



## AQUAPURA SPLIT

160i | 250i | 250ix | 300i | 300ix | 500i | 500ix





Estimado Cliente,

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

A bomba de calor **AquaPura Split** 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	Importante.....	6
1.1	Simbologia .....	6
1.2	Indicações de Segurança.....	6
1.3	Informações .....	7
2	Embalagem.....	9
2.1	Conteúdo .....	9
2.2	Transporte.....	9
3	Especificações.....	10
3.1	Princípio de Funcionamento.....	10
3.2	Características Técnicas .....	11
3.3	Principais Componentes .....	12
3.3.1	Unidade Interior - Termoacumulador .....	12
3.3.2	Unidade Exterior (split) .....	13
3.4	Dimensões.....	14
3.5	Dispositivos de Segurança e Controlo.....	17
3.5.1	Pressóstato de alta/baixa pressão.....	17
3.5.2	Termóstato de segurança .....	17
3.5.3	Sensor de temperatura .....	17
3.5.4	Proteção contra corrosão (quando aplicável).....	17
3.5.5	Válvula de Segurança PT .....	17
3.5.6	Vaso de Expansão <sup>(1)</sup> .....	18
3.5.7	Grupo de segurança <sup>(1)</sup> .....	18
3.5.8	Válvula Redutora de Pressão <sup>(1)</sup> .....	18
4	Instalação .....	19
4.1	Instalação Hidráulica .....	19
4.2	Implantação .....	20
4.2.1	Unidade Interior - Termoacumulador .....	20
4.2.2	Unidade Exterior (split) .....	21
4.3	Conexões do Fluido Frigorífero .....	22
4.3.1	Distância entre a unidade interior e a unidade exterior .....	22
4.3.2	Conexões Frigoríferas.....	23
4.3.3	Carga de Azoto.....	26
4.3.4	Efetuar Vácuo.....	26
4.3.5	Verificação do Bom Funcionamento .....	27


4.4	Conexões Hidráulicas .....	27
4.5	Conexões Elétricas .....	28
4.6	Esquema Elétrico (unidade exterior) .....	32
5	Primeira Utilização .....	33
5.1	Enchimento do Depósito .....	33
5.2	Arranque Inicial do Sistema .....	33
6	Funcionamento do Sistema .....	34
6.1	Painel de Controlo.....	34
6.2	Princípio de funcionamento perante os diferentes modos .....	36
6.3	Listagem dos modos de funcionamento .....	38
6.4	Funcionalidades controlador .....	38
6.5	Executar e ajustar funções.....	41
6.6	Funções Manuais.....	41
6.7	Função Anti Legionella.....	42
6.8	Ativação manual da resistência de apoio .....	43
6.9	Final da Vida Útil do Sistema .....	44
7	Tabela de Erros .....	44
8	Resolução de Problemas .....	46
9	Manutenção do Sistema .....	47
9.1.	<b>Inspeção Geral</b> .....	47
9.2.	<b>Ânodo de Magnésio (quando aplicável)</b> .....	47
9.3.	<b>Válvula de Segurança PT</b> .....	48
9.4.	<b>Termóstato de Segurança</b> .....	48
9.5.	<b>Esvaziar o Termoacumulador</b> .....	48

# 1 Importante

## 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"> <li>• <b>PERIGO:</b> quando pode ocorrer lesão para o operador e/ou pessoas vizinhas ao equipamento</li> <li>• <b>AVISO:</b> quando pode ocorrer danos materiais no equipamento e/ou materiais anexos</li> </ul>
	<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 Indicações de Segurança

 <p><b>AVISO/PERIGO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aparelho deve ser instalado respeitando as regras nacionais de instalação elétrica;</li> <li>• O equipamento só pode funcionar se o termoacumulador estiver cheio de água e devidamente purgado;</li> <li>• A alimentação elétrica é 230VAC/ 50 Hz ou 60Hz* (versão do equipamento apenas concebida sob pedido específico);</li> <li>• O equipamento deve ser ligado a uma tomada elétrica com contacto de terra;</li> <li>• 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.</li> <li>• As crianças não devem brincar com o aparelho.</li> <li>• A limpeza e a manutenção não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão.</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• Não é permitido o aquecimento de outro fluido além de água potável.</li> </ul>

### 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 instalado 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 deve 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. Reparções 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.

**\* 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 de CFCs, 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.
- Na eventualidade da instalação de uma centralina ou outro dispositivo de controlo de temperatura, o valor máximo definido para a temperatura da água para este dispositivo não deve ser superior à temperatura máxima da bomba de calor (65°)

(\*)

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



Para solicitar informações adicionais contacte-nos através do endereço de email [energie@energie.pt](mailto:energie@energie.pt) ou através do nosso site [www.energie.pt](http://www.energie.pt).



## 2 Embalagem


### 2.1 Conteúdo

O equipamento é fornecido, em duas embalagens, cada uma sobre palete de madeira, com unidades de proteção e envoltas em cartão.

A embalagem contém:

- I. Uma unidade exterior (Bomba de Calor) e seus componentes:
- II. Boquilha para drenagem de condensados
- III. Tubo para drenagem de condensados
- IV. Uma unidade interior (Termoacumulador + Capot)
- V. Uma válvula PT
- VI. Manual de instalação





### 2.2 Transporte

 <b>AVISO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ O transporte do equipamento deve ser feito com uma inclinação nunca superior a 45°;</li><li>✓ O equipamento deverá ser levantado e descido com a máxima cautela, com o intuito de evitar impactos que possam danificar o material;</li><li>✓ Assegure-se que as cintas e/ou correias de transporte não danificam o material;</li><li>✓ Utilize sempre meios adequados ao transporte do equipamento (porta-paletes, empilhador, etc...);</li><li>✓ O manuseamento do equipamento deve ser realizado no mínimo por duas pessoas.</li></ul>
---	--



O equipamento deve ser transportado sempre na sua embalagem original, até ao ponto de instalação. Averigue, antes de iniciar o transporte da unidade exterior, 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

### 3 Especificações

#### 3.1 Princípio de Funcionamento

A bomba de calor **AquaPura Split** utiliza o ar do meio ambiente para aquecer a água sanitária.

O fluido refrigerante existente na bomba de calor executa um ciclo termodinâmico, que permite a transferência de energia do ar do meio ambiente para a água, presente no termoacumulador.

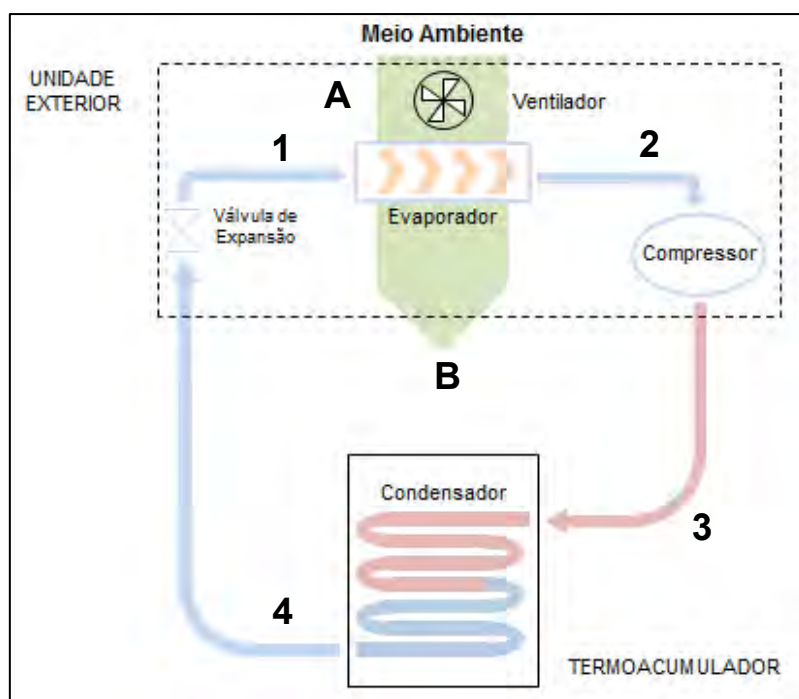
**A-B** O ar do meio ambiente é forçado a atravessar a unidade exterior do aparelho através de um ventilador.

**1-2** Quando passa no evaporador, o fluido refrigerante capta o calor presente no ar do meio ambiente.

**2-3** O compressor aspira e comprime o fluido refrigerante, elevando a temperatura.

**3-4** O calor produzido pelo compressor é transferido para o condensador que está no termoacumulador, aquecendo assim a água.

**4-1** O fluido refrigerante expande-se à passagem na válvula de expansão, e está de novo pronto para captar energia presente no ar do meio ambiente no evaporador.

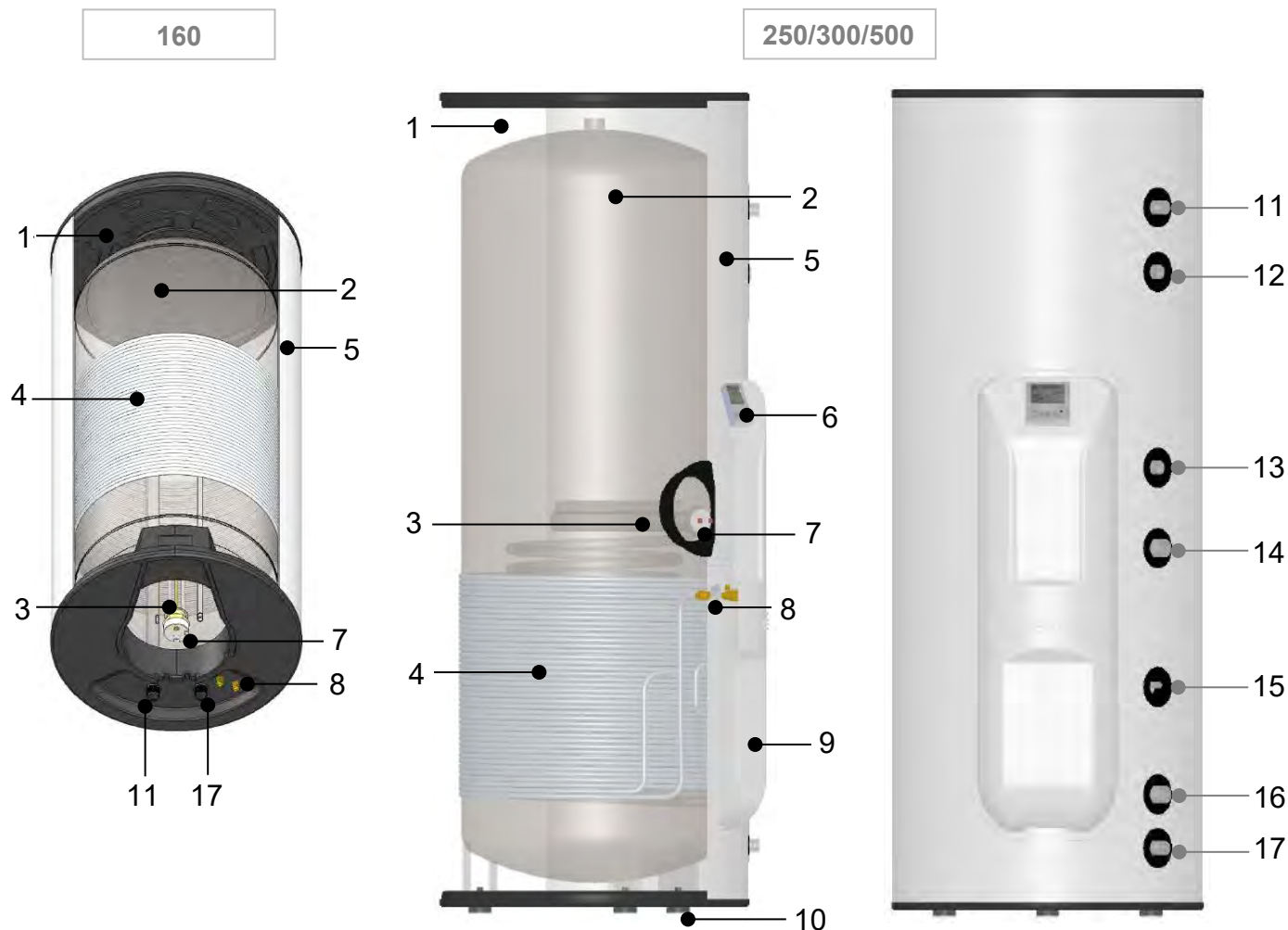


## 3.2 Características Técnicas

<b>TERMOACUMULADOR</b>	Unid	160 l	250 l/IX	300 l/IX	500 l/IX
Capacidade	L	160	250 / 245*	300 / 295*	455 / 445*
Dimensões (ø   altura)	mm	530 / 1141	580   1540	650   1400	650   2020
Peso em vazio	kg	32	46 / 51*	50 / 55*	73 / 95*
Material	-	Aço Inox AISI444			
Isolamento	-	Poliuretano alta densidade			
Proteção catódica	-	-	Ânodo magnésio 1"1/4 (quando aplicável)		
Temperatura máxima admissível	°C	80			
Pressão máxima admissível	bar	7			
Perda térmica**	kWh/24h	0,94	1,01	1,17	1,81
Serpentina (ø   comprimento)	m	---	0,025   10	0,025   10	0,025   24
Potência térmica serpentina***	kW	---	20		54
Índice proteção	-	IPX1			
Potência resistência de apoio	W	1500			2200
Conexões frigoríficas	pol.	1/4"   3/8"			
* Modelos IX ** Segundo EN12897 ***Circuito primário (Te = 90 °C; Ts = 80°C); Circuito AQS (Te = 10 °C; Ts = 60 °C)					
<b>UNIDADE EXTERIOR</b>	Unid	160 l	250 l/IX	300 l/IX	500 l/IX
Peso	kg	33			
Conexões frigoríficas	pol.	1/4"   3/8"			
Nível pressão sonora exterior	dB(A)	54			
Alimentação elétrica	V / Hz	230 Monofásica / 50			
Índice proteção	-	IPX1			
Potência elétrica absorvida (BC) (med/max)	W	600 / 900			
Potência térmica fornecida (BC) (med/max)	W	1920 / 3200			
Distância máxima entre conexões frigoríficas	m	20 (altura max10)			
Gama de temperatura exterior de funcionamento	°C	-14 / 43			
Fluido frigorífico	tipo/g	R134a / 1600			
Caudal de ar	m <sup>3</sup> /h	1300			
<b>PERFORMANCE</b>	Unid	160 l	250 l/IX	300 l/IX	500 l/IX
Perfil de carga	-	L	XL	XL	XXL
****COP	-	3,26	3,4	3,4	3,5
Qt. Água útil 40 °C	L	194	323	362	599
Classe eficiência energética	-	A+	A+	A+	A+
Eficiência energética	%	134	139	143	139
Consumo anual de eletricidade	kWh/ano	759	1203	1170	1549
****A14/W54 de acordo com EN16147 e Regulamento Delegado (EU) Nº812/2013					

### 3.3 Principais Componentes

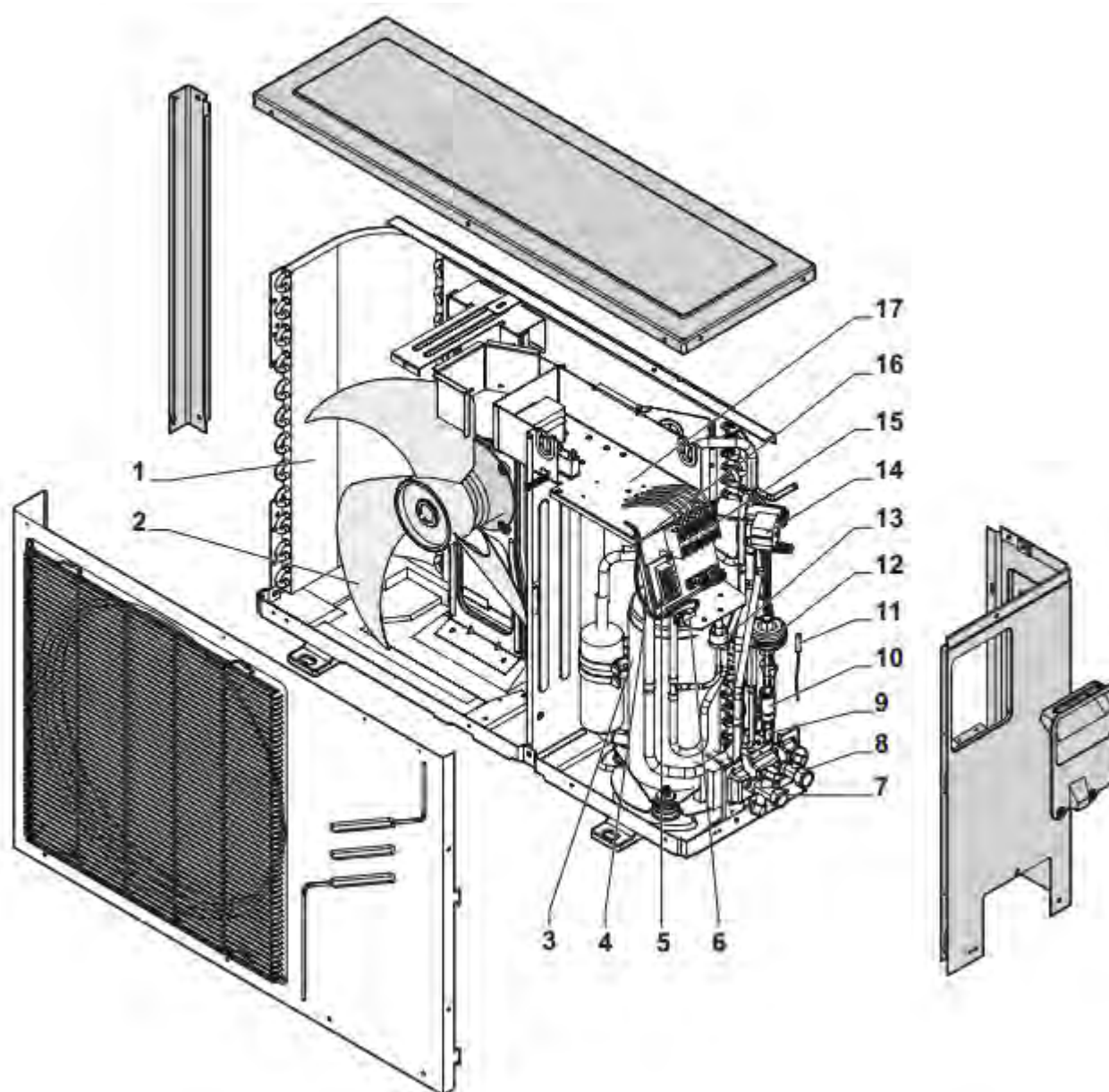
#### 3.3.1 Unidade Interior - Termoacumulador



- 1 - Isolamento Poliuretano
- 2 - Cuba
- 3 - Resistência Elétrica
- 4 - Condensador
- 5 - Revestimento Exterior
- 6 - Display
- 7 - Termostato de Segurança
- 8 - Conexões Frigoríficas
- 9 - Capot "Split"

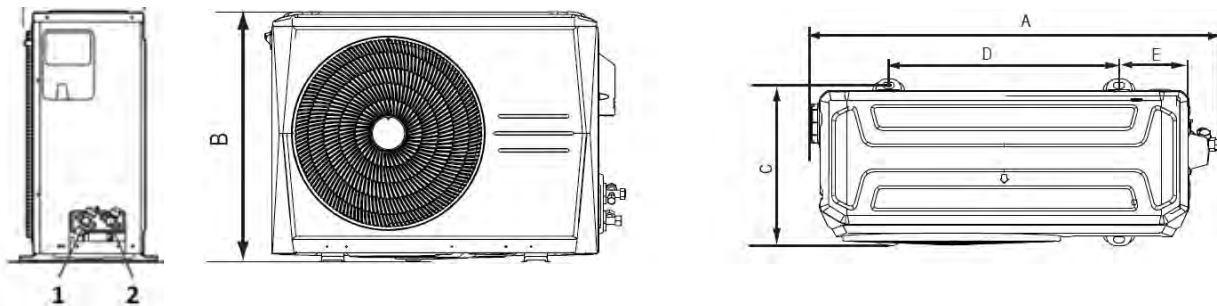
- 10 - Pé de Apoio Ajustável
- 11 - Saída Água Quente
- 12 - Válvula P/T
- 13 - Recirculação
- 14 - Entrada Serpentina de Apoio
- 15 - Instrumentação
- 16 - Saída Serpentina de Apoio
- 17 - Entrada Água Fria

## 3.3.2 Unidade Exterior (split)



- |   |  |
|---|--|
| 1 - Evaporador                                  | 10 - Filtro                            |
| 2 - Ventilador                                  | 11 - Sonda de temperatura exterior     |
| 3 - Compressor                                  | 12 - Válvula de expansão eletrónica    |
| 4 - Sonda de temperatura da descarga compressor | 13 - Pressóstato de alta pressão       |
| 5 - Terminal ligação para display               | 14 - Válvula de 4 vias                 |
| 6 - Conetor da sonda temperatura da água        | 15 - Terminal para ligações elétricas  |
| 7 - Válvula de 3 vias                           | 16 - Sonda da temperatura de aspiração |
| 8 - Válvula de 2 vias                           | 17 - Placa de potência                 |
| 9 - Sonda de temperatura do evaporador          |  |

### 3.4 Dimensões Unidade Exterior



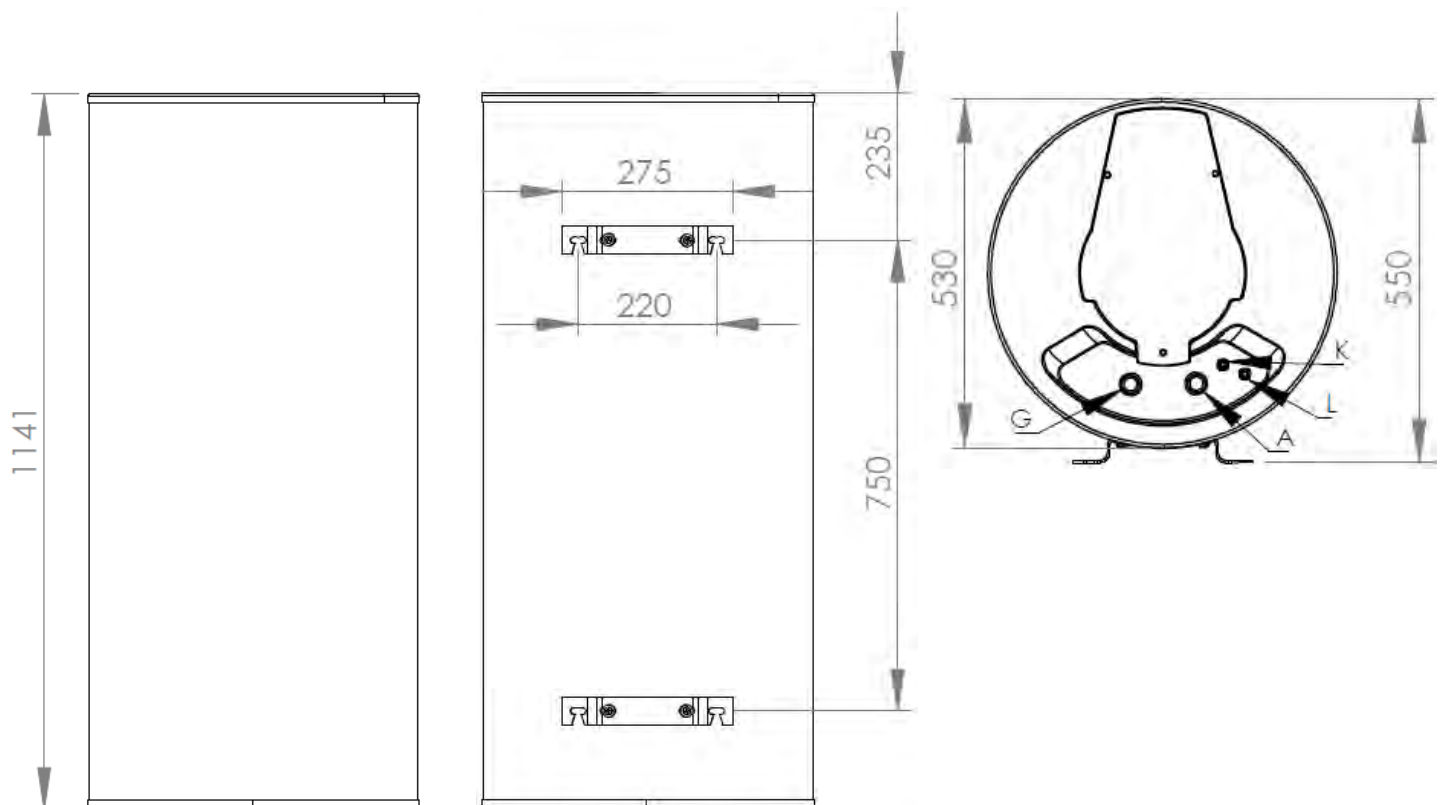
**1 – Válvula de três vias (conexão 3/8”)**

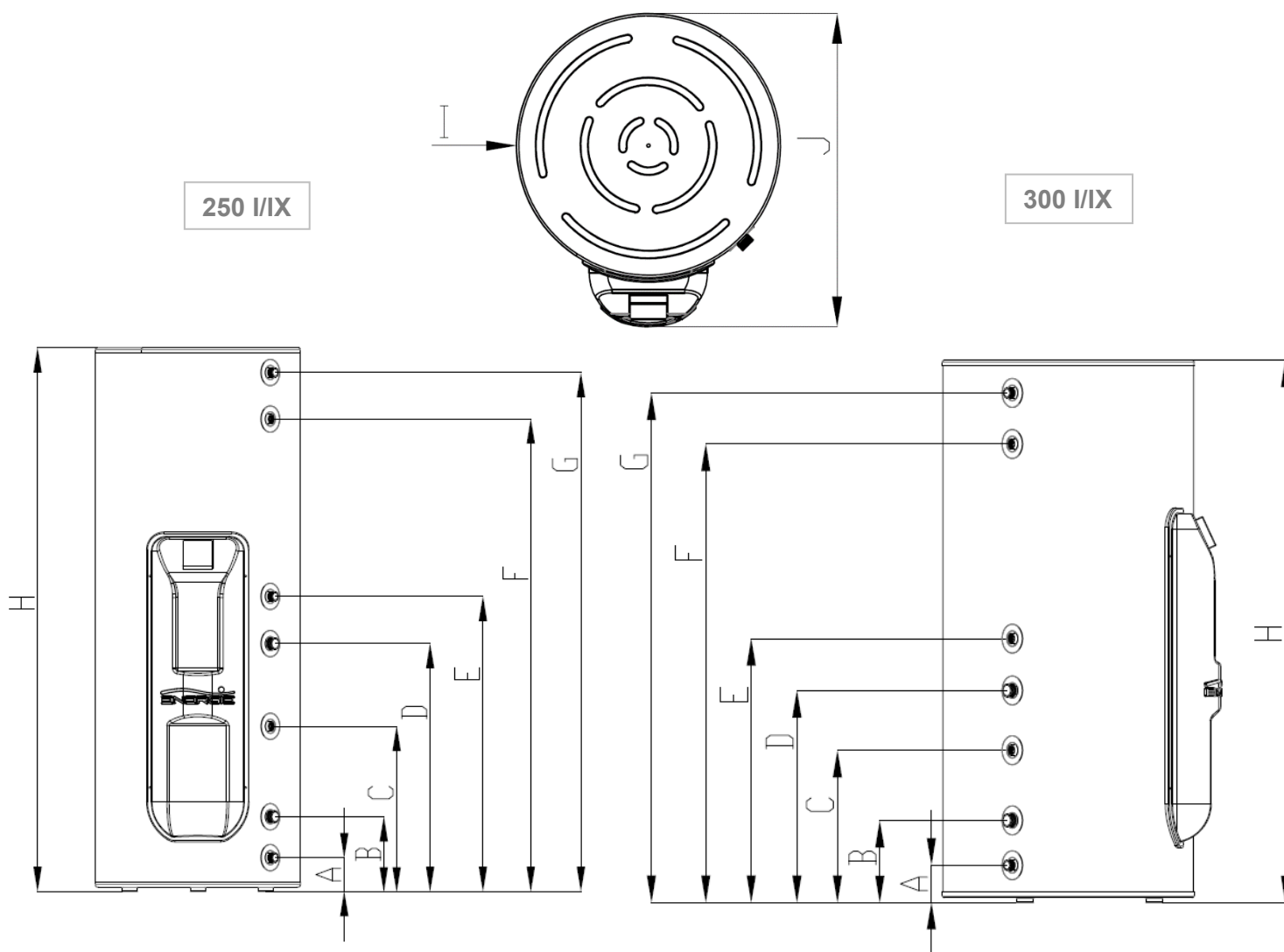
**2 – Válvula de duas vias (conexão 1/4”)**

A	B	C	D	E
Unid. (mm)				
804	555	302	452	137

### Unidade Interior – Termoacumulador

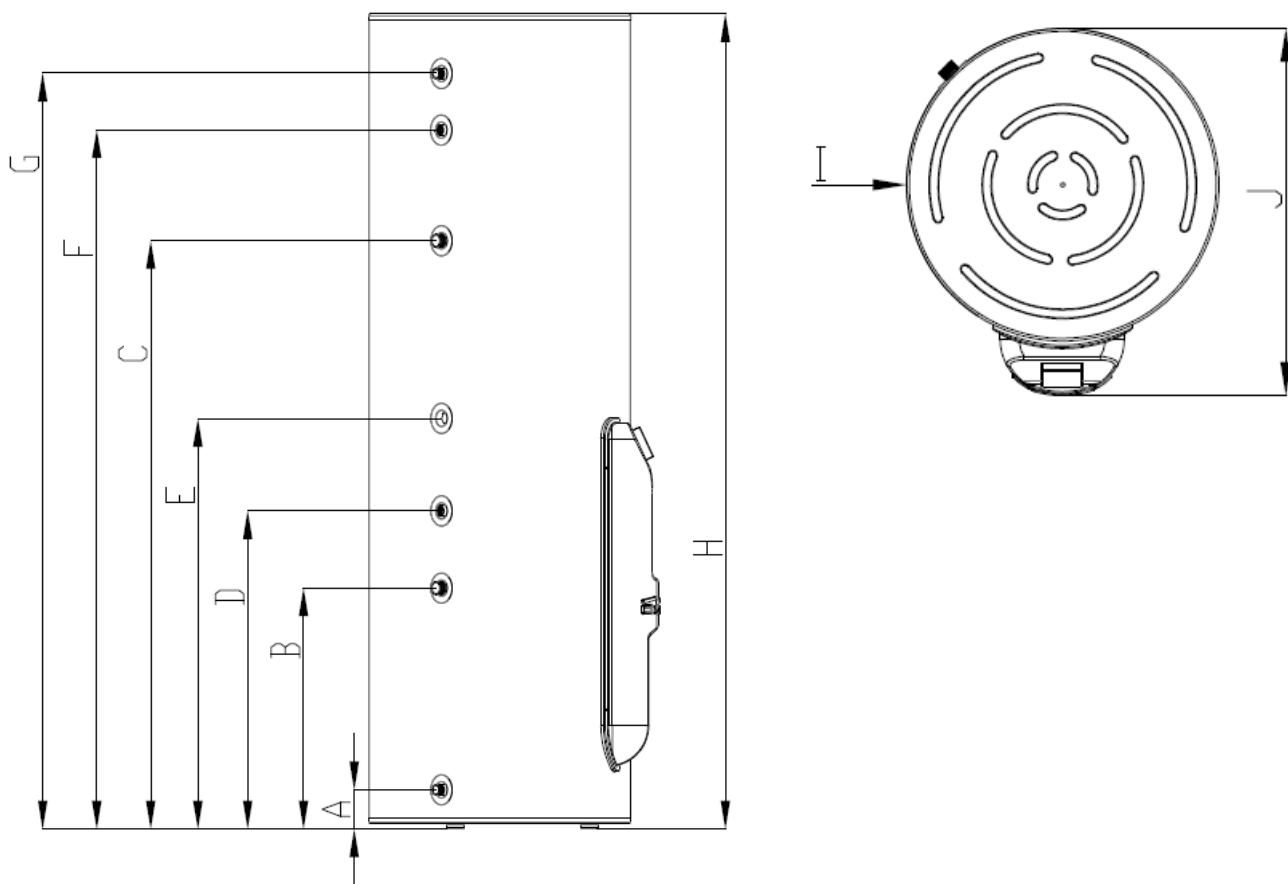
**AQUAPURA SPLIT 160**





		Ligação	160 I/IX	250 I/IX	300 I/IX
A	Entrada de água fria	3/4" (M)	-	131	107
B	Saída da serpentina	1" (M)	-	231	236
C	Instrumentação	-	-	435	436
D	Entrada da serpentina	1" (M)	-	690	636
E	Recirculação	1/2" (F)	-	840	855
F	Instrumentação (Válvula PT)	1/2" (F)	-	1205	1065
G	Saída de água quente	3/4" (M)	-	1325	1190
H	Altura	-	1141	1540	1400
I	Diâmetro do tanque		Ø530	Ø580	Ø650
J	Profundidade total		550	688	758
K	Saída fluido refrigerante		1/4"		
L	Entrada fluido refrigerante		3/8"		

## AQUAPURA SPLIT 500I/IX



		Ligação	500 I/IX
A	Entrada de água fria	1" (M)	102
B	Saída da serpentina	1" (M)	635
C	Entrada da serpentina	1" (M)	1525
D	Recirculação	3/4" (M)	782
E	Ânodo de magnésio (quando aplicável)	1" 1/4 (F)	1093
F	Instrumentação (Válvula PT)	1/2" (F)	1770
G	Saída de água quente	1" (M)	1937
H	Altura	-	2020
I	Diâmetro do tanque		Ø650
J	Profundidade total		758



## 3.5 Dispositivos de Segurança e Controlo

### 3.5.1 Pressóstato de alta/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.

### 3.5.2 Termóstato de segurança

O termóstato de segurança está definido, pelo fornecedor, para garantir que a temperatura da água no termoacumulador não ultrapasse o valor normalizado. 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.

### 3.5.3 Sensor de temperatura

O sensor de temperatura tem a missão de medir os valores de temperatura à entrada do ar exterior no circuito. Quando estes valores se encontram abaixo ou acima dos limites de funcionamento do equipamento, é ativada a resistência elétrica em detrimento da bomba de calor.

### 3.5.4 Proteção contra corrosão (quando aplicável)

Além do termoacumulador ser resistente à corrosão (Inox), este integra adicionalmente um ânodo de magnésio que deverá ser verificado periodicamente, segundo informação dada pelo técnico instalador.

### 3.5.5 Válvula de Segurança PT

A válvula PT (válvula de segurança combinada de temperatura e pressão) é colocada na parte superior do termoacumulador e tem como função controlar e limitar a temperatura/pressão da água dentro do termoacumulador. Esta válvula está previamente calibrada para evitar que a temperatura da água exceda os 99 °C e a pressão exceda os 10 bar. Se algum destes valores for atingido, a válvula abre e liberta água, até que a temperatura e a pressão, dentro do termoacumulador, estejam dentro do limite regulado.



A válvula PT é colocada na parte superior do termoacumulador e a sonda de temperatura da válvula deve estar completamente submersa.

Este dispositivo de segurança vem já incorporado no seu equipamento. O instalador deverá assegurar que a drenagem da válvula PT seja feita de acordo com as normas.

Lembre-se que:

- Na instalação horizontal, o bocal de saída de água não se deve encontrar voltado para cima, evitando a acumulação de detritos no dispositivo



- A descarga deverá ser feita de forma a que não haja impedimento ao normal funcionamento da válvula e sem que haja risco para pessoas ou bens
- A descarga deverá ser visível e conduzida em tubagem de recolha apropriada
- A descarga deverá ser conduzida para um recipiente de recolha adequado

### 3.5.6 Vaso de Expansão <sup>(1)</sup>

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



A colocação deste dispositivo é um procedimento recomendado para uma correta instalação do equipamento.

A instalação deste dispositivo é da responsabilidade do instalador.

Regra geral é instalado na tubagem de água fria.

### 3.5.7 Grupo de segurança <sup>(1)</sup>

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.

Para drenar a água do termoacumulador deverá fechar a válvula de alimentação (4) e abrir a válvula de descarga (5).

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.

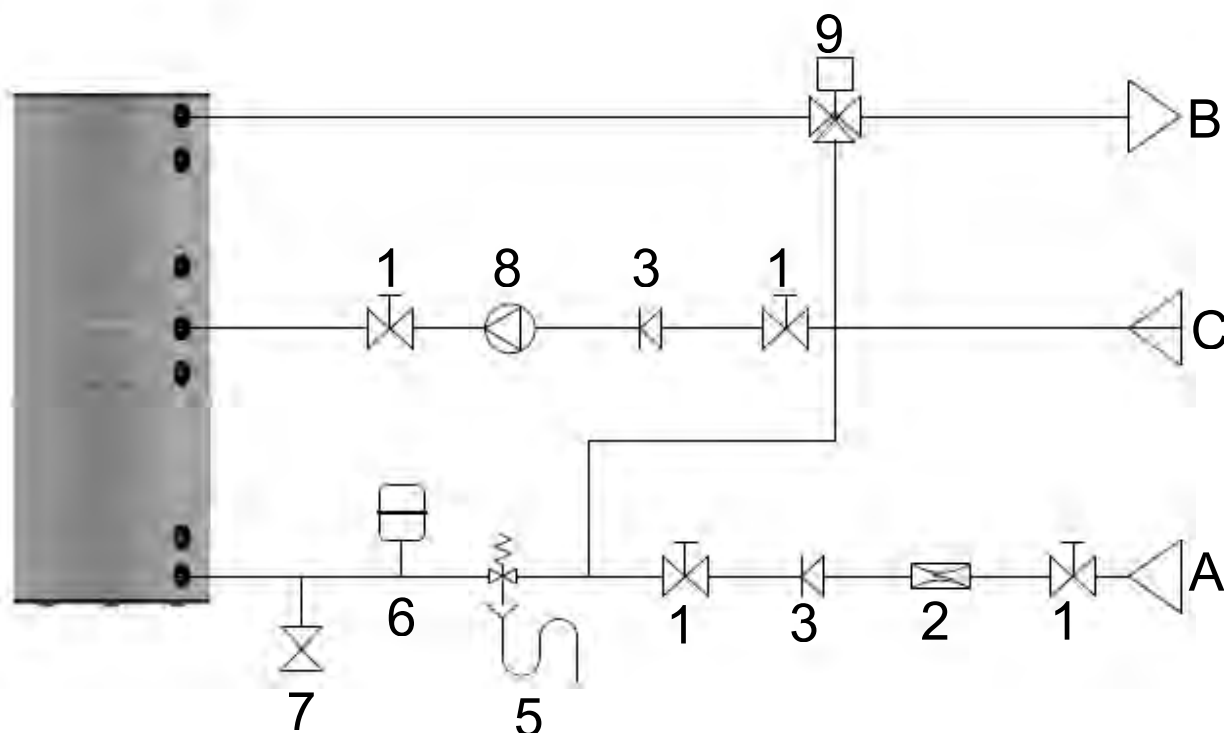
### 3.5.8 Válvula Redutora de Pressão <sup>(1)</sup>

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. Esta válvula faz-se acompanhar por um manómetro.

---

(1) Este dispositivo não é fornecido com o equipamento.

## 4 Instalação



### 4.1 Instalação Hidráulica

#### LEGENDA

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

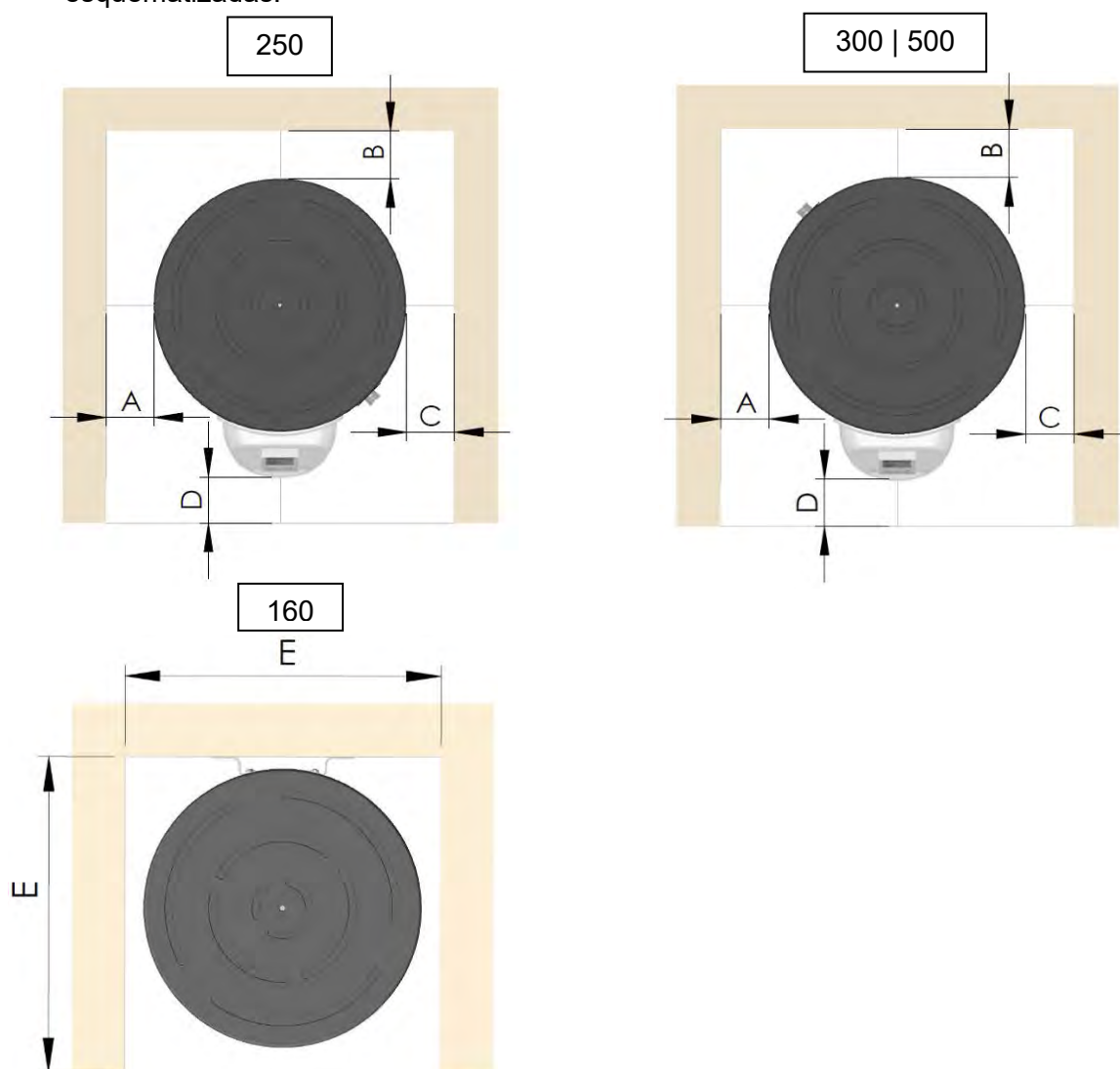


O Fabricante não é responsável no caso de ser verificado fenómeno danoso relacionado com o não seguimento destas recomendações/avisos.

## 4.2 Implantação

### 4.2.1 Unidade Interior - Termoacumulador

- Abrigar o equipamento de locais suscetíveis a formação de gelo
- Escolher a posição mais próxima dos principais pontos de utilização
- Isolar sempre as tubagens
- A temperatura em torno do equipamento não deve ultrapassar os 40 °C
- O termoacumulador nunca deverá ser colocado no exterior, evitando também a exposição aos raios solares.
- Certifique-se que a superfície de apoio é suficiente para acomodar o peso do termoacumulador cheio de água.
- De modo a garantir acessibilidade ao equipamento para manutenção ou necessidade de qualquer outro cariz, devem ser respeitadas as distâncias de atravancamento esquematizadas:

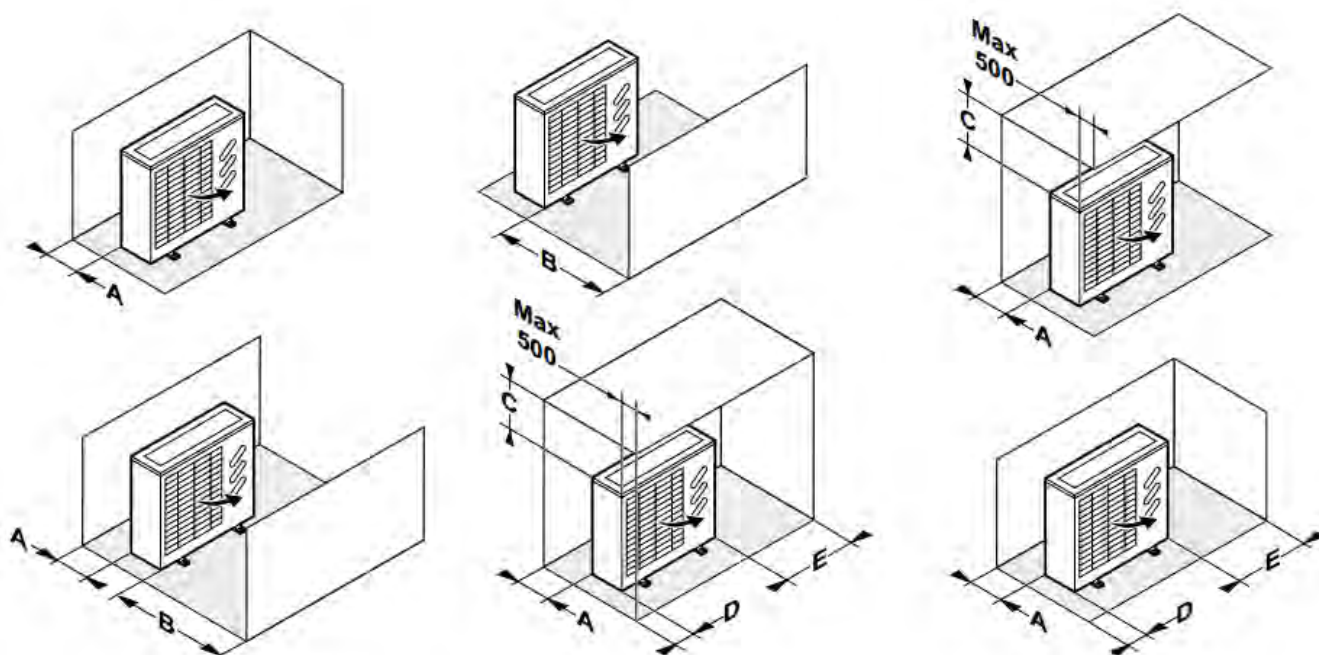


	A	B	C	D	E
	Unid. (mm)				
<b>160</b>	---	---	---	---	600
<b>250</b>	100	100	100	150	---
<b>300   500</b>	400	100	100	150	---

### 4.2.2 Unidade Exterior (split)

Não deve haver qualquer tipo de obstrução que impeça a saída do ar da unidade

- A unidade exterior tem de ser instalada a uma altura do solo igual ou superior a 100mm e de forma a facilitar a evacuação de condensados.
- Para a correta evacuação dos condensados, utilize sempre os acessórios fornecidos com o seu equipamento.
- Certifique-se que a unidade exterior se mantém na posição horizontal (utilize um nível).
- Escolha o local de implantação da unidade exterior de forma a não incomodar os seus vizinhos com o ruído.
- Assegure-se que a parede onde a unidade exterior está instalada é capaz de suportar o peso da mesma.
- Não coloque nada sobre a unidade exterior



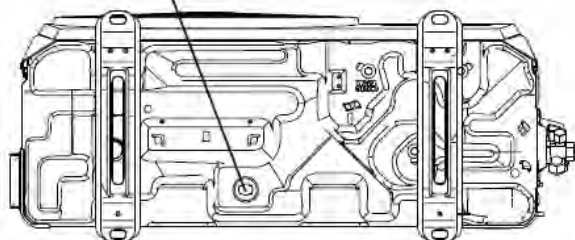
	A	B	C	D	E
Unid. (mm)	300	1500	500	200	600





**AVISO**

A unidade exterior deve ser colocada em terreno plano, em local aberto e bem ventilado, facilitando também a evacuação dos condensados.

Conexão para evacuação de condensados.



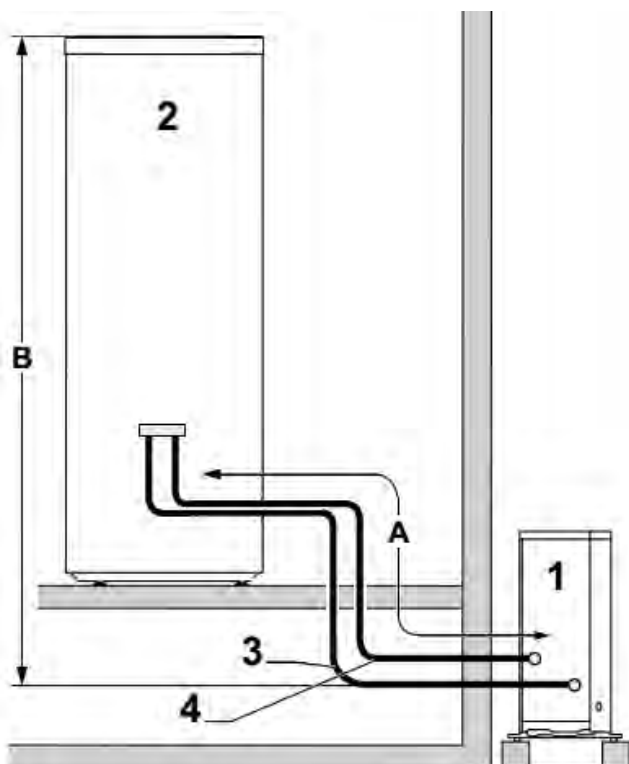
### 4.3 Conexões do Fluido Frigorígeno

 <b>PERIGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As conexões de fluido frigorígeno devem ser realizadas por um técnico qualificado, com um certificado profissional de capacidades para o efeito.</li> <li>• As conexões de fluido frigorígeno devem ser isoladas termicamente, a fim de evitar queimaduras e para garantir um ótimo desempenho do sistema.</li> </ul>
	<p>A unidade exterior possui uma pré-carga de fluido R134a.</p>

Para a ligação dos componentes tenha em atenção os seguintes pormenores:

- O percurso entre o termoacumulador e a unidade exterior deve ser o mais curto possível. O desempenho e longevidade do equipamento estão dependentes disso.
- A tubagem não deve apresentar dobras.
- Os dois tubos de refrigeração que formam a ligação devem ser isolados separadamente.
- Utilizar única e exclusivamente R134a, evitando mistura com outro fluido, ar ou substância.
- A tubagem a usar deverá ser em cobre, sem costuras, do tipo de refrigeração (Cu DHP segundo norma ISO1337)
- Utilize tubos com espessura nunca inferior a 0,8 mm
- Em circunstância alguma usar cobre do tipo sanitário.

#### 4.3.1 Distância entre a unidade interior e a unidade exterior

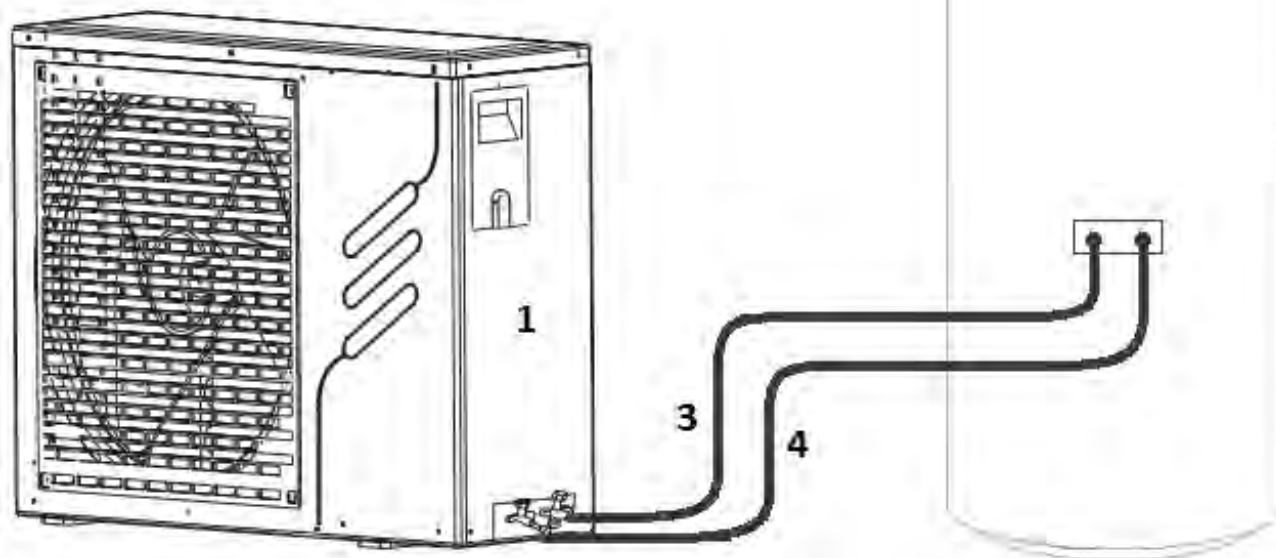


Para assegurar o bom funcionamento do equipamento devem ser respeitadas as distâncias mínimas e máximas entre a unidade interior e unidade exterior.

- 1 – Unidade exterior (split)
- 2 – Unidade interior (termoacumulador)
- 3 – Número máximo de curvas: 10
- 4 – Raio da curvatura: 38mm
- A – Distancia mínima/ máxima: 2/20m
- B – Altura máxima: 10m

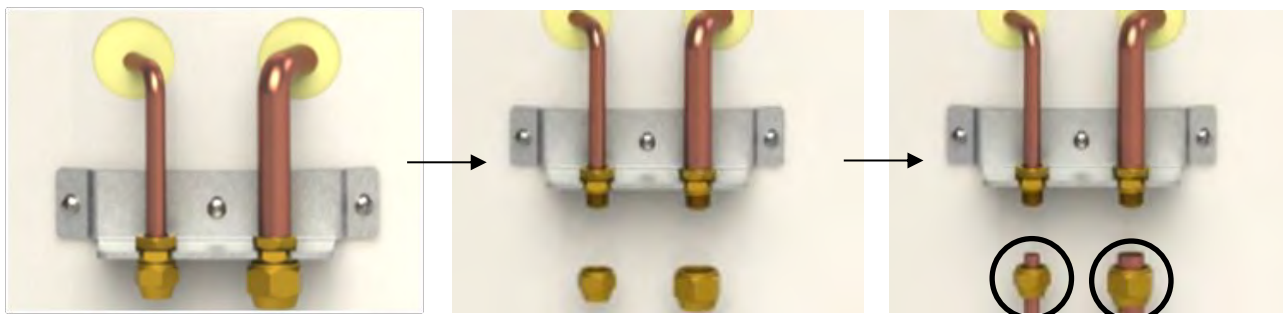
### 4.3.2 Conexões Frigoríficas

- 1 – Unidade exterior
- 2 – Unidade interior (termoacumulador)
- 3 – Ligação cobre 1/4"
- 4 – Ligação cobre 3/8"

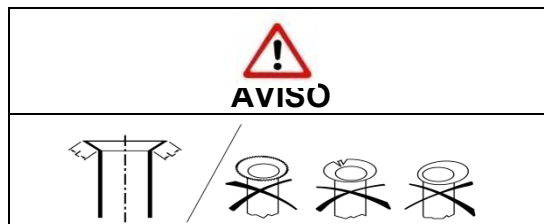


#### Procedimento para conectar as ligações frígidas na unidade interior:

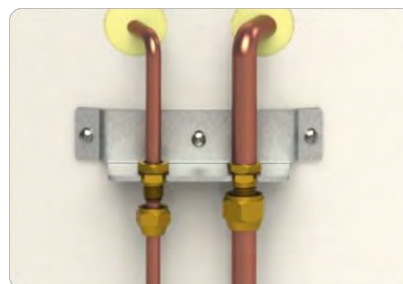
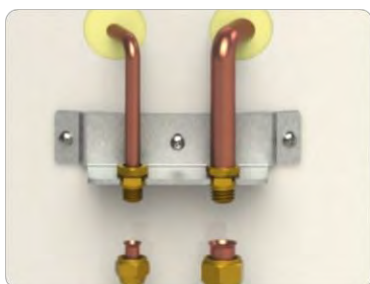
- a) Preparar o tubo de cobre, retirando as tampas protetoras das extremidades;
- b) Colocar a extremidade do tubo virada para baixo, cortar o tubo à distância pretendida e limpar as rebarbas existentes
- c) Retirar as fêmeas das conexões ao condensador do termoacumulador e colocá-las no tubo



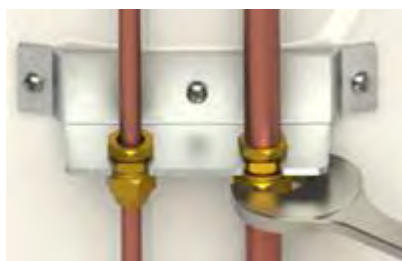
- d) Flangear o tubo com a ferramenta apropriada, formando a cônica, tendo atenção que não deve ter rebarbas nem imperfeições e a longitude das paredes deve ser uniforme




- e) Apertar a fêmea com a mão, dando algumas voltas

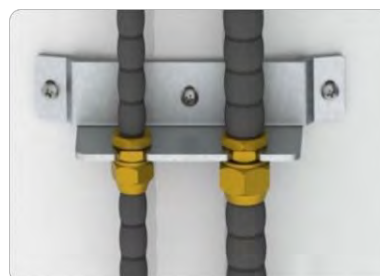


- f) Apertar com chave própria, aplicando um binário em conformidade com o diâmetro de tubo utilizado. Um binário insuficiente ocasionará fugas de fluido refrigerante. Um aperto excessivo do acoplamento danificará o abocardado do tubo e causará fugas



		
Diâmetro do Tubo (polegadas)	Binário Aplicado (Nm)	Chave nº
1/4"	14 a 16	19
3/8"	33 a 42	21

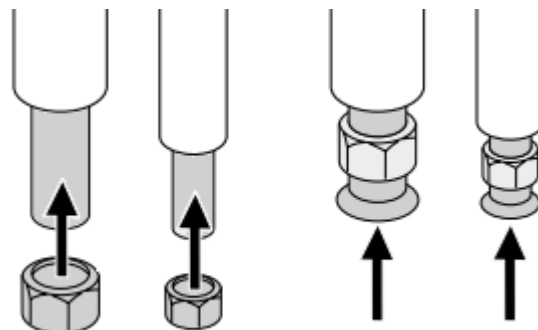
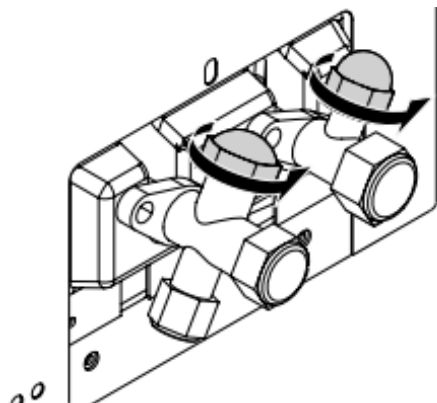
- g) Isolar todas as ligações



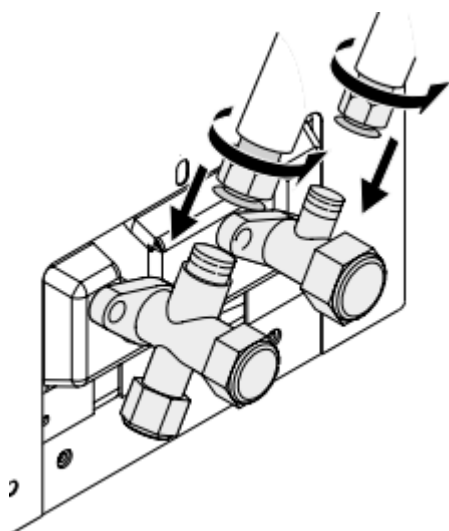


**Procedimento para conectar as ligações frigoríficas na unidade exterior:**

- a) Retirar as tampas protetoras das extremidades das válvulas de 2 e 3 vias. Colocar a extremidade dos tubos virada para baixo, cortar o tubo à distância pretendida, limpar as rebarbas existentes, colocar as porcas e flangear os tubos.



- b) Apertar os tubos às respectivas válvulas. Recomenda-se a utilização de um selante de roscas em todas as conexões roscadas existentes



Diametro tubo (polegadas)	Diametro da porca (mm)	Torque (N.m)
1/4	17	14 – 18
3/8	22	34 – 42

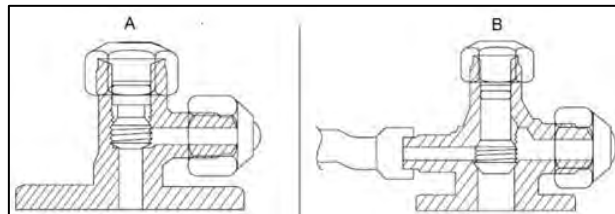
### 4.3.3 Carga de Azoto

- Após concluídas as conexões deve garantir que não existem fugas. Para isso, deve efetuar uma carga de azoto a uma pressão de 10 bar pela tomada de pressão (válvula de 3 vias);
- Envolver todas as conexões em espuma de sabão e verificar se a pressão nos manómetros se mantém constante;
- Depois de verificadas as fugas remova o azoto do circuito.

### 4.3.4 Efetuar Vácuo

- Utilizar, em toda a operação, conexões, bomba de vácuo e manómetros devidamente adaptados para fluido R134a
- Usar uma bomba de vácuo somente para retirar o ar e humidade existente na tubagem
- Não usar nunca o refrigerante do sistema para purgar os tubos de conexão;
- As válvulas deverão estar completamente fechadas durante o processo de vácuo, de forma a apenas fazer vácuo à tubagem

#### Válvulas Fechadas

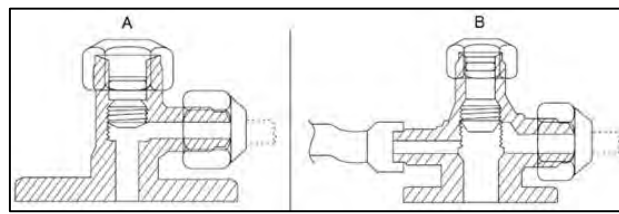


A – Válvula de 2 vias

B – Válvula de 3 vias

- Criar um vácuo com a bomba de vácuo conectada à tomada de pressão da válvula de três vias, como se mostra, mantendo as válvulas completamente fechadas até que se alcance um vácuo de 50 Pa (0,5mbar);
- Uma vez terminado o processo de vácuo, fecham-se as torneiras da bomba de vácuo. O manómetro de vácuo deverá dar sempre a mesma indicação após paragem da bomba, garantindo assim que a instalação mantém o vácuo e está preparada para a passagem do refrigerante;
- Após realizado todo o processo de vácuo deve efetuar-se a abertura das duas válvulas de forma que o refrigerante possa circular em todo o sistema.

#### Válvulas Abertas



A – Válvula de 2 vias

B – Válvula de 3 vias





Depois de efetuado o vácuo, não retirar as mangueiras enquanto o sistema não estiver totalmente pressurizado pelo refrigerante

### 4.3.5 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.
- O diferencial entre a temperatura do gás à saída do Split e a temperatura de condensação deve estar compreendido entre os 5°C e os 12°C.

## 4.4 Conexões Hidráulicas


 		
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 (°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

Para proceder à ligação hidráulica do circuito deverá:

- Ligar a entrada e saída de água do equipamento com tubagem ou encaixes que suportem uma combinação de temperatura/pressão de 75 °C / 7 bar constante. Por tal motivo é aconselhada a utilização de tubagem com resistência a altas temperaturas e pressões. É recomendada a utilização de tubo do tipo PEX, PPR, MULTICAMADA, entre outros.
- 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)
- Além deste dispositivo deverão ser instalados outros componentes para garantir a interrupção da carga hidráulica, instalados pela seguinte ordem:
  - Válvula retentora
  - Válvula redutora de pressão (caso a pressão de entrada na água fria seja superior a 4,5 bar)
  - Válvula de segurança/descarga
  - Vaso de expansão

A válvula de segurança/descarga deve ser conectada 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.

Todas as recomendações acima referidas são para garantir a segurança das pessoas, animais e outros.

	<p>Recomenda-se a instalação de uma válvula de corte/seccionamento entre a válvula retentora e a conexão ao termoacumulador para fins de manutenção, segurança ou emergência.</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>
---	--

## 4.5 Conexões Elétricas

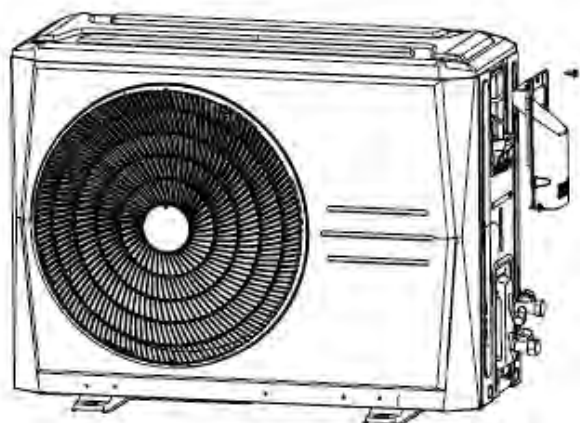
Para fazer a ligação elétrica do equipamento, certifique-se das seguintes condições:

- O equipamento termodinâmico só deve ser alimentado eletricamente após enchimento do termoacumulador (ver capítulo “Primeira Utilização”);
- O equipamento termodinâmico deve ser conectado a uma tensão monofásica (230 VAC/50Hz);
- O equipamento termodinâmico deve ser permanentemente alimentado para garantir a disponibilidade de água quente contínua;
- As conexões devem cumprir as normas de instalação vigentes no território nacional ou país onde o equipamento termodinâmico está instalado;
- A ligação à terra é obrigatória;
- É imperativo que a passagem do cabo da sonda exterior seja realizada na proximidade do(s) sector(es) onde passam as linhas de alimentação da unidade exterior

Recomenda-se que a instalação possua:

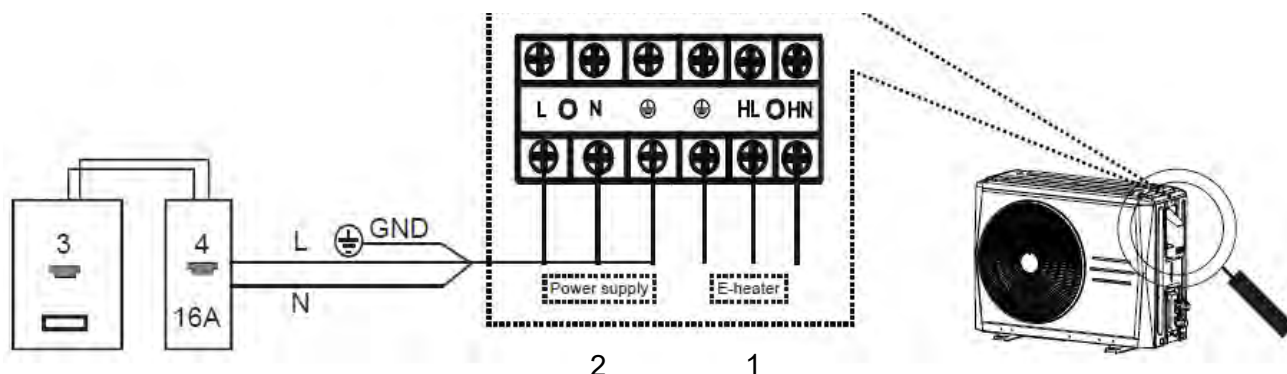
- Um disjuntor bipolar de proteção de 16A;
- Um disjuntor diferencial de proteção de 32A/ 30mA;

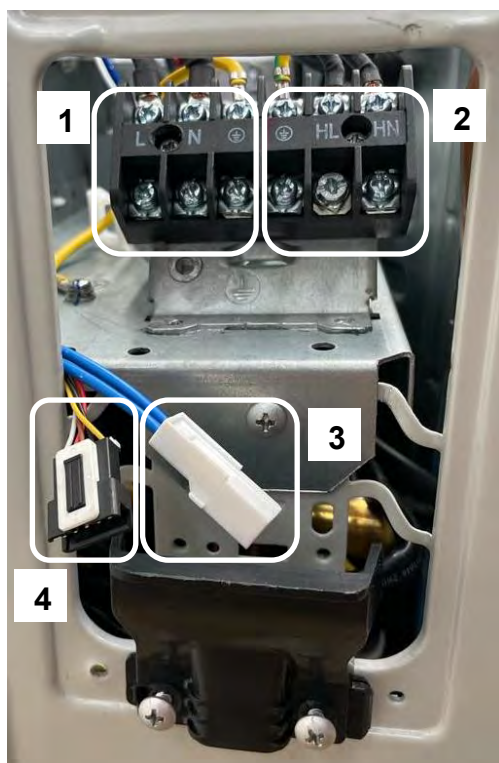
### Conexões na unidade exterior






Remover com ajuda de uma chave de estrela a tampa de proteção das ligações elétricas.

- Terminal de ligação da resistência de apoio (unidade interior);
- Terminal de ligação para a alimentação geral;
- Diferencial de 20A/30mA (instalação recomendada);
- Disjuntor de 16A (instalação recomendada).

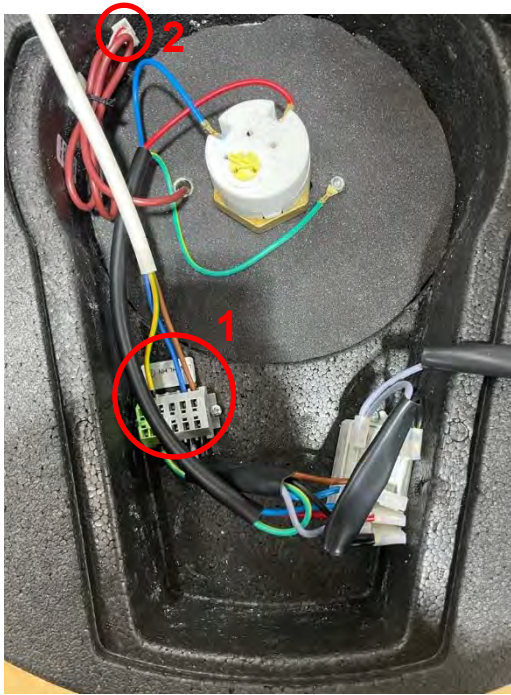
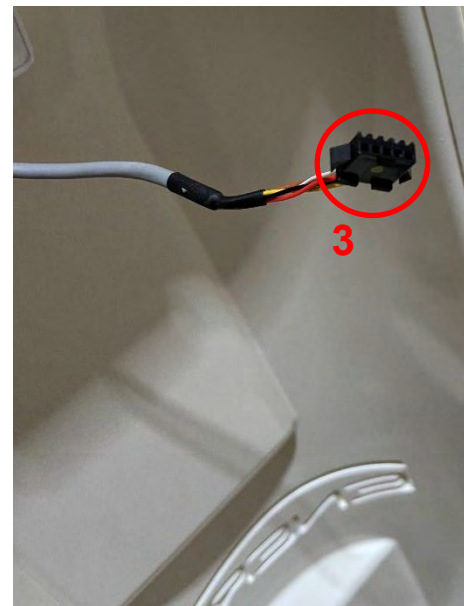
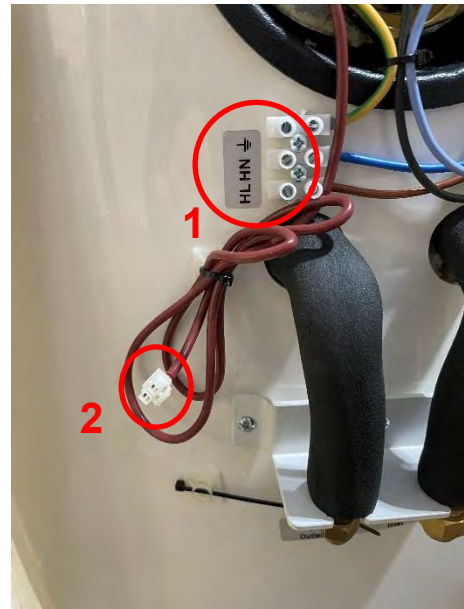




- 1 – Terminal de ligação para a alimentação geral;
- 2 – Terminal de ligação para resistência de apoio (unidade interior);
- 3 – Conector para ligação da sonda de temperatura da água do termoacumulador;
- 4 – Terminal de ligação para o display (unidade interior).

 <b>AVISO</b>	<p><b><u>Não é fornecido com a unidade o cabo de alimentação geral, bem como, o cabo de ligação para a resistência na unidade interior.</u></b></p> <p><b><u>A seção do cabo (alimentação geral e ligação da resistência à unidade interior) deve ser no mínimo de 2,5mm<sup>2</sup> para uma distância até 20m.</u></b></p>
 <b>AVISO</b>	<p><b><u>São fornecidos com a unidade os cabos para a ligação da sonda de temperatura (3) e para a ligação do display (4).</u></b></p> <p><b><u>Os cabos (3 e 4) tem uma distância de 20m.</u></b></p>
 <b>AVISO</b>	<p>O termostato de segurança do equipamento termodinâmico não deve, em circunstância alguma, sofrer qualquer tipo de reparação fora das instalações do fabricante.</p> <p>O não cumprimento desta cláusula anula a garantia do equipamento.</p>

## Conexões na unidade interior

- Unidade interior 160L- Unidade interior 250L, 300L e 500L

1 – Terminal de ligação para resistência de apoio;

2 – Conetor para ligação da sonda de temperatura da água do termoacumulador;



3 – Terminal de ligação para o display.

### Utilização do SPLIT 160L como termoacumulador elétrico

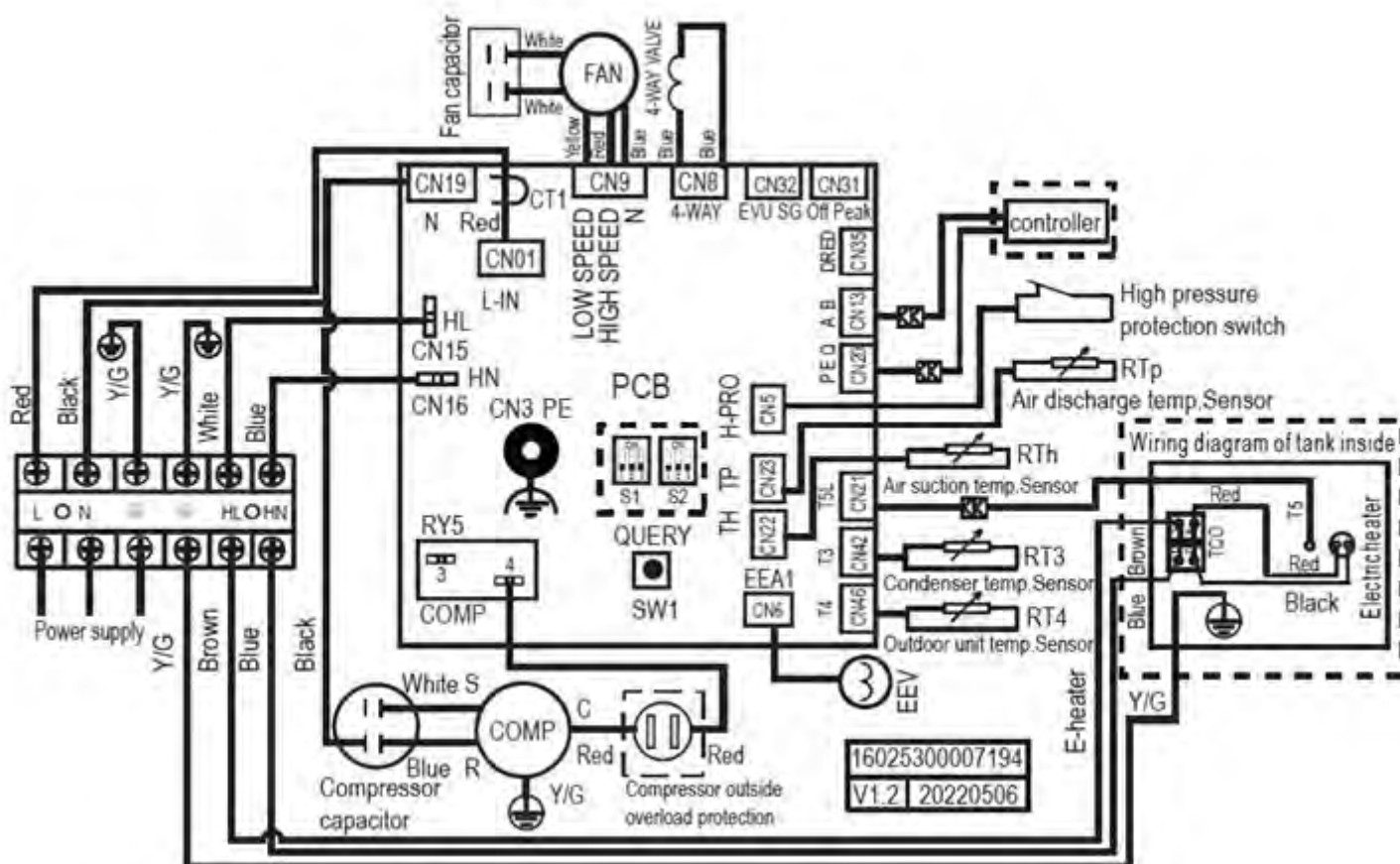
Em caso de anomalia, a unidade interior SPLIT 160L pode ser utilizada como termoacumulador elétrico, de modo a obter água quente sanitária com recurso, unicamente, à resistência elétrica de apoio de 1500W.

Para tal, deve desligar a unidade exterior da corrente elétrica e o cabo de alimentação que acompanha a unidade interior deve ser conectada à tomada (230V~).



 <b>AVISO</b>	<p><b><u>Em caso de anomalia desligue o equipamento da corrente elétrica e ligue a ficha para garantir água quente sanitária.</u></b></p>
 <b>AVISO</b>	<p><b><u>O cabo de alimentação que acompanha a unidade interior 160L só deve ser ligado em caso da anomalia para utilização como termoacumulador elétrico.</u></b>  <b><u>Em funcionamento normal apenas o cabo de alimentação da unidade exterior deve estar ligado à corrente elétrica.</u></b></p>

## 4.6 Esquema Elétrico (unidade exterior)



Sonda	Tipo de sonda	Descrição
T3	NTC 10K @25°C	Temperatura evaporador
T4	NTC 10K @25°C	Temperatura ar exterior
Th	NTC 10K @25°C	Temperatura de aspiração compressor
T5L	NTC 17K @50°C	Temperatura da água
Tp	NTC 5K @90°C	Temperatura de descarga do compressor

Símbolo	Descrição
COMP	Compressor
FAN	Ventilador
E-heater	Ligação da resistência elétrica (backup)
Power supply	Alimentação elétrica (230Vac/50Hz) <ul style="list-style-type: none"> <li>L – Fase</li> <li>N – Neutro</li> <li>T – Ligação terra</li> </ul>
Controller	Display de comando da unidade
TCO	Termostato de segurança
4WAY	Válvula de 4 vias
S1; S2	Seletores
SW1	Botão
EEV	Válvula de expansão eletrônica
CT1	Bobine medição consumo (Amp) compressor/ Resistência



## 5 Primeira Utilização

### 5.1 Enchimento do Depósito

- a) Abrir torneira(s) de água quente
- b) Abrir torneira/válvula de seccionamento de água fria junto ao grupo de segurança (este procedimento também serve para averiguar se a válvula de descarga se encontra fechada)
- c) Após obtenção de fluxo na(s) torneira(s) de água quente, feche-as. O seu termoacumulador encontra-se cheio.
- d) Verifique o aperto na tubagem
- e) Efetue descargas sucessivas através da válvula de segurança, de modo a garantir o bom funcionamento de todos os componentes hidráulicos da instalação

### 5.2 Arranque Inicial do Sistema

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

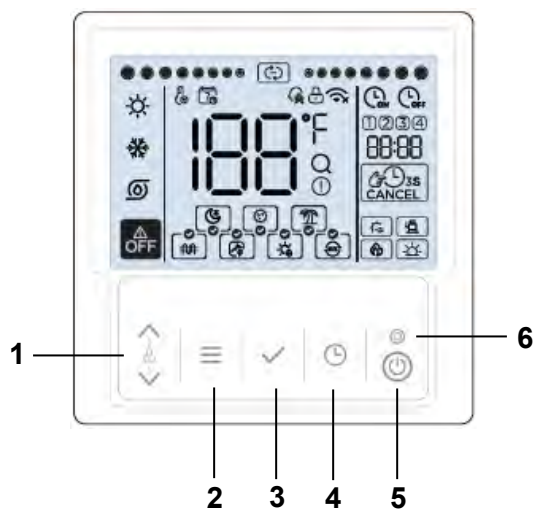
Após ligar o seu equipamento deverá aguardar uns segundos até que o controlador inicie.

De seguida arranque o seu equipamento de acordo com as seguintes instruções:

## 6 Funcionamento do Sistema

### 6.1 Painel de Controlo

O painel de controlo do Split é simples e intuitivo. Possibilita a configuração de vários parâmetros de funcionamento em função do modo de operação seleccionado pelo utilizador.



1 – Teclas de navegação, cima e baixo;

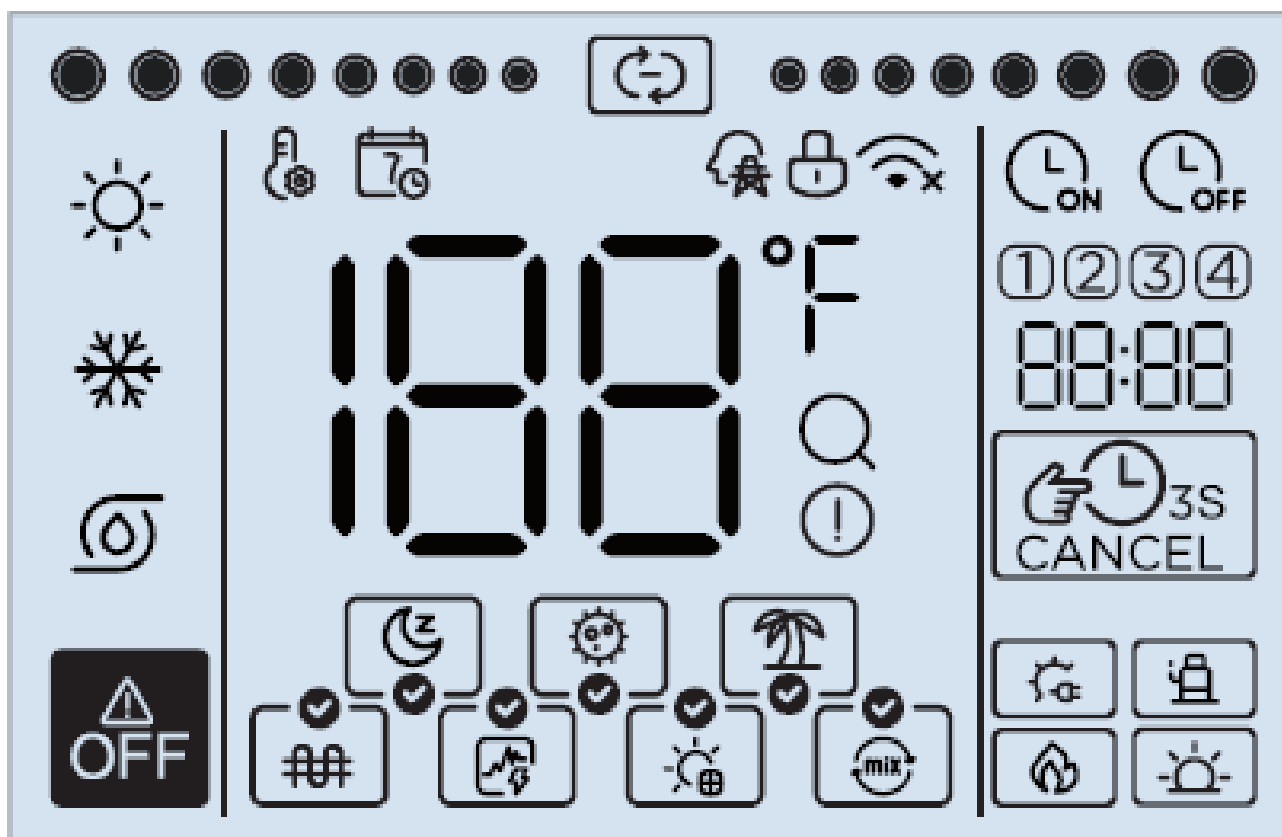
2 – Menu;




























3 – Tecla para confirmar;






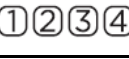
4 – Programação horária;

5 – Ligar e desligar equipamento;

6 – Led indicador de funcionamento;



Ícone	Função	Descrição
	Modo AQS	Ícone exibido quando está o modo AQS ativo.
	Modo arrefecimento	Não disponível
	Modo bomba	Não disponível
	Função silêncio	Não disponível
	Função desinfecção	Exibido quando a função está ativa. Quando selecionada (não ativa) o ícone piscará lentamente. Se a função for ativa manualmente o ícone piscará no ecrã principal.
	Modo férias	Exibido quando o modo está ativo. Quando selecionado (não ativo) o ícone piscará lentamente.
	Função resistência manual	Exibido a piscar rapidamente quando a resistência elétrica está ativa manualmente. Quando selecionado (não ativo) o ícone piscará lentamente.
	Função Backup OPT.	Exibido quando a função está ativa. Quando selecionado (não ativo) o ícone piscará lentamente.
	Função Solar	Exibido quando a função está ativa. Quando selecionado (não ativo) o ícone piscará lentamente.
	Função Híbrido	Exibido quando a função está ativa. Quando selecionado (não ativo) o ícone piscará lentamente.
	Ícone OFF	Exibido quando o controlador é desligado ou quando se desligam alguns timers.
	Em funcionamento	Exibido de forma dinâmica quando a unidade está em funcionamento.
	Configurações	Apenas é exibido quando se ajustarem configurações.
	Programação semanal	Exibido quando a função está ativa.
	Smart-grid	Exibido quando a função está ativa.
	Ecrã bloqueado	Exibido quando as teclas estão bloqueadas.
	Wi-Fi	 é exibido se o Wi-Fi está normal e  se não está ligado. Quando pesquisar sinal,  piscará lentamente.
	Temperatura	Exibe a temperatura atual do tanque ou a temperatura pretendida se estiver nas configurações.
	Unidade de temperatura	Exibirá °F ou °C conforme a unidade pretendida.
	Parâmetros	Exibe a lista de parâmetros.
	Alarme	Piscará rapidamente quando ocorrer algum erro.
	Caldeira	Quando o ícone for exibido é recomendado ligar a caldeira.
	Solar	Exibido quando o sinal da energia solar estiver ativo.
	Resistência elétrica	Exibido quando a resistência elétrica estiver em funcionamento.

	Bomba de calor	Exibido quando o compressor estiver em funcionamento.
	Cancelar	Exibido quando o timer pode ser cancelado.
	Timer ativo	Exibido quando o timer for ativo.
	Timer desativo	Exibido quando o timer for desativo.
	Relógio	Exibirá a hora atual no ecrã principal. Também exibirá o código de erro quando ocorrer alguma falha ou outro parâmetro das configurações.
	Timer	Exibido quando o timer correspondente for ativo.

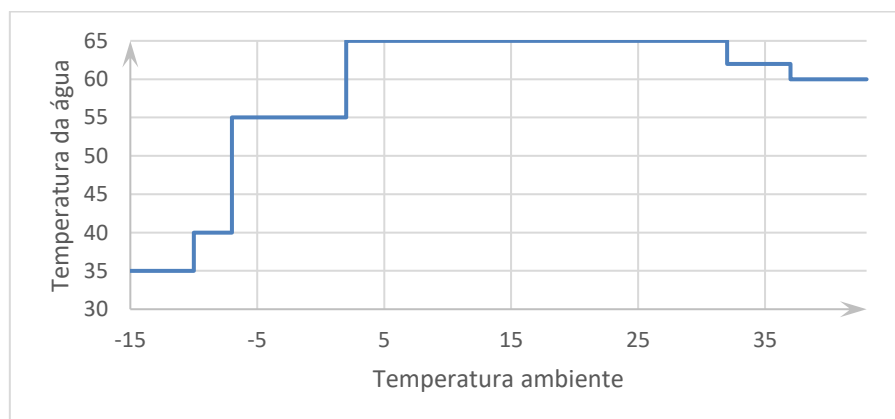
## 6.2 Princípio de funcionamento perante os diferentes modos

A bomba de calor, como predefinido, representa a principal fonte de calor do sistema termodinâmico destinado ao aquecimento de águas sanitárias.

Caso a temperatura ambiente (eixo X do gráfico abaixo) se encontre além ou aquém da margem de funcionamento definida para a bomba de calor, o equipamento parará e, por si só, acionará a resistência de apoio. O modo de funcionamento referido enquadra esse trabalho dentro do seguinte espectro de temperaturas de  $-15^{\circ}\text{C}$  a  $+43^{\circ}\text{C}$ .

Seguem-se 2 normas inerentes e comuns aos 3 modos de funcionamento abaixo apresentados:

- em modo bomba de calor o equipamento está capacitado para o aquecimento da água até ao limite dos  $65^{\circ}\text{C}$ ,
- a gama para fixação da temperatura da água quente sanitária encontra-se entre  $25^{\circ}\text{C}$  e  $75^{\circ}\text{C}$ .



Temperatura ambiente ( $T_a$ )	Fontes de energia consumidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>T_a &lt; -15\text{ }^\circ\text{C}</math></li> <li>• <math>T_{\text{água}} &gt; \text{posição de seleção de temperatura variável segundo a } T_a</math></li> <li>• <math>T_a &gt; 43\text{ }^\circ\text{C}</math></li> </ul>	Resistência de apoio
$-15\text{ }^\circ\text{C} < T_a < 43\text{ }^\circ\text{C}$	Caso seja requerido, pode existir um trabalho paralelo entre a bomba de calor e a resistência de apoio
$T_{\text{água}}$ - Temperatura da água	

### Princípio de funcionamento – AUTO MODE (MODO AUTOMÁTICO)

As fontes de energia às quais o sistema AQS recorre para realizar o aquecimento da água são: a bomba de calor, a resistência de apoio ou os 2 elementos referidos em simultâneo.

Temperatura ambiente ( $T_a$ )	Fontes de energia consumidas
Tem de ser assegurado, pelo menos, o cumprimento de um dos 3 requisitos abaixo indicados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>T_a &lt; -15\text{ }^\circ\text{C}</math></li> <li>• <math>T_{\text{água}} &gt; \text{posição de seleção de temperatura variável segundo a } T_a</math></li> <li>• <math>T_a &gt; 43\text{ }^\circ\text{C}</math></li> </ul>	Resistência de apoio
$-15\text{ }^\circ\text{C} < T_a < T_d$	Caso seja requerido, pode existir um trabalho paralelo entre a bomba de calor e a resistência de apoio
Tem de ser assegurado o cumprimento de ambos os requisitos abaixo descritos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>T_a &gt; T_d</math></li> <li>• <math>T_{\text{água}} &lt; 65\text{ }^\circ\text{C}</math></li> </ul>	Bomba de calor
$T_{\text{água}}$ - Temperatura da água $T_d$ - Limite de funcionamento da temperatura ambiente para o apoio elétrico. Pode ser definido entre -5 e 18 °C.	

### Princípio de funcionamento – OPT.BACKUP (MODO DE OTIMIZAÇÃO TAXA DE PICO/TAXA FORA DE PICO)

No presente modo de funcionamento, o sistema AQS vê a sua capacidade de desempenhar o processo de aquecimento da água limitado aos 2 seguintes momentos:

- Durante o intervalo programado no crono
- Cada vez que o sinal de taxa fora de pico se verificar

As fontes de energia às quais o sistema AQS recorre para realizar o aquecimento da água são:

- Bomba de calor (mecanismo de aquecimento prioritário)
- Resistência de apoio (o seu trabalho inicia-se enquanto decorre o funcionamento da bomba de calor, visando assim atingir de forma paralela o ponto de definição da temperatura previamente ao fim do período)

### 6.3 Listagem dos modos de funcionamento

A bomba de calor tem disponíveis os seguintes itens que podem ser ativos:

4.	Código de ativação	Modo de funcionamento	Código de ativação	Modo de funcionamento
	1	Net	11	Smart grid
	2	Tipo de timer	12	Volume do tanque
	3	Unidade de temperatura	13	Capacidade standard da bomba de calor
	5	Desinfecção	14	Capacidade resistência elétrica
	6	Modo férias	15	Descongelamento manual
	7	OPT. Backup	18	Recuperação refrigerante
	8	Energia Solar	19	Estimativa de consumos
	9	Híbrido	20	Tempos de operação

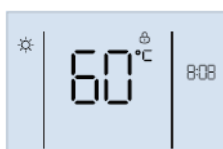
Para ativar cada modo de funcionamento deve pressionar durante 3 segundos as teclas  $\wedge + \vee$  +  $\odot$  para entrar nos parâmetros, de seguida navegue através das setas e utilize a tecla de confirmar para seleccionar o modo requerido e, finalmente, efetuar ativação “on” ou ajuste do mesmo.

**Nota:** Só é possível executar estas funções e configurar os respetivos ajustes (cap. 7.2.) ou ativar manualmente determinadas funções (cap. 7.3.) se o modo requerido estiver ativo segundo a instrução anterior.

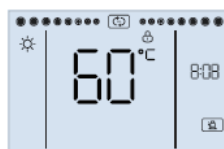
### 6.4 Funcionalidades controlador

#### 1 – ON/OFF equipamento

Pressione “ $\odot$ ” para ligar ou desligar a unidade. Se o equipamento estiver ligado, mas não em funcionamento o display exibirá o modo de funcionamento, a temperatura e as horas (1). Se estiver em funcionamento piscará o símbolo de funcionamento (2). Para desligar execute o mesmo procedimento e será exibido o ícone  $\square$  OFF (3).



(1)



(2)

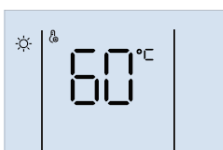


(3)

#### 2 – Bloquear/Desbloquear o teclado

Para bloquear ou desbloquear pressione por 1 segundo as setas em simultâneo  $\wedge + \vee$ . Quando desbloqueado, o teclado irá bloquear automaticamente ao fim de 120 segundos sem operação.

#### 2 – Configurar temperatura de funcionamento



Clique no cursor “ $\vee$ ” para diminuir ou “ $\wedge$ ” para aumentar o set-point de funcionamento. Pressione a tecla “ $\vee$ ” para confirmar as alterações.

### 3 – Acertar relógio

Pressione a tecla “⌚” durante 3 segundos para aceder à programação da data e horas. Através das setas ajuste o ano e confirme, depois o mês e o dia. De seguida, ajuste as horas, começando por ajustar a hora pretendida nas setas e confirmando e, depois, os minutos.

### 4 – Programação horária

É possível definir 4 pontos horários programáveis: Em cada um é possível definir a hora de operação, o modo de funcionamento e a temperatura set-point.

**Nota:** Para efetuar esta programação é necessário estar selecionado o tipo de timer “1” na listagem de modos de funcionamento (cap. 6.3.).

#### Programação timer 1

Para definir cada um deles clique na tecla “⌚” e utilize os cursores “^” ou “v” para procurar o timer pretendido, selecionando o Timer1 na tecla “v”.

Defina as horas pretendidas das teclas “⌚^v” e confirme “v”. Depois, através das setas defina e confirme a o modo de funcionamento pretendido e a temperatura de set-point. No final prima a tecla “v” para ativar o período programado e voltar à interface de seleção dos 4 pontos horários.

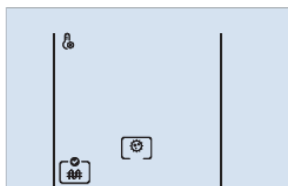
#### Programação timer 2, 3 e 4

Execute os mesmos procedimentos do “Timer 1” para configurar os restantes timers.

### 5 – Cancelar programação horária

Pressione a tecla “⌚” durante 3 segundos para que a programação horária seja anulada.

### 6 – Ativar/desativar resistência de apoio



Clique na tecla “v” durante 3 segundos para entrar na interface de funções manuais. De seguida percorra através das setas até selecionar o ícone “⌘” para ativar a resistência elétrica de apoio. Prima a tecla “v” para ativar ou desativar a função manual da resistência.

Se a função estiver ativa o ícone “⌘” piscará juntamente com o ícone “⌚”

### 7 – Alterar diferencial de funcionamento (⌘ ⌘)

Entre no menu através “≡” e prima durante 3 segundos a tecla “v” para entrar no modo de ajuste do diferencial de temperatura. Através das setas ajuste a temperatura pretendida e confirme através de “v”. O diferencial está compreendido entre os 3 e os 20°C, por defeito vai programado com um diferencial de 5°C.

### 8 – Limite de funcionamento da temperatura ambiente para o apoio elétrico (⌘)

O ⌘ é um valor de temperatura que determina se a bomba de calor e a resistência elétrica operam em simultâneo ou não. Se a temperatura ambiente for igual ou superior a ⌘, a máquina irá iniciar o funcionamento apenas em bomba de calor e a resistência elétrica só se ativa caso o set-point como bomba de calor seja atingido (T5stop), caso a temperatura ambiente saia da gama de trabalho ou caso ocorra algum erro com a bomba de calor.

Se a temperatura ambiente for inferior a  $t_{d}$ , a máquina iniciará apenas em modo bomba de calor e passado 1 hora, caso a temperatura da água esteja  $10^{\circ}\text{C}$  abaixo do set-point, após se atingir o T5stop, a resistência elétrica entrará em funcionamento até se atingir o set-point.

Para definir este valor de  $t_{d}$ , na interface de funções manuais e com o ícone da resistência elétrica selecionado deve-se carregar por 3 segundos a tecla “√”. Depois através das setas defina o valor pretendido e confirme “√”.

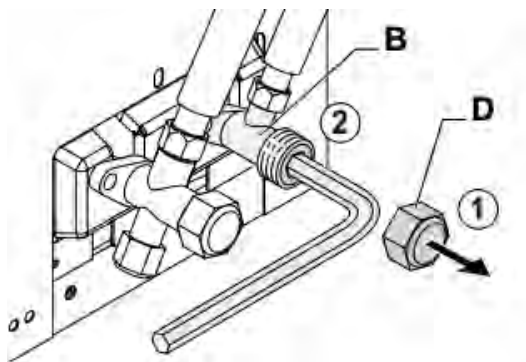
O limite de funcionamento pode ser definido entre os  $-5$  e os  $18^{\circ}\text{C}$ , por defeito vai programado a  $3^{\circ}\text{C}$ .

### 9 – Recolha de refrigerante da unidade exterior

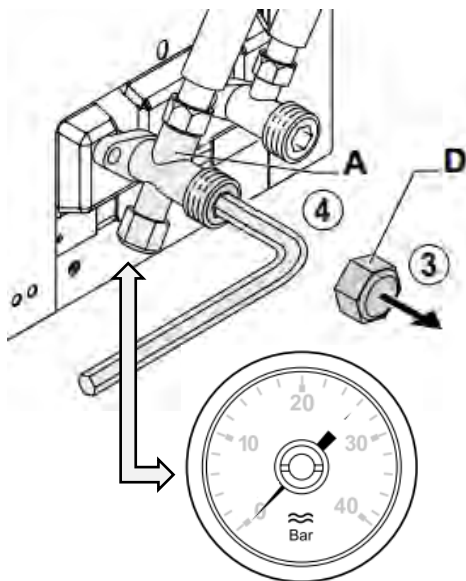
Para aceder ao modo de recolha de refrigerante, pressione em simultâneo as teclas  $\odot + \wedge + \vee$  para entrar nas definições de instalação. De seguida, percorra até “18” utilizando as setas. Prima “√” para entrar no modo de recolha de refrigerante.

No *display*, durante o processo, aparecerá “00”. Esta função de recolha de refrigerante será desativada automaticamente ao fim de 10 minutos após ser ativada.

**Esta função obriga o equipamento a inverter o ciclo permitindo a recuperação do refrigerante para a unidade exterior. Para fazer a recuperação deve executar os seguintes procedimentos:**



- 1 – Remova a tampa da válvula de duas vias;
- 2 – Com uma chave hexagonal feche por completo a válvula.



- 1 – Remova a tampa da válvula de três vias;
- 2 – Coloque um manómetro de refrigeração na válvula de três vias;
- 3 – Quando no manómetro a pressão for igual a 0 bar feche por completo a válvula de três vias.



## 10 – Visualização de parâmetros

Pressione em simultâneo as teclas  $\odot + \wedge$  durante 1 segundo. Utilize o cursor “ $\wedge$ ” ou “ $\vee$ ” para verificar a lista de parâmetros.

Código	Exibido em $88:88$	Descrição	Exibido em $188$
1	Velocidade do motor (0 significa parado)	Velocidade do ventilador	FA
2	Valor do pulso	Pulso da EXV1	E1
3	Valor da corrente (A)	Consumo em corrente	E9
4	Temperatura	Temperatura de descarga	EP
5	Temperatura	Temperatura de aspiração	Eh
6	Temperatura	Temperatura do evaporador	E3
7	Temperatura	Temperatura ambiente	E4
8	Temperatura	Temperatura da água	E5
9	Temperatura	Limite de funcionamento da temperatura ambiente para o apoio elétrico	Ed
10	$E_r dh$	Diferencial de temperatura	Valor de Temperatura
11	$505L$	Classe da smart grid	Valor da classe (0 significa sem sinal)
12	Valor da potência em kWh	Potência consumida acumulada estimada	AP
13	Valor da potência em kWh; (“.” representa virgula)	Consumo estimado da resistência elétrica em 24h	EP
14	Valor da potência em kWh; (“.” representa virgula)	Consumo estimado da bomba de calor em 24h	HP
15	Valor total em horas	Tempo total acumulado de operação do equipamento	E1
16	Valor total em horas	Tempo total acumulado de operação do compressor	E2
17	Valor total em horas	Tempo total acumulado de operação da resistência elétrica	E3
18	EF	Estado do chip do relógio	“EF” se erro, ou “- -”
19	$E_r 1$	Histórico de erro	Código de erro
20	$E_r 2$	Histórico de erro	
21	$E_r 3$	Histórico de erro	
22	$E_r L$	Versão do software do controlador	Nº da versão
23	$0dU$	Versão do software do equipamento	

## 6.5 Executar e ajustar funções

Para seleccionar as funções e ajustar respetivos parâmetros é necessário que os mesmos estejam previamente ativos na listagem dos modos de funcionamento (**Ver capítulo 6.3**).

A partir daqui, é possível seleccionar, executar e ajustar estas funções da seguinte forma:

Na interface principal prima durante 3 segundos a tecla “ $\equiv$ ”, percorra nas setas até ao símbolo do modo de funcionamento pretendido e prima durante 3 segundos a tecla “ $\vee$ ” para ajustar o parâmetro. Após a configuração pretendida nas setas, confirme o ajuste “ $\vee$ ”.


## 6.6 Funções Manuais

É possível executar algumas funções de modo manual e imediato. Desde que as funções estejam previamente ativas na listagem dos modos de funcionamento (**Ver capítulo 6.3**), comece por premir a tecla “ $\vee$ ” por 3 segundos na interface principal. De seguida seleccione a função que pretende ativar e confirme na tecla “ $\vee$ ”.

## 6.7 Função Anti Legionella

O controlo eletrónico do Split está habilitado com a função Anti Legionella, que consiste num ciclo de aquecimento da água a 55 °C a 75°C (predefinido de fábrica a 65 °C), durante um período de tempo adequado para evitar a formação de germes no depósito. A função Anti Legionella pode ser configurada e ativa no controlador da seguinte forma:

### Habilitar previamente esta função no menu (ver capítulo 6.3)

Clique na tecla “☰” durante 3 segundos para entrar na interface de funções manuais. De seguida percorra através das setas até ao ícone do desinfect “” e prima a tecla “✓” durante 3 segundos para entrar nas configurações da função anti-legionella. Comece por definir o horário que pretende efetuar o ciclo, e confirme na tecla “✓”, de seguida defina e confirme a temperatura pretendida e, por fim, defina de quanto em quanto tempo pretende repetir o ciclo (predefinido de fábrica 7 dias).

Se a função estiver ativa o ícone “” piscará juntamente com um visto “”

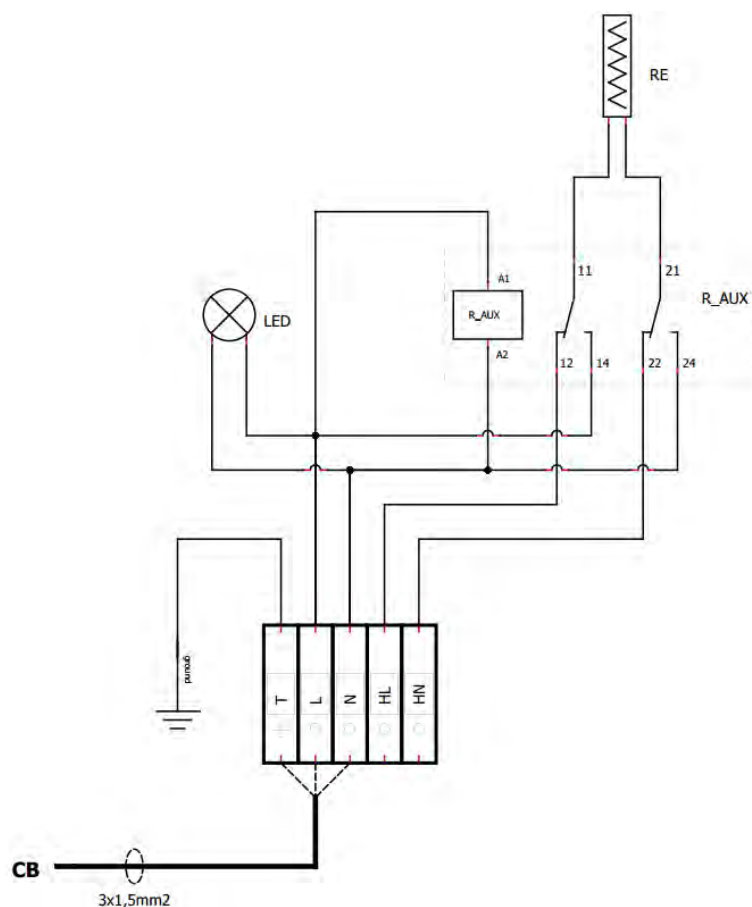
## 6.8 Ativação manual da resistência de apoio

A possibilidade de ligar manualmente a resistência de apoio só se encontra disponível na unidade interior (termoacumulador) do modelo AquaPura Split 160.

A resistência é ativa:

- Automaticamente, em função da configuração adotada pelo utilizador no painel de controlo do equipamento;
- Manualmente, em caso de alguma não conformidade no equipamento. Nestas circunstâncias, o utilizador deve ligar o cabo de alimentação que se encontra na traseira do termoacumulador à tomada (230V~).

A resistência tem um termostato integrado que irá controlar a temperatura no termoacumulador. Por defeito o termostato sai de fábrica regulado para aquecer a água até aos 70°C.



Terminal	Descrição
CB	Cabo de alimentação
R_AUX	Relé auxiliar
RE	Resistência elétrica de apoio
LED	Sinalizador de resistência ativa manualmente
HL	Ligação da resistência à unidade exterior
HN	

## 6.9 Final da Vida Útil do Sistema


No final da vida útil do produto, o desmantelamento do equipamento deve ser feito por um instalador ou canalizador qualificado e/ou electricista (se necessário). Todos os materiais usados neste equipamento podem ser depositados no centro de reciclagem mais próximo de si. Informe-se mais detalhadamente sobre a regulamentação junto dos centros de reciclagem mais próximos de si.

## 7 Tabela de Erros

Em caso de anomalia e de um eventual pedido de assistência o código de erro é importante para um eficaz rastreio do problema.

Em caso de anomalia e antes de um pedido de assistência efetue o seguinte procedimento:

- 1 – Desligue o equipamento da energia elétrica e volte a ligar novamente.
- 2 – O equipamento reinicia e entra em funcionamento automaticamente;
- 3 – Se o código de erro persistir solicite um pedido de assistência.

Em caso de anomalia o painel de controle exibe uma mensagem com um código correspondente, o ícone de alarme piscará rapidamente e a campainha irá tocar 3 vezes a cada 180 segundos. Para desligar o toque da campainha prima por segundos “

Código	Descrição	Problema/ causa	Ação corretiva
E2	Erro de comunicação entre a unidade exterior e o display;	Falha de comunicação entre a unidade exterior e o display.	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Display danificado.	Trocar display
E4	Erro da sonda de temperatura T5L – sonda do termoacumulador;	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Sonda danificada	Trocar sonda
E5	Erro da sonda de temperatura T3 – sonda do evaporador;	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Sonda danificada	Trocar sonda
E6	Erro da sonda de temperatura T4 – sonda ambiente;	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Sonda danificada	Trocar sonda
E9	Erro da sonda de temperatura Th – sonda da temperatura de aspiração;	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Sonda danificada	Trocar sonda
EA	Erro da sonda de temperatura Tp – Sonda de temperatura de descarga do compressor.	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
		Sonda danificada	Trocar sonda
EF	Erro no chip do relógio (a maior parte das funções estão OK menos o timer)	Controlador danificado	Substituir controlador
HP	Erro na função smart grid	Falha de comunicação	Verificar a ligação e o estado do cabo.
P1	Erro de alta pressão – Pressóstato de alta pressão ativo	Termoacumulador sem água	Verificar se o termoacumulador está sem água ou se há alguma fuga de água.
		Válvulas fechadas na unidade exterior	Verificar se as válvulas estão abertas.
		Tubo do circuito de frio dobrado	Verificar a tubaria

		Excesso de refrigerante	Verificar carga de refrigerante
		Verificar se a sonda de temp. T5L está inserida na bacia	Verificar posicionamento da sonda T5L
<b>P2</b>	Erro de consumo excessivo do compressor	Termoacumulador sem água	Verificar se o termoacumulador está cheio de água ou se não existe nenhuma fuga de água.
		Válvulas fechadas na unidade exterior	Verificar se as válvulas estão abertas.
		Tubo do circuito de frio dobrado	Verificar a tubaria
		Excesso de refrigerante	Verificar carga de refrigerante
		Verificar se a sonda de temp. T5L está inserida na bacia	Verificar posicionamento da sonda T5L
		Falta de refrigerante	Verificar carga de refrigerante
<b>P4</b>	Temperatura de descarga do compressor demasiado elevada	Termoacumulador sem água	Verificar se o termoacumulador está sem água ou se há alguma fuga de água.
		Válvulas fechadas na unidade exterior	Verificar se as válvulas estão abertas.
		Tubo do circuito de frio dobrado	Verificar a tubaria
		Excesso de refrigerante	Verificar carga de refrigerante
		Verificar se a sonda de temp. T5L está inserida na bacia	Verificar posicionamento da sonda T5L
		Falta de refrigerante	Verificar carga de refrigerante
<b>PA</b>	Temperatura do tanque demasiado baixa	Água congelada dentro do tanque	Verificar o estado da água dentro do tanque
<b>F2</b>	Sobreaquecimento demasiado baixo	Parâmetro da válvula de expansão errado	Verificar o funcionamento da válvula de expansão
		Válvula danificada	
<b>F6</b>	Erro na válvula expansão eletrónica	Válvula danificada	Verificar o funcionamento da válvula de expansão
<b>bA</b>	Temperatura do ar exterior fora dos limites de funcionamento do equipamento	Temperatura do ar exterior fora dos limites de funcionamento do equipamento	****
<b>HC</b>	Erro consumo da resistência elétrica (apoio)	Consumo da resistência demasiado baixo	Verificar a resistência
		Consumo de resistência demasiado alto.	
<b>db</b>	Proteção contra geada em curso.	Termoacumulador instalado em local exposto a geadas	Instalar termoacumulador em local apropriado
		Válvula de 4 vias bloqueada ou danificada	Verificar válvula de 4 vias

## 8 Resolução de Problemas

PROBLEMA	POSSÍVEIS CAUSAS	COMO AGIR
Falha no painel eletrônico	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 eletrônico
Baixa temperatura da água	Equipamento desligado	Carregue no botão ON/OFF.
	Ausência de corrente elétrica ou cablagem danificada	Verificar a ligação do equipamento à tomada.
		Verificar se o disjuntor correspondente está ligado
		Verificar a integridade da cablagem
	Erro no funcionamento dos componentes	Verificar a presença de erro no painel eletrônico e consultar a tabela de erros
	Utilização de uma elevada quantidade de água quente	Acione a resistência elétrica de apoio
Baixa temperatura programada no Setpoint	Ajustar a temperatura de Setpoint	
Água demasiado quente e/ou com presença de vapor	Retorno de água quente para o circuito da água fria (grupo de segurança mal instalado ou danificado)	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.
	Problema na sonda (T5L)	Verificar presença de erro no painel eletrônico
Funcionamento reduzido da bomba de calor e exagerado da resistência de apoio.	Problema no termostato de segurança ou no controlador.	Verificar o correto funcionamento do termostato. Reinicie o controlador (desligue o equipamento da rede elétrica e volte a ligar)
	Temperatura do ar exterior fora da gama de funcionamento do equipamento.	O funcionamento do equipamento depende das condições climáticas
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 mau dimensionamento do vaso de expansão (se fuga é intermitente)	Instalação e/ou correto dimensionamento dum vaso de expansão
	Pressão elevada na rede (se a fuga é contínua)	Verificar se existe uma válvula redutora de pressão instalada. Instalação de uma válvula redutora de pressão (se ausente)
Elevado ruído na unidade exterior	Obstrução dos componentes da unidade	Fazer uma limpeza aos componentes que constituem a unidade exterior
	Vibração de algum elemento	Certifique-se que todos os componentes da unidade se encontram em bom estado, devidamente acomodados e livres de vibrações
Ventilador não funciona	Ventilador com sujidade	Efetuar uma limpeza ao ventilador

	Ventilador danificado	Verificar o estado do ventilador
Resistência de apoio não funciona	Falha no termóstato	Verificar o estado do termóstato
	Resistência defeituosa	Verificar o estado da resistência
Outros	---	Contactar serviço de assistência técnica

## 9 Manutenção do Sistema



**PERIGO**

Antes de efetuar qualquer operação de manutenção ao equipamento, certifique-se que este não se encontra alimentado eletricamente!

### 9.1. 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
- Controle o estado do evaporador regularmente, quanto à sujidade e possíveis ruídos anormais

### 9.2. Ânodo de Magnésio (quando aplicável)

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 parâmetros considerados normais. No entanto, as características da água variam de instalação para instalação.

No seu local a qualidade da água pode ser bastante agressiva para o equipamento. Assim, juntamente com o equipamento, é montado um ânodo de magnésio que se sacrifica ao longo do tempo (dispositivo consumível) protegendo assim o seu equipamento.

O desgaste do ânodo depende sempre das características da água a ser utilizada. Assim, a verificação do estado do ânodo é de extrema importância, principalmente nos primeiros anos de vida da instalação, por forma a ter uma melhor noção da vida útil deste dispositivo.


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

- Fechar a entrada de água
- Tirar a pressão (por exemplo abrindo uma torneira de água quente)
- Desligue o aparelho da corrente elétrica
- Desaperte o ânodo com ferramenta adequada

- Verifique o estado de consumo do ânodo e se necessário, substitua

### 9.3. Válvula de Segurança PT

Com uma periodicidade mensal, abra a válvula de segurança PT, por forma a assegurar que a mesma se encontra em bom funcionamento, no caso de ser necessário atuar. Para abrir a válvula basta levantar a alavanca do dispositivo.

 <b>PERIGO</b>	Este dispositivo tem como função libertar água a alta temperatura e pressão, quando necessário. Assim assegure-se que ao efetuar este processo, a água a ser libertada será conduzida para saída de esgoto adequada
--	---

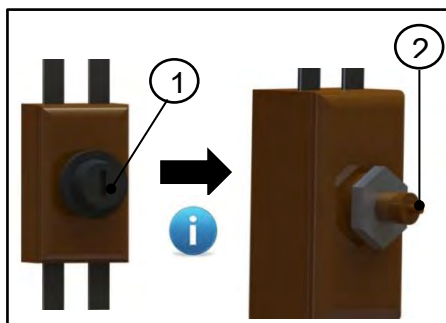
### 9.4. Termóstato de Segurança

O termóstato 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 alterado o seu estado.


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

Se tudo estiver em conformidade e pretender rearmar o termóstato, proceda da seguinte forma:

- Retire o capot, desapertando os quatro parafusos presentes;
- Desaperte a tampa (1);
- Pressione o botão (2) para rearmar o termóstato;
- Volte a apertar a tampa (1) e coloque o capot, apertando de novo os quatro parafusos;



### 9.5. Esvaziar o Termoacumulador

 <b>PERIGO</b>	Nunca se esqueça que 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-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.





## 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)

5 Anos: Inox (3+2 Anos)\*

5 Anos: Esmaltado (3+2 Anos)\*

Assegurados pelo Fabricante

### Painel Solar Termodinâmico

10 Anos

Contra ação da  
corrosão

### Elementos elétricos e Peças Amovíveis de:

- Bloco Termodinâmico
- Bloco Solar
- Solarbox
- Split
- Monobloc (exceto depósito)
- Thermobox
- Inverter

3 Anos

\*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  $\mu$ S/cm (20 °C)
  - PH < 5,5 ou PH > 9 (escala de Sorensen a 20°C)
  - 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.

**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.

**NOTA:** esta ficha deve ser devidamente preenchida, assinada e carimbada pelo instalador /revendedor e devolvida à ENERGIE-EST, Lda., caso contrário a garantia não será validada.  
Envie esta folha de instalação para [warranty@energie.pt](mailto:warranty@energie.pt), escrevendo o número de série do equipamento como assunto.







**ErP**  
READY

APPLICABLE TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS



Informação mais detalhada em  
[energie.pt](http://energie.pt)



Siga-nos em  
**ENERGIE PORTUGAL**

**Morada** Zona Industrial de Laúndos, Lote 48  
4570-311 Laúndos - Póvoa de Varzim PORTUGAL  
**Coordenadas GPS** N 41 27.215' , W 8 43.669'  
**Telefone** + 351 252 600 230

**Fax** + 351 252 600 239  
**E-mail** [energie@energie.pt](mailto:energie@energie.pt)  
**Web** [www.energie.pt](http://www.energie.pt)

Projeto co-financiado por:



UNIAO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Crescimento e de Investimento

O presente folheto foi criado apenas para informar e não constitui uma oferta contratual para a ENERGIE Est Lda. A ENERGIE Est Lda, compilou o conteúdo deste folheto de acordo com o melhor dos seus conhecimentos. Não é dada qualquer garantia expressa ou implícita no que toca à totalidade, precisão, fiabilidade ou adequação para um determinado fim do seu conteúdo e dos produtos e serviços que apresenta. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A ENERGIE Est Lda, rejeita explicitamente quaisquer danos diretos ou indiretos, no seu sentido mais amplo, resultantes ou relacionados com a utilização e/ou interpretação deste folheto.