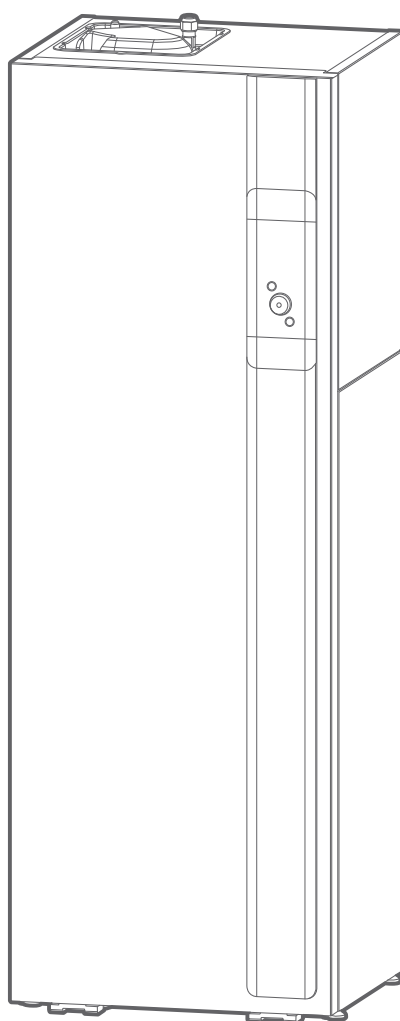
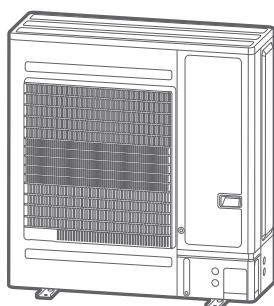
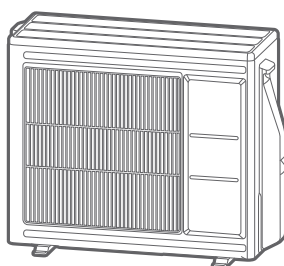
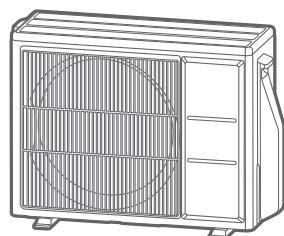




Unidade exterior

WOYA060KLT ☐

WOYA080KLT ☐

WOYA100KLT ☐

Módulo hidráulico

024443 ☐

024444 ☐

024445 ☐

024446 ☐

024452 ☐

INSTALAÇÃO

PT

Alfea Extensa S DUO

Bomba de calor ar-água Split 2 serviços



■ Condições regulamentares para a instalação e manutenção

A instalação e a manutenção do aparelho devem ser efetuadas por um profissional aprovado, de acordo com os textos regulamentos e regras da arte em vigor, nomeadamente:

- **Não utilizar quaisquer meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar para além dos recomendados pelo fabricante.**
- **O aparelho deve ser guardado num local que não contenha fontes de ignição permanentes (por exemplo, lareiras, aparelhos a gás ou radiador elétrico em funcionamento).**
- **Não furar ou queimar.**
- **Tenha em atenção que os líquidos refrigerantes podem ser inodoros.**

■ Manuseamento

A unidade de exterior não deve estar deitada durante o transporte.

O transporte do aparelho deitado pode danificá-lo, deslocando o refrigerante e deformando as suspensões do compressor.

Os danos causados pelo facto de se deitar não são cobertos pela garantia.

Se necessário, a unidade de exterior só pode ser inclinada quando estiver a ser manuseada à mão (para passar uma porta ou subir uma escada). Esta operação deve ser efetuada com cuidado e o aparelho deve ser imediatamente colocado na posição vertical.

■ Implantação

A instalação da bomba de calor deve cumprir os requisitos para o local de implantação em que é instalada.

A bomba de calor foi concebida para ser instalada em altitudes inferiores a 2000 m.

De acordo com a norma IEC 60-335-2-40, o módulo hidráulico da BDC e todas as ligações do líquido refrigerante que atravessam a área habitacional devem ser instalados em compartimentos que respeitem a superfície mínima.

- **Atenção, o módulo hidráulico não deve ser instalado numa corrente de ar.**

■ Líquido refrigerante

A carga máxima de líquido R32 com suplementos não deve exceder 1,84 kg, de acordo com as normas de segurança atuais.

■ Confinamento dos circuitos de refrigeração

Todos os circuitos de refrigeração são vulneráveis à contaminação por poeiras e humidade. Se esses poluentes entrarem no circuito de refrigeração, podem degradar a fiabilidade da bomba de calor.

- **É necessário garantir que as ligações e os circuitos de refrigeração (módulo hidráulico, unidade exterior) estão corretamente contidos.**
- **No caso de uma avaria posterior, a presença de humidade ou de corpos estranhos no óleo do compressor invalida sistematicamente a garantia.**
- Aquando da entrega, verifique se os conectores e as fichas do circuito de refrigeração instalados no módulo hidráulico e na unidade de exterior estão bem fixos (não podem ser desapertados com as mãos). Se não for esse o caso, bloqueie-os utilizando uma contra-chave.
- Verifique também se as ligações do refrigerante estão corretamente seladas (tampões de plástico ou tubos esmagados nas extremidades e soldados). Se os tampões tiverem de ser retirados durante os trabalhos

(por exemplo, ao cortar tubos), voltar a colocá-los o mais rapidamente possível.

■ Ligações hidráulicas

A ligação deve respeitar as regras do setor, em conformidade com a regulamentação em vigor.

Lembrete: Efetuar todas as selagens de instalações em conformidade com as normas de canalização em vigor:

- Utilização de vedantes adequados (vedantes de fibra, anéis de vedação).
- Utilização de fita de Teflon ou de estopa.
- Utilização de pasta de selagem (sintética consoante o caso).

Utilizar água glicolada se a temperatura mínima de caudal definida for inferior a 10 °C. Se for utilizada água glicolada, a qualidade do glicol deve ser verificada anualmente. Utilizar apenas monopropilenoglicol. A concentração recomendada é de, pelo menos, 30%.

É proibida a utilização de monoetilenoglicol.

Lembrete: Os artigos 16.º, alínea 7 e 16.º, alínea 8 do Règlement Sanitaire Départemental Type exigem que a instalação tenha uma função de desconexão do tipo CB para impedir que a água de aquecimento volte a fluir para a rede de água potável.

- **Nalgumas instalações, a presença de metais dissimilares pode levar a problemas de corrosão, com a formação de partículas metálicas e lamas no circuito hidráulico.**
- **Neste caso, é aconselhável utilizar um inibidor de corrosão nas proporções indicadas pelo fabricante.**
- **É igualmente necessário assegurar que a água tratada não se torna agressiva.**

Instalar um grupo de segurança com uma válvula regulada para um máximo de 7 a 10 bar (dependendo dos regulamentos locais) na entrada de água fria, que será ligada a uma conduta de drenagem para o esgoto. Acionar o dispositivo de segurança de acordo com as instruções do fabricante. O dispositivo limitador de pressão deve ser acionado regularmente para remover depósitos de calcário e verificar se não está bloqueado.

O depósito de água quente sanitária deve ser alimentado com água fria através de um grupo de segurança. Não deve haver nenhuma válvula entre o grupo de segurança e o depósito de armazenamento.

Ligar a saída da válvula de segurança ao esgoto. O tubo de descarga ligado ao limitador de pressão deve ser instalado num ambiente sem gelo e com uma inclinação contínua para baixo.

■ Ligações elétricas

Antes de qualquer intervenção, certificar-se de que todas as fontes de energia elétrica estão desligadas.

• Características da fonte de alimentação elétrica

A instalação elétrica deve respeitar as normas em vigor, nomeadamente:

- França: norma **NF C 15-100**.
- Bélgica: Règlement Général pour les installations Électriques (R.G.I.E - Regulamento Geral das Instalações Elétricas).

Para instalações sem condutor neutro, utilizar um transformador isolado galvanicamente ligado à terra no lado secundário.

As ligações elétricas só serão efetuadas depois de concluídas todas as outras operações de montagem (fixação, montagem, etc.).



Atenção!

O contrato celebrado com o fornecedor de energia deve ser suficiente para cobrir não só a capacidade da BDC, mas também a soma das capacidades de todos os aparelhos susceptíveis de funcionar em simultâneo. Se a potência for insuficiente, informe-se junto do seu fornecedor de energia para saber o valor da potência subscrita no seu contrato.

Nunca utilizar uma tomada elétrica para a alimentação.

A BDC deve ser alimentada diretamente (sem um interruptor externo) através de linhas dedicadas protegidas no início do quadro elétrico por disjuntores bipolares dedicados à bomba de calor, curva C para a unidade exterior, curva C para os auxiliares elétricos de aquecimento* e sanitário*.

A instalação elétrica deve estar equipada com uma proteção de corrente residual de 30 mA.

Este aparelho foi concebido para funcionar com uma tensão nominal de 230 V ou 400 V +/- 10%, 50 Hz.

Para o funcionamento monofásico, esta unidade deve ser ligada a uma fonte de alimentação com uma impedância de 0,424 ohm ou inferior. Se a fonte de alimentação não cumprir este requisito, consulte o seu fornecedor de eletricidade.

Informações gerais sobre as ligações elétricas

É imperativo respeitar a polaridade fase-neutro ao fazer ligações elétricas.

O fio rígido é preferível para instalações fixas, nomeadamente em edifícios.

Apertar os cabos utilizando os prensa-cabos para evitar que os fios se desliguem acidentalmente.

A ligação à terra e a sua continuidade são imperativas.

O fio de terra deve ser mais comprido do que os outros fios.

• Prensa-cabos

Para garantir que os cabos de alimentação (baixa tensão) e dos sensores (muito baixa tensão) são mantidos firmemente no sítio é imperativo respeitar o aperto dos prensa-cabos de acordo com as seguintes recomendações:

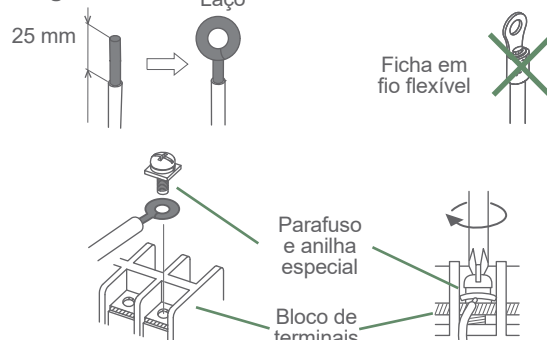
Tamanho do prensa-cabo (mm)	Diâmetro do cabo (mm)	Binário de aperto (porca de bloqueio) (N.m)	Binário de aperto da porca de capa (N.m)
PG7	1 a 5	1,3	1
PG9	1,5 a 6	3,3	2,6
PG16	7 a 14	4,3	2,6
PG21	13 a 18	5	4

• Ligação nos blocos de terminais de parafuso

Não podem ser utilizados dedais ou virolas.

- Escolher sempre um fio que cumpra as normas em vigor (**NF C 15-100** em particular).
- Descarnar cerca de 25 mm da extremidade do fio.
- Com um alicate de pontas redondas, fazer um laço com um diâmetro correspondente ao dos parafusos de fixação do bloco de terminais.
- Apertar muito bem o parafuso do bloco de terminais do laço. Um aperto insuficiente pode levar a um sobreaquecimento, o que pode provocar uma avaria ou mesmo um incêndio.
- Ligação à placa de regulação
- Retirar o conector correspondente e efetuar a ligação.

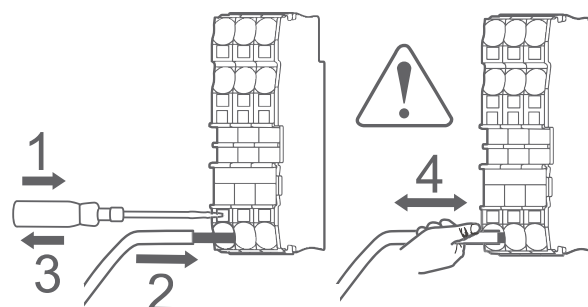
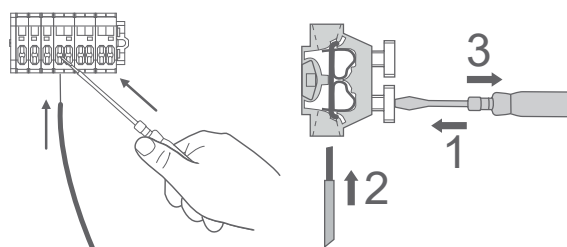
Fio rígido



• Ligação nos terminais de mola



- Descarnar cerca de 12 mm da extremidade do fio.
- Empurrar a mola com uma chave de fendas de modo a que o fio entre na gaiola.
- Introduzir o fio no orifício previsto.
- Retirar a chave de fendas e verificar se o fio ainda está preso na gaiola, puxando-o.



(* consoante a opção)



Este aparelho deve ser instalado por pessoal qualificado e certificado para o manuseamento de líquidos refrigerantes.

Conteúdo

Q Apresentação do material	6
Embalagem	6
Equipamento opcional	6
Definições	6
Domínio de aplicação	6
Descrição	12
Princípio de funcionamento	14
🏠 Implantação	16
Instalação das ligações de refrigerante	16
Instalação da unidade exterior	17
Instalação do módulo hidráulico	20
✂ Conexões ligações refrigerantes	25
Regras e precauções	25
Moldagem de tubos refrigerantes	25
Verificações e conexão	29
Ligação ao gás da instalação	29
💧 Ligação hidráulica	32
Circuito de aquecimento	32
Ligação ao circuito sanitário	33
Enchimento e purga da instalação	33
🔧 Ligações elétricas	34
Secção do cabo e grau de proteção	34
Módulo hidráulico	35
Unidade exterior	38
Marcador de fundo do tabuleiro (opção)	39
Opções	40
👤 Interface regulação	42
Interface utilizador	42
Descrição do ecrã	43
🔧 Instrução partida	44
COM termostato de ambiente	44
SEM termostato de ambiente	44
⚙ Colocação em funcionamento	45
Controlos pré-colocação em funcionamento	45
Arranque inicial	45
Easy Start	45
Purga do módulo hidráulico	46
🔧 Menu regulação	47
Estrutura dos menus	47
Serviços Ativos	48
Água Quente Sanitária	50
Aquecimento / Frio	51
Bomba de calor	52
Funções Anexas	53
Rede Rádio	54
Diagnóstico	56

 Diagnóstico de avarias	60
Erros do módulo hidráulico	60
Defeitos da unidade exterior	61
 Manutenção	63
Controlos hidráulicos	63
 Apêndices	64
Procedimento de ligação ao gás	64
Diagramas de cablagem elétrica	68
Esquemas hidráulicos de princípio	66
 Procedimento de colocação em funcionamento	71
"Lista de controlo" da colocação em funcionamento	71
Ficha técnica de colocação em funcionamento	73
 Condições de Garantia específicas Portugal	74
 Instruções para o utilizador	75

 **Ler o documento de precauções de utilização (Condições regulamentares de instalação e manutenção) antes da instalação e/ou utilização.**

► Símbolos e definições



DANGER. Risco de lesões corporais graves e/ou danos na máquina. Não se esqueça de respeitar o aviso.



Informações importantes a ter sempre em conta.



Dicas e truques / Conselhos



Más práticas



Danger: Eletricidade / Choque elétrico



Danger: Material com baixa velocidade de combustão



Ler as instruções de instalação



Ler as instruções de utilização



Ler as instruções

Q Apresentação do material

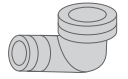
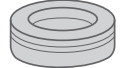
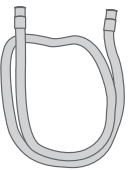
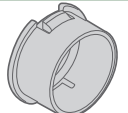
► Embalagem

Mesa de emparelhamento de embalagens

BDC	Código	Unidade exterior		Módulo hidráulico	
Modelo	Exportação	Referência	Código	Referência	Código
Alfea Extensa S DUO 3	527467	WOYA060KLT	700227	Alfea Extensa S DUO	024443
Alfea Extensa S DUO 5	527468				024444
Alfea Extensa S DUO 6	527469				024445
Alfea Extensa S DUO 8	527470	WOYA080KLT	700228		024446
Alfea Extensa S DUO 10	527471	WOYA100KLT	700229		024452

• **1 embalagem:** Unidade exterior.

• **1 embalagem:** Módulo hidráulico

Acessórios	
	Adaptador 1/2" - 5/8" e/ou 1/4" - 3/8" Porca 1/2" e/ou 1/4".
	Cotovelo
	Tampões X 9
	Tubo de drenagem
	Anel de contacto simples x2

► Equipamento opcional

- **Termostato ambiente**

Termostato 105 (ref. 074501)

Termostato 225 (ref. 474002)

Termostato 228 (ref. 474003)

- **Sensor temperatura exterior** (ref.) 074203).

- **Kit 2 zonas integrado** (ref. 520270 [074874 + 074872])
para ligar 2 circuitos de aquecimento incluindo a placa de
expansão de regulação (ref. 074872).

- **Kit 2 circuitos desacoplados** (075097)

- **Kit de placa de extensão de regulação** (ref. 074872)
para controlar a gestão fora de horas de ponta, a redução
de carga, a rede inteligente, etc.

- **Kit refrigeração** (ref. 520271)

- **Kit expansão sanitária** (ref. 074877).

- **Kit de recirculação AQS** (ref. 074876).

- **Kit apoio Split Duo** (ref. 074995)

- **Kit de alta velocidade** (ref. 074994)

• **Bacia de drenagem do condensado**

(Modelos 3/5/6/8 - ref. 074049)

• **Almofadas anti-vibração** (ref. 523574).

• **Suporte de chão em PVC branco** (ref. 809532) ou

Suporte de chão em borracha preta (ref. 809536).

► Definições

- **Split:** A bomba de calor é constituída por dois componentes
(uma unidade exterior a instalar no exterior e um módulo
hidráulico a instalar no interior da habitação).

- **Ar/água:** O ar exterior é a fonte de energia. Esta energia é
transmitida à água no circuito de aquecimento pela bomba
de calor.

- **Inversor:** As velocidades do ventilador e do compressor são
moduladas de acordo com os requisitos de aquecimento.
Esta tecnologia poupa energia e permite o funcionamento
com uma alimentação monofásica ou trifásica, qualquer
que seja a potência da BDC, evitando correntes de
arranque elevadas.

- **COP (coeficiente de desempenho):** É a relação entre a
energia transmitida ao circuito de aquecimento e a energia
elétrica consumida.

► Domínio de aplicação

Esta bomba de calor permite:

- Aquecimento no inverno:

Gestão dos complementos elétricos, como complemento
de aquecimento nos dias mais frios,

ou

A instalação no apoio caldeira, como complemento de
aquecimento nos dias mais frios,

- Gestão de dois circuitos de aquecimento*,

- A produção de água quente sanitária.

- Refrigeração no verão* (para piso/teto de aquecimento/
refrigeração ou unidades de ventilador-convetor).

(* consoante a opção)

Caraterísticas gerais

Modelo		3	5	6	8	10
Desempenhos nominais aquecimento (T° exterior / T° partida)						
Potência térmica						
+7 °C / +35 °C - Piso/teto de aquecimento	kW	3,35	4,50	5,50	7,50	9,50
+7 °C / +55 °C - Radiador	kW	3,70	4,50	5,50	7,00	9,00
Consumo de energia						
+7 °C / +35 °C - Piso/teto de aquecimento	kW	0,68	0,95	1,18	1,69	2,11
+7 °C / +55 °C - Radiador	kW	1,40	1,70	2,06	2,63	3,33
Coeficiente de desempenho (COP)	(+7 °C / + 35 °C)	4,89	4,74	4,65	4,43	4,50
Características elétricas						
Tensão eléctrica (50 Hz)	V	230				
Corrente máxima aparelho	A	13			18	19
Corrente máxima complemento elétrico Aquecimento (consoante a opção)	A	13 (26,1)				
Potência complemento elétrico Aquecimento (consoante a opção)	kW	3 kW (6 kW consoante a opção)				
Potência real absorvida Circulador	W	21,5			38	
Potência máxima absorvida Unidade exterior	W	3260			4510	4760
Potência complemento elétrico AQS	W	1500				
Circuito hidráulico						
Pressão máxima de funcionamento Aquecimento / Depósito de água quente sanitária	MPa (bar)	0,3 (3) / 1 (10)				
Caudal mínimo do circuito hidráulico	l/min	5				
Diversos						
Peso Unidade exterior	Kg	39			42	62
Nível de ruído a 5 m ¹ (Unidade exterior)	dB (A)	35			38	40
Nível de potência sonora de acordo com a norma EN 12102-12102 ² (Unidade exterior)	dB (A)	57			60	62
Peso Módulo hidráulico (vazio/em água)	Kg	135 / 342				
Capacidade de água Módulo hidráulico / Depósito de água quente sanitária	l	24 / 190				
Nível de potência sonora de acordo com a norma EN 12102-12102 ² (Módulo hidráulico)	dB (A)	40				
Características de rádio						
Banda de frequência	MHz	2400 à 2483.5				
Potência máxima protocolo 802.15.4	dBm	<20				
Potência máxima protocolo 802.11	dBm	<20				
Potência máxima protocolo 802.15.1	dBm	<10				
Limites de funcionamento aquecimento						
Temperatura exterior mín. / máx.	°C	-20 / +35				
Temperatura de água máx. para piso/teto de aquecimento	°C	45				
Temperatura de água máx. para aquecimento Radiador BT	°C	60				
Circuito de refrigeração						
Diâmetros dos tubos gás	Polegadas	1/2				5/8
Diâmetros dos tubos líquido	Polegadas	1/4				3/8
Carga de fábrica de líquido refrigerante R32 ³	g	970			1020	1630
Pressão máxima utilização	MPa (bar)	4,2 (42)				
Comprimento mín. / máx. dos tubos ^{4/6}	m	3/15				3 / 20
Comprimento máx. dos tubos ⁵ / Diferença de altura máx.	m	30 / 20				

¹ Módulo hidráulico: Nível de pressão sonora a (x) m do aparelho, a 1,5 m do solo, diretividade de campo livre 2 / Unidade exterior: Nível de pressão sonora a (x) m do aparelho, no meio entre o ponto alto e o solo, diretividade de campo livre 2.

² A potência sonora é uma medida laboratorial da potência sonora emitida, mas, ao contrário do nível sonoro, não corresponde a uma medida do modo como é sentida.

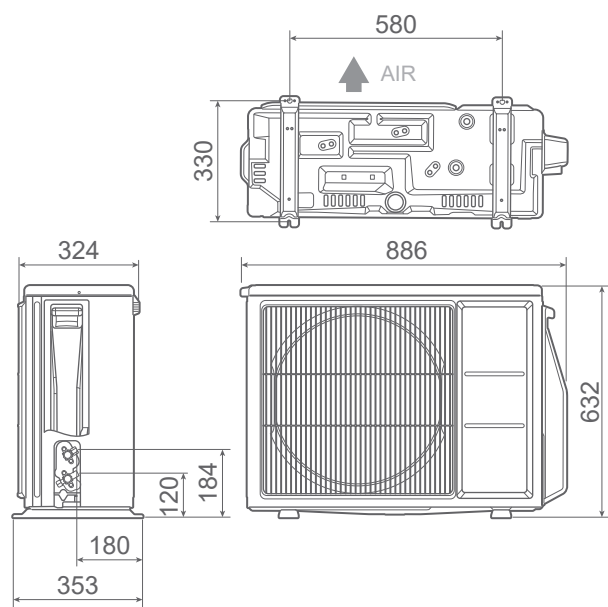
³ Líquido refrigerante R32 em conformidade com a norma NF EN 378.1.

⁴ Carga de fábrica de líquido refrigerante R32.

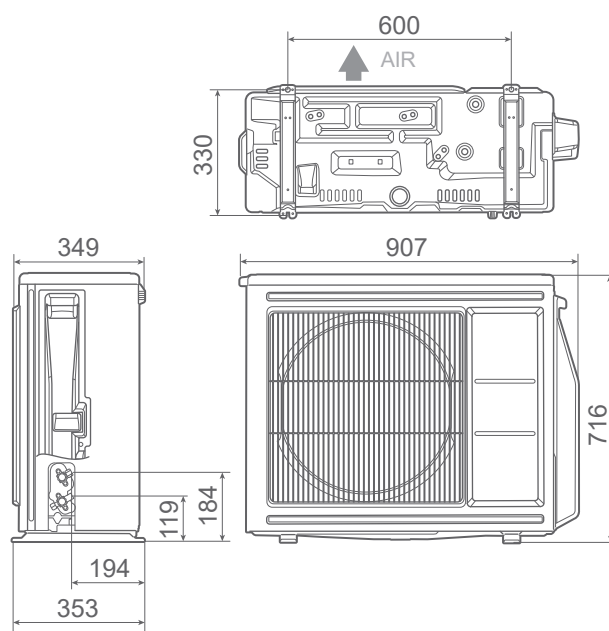
⁵ Tendo em conta qualquer carga adicional de líquido refrigerante R32 (ver "Carregamento adicional", página 30).

⁶ Os desempenhos térmicos e acústicos declarados são medidos com um comprimento de ligação de refrigerante de 7,5 m.

■ Unidade exterior, modelos 3, 5 e 6



■ Unidade exterior, modelo 8



■ Unidade exterior, modelo 10

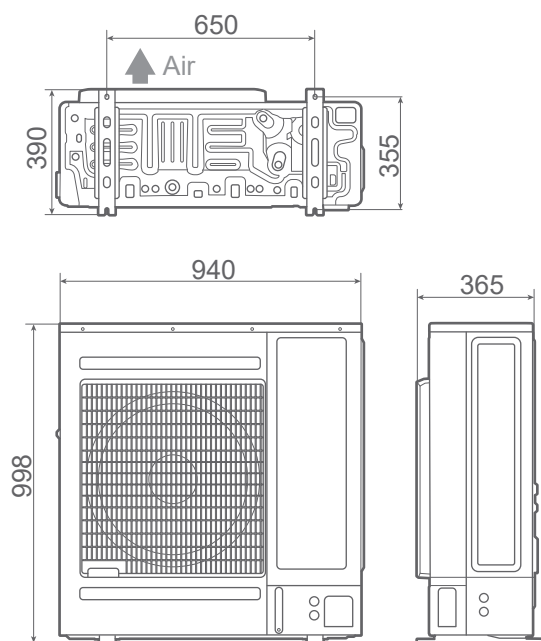


fig. 1 - Dimensões em mm

■ Módulo hidráulico

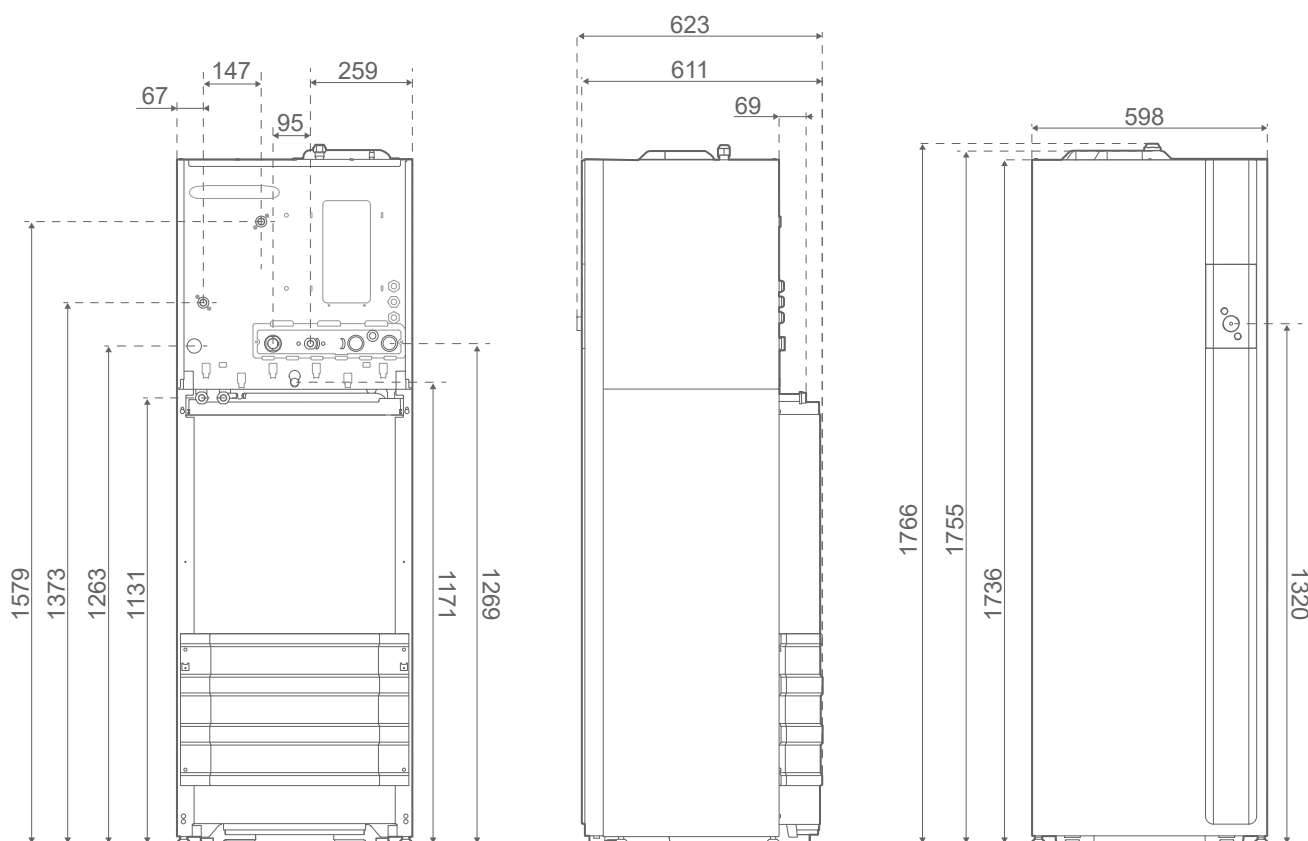


fig. 2 - Dimensões em mm

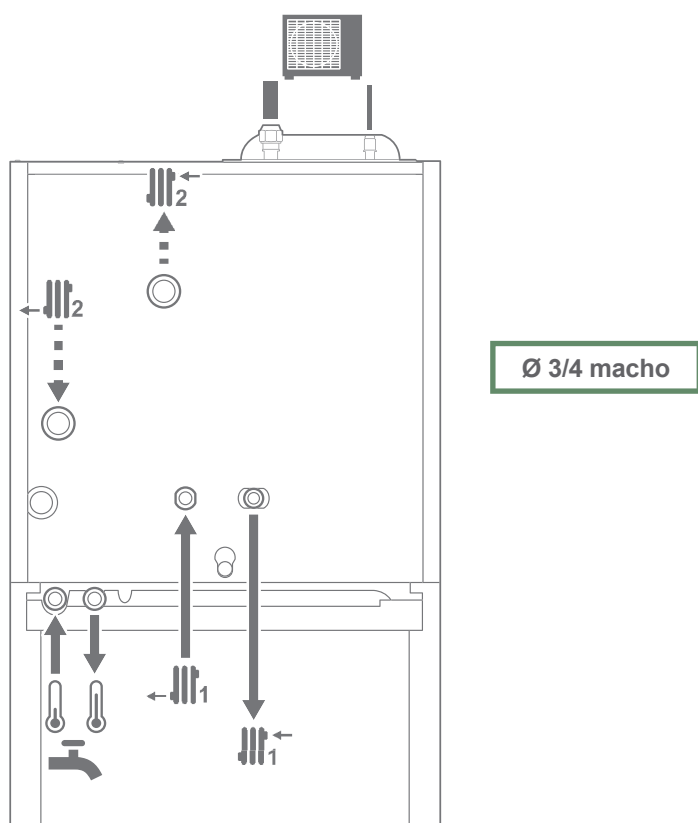
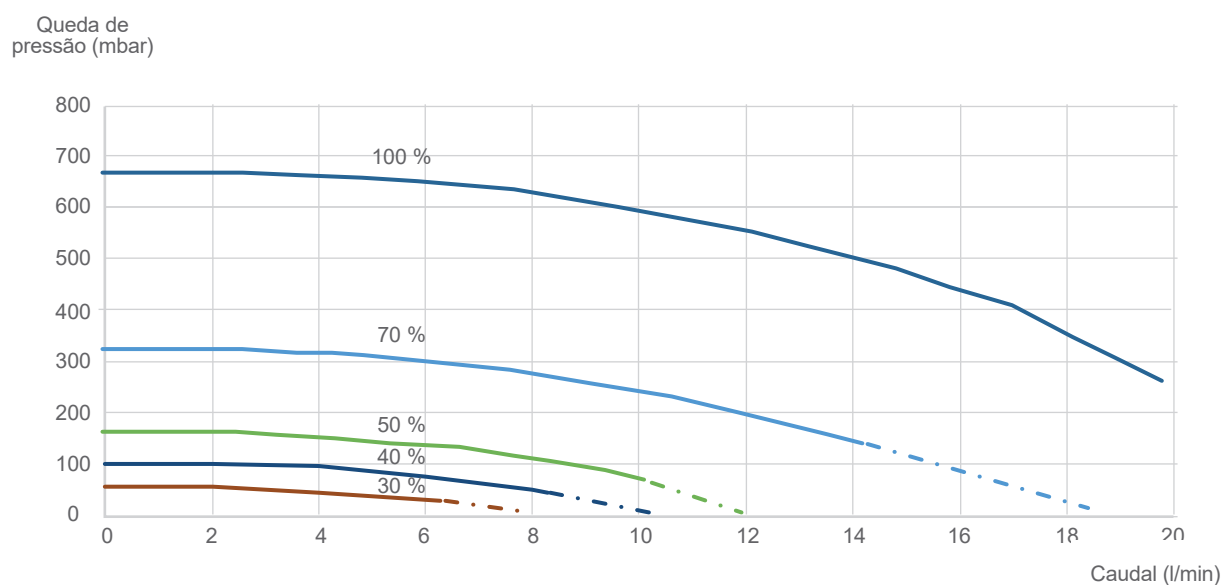


fig. 3 - Ligações hidráulicas

■ Modelos 3, 5 e 6



■ Modelos 8 e 10

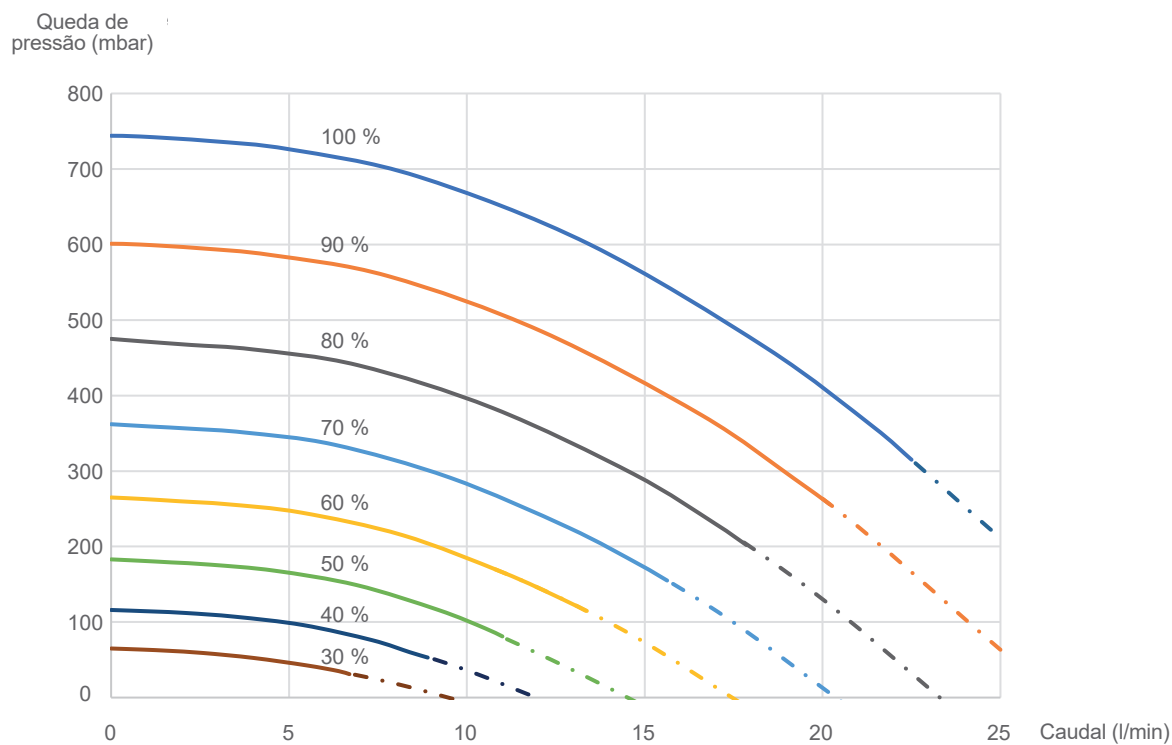
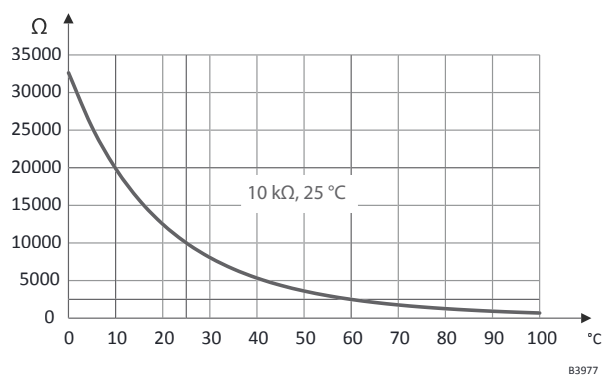


fig. 4 - Pressões e caudais hidráulicos disponíveis



Sensor de retorno BDC.
 Sensor de partida BDC.
 Sensor exterior QAC2030 NTC.

fig. 6 - Resistência dos sensores (módulo hidráulico)

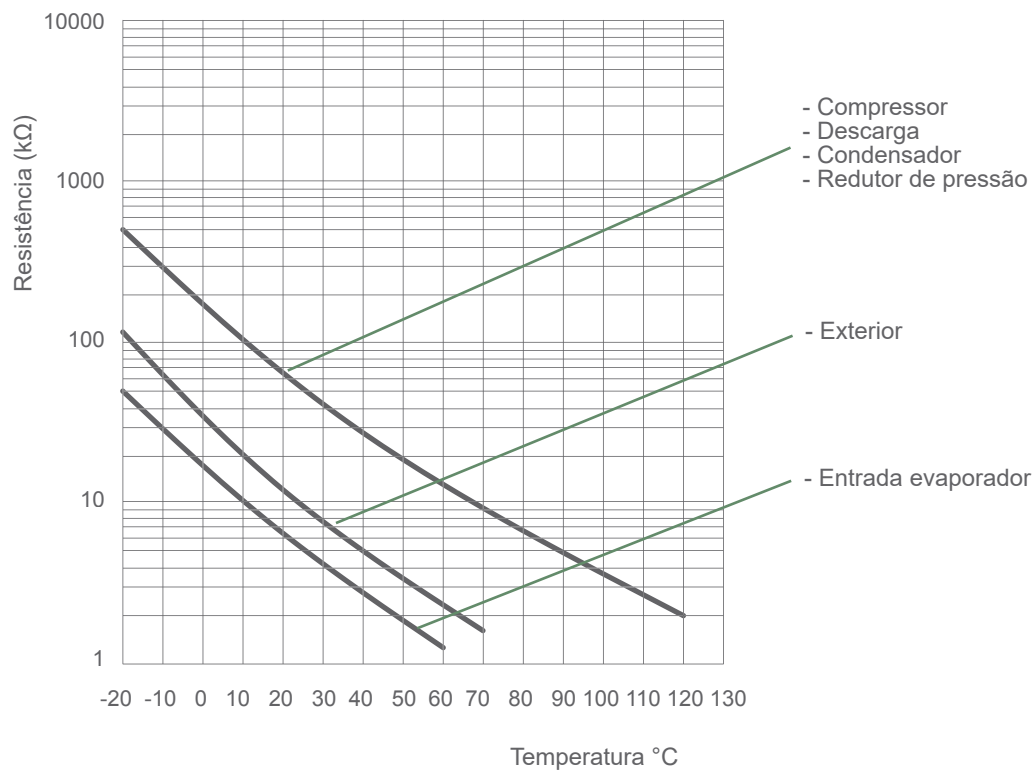
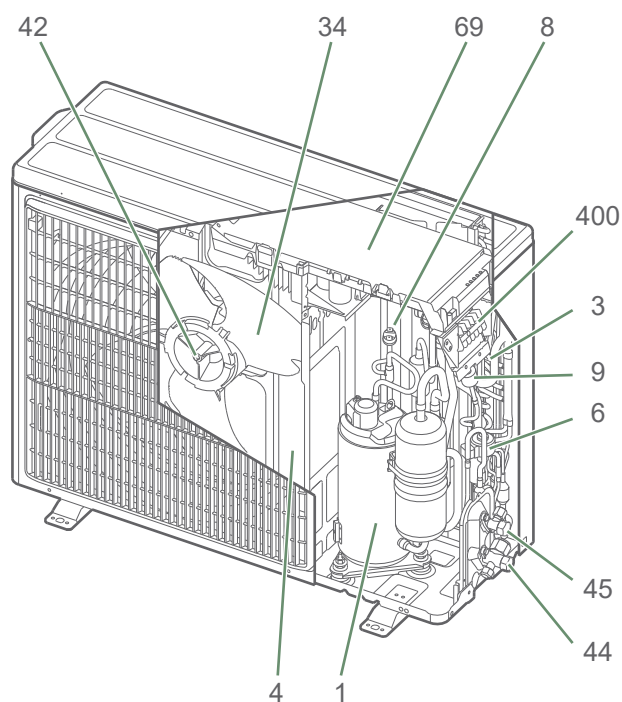


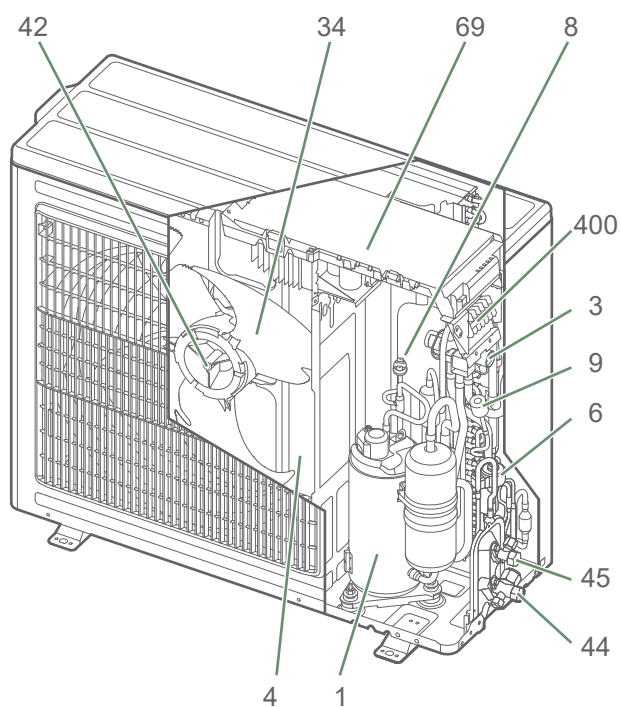
fig. 5 - Resistência dos sensores (unidade exterior)

► Descrição

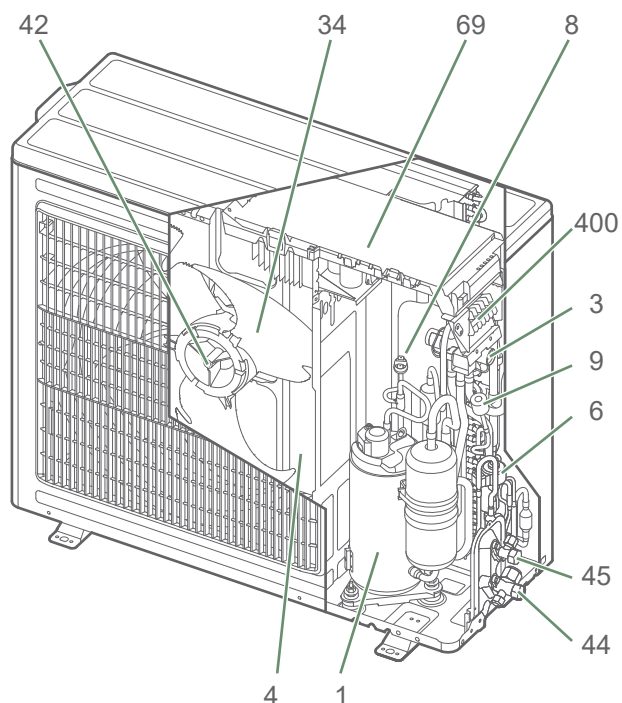
■ Unidade exterior, Modelo 3, 5 e 6



■ Unidade exterior Modelo 8



■ Unidade exterior Modelo 10

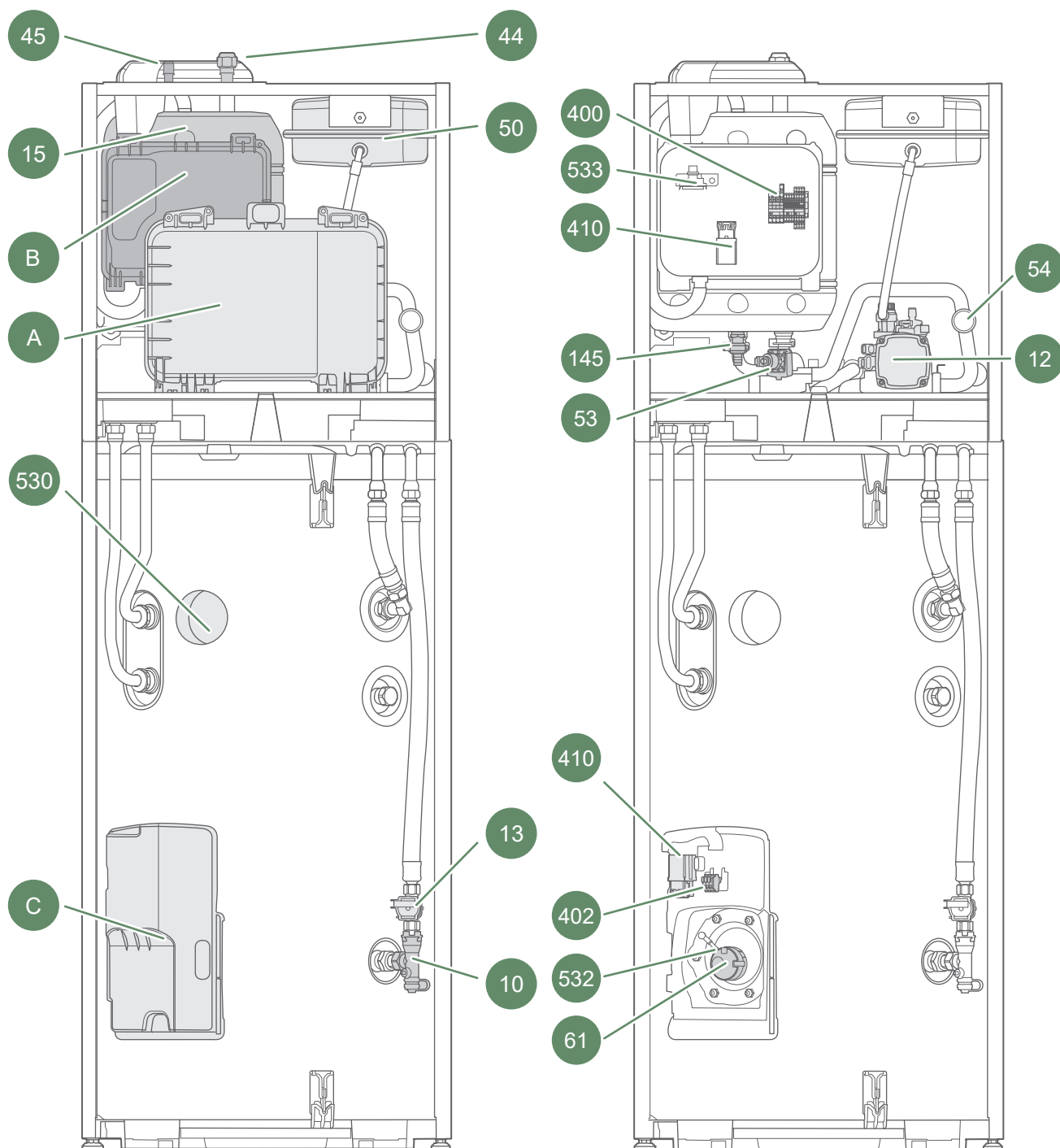


- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 - Compressor | 8 - Interruptor de pressão (On/Off) |
| 3 - Válvula de 4 vias | 9 - Sensor de pressão (Valor) |
| 4 - Permutador de calor (Evaporador) | 34 - Ventilador |
| 6 - Redutor de pressão (Válvula de expansão) | 42 - Motor do ventilador |

- | |
|---|
| 44 - Ligação de refrigerante "Gás" |
| 45 - Ligação de refrigerante "Líquido" |
| 69 - Placa Inversor |
| 400 - Bloco de terminais de alimentação |

fig. 7 - Componentes da unidade exterior

■ Módulo hidráulico



Caixa elétrica:

- A - Principal.
- B - Complemento elétrico aquecimento.
- C - Alimentação AQS.

Sensores:

- 530 - Sensor sanitário.

- 10 - Válvula
- 12 - Circulador
- 13 - Medidor de caudal AQS
- 15 - Permutador de calor (Condensador)
- 44 - Ligação de refrigerante "Gás"
- 45 - Ligação de refrigerante "Líquido"

- 50 - Vaso de expansão
- 53 - Válvula direcional
- 54 - Manómetro
- 61 - Complemento elétrico AQS
- 145 - Torneira de drenagem
- 400 - Bloco de alimentação

- 402 - Bloco de terminais AQS
- 410 - Relés
- 532 - Termostato de segurança AQS
- 533 - Termostato de segurança complemento BDC

fig. 8 - Componentes do módulo hidráulico

► Princípio de funcionamento

A bomba de calor transmite a energia contida no ar exterior para a casa para ser aquecida e a produção da água quente sanitária.

A bomba de calor é composta por quatro elementos principais nos quais circula um líquido refrigerante (R32).

- No evaporador (*fig. 7, página 12*):

O calor é retirado do ar exterior e transferido para o líquido refrigerante. Como o seu ponto de ebulição é baixo, passa de líquido a vapor, mesmo em tempo frio (até -20 °C no exterior).

- No compressor (*fig. 7, página 12*):

O líquido refrigerante vaporizado é levado a alta pressão e fica mais carregado de calor.

- No condensador (*fig. 8, página 13*):

A energia do líquido refrigerante é transmitida ao circuito de aquecimento. O líquido refrigerante regressa ao seu estado líquido.

- No redutor de pressão (*fig. 7, página 12*):

O líquido refrigerante liquefeito é reduzido a baixa pressão e regressa à sua temperatura e pressão iniciais.

A bomba de calor está equipada com um sistema de regulação que controla a temperatura interior em função da temperatura exterior, regulada pela curva de temperatura. O sensor de ambiente (opcional) permite uma ação corretiva sobre a curva de temperatura.

O módulo hidráulico está equipado com um sistema de complemento elétrico ou de apoio caldeira* que se liga para fornecer um aquecimento adicional durante os períodos mais frios.

■ Funções de regulação

- A temperatura de partida do circuito de aquecimento é controlada pela curva de temperatura.
- Em função da temperatura de partida de aquecimento, a potência da bomba de calor é modulada pelo compressor "Inversor".
- Gestão do complemento elétrico.
- Com o sensor de ambiente (opcional), o programa horário diário pode ser utilizado para definir períodos de temperatura atual de conforto ou reduzida.
- A comutação do regime verão/inverno é automática.
- Água quente sanitária: programa de aquecimento por hora, gestão do funcionamento do circulador de água quente sanitária.
- Gestão da refrigeração*.

■ Ventiladores-convectores com regulação integrada

Não utilizar um sensor de ambiente na zona em causa.

■ Funções de proteção

- Ciclo anti-legionela para água quente sanitária.
- O módulo hidráulico incorpora uma função de proteção contra o gelo para o sistema: se a temperatura de partida do circuito de aquecimento descer abaixo dos 4 °C, a proteção contra o gelo é ativada (desde que a alimentação elétrica da BDC não seja interrompida).

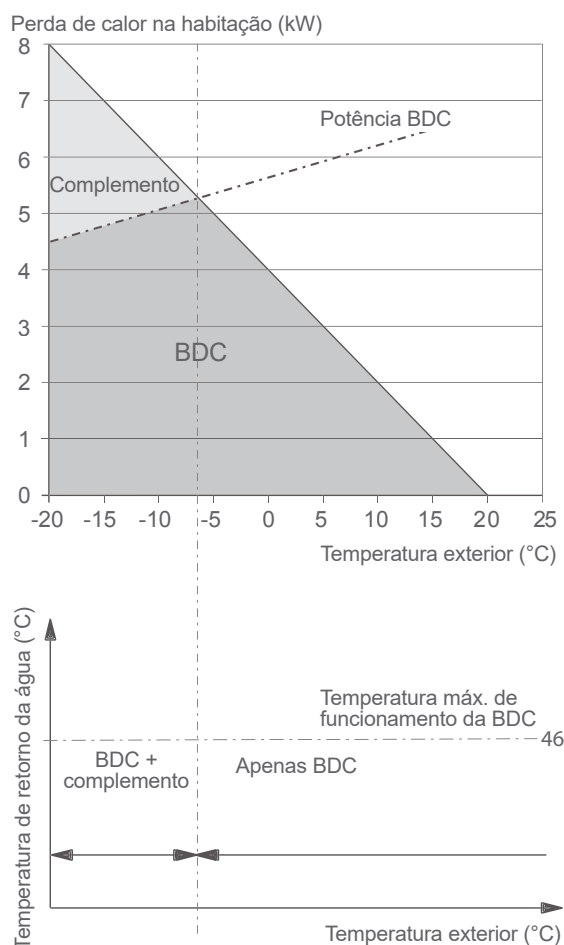


fig. 9 - Exemplo e limites de funcionamento

■ Princípio de funcionamento da água quente sanitária (AQS)

Só pode ser definida uma temperatura de água quente sanitária (AQS). A produção AQS é acionada de acordo com o volume de água retirada e a temperatura do depósito de armazenamento. Estão disponíveis dois modos de aquecimento:

Conforto: modo que proporciona o máximo conforto ao garantir uma grande quantidade de água quente em qualquer altura.

Eco: modo que proporciona a máxima poupança de energia, assegurando simultaneamente um aquecimento confortável e condições sanitárias

Para estes dois modos, é possível escolher um ou dois horários de carga forçada.

A água quente sanitária (AQS) é produzida pela BDC e complementada pelo complemento elétrico do depósito de água quente sanitária, se:

- A instrução da temperatura AQS não é atingida no final do período de carga AQS total.
- A instrução da temperatura AQS é superior à temperatura máxima que pode ser atingida em termodinâmica.
- A BDC não consegue aquecer o depósito de água quente sanitária com a rapidez suficiente.

Para garantir uma instrução AQS superior a 55 °C, o complemento elétrico deve ser deixado ligado.

A produção AQS tem prioridade sobre o aquecimento, mas a produção AQS é gerida por ciclos que regulam os tempos atribuídos ao aquecimento e à produção AQS em caso de pedidos simultâneos.

Os ciclos anti-legionelas podem ser programados.

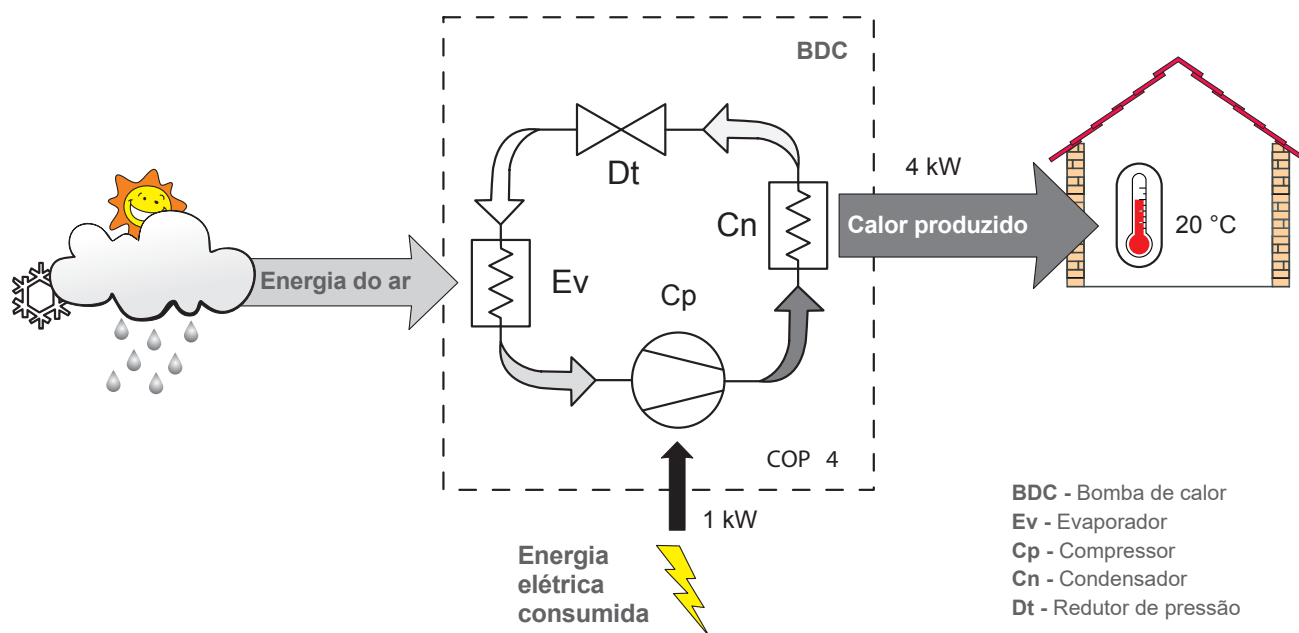


fig. 10 - Princípio de funcionamento de uma bomba de calor

Implantação

► Instalação das ligações de refrigerante



Manusear os tubos e atravessá-los (laje ou paredes) com os tampões de proteção no lugar ou após a brasagem.

Conservar os tampões de proteção ou as extremidades soldadas até à colocação em serviço do produto.



A ligação entre a unidade de exterior e o módulo hidráulico deve ser efetuada **APENAS** com ligações de cobre novas (grau de refrigeração), isoladas separadamente.

Respeitar os diâmetros dos tubos (*fig. 31*).

Respeitar as distâncias máximas e mínimas entre o módulo hidráulico e a unidade exterior (*fig. 31, página 28*), a garantia de desempenho e a vida útil do sistema dependem disso.



O comprimento mínimo das ligações de refrigerante é de 3 m para um funcionamento correto.

Se o aparelho for utilizado com ligações de refrigerante inferiores a 3 m (tolerância +/-10%), a garantia do aparelho será anulada.

Assegurar que as ligações de refrigerante estão protegidos contra danos físicos.

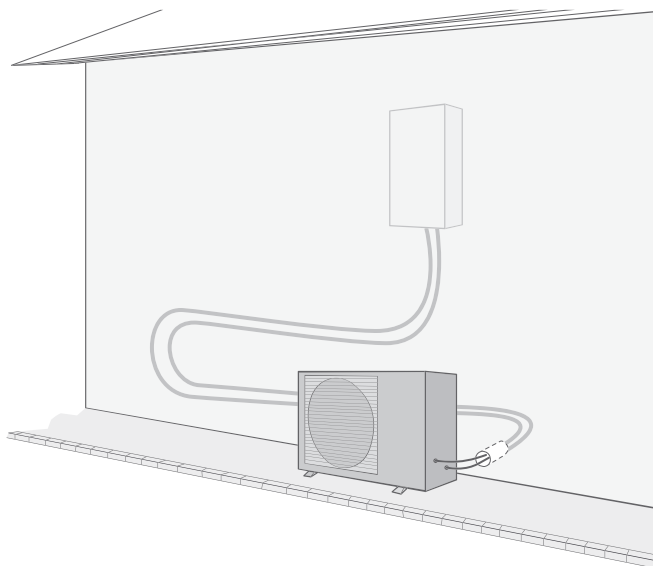


fig. 11 - Exemplo de disposição das ligação de refrigerante

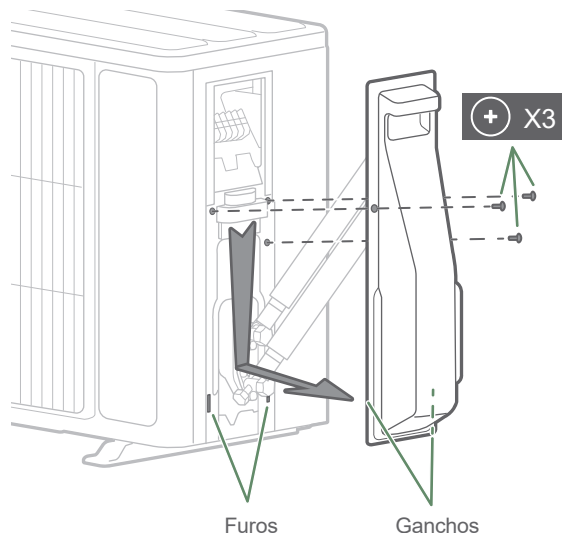


fig. 12 - Abertura da unidade exterior modelos 3, 5, 6 e 8

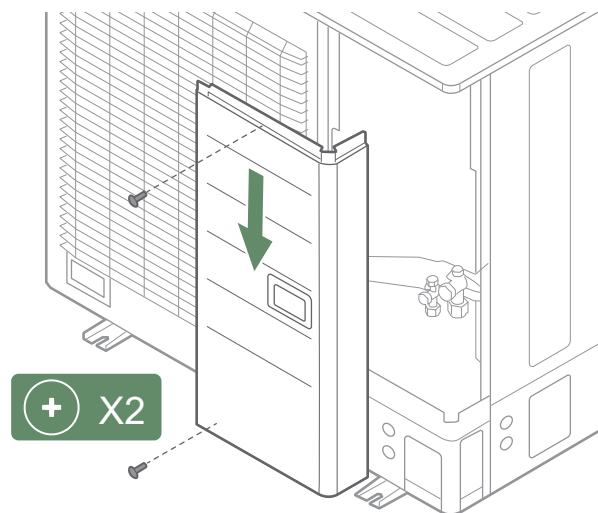


fig. 13 - Abertura da unidade exterior modelo 10

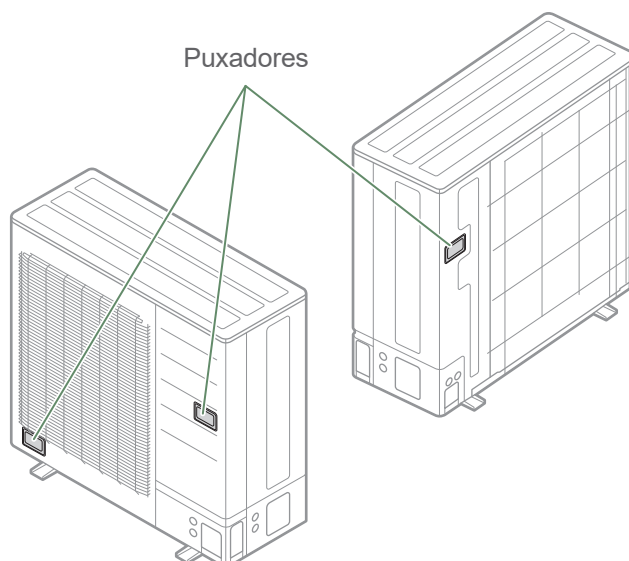


fig. 14 - Transporte da unidade exterior modelo 10

► Instalação da unidade exterior

▼ Precauções de instalação



A unidade exterior só pode ser instalada no exterior (lá fora). Se for necessário um abrigo, este deve ter grandes aberturas nos 4 lados e respeitar os espaços livres de instalação.

- Escolher o local de instalação do aparelho após discussão com o cliente.
- Escolher um local que seja de preferência solarengo e afastado de ventos dominantes fortes e frios (mistral, tramontano, etc.).
- O aparelho deve estar perfeitamente acessível para posteriores trabalhos de instalação e manutenção (*figura 15, página 17*).
- Assegure-se de que as ligações ao módulo hidráulico podem ser facilmente encaminhadas.

- A unidade exterior é resistente às intempéries, mas evite instalá-la num local onde possa ficar exposta à sujidade ou a fortes escorrências de água (por exemplo, debaixo de um algeroz defeituoso).
- Durante o funcionamento, pode sair água da unidade exterior. Não instalar o aparelho num terraço, mas preferir uma zona drenada (cascalho ou areia). Se a instalação for efetuada numa região onde a temperatura pode ser inferior a 0°C durante um longo período, verificar se a presença de gelo não representa qualquer perigo. Também é possível ligar um tubo de drenagem ao tabuleiro de recolha de condensados (opcional) (*"Fig. 18 página 17*).
- Não deve haver qualquer obstrução ao fluxo de ar através do evaporador e para fora do ventilador.
- Mantenha a unidade exterior afastada de fontes de calor ou de produtos inflamáveis.
- Certificar-se de que o aparelho não causa qualquer incómodo aos vizinhos ou aos utilizadores (nível de ruído, corrente de ar gerada, baixa temperatura do ar insuflado com risco de congelamento das plantas no caminho).

■ Unidade exterior, modelos 3, 5, 6 e 8

A ≥ 100 mm
B ≥ 200 mm
C ≥ 250 mm
D ≥ 300 mm
E ≥ 400 mm
F ≥ 500 mm

G ≥ 600 mm
H ≥ 1000 mm
J ≥ 1500 mm
K ≥ 2000 mm
L = 200 mm max
M = 300 mm max

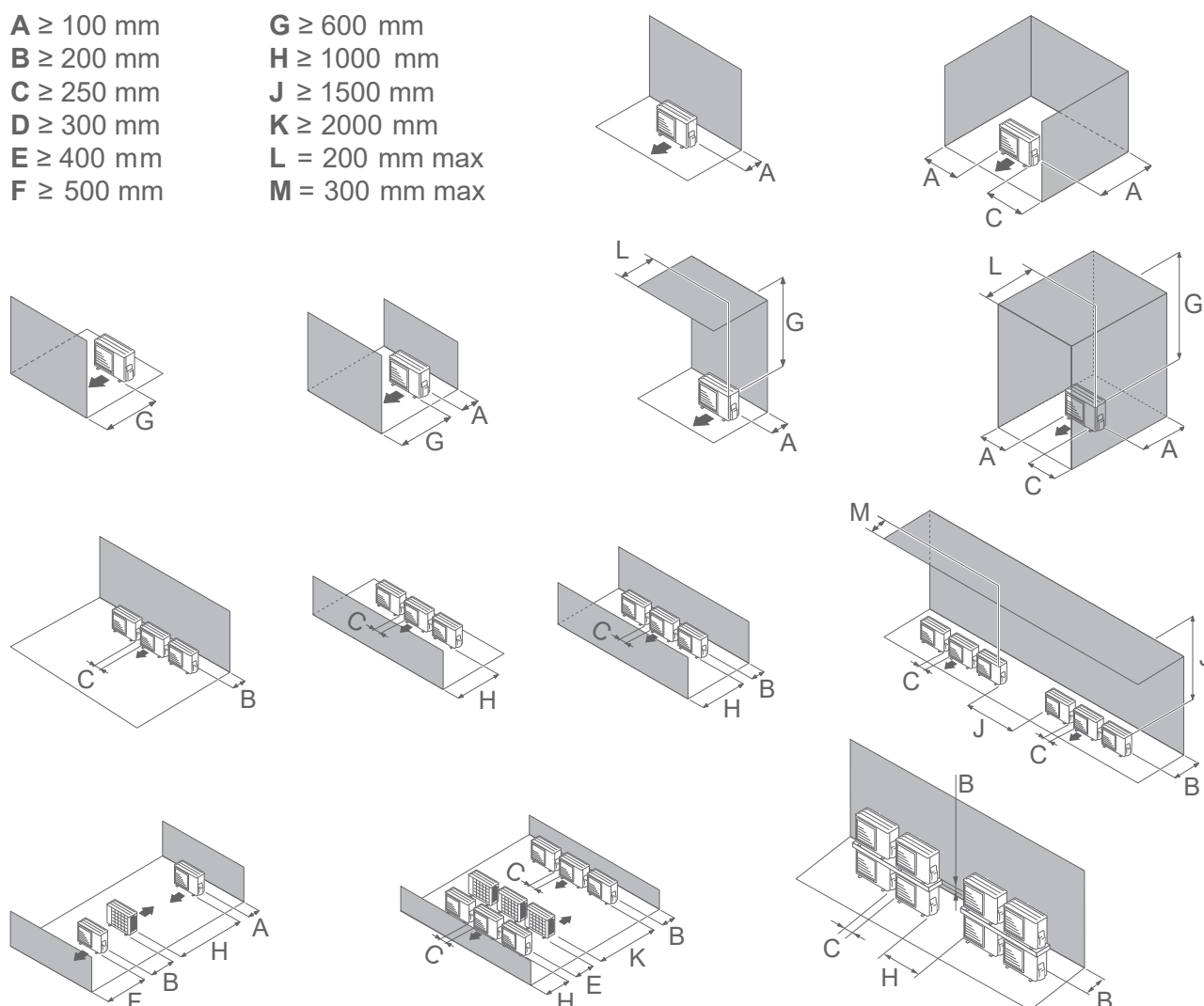


fig. 15 - Limites mínimos de instalação em redor da unidade exterior.

■ Unidade exterior, modelo 10

A ≥ 100 mm
B ≥ 150 mm
C ≥ 200 mm
D ≥ 250 mm
E ≥ 300 mm
F ≥ 500 mm
G ≥ 600 mm

H ≥ 1000 mm
J ≥ 1500 mm
K ≥ 3000 mm
L ≥ 3500 mm
M = 300 mm max
N = 500 mm max

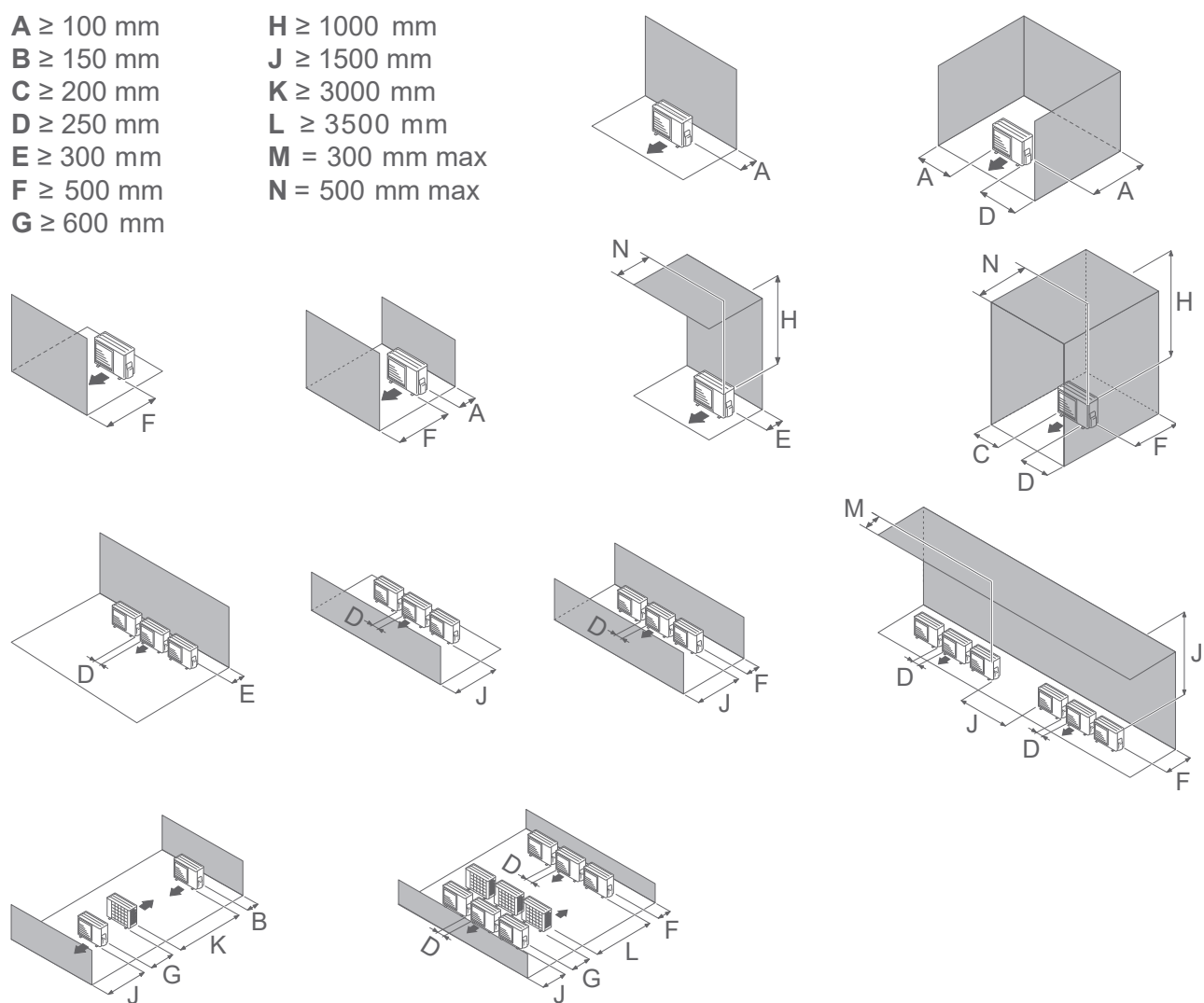


fig. 16 - Limites mínimos de instalação em redor da unidade exterior (modelo 10)

- A superfície em que a unidade exterior está instalada deve:
 - Ser permeável (terra, cascalho, etc.),
 - Perfeitamente plana,
 - Suportar bem o seu peso,
 - Garantir uma fixação sólida,
 - Não transmitir quaisquer vibrações à habitação. Os suportes anti-vibração estão disponíveis como acessórios.
- O suporte de parede não deve ser utilizado em condições suscetíveis de transmitir vibrações e deve ser colocado de preferência no chão.

▼ Montagem da unidade exterior

A unidade exterior deve estar pelo menos 50 mm acima do chão. Nas regiões com neve, esta altura deve ser aumentada, mas não deve exceder 1,5 m.

- Fixar a unidade exterior utilizando parafusos elásticos ou de ventilador e anilhas para evitar que se soltem.



Em regiões com forte queda de neve se a entrada e a saída da unidade exterior estiverem bloqueadas pela neve, pode tornar-se difícil aquecer e, provavelmente, provocar uma avaria.

Construir uma cobertura ou colocar o aparelho num suporte elevado (configuração local).

- Montar o aparelho numa superfície sólida para minimizar os choques e as vibrações.
- Não colocar o aparelho diretamente no chão, pois pode causar problemas.

▼ Ligação de drenagem do condensado



A unidade exterior pode gerar um grande volume de água (chamado condensado).

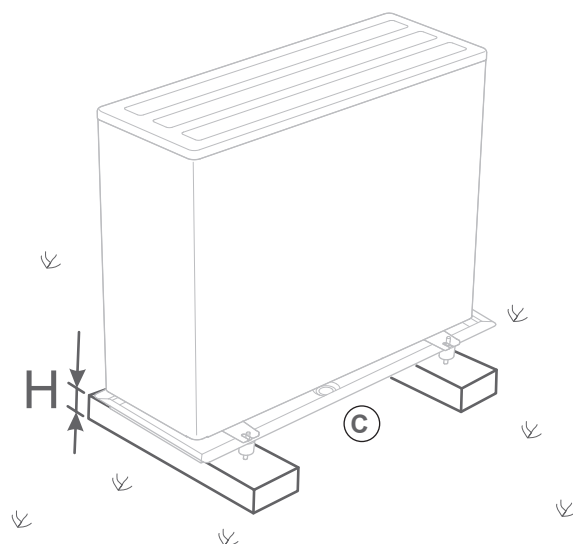
Se for essencial utilizar um tubo de escape (por exemplo, ao empilhar unidades exteriores):

- Instalar o tabuleiro de recolha de condensado (opcional) apenas para os modelos 3, 5, 6 e 8. Utilizar o cotovelo fornecido (C) e ligar uma mangueira de 16 mm de diâmetro para drenagem de condensado.
- Utilizar o(s) tampão(ões) fornecido(s) (B) para bloquear o orifício do tabuleiro de condensado.

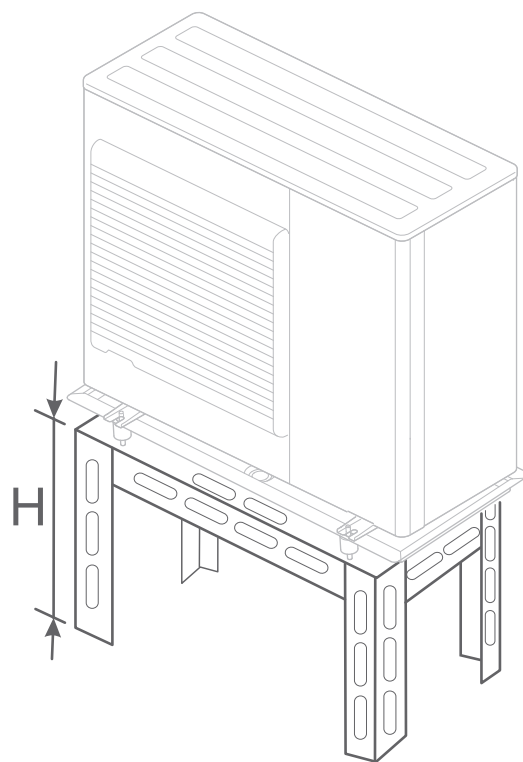
Prever a drenagem por gravidade do condensado (águas residuais, águas pluviais, leito de grilha).



Se a instalação for efetuada numa região onde a temperatura pode ser inferior a 0°C durante um longo período, equipar o tubo de drenagem com uma resistência de tração para evitar que congele. A resistência deve aquecer não só o tubo de descarga, mas também o fundo da bandeja de recolha de condensado do aparelho.



* Nas regiões frequentemente cobertas de neve, (H) deve ser superior à cobertura média de neve



■ Apenas modelo 10

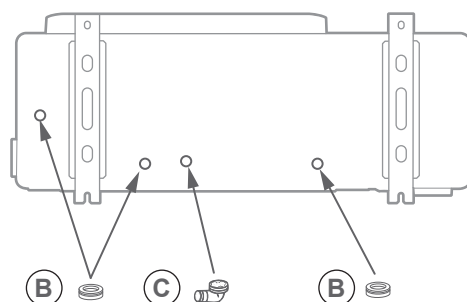


fig. 17 - Montagem da unidade exterior, drenagem de condensado

► Instalação do módulo hidráulico

Fontes de calor como:

- as chamas,
- as superfícies quentes $>700^{\circ}\text{C}$ (filamento),
- contactor não selado $> 5\text{kVA}$

devem ser evitados no interior da divisão onde está instalada a BDC.

Se tal não for possível, ver [página 23](#).



▼ Precauções de instalação

- Escolher o local de instalação do aparelho após discussão com o cliente.
- O local onde o aparelho é utilizado deve estar em conformidade com as normas em vigor.
- Para facilitar as operações de manutenção e permitir o acesso aos vários componentes, é aconselhável deixar espaço suficiente à volta do Módulo hidráulico (*fig. 18*).
- Nivelar o módulo hidráulico (*fig. 20*).

Outras precauções

Cuidado com a presença de gás inflamável perto da bomba de calor durante a instalação, especialmente se for necessário soldar. Os aparelhos não são à prova de explosão e não devem ser instalados em atmosferas potencialmente explosivas.



Para evitar o risco de humidade no permutador de calor, este é pressurizado com nitrogénio.



- Para evitar a condensação no interior do condensador, retire apenas os tampões do circuito de refrigerante **quando efetuar as ligações refrigerantes.**
- Se a ligação refrigerante só for feita no final do projeto, certifique-se de que os tampões do circuito de refrigerante* permanecem no lugar e apertados durante todo o processo.

* (lado do módulo hidráulico e lado da unidade exterior)

- Depois de qualquer trabalho no circuito de refrigeração, e antes da conexão final, tenha o cuidado de substituir os tampões para evitar qualquer poluição do circuito de refrigeração (não é permitida a selagem com adesivo).

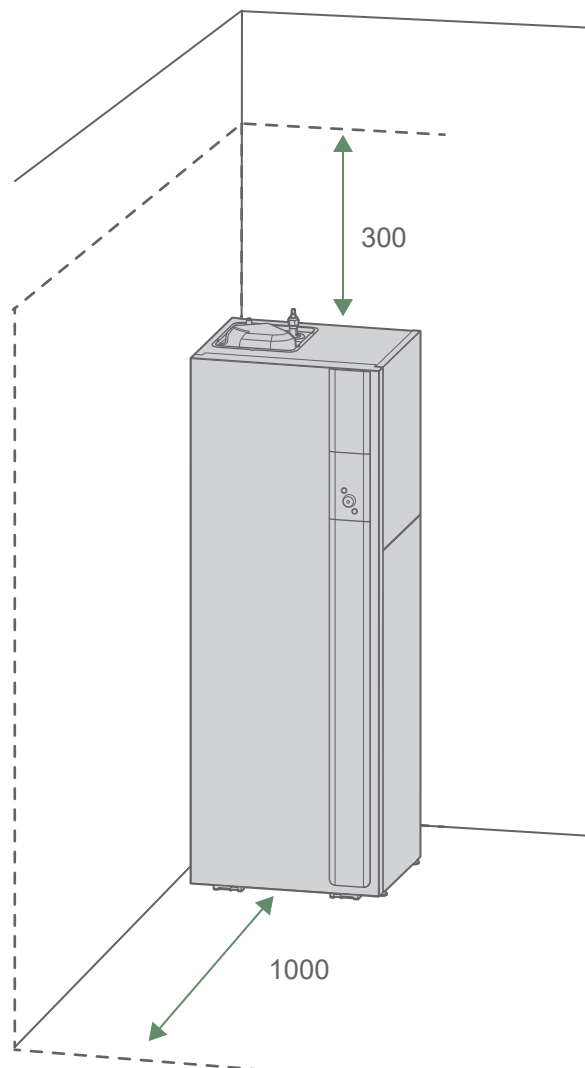


fig. 18 - Limites mínimos de instalação em redor do módulo hidráulico para manutenção.

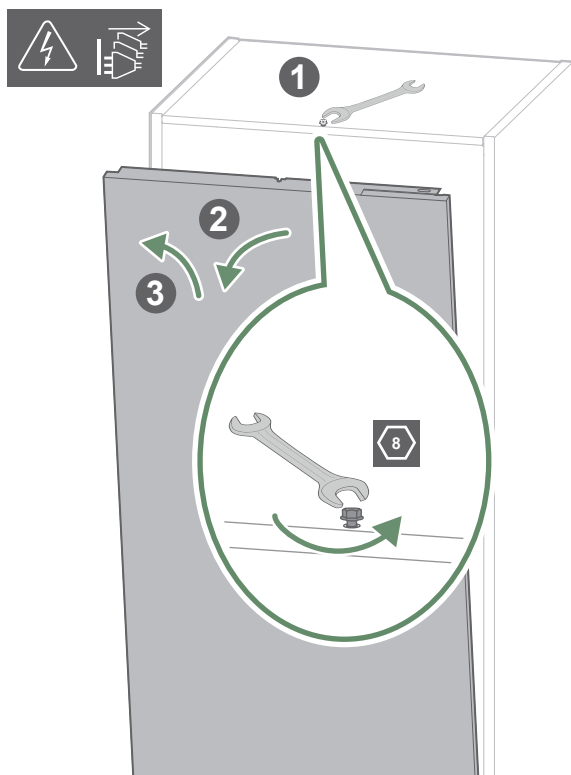


fig. 19 - Abertura da tampa frontal

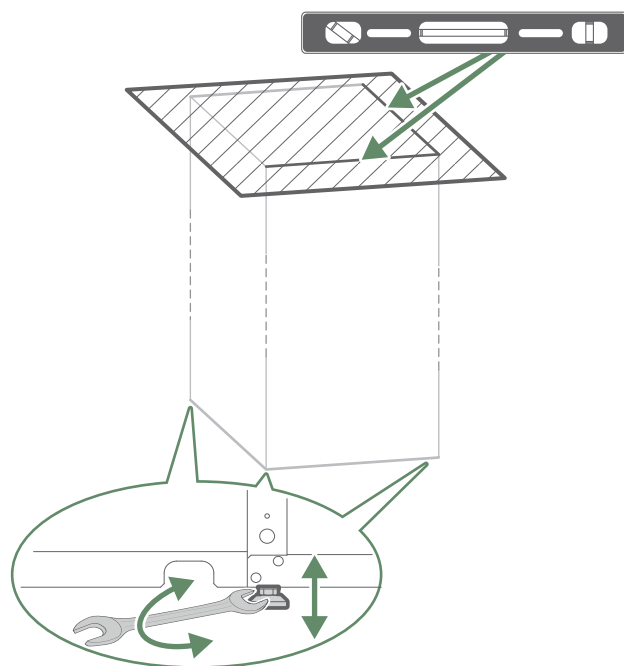


fig. 20 - Nivelar

▼ Volume mínimo da divisão

De acordo com a norma EN 378-1-2017 (exigências de segurança e de ambiente das BDC), o módulo hidráulico da BDC e todas as ligações do líquido refrigerante que atravessam a área habitacional devem ser instalados em compartimentos o volume mínimo acima (ver *fig. 21*):

O volume mínimo da divisão (em m³) é calculado através da fórmula: "carga total de líquido" (em kg) / 0,3.

Caso contrário, certifique-se de que:

- A divisão beneficia de ventilação natural para outra divisão em que a soma dos volumes das duas divisões é superior à "carga total de líquido" (em kg) / 0,3kg/m³. A ventilação entre as duas divisões é assegurada por aberturas de, pelo menos: ver *fig. 23 e fig. 22*.
- Ou o local deve ser ventilado mecanicamente:
 - Caudal mínimo 165m³/H;
 - Extração a menos de 0,20 m do solo.

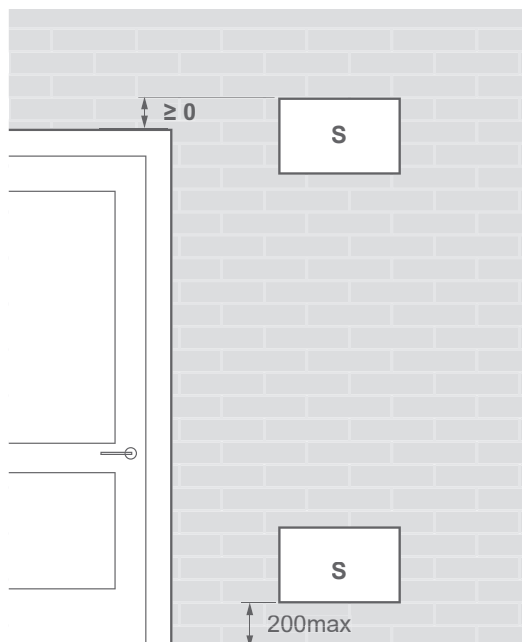


fig. 22 - Posição das aberturas de ventilação

Comprimento das ligações de refrigerante			Modelo (kW)		
			3, 5, 6	8	10
15 m	Carga de gás R32	g	970	1020	1630
	Volume mín.	m³	3,2	3,4	5,4
16 m	Carga de gás R32	g	995	1045	1630
	Volume mín.	m³	3,3	3,5	5,4
17 m	Carga de gás R32	g	1020	1070	1630
	Volume mín.	m³	3,4	3,6	5,4
20 m	Carga de gás R32	g	1095	1145	1630
	Volume mín.	m³	3,65	3,8	5,4
21 m	Carga de gás R32	g	1120	1170	1650
	Volume mín.	m³	3,73	3,9	5,5
22 m	Carga de gás R32	g	1145	1195	1670
	Volume mín.	m³	3,82	3,98	5,57
23 m	Carga de gás R32	g	1170	1220	1690
	Volume mín.	m³	3,9	4,1	5,6
25 m	Carga de gás R32	g	1220	1270	1730
	Volume mín.	m³	4,1	4,2	5,8
30 m	Carga de gás R32	g	1345	1395	1830
	Volume mín.	m³	4,5	4,7	6,1

fig. 21 - Volume mínimo

Volume da divisão (m³)	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
Carga de gás R32 (g)	Secção (S) mínima das aberturas (cm²)											
970	500	350	250	200	200	Nenhuma recomendação						
1000	550	350	300	250	200							
1100	600	400	300	250	200	200	Nenhuma recomendação					
1170	600	400	300	250	200	200						
1300	700	450	350	300	250	200	200	Nenhuma recomendação				
1400	750	500	400	300	250	250	200					
1500	800	550	400	350	300	250	200	200	200	Nenhuma recomendação		
1600	850	550	450	350	300	250	250	200	200			
1700	900	600	450	350	300	250	250	200	200	200	Nenhuma recomendação	
1800	950	650	500	400	350	300	250	250	200	200		
1840	950	650	500	400	350	300	250	250	200	200	200	

fig. 23 - Secção das aberturas

▼ Com fonte de calor



Com fontes de calor como:

- as chamas,
- as superfícies quentes >700°C (filamento),
- contactor não selado > 5kVA

• De acordo com a norma IEC 60-335-2-40, o módulo hidráulico da BDC e todas as ligações do líquido refrigerante que atravessam a área habitacional devem ser instalados em compartimentos que respeitem a superfície mínima (fig. 25).

Dependendo da carga total de refrigerante (BDC + ligações + carga adicional):

se a superfície mínima (fig. 25) não puder ser respeitada, siga as instruções em fig. 27 para ter em conta as superfícies das divisões adjacentes e a criação de ventilações (ver fig. 24 e fig. 26).

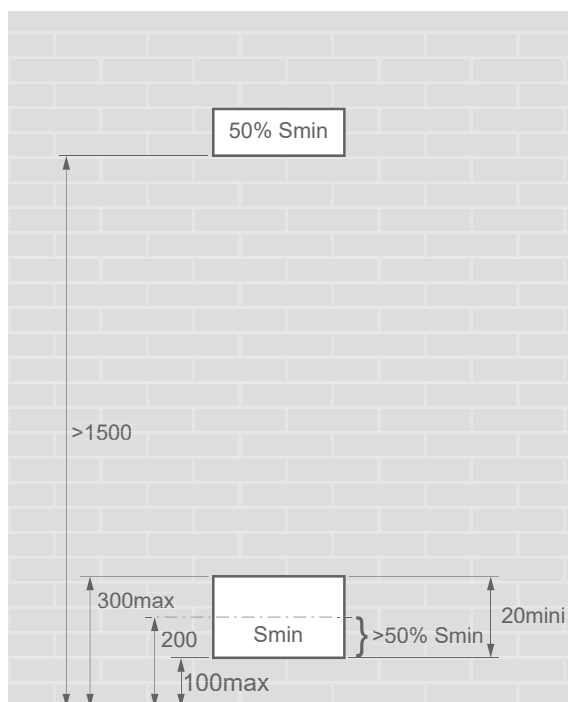


fig. 24 - Posição das aberturas de ventilação

Comprimento das ligações de refrigerante			Modelo (kW)		
			3, 5, 6	8	10
15 m	Carga de gás R32	g	970	1020	1630
	Superfície mín.	m²	3,83	4,03	6,73
16 m	Carga de gás R32	g	995	1045	1630
	Superfície mín.	m²	3,93	4,13	6,73
17 m	Carga de gás R32	g	1020	1070	1630
	Superfície mín.	m²	4,03	4,22	6,73
20 m	Carga de gás R32	g	1095	1145	1630
	Superfície mín.	m²	4,32	4,52	6,73
21 m	Carga de gás R32	g	1120	1170	1650
	Superfície mín.	m²	4,42	4,62	6,89
22 m	Carga de gás R32	g	1145	1195	1670
	Superfície mín.	m²	4,52	4,72	7,06
23 m	Carga de gás R32	g	1170	1220	1690
	Superfície mín.	m²	4,62	4,82	7,23
25 m	Carga de gás R32	g	1220	1270	1730
	Superfície mín.	m²	4,82	5,01	7,58
30 m	Carga de gás R32	g	1345	1395	1830
	Superfície mín.	m²	5,31	5,51	8,48

fig. 25 - Superfície mínima de instalação

Superfície da divisão A (m²)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
Carga de gás R32 (g)	Secção mínima (Smin) das aberturas inferiores (cm²)														
970	246	232	196	160	124	88	51	15	Nenhuma recomendação						
1000	256	241	205	169	133	97	61	25							
1100	287	273	236	200	164	128	92	56	20	Nenhuma recomendação					
1170	309	294	258	222	186	150	114	78	42						
1300	350	335	299	263	227	191	155	119	83	47	11	Nenhuma recomendação			
1400	381	367	330	294	258	222	186	150	114	78	42				
1500	412	398	362	326	290	254	218	181	145	109	73	37	14	Nenhuma recomendação	
1600	444	429	393	357	321	285	249	213	177	141	105	68	46		
1700	475	461	424	388	352	316	280	244	208	172	136	100	77	61	45
1800	506	492	456	420	384	348	312	275	239	203	167	131	109	93	78
1840	519	504	468	432	396	360	324	288	252	216	180	144	122	106	91

fig. 26 - Secção das aberturas (com fonte de calor)

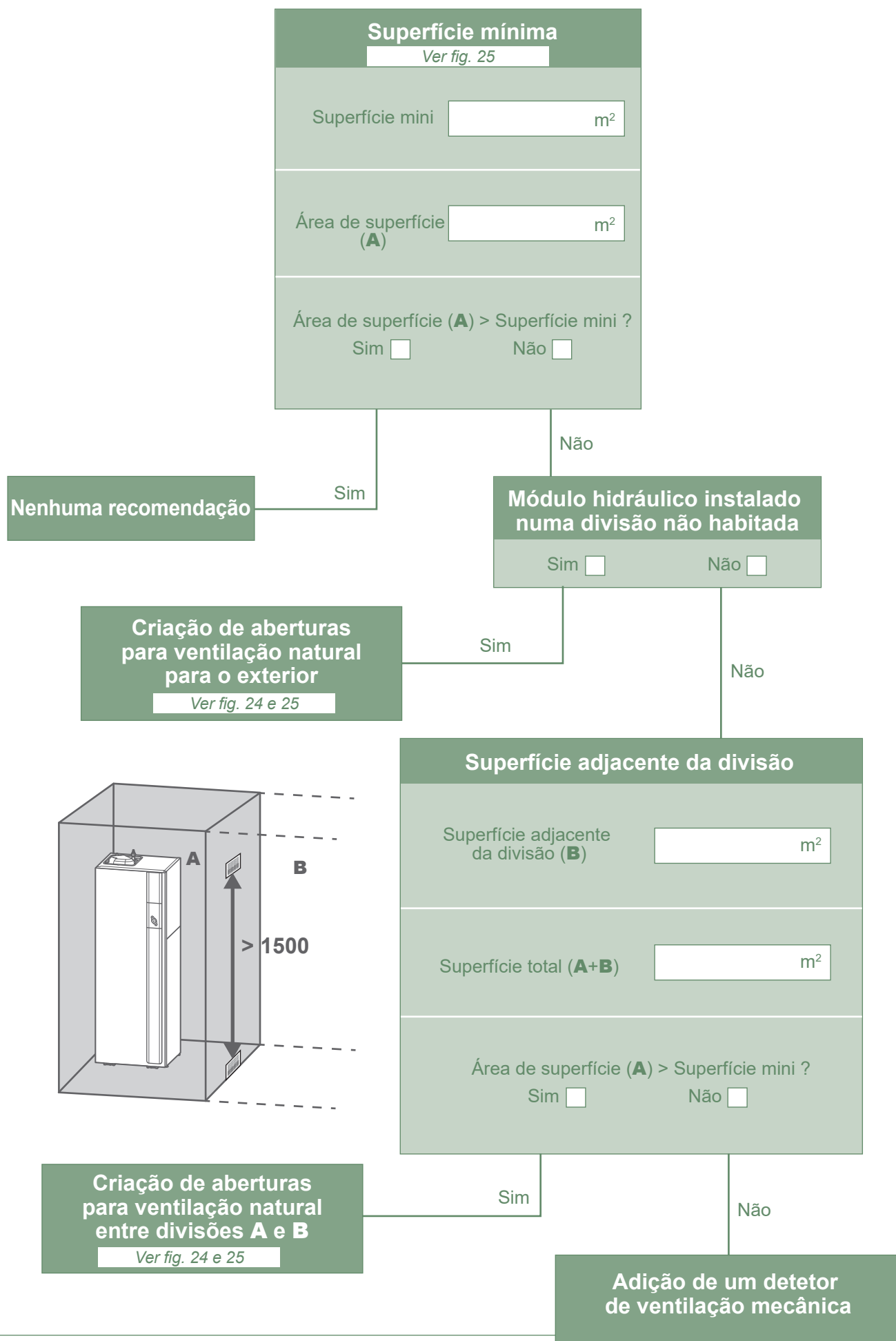


fig. 27 - Superfície mínima

Conexões ligações refrigerantes

Este aparelho utiliza o refrigerante R32.

Respeitar a legislação relativa ao manuseamento de líquidos refrigerantes.

► Regras e precauções



As conexões devem ser efetuadas no dia em que a instalação é ligada ao gás (ver “Procedimento de ligação ao gás”, página 64).

• Ferramentas mínimas necessárias

- Conjunto de manómetros (*Manifold*) com mangueiras flexíveis exclusivamente para HFC (Hidrofluorcarbonetos).
- Medidor de vácuo com válvulas de isolamento.
- Bomba de vácuo especial para HFC (a utilização de uma bomba de vácuo convencional é autorizada se, e apenas se, estiver equipada com uma válvula anti-retorno no lado da aspiração).
- Ferramenta de alargamento, Corta-tubos, Rebarbadoras, Chaves.
- Detetor de líquido refrigerante aprovado (sensibilidade 5 g/ano).



É proibido utilizar ferramentas que tenham estado em contacto com HCFC (R22, por exemplo) ou CFC.

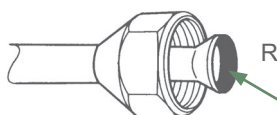
O fabricante não assume qualquer responsabilidade ao abrigo da garantia se as instruções acima referidas não forem seguidas.

• Alargadores (acessórios de alargamento)



É proibida a lubrificação com óleo mineral (para R12, R22).

Lubrificar apenas com óleo de alquilbenzeno. Se o óleo de alquilbenzeno não estiver disponível, colocar a seco.



Revestir a superfície queimada de óleo de alquilbenzeno.
Não utilizar óleo mineral.

• Soldar as juntas do circuito refrigerante (se necessário)

- Solda prata (recomenda-se um mínimo de 40%).
- Brasagem apenas sob fluxo interior de nitrogénio seco.

• Outros comentários

- Depois de qualquer trabalho no circuito de refrigeração, e antes da conexão final, tenha o cuidado de substituir os tampões para evitar qualquer poluição do circuito de refrigeração.
- Para eliminar as eventuais limas nos tubos, utilizar nitrogénio seco para evitar a introdução de humidade que poderia prejudicar o funcionamento do aparelho. Em geral, devem ser tomadas todas as precauções para evitar a entrada de humidade no aparelho.
- Isolar termicamente os tubos/ligações/equipamentos de refrigeração para evitar a condensação. Utilizar mangas de isolamento resistentes a temperaturas superiores a 90°C, com uma espessura mínima de 15 mm, se a humidade atingir 80% e, pelo menos 20 mm se a humidade for superior a 80%.
A condutividade térmica do isolamento é inferior ou igual a 0,040 W/mK. O isolamento deve ser impermeável para resistir à passagem de vapor durante os ciclos de degelo.
A lã de vidro é proibida.

► Moldagem de tubos refrigerantes

▼ Dobragem

Os tubos refrigerante só devem ser moldados utilizando uma máquina de dobrar ou uma mola de dobrar para evitar qualquer risco de esmagamento ou quebra.

Retirar o isolamento localmente para dobrar os tubos.

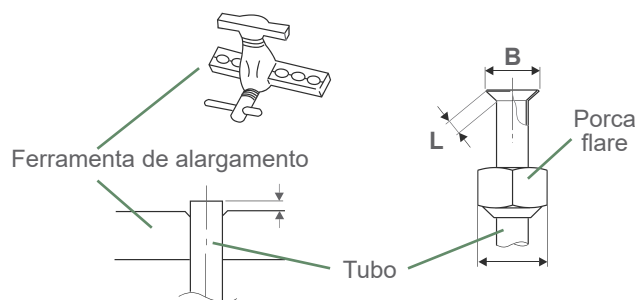
Não dobrar o cobre num ângulo superior a 90°.

O raio de curvatura deve ser superior a 2,5x Ø do tubo.

Nunca dobrar os tubos mais de 3 vezes no mesmo sítio, caso contrário, podem surgir os primeiros sinais de rutura (endurecimento do metal).

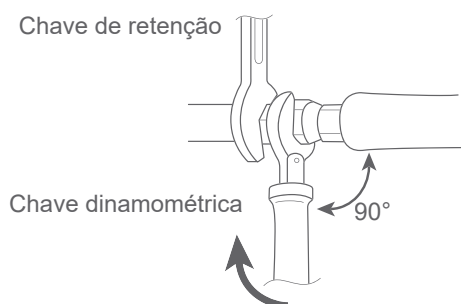
▼ Realização das queimas

- Cortar o tubo com um corta-tubos no comprimento correto sem o distorcer.
- Rebarbar cuidadosamente, segurando o tubo para baixo para evitar que as limas entrem no tubo.
- Retire a porca de alargamento do encaixe na válvula a ligar e passe o tubo através da porca.
- Prosseguir com a queima, deixando o tubo saliente da ferramenta de alargamento.
- Após a queima, verificar o estado do vão (L). Não deve haver riscos ou fraturas. Verificar também o número de referência (B).



ø tubo	Dimensões em mm		
	L	B ^{0/-0,4}	C
6,35 (1/4")	1,8 a 2	9,1	17
9,52 (3/8")	2,5 a 2,7	13,2	22
12,7 (1/2")	2,6 a 2,9	16,6	26
15,88 (5/8")	2,9 a 3,1	19,7	29

fig. 28 - Queima para ligações flare



Designação	Binário de aperto
Porca flare 6,35 mm (1/4")	16 a 18 Nm
Porca flare 9,52 mm (3/8")	32 a 42 Nm
Porca flare 12,7 mm (1/2")	49 a 61 Nm
Porca flare 15,88 mm (5/8")	63 a 75 Nm
Tampão (A) 3/8", 1/4	20 a 25 Nm
Tampão (A) 1/2	28 a 32 Nm
Tampão (A) 5/8	30 a 35 Nm
Tampão (B) 3/8", 5/8", 1/2", 1/4"	12,5 a 16 Nm

Tampões (A) e (B): ver *fig. 44, página 65*.

fig. 29 - Binários de aperto

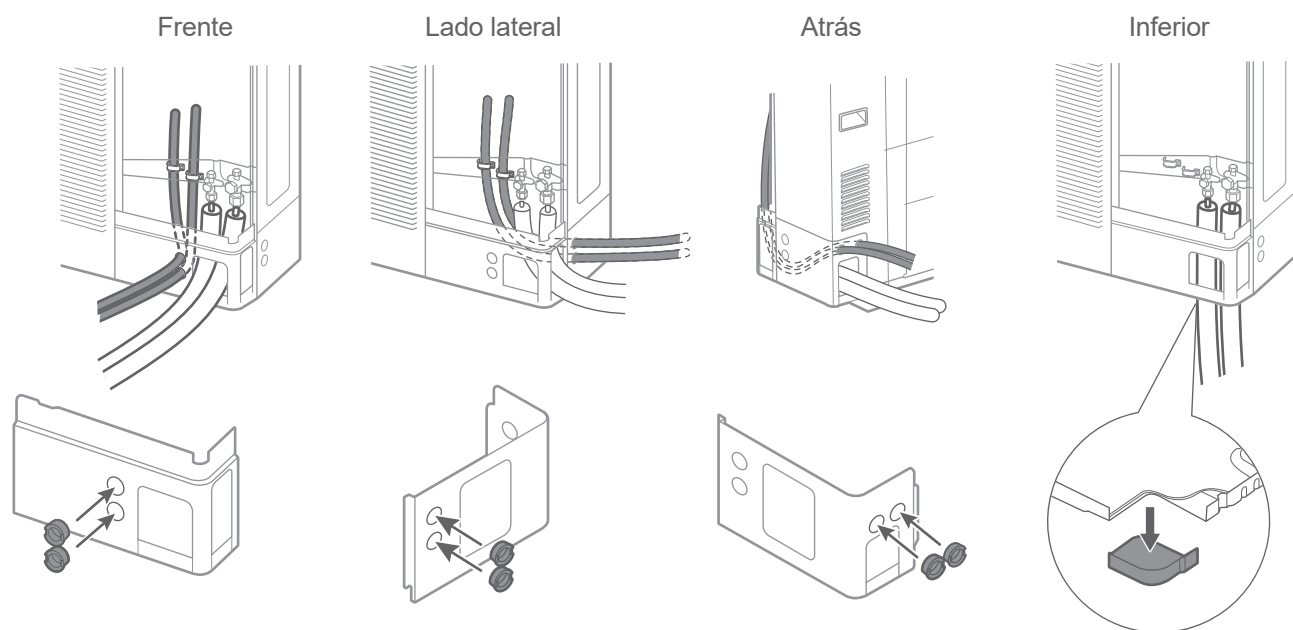


fig. 30 - Passagem das ligações refrigerantes da unidade exterior.

Modelo	3 - 5 - 6		8		10	
	Gás	Líquido	Gás	Líquido	Gás	Líquido
Ligações unidade exterior	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	5/8	3/8
Ligações refrigerantes	Diâmetro	(D1) 1/2" (D2) 1/4"	(D1) 1/2" (D2) 1/4"	(D1) 5/8 (D2) 3/8	(D1) 5/8 (D2) 3/8	(D1) 5/8 (D2) 3/8
	Comprimento mínimo (L)	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
	Comprimento máximo* (L)	15 m	15 m	15 m	20 m	20 m
	Comprimento máximo** (L)	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
	Declive máximo** (D)	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m
Adaptador (redução) macho-fêmea	(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	-	-
Ligações módulo hidráulico	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"

*: Sem custos adicionais.
 **: Tendo em conta qualquer carga adicional (ver “Carregamento adicional”, página 30).

Modelo		3	5	6	8	10
Carga de fábrica de líquido refrigerante HFC R32 ³	g	970	970	970	1020	1630

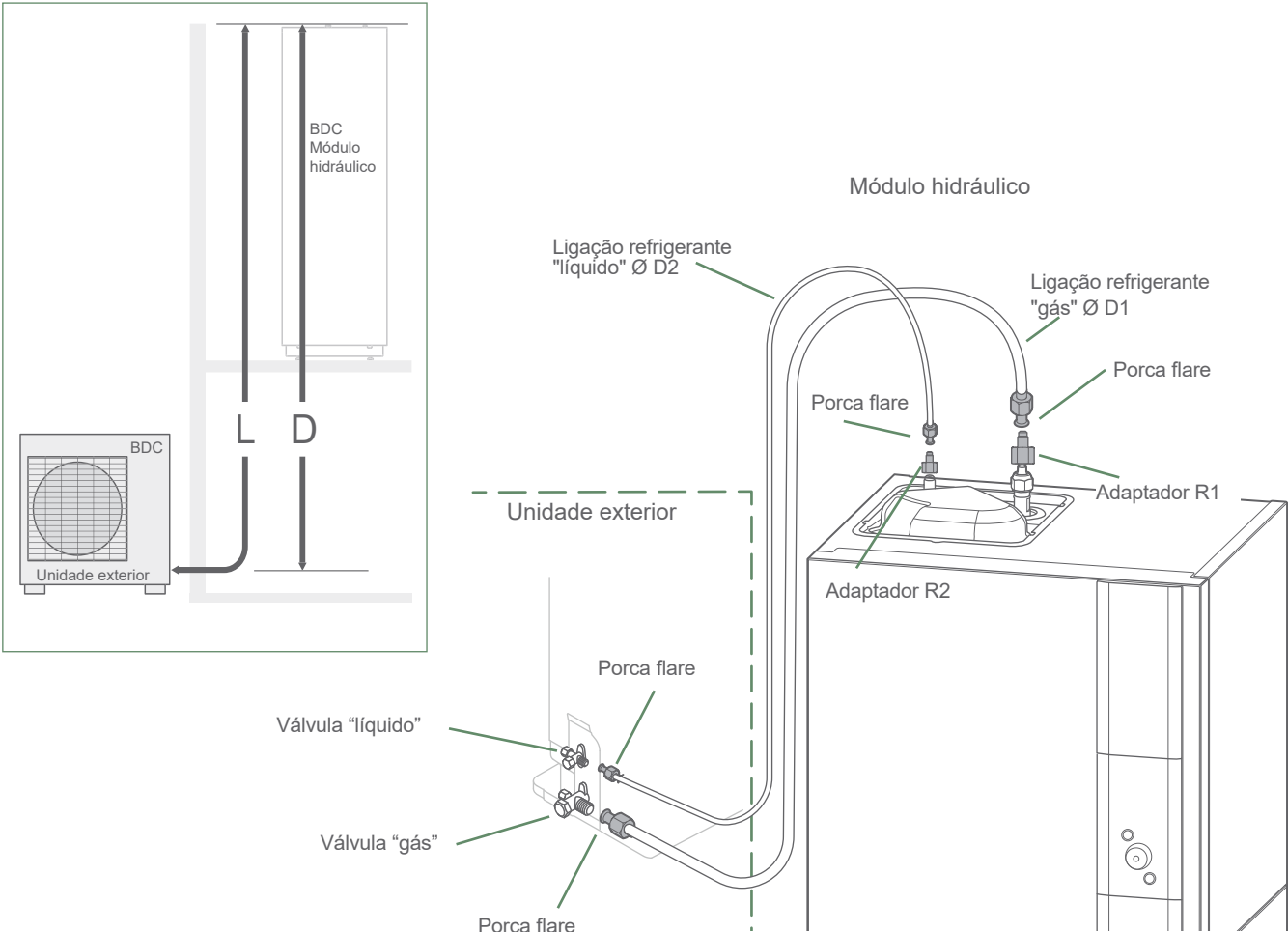


fig. 31 - Conexão das ligações refrigerantes (diâmetros e comprimentos permitidos).

► Verificações e conexão



O circuito refrigerante é muito sensível ao pó e à humidade, pelo que deve verificar se a área em redor da ligação está seca e limpa antes de retirar os tampões que protegem as ligações refrigerantes.

Valor indicativo do ar de alimentação: 6 bar durante 30 segundos mínimo para uma ligação de 20 m.

Controlo da ligação gás (grande diâmetro).

- 1 Ligar a ligação gás à unidade exterior. Encher a ligação gás com nitrogénio seco e observar a sua extremidade:
 - Se houver água ou impurezas, utilize uma ligação refrigerante nova.
- 2 Caso contrário, fazer o alargamento e ligar imediatamente a ligação ao módulo hidráulico.

Controlo da ligação líquido (pequeno diâmetro).

- 3 Ligar a ligação líquido no módulo hidráulico. Encher o conjunto **ligação gás-condensador-líquido** com nitrogénio e observar a sua extremidade (lado da unidade exterior).
 - Se houver água ou impurezas, utilize uma ligação refrigerante nova.
 - Caso contrário, fazer o alargamento e ligar imediatamente a ligação à unidade exterior.



Ter especial cuidado ao posicionar o tubo em relação à ligação para evitar danificar as roscas. Uma ligação corretamente alinhada é fácil de encaixar à mão, sem necessidade de muita força.

- Consoante o caso, ligar um adaptador (redução) 1/4" - 3/8" ou 1/2" - 5/8" (ver *fig. 31*).
- Respeitar os binários de aperto indicados (*fig. 29, página 26*). Se estiver demasiado apertada, a ligação pode partir-se após um longo período de tempo e provocar uma fuga de líquido refrigerante.

► Ligação ao gás da instalação

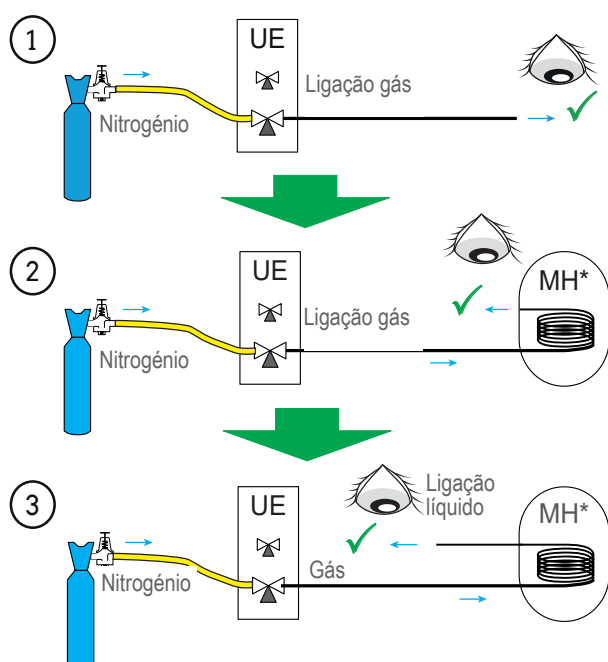


fig. 32 - Verificação das ligações refrigerantes

■ Ver apêndice *página 64*



Indicar na etiqueta da unidade exterior, a quantidade de gás (de fábrica + custo adicional) Ver *fig. 33*.



Se for necessária uma carga adicional, esta deve ser efetuada antes de o módulo hidráulico ser ligado ao gás. Ver parágrafo "Carregamento adicional".

- Retirar os tampões de acesso (A) (*fig. 44, página 65*) dos controlos das válvulas.
- Abrir primeiro a válvula de líquido (pequena) e depois a válvula de gás (grande) ao máximo com uma chave hexagonal/Allen (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) sem exercer força excessiva no batente.
- Desligar rapidamente a mangueira do *Manifold*.
- Voltar a colocar os 2 tampões originais (certificando-se de que estão limpos) e apertá-los com o binário indicado na tabela *fig. 29, página 26*. As vedações nos tampões são feitas apenas de metal para metal.
- A unidade exterior não contém refrigerante adicional para purgar a instalação.
- A descarga é estritamente proibida.

▼ Teste de estanquidade final

O teste de estanquidade deve ser efetuado com um detetor de gás aprovado (sensibilidade 5g/ano).

Quando o circuito refrigerante tiver sido gaseado conforme descrito acima, verifique o aperto de todas as ligações refrigerantes na instalação (4 ligações). Se os alargamentos tiverem sido feitos corretamente, não deve haver fugas. Se necessário, verificar se há fugas nos tampões das válvulas de refrigeração.

Em caso de fuga:

- Bombear o gás de volta para a unidade exterior (pump down). A pressão não deve descer abaixo da pressão atmosférica (0 bar de leitura relativa no *Manifold*) para não poluir o gás recuperado com ar ou humidade.
- Voltar a montar a ligação defeituosa,
- Repetir o procedimento de colocação em funcionamento.

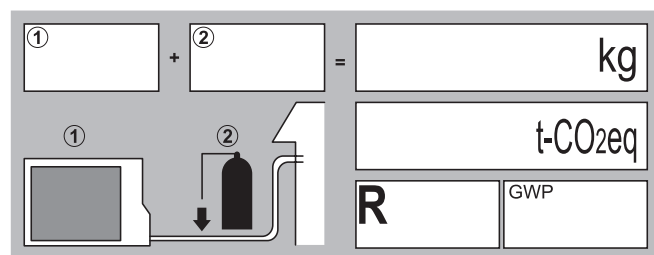


fig. 33 - Etiqueta custo adicional

▼ Carregamento adicional

A carregamento das unidades exteriores corresponde às distâncias máximas entre a unidade exterior e o módulo hidráulico definidas em [página 28](#). Para distâncias maiores, é necessário efetuar um carregamento adicional de R32. O carregamento adicional depende, para cada tipo de aparelho, da distância entre a unidade exterior e o módulo hidráulico. O carregamento adicional do R32 deve ser efetuada por um especialista autorizado.

Modelos 3, 5, 6 e 8 (unidades exteriores WOYA060KLT, WOYA080KLT)						
15m < Comprimento ligações ≤ 30m						
(Comprimento ligações - 15m) x 25 g/m= g						
Modelo... / carga de fábrica	Comprimento ligações em m	16	17	X	29	30
Modelos 3, 5, 6 / 970 g	Carga em g	995	1020	$970 + (X - 15) \times 25 = g$	1320	1345
Modelo 8 / 1020 g		1045	1070	$1020 + (X - 15) \times 25 = g$	1370	1395

Modelo 10 (unidade exterior WOYA100KLT)						
20m < Comprimento ligações ≤ 30m						
(Comprimento ligações - 20m) x 20 g/m= g						
Modelo... / carga de fábrica	Comprimento ligações em m	21	22	X	29	30
Modelo 10 / 1630 g	Carga em g	1650	1670	$1630 + (X - 20) \times 20 = g$	1810	1830

O carregamento deve ser efetuado após a evacuação e antes da ligação ao gás do módulo hidráulico, do seguinte modo:

- Desligar a bomba de vácuo (mangueira amarela) e ligar uma botija de R32 no seu lugar **na posição de retirada do líquido**.
- Abrir a válvula da botija.
- Purgar a mangueira amarela, desapertando-a ligeiramente no lado do *manifold*.
- Colocar a botija numa balança com uma precisão mínima de 10 g. Anotar o peso.
- Abrir cuidadosa e ligeiramente a válvula azul e controlar o valor indicado pela escala.
- Logo que o valor indicado tenha diminuído em relação ao valor de carregamento adicional calculado, feche a botija e desligue-a.
- Desligar rapidamente a mangueira ligada ao aparelho.
- Proceder à ligação ao gás do módulo hidráulico.



Utilizar apenas R32!

Utilizar apenas ferramentas adequadas para o R32 (conjunto de manómetros).

Carregar sempre na fase líquida.

Não ultrapassar o comprimento ou o declive máximos.

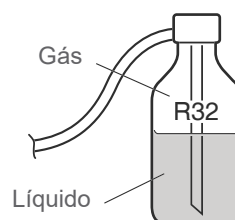


fig. 34 - Botija de gás R32

▼ Recuperação de líquido refrigerante na unidade exterior



Antes de qualquer intervenção, certificar-se de que todas as fontes de alimentação estão desligadas.

Energia armazenada: depois de desligar as fontes de alimentação, aguardar 10 minutos antes de aceder às partes internas do equipamento.



Efetuar os seguintes procedimentos para recolher o líquido refrigerante.

1. Desligar a alimentação elétrica da unidade exterior.
2. Retirar a tampa frontal. Abrir a caixa elétrica. Depois, colocar o **DIP SW1** da placa de interface na posição **ON**.
3. Voltar a ligar a alimentação elétrica. A unidade exterior arranca no modo frio cerca de 3 minutos depois de ser ligada.
4. O circulador BDC arranca.
5. Fechar a válvula de líquido na unidade exterior 30 seg. **máximo** após o arranque da unidade exterior.
6. Fechar a válvula de gás na unidade exterior quando a pressão for inferior a 0,02 bar de leitura relativa no *Manifold* ou 1 a 2 minutos depois de fechar a válvula de líquido, enquanto a unidade exterior continua a funcionar.
7. Desligar a alimentação elétrica.
8. A recuperação do líquido refrigerante está concluída.

Observações:

- Quando a bomba de calor está a funcionar, a operação de recuperação não pode ser ativada, mesmo que o interruptor **DIP SW1** esteja definido para **ON**.
- Não se esqueça de repor o interruptor **DIP SW1** na posição **OFF** após a operação de recuperação.
- Selecionar o modo de aquecimento.
- Se a operação de recuperação falhar, tentar novamente o procedimento desligando a máquina e abrindo as válvulas de "gás" e "líquido". Em seguida, após 2 ou 3 minutos, efetuar novamente a operação de recuperação.

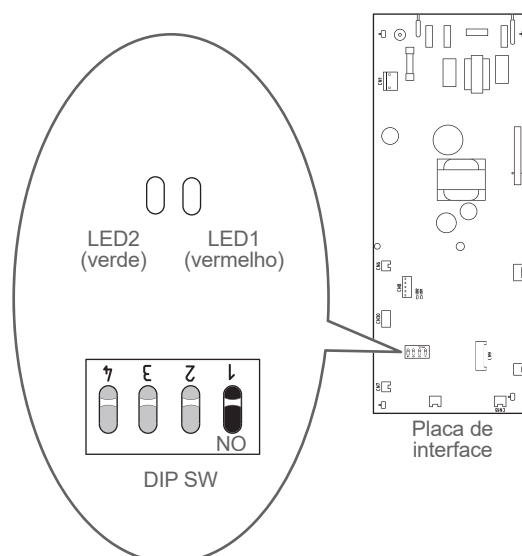


fig. 35 - Localização dos interruptores DIP e dos LED na placa de interface do módulo hidráulico

Ligação hidráulica



Ver “Esquemas hidráulicos de princípio”, página 66

► Circuito de aquecimento

▼ Lavagem da instalação

Antes de ligar o modelo hidráulico à instalação, **lavar bem a rede de aquecimento** para remover quaisquer partículas que possam comprometer o correto funcionamento do aparelho.

Não utilizar solventes ou hidrocarbonetos aromáticos (gasolina, óleo, etc.).



Seguir as recomendações do fabricante.

Antes do enchimento final, enxaguar a instalação várias vezes, se necessário.

No caso de uma instalação antiga, instalar um tanque de decantação de capacidade suficiente no retorno da bomba de calor e no ponto baixo, equipado com um dreno, a fim de recolher e remover as impurezas.

Nalgumas instalações, a presença de metais dissimilares pode levar a problemas de corrosão, com a formação de partículas metálicas e lamas no circuito hidráulico. Neste caso, é aconselhável utilizar um inibidor de corrosão nas proporções indicadas pelo fabricante. É igualmente necessário assegurar que a água tratada não se torna agressiva (pH neutro: $7 < \text{pH} < 9$).

Nas instalações equipadas com piso/teto de aquecimento/refrigeração, o oxigénio pode levar à formação de lamas orgânicas. Estas lamas podem afetar o desempenho e a

fiabilidade do produto.



Para evitar a formação de lamas na instalação, utilizar tubos estanques ao oxigénio (cobre, PER-BAO, multicamadas). Para as instalações PER sem BAO, utilizar uma proteção bacteriana e um tratamento fungicida.

▼ Ligações

O circulador de aquecimento está integrado no módulo hidráulico.

Ligar os tubos de aquecimento central ao módulo hidráulico, respeitando o sentido de circulação.

O diâmetro do tubo entre o Módulo Hidráulico e o coletor de aquecimento deve ser, pelo menos, igual ao diâmetro de entrada do coletor de aquecimento (e superior a $\frac{3}{4}$ ").

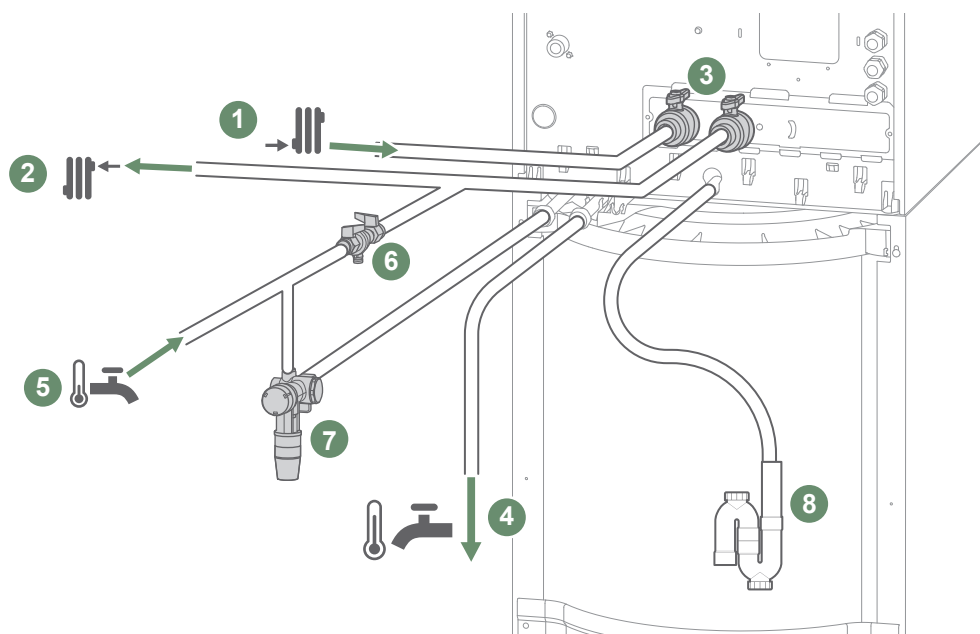
Calcular os diâmetros dos tubos com base nos caudais e comprimentos das redes hidráulicas.

Ø	Binário de aperto
1/2"	25 Nm
3/4"	35 Nm
1"	45 Nm
1-1/4"	60 Nm

Ligar a saída da torneira de drenagem ao esgoto.

Verificar a pressão no vaso de expansão (pré-inflar até 1 bar) e a regulação da válvula de segurança.

É proibida a instalação de qualquer dispositivo de controlo (para além dos incluídos nas nossas configurações) que reduza ou interrompa o fluxo através do Módulo Hidráulico.



1 - Retorno aquecimento (1 circuito).

2 - Partida aquecimento (1 circuito).

3 - Válvulas de paragem (não fornecidas).

4 - Saída AQS (água quente sanitária).

5 - Entrada AQS (água quente sanitária).

6 - Desconector (não fornecido).

7 - Grupo de segurança (obrigatório / não fornecido).

8 - Canal de drenagem (esgoto).

fig. 36 - Ligações

▼ Volume de instalação aquecimento

O volume mínimo de água para a instalação deve ser **respeitado**. Instalar um balão tampão no retorno do circuito de aquecimento se o volume for inferior a este valor. No caso de uma instalação equipada com válvula(s) termostática(s), é necessário assegurar que este volume mínimo de água possa circular.

Volume mín. Instalação, sem volume BDC (em litros)			
Aparelho	Ventilador-convector / Por circuito	Radiadores	Piso de Aquecimento Refrigeração
Modelos 3 - 5 - 6	23		10
Modelo 8	36		10
Modelo 10	49		10

► Ligação ao circuito sanitário

Obrigatório: Instalar um grupo de segurança com uma válvula regulada para um máximo de 7 a 10 bar (dependendo dos regulamentos locais) na entrada de água fria, que será ligada a uma conduta de drenagem para o esgoto. O tubo de descarga deve ser mantido aberto ao ar livre. O tubo de descarga deve ser instalado num ambiente sem gelo e com uma inclinação contínua para baixo. Acionar o dispositivo de segurança de acordo com as instruções do fabricante. Não deve haver nenhuma válvula entre o grupo de segurança e o depósito de armazenamento.

Ligar a saída da válvula de segurança ao esgoto.

Recomendamos a instalação de uma misturadora termostática na saída de água quente.

► Enchimento e purga da instalação

Verificar se os tubos estão fixos, se as ligações estão apertadas e se o módulo hidráulico está estável.

Verifique o sentido da circulação da água e se todas as válvulas estão abertas.

Encher a instalação.

Durante o enchimento, não acionar o circulador, abrir todos os drenos (instalação, módulo hidráulico) para evacuar o ar contido nos tubos.

Adicionar água até que a pressão no circuito hidráulico atinja 1 bar. bar.

Verificar se o circuito hidráulico está corretamente purgado.

Verificar a existência de fugas.

Após o passo  **Colocação em funcionamento**, quando a máquina estiver em funcionamento, efetuar novamente a purga do módulo hidráulico.



A pressão de enchimento exata é determinada pela altura manométrica da instalação.

Ligações elétricas



Antes de qualquer intervenção, certificar-se de que todas as fontes de alimentação estão desligadas.

A instalação elétrica deve respeitar as normas em vigor (norma NF C 15-100 - França).



O diagrama elétrico do módulo hidráulico é detalhado [página 66](#)

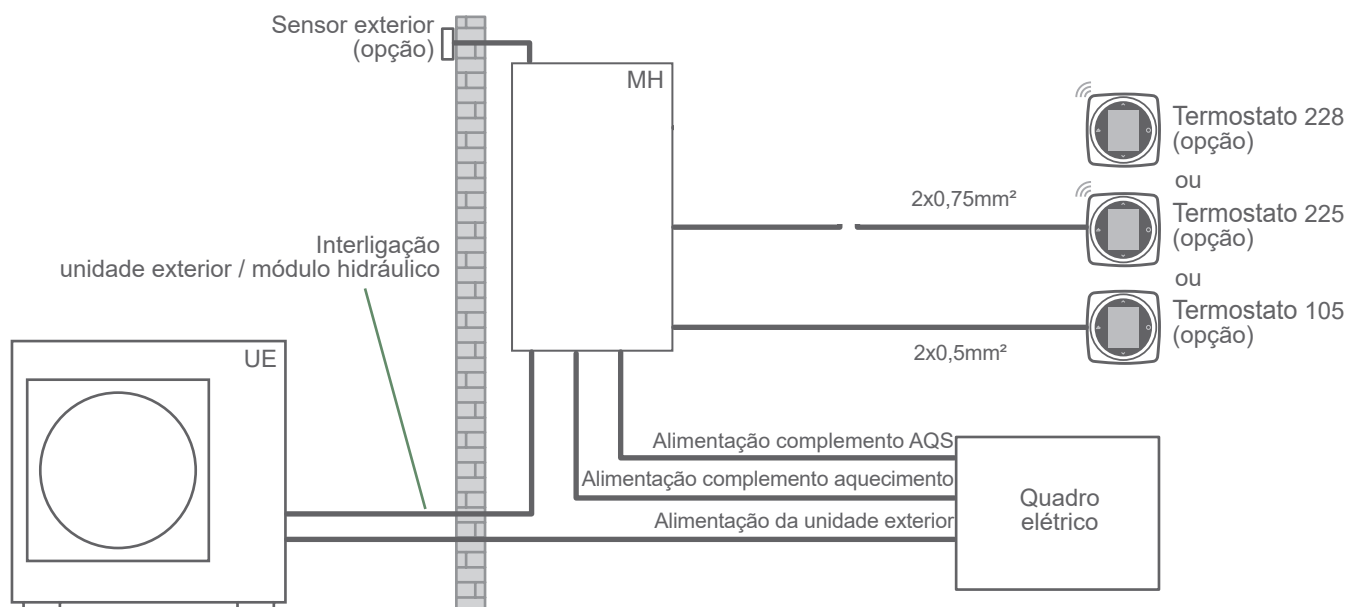


fig. 37 - Esquema geral das ligações elétricas para uma instalação simples (1 circuito de aquecimento)

► Secção do cabo e grau de proteção

As secções de cabo são indicadas a título meramente informativo e não dispensam o instalador de verificar se essas secções correspondem aos requisitos e cumprem as normas em vigor.

• Alimentação da unidade exterior

Bomba de calor (BDC)		Alimentação elétrica 230 V - 50 Hz	
Modelos ...	Potência máx. absorvida	Cabo de ligação (fase, neutro, terra)	Classificação disjuntor curva C
Modelos 3, 5 e 6	3260 W	3 G 1,5 mm ²	16 A
Modelo 8	4510 W	3 G 2,5 mm ²	20 A
Modelo 10	4760 W	≥ 3 G 4 mm ²	25A ou 32A

• Interligação entre unidade exterior e módulo hidráulico

O módulo hidráulico é alimentado pela unidade exterior, utilizando um cabo 4 G 1,5 mm² (fase, neutro, terra, barramento de comunicação).

• Alimentação AQS

A parte AQS é alimentada diretamente por um cabo 3 G 1,5 mm² (fase, neutro, terra). Proteção por disjuntor (16 A curva C).

• Alimentação do complemento elétrico (consoante a opção)

O módulo hidráulico inclui um complemento elétrico instalado no depósito do permutador de calor.

Bomba de calor	Complementos elétricos		Alimentação dos complementos elétricos	
Modelos ...	Potência	Corrente nominal	Cabo de ligação (fase, neutro, terra)	Classificação disjuntor curva C
Modelos 3, 5, 6, 8 e 10kW	3 kW	13 A	3 G 1,5 mm ²	16 A
Modelos 3, 5, 6, 8 e 10kW com kit de relé de complemento 6kW	2 x 3 kW	26,1 A	3 G 6 mm ²	32 A

► Módulo hidráulico

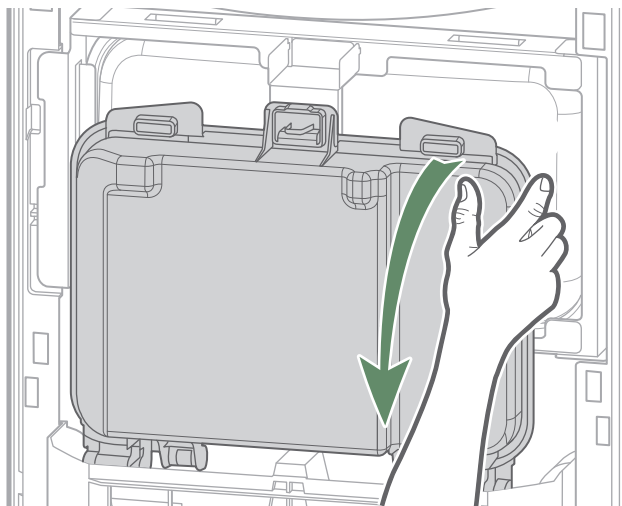
Acesso aos terminais de ligação:

- Retirar a tampa frontal.
- Comutar a caixa elétrica "principal".
- Abrir a caixa elétrica "Complemento elétrico aquecimento".
- Efetuar as ligações de acordo com o esquema *página 68*.

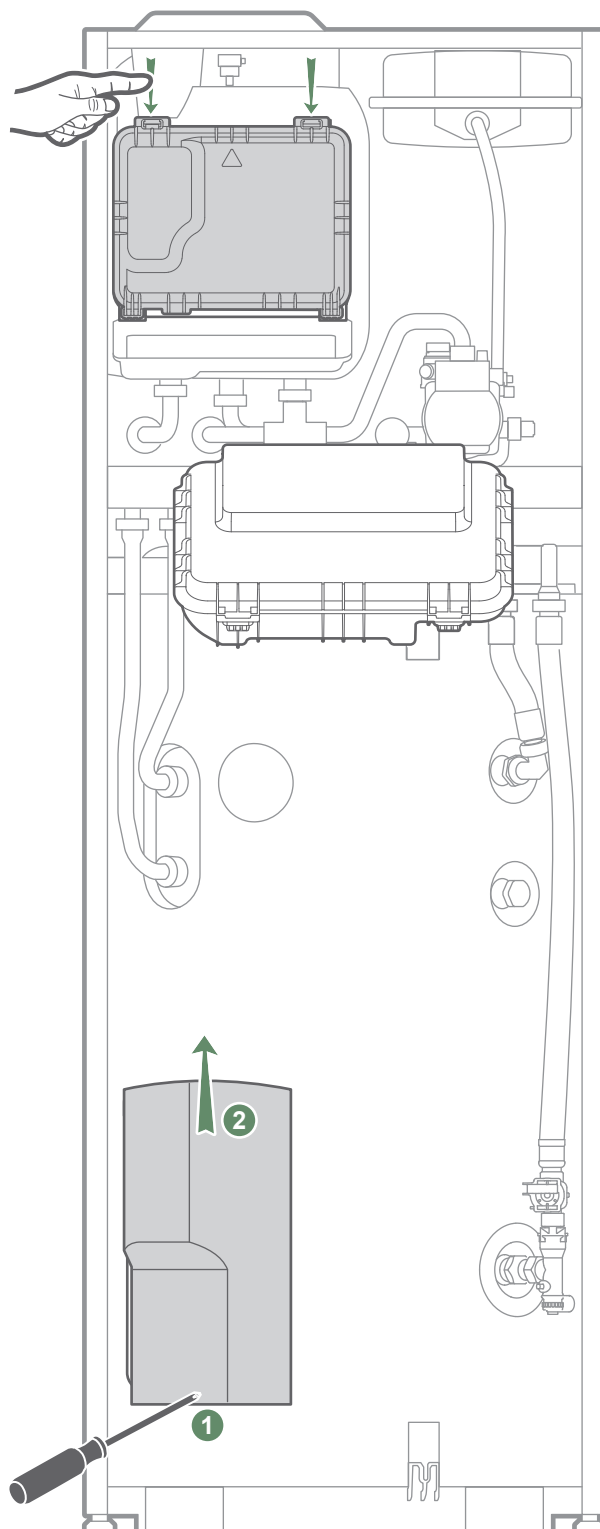
Para evitar interferências devido a picos de tensão da rede elétrica, não colocar as linhas dos sensores e as linhas da rede elétrica em paralelo.

Assegurar que todos os cabos elétricos são colocados nos espaços previstos.

■ Comutador da caixa principal



■ Acesso aos blocos de terminais de alimentação



■ Acesso aos conectores sensores

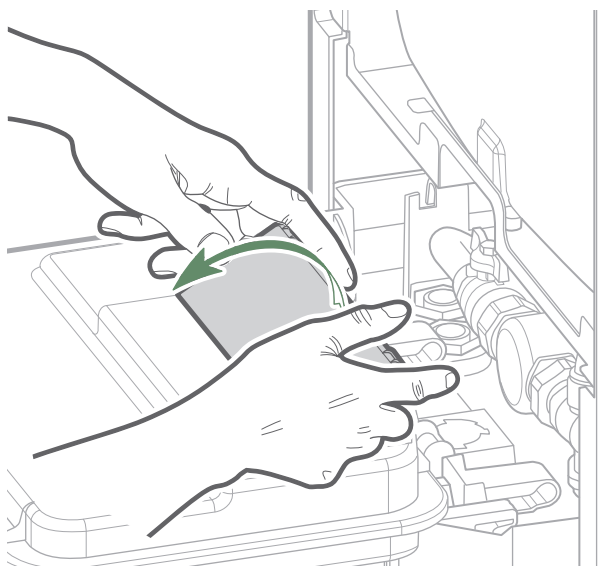


fig. 38 - Acesso ao bloco de terminais do módulo hidráulico

▼ Interligação entre unidade exterior e módulo hidráulico

Respeitar a correspondência entre as marcações nos blocos de terminais do módulo hidráulico e da unidade exterior quando ligar os cabos de interligação.



Um erro de ligação pode levar à destruição de uma ou outra unidade.

▼ Complemento elétrico

Ligar a fonte de alimentação do complemento.

- **Complemento 3 kW:** cabo 3G1,5 mm² mínimo (fase, neutro, terra) para o quadro elétrico. Proteção por disjuntor [curva C].

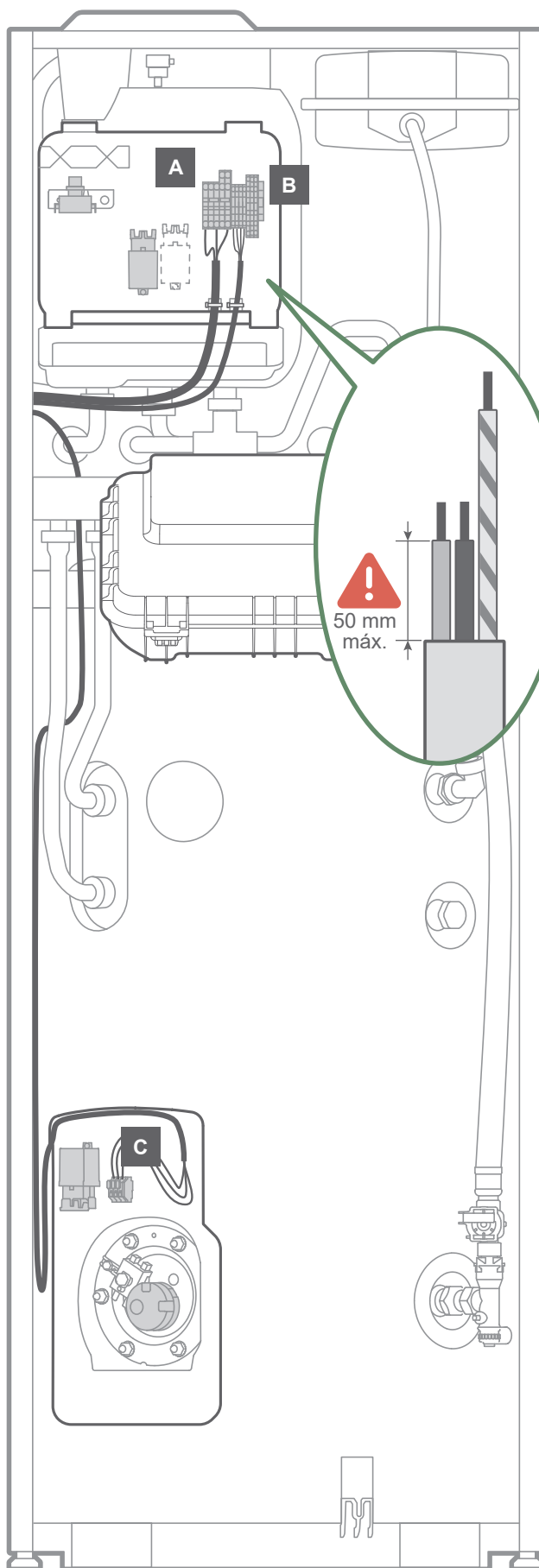
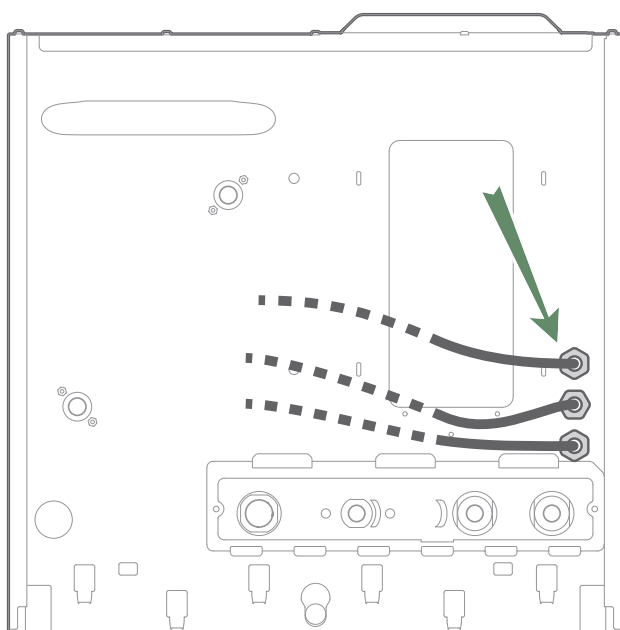
ou

- **Complemento 6 kW (2x3 kW):** cabo 3G6 mm² mini ao quadro elétrico. Proteção por disjuntor [curva C].

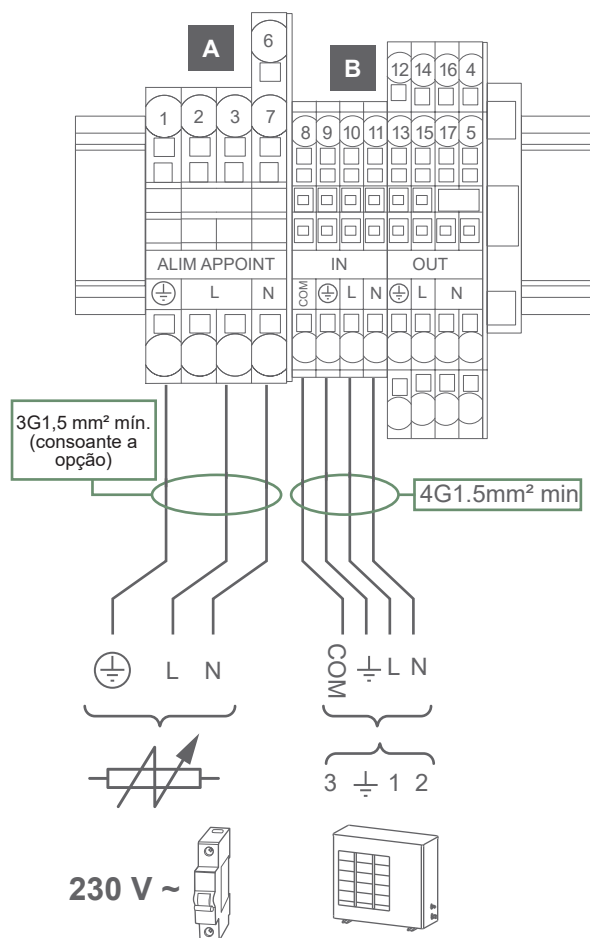
▼ Complemento elétrico AQS

Ligue a fonte de alimentação elétrica do complemento AQS ao painel elétrico utilizando um cabo 3G1,5 mm² (fase, neutro, terra).

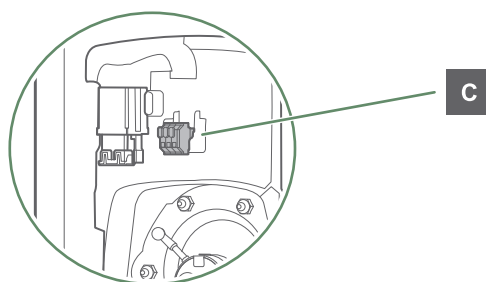
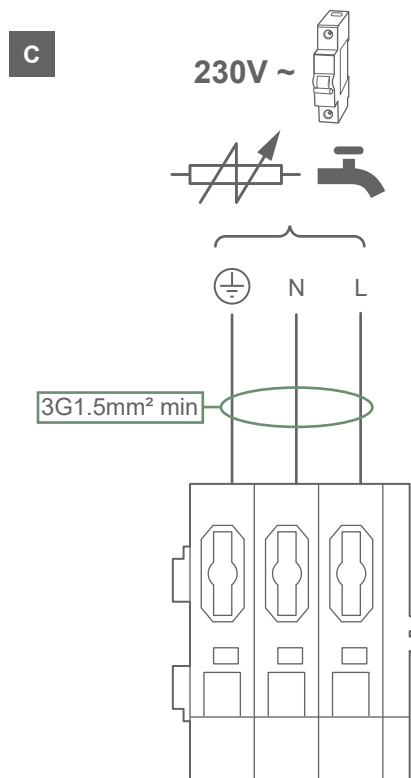
Proteção por disjuntor [16 A curva C]



■ Bloco de terminais para caixa complemento elétrico aquecimento



■ Bloco de terminais caixa de alimentação AQS



► Unidade exterior

Acesso aos terminais de ligação:

- Retirar a tampa frontal.



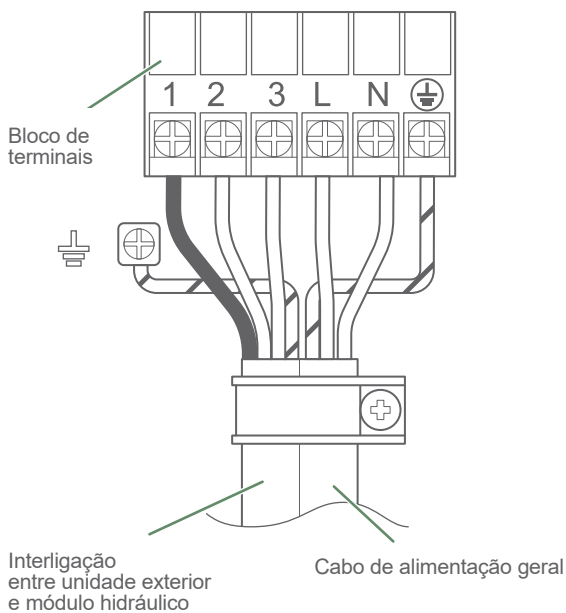
Evitar qualquer contacto entre os cabos e as válvulas / ligações refrigerantes.



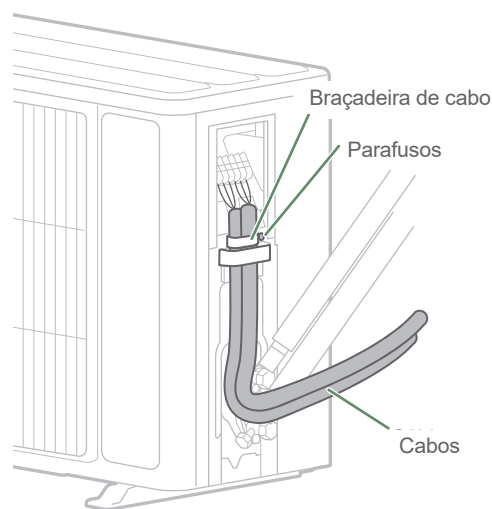
Utilizar braçadeiras para evitar a desconexão accidental dos fios condutores.

Preencher o espaço onde os cabos entram na unidade exterior com a placa de isolamento.

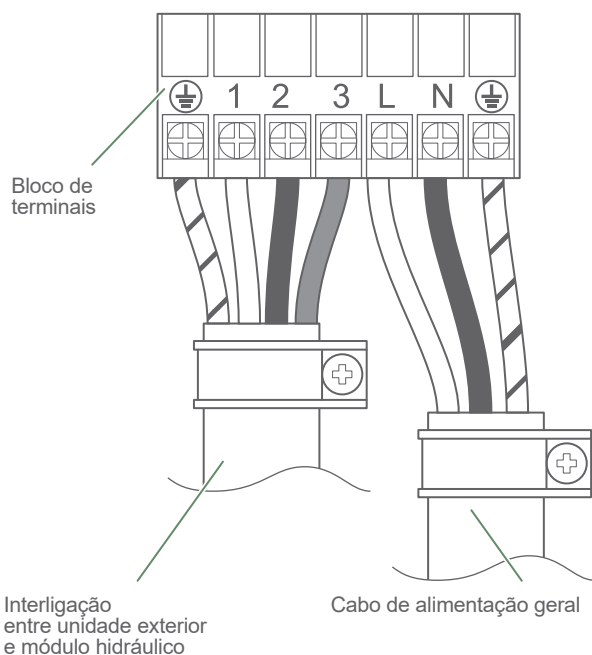
■ Modelos 3, 5, 6 e 8



■ Modelos 3, 5, 6 e 8



■ Modelo 10



■ Modelo 10

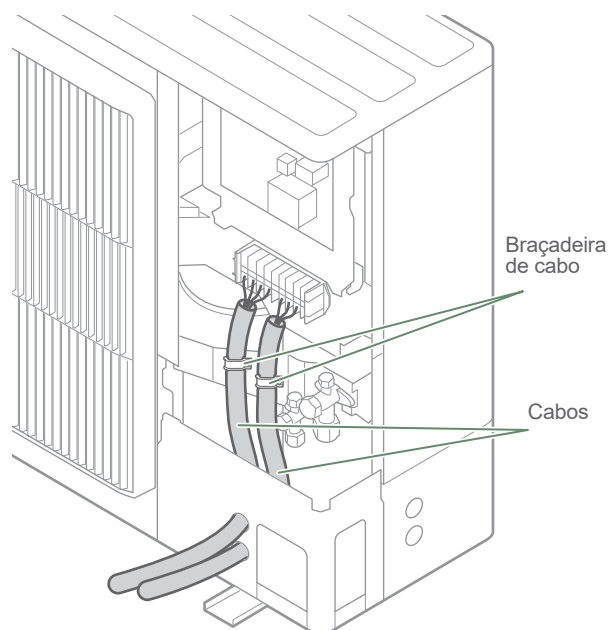


fig. 39 - Ligações ao bloco de terminais da unidade exterior

fig. 40 - Acesso ao bloco de terminais da unidade exterior

► Marcador de fundo do tabuleiro (opção)

- Localizar o elemento de aquecimento.
- Colocar o termostato no fundo do tabuleiro.
- Passar o elemento de aquecimento do fio ao longo do fundo do tabuleiro (certificar-se de que o orifício de drenagem está coberto pelo elemento de aquecimento).
- Fixe o elemento de aquecimento ao fundo do tabuleiro utilizando a fita de alumínio fornecida.
- Encaminhar o fio para o bloco de terminais, afastando-o das pás da hélice (utilizar os pontos de fixação com braçadeiras).



Evitar arestas de chapa metálica que possam danificar o isolamento.

- Ligar o cabo ao bloco de terminais (bloco de terminais L e N).

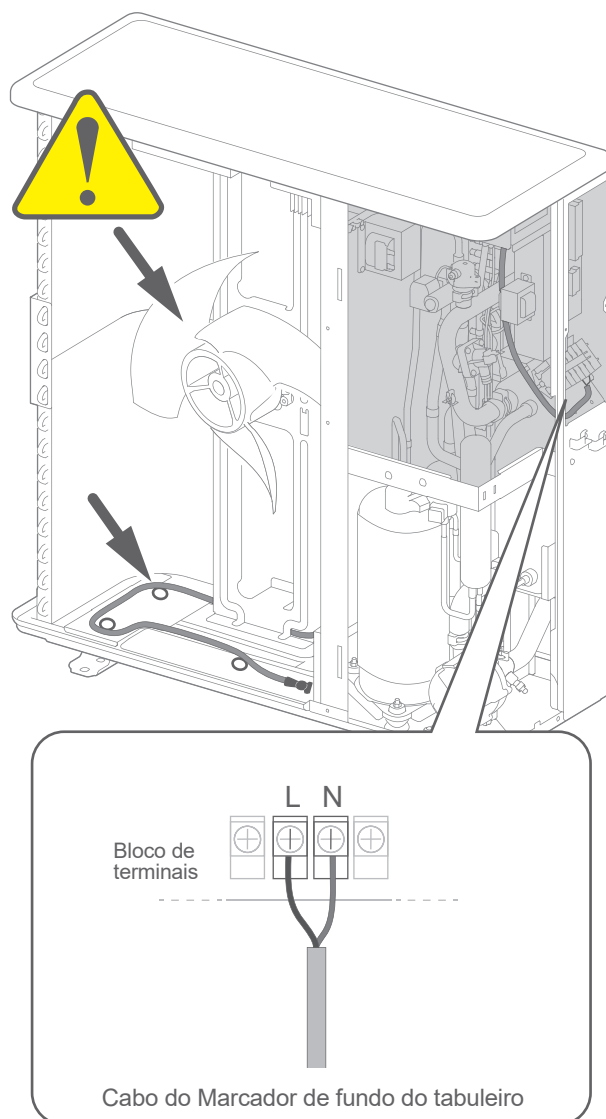
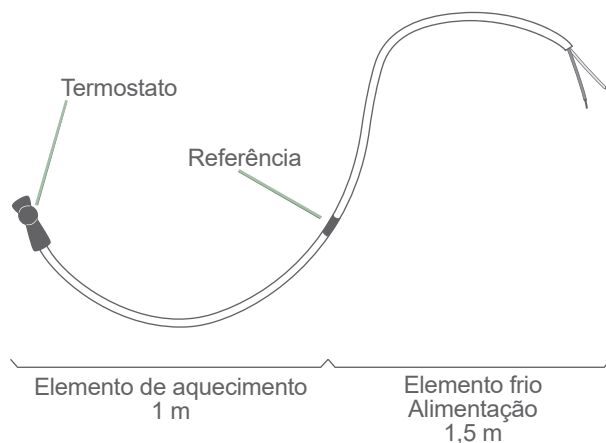


fig. 41 - Montagem do marcador de fundo do tabuleiro

► Opções

▼ Segundo circuito de aquecimento

→ Consulte o manual fornecido com o kit 2 circuitos.

▼ Falhas externas à BDC

Qualquer dispositivo de transferência de informação (dispositivo de segurança do piso/teto de aquecimento, termostato, pressostato, etc.) pode assinalar um problema externo e parar a BDC.

4 Ligar o componente externo ao **conector sensores**.

▼ Instalação de um termostato de ambiente

→ Consulte o manual fornecido com o termostato de ambiente.

■ Termostato 105

10 Termostato ambiente 1 (comunicação por cabo) no **Sensor de bloco de terminais**.

11 Termostato ambiente 2 (comunicação por cabo) no **Sensor de bloco de terminais**.

■ Termostato 225

12 Alimentação de 24V_{DC} para termostatos ambiente sem fios (alimentação com fios / comunicação via rádio) no **Bloco de terminais de alimentação**.

Zona ventilador-convector

Se o sistema estiver equipado com ventiladores-convectores / radiadores dinâmicos, **não utilize um termostato de ambiente**.

▼ Sensor exterior

→ Consultar o manual fornecido com o sensor exterior.

O sensor exterior pode ser necessário para que a BDC funcione corretamente, especialmente na ausência um termostato de ambiente.

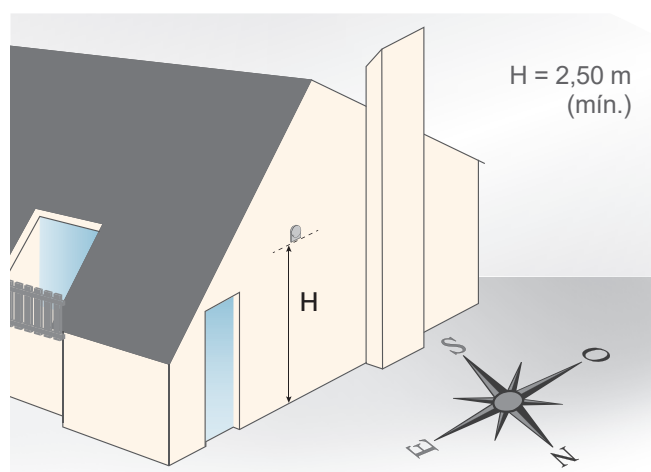
Colocar o sensor na fachada mais desabrigada, normalmente a fachada norte ou noroeste.

Não deve, em caso algum, ser exposto ao sol da manhã.

Deve ser instalado de modo a ser facilmente acessível, mas pelo menos 2,5 m acima do solo.

É essencial evitar fontes de calor, tais como chaminés, partes superiores de portas e janelas, a proximidade de unidades de extração, a parte inferior de varandas e beirais, que isolariam o sensor das variações da temperatura do ar exterior.

8 Ligar sensor exterior ao **conector sensores**.



■ Conector sensores (caixa principal)

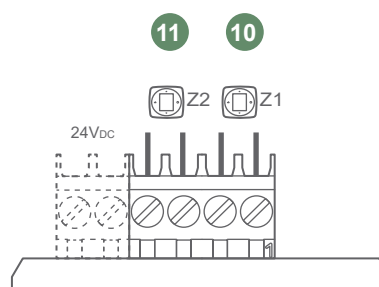
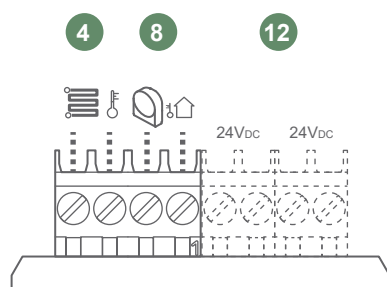


fig. 42 - Ligações sensores

▼ Placa de extensão de regulação

→ Consultar o manual fornecido com a placa de extensão de regulação.

É possível associar o funcionamento da BDC em contratos específicos, de modo a produzir água quente sanitária (AQS) nas horas mais económicas do dia:

Horas de Menor Consumo

- Ligar o contacto "Fornecedor de energia" à entrada **DL1 do conector T70**.
- No menu *Opções Instaladas*, defina a linha "Entrada ext 1: Tipo de funções" em "Hora de Menor Consumo".
- Predefinição: 230V em DL1 = "Horas de menor consumo" informação ativada → a produção de AQS é feita na instrução conforto.

Fotovoltaico

- Ligar o contacto "Fornecedor de energia" à entrada **DL1 do conector T70**.
- No menu *Opções Instaladas*, defina a linha "Entrada ext 1: Tipo de funções" em "Fotovoltaico".
- Predefinição: 230V em DL1 = informação "Fotovoltaica" ativada → o complemento elétrico para o depósito de água quente sanitária é ligado até 65 °C, no máximo.

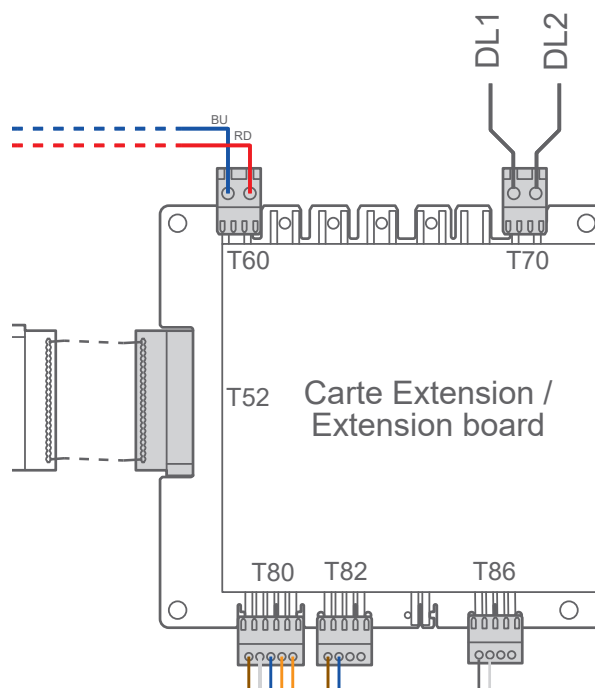
Redução de carga

- Ligar o redutor de carga à entrada **DL2 do conector T70**.
- No menu *Opções Instaladas*, defina a linha "Entrada ext 2: Tipo de funções" para "Redução de carga".
- Predefinição: 230V em DL2 = redução de carga em curso → os complementos da BDC e o auxiliar de AQS estão parados. A BDC é ativada ou desativada de acordo com a definição "Se ordem Apagamento / Deslastre".

Smart Grid

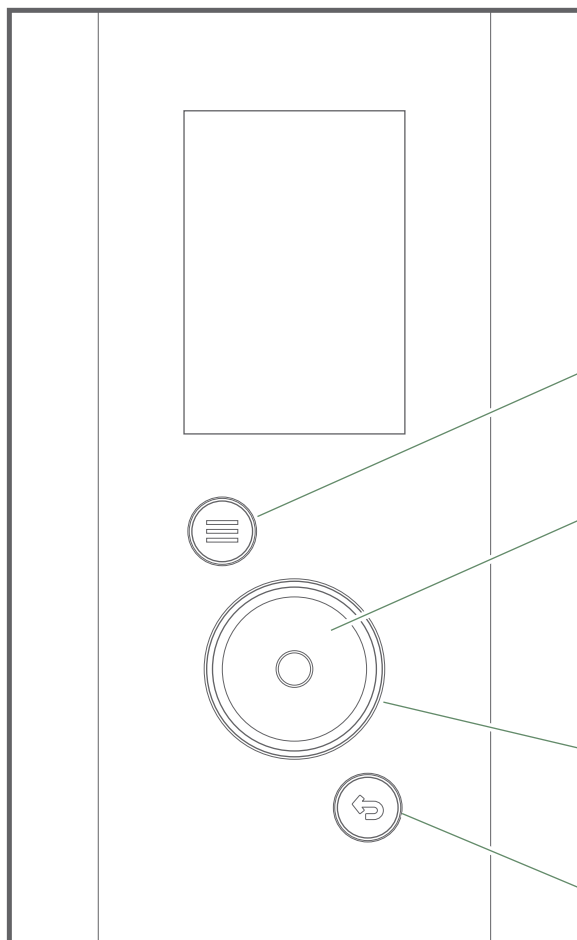
- Ligar os 2 contactos "Fornecedores de energia" às entradas **DL1 e DL2 do conector T70**.
- No menu *Opções Instaladas*, defina a linha "Entrada ext 1: Tipo de funções" em "Smart Grid".
- Por defeito, o comportamento em "Smart Grid" é o seguinte:

DL1	DL2	Comportamento
0V	0V	Normal
230V	0V	Idem <i>Redução de carga</i>
0V	230V	Idem <i>Hora de Menor Consumo</i> .
230V	230V	Acionamento boost AQS



Interface regulação

► Interface utilizador



Botão de acesso ao menu

Roda:

Rotação: Navegação nos menus

Suporte: Validação

Indicador de funcionamento:

Branco fixo: Funcionamento normal

Laranja intermitente: Erro

Botão retorno

► Descrição do ecrã

- 1**  Conectividade
-  Modo atenuação
-  Ausência programada
-  Modo socorro
-  Temperatura exterior
-  Menu Instalador

- 2**  Funcionamento normal
-  Atenção
-  Erro

- 3**  Indicador de pressão

- 4**  55 °C Instrução AQS
-  Quantidade de água quente restante
-  AQS ligada
-  Aquecimento em curso
-  (Cinzento) Paragem / sem gelo

- 5** 43 °C Instrução temperatura de partida

Funcionamento:

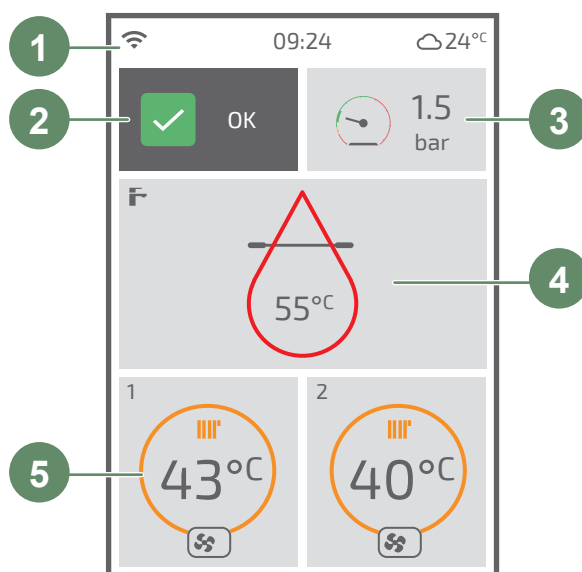
-  (Laranja) Aquecimento
-  (Azul) Frio
-  (Cinzento) Paragem / sem gelo

Modo:

-  Aquecimento
-  Frio
-  Ausência
-  Secagem de placas

Produção por:

-  BDC
-  Complemento elétrico
-  BDC + Complemento elétrico
-  BDC + Apoio
-  Apoio



Instrução partida

► COM termostato de ambiente

O funcionamento da BDC é controlado pelo termostato de ambiente.

A instrução da temperatura da água do circuito de aquecimento é calculada pelo termostato e depois comunicada à bomba de calor.

	Definições do termostato
	• Definições aquecimento - Escolha do modo. - Ajuste das instruções de ambiente. - Definição da programação horária.

► SEM termostato de ambiente

O funcionamento da BDC é regido pela curva de temperatura.

A instrução da temperatura da água do circuito de aquecimento é ajustada de acordo com a temperatura exterior.

Se existirem válvulas termostáticas no sistema, estas devem ser abertas ao máximo ou reguladas para um valor superior à instrução normal da temperatura ambiente.

▼ Definição

Regulação da instrução partida aquecimento

Esta definição é feita diretamente através da interface.

Aquecimento | Circuito 1 | **Em Aquecimento**

Circuito 1 	
Em Aquecimento	
Limites à partida:	
Mín.: <u>20 °C</u>	Máx.: <u>50 °C</u>
Regra de regulação	
Curva de temperatura	
Partida a -10 °C no exterior	<u>40 °C</u>
Partida a 20 °C no exterior	<u>20 °C</u>

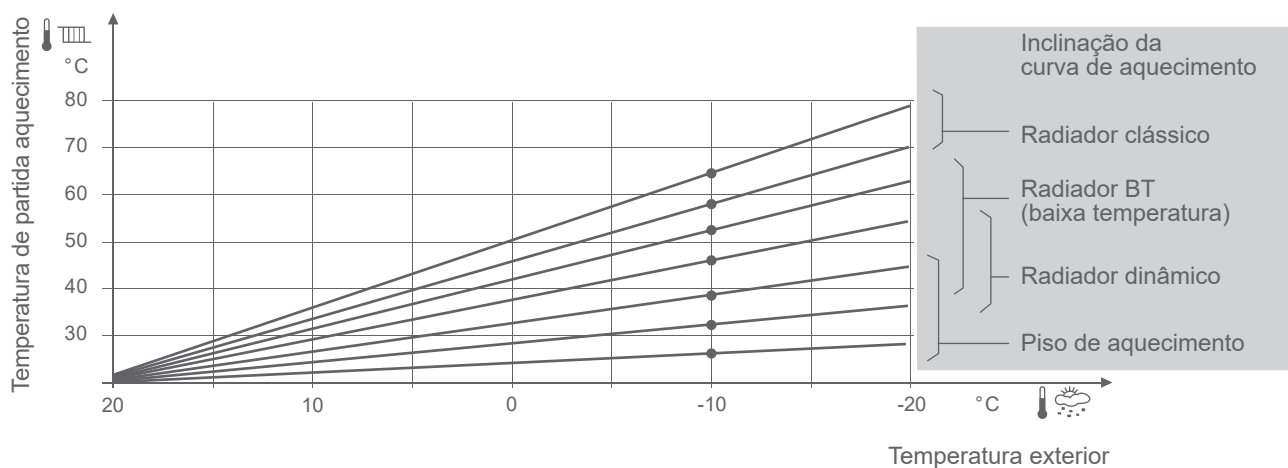


fig. 43 - Inclinação da curva de aquecimento

Colocação em funcionamento

► Controlos pré-colocação em funcionamento

• Circuito hidráulico

- Certificar-se de que a instalação foi lavada.
- Verifique o sentido da circulação da água e se todas as válvulas estão abertas.
- Verificar o controlo de estanquicidade de toda a instalação.

• Circuito elétrico

- Verificar se a polaridade fase-neutro da alimentação elétrica está correta.
- Verificar se todos os materiais estão ligados aos terminais de ligação corretos.

► Arranque inicial

- Ligar o disjuntor principal da instalação.

Na primeira colocação em funcionamento (ou no inverno), para permitir que o compressor aqueça, ligue o disjuntor principal da instalação (alimentação unidade exterior) algumas horas antes do teste.

Durante a colocação em funcionamento e sempre que o disjuntor principal é desligado e ligado novamente, a unidade exterior demora cerca de 4 minutos a arrancar, mesmo que a regulação esteja a pedir aquecimento.



Se a colocação em funcionamento tiver lugar em tempo frio (temperatura hidráulica inferior a 17 °C), o complemento elétrico é utilizado sozinho para pré-aquecer o circuito hidráulico (sem utilização da UE).



Aquando da primeira utilização, poderá notar um ligeiro odor a plástico quente.

► Easy Start

Escolher o idioma e definir a data e a hora.

Responder às perguntas do Easy Start.

Easy Start	Easy Start
Modelo Unidade Exterior	
	XX kW
Complemento Aquecimento	
	3 kW
Número de circuitos	
	1
Circuito X: Nome	
	Circuito 1
Circuito X: Tipo de emissor	
	Radiador
Circuito X: Conforto servido	
	Quente

► Purga do módulo hidráulico

Quando é feito o arranque inicial, o circulador e a válvula direcional arrancam para purgar automaticamente a instalação (circuitos de aquecimento e de água quente sanitária).

A interface utilizador apresenta o tempo de purga restante.

Nunca interromper este ciclo (durante o ciclo de purga, o circulador alterna entre fases de funcionamento e fases de paragem de 5 segundos (5 segundos ligado, 5 segundos desligado, etc.). A válvula alterna de 30 em 30 segundos entre o circuito de aquecimento e o circuito sanitário).

- Abrir todos os drenos da instalação para evacuar o ar contido nos tubos.
- Adicionar água até que a pressão no circuito hidráulico atinja 1,5 bar. bar.

A pressão de enchimento exata é determinada pela altura da instalação.

- Verificar a existência de fugas.

Para iniciar um novo ciclo de purga automática:

Funções Anexas

Ciclo desgaseificação

Funções Anexas



Ciclo desgaseificação



Para expulsar o ar residual
para os purgadores em
alguns minutos

Agora

Mais tarde

i

Menu regulação

► Estrutura dos menus

Menu Instalador

- Serviços Ativos
- Opções Instaladas
- Água Quente Sanitária
 - Ao quotidiano
 - Anti-legionela
- Aquecimento
 - Circuito
 - Limites em Auto
- Bomba de Calor
 - Compressor
 - Em produção AQS
 - Complemento Aquecimento
 - Circuladores
- Funções Anexas
 - Modo atenuação
 - Ciclo desgaseificação
 - Secagem de placa Circuito
- Rede Rádio
 - Adicionar termostato
 - Adicionar repetidor
 - Comandos avançados
 - Códigos Zigbee
 - Características
 - Adicionar outro aparelho
 - Reinicializar Rede
- Diagnóstico
 - Histórico dos erros
 - Unidade Interior
 - Em geral
 - Circuito
 - Água quente sanitária
 - Entradas externas
 - Unidade Exterior
 - Teste Bomba de calor
 - Teste acionadores
 - Contadores de funcionamento
 - Números de série
 - Reinicializar



Os parâmetros estão sublinhados nas explicações.
Os valores apresentados nos ecrãs são dados a título de exemplo e são não contratuais.

► Serviços Ativos

Serviços Ativos

A página *Serviços Ativos* fornece informações sobre os serviços em funcionamento e permite-lhe alterar o seu estado.

- **Água Quente Sanitária:**
Funcionamento / Paragem
- **Circuito 1 / 2:**
Funcionamento / Paragem / Aquecimento / Frio / Auto
- **Modo Socorro:**
Ativo / Inativo

Serviços Ativos
Água Quente Sanitária <u>Paragem</u>
Circuito 1 <u>Funcionamento</u>
Circuito 2 <u>Paragem</u>
Modo Socorro <u>Inativo</u>

Opções Instaladas

As opções instaladas são definidas durante a colocação em funcionamento. No entanto, estas podem ser alteradas no menu *Opções Instaladas*.

- **Modelo Unidade Exterior:**

___ kW ... 1 kW ... 9 kW ... 17 kW

- **Opção Água Quente Exterior:**

Sim / Não

- **Complemento de Água Quente:**

Nenhum / 0,0kW ... 1,2 kW ... 10 kW

- **Complemento Aquecimento:**

Nenhum / 3kW / 3kW + 3kW

- **Número de circuitos:**

1 / 2

- **Circuito X: Nome:**

Circuito 1 / Dia / Noite / Rés do chão / Andar /
Salas de estar / Câmaras

- **Circuito X: Tipo de emissor:**

Radiadores / Piso / Teto / Ventilador-convector

- **Circuito X: Conforto servido:**

Quente / Quente e frio

- **Desacoplamento**

Sim / Não

- **Temperatura Exterior:**

(Informação dependente da localização do sensor exterior)
Pela Unidade Exterior / Por sonda deportada

- **Entrada de segurança:**

Normalmente Aberto / Normalmente Fechado

- **Entrada ext 1: Tipo de funções:**

Nenhum / Hora de Menor Consumo / Fotovoltaico / Smart Grid

- **Entrada ext 2: Tipo de funções:**

Nenhum / Redução de carga / Comutação a frio / Smart Grid

- **Gravar**

Opções Instaladas



Modelo Unidade Exterior

XX kW

Opção Água Quente Exterior

Sim

Complemento de Água Quente

1,2 kW

Complemento Aquecimento

9 kW

Número de circuitos

1

Circuito X: Nome

Circuito 1

Circuito X: Tipo de emissor

Radiador

Circuito X: Conforto servido

Quente

Desacoplamento

Não

Temperatura Exterior

Para a Unidade Exterior

Entrada de segurança

Normalmente Aberto

Entrada ext X: Tipo de funções

Nenhum

Gravar

► Água Quente Sanitária

Água Quente Sanitária

Ao quotidiano

- Modo de aquecimento:

Conforto: proporciona o máximo conforto ao garantir uma grande quantidade de água quente em qualquer altura.

Eco: permite a máxima poupança, garantindo o conforto sanitário e o aquecimento.

- Temperatura:

47 °C ... 55 °C ... Temperatura máx.

- Temperatura máx.:

Temperatura ... 65 °C

- Carga forçada:

Auto / Manual

- Carga forçada 1 / 2:

Definir a hora

Água Quente Sanitária
Ao quotidiano



Modo de aquecimento

Conforto

Temperatura

55 °C

Temperatura máx.

65 °C

Carga forçada

Manual

Carga forçada 1

10:00

Carga forçada 2

20:00

Água Quente Sanitária

Anti-legionela

- Proteção semanal:

Ativo / Inativo

- Momento do ciclo:

Definir o dia e a hora

- Temperatura:

45 °C ... 60 °C ... 65 °C

Água Quente Sanitária
Anti-legionela



Proteção semanal

Ativo

Momento do ciclo

Quinta-feira às 04:15

Temperatura

65 °C

► Aquecimento / Frio

Aquecimento / Frio	Circuito 1	Em Aquecimento
--------------------	------------	----------------

- **Limites à partida:**
 Mín.: 20 °C ... 30 °C
 Máx.: 30 °C ... 80 °C
- **Regra de regulação:** (Ver  Curva de temperatura)
 Curva de temperatura
- **Partida a -10 °C exterior:**
 Partida a 20 °C exterior ... 65 °C... 80 °C
- **Partida a 20 °C exterior:**
 10 °C ... 20 °C... Partida a -10 °C no exterior

Circuito 1 Em Aquecimento	
Limites à partida:	Mín.: <u>20 °C</u> Máx.: <u>50 °C</u>
Regra de regulação	Curva de temperatura
Partida a -10 °C no exterior	<u>40 °C</u>
Partida a 20 °C no exterior	<u>20 °C</u>

Aquecimento / Frio	Circuito 1	Em Frio
--------------------	------------	---------

- **Limites à partida:**
 Mín.: 10 °C ... 35 °C
 Regra de regulação: (Ver  Curva de temperatura)
 Curva de temperatura / Smart Adapt
- **Partida a 25 °C exterior:**
 Partida a 35 °C exterior ... 35 °C
- **Partida a 35 °C exterior:**
 7 °C ... Partida a 25 °C no exterior

Circuito 1 Em Frio	
Limites à partida:	Mín.: <u>18 °C</u>
Regra de regulação	Curva de temperatura
Partida a 25 °C no exterior	<u>20 °C</u>
Partida a 35 °C no exterior	<u>16 °C</u>

Aquecimento / Frio	Limites em Auto
--------------------	-----------------

- **Comutador para Aquecimento a:**
 15 °C ... 20 °C
- **Comutador para Frio a:**
 21 °C ... 30 °C

Aquecimento / Frio Limites em Auto	
Comutador para Aquecimento a	<u>19 °C</u>
Comutador para Frio a	<u>24 °C</u>
Temperatura Exterior	26 °C mantido em Auto

► Bomba de calor

Bomba de calor

Compressor

- Paragem mínima:

3 min ... 8 min ... 20 min

- Pós-circulação:

10 s ... 30 s ... 600 s

Bomba de calor
Compressor



Paragem mínima

10 min

Pós-circulação

30 s

Bomba de calor

Em produção AQS

- Duração máx. carga AQS

90 min ... 120 min ... 180 min

- Retorno Aquecimento/Frio:

10 min ... 90 min ... 180 min

Bomba de calor
Em produção AQS



Duração máx. carga AQS

180 min

Retorno Aquecimento/Frio

20 min

Bomba de calor

Complemento Aquecimento

- Permitido se exterior <:

Sempre permitido / -15 °C ... 2 °C ... 10 °C

- Comutação para:

0 °C mín. ... 100 °C mín ... 500 °C mín.

Bomba de calor
Complemento
Aquecimento



Permitido se exterior <

0 °C

Comutação para

0 °C mín.

- **Velocidade bomba Sistema:**30 % ... 100 %- **Velocidade bomba Circuito 2:**50 % ... 100%

Se o caudal hidráulico for demasiado baixo, é provável que a velocidade do circulador do módulo hidráulico aumente automaticamente para manter um caudal suficiente.

► **Funções Anexas**- **Limitação compressor:**Ativo / Inativo- **Regime máx. autorizado:**10 % ... 60% ... 95 %- **Ativo enquanto:**Exterior > -15 °C ... 5 °C ... 10 °C- **Período 1 / 2 / 3:**

Período 1: das 00:00 às 12:00

Período 2 : das 12:00 às 00:00

Período 3: --



Velocidade bomba sistema

100 %

Velocidade bomba Circuito 2

100 %

Limitação compressor

Ativo

Regime máx. autorizado

60 %

Ativo enquanto

Exterior > -5 °C

Período 1

das 22:15 às 06:00

Período 2

das 06:15 às 12:00

Período 3

das 12:15 às 22:00

O ciclo de degaseificação demora cerca de 4 minutos. Nunca interromper este ciclo.

(Durante o ciclo de purga, o circulador alterna entre fases de funcionamento e fases de paragem de 5 segundos (5 segundos ligado, 5 segundos desligado, etc.). A válvula alterna de 30 em 30 segundos entre o circuito de aquecimento e o circuito sanitário).

Abrir todos os drenos da instalação para evacuar o ar contido nos tubos.



Ciclo degaseificação



Para expulsar o ar residual
para os purgadores em
alguns minutos

Agora

Mais tarde

- Secagem:

*Parado / Manual durante 25 dias / Progressivo 18d + Choque 7d /
Choque 7d + Progressivo 18d / Progressivo 18d / Choque 7d*

- Temperatura de partida:

20 °C ... 25 °C ... 55 °C

Secagem da placa Circuito 1 / 2
Limitação compressor
<u>Manual durante 25 dias</u>
Temperatura de partida
25 °C

► Rede Rádio

→ Consulte o manual de instalação do sensor de ambiente.

- Circuito 1:

Adicionar um aqui

- Circuito 2:

Adicionar um aqui

Rede Rádio Adicionar Termostato
Adicionar ao Circuito 1 / 2
Rede aberta Vai colocar o aparelho a adicionar em procura da rede (faltam 89 segundos)

Instalar o repetidor a meio caminho entre o aparelho e o termostato

→ Ver manual do repetidor

Rede Rádio Adicionar Repetidor
Adicionar Repetidor
Rede aberta Vai colocar o aparelho a adicionar em procura da rede (faltam 179 segundos)

Fornece informações técnicas e de estado sobre a rede de rádio.

Rede Rádio

Códigos Zigbee

Códigos Zigbee



Fornece informações técnicas e de estado sobre a rede de rádio.

Rede Rádio

Características

Estado

JOINED NETWORK

PAN ID

0x9B4A

Extended PAN ID

0x4142EED98

Node short ID

0xFFFE

- Circuito 1:
- Adicionar um aqui
- Circuito 2:
- Adicionar um aqui

Rede Rádio

Adicionar outro aparelho

Adicionar ao Circuito 1 / 2

Rede aberta

Vai colocar o aparelho a adicionar em procura da rede

(faltam 119 segundos)

Rede Rádio

Reinicializar Rede

A reinicialização cancela todos os emparelhamentos.

Rede Rádio

Reinicializar Rede

Suprimir a rede existente?

Não

Sim

► Diagnóstico

Diagnóstico

Histórico dos erros

Diagnóstico

Histórico dos erros

04/04/2024 16:39 G9

Limpar histórico

Diagnóstico

Unidade Interior

Apresenta o estado das várias funções.

Diagnóstico

Unidade Interior

Em geral

Circuito 1

Circuito 2

Água quente sanitária

Entradas externas

Apresenta o estado das várias funções.



- **Modulação compressor:**
Paragem / 7% ... 100%
- **Válvula direcional**
Em posição Aquecimento / Em posição Meio / Em posição AQS
- **Bomba sistema**
Parar / 30% ... 100 %
- **Caudal circulador circuito**
...
- **Temperatura de partida**
- **Temperatura de retorno**
- **Temperatura do permutador**
- **Temperatura do balão**
- **Temperatura de partida Circuito 2**



- **Bomba sistema:**
Paragem / 30% ... 100%
- **Caudal circulador circuito:**

- **Complemento Aquecimento:**
Paragem / Funcionamento
- **Temperatura de partida:**
- **Temperatura de retorno:**
- **Velocidade bomba Circuito 2:**
Paragem / 10% ... 100%
- **Válvula de mistura Circuito 2:**
Fechar / 10% ... 100%
- **Temperatura de partida Circuito 2:**
- **Complemento de Água Quente:**
Paragem / Funcionamento
- **Válvula direcional:**
Aquecimento / Em posição Meio / Água Quente Sanitária
- **Temperatura do balão:**

Diagnóstico		
Teste acionadores		
Bomba sistema		
		<u>Paragem</u>
Caudal circulador circuito		---
Complemento Aquecimento		
		<u>Paragem</u>
Temperatura de partida		---
Temperatura de retorno		---
Velocidade bomba Circuito 2		
		<u>Paragem</u>
Válvula de mistura Circuito 2		
		<u>Fechar</u>
Temperatura de partida Circuito 2		---
Complemento de Água Quente		
		<u>Paragem</u>
Válvula direcional		
		<u>Aquecimento</u>
Temperatura do balão		0 °C

Diagnóstico

Contadores de funcionamento

Diagnóstico
Contadores de funcionamento



Funcionamento do compressor

-- h

Inícios compressor

Funcionamento complemento aquecimento

-- h

Arranques complemento aquecimento

Funcionamento complemento AQS

Arranque complemento AQS

Recolocação em zero

Limpar histórico

Diagnóstico

Números de série

Diagnóstico
Números de série



Unidade Interior

Diagnóstico

Reinicializar

As definições de fábrica armazenadas no regulador substituem e anulam quaisquer programas personalizados.

As definições personalizadas são então perdidas.

Voltar ao Easy Start.

Diagnóstico



Reinicializar

Atenção!
Regressar à
configuração
de fábrica?

Não

Sim

Diagnóstico de avarias

Erros do módulo hidráulico

Erro	Designação	Causas prováveis	Ações propostas
10	Erro de comunicação com a placa de regulação.	Perda de ligação entre o regulador e o ecrã	Verificar a cablagem entre o T24 e o ecrã.
13	Erro de comunicação com o termostato de ambiente	Perda de ligação entre o ecrã e o termostato	Verificar a cablagem ou as pilhas do termostato. Verificar o alcance de rádio do termostato.
G1	Sonda de temperatura exterior defeituosa.	Perda de ligação entre o regulador e a unidade exterior	Verificar a cablagem entre o T26 e a placa de interface.
G2	Entrada de segurança externa.	Acionamento da segurança externa	-
G6.XX	Erro unidade exterior.	Ver pormenores em "Erros da unidade exterior"	-
G7	Sonda de temperatura de partida defeituosa.	Curto-circuito. Sonda desligada ou cortada. Sonda defeituosa. Outra falha.	Verificar a cablagem da sonda. Substituir a sonda.
G8	Sonda de temperatura de retorno defeituosa.		
G9	Sensor de pressão de água avariado.		
G11	Pressão da água demasiado baixa.	Falta de água no circuito.	Adicionar água ao circuito.
G12	Pressão da água demasiado elevada.	Excesso de água no circuito.	Esvaziar ligeiramente a água do circuito.
G13	Pressão da água fraca	Ligeira falta de água no circuito	Complementar com água
G14	Circulador sistema defeituoso.	Falta de água no circuito. Circulador em subtensão.	Complementar com água. Verificar a alimentação da bomba sistema.
G15.XX	Circulador sistema defeituoso.	Circulador sistema defeituoso. Ver pormenores em "Erros do circulador"	Verificar a cablagem do circulador. Substituir o circulador
G16	Válvula direcional defeituosa.	Válvula direcional defeituosa.	Verificar a cablagem da válvula. Substituir a válvula.
G17	Caudal circulador circuito insuficiente:	Válvulas termostáticas fechadas. Falta. Bomba defeituosa.	Verificar se as válvulas da instalação estão abertas. Verificar a bomba do módulo hidráulico.
G18	Sonda de temperatura circuito 2 defeituosa.	Curto-circuito. Sonda desligada ou cortada. Sonda defeituosa. Outra falha.	Verificar a cablagem da sonda. Substituir a sonda.
G22	Sensor de temperatura AQS defeituosa		
G26	Caudal circulador circuito insuficiente:	Cilindro AQS sujo. Bomba defeituosa.	Verificar se as válvulas da instalação estão abertas. Verificar a bomba do módulo hidráulico.
G27	Ciclos anti-legionelas anormalmente longos.	Instrução da temperatura anti-legionela não atingida.	Verificar a cablagem do complemento AQS.
G29	Comunicação unidade exterior perdida.	Perda de ligação entre o regulador e a unidade exterior.	Verificar a cablagem entre o T26 e a placa de interface.
G30	Comunicação termostato de ambiente zona 1 perdida.	Problema de cablagem entre o sensor de ambiente e a regulação.	Verificar a cablagem.
G31	Comunicação termostato de ambiente zona 2 perdida.		
G45	Perda sonda temperatura exterior deportada.	Curto-circuito. Sonda desligada ou cortada. Sonda defeituosa. Outra falha.	Verificar a cablagem da sonda. Substituir a sonda.
G46	Comunicação circulador sistema perdida	Curto-circuito. Circulador desligado. Circulador avariado.	Verificar a cablagem do circulador (comunicação e alimentação). Substituir o circulador.
G54	Sonda de temperatura circuito 3 defeituosa	Curto-circuito. Sonda desligada ou cortada. Sonda defeituosa. Ligação placa de extensão. Outra falha.	Verificar a cablagem da sonda. Substituir a sonda. Verificar a cablagem da placa de extensão.
G55	Caudal circulador circuito insuficiente:	Válvulas termostáticas fechadas. Falta. Bomba defeituosa.	Verificar se as válvulas da instalação estão abertas. Verificar a bomba do módulo hidráulico.
G56	Caudal circulador circuito insuficiente:	Válvulas termostáticas fechadas. Falta. Bomba defeituosa.	Verificar se as válvulas da instalação estão abertas. Verificar a bomba do módulo hidráulico.

► Defeitos da unidade exterior

■ Módulo hidráulico: Intermitência do LED visível na placa de interface.

Erro	Placa de interface		Texto do erro (modelos 3, 5, 6 e 8)	Texto do erro (modelo 10)
	LED Verde	LED Vermelho		
11	1	1	Erro Comunicação unidade exterior	
23	2	3	Erro de combinação	
32	3	2	Erro comunicação UART	
42	4	2	Erro sonda de condensação	
62	6	2	Erro da placa de circuito principal da unidade exterior	
63	6	3	-	Erro inversor
65	6	5	Erro do IPM	
71	7	1	Erro sonda de descarga.	
72	7	2	Erro sonda compressor	
73	7	3	-	Erro sonda permutador (centro)
			Erro sonda permutador (saída)	Erro sonda permutador (saída)
74	7	4	Erro sonda exterior.	
77	7	7	-	Erro sonda radiador (P.F.C.)
78	7	8	Erro sonda redutor de pressão.	
84	8	4	Erro sensor de corrente	
86	8	6	Erro do interruptor de pressão / Erro sensor de pressão	
94	9	4	Proteção sobreintensidade (paragem permanente)	
95	9	5	Posição incorreta do compressor (paragem permanente)	Erro arranque compressor (paragem permanente)
97	9	7	Erro motor do ventilador	
A1	10	1	Proteção temperatura descarga (paragem permanente)	
A3	10	3	Proteção temperatura compressor (paragem permanente)	
A5	10	5	Baixa pressão anormal	Erro de pressão
AC	10	12	-	Erro temperatura radiador unidade exterior

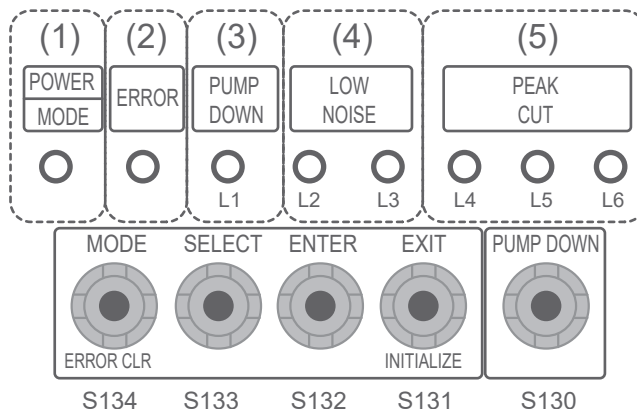
► Erros do circulador

Visor	Descrição do erro
Código de erro (G15.XX)	
35	Presença de ar no circuito
40	Subtensão
51	Rotor bloqueado
57	Funcionamento a seco
75	Subtensão
200	Falha elétrica

▼ Unidade exterior: modelo 10

Quando ocorre um erro:

- O LED "ERROR" (2) fica intermitente.
- Premir uma vez o botão "ENTER" (S132).
- Os LED (L1 e L2) piscam várias vezes consoante o tipo de erro (ver quadro abaixo).



o: Indicador desligado; ● : Indicador aceso

Erro	Placa da UE						Texto do erro
	(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
11	1	1	O	O	●	●	Erro de comunicação série após o funcionamento
	1	1	O	●	O	O	Erro de comunicação série durante o funcionamento
23	2	3	O	O	O	●	Combinação diferente da unidade interior e exterior
62	6	2	O	O	O	●	Erro placa de regulação unidade exterior.
63	6	3	O	O	O	●	Erro inversor
65	6	5	O	O	●	●	Erro placa IPM
	6	5	O	O	O	●	Erro temperatura placa IPM.
71	7	1	O	O	O	●	Erro sonda temperatura de descarga
72	7	2	O	O	O	●	Erro sonda de temperatura compressor
73	7	3	O	O	●	O	Erro sonda de temperatura do permutador intermédio.
	7	3	O	O	●	●	Erro sonda de temperatura saída permutador.
74	7	4	O	O	O	●	Erro da sonda de temperatura exterior
77	7	7	O	O	O	●	Erro temperatura sonda radiador unidade exterior
78	7	8	O	O	O	●	Erro sonda de temperatura redutor de pressão
84	8	4	O	O	O	●	Erro corrente compressor.
86	8	6	O	●	O	O	Erro do sensor de pressão
	8	6	O	●	●	O	Erro sonda do interruptor de pressão
94	9	4	O	O	O	●	Deteção de acionamento
95	9	5	O	O	O	●	Deteção do erro de posição do rotor do compressor Erro arranque compressor
97	9	7	O	O	●	●	Erro ventilador 1 unidade exterior
A1	10	1	O	O	O	●	Proteção temperatura descarga
A3	10	3	O	O	O	●	Proteção temperatura compressor
A5	10	5	O	O	O	●	Baixa pressão anormal
AC	10	12	O	O	●	●	Erro temperatura radiador unidade exterior



Antes de qualquer intervenção, certificar-se de que todas as fontes de alimentação estão desligadas.

Energia armazenada: depois de desligar as fontes de alimentação, aguardar 10 minutos antes de aceder às partes internas do equipamento.



→ Ver documento de manutenção fornecido com o aparelho.

► Controlos hidráulicos



Se for necessário um reabastecimento frequente, um sistema de deteção de fugas é absolutamente essencial. Se for necessário voltar a encher e pressurizar, verificar que tipo de líquido foi utilizado inicialmente.

A pressão de enchimento aconselhada: entre 1 e 2 bar
(a pressão exata é determinada pela altura da instalação)

► Procedimento de ligação ao gás

Esta operação está reservada aos instaladores que respeitam a legislação relativa ao manuseamento dos líquidos refrigerantes.



É essencial efetuar um vácuo utilizando uma bomba de vácuo calibrada (ver APÊNDICE 1).

Nunca utilizar equipamento previamente utilizado com refrigerante que não HFC.

Só retirar os tampões do circuito refrigerante quando efetuar as ligações refrigerantes.

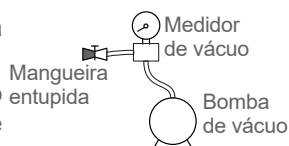
⚠ Se a temperatura exterior for inferior a +10 °C:

- É essencial utilizar o método dos 3 vazios (ver APÊNDICE 2).
- É aconselhável instalar um filtro secador (e fortemente recomendado se a temperatura for inferior a +5 °C).

APÊNDICE 1

Método de calibração e controlo de uma bomba de vácuo

- Verificar o nível de óleo da bomba de vácuo.
 - Ligar a bomba de vácuo ao entupida medidor de vácuo conforme o esquema.
 - Aspirar durante 3 minutos.
 - Após 3 minutos, a bomba atinge o seu valor limite de vácuo e a agulha do medidor de vácuo para de se mover.
 - Comparar a pressão obtida com o valor da tabela. Consoante a temperatura, esta pressão deve ser inferior ao valor indicado na tabela.
- => Se não for esse o caso, substituir o vedante, a mangueira ou a bomba.



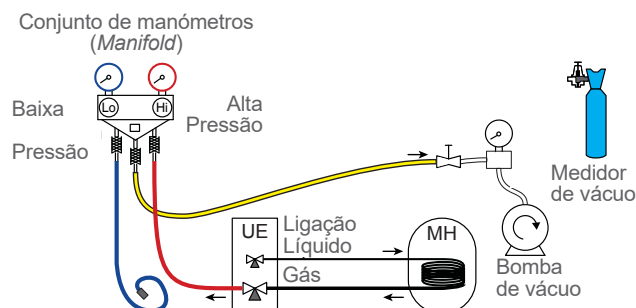
T °C	5 °C < T < 10 °C	10 °C < T < 15 °C	15 °C < T
Pmax - bar - mbar	0,009 9	0,015 15	0,020 20

APÊNDICE 2

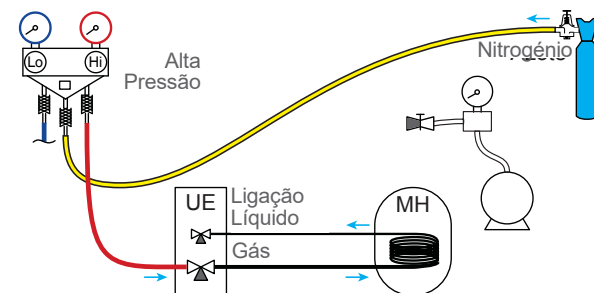
Método dos 3 vácuos

- Ligar a mangueira de alta pressão do *Manifold* à porta de carregamento (ligação gás). Deve ser instalada uma válvula na mangueira da bomba de vácuo para a isolar.

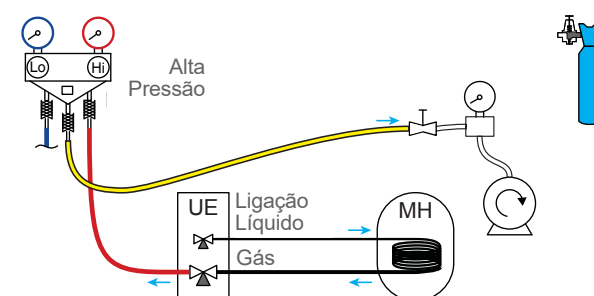
a) Aspirar até obter o valor desejado e manter este valor durante 30 min. (ver tabela APÊNDICE 1),



b) Desligar a bomba de vácuo, fechar a válvula na extremidade da mangueira de serviço (amarela), ligar esta mangueira ao regulador da botija de nitrogénio, injetar 2 bar, fechar a válvula da mangueira,



c) Reconectar a mangueira à bomba de vácuo, ligá-la e abrir gradualmente a válvula da mangueira.

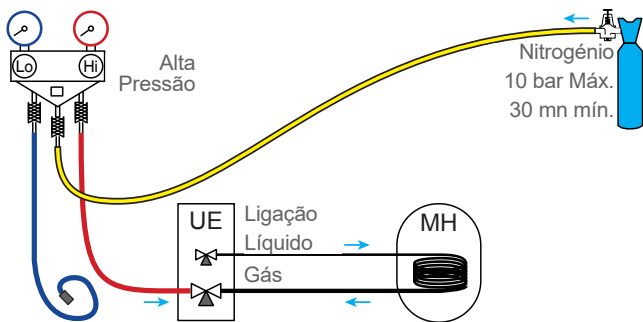


d) Repetir esta operação pelo menos três vezes.

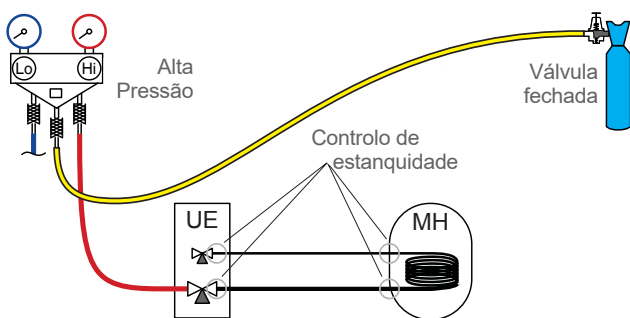
Lembrete: é estritamente proibido efetuar estas operações com líquido refrigerante.

▼ Teste de estanquidade

- Retirar o tampão de proteção (B) do orifício de carga (Schrader) da válvula de gás (diâmetro grande).
- Ligar a mangueira de alta pressão do Manifold à porta de carregamento (fig. 44).
- Ligar a botija de nitrogénio ao Manifold (utilizar apenas nitrogénio desidratado de tipo U).
- Colocar o nitrogénio sob pressão (10 bar no máximo) no circuito refrigerante (conjunto **ligação gás-condensador-ligação líquido**).
- Deixar o circuito sob pressão durante 30 minutos.



- Se a pressão baixar, reduzir para 1 bar e procurar eventuais fugas com um detetor de fugas, reparar e repetir o teste.



- Quando a pressão se mantiver estável e não houver fugas, esvaziar o nitrogénio, deixando uma pressão superior à atmosférica (entre 0,2 e 0,4 bar).

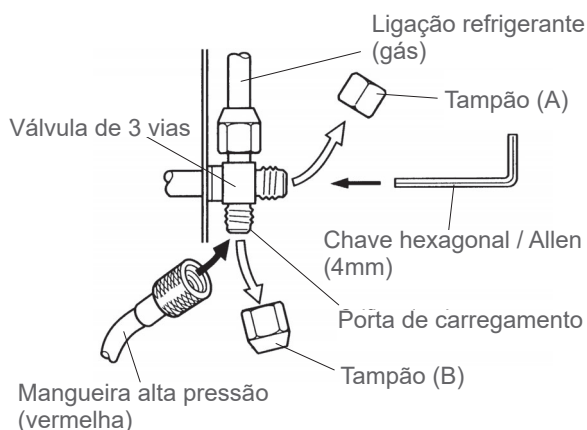


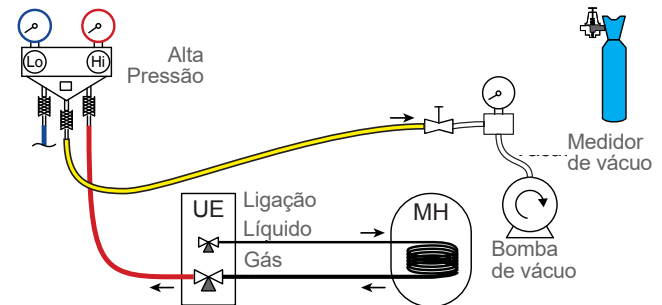
fig. 44 - Ligação da mangueira à válvula de gás

▼ Aspirar



O método de 3 vácuos (APÊNDICE 2) é fortemente recomendado para todas as instalações, especialmente quando a temperatura exterior é inferior a 10 °C.

- Se necessário, calibrar o(s) manómetro(s) de pressão do Manifold para 0 bar. Ajustar o medidor de vácuo à pressão atmosférica (≈ 1013 mbar).
- Ligar a bomba de vácuo ao Manifold. Ligar um medidor de vácuo se a bomba de vácuo não estiver equipada com um.



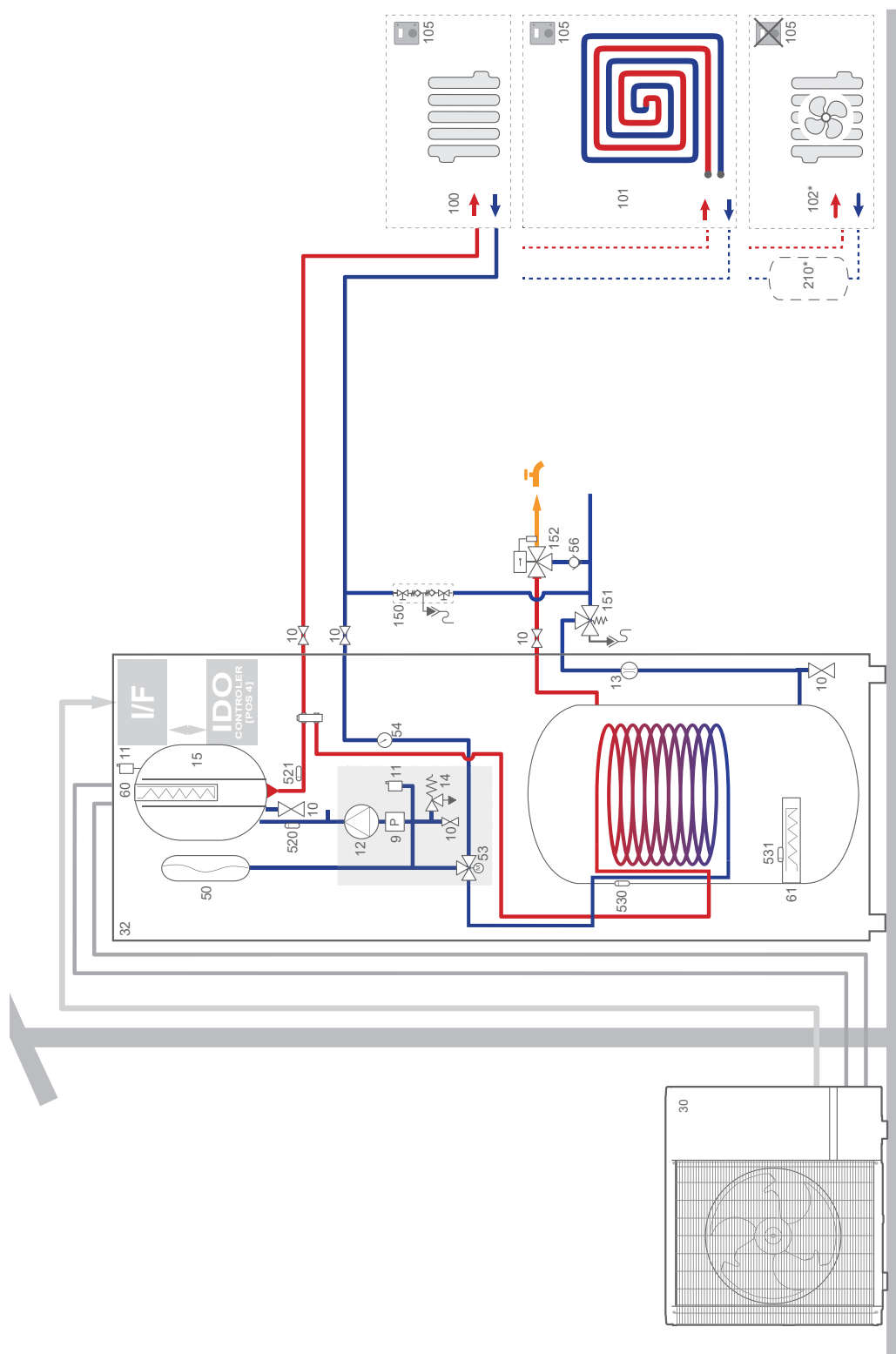
Aspirar até que a pressão residual* no circuito desça abaixo do valor indicado no quadro seguinte (* medido com o vacuómetro).

T °C	5 °C < T < 10 °C	10 °C < T < 15 °C	15 °C < T
Pmax - bar - mbar	0,009 9	0,015 15	0,020 20

- Deixar a bomba a funcionar durante, pelo menos, mais 30 minutos após ter sido atingido o vácuo necessário.
- Fechar a válvula do Manifold e depois parar a bomba de vácuo **sem desligar nenhuma das mangueiras existentes**.

► Esquemas hidráulicos de princípio

■ Módulo hidráulico Duo - 1 circuito de aquecimento



9 - Sensor de pressão (Valor)

10 - Válvula

11 - Purgador

12 - Circulador (bomba de circulação)

13 - Medidor de caudal

14 - Válvula de segurança

32 - Módulo hidráulico Duo*

50 - Vaso de expansão

52 - Depósito de desacoplamento (botija)

53 - Válvula direcional

56 - Válvula anti-retorno

60 - Complemento elétrico aquecimento

61 - Complemento elétrico AQS

100 - Radiador

101 - Piso de aquecimento

102 - Radiador dinâmico (ventilador-convector)

105 - Termostato ou sensor de ambiente (zona 1)

150 - Desconector

151 - Grupo de segurança

152 - Misturadora termostática

210 - Balão tampão

250 - Kit 2 circuitos

251 - Kit circuito misto

252 - Válvula de mistura

520 - Sensor temp. retorno (circuito aquecimento)

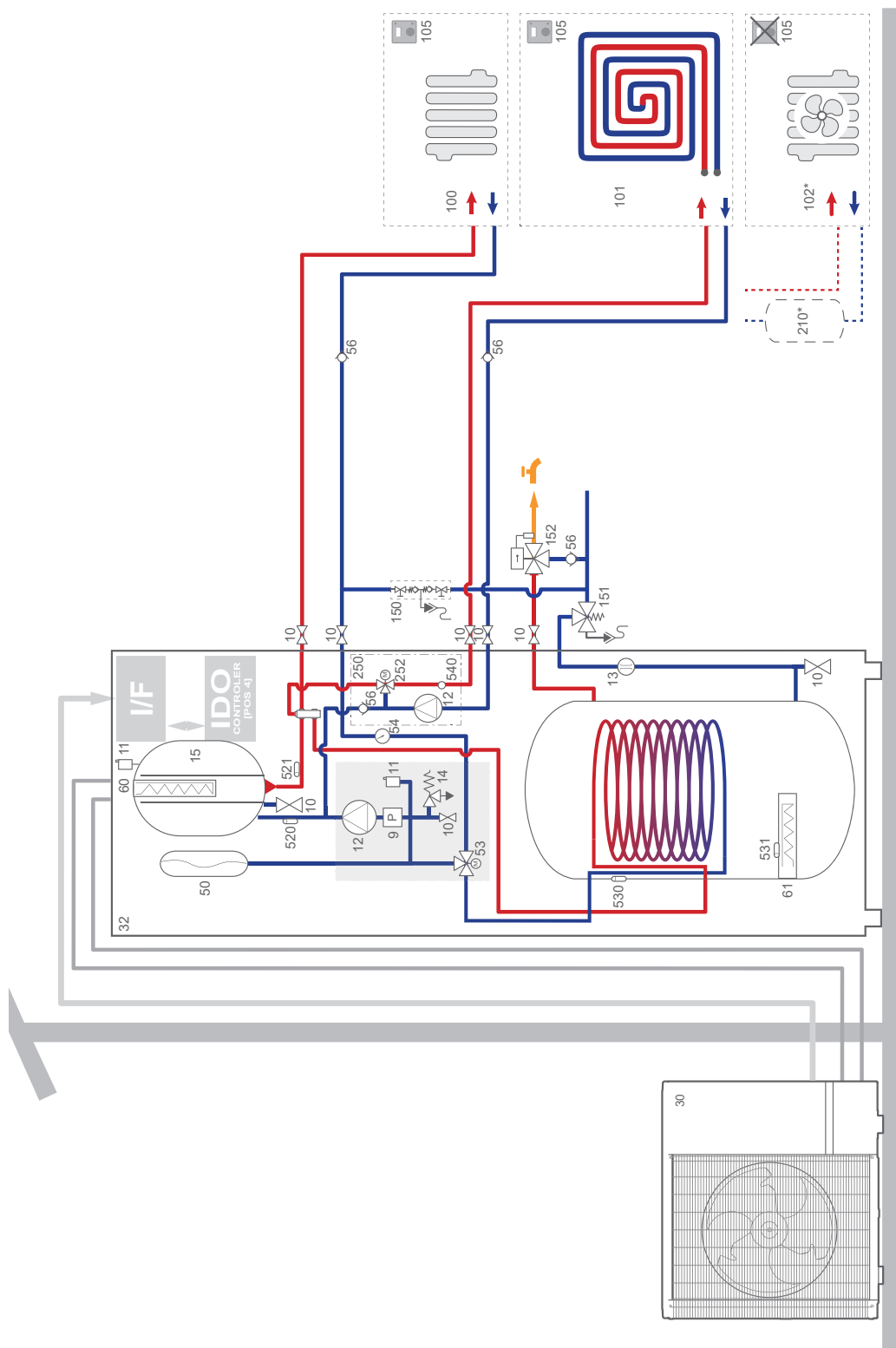
521 - Sensor temp. partida (circuito aquecimento)

530 - Sensor temp. sanitária

531 - Segurança térmica complemento elétrico sanitário

540 - Sensor temp. partida (circuito misto)

■ Módulo hidráulico Duo - 2 circuitos de aquecimento



9 - Sensor de pressão (Valor)

10 - Válvula

11 - Purgador

12 - Circulador (bomba de circulação)

13 - Medidor de caudal

14 - Válvula de segurança

32 - Módulo hidráulico Duo*

50 - Vaso de expansão

52 - Depósito de desacoplamento (botija)

53 - Válvula direcional

56 - Válvula anti-retorno

60 - Complemento elétrico aquecimento

61 - Complemento elétrico AQS

100 - Radiador

101 - Piso de aquecimento

102 - Radiador dinâmico (ventilador-convector)

105 - Termostato ou sensor de ambiente (zona 1)

150 - Desconector

151 - Grupo de segurança

152 - Misturadora termostática

210 - Balão tampão

250 - Kit 2 circuitos

251 - Kit circuito misto

252 - Válvula de mistura

520 - Sensor temp. retorno (circuito aquecimento)

521 - Sensor temp. partida (circuito aquecimento)

530 - Sensor temp. sanitária

531 - Segurança térmica complemento elétrico sanitário

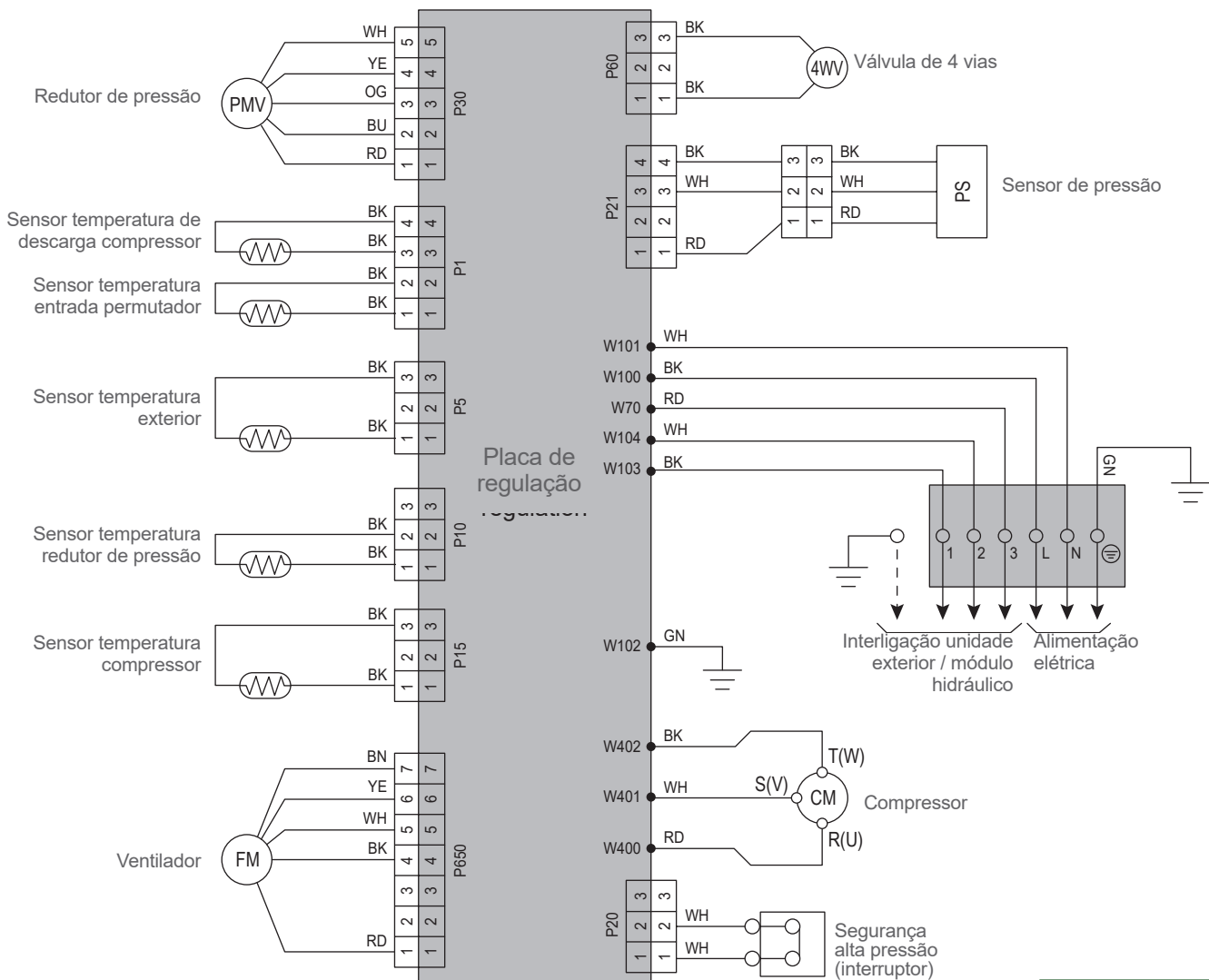
540 - Sensor temp. partida (circuito misto)

Diagramas de cablagem elétrica



Antes de qualquer intervenção, certificar-se de que todas as fontes de alimentação estão desligadas.

Energia armazenada: depois de desligar as fontes de alimentação, aguardar 10 minutos antes de aceder às partes internas do equipamento.



Códigos de cores

BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzentos
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo

fig. 45 - Cablagem elétrica unidade exterior modelos 3, 5, 6 e 8

Códigos de cores

BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinza
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo

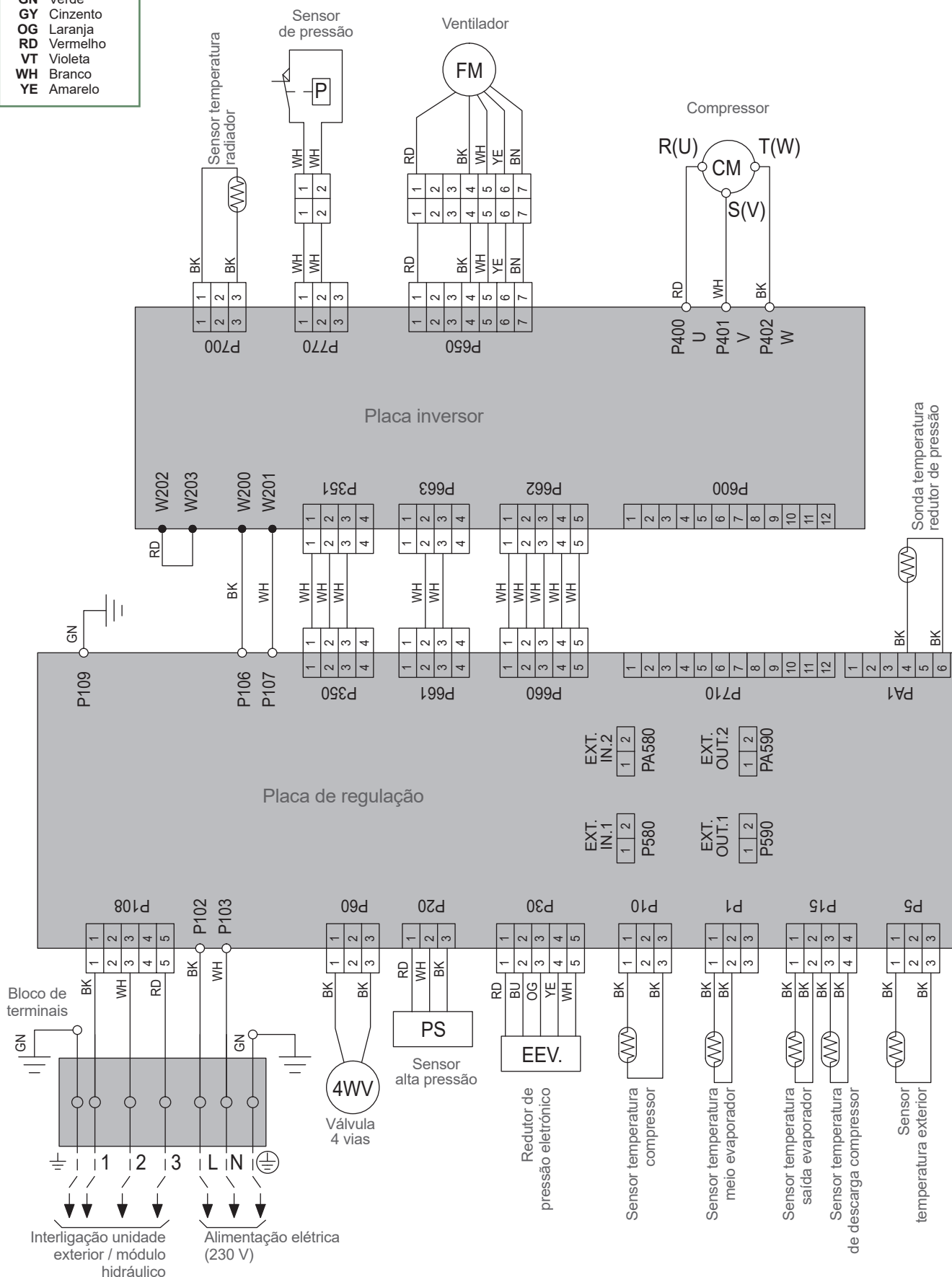


fig. 46 - Cablagem elétrica unidade exterior modelo 10

Les couleurs de câble sont données à titre indicatif. Seuls la terre (YG) et le neutre (BU) sont normés.
Cable colors are provided for reference only. Only the ground (YG) and neutral (BU) wires are standardized.

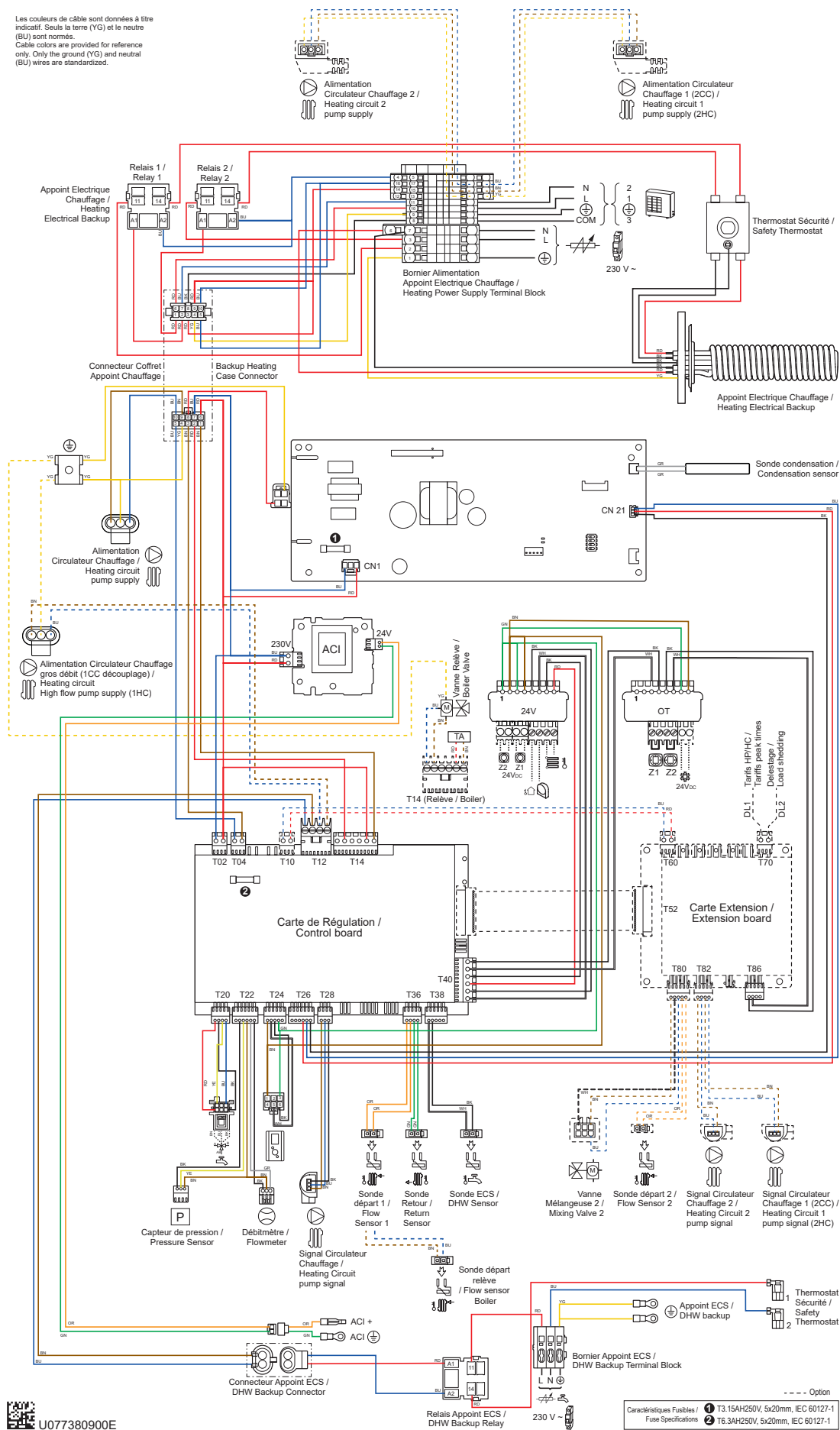


fig. 47 - Cablagem elétrica do Módulo Hidráulico - Modelo monofásico

Procedimento de colocação em funcionamento

Antes de fazer o arranque inicial do módulo hidráulico:

- Verificar a cablagem elétrica.
- Verificar se o circuito refrigerante está ligado ao gás.
- Verificar a pressão no circuito hidráulico (1 a 2 bar) e verificar se a BDC e o resto da instalação estão drenados.
- Certificar-se de que todos os DIP SW estão na posição OFF antes do arranque.

"Lista de controlo" da colocação em funcionamento

Antes do arranque

	OK	Não conforme
Implantação ( <i>Implantação</i> , página 16)		
Superfície, volume e ventilação do local		
Fixação ao pavimento do módulo hidráulico		
Controlos visuais Unidade exterior (ver capítulo <i>"Instalação da unidade exterior"</i> , página 17)		
Localização e fixações, drenagem de condensados.		
Respeitar as distâncias em relação aos obstáculos.		
Controlos hidráulicos Módulo hidráulico (<i>"Instalação do módulo hidráulico"</i> , página 20)		
Ligações das tubagens, válvulas e bombas (circuito aquecimento, AQS).		
Volume água instalação (capacidade do vaso de expansão adaptada?).		
Ausência de fugas.		
Pressão rede primária e desgaseificação.		
Ligações e controlos de refrigeração (ver capítulos  <i>Conexões ligações refrigerantes</i> , página 25)		
Verificar os circuitos refrigerantes (se estão devidamente selados e isentos de pó e humidade).		
Ligações entre as unidades (comprimento dos tubos, aperto das cavilhas, etc.).		
Proteção mecânica das ligações refrigerantes		
Instalação de manómetros HP na conduta de gás (tubo grande).		
Aspiração obrigatória.		
Teste de estanquidade com nitrogénio (~ 10 bar).		
As válvulas refrigerantes estão abertas na unidade exterior.		
Enchimento do módulo hidráulico e dos tubos com líquido refrigerante.		
Indicar na etiqueta da unidade exterior, a quantidade de gás (de fábrica + custo adicional).		
Controlos elétricos Unidade exterior (ver capítulo <i>"Unidade exterior"</i> , página 38)		
Alimentação geral (230 V ou 400 V).		
Proteção por disjuntor calibrado.		
Secção do cabo.		
Ligação à terra.		
Módulo hidráulico (ver capítulo <i>"Módulo hidráulico"</i> , página 35)		
Ligação com a unidade exterior (L, N, terra ou 3L, terra).		
Ligação dos diferentes sensores (posicionamento e conexões).		
Ligação das válvulas direcionais (back-up e ECS) e do circulador.		
Alimentação e proteção do complemento elétrico.		

▼ Arranque

	OK	Não conforme
Colocação em funcionamento rápida (ver capítulo “ Colocação em funcionamento”, página 45)		
Ligar o disjuntor principal do sistema (alimentação eléctrica da unidade de exterior) 6 horas antes do teste => Pré-aquecer o compressor.		
Ligar o disjuntor => Inicializar durante alguns segundos => Easy Start.		
Funcionamento do circulador PAC (aquecimento).		
Desaeração do circulador PAC (aquecimento).		
Purga da instalação.		
A unidade exterior arranca após 4 minutos.		
Configurar os programas de Hora, Data e Hora CA, se forem diferentes dos valores predefinidos.		
Configurar o circuito hidráulico.		
Ajustar o declive de aquecimento.		
Ajustar a instrução partida máxima.		
Verificações na unidade exterior		
Funcionamento do(s) ventilador(es) e do compressor.		
Medição da intensidade.		
Após alguns minutos, medir o delta T° ar.		
Controlo da pressão/temperatura de condensação e evaporação.		
Verificações no módulo hidráulico		
Após 15 minutos de funcionamento.		
Delta T° água primária.		
Prioridade AQS (comutador válvula direcional).		
Funcionamento aquecimento, apoio caldeira, etc.		
Regulação ambiente (ver capítulos “ Interface regulação”, página 42 e “ Menu regulação”, página 47)		
Definição de parâmetros, manipulações, controlos.		
Programar os períodos de aquecimento.		
Ajustar as instruções dos circuitos de aquecimento se forem diferentes dos valores predefinidos.		
Visualização das instruções.		
Explicações de utilização		



A BDC está pronta a funcionar!

► Ficha técnica de colocação em funcionamento

Estaleiro				Instalador			
Unidade exterior	N.º série			Módulo hidráulico	N.º série		
	Modelo				Modelo		
Tipo de líquido refrigerante				Carregamento líquido refrigerante			
				kg			
Controlos				Tensões e intensidades em funcionamento na unidade de exterior			
Respeito das distâncias de implantação				L/N	V		
Drenagem correta dos condensados				L/T	V		
Ligações/conexões elétricas				N/T	V		
Ausência fugas de GÁS (N.º de identificação do aparelho:)				Icomp	A		
Instalação correta da ligação refrigerante (comprimento m)							
Leitura em modo de funcionamento QUENTE							
T° descarga compressor		°C					
T° linha líquido		°C					
T° condensação	HP = bar	°C	}	Subarrefecimento		°C	
T.ª saída água depósito		°C		ΔT° condensação		°C	
T.ª entrada água depósito		°C		ΔT° secundária		°C	
T° evaporação	BP = bar	°C	}				
T° aspiração		°C		Sobreaquecimento		°C	
T° entrada ar bateria		°C		ΔT° evaporação		°C	
T° saída ar bateria		°C		ΔT° bateria		°C	
Rede hidráulica no módulo hidráulico							
Rede secundária	Piso / teto de aquecimento		}	Marca do circulador	Tipo		
	Radiadores BT						
	Ventiladores-convectores						
Água quente sanitária; tipo depósito							
Volume estimado de água na rede secundária		L					
Opções e acessórios							
Alimentação complemento elétrico							
Colocação correta do sensor de ambiente				Sensor de ambiente rádio A75			
Kit 2 circuitos				Sensor de ambiente rádio A78			
Kit apoio caldeira				Detalhes			
Definições de parâmetros regulação							
Tipo de configuração							
Parâmetros essenciais							

Condições de Garantia específicas Portugal

Âmbito da garantia

A instalação, uso e manutenção do equipamento devem estar em conformidade com as normas nacionais em vigor e com as instruções fornecidas neste manual. (ESP) De acordo com o Real Decreto-Lei 7/2021, de 27 de abril, este equipamento oferece ao consumidor uma garantia legal efetiva, aplicável exclusivamente no território espanhol. (AND) Nos termos da Ley 13/2013, de 13 de junho, sobre a concorrência efetiva e a defesa do consumidor, este equipamento confere ao consumidor uma garantia legal efetiva, aplicável exclusivamente em Andorra. (PT) De acordo com a Lei n.º 24/96, de 31 de Julho, este equipamento oferece ao consumidor uma garantia legal, aplicável exclusivamente em território português.

Adicionalmente, a compra da instalação completa implica que estes equipamentos tenham uma garantia comercial num total de 3 anos, aplicável a partir da data da fatura legal de compra. Ambas as garantias são aplicáveis no país de compra do produto sob a condição de ter sido instalado no mesmo país.

Devido às características e especificações técnicas deste produto, é necessário realizar o arranque oficial do mesmo por um centro de assistência técnica oficial ou autorizada pelo Groupe Atlantic. A ativação deve ser efetuada num prazo não superior a 60 dias a contar da data de entrega do produto. Qualquer garantia terá início após a sua ativação.

Para solicitar o arranque oficial do equipamento Thermor gratuitamente, pode fazê-lo em Portugal, através do Serviço de Assistência Técnica (SAT): Groupe Atlantic Portugal. Av D. João II nº 50, 4º piso, Parque das Nações, 1990-0995 Lisboa. Tel: 211 307 032, correio eletrónico: satptpro@groupe-atlantic.com, ou através do site da thermor.pt.

Do mesmo modo, devido às características e especificações técnicas deste produto, será necessário efetuar uma manutenção com periodicidade de acordo com os regulamentos aplicáveis para garantir que a utilização do bem adquirido se encontre num ambiente seguro tanto para as pessoas, animais e bens, para contribuir para a conservação do ambiente, para além de preservar o tempo máximo de vida útil e, portanto, a durabilidade dos produtos, evitando-se eventuais desgastes prematuros ou danos irreparáveis que possam existir devido à falta ou incumprimento das indicações do fabricante, o que pode resultar em:

- Um incorreto ajuste, quando o produto seja colocado em funcionamento de acordo com cada caso concreto.
- Uma utilização ou manuseamento incorreto ou inadequado para o fim para o qual foi construído o mesmo.

O incumprimento da manutenção obrigatória por um Centro de Assistência Técnica Oficial ou Autorizado pelo Groupe Atlantic poderá invalidar qualquer garantia.

Para usufruir da garantia legal, dirija-se ao seu vendedor. Se necessário, pode contactar diretamente o suporte técnico do Groupe Atlantic.

A garantia comercial não afeta as medidas de correção gratuitas estabelecidas na Lei, a que o consumidor ou utilizador tem direito, em caso de falta de conformidade dos bens. Aplica-se no país de compra do produto sob a condição de ter sido instalado no mesmo país.

Para usufruir da garantia comercial, contacte o Serviço Técnico do Groupe Atlantic:

(PT) Serviço de Assistência Técnica (SAT): Groupe Atlantic Portugal. Av D. João II nº 50, 4º piso, Parque das Nações, 1990-0995 Lisboa. Tel: 211 307 032, correio eletrónico: satptpro@groupe-atlantic.com

A substituição de uma peça não prolonga a duração da garantia comercial.

Validade da garantia

A validade da garantia estará sujeita à colocação em funcionamento do aparelho pelo Serviço Técnico Autorizado pelo Groupe Atlantic, assim como a utilização e manutenção anuais realizadas de acordo com as instruções especificadas nos nossos manuais.

• Limitações de garantia:

A garantia não cobre o desgaste das peças, os aparelhos não inspecionáveis (difícil acesso tanto para a reparação, a manutenção ou a análise) nem os danos que possa sofrer o aparelho por intempérie, devido ao gelo, à instabilidade da corrente elétrica ou à qualidade da água.

ÂMBITO DE TODA A GARANTIA

Ficam excluídos desta garantia os defeitos devidos a:

- Condições ambientais anormais:

- Danos causados por choques ou quedas no decurso do manuseamento após saída da fábrica.
- Instalação da unidade interior num local exposto ao gelo ou a intempéries (ambientes húmidos, agressivos ou mal ventilados).
- Se a dureza da água da rede estiver fora do intervalo de 10°F a 20°F, é obrigatório, para a garantia, instalar um equipamento de tratamento de água e mantê-lo corretamente.
- Se a pressão da água da rede for superior a 5 bar, deve ser instalado um redutor de pressão.
- Alimentação elétrica com sobretensões significativas (fornecimento, relâmpagos...).
- Danos decorrentes de problemas não visíveis devido à escolha do local da sua colocação (local de difícil acesso) que poderiam ter sido evitados com uma reparação imediata do aparelho.
- Instalação não conforme com o regulamento, normativas e regras aplicáveis, nomeadamente:
 - Ausência ou montagem incorreta do grupo de segurança ou pressão inadequada.
 - Ausência de mangas (fundição, aço isolante) nos tubos de ligação de água quente que pode causar a sua corrosão.
 - Ligação elétrica defeituosa: ligação à terra incorreta, secção de cabo insuficiente, ligação com cabos flexíveis sem bocal metálico, desconformidade com os esquemas de ligação prescritos pelo fabricante.
 - Ligar o aparelho à energia sem enchimento prévio (aquecimento a seco).
 - Instalação do aparelho desconforme com as instruções do manual.
 - Corrosão externa devido à falta de estanquicidade dos tubos.
- Manutenção defeituosa:
 - Incrustações anormais nas resistências elétricas ou grupos de segurança.
 - Falta de manutenção do grupo de segurança que resulta em sobrepressões.
 - Modificação do equipamento de origem, sem prévia autorização do fabricante ou utilização de peças de substituição das quais este não dê referência.

Condições de cessação da garantia:

A garantia extinguir-se-á se a instalação do aparelho não cumprir as regras nacionais em vigor ou se a ligação hidráulica estiver incorreta. Será também motivo de extinção da garantia, a instalação incorreta de dispositivos de segurança contra o excesso de pressão, a corrosão anormal causada por uma má ligação hidráulica, uma ligação à terra inadequada, a inadequação da secção do cabo elétrico ou não ter sido seguido o esquema de ligação indicado neste manual. Igualmente será motivo de extinção da garantia uma manutenção inadequada, as reparações ou substituições não efetuadas pelo Serviço Técnico da empresa ou não autorizadas pela mesma, ou a desconexão do dispositivo anti corrosão.

Os produtos apresentados neste manual de instruções podem ser modificados de acordo com a evolução técnica e as normas em vigor.

Estes dispositivos estão em conformidade com as diretivas 2014/30/UE relativas à compatibilidade eletromagnética, diretivas 2014/35/UE sobre baixa tensão, Diretiva 2011/65/UE relativa ao ROHS e ao Regulamento 2013/814/UE que complementa a Diretiva 2009/125/CE sobre o ecodesign.

Instruções para o utilizador



Explicar ao utilizador o funcionamento da sua instalação, em particular as funções do sensor de ambiente e os programas disponíveis através da interface utilizador.

Sublinhe que piso/teto de aquecimento tem uma elevada inércia, pelo que as regulações devem ser feitas gradualmente.

Explique também ao utilizador como controlar o enchimento do circuito de aquecimento.



Fim da vida útil do aparelho

Os aparelhos devem ser desmontados e reciclados por um serviço especializado. Os aparelhos não devem, em caso algum, ser eliminados juntamente com o lixo doméstico, os objetos volumosos ou os aterros sanitários.

No final da vida útil do aparelho, contacte o seu instalador ou o seu representante local para organizar a sua desmontagem e reciclagem.

Estes equipamentos estão em conformidade com:

Unidade exterior

- a Diretiva de baixa tensão 2014/35/UE,
- a Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE,
- a Diretiva de máquinas 2006/42/CE,
- a Diretiva de equipamentos sob pressão 2014/68/UE.



Módulo hidráulico

- a Diretiva de equipamentos de rádio 2014/53/UE.

Unidade exterior e módulo hidráulico

- a Diretiva 2011/65/UE e as diretivas delegadas aplicáveis relativas à restrição da utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos,
- a Diretiva de ecodesign 2009/125/CE e os regulamentos de aplicação aplicáveis,
- o Regulamento (UE) 2017/1369 que estabelece um quadro para a rotulagem energética e os regulamentos delegados aplicáveis.

O texto completo da declaração de conformidade UE está disponível no seguinte endereço de internet: <https://www.atlantic.fr/>



Este aparelho é identificado por este símbolo. Isto significa que todos os produtos elétricos e eletrónicos devem ser separados do lixo doméstico.

Foi criado um circuito de recuperação específico para este tipo de produtos nos países da União Europeia (*), na Noruega, na Islândia e no Liechtenstein.

Não tentar desmontar este produto sozinho. Isto pode ter efeitos nocivos para a sua saúde e para o ambiente.

O refrigerante, o óleo e outras peças devem ser reprocessados por um instalador qualificado, em conformidade com a legislação local e nacional.

Para efeitos de reciclagem, este aparelho deve ser levado a um serviço especializado e, em circunstância alguma, deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico, objetos volumosos ou aterros sanitários.

Para mais informações, contacte o seu instalador ou representante local.

* Em função da regulamentação nacional de cada Estado-Membro.



Certificação Keymark:

012-C700392 : Alfea Extensa S DUO 3

012-C700393 : Alfea Extensa S DUO 5

012-C700394 : Alfea Extensa S DUO 6

012-C700395 : Alfea Extensa S DUO 8

012-C700396 : Alfea Extensa S DUO 10

Data de entrada em funcionamento

THERMOR-Servicios

Calle Antonio Machado, 65, 08840. Viladecans,
Barcelona, España

www.thermor.es