQS				
Capacidade AQS	L	200	270	265	261	295
Peso em vazio	Kg	62	67	75	80	78
Dimensões (ø/alt.)	-	580/1695	580/1970			650/1860
Material Termoacumulador	-	Aço Inox				
Isolamento	-	Poliuretano de alta densidade 50mm				
Temperatura Máxima Admissível	ºC	80				
Pressão Máxima Admissível	bar	7				
Pressão de Teste	bar	10				
Perda Térmica	kWh/24h	0,99	1,01			1,85
Serpentina (ø / comprimento)	m	0,022/13	-	0,022/13	0,022/13 + 0,022/6	-
Potência Serpentina[1)]	kW	a) 26 | b) 16	-	a) 26 | b) 16	a)26 | b)16 + a)12 | b)7	-
Índice de Proteção	-	IPX1				
Alimentação Elétrica	-	220-240 Vac / monofásica / 50 Hz				
Potência Absorv. BC (med / max)	W	400/700				
Pot. Absorvida Apoio Elétrico	W	1500				2000
Potência Térmica Fornecida Nominal BC	W	1800				
Potência de Ventilador	W	65				
Corrente Máxima Funcionamento	A	3,2 + 6,8 (com resistência elétrica de apoio)				3,2+9
Temperatura Máx AQS (BC)	ºC	60				
Temperatura Máx AQS (Apoio)	ºC	70				
Fluido Frigorigéneo	-/kg	R 134a / 1,2				
Perfil de Consumo	-	L	XL			XL
COP[2)]	-	3,72	3,91			3,84
Tempo de Aquecimento[2)]	(HH:mm)	04:36	05:57			06:29
Quantidade Água Útil 40 °C[2)]	L	220	305			355
Classe de Eficiência Energética[2)]	-	A++	A++			A++
Eficiência Energética[2)]	%	154	161			160
Consumo Energético Anual[2)]	kWh/ano	664	1041			1049
Limites Temperatura Ambiente	ºC	-5/40				
Potência Sonora Interior[3)]	dB(A)	51				
Pressão Sonora a 2m	dB(A)	36				
Caudal de Ar	m^3/h	450				
Pressão Estática Ventilador	Pa	80				
Comprimento Máximo Conduta	m	40				

1) a) Circuito Primário (Te=90 °C; Ts=80 °C); Circuito de Águas Sanitárias (Te=10 ºC; Ts=60 ºC)
b) Circuito Primário (Te=70 °C; Ts=60 °C); Circuito de Águas Sanitárias (Te=10 ºC; Ts=60 ºC)
2) A14/W10-54, de acordo com EN16147 e Regulamento Delegado (EU) Nº812/2013
3) De acordo com EN12102

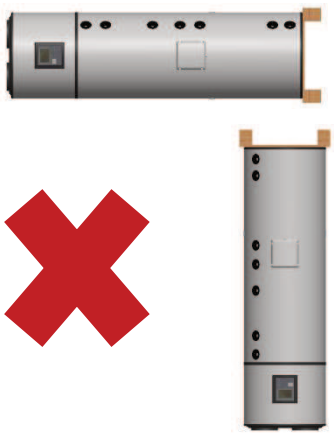
3. TRANSPORTE

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

Posição correta para transporte:



Posições incorretas para transporte:



AVISO	Durante a fase de transporte e instalação, não pegar pela parte superior do equipamento.

O transporte e manuseamento do equipamento no local de instalação deve ser efetuado por duas pessoas com recurso à cinta fornecida, que deve ser colocada por baixo do equipamento:



O equipamento deve ser transportado na sua embalagem original até ao ponto de instalação.
As embalagens contêm os seguintes símbolos informativos:

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

4. INSTALAÇÃO

4.1. Dispositivos de Segurança

4.1.1. Pressóstato de Alta Pressão e Pressóstato 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 termóstato 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 termóstato 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. Vaso de Expansão*

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

4.1.5. 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.

	A colocação deste dispositivo é um procedimento recomendado como **obrigatório** para uma correta instalação do equipamento. A instalação deste dispositivo é da responsabilidade do instalador. Regra geral é instalado na tubagem de água fria.

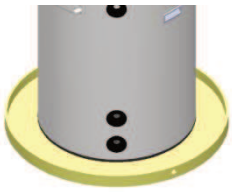
4.1.6. Válvula Redutora de Pressão*

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. Tina de Escoamento

O equipamento não deverá ser instalado sobre uma área onde eventuais escoamentos do tanque ou das suas conexões possam causar danos na área adjacente ou em pisos inferiores da estrutura. Pelos mencionados motivos, recomenda-se a colocação, por baixo do equipamento, de uma tina de escoamento.

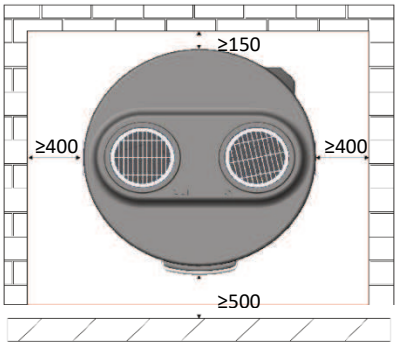


É importante que a tina possua um canal de escoamento com um diâmetro mínimo de 3/4''.

4.3. Posicionamento do Equipamento

AVISO	Antes de iniciar a montagem do equipamento verifique a capacidade de suporte da parede e o material de que é feita, considerando o peso do equipamento cheio de água.

No momento em que posiciona o equipamento, tenha em atenção possíveis intervenções futuras. Evite instalar o equipamento em locais que de futuro sejam inacessíveis.
Assegure que tem à disposição, no mínimo, as seguintes dimensões de espaço livre em torno do equipamento.



É recomendável que o pé da frente seja ligeiramente desapertado para que se verifique uma ligeira inclinação 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.





4.4. Instalação Entrada/Saída de Ar

	Devido ao facto do equipamento AQUAFREE II 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, o fluxo de ar deverá ser direcionado para outras divisões e/ou ar exterior.

4.4.1. Instalação sem Condutas

O equipamento AQUAFREE II, por exemplo, pode ser utilizado para desumidificação e arrefecimento de divisões (lavandarias, garrafeiras, etc…).
A distância entre o topo da unidade e o teto deverá ser de, no mínimo, 600mm.

Se a distância entre a unidade e o teto for inferior a 600mm, deverão ser colocadas duas uniões ou uma união tipo cotovelo para garantir que o ar de entrada e saída não se misturem.

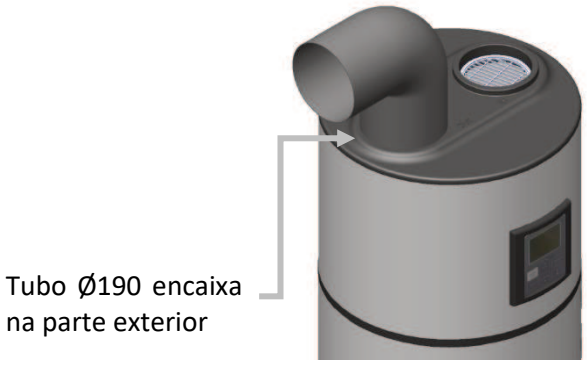




4.4.2. Instalações com Condutas

O equipamento AQUAFREE II encontra-se preparado para que, nas suas zonas de entrada e extração de ar, sejam instaladas condutas de 160 mm e 190 mm de diâmetro:





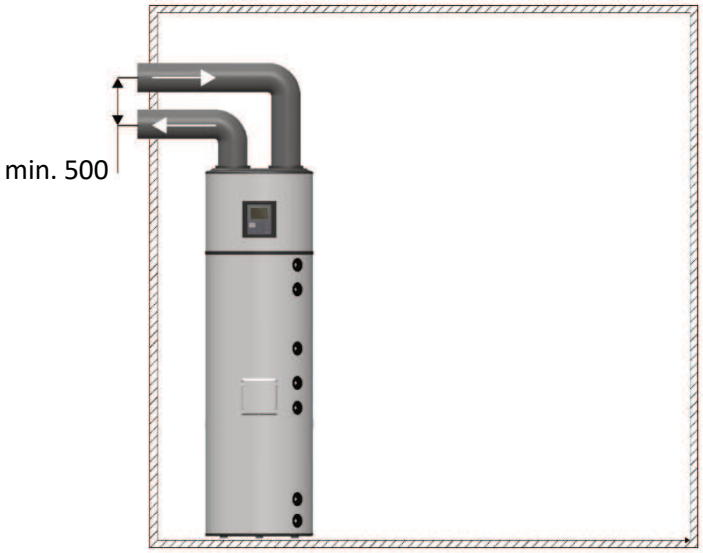
Comprimento Máximo de Conduta			
		Ø160	Ø190
Tubo rígido [1)]	m	24	40
Tubo flexível [1)]	m	12	20

1) Considerando curvas de 90º e grelhas na entrada e saída de ar do equipamento.

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

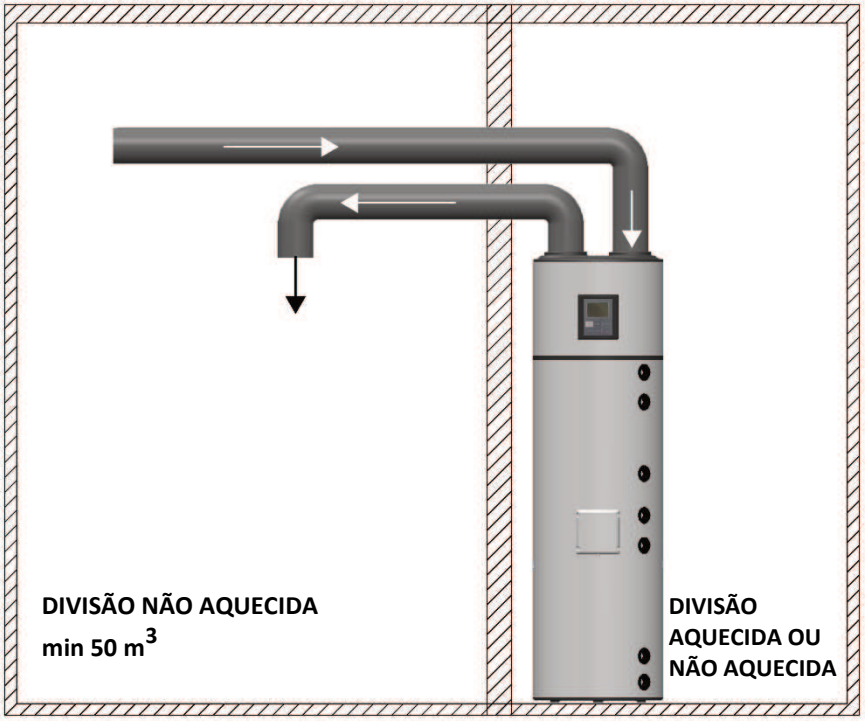
Utilização do Ar Exterior

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



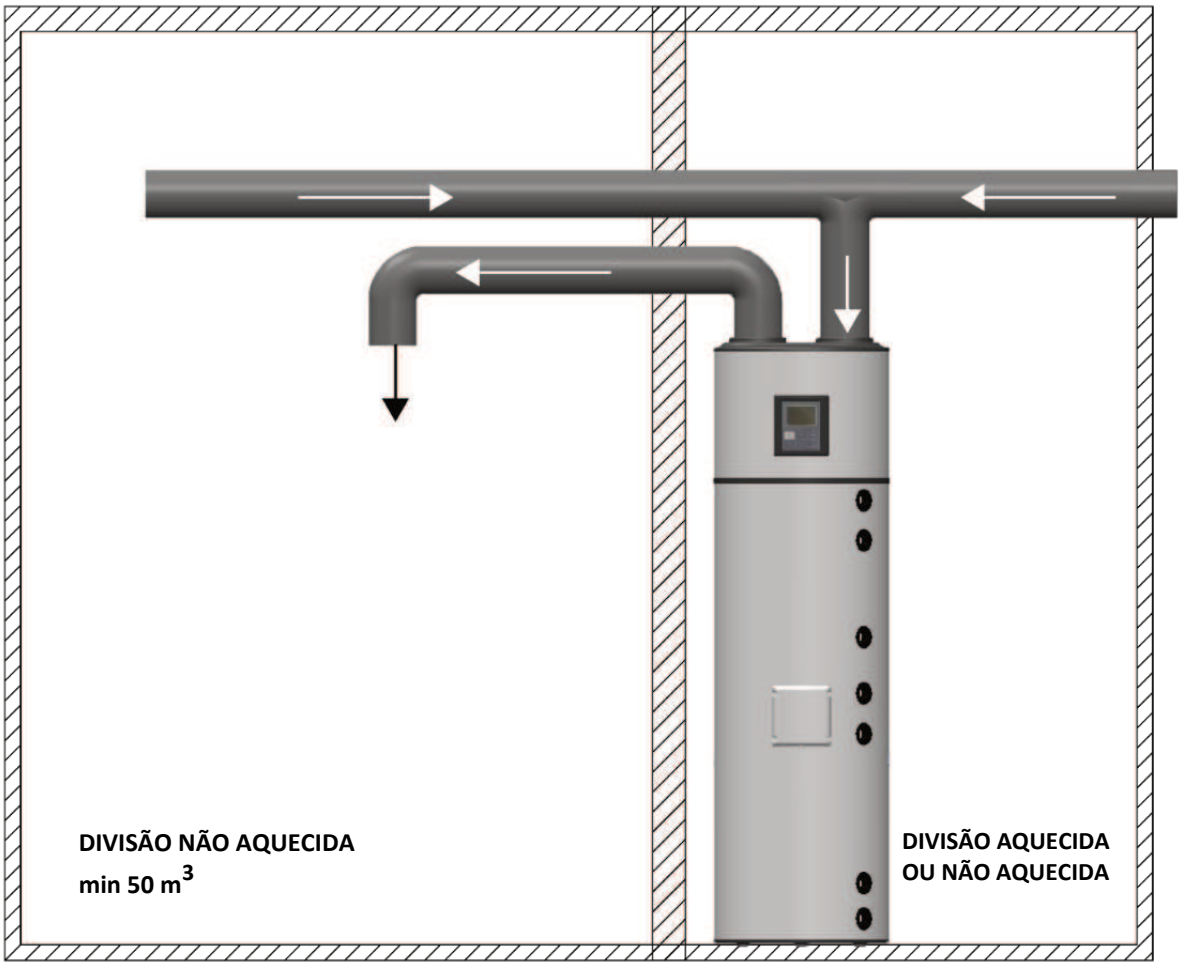
Utilização de Ar Ambiente

A unidade 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.



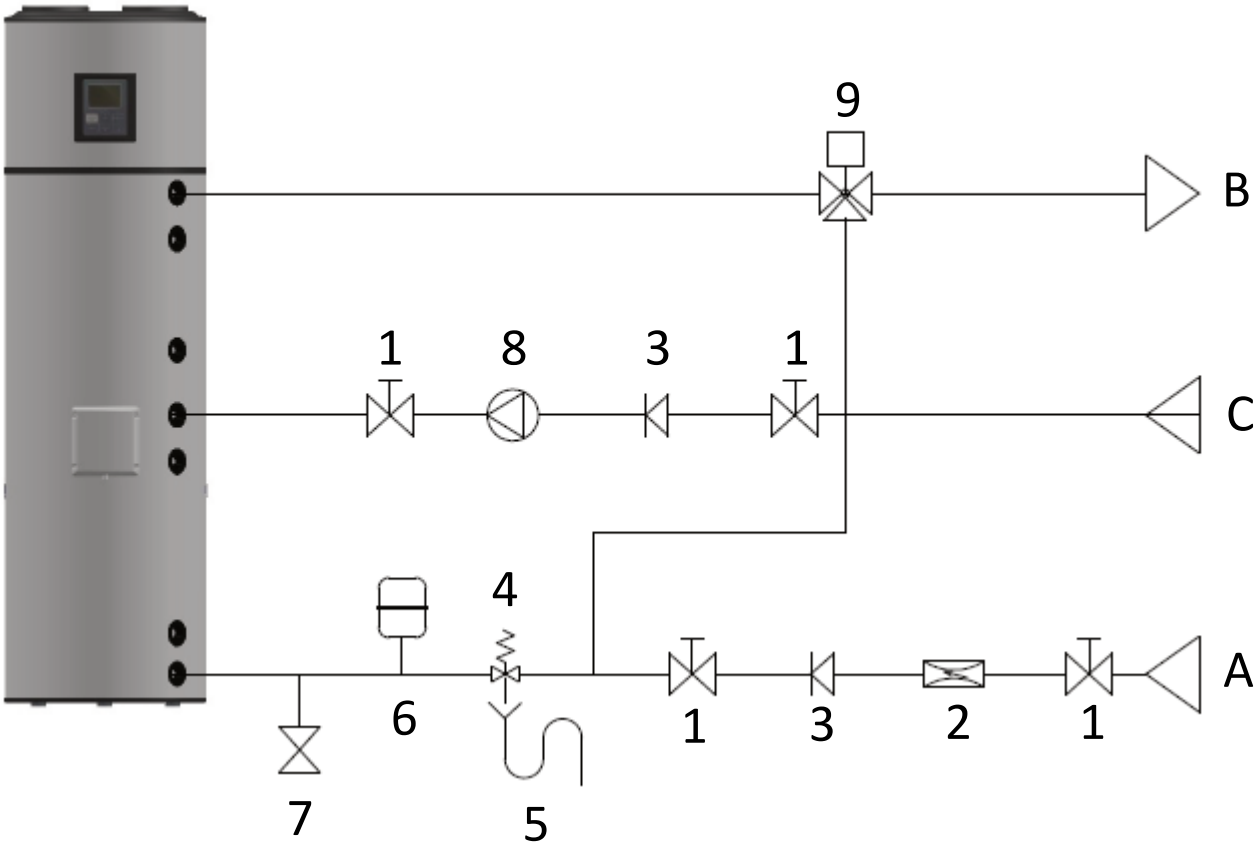
Utilização de Ar Ambiente e Ar Exterior:

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 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. Poderão ser utilizadas condutas de diâmetro 160 mm e 190 mm. As condutas não devem exceder os 40m de comprimento (ver página 15).

4.5. Instalação Hidráulica



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	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). A passagem da água do grupo de segurança para o depósito nunca deverá ser impedida por qualquer outro acessório; 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; 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.

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

AVISO/PERIGO
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 alguns parâmetros fora dos quais a água deverá sofrer tratamento químico.

Dureza (ºdH)	pH	Tratamento
3,0 até 20,0	6,5 até 8,5	Não
3,0 até 20,0	<6,5 até >8,5	Sim
<3,0 ou >20,0	-	Sim

4.6. 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 parte traseira desta. 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	A mangueira de condensados não deverá ser dobrada/vincada e a sua colocação deve favorecer sempre o correto fluxo dos condensados.

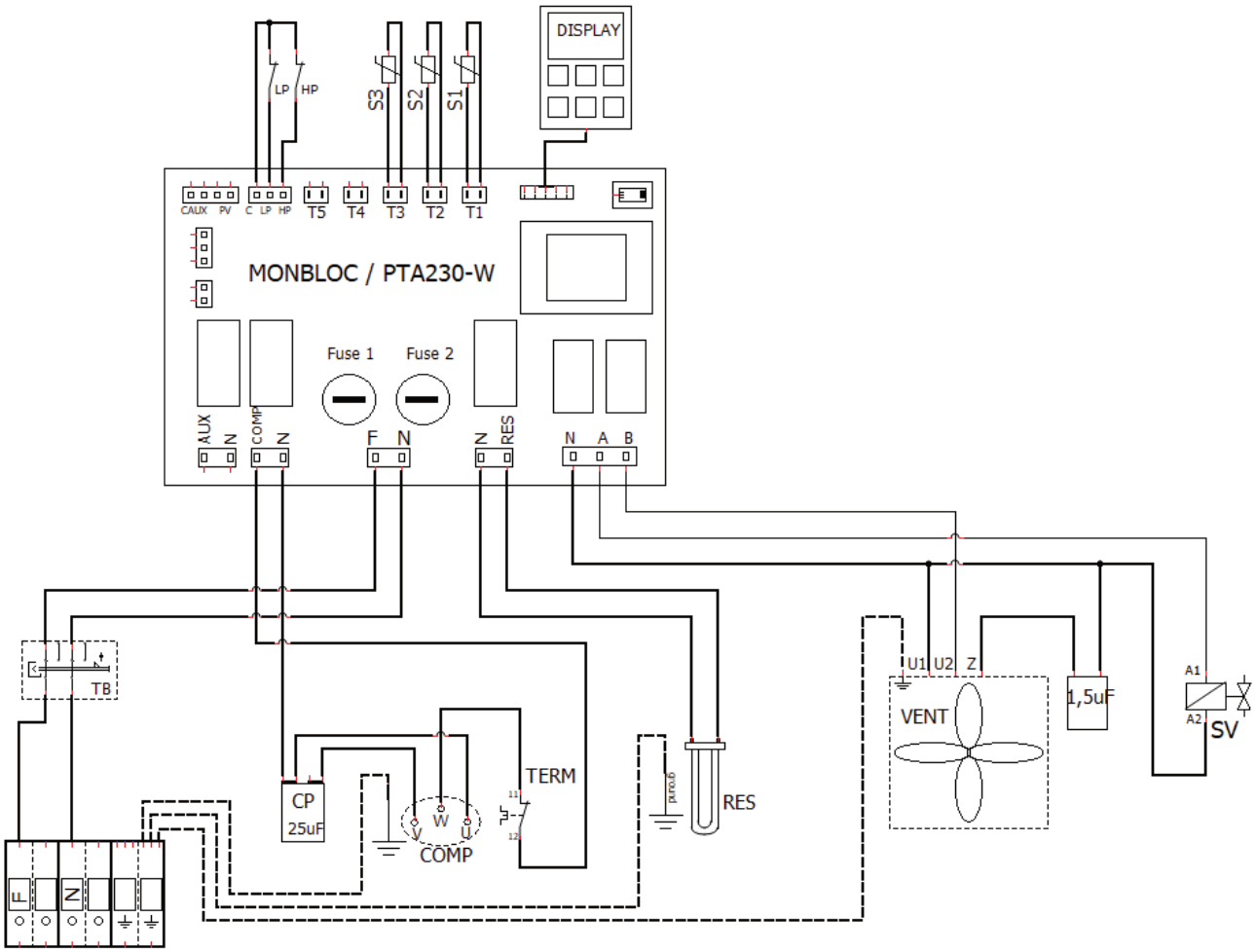
4.7. Ligações Elétricas

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.

4.8. Esquema Elétrico



LEGENDA

RES	Resistência de apoio
S1	Sonda temperatura da água
S2	Sonda temperatura ambiente
S3	Sonda temperatura evaporador
VENT	Ventilador
SV	Válvula solenoide
N	Neutro
F	Fase
HP	Pressóstato de alta pressão
LP	Pressóstato de baixa pressão
COMP	Compressor
TB	Termostato de segurança
TERM	Térmico do compressor
9/10/11	Fase/Neutro/Terra
T4	Sonda solar térmico

5. CONTROLO E PROGRAMAÇÃO

5.1. Painel de Controlo

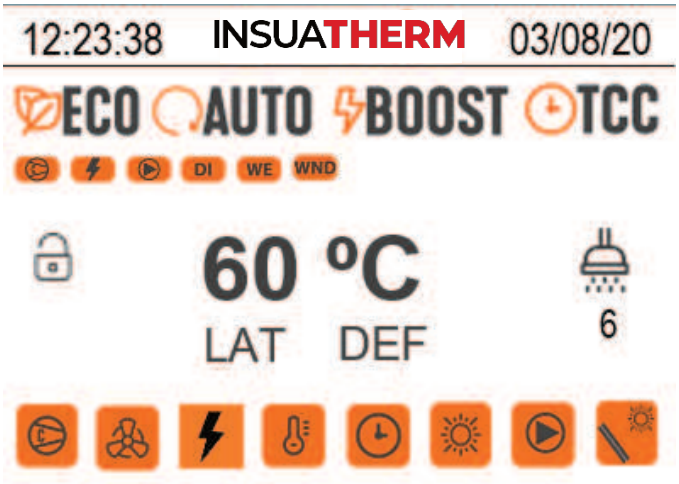
O painel de controlo do AQUAFREE II é simples e intuitivo. Possibilita a configuração de vários parâmetros de funcionamento em função do modo de operação selecionando pelo utilizador. É constituído por seis botões de comando, (ON/OFF/ CANCEL, MENU, COMP ▲, E-HEATER ▼, DISINFECT e OK/ LOCK) que permitem 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-legionella**	Pressionado o botão o sistema automaticamente dá um choque térmico na água de forma a neutralizar as bactérias (legionella).

5.3. Display

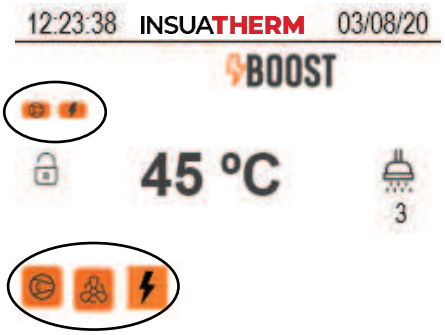
5.3.1. Interface Gráfica



5.3.2. Descrição (Simbologia)

Simbologia	Descrição
ECO	Equipamento em modo de funcionamento ECO
AUTO	Equipamento em modo de funcionamento AUTO
BOOST	Equipamento em modo de funcionamento BOOST
TCC	Timer clock control activo
LAT	Protecção contra temperaturas exteriores baixas activa
DEF	Ciclo de descongelação (Defrost)
	Compressor
	Ventilador
	Resistência Electrica
	Função disinfect
	Programação horária
	Função de férias
	Programação bomba de recirculação
	Função solar
°C	Temperatura da água no termoacumulador
	Número de banhos disponíveis
	Teclado desbloqueado
	Teclado bloqueado

5.3.3. Em Funcionamento (Simbologia)

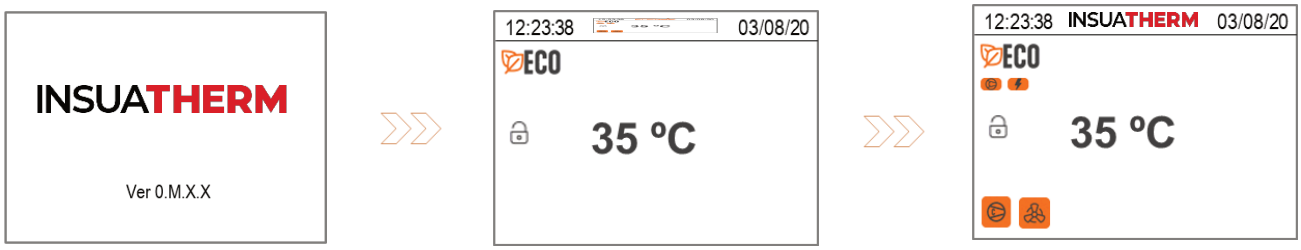


Simbologia	Descrição
	Compressor ativo
	Compressor em funcionamento
	Resistência elétrica ativa
	Resistência elétrica em funcionamento
TA	Resistência acionada quando S1 < P08 e/ou P07 > Temperatura S3 (Modo Auto)
TC	Resistência acionada quando o tempo de funcionamento continuo do Compressor for superior a T05 (Modo Auto)
MA	Resistência acionada manualmente.
	Ventilador em funcionamento
	Função disinfect ativa
	Programação horária ativa
DI	Programação horária ativa todos os dias
WE	Programação horária ativa apenas durante a semana (segunda-feira a sexta-feira)
WND	Programação horária ativa apenas durante o fim-de-semana (sábado e domingo)
	Modo férias ativo
	Programação da bomba de recirculação ativa
	Bomba de recirculação em funcionamento
	Função solar ativa
LAT	Protecção contra temperaturas exteriores baixas activa
DEF	Ciclo de descongelação ativo (Defrost)

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:



Inicialização do controlador

Sistema desligado (OFF). Pressione botão **ON/OFF** para ligar o seu sistema.

Pressione botão **COMP** para arrancar com o funcionamento do sistema.

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

A AQUAFREE II está programada para trabalhar em três principais modos de funcionamento **ECO**, **AUTO** e **BOOST**. O equipamento pode ainda assumir o modo **LAT** (modo de proteção do compressor) e o modo **TCC** (fonte alternativa de energia), que se resumem na seguinte tabela:

Modo	Simbologia (*display*)	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)
LAT	LAT	Funcionamento da resistência + Ventilador
TCC	TCC	Funcionamento da Bomba de Calor + Resistência Elétrica (apoio)

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

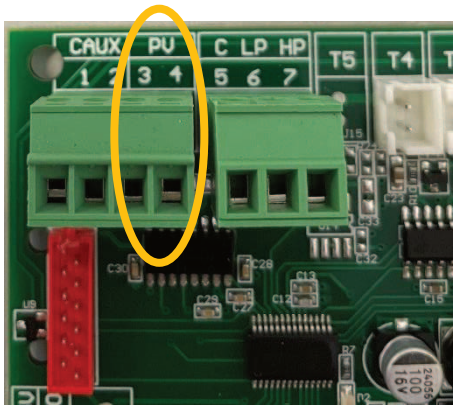
No modo de funcionamento BOOST o equipamento funciona como bomba de calor + resistência, sendo o funcionamento da resistência elétrica paralelo ao funcionamento da bomba de calor. Esta modalidade permite ao utilizador obter água quente num menor espaço de tempo.
O utilizador pode alterar a modalidade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

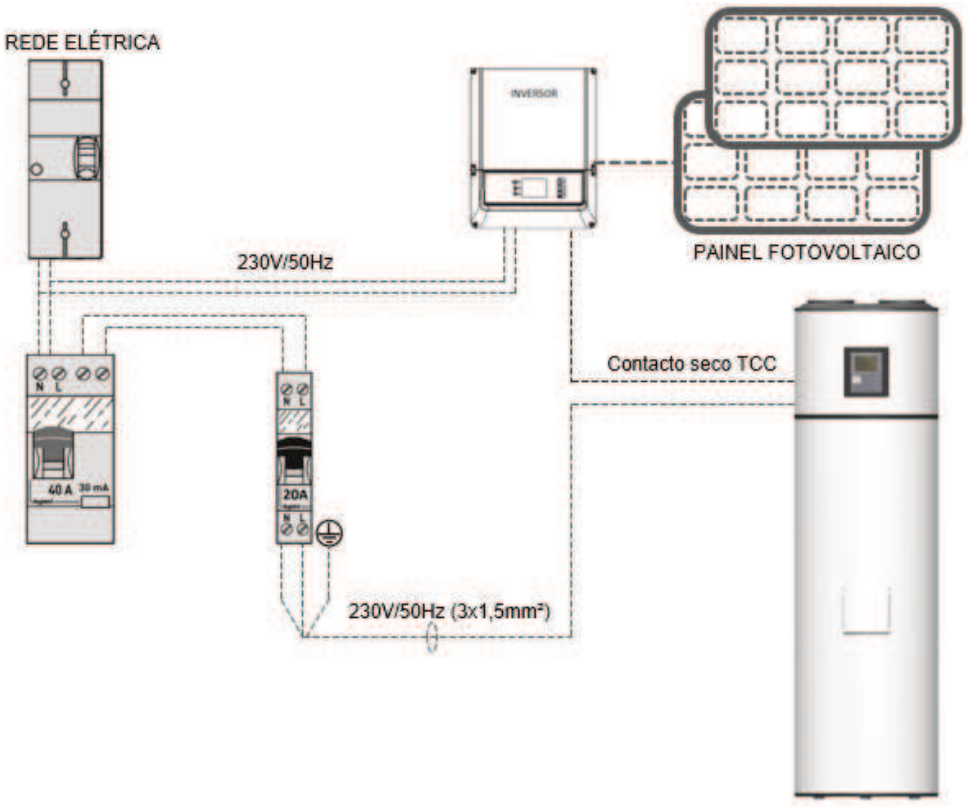
O modo de funcionamento LAT entra em funcionamento de forma automática protegendo o compressor em situações em que a temperatura exterior é muito baixa. Sempre que a função entra em funcionamento o compressor desliga automaticamente e entra em funcionamento a resistência de apoio. Logo que a temperatura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

5.5.5. Modo TCC TCC

A função TCC 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 devera ser feita nos terminais PV. Ter em atenção que este é um contato seco (sem voltagem), aplicar uma tensão neste contato pode causar danos irreversíveis no controlador.



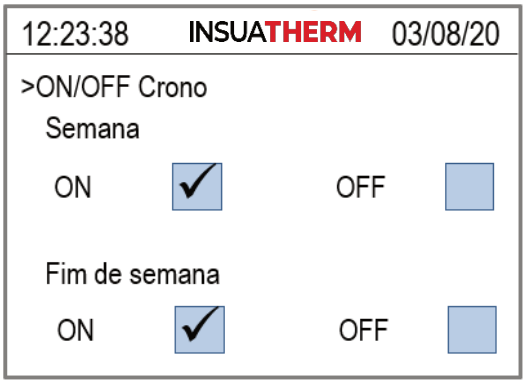
Quando o contacto PV fecha aciona a Função TCC e todas as fontes de calor ativas (Bomba de Calor + Resistência) são ajustadas para novos parâmetros de funcionamento. O compressor passa a assumir os parâmetros P01TCC/ H01TCC e a resistência os parâmetros P02TCC/ H02TCC.
Nota: quando o contacto PV abre o equipamento assume o modo de funcionamento adotado anteriormente.
O contacto PV poderá ser também usado para aproveitamento do tarifário bi-horário. Para isso deverá ser ligado ao contacto PV um temporizador em vez do inversor.



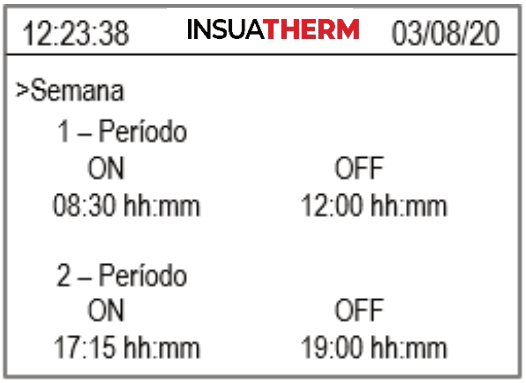
AVISO	O cabo a ligar na placa de controlo para ativar o modo TCC tem que ser, obrigatoriamente, um contacto seco (sem voltagem). Aplicar uma tensão neste contacto pode causar danos irreversíveis no controlador.

5.5.6. Programação horária da bomba de calor

A bomba de calor tem integrado um relógio interno que permite ao utilizador configurar dois períodos de funcionamento para o controlo do equipamento. Estes períodos podem ser definidos distintamente como semanais (segunda-feira a sexta-feira) ou fim-de-semana (sábado e domingo).
Depois de programados os períodos de funcionamento, o utilizador deve fazer posteriormente fazer a sua ativação, como por exemplo:



Nota: A programação é definida para um período de 24h, considerando em primeiro lugar da tabela a menor hora, como por exemplo:



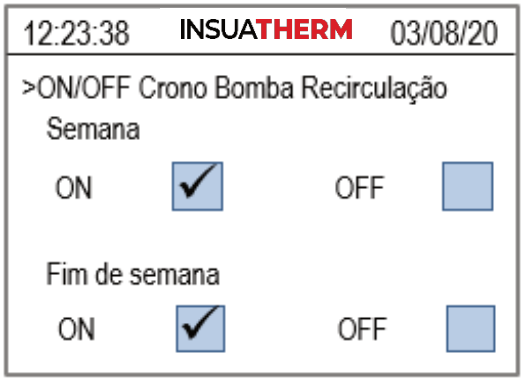
De forma resumida, para definir o horário de funcionamento devem ser executados os seguintes procedimentos:

1º - Entrar no menu e aceder ao parâmetro “Crono da bomba de calor”;
2º - Selecionar, por exemplo uma programação semanal (segunda a sexta-feira);
3º - Definir o horário de funcionamento para cada período.
4º - Ativar ou desativar.

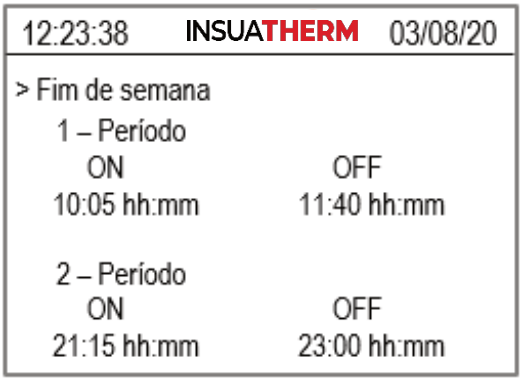
5.5.7. Programação horária da bomba de recirculação

A bomba de calor tem integrado um relógio interno que permite ao utilizador configurar dois períodos de funcionamento para a bomba de recirculação. Estes períodos podem ser definidos distintamente como semanais (segunda-feira a sexta-feira) ou fim-de-semana (sábado e domingo).

Depois de programados os períodos de funcionamento, o utilizador deve fazer posteriormente fazer a sua ativação, como por exemplo:



Nota: A programação é definida para um período de 24h, considerando em primeiro lugar da tabela a menor hora, como por exemplo:



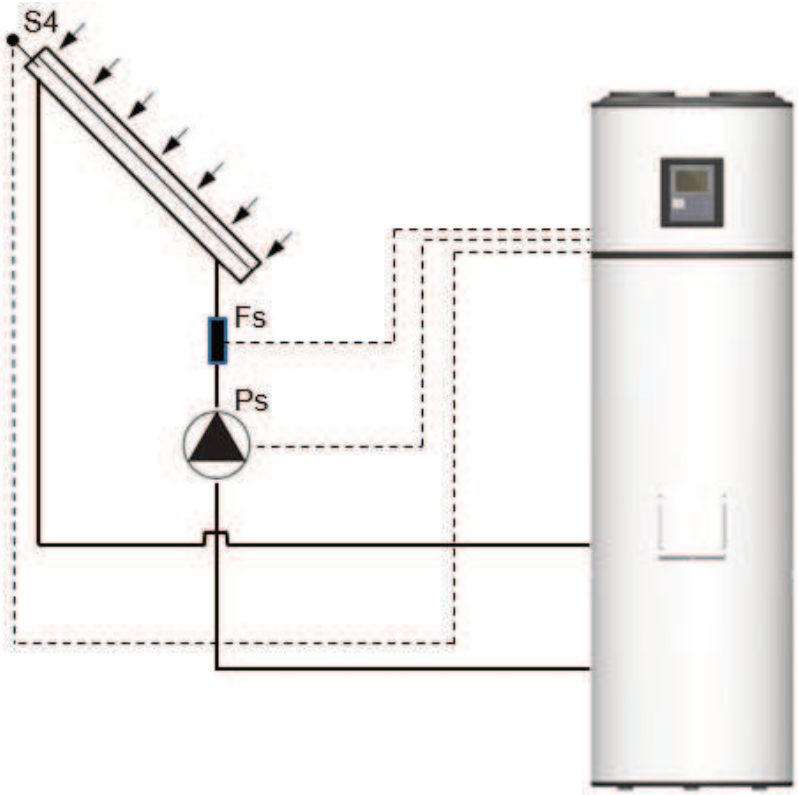
De forma resumida, para definir o horário de funcionamento da bomba de recirculação devem ser executados os seguintes procedimentos:
1º - Entrar no menu e aceder ao parâmetro “Crono da bomba de recirculação”;
2º - Selecionar, por exemplo uma programação semanal (segunda a sexta-feira);
3º - Definir o horário de funcionamento para cada período.
4º - Ativar ou desativar.

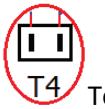
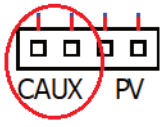
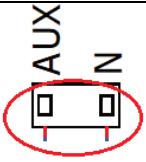
5.5.8. Funções adicionais

O controlador da bomba de calor tem disponíveis quatro funções adicionais, estas funções permitem fazer a gestão/controlo de uma instalação solar térmica e bomba de recirculação.
Para configuração destas funções é necessário entrar no nível de acesso de instalador (F11), aceder ao submenu parâmetros (F08), e selecionar o parâmetro P12.
De acordo com o valor do parâmetro definido no parâmetro P12, o controlador assume as seguintes funções:

Parâmetro P12 = 0:
Gestão/controlo de instalação solar térmica e bomba de recirculação inativas.

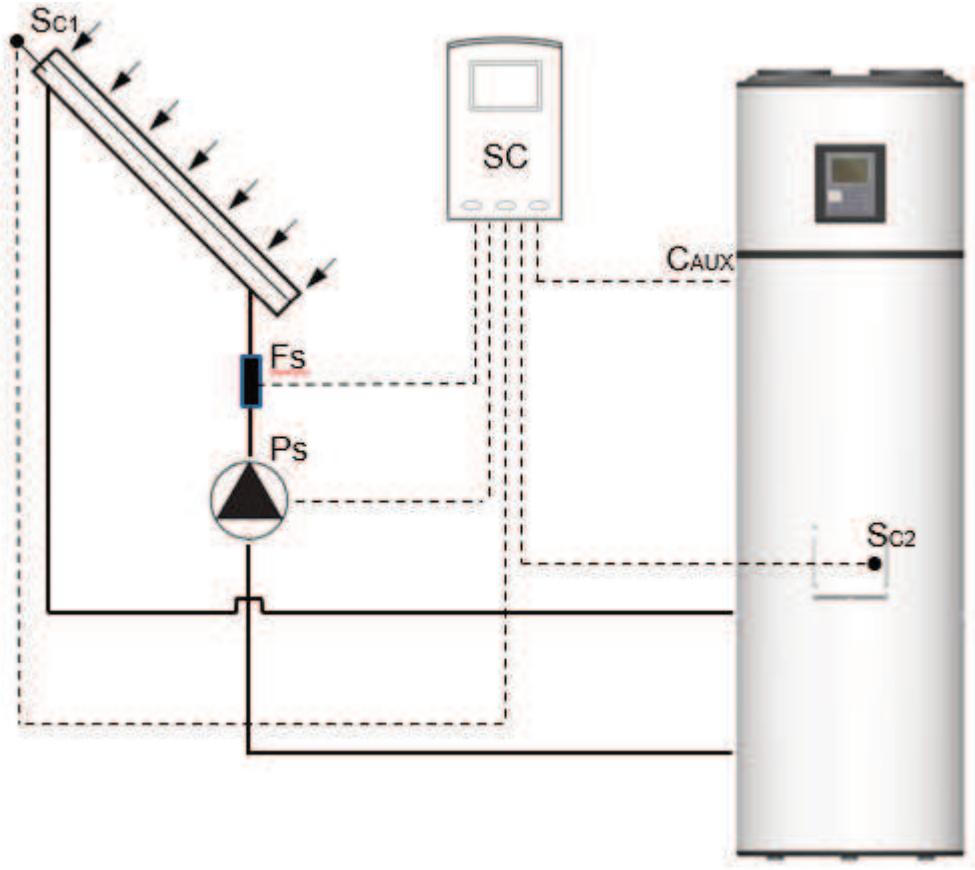
Parâmetro P12 = 1:
O controlador da bomba de calor assume em paralelo ao funcionamento da bomba de calor, o controlo da instalação solar térmica.
Em função do valor da sonda de temperatura S4 (coletor solar) e o valor da sonda de temperatura S1 (interior do termoacumulador) é acionada a bomba de recirculação solar "Ps".

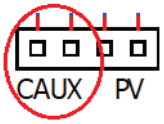


Código	Descrição	Terminais de ligação
S4	Sonda de temperatura do coletor solar (NTC10KΩ@25ºC)	 Terminal T4
Fs	Fluxostato	 Terminal CAUX
Ps	Bomba de recirculação solar	 Terminal AUX/N

Parâmetro P12 = 2:

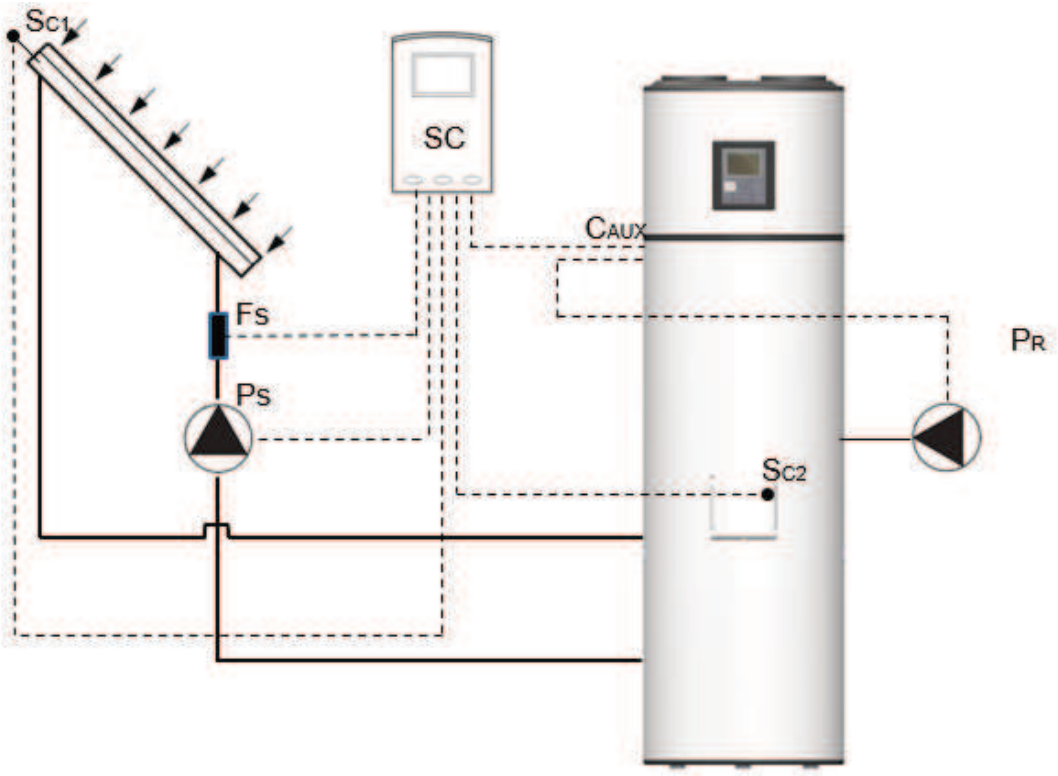
Na presença de uma centralina “SC” para controlo da instalação solar térmica, é possível colocar a bomba de calor em standby sempre que haja produção solar, isto é, quando a instalação solar térmica estiver a produzir a centralina ativa o contato auxiliar “CAUX” e a bomba de calor entra automaticamente em standby. Logo que o contato auxiliar CAUX esteja inativo a bomba de calor assume automaticamente o seu funcionamento normal.

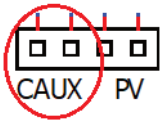
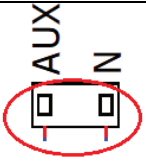


Código	Descrição	Terminais de ligação
SC	Centralina solar	Ligações na Centralina Solar
Sc1	Sonda de temperatura do coletor solar	
Sc2	Sonda de temperatura do termoacumulador	
Fs	Fluxostato	
Ps	Bomba de recirculação solar	
CAUX	Contato auxiliar para controlo da bomba de calor (contato livre de tensão “contato seco”). Contato CAUX fechado – Bomba de calor em standby; Contato CAUX aberto – Bomba de calor em funcionamento normal.	 Terminal CAUX

Parâmetro P12 = 3:

Na presença de uma centralina “SC” para controlo da instalação solar térmica, é possível colocar a bomba de calor em standby sempre que haja produção solar, isto é, quando a instalação solar térmica estiver a produzir a centralina ativa o contato auxiliar “CAUX” e a bomba de calor entra automaticamente em standby. Logo que o contato auxiliar CAUX esteja inativo a bomba de calor assume automaticamente o seu funcionamento normal.
Independentemente da bomba de calor estar em standby ou em funcionamento normal, o controlo da bomba de recirculação “PR” é assegurado pelo controlador da bomba de calor.



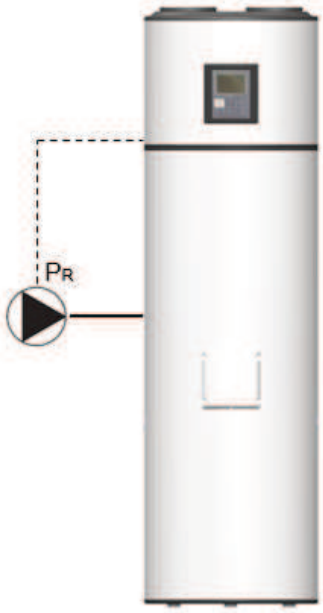
Código	Descrição	Terminais de ligação
SC	Centralina Solar	Ligações na Centralina Solar
Sc1	Sonda de temperatura do coletor solar	
Sc2	Sonda de temperatura do termoacumulador	
Fs	Fluxostato	
Ps	Bomba de recirculação solar	
CAUX	Contato auxiliar para controlo da bomba de calor (contato livre de tensão “contato seco”). Contato CAUX fechado – Bomba de calor em standby; Contato CAUX aberto – Bomba de calor em funcionamento normal.	 Terminal CAUX
PR	Bomba de recirculação	 Terminal AUX/N

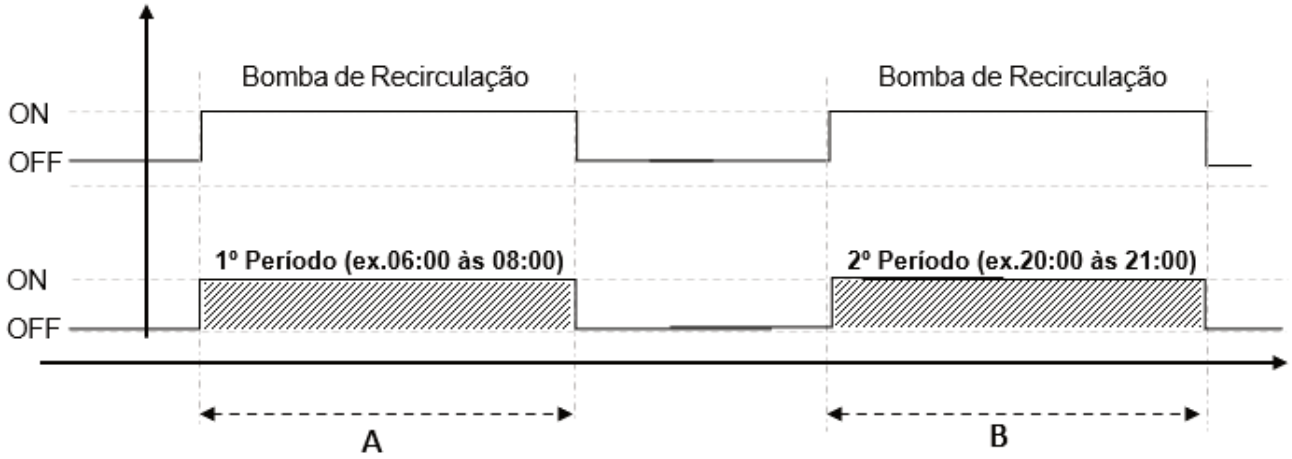
Parâmetro P12 = 4:

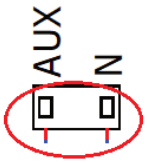
O controlador da bomba de calor assume em paralelo ao controlo da bomba de calor o controlo de uma bomba de recirculação.
A bomba de recirculação é acionada através do período horário definido pelo utilizador e a temperatura no termoacumulador.

NOTA: A bomba de recirculação só entra em funcionamento sempre que haja um período horário definido, período ativo e que o compressor ou resistência estejam ativos.

PR – Bomba de Recirculação





Condição	Descrição	Terminal ligação da bomba
A e B	Bomba de recirculação ativa sempre que: • Temperatura na sonda S1 > P13; • Período horário definido e ativo; • Compressor ou resistência ativos. Caso não se verifique nenhuma destas condições, a bomba de recirculação não irá funcionar.	 Terminal AUX/N

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 disinfect 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.

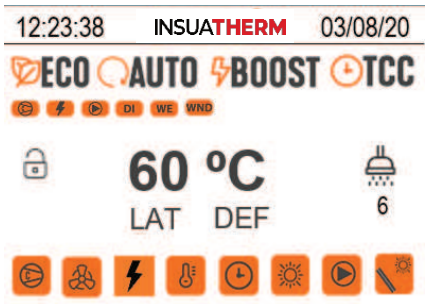
5.8. Alterar Modo de Funcionamento

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.

5.9. Número de Banhos Disponíveis

O utilizador pode, na página inicial da interface gráfica (*display*), consultar o número de banhos disponíveis por recurso a um volume de água quente sanitária, a uma temperatura igual ou superior a 40ºC.
Na página inicial do *display*, o parâmetro mencionado no presente capítulo irá ser exposto por recurso ao ícone de um chuveiro a qual abaixo se posiciona o algarismo indicativo do número de banhos.



Considerações relevantes:

- O conjunto ilustrativo, em cima apresentado, não estará visível no *display* sempre que a temperatura da água no interior do tanque for inferior a 38ºC;
- O número de banhos disponíveis é calculado considerando que um banho, de forma aproximada, equivale a um consumo de 50L de água quente sanitária;

5.10. Consulta das temperaturas das sondas (S1, S2 e S3)

Como abaixo se demonstra, na página inicial do display é possível consultar as temperaturas a que se encontram as sondas:

- **S1** – Sonda de temperatura da água
- **S2** – Sonda de temperatura ambiente
- **S3** – Sonda de temperatura evaporador



Para que o utilizador possa visualizar estes parâmetros basta, na página inicial do *display*, selecionar as teclas ▲ ▼.

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 3ºC a 4ºC em relação à temperatura do ar de entrada.

7. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

Código	Tipo	Função	Min	Máx	Default	Unidades
F01	Língua	Português Inglês Francês Alemão Espanhol Italiano	---	---	Português	---
F02	Relógio	Data e Hora	---	---	---	---
F03	Crono Bomba Calor	Semana Fim-de-semana ON/ OFF crono	---	---	Crono = OFF	---
F04	Crono Bomba Recirculação	Semana Fim-de-semana ON/ OFF crono	---	---	Crono = OFF	---
F05	Modos de funcionamento	Eco Boost Automático	---	---	Eco	---
F06	Ferias	Num. dias	1	99	0	---
F07	Disinfect	Função inactiva Disinfect semanal Disinfect mensal	---	---	Inactiva	---
		Num. de dias	2	366	0	---
F08	Parâmetros	P01 - Setpoint Compressor 1	10	60	52	°C
		H01 - Diferencial de P01	2	20	2	°C
		P02 - Setpoint da Resistência	10	65	52	°C
		H02 - Diferencial de P02	1	20	3	°C
		P01 TCC Setpoint Compressor	10	60	55	°C
		H01 TCC Diferencial P01 TCC	2	20	2	°C
		P02 TCC Setpoint da Resistência	10	65	65	°C
		H02 TCC Diferencial de P02 TCC	2	20	15	°C
		P03 - Setpoint início descongelação	-15	10	-8	°C
		P04 - Temp. fim descongelação	-10	20	10	°C
		P05 - Temp. de alarme	70	80	75	°C
		P06 - Setpoint anti-legionella	60	70	65	°C
		P07 - Temp. min Evaporator para ativar Resistência em modo AUTO	-20	20	-5 Estado = ON	°C
		P08 - Temp. min água para ativar Resistência em modo AUTO	10	40	30 Estado = ON	°C
		P09 – Temp. ar exterior ON descongelação	-5	15	5	°C
		P10 – Setpoint para iniciar modo LAT (Low ambient temperature)	-10	10	-2	°C
		H10 – Diferencial de P10	2	20	7	°C
		P11 – Diferencial ON Bomba Solar Térmico	2	10	5	°C
		P12 – Funções adicionais	0	4	0 – Inativa	***
		P13 – Temp. mínima água para ativar bomba recirculação	20	50	30	
		T01 (timer) - Atraso no arranque do compressor	1	20	2	min
		T02 – Não aplicável	-	-	-	-
		T03 (timer) - Tempo máximo do ciclo de descongelação	1	10	5	min
		T04 – Não aplicável	-	-	-	-
		T05 (timer) – Tempo max. do COMP ON em modo AUTO	6	15	12	horas

		T06 (timer) – Atraso do início do ciclo de descongelação.	30	360	60	seg
		T07 (timer) – Atraso no arranque do compressor após erro LP	1	20	10	min
		T08 (timer) – Tempo entre descongelações	10	120	30	min
		T09 (timer) – Atraso início modo LAT	2	20	5	min
		T10 (timer) – Tempo mínimo do ciclo de descongelação	1	10	2	min
		T11 (timer) – Atraso erro LP	1	10	1	min
		T12 (timer) – Atraso alarme fluxostato	5	120	10	seg
		T13 (timer) – Atraso reiniciar bomba solar térmico	1	10	5	min
F09	INFO	Temp. Sonda 1 Temp. Sonda 2 Temp. Sonda 3 Temp. Sonda 4 P01 Setpoint compressor H01 Diferencial P01 P02 Setpoint Resistência H02 Diferencial P02 P05 Temp. de alarme P06 Setpoint anti-legionella P10 Setpoint para iniciar LAT H10 Diferencial P10 P12 Funções adicionais T01 Atraso ON compressor T05 Tempo max. do COMP ON Próximo ciclo Disinfect Consumo instantâneo Compressor Consumo instantâneo Resistência	---			---
F10	Eficiência	**Consumo de energia** • Compressor (instantânea W) • Apoio (instantânea W) • Compressor (diário kWh) • Apoio (diário kWh) • Compressor (acumulado kWh) • Apoio (acumulado kWh) **Economia de energia** • Economia de energia (kWh)	---	---	---	---
F11	Níveis de acesso	Instalador	Password: 0022			---
		Fabricante	Password: ****			---

F12	Testar Saídas	**COMP** - Contacto N.O Saída do compressor	---	---
		RES - Contacto N.O Saída da resistência	---	---
		VE- Contacto N.O Saída do ventilador	---	---
		VS- Contacto N.O Saída da Válvula selenoide	---	---
		AUX - Contacto N.O Saída contato auxiliar (bomba recirculação/ Bomba Solar)	---	---
F13	Erros	**Elist** - Lista os erros ocorridos	---	---
		Ereset - Apagar lista de erros	---	---
F14	Restaurar valores	Coloca todos parâmetros em valor Default	---	---

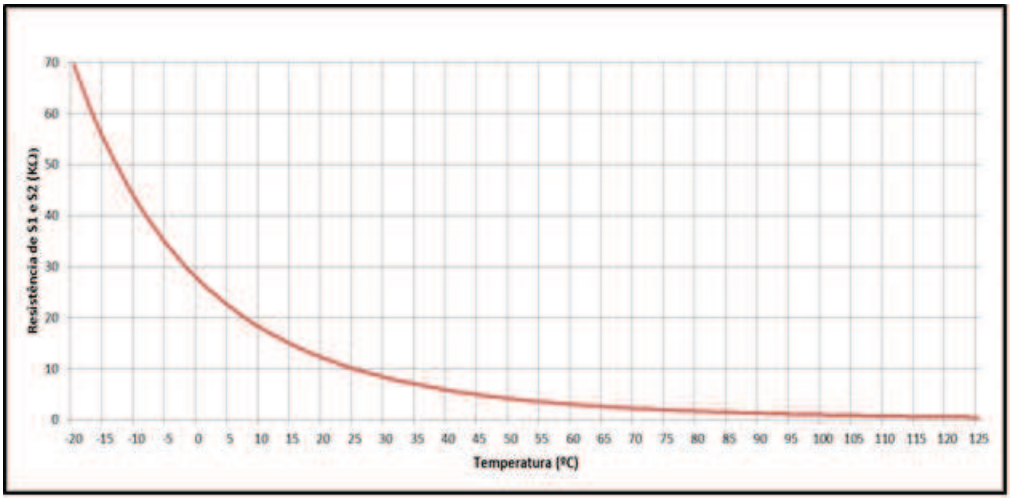
8. ERROS

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.	• 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 – S4	Sonda 4 desligada	
Er11 – S1	Sonda 1 em curto-circuito	• Sonda danificada – Medir resistência interna da sonda que à temperatura de 25ºC é de aproximadamente 10 KΩ.
Er12 – S2	Sonda 2 em curto-circuito	
Er13 – S3	Sonda 3 em curto-circuito	
Er14 – S4	Sonda 4 em curto-circuito	
Er20 – TA	Anomalia detetada na temperatura da água	• Temperatura da água no termoacumulador demasiado quente – Verificar se não há nenhuma anomalia com a placa eletrónica, como por exemplo um relé danificado. • Sondas de temperatura em curto-circuito – Medir resistência interna da sonda, que à temperatura de 250C, é de aproximadamente 10 KΩ, verifique se o ligador está bem conectado na placa eletrónica e se os terminais de ligação estão em boas condições.
Er21 – DF	Anomalia detetada no ciclo de descongelação (ciclos frequentes em intervalos de tempo curtos).	• Sonda danificada – Medir resistência interna da sonda que à temperatura de 25ºC é de aproximadamente 10 KΩ. • Temperaturas exteriores muito baixas. • Carga de gás frigorigéneo inadequada (falta de gás). • Fuga de gás no circuito.
Er22 – LT	Alerta baixa temperatura água	• Temperatura no termoacumulador inferior a 0 ºC.
Er23 – LP	Sistema de proteção ativo	• Pressóstato baixa pressão – Verificar se o ligador está bem conectado na placa eletrónica. • Temperaturas exteriores muito baixas; • Falta de fluido Frigorigéneo no circuito – Carga de fluido incompleta ou fuga.
Er24 – HP	Sistema de proteção ativo	• Pressóstato alta pressão – Verificar se o ligador está bem conectado na placa eletrónica. Obstrução no circuito frigorigéneo (válvula de expansão ou filtro).
Er25 – FS	Sistema de proteção ativo	• Falta de água / obstrução no circuito de água na instalação solar térmica;
LINK ERROR	Falha de comunicação	• 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)
Pcp	Anomalia detetada no funcionamento do compressor	• O compressor está ativo, mas não trabalha – verificar se o fusível do compressor está queimado e/ou se os terminais de ligação do compressor estão bem conectados.
Phe	Anomalia detetada no funcionamento da resistência	• A resistência está ativa, mas não trabalha – verificar o estado da resistência e/ou se os terminais de ligação da resistência estão bem conectados.

9. GRÁFICO DE SONDAS

As sondas instaladas no equipamento, sonda S1, S2, S3 e S4, são do tipo NTC 10kΩ@25ºC.



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 ºC.
	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.
	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.

Problema	Possíveis Causas	Como Agir
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 continua)	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.

11. MANUTENÇÃO DO SISTEMA

 AVISO	Antes de efetuar qualquer operação de manutenção ao equipamento, certifique-se que este não se encontra alimentado eletricamente! Aguarde que o ventilador pare completamente a sua marcha. Qualquer intervenção no circuito frigorífico deverá ser APENAS efetuada por técnico especializado.

	Apesar do fluido presente no circuito frigorifico ser amigo do ambiente, este não deverá ser libertado para a atmosfera. A sua recuperação deverá ser sempre efetuada.

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

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

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

- Desligar o sistema da alimentação elétrica;
- Fechar a válvula de entrada de água da rede e abrir uma torneira de água quente;
- Abrir a válvula de descarga do sistema;

11.3. 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.

11.4. 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.

11.5. 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 alhetas do mesmo.

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

11.6. Termostato de Segurança

O termostato de segurança é desarmado sempre que exista alguma anomalia no sistema, por isso, sempre que pretender rearma-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 armazéns.

Termoacumulador (Doméstico e Industrial)	**Painel Solar Termodinâmico**	**Elementos elétricos e Peças Amovíveis**
5 Anos: Inox (3+2 Anos)*	10 Anos	3 Anos
5 Anos: Esmaltado (3+2 Anos)*	Contra ação da corrosão	
Assegurados pelo Fabricante		

*A extensão da garantia anti-corrosão da cuba interior (Vitrificado / Inox) por mais 2 anos fica condicionada ao envio de:

- Ficha de Controlo e Garantia no máximo 15 dias após instalação.
- Prova documental da substituição, anual, do ânodo de magnésio (quando aplicável).
- 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 µS/cm (20 ºC)
  - PH < 5,5 ou PH > 9 (escala de Sorensen a 20ºC)
  - Magnésio > 10 mg/l
  - Cálcio > 20 mg/l
  - Sódio > 150 mg/l
  - Ferro > 1 mg/l
  - E todas as Águas com valor superior ao VMA, pelo decreto - Lei 236/98 (Portugal).
- As peças sujeitas a desgaste natural – manípulos, 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.

ATENÇÂO: 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.

NOTAS:

INSUATHERM

Tel: (+351) 258 350 010

Email: sanitop@sanitop.pt

Web: www.insuatherm.com