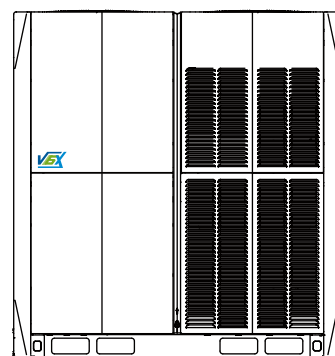


# UNIDADE EXTERIOR

Manual de instalação e de utilização  
e requisitos de informação

## MAXI MVD V6X



## Manual de instalação e de utilização

# ÍNDICE

<b>Manual de instalação.....</b>	<b>3</b>
<b>Manual de utilização.....</b>	<b>40</b>

## EU 2016/2281

### Requisitos de informação (Folha de dados LOT 21)

# ÍNDICE

<b>Requisitos de informação para aparelhos de ar condicionado.....</b>	<b>46</b>
<b>Requisitos de informação para bombas de calor.....</b>	<b>59</b>

#### IMPORTANTE

Obrigado por ter adquirido este ar condicionado de alta qualidade. Para garantir o seu excelente funcionamento durante muitos anos, deverá ler com muita atenção este manual antes da instalação e da utilização deste equipamento. Depois de o ler, guarde-o num local seguro. Pedimos-lhe que consulte este manual em caso de dúvidas relacionadas com a utilização do equipamento ou em caso de irregularidades.

Este equipamento foi concebido para ser utilizado em casas e em estabelecimentos comerciais.

Esta unidade deve ser instalada por um profissional especializado.

#### AVISO

A fonte de alimentação deve ser MONOFÁSICA (uma fase (L)) e um neutro (N) com terra (GND) ou TRIFÁSICA (três fases (L1, L2, L3), um neutro (N) com terra (GND) e com um interruptor manual. A falta de cumprimento destas especificações infringe as condições oferecidas pelo fabricante na garantia.

#### NOTA

Tendo em conta a política da empresa assente na constante melhoria dos nossos produtos, tanto na estética como na dimensão, as fichas técnicas e os acessórios deste equipamento podem ser alterados sem aviso prévio.

#### ATENÇÃO

Leia atentamente este manual antes de instalar e de utilizar o equipamento. Assegure-se de que guarda este manual para futura referência.

**Índice**

1. Resumo .....	3
2. Sobre a embalagem .....	4
3. Sobre a combinação de várias unidades exteriores .....	5
4. Preparação antes da instalação .....	7
5. Instalação da unidade exterior.....	13
6. Configuração .....	23
7. Arranque .....	27
8. Manutenção e reparação.....	28
9. Códigos de erro .....	29
10. Eliminação .....	29
11. Informação técnica .....	30

**1 Resumo****1.1 Significado de várias etiquetas**

- As precauções tidas em conta neste documento incluem informações muito importantes. Leia com atenção
- Todas as atividades descritas no manual de instalação devem ser realizadas por pessoal autorizado para a instalação.

**Aviso**

O não cumprimento destas instruções podem provocar lesões graves ou a morte.

**Cuidado**

O não cumprimento destas instruções podem provocar ferimentos ligeiros.

**Nota**

Uma situação que pode causar danos ao equipamento ou perda de bens

**Informação**

Informa sobre conselhos úteis ou informações adicionais.

**1.2 O que o instalador precisa de saber****1.2.1 Resumo**

Se não tiver a certeza de como instalar ou executar a unidade, entre em contacto com o seu representante de vendas.

**Aviso**

- Certifique-se de que a instalação, testes e materiais utilizados estão em conformidade com os regulamentos aplicáveis.
- Sacos plásticos devem ser descartados adequadamente. Evite o contacto com crianças. Risco potencial: Asfixia.
- Não toque nos tubos de refrigeração, de água ou em peças internas durante o funcionamento e ou quando a unidade estiver desligada. Uma vez que, a temperatura pode ser muito alta ou muito baixa. Deixe que a temperatura ambiente seja atingida primeiro. Use luvas de proteção caso tenha de entrar em contacto com elas.
- Não toque em nenhum líquido de refrigeração que vaze acidentalmente

**Cuidado**

- Durante a instalação, manutenção ou reparação do sistema, utilize ferramentas de proteção pessoal adequadas (luvas de proteção, óculos de segurança, etc.).
- Não toque na entrada de ar nem nas lâminas de alumínio da unidade.

**Notas**

- As figuras indicadas neste manual servem apenas para referência e podem diferenciar ligeiramente do produto real.
- Instalação ou ligação incorreta de equipamentos e acessórios
- pode causar choques elétricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento. Utilize apenas acessórios, equipamentos e peças de substituição fabricados ou aprovados pela MUNDOCLIMA.
- Tomar medidas apropriadas para evitar a entrada de pequenos animais na unidade. O contacto entre pequenos animais e componentes elétricos podem causar o mau funcionamento do sistema, resultando em fumo ou fogo.
- Não coloque objetos ou equipamentos na parte superior da unidade.

**1.2.2 Local de instalação**

- Proporcionar espaço suficiente ao redor da unidade para a manutenção e circulação de ar.
- Certifique-se de que o local de instalação pode suportar o peso da unidade e as vibrações.
- Certifique-se de que a área está bem ventilada.
- Certifique-se de que a unidade está estável e nivelada.

Não instale a unidade em nenhum dos seguintes locais:

- Num ambiente onde há um risco potencial de explosão.
- Onde haja equipamentos que emitem ondas eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controlo, resultando no mau funcionamento da unidade.
- Onde existam riscos de incêndio, tais como fugas de gases inflamáveis, fibras de carbono e poeira combustível (tais como diluentes ou gasolina).
- Onde seja produzido gás corrosivo, como o gás sulfuroso. A corrosão dos tubos de cobre ou das peças soldadas podem causar fugas do refrigerante

**1.2.3 Refrigerante****Aviso**

- Durante o teste, não exerça uma força superior à pressão máxima permitida sobre o produto (como mostra a placa de identificação).
- Tome as devidas precauções para evitar fugas de refrigerante.
- Se houver fugas de gás refrigerante, ventile a área imediatamente. Possível risco: Uma concentração excessivamente alta de refrigerante numa área fechada pode causar anóxia (deficiência de oxigénio). O gás refrigerante pode produzir gases tóxicos em contacto com o fogo.
- O refrigerante deve ser recuperado. Não liberte o gás no meio ambiente.

**Nota**

- Certifique-se de que o tubo de refrigerante está instalado de acordo com a legislação aplicável. Na Europa, a EN378 é a norma aplicável.
  - Certifique-se de que os tubos e conexões não são colocados sob pressão.
  - Após a conclusão de todas as ligações dos tubos, verifique se há fugas de gás. Use nitrogénio para verificar fugas de gás.
  - Não coloque o líquido refrigerante antes de completar o projeto da cablagem.
  - Coloque o refrigerante somente após o teste de fugas e a secagem a vácuo terem sido concluídas.
  - Ao colocar refrigerante no sistema, não exceda a carga máxima
- Não coloque mais do que a quantidade especificada de refrigerante. Isto é para evitar que o compressor funcione mal.
  - O tipo de refrigerante a utilizar está descrito na placa de identificação.
  - A unidade é carregada com refrigerante quando enviada da fábrica. Dependendo das dimensões e do comprimento da tubagem, o sistema poderá requerer refrigerante adicional.
  - Utilize apenas ferramentas específicas para o tipo de refrigerante no sistema para garantir que este possa suportar a pressão e impedir que objetos estranhos entrem.
  - Siga os passos abaixo para colocar o refrigerante : Abra lentamente o cilindro de gás refrigerante.
  - Carregue o refrigerante líquido. A carga de gás refrigerante pode dificultar o funcionamento normal.

**Cuidado**

Uma vez concluída ou suspensa a carga do refrigerante, feche imediatamente a válvula da botija. O refrigerante pode volatilizar-se caso a válvula da botija não for fechada a tempo.

**1.2.4 Eletricidade****Aviso**

- Certifique-se de que desliga a unidade antes de abrir a caixa de controlo elétrico e de aceder a qualquer cablagem ou componente do circuito interno. Ao mesmo tempo, isto evita que a unidade seja ligada acidentalmente durante a instalação ou trabalhos de manutenção.
- Uma vez aberta a tampa da caixa de controlo elétrico, não permita que nenhum líquido derrame dentro da caixa e não toque nos seus componentes com as mãos molhadas.
- Corte a alimentação elétrica pelo menos 5 minutos antes de aceder aos componentes elétricos. Meça a tensão do condensador do circuito principal ou dos terminais dos componentes elétricos para garantir que esta seja inferior a 36 V antes de tocar em qualquer componente do circuito. Consulte as ligações e cablagem através da placa de identificação dos terminais e conexões dos circuitos principais.
- A instalação deve ser feita por profissionais, e deve obedecer a leis e regulamentos locais.
- Certifique-se de que a unidade está ligada à terra e de que esta ligação está em conformidade com os regulamentos de segurança locais.
- Utilize apenas cabos de cobre para a instalação.
- A cablagem deve ser feita de acordo com o indicado pelo fabricante na etiqueta.
- A unidade não inclui um interruptor de segurança. Certifique-se de que está incluído na instalação um interruptor de segurança que pode desligar completamente todos os pólos e que o dispositivo de segurança pode ser completamente desligado quando há tensão excessiva (por exemplo, queda de um raio).
- Certifique-se de que as extremidades da cablagem não estão sujeitas a forças externas. Não puxe ou aperte os fios e cabos. Ao mesmo tempo, certifique-se de que as extremidades da cablagem não entram em contacto com os tubos ou as bordas afiadas da chapa metálica.
- Não conecte o fio terra a tubulações públicas, fios terra de telefones, amortecedores de sobretensão ou a outros locais que não são adequados para aterramento. Lembremos-lhe que um aterramento impróprio pode causar choques elétricos.
- Use apenas uma fonte de alimentação para a unidade.
- Não partilhe a mesma fonte de alimentação com outros equipamentos.
- Um fusível ou disjuntor deve ser instalado e deverá estar em conformidade com os regulamentos de segurança locais.
- Certifique-se de que o dispositivo de proteção contra choques elétricos está instalado de forma a evitar curto-circuitos ou incêndios. As especificações e características do modelo (caraterísticas de ruído de alta frequência) do dispositivo de proteção contra fugas elétricas são compatíveis com a unidade para evitar arranques frequentes.
- Certifique-se de que todos os terminais dos componentes estão firmemente conectados antes de fechar a tampa da caixa de controlo elétrico. Antes de ligar e arrancar a unidade, verifique se a tampa da caixa de controlo elétrico está apertada e fixada com parafusos. Uma vez coberta a caixa de controlo elétrico, não deixe derramar líquidos e não toque nos componentes com as mãos molhadas.
- Certifique-se de que instala um pára-raios se a unidade for colocada no telhado ou em qualquer outro lugar que possa ser facilmente alcançado por um raio.
- A unidade deve ser instalada de acordo com as normas nacionais vigentes relacionadas com as instalações elétricas.
- Se a entrada de alimentação estiver danificada, deve ser devidamente substituída pelo fabricante, técnico de serviço ou por uma pessoa especializada, para evitar situações de perigo.
- As ligações fixas dos cabos devem estar equipadas com dispositivos de desconexão com, pelo menos, 3 mm de separação.

**Nota**

- Não instale o cabo de alimentação perto de equipamentos susceptíveis a interferências eletromagnéticas, como televisores e rádios, para evitar interferências.
- Use apenas uma fonte de alimentação para a unidade. Não partilhe a mesma fonte de alimentação com outros equipamentos. Um fusível ou disjuntor deve ser instalado, e este deve estar em conformidade com a legislação local.

**Informação**

- O manual de instalação é apenas um guia geral de cablagem e ligações, não foi especificamente concebido para conter todas as informações relacionadas com esta unidade.

**1.3 Informações importantes para o utilizador**

- Sim se não tiver a certeza de como utilizar a unidade, contacte o pessoal de instalação.
- Nem pessoas doentes ou crianças devem manusear a unidade
- Para sua própria segurança, não deve utilizar esta unidade a menos que seja supervisionado ou guiado pelo pessoal responsável pela sua segurança. Certifique-se de que as crianças não brincam com a unidade.

**Aviso**

Pode causar descargas elétricas ou incêndios.

- Não lave o quadro elétrico da unidade.
- Não ligue a bomba de calor com as mãos molhadas.
- Não coloque nenhum objeto que contenha água sobre a unidade.

**Nota**

- Não coloque objetos ou equipamentos na parte superior da unidade.
- Não suba em cima nem se sente no equipamento.

**2 2 Sobre a embalagem****2.1 Resumo**

Este capítulo mostra todos os passos seguintes após a entrega e desembalagem da unidade exterior.

Isto inclui especificamente a seguinte informação:

- Desembale e manuseie a unidade exterior.
- Retire os acessórios da unidade exterior.
- Desmonte o suporte para transporte.

Recorde o seguinte:

- No momento da entrega, verifique se a unidade está danificada. Comunique imediatamente qualquer dano ao transportador.
- Se possível, transportar logo a unidade embalada para o local de instalação final para evitar danos durante o processo de manuseio.
- Tome nota dos seguintes pontos ao transportar a unidade:



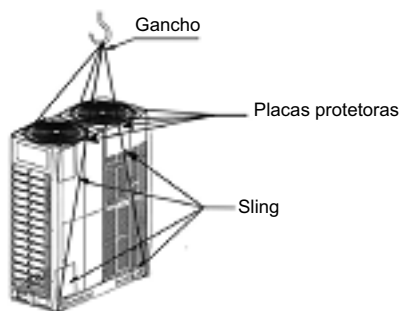
Frágil. Manuseie com cuidado.



Mantenha a unidade com o lado frontal para cima, para não danificar o compressor

- Escolha previamente a rota de transporte da unidade

- Como mostra a figura abaixo, é melhor usar uma grua e duas correias longas para levantar o equipamento.
- Manuseie a unidade cuidadosamente para protegê-la e observe a posição do centro de gravidade da unidade.



**Nota**

- Utilize um cinto de couro que possa suportar adequadamente o peso da unidade, largura de ≤ 20 mm.
- As imagens são apenas para referência. Por favor, considere o modelo real do seu produto.

**2.2 Desembalagem da unidade exterior**

Retire a unidade dos materiais de embalagem:

- Tenha cuidado para não danificar a unidade ao utilizar uma ferramenta de corte para remover o invólucro.
- Retire as quatro porcas do suporte traseiro de madeira.

**Cuidado**

A película plástica deve ser descartada adequadamente. Evite o contacto com crianças. Risco potencial: Asfixia.

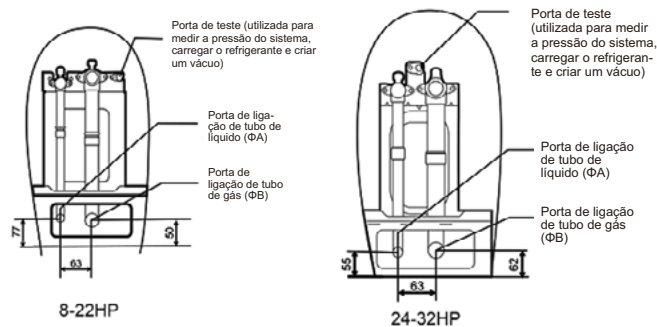
**2.3 Retire os acessórios da unidade exterior**

- Os acessórios da unidade são armazenados em duas partes. Documentos como o manual estão localizados na parte superior da unidade. Acessórios como a tubagem estão localizados no interior da unidade em cima do compressor. Os acessórios da unidade são os seguintes:

Nome	Quantidade	Forma	Função
Manual	1		--
Informação Erp	1		--
Caixa de parafusos	1	--	Reservado para a manutenção
Cotovelo 90	1		Para a ligação dos tubos
Tampa vedante	8		Para a ligação dos tubos
Conector de tubos em L	2		Liga os tubos de gás e de líquido
Resistência finalizadora bus	2		Para melhorar a estabilidade da comunicação
Chave de boca	1		Para remover os parafusos

**2.4 Acessórios para tubos**

- O diagrama de ligação do tubo em forma de L (acessórios) à unidade é mostrado abaixo:

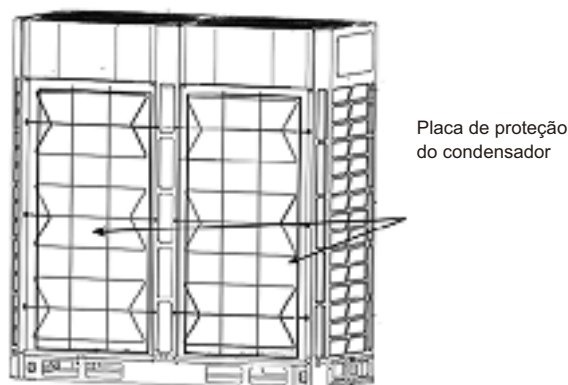


Unidade: mm

HP	8-10	12	14-16	18-24	26-28	30-32
Medida						
ΦA	12.7	15.9	15.9	19.1	22.2	22.2
ΦB	25.4	28.6	31.8	31.8	31.8	38.1

**2.5 Retire a placa de proteção**

As placas de proteção são colocadas à volta do condensador, retire estas placas ao instalar a unidade, caso contrário, a capacidade da unidade exterior será afetada.



**3 Acerca da combinação de unidades exteriores**

**3.1 Resumo**

Este capítulo contém as seguintes informações:

- Distribuidores
- Combinações recomendadas de unidades exteriores

**3.2 Distribuidores**

Descrição	Nome do modelo
Distribuidor da unidade exterior	FQZHW-02N1D
	FQZHW-03N1D
Conjunto de distribuidores das unidades interiores	FQZHN-01D
	FQZHN-02D
	FQZHN-03D
	FQZHN-04D
	FQZHN-05D
	FQZHN-06D
	FQZHN-07D

Para a seleção das juntas de derivação, ver secção 4.3.3 sobre a seleção das juntas de derivação para tubos de refrigeração.

## 3.3 Combinações recomendadas de unidades exteriores

HP \ HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	Quantidade máx. uns. int
8	•													13
10		•												16
12			•											20
14				•										23
16					•									26
18						•								29
20							•							33
22								•						36
24									•					39
26										•				43
28											•			46
30												•		50
32													•	53
34			•					•						56
36				•				•						59
38					•			•						63
40			•								•			64
42							•	•						64
44								••						64
46								•	•					64
48								•		•				64
50								•			•			64
52										••				64
54										•	•			64
56											••			64
58											•	•		64
60											•		•	64
62												•	•	64
64													••	64
66			•					•					•	64
68				•				•					•	64
70					•			•					•	64
72			•								•		•	64
74							•	•					•	64
76								••					•	64
78								•	•				•	64
80								•		•			•	64
82								•			•		•	64
84										••			•	64
86										•	•		•	64
88											••		•	64
90											•	•	•	64
92											•		••	64
94												•	••	64
96													•••	64

**Cuidado**

- Num sistema em que todas as unidades internas operem ao mesmo tempo, a capacidade total das unidades deve ser menor ou igual à capacidade combinada da unidade externa, a fim de evitar sobrecarga em condições extremas de funcionamento ou em espaços estreitos.
- A capacidade total das unidades internas pode ser até um máximo de 130% da capacidade combinada da unidade externa num sistema onde nem todas as unidades internas funcionem ao mesmo tempo.
- Se o sistema for instalado numa região fria (a temperatura for de -10°C ou menos) ou num ambiente de carga muito quente e pesado, a capacidade total das unidades int. devem ser inferiores à capacidade combinada da unidade exterior.



## 4 Preparações antes da instalação

### 4.1 Resumo

Este capítulo descreve principalmente as precauções e situações que se devem considerar antes de instalar a unidade no local.

Isto inclui principalmente as seguintes informações:

- Escolha e prepare o local de instalação
- Selecione e prepare o tubo de refrigerante
- Selecione e prepare a cablagem elétrica

### 4.2 Escolha e preparação do local de instalação

#### 4.2.1 Requisitos do local para a instalação da unidade exterior

- Proporcione espaço suficiente ao redor da unidade para a manutenção e circulação de ar.
- Certifique-se de que o local de instalação pode suportar o peso da unidade e as vibrações.
- Certifique-se de que a área está bem ventilada.
- Certifique-se de que a unidade está estável e nivelada.
- Escolha um local com um telhado para proteção contra a chuva.
- A unidade deve ser instalada num local onde o ruído gerado por ela não cause desconforto às pessoas.
- Escolha um local que satisfaça totalmente as normas para a instalação do aparelho de ar condicionado.

Não instale a unidade em nenhum dos seguintes locais:

- Num ambiente onde há um risco potencial de explosão.
- Onde haja equipamentos que emitem ondas eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controlo, resultando no mau funcionamento da unidade.
- Onde existam riscos de incêndio, tais como fugas de gases inflamáveis, fibras de carbono e poeira combustível (tais como diluentes ou gasolina).
- Onde seja produzido gás corrosivo, como o gás sulfuroso.
- Corrosão dos tubos de cobre ou das peças soldadas podem provocar fugas do refrigerante.
- Onde possa existir óleo mineral no ar, aerossol ou vapor de óleo mineral na atmosfera. Caso contrário, peças de plástico podem se danificar, soltar-se ou derramar água
- Alto teor de sal no ar, como em locais próximos do mar



#### Cuidado

- Os aparelhos elétricos que não devem ser utilizados pelo público devem ser instalados na área de segurança, a fim de evitar que se aproximem dos aparelhos.
- Tanto as unidades internas como externas são adequadas para instalação em ambientes comerciais e industriais ligeiras.
- Uma concentração excessivamente alta de refrigerante numa área fechada pode causar anóxia (deficiência de oxigénio).



#### Nota

- Este é um produto de Classe A. Este produto pode causar interferências de rádio num ambiente doméstico. O utilizador poderá ter de tomar medidas necessárias caso tal situação se verifique.
- A unidade descrita neste manual pode causar ruído eletrónico gerado pela energia de radiofrequência. A unidade está em conformidade com as especificações do projeto e oferece proteção razoável contra tais interferências. No entanto, não há garantias de que não ocorram interferências numa instalação específica.
- Portanto, sugere-se que se instale as unidades e cabos a uma distância adequada entre dispositivos, como aparelhos de som e computadores pessoais.

- Esteja ciente de condições ambientais adversas, como ventos fortes, tufões ou terremotos, pois a instalação inadequada pode causar que a unidade tombe.
- Tome precauções para garantir que a água não danifica o espaço nem a instalação caso haja uma fuga de água.
- Se a unidade for instalada numa sala pequena, consulte a secção 4.2.3 "Medidas de segurança para evitar fugas de refrigerante", para garantir que a concentração de refrigerante não exceda o limite de segurança permitido no caso de fuga.
- Certifique-se de que a entrada de ar da unidade não está virada para a direção principal do vento. O vento pode perturbar o funcionamento da unidade. Se necessário, utilize um defletor de ar.
- Adicione tubos de descarga de água na base para que a água condensada não danifique a unidade e evite a acumulação de água durante a instalação.

#### 4.2.2 Requisitos do local para a instalação da unidade exterior em regiões frias



#### Nota

- Em áreas com neve, devem ser colocadas proteções contra a neve. Veja a figura seguinte, (as avarias são mais comuns quando não há proteção suficiente contra a neve). Para proteger a unidade da acumulação de neve, aumente a altura da estrutura e instale uma protecção de neve nas entradas e saídas de ar.

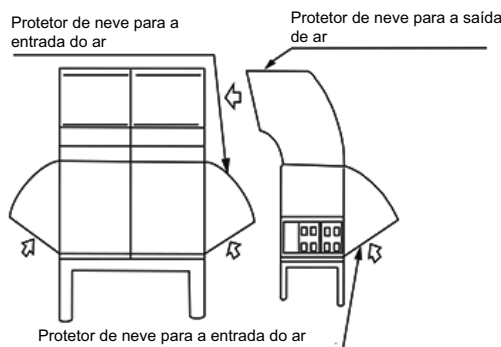


Figura 4.1



#### Nota

- Não obstrua o fluxo de ar da unidade ao instalar a proteção contra a neve.

#### 4.2.3 Medidas de segurança para evitar fugas de refrigerante

O pessoal de instalação deve garantir que as medidas de segurança para evitar fugas estejam de acordo com os regulamentos ou normas locais. Se os regulamentos locais não se aplicarem, podem ser aplicados os seguintes critérios.

O sistema utiliza o R410A como refrigerante. O próprio R410A é um refrigerante completamente não tóxico e não combustível. No entanto, certifique-se de que a unidade de ar condicionado está instalada numa sala com espaço suficiente. Assim, quando ocorrer uma fuga grave no sistema, a concentração máxima do gás refrigerante na sala não deve exceder a concentração estipulada e deve cumprir as regras e regulamentos locais relevantes.

#### Sobre o nível máximo de concentração

O cálculo da concentração máxima do refrigerante está diretamente relacionado com o espaço ocupado pelo refrigerante, que pode ser filtrado, e à quantidade de carga de refrigerante.

A unidade de medida da concentração é de  $\text{kg/m}^3$  (peso do refrigerante gasoso com um volume de  $1 \text{ m}^3$  no espaço ocupado).

O nível mais alto permitido de concentração deve estar em conformidade com os regulamentos e as normas locais relevantes.

Com base nas normas europeias aplicáveis, o nível máximo de concentração permitido de R410A no espaço ocupado por humanos é limitado a  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .

### 4.3 Selecione e prepare o tubo de refrigerante

#### 4.3.1 Requisitos dos tubos de refrigeração

**Nota**

- O sistema de tubagem do refrigerante R410A deve ser mantido estritamente limpo, seco e selado.
- Limpeza e secagem: evitar objetos estranhos (incluindo óleo mineral ou água) no sistema.
  - Selo: O R410A não contém flúor, não destrói nem danifica a camada do ozono que protege a terra da nociva radiação ultravioleta. Mas se libertado, o R410A também pode causar um ligeiro efeito estufa. Portanto, deve prestar especial atenção à qualidade da vedação da instalação.
  - As tubagens e outros recipientes de pressão devem estar em conformidade com as leis aplicáveis e ser adequados para utilizar com o refrigerante. Utilize apenas cobre desoxidado sem soldadura com ácido fosfórico para a tubagem do refrigerante.

- Os objetos estranhos nas tubagens (incluindo o lubrificante utilizado durante a dobragem da tubagem) devem ser  $\leq 30$  mg/10 m.
- Calcular todos os comprimentos e distâncias dos tubos

### 4.3 Comprimento e diferença de altura dos tubos de refrigerante

Consulte a seguinte tabela e figura (apenas como referência) para determinar o tamanho apropriado.

**Nota**

- O comprimento equivalente de cada junta de derivação é de 0,5 m.
- Se possível, instale as unidades internas de modo a que fiquem equidistantes em ambos os lados da junta de derivação em forma de U.
- Quando a unidade externa estiver acima da unidade interna, e o nível exceder 20 m, é recomendável instalar um cotovelo de retorno de óleo a cada 10 m na tubagem de gás principal. As especificações recomendadas para o cotovelo de retorno de óleo são mostradas na figura 4.3.
- Quando a unidade externa está abaixo da unidade interna, e  $H \geq 40$  m, é necessário aumentar o tamanho do tubo de líquido na tubagem principal em um diâmetro.
- O comprimento permitido da unidade interna mais afastada da primeira derivação do sistema deve ser de 40 m, a menos que as condições especificadas sejam cumpridas, caso em que o comprimento permitido é de até 90 m. Veja o requisito 2.
- Devem ser usadas juntas de derivação especiais do fabricante para evitar falhas no sistema. Não o fazer pode resultar no mau funcionamento do sistema.

		Valores permitidos	Tubos	
Comprimento dos tubos	Comprimento total da tubagem	$\leq 1000m$	$L_1 + 2 \times \Sigma\{L_2 \text{ to } L_{16}\} + \Sigma\{a \text{ a } q\}$	
	Comprimento de tubagem entre a unidade interior mais distante e o primeiro distribuidor exterior	Comprimento real	$\leq 175m$	$L_1 + \Sigma\{L_9 \text{ to } L_{13}\} + k$ (ver Requisitos. 1)
		Comprimento equivalente	$\leq 200m$	
	Comprimento de tubagem entre a un. int. mais distante e o primeiro distribuidor	$\leq 40m / 90m$	$\Sigma\{L_9 \text{ a } L_{13}\} + k$ (ver Requisitos. 2)	
Comprimento da tubagem entre a unidade exterior e o distribuidor exterior	Comprimento real	$\leq 10$	$g1+G1 \leq 10m; g2+G1 \leq 10m; g3 \leq 10m$	
Diferença de nível	Diferença maior de níveis entre a unidade interior e exterior	A unidade exterior está lá em cima	$\leq 90m$	(ver Requisitos. 3)
		A unidade exterior está em baixo	$\leq 110m$	
	Diferença maior de níveis entre as unidades interiores	$\leq 30m$	(ver Requisitos. 4)	

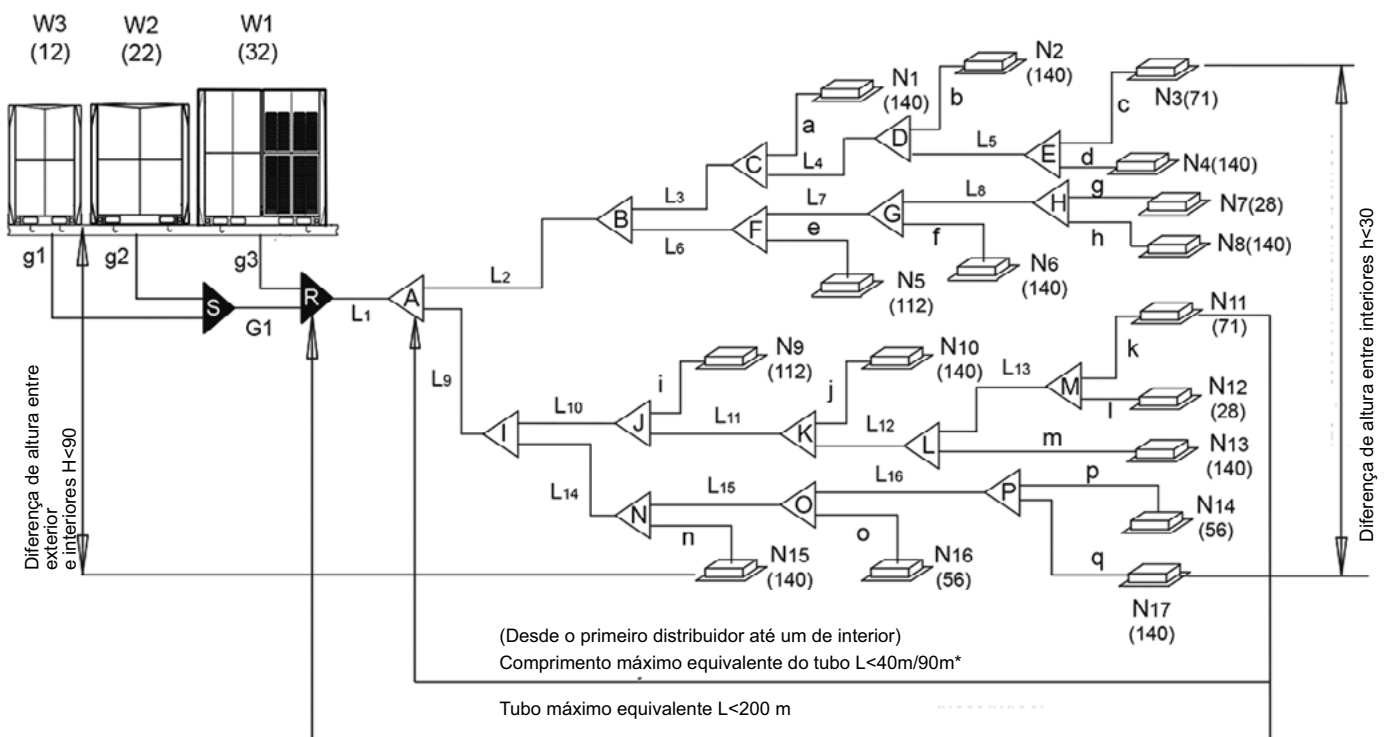


Figura 4.2



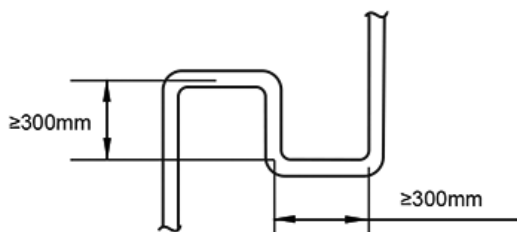


Figura 4.3

Os requisitos aplicáveis de comprimento de tubo e diferença de nível estão resumidos na Tabela 4.1 e totalmente descritos abaixo.

- Requisito 1:** O comprimento do tubo entre a unidade interna mais distante (N11) e a primeira junta de derivação externa (R) não deve exceder os 175 m (comprimento real) e os 200 m (comprimento equivalente). (O comprimento equivalente de cada junta de derivação é de 0,5 m.)
- Requisito 2:** O comprimento do tubo entre a unidade interior mais distante (N11) e a primeira junta de derivação da unidade interior (A) não deve exceder os 40 m ( $\Sigma\{L9 \text{ a } L13\} + k \leq 40 \text{ m}$ ), a menos que sejam cumpridas as seguintes condições e medidas, em que cujo o comprimento permitido é de até 90 m.

#### Condições:

- Os tubos de cada unidade interna à sua (de cada unidade interna ao seu distribuidor mais próximo) junta de derivação não excede os 20 m (cada uma  $\leq 20\text{m}$ ).
- A diferença de comprimento entre {o tubo desde a primeira junta da ramificação interna (A) até à unidade interna mais distante (N11)} e {o tubo desde a primeira junta da ramificação interna (A) até à unidade interna mais próxima (N1)} não excede os 40 m. Isto é:  $(\Sigma\{L9 \text{ a } L13\} + k) - (\Sigma\{L2 \text{ a } L3\} + a) \leq 40\text{m}$ .

#### Medidas:

- Aumentar o diâmetro dos tubos principais das unidades interiores (os tubos entre a primeira junta de derivação interior e todas as outras juntas de derivação interior, de L2 a L16) da seguinte forma, excepto para os tubos principais interiores que já têm o mesmo tamanho que o tubo principal (L1), para os quais não é necessário aumentar o diâmetro.

$\varnothing 9.5 \rightarrow \varnothing 12.7$	$\varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.9$	$\varnothing 15.9 \rightarrow \varnothing 19.1$
$\varnothing 19.1 \rightarrow \varnothing 22.2$	$\varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4$	$\varnothing 25.4 \rightarrow \varnothing 28.6$
$\varnothing 28.6 \rightarrow \varnothing 31.8$	$\varnothing 31.8 \rightarrow \varnothing 38.1$	$\varnothing 38.1 \rightarrow \varnothing 41.3$
$\varnothing 41.3 \rightarrow \varnothing 44.5$	$\varnothing 44.5 \rightarrow \varnothing 54.0$	

- Requisito 3:** A diferença de altura entre a unidade interior e a unidade exterior não deve exceder os 90 m (se a unidade exterior estiver por cima) ou os 110 m (se a unidade exterior estiver por baixo). Além disso: (i) Se a unidade exterior estiver mais de 20 m acima, recomenda-se que seja fixado um cotovelo de retorno de óleo com as dimensões especificadas na Figura 4.3 a cada 10 m no tubo de gás do tubo principal; e (ii) se a unidade exterior estiver mais de 40 m abaixo, o tubo de líquido do tubo principal (L1) deve ser aumentado em diâmetro.

- Requisito 4:** A diferença de altura entre as unidades interiores não deve exceder os 30 m.

### 4.3.3 Diâmetros do tubo

Tabela 4.2

Nome do tubo	Nomenclatura
Tubagem principal	L1
Tubo principal interno	L2, L3, L4, L5,... L16
Tubo da unidade interior	a, b, c, d,... q
Conjunto de distribuidores de das unidades interiores	A, B, C, D, ... P
Distribuidor da unidade exterior	S, R
Tubos de ligação das unidades exteriores	g1, g2, g3, G1

#### 1) Selecione os diâmetros das juntas de derivação para as unidades internas

Com base na capacidade total das unidades internas, selecione as juntas de derivação de acordo com a seguinte tabela.

Tabela 4.3

Capacidade total das unidades interiores A ( $\times 100\text{W}$ )	Gás (mm)	Líquido (mm)	Distribuidor
$A < 168$	$\varnothing 15,9$	$\varnothing 9,53$	FQZHN-01D
$168 \leq A < 224$	$\varnothing 19,1$	$\varnothing 9,53$	FQZHN-01D
$224 \leq A < 330$	$\varnothing 22,2$	$\varnothing 9,53$	FQZHN-02D
$330 \leq A < 470$	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 12,7$	FQZHN-03D
$470 \leq A < 710$	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 15,9$	FQZHN-03D
$710 \leq A < 1040$	$\varnothing 31,8$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-03D
$1040 \leq A < 1540$	$\varnothing 38,1$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-04D
$1540 \leq A < 1800$	$\varnothing 41,3$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-05D
$1800 \leq A < 2450$	$\varnothing 44,5$	$\varnothing 22,2$	FQZHN-05D
$2450 \leq A < 2690$	$\varnothing 54,0$	$\varnothing 25,4$	FQZHN-06D
$2690 \leq A$	$\varnothing 54,0$	$\varnothing 28,6$	FQZHN-07D

#### 2) Selecione o diâmetro do tubo principal

- O tubo principal (L1) e a primeira junta de derivação interna (A) devem ter o tamanho indicado na Tabela 4.3, 4.4 e 4.5, segundo o tamanho maior.

Tabela 4.4

Modelo	Comprimento total equivalente do tubo de líquido < 90 m		
	Gás (mm)	Líquido (mm)	Primeiro distribuidor interno
8CV	$\varnothing 19,1$	$\varnothing 9,53$	FQZHN-02D
10CV	$\varnothing 22,2$	$\varnothing 9,53$	FQZHN-02D
12~14CV	$\varnothing 25,4$	$\varnothing 12,7$	FQZHN-02D
16CV	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 12,7$	FQZHN-03D
18~24CV	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 15,9$	FQZHN-03D
26~34CV	$\varnothing 31,8$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-03D
36~54CV	$\varnothing 38,1$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-04D
56~66CV	$\varnothing 41,3$	$\varnothing 19,1$	FQZHN-05D
68~82CV	$\varnothing 44,5$	$\varnothing 22,2$	FQZHN-05D
84~96CV	$\varnothing 50,8$	$\varnothing 25,4$	FQZHN-05D

Tabela 4.5

Nomenclatura	Comprimento total equivalente do tubo líquido $\geq 90$ m		
	Gás (mm)	Líquido (mm)	Primeiro distribuidor interno
8CV	$\Phi 22,2$	$\Phi 12,7$	FQZHN-02D
10CV	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$	FQZHN-02D
12~14CV	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$	FQZHN-03D
16CV	$\Phi 31,8$	$\Phi 15,9$	FQZHN-03D
18~24CV	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,1$	FQZHN-03D
26~34CV	$\Phi 38,1$	$\Phi 22,2$	FQZHN-04D
36~54CV	$\Phi 41,3$	$\Phi 22,2$	FQZHN-04D
56~66CV	$\Phi 44,5$	$\Phi 22,2$	FQZHN-05D
68~82CV	$\Phi 54,0$	$\Phi 25,4$	FQZHN-06D
84~96CV	$\Phi 54,0$	$\Phi 28,6$	FQZHN-07D

Exemplo: Um sistema composto por três unidades exteriores (32CV + 22CV + 12CV). O comprimento total equivalente dos tubos de líquido do sistema é superior a 90 m. Consulte a Tabela 4.5, o tubo principal da L1 é  $\Phi 44,5/\Phi 22,2$ . O índice de capacidade total de todas as unidades interiores é de 1794, ver Tabela 4.3, o tubo principal L1 é  $\Phi 41,3 / \Phi 19,1$ . O tubo principal L1 é o maior de  $\Phi 44,5 / \Phi 22,2$  e  $\Phi 41,3 / \Phi 19,1$ , portanto  $\Phi 44,5/\Phi 22,2$ .

- Se o tamanho do tubo necessário não estiver disponível, pode usar outros diâmetros, considerando os seguintes fatores:
  - Caso o tamanho padrão não esteja disponível no mercado local, deve ser utilizado um diâmetro de tubo maior.
  - Em algumas condições, o tamanho do tubo deve ser maior do que o tamanho *standard* mais longo (por exemplo, quando o comprimento equivalente ao total do tubo de líquido for maior do que 90 m, o tamanho deve ser maior; quando o comprimento do tubo da unidade interna for mais distante até à primeira unidade do que 40 m, o tamanho do tubo principal interno deve ser maior para permitir que o comprimento do tubo seja de até 90 m). No caso do "Diâmetro Superior" não estar disponível no mercado local, deve ser utilizado o tubo de tamanho padrão.
  - Os tubos com dimensões superiores ao "Diâmetro Superior" não podem ser utilizados em nenhuma circunstância.
  - O cálculo do refrigerante adicional deve ser ajustado de acordo com a secção 5.9 para determinar o volume adicional de refrigerante.

### 3) Seleccione os diâmetros das juntas de derivação para as unidades externas.

Selecione a junta de derivação para as unidades externas de acordo com a tabela abaixo. Tabela 4.6:

Quantidade de uns.	Figuras
2 uns.	
3 uns.	

Tabela 4.7

Quantidade uns. ext.	Diâmetro dos tubos de ligação	Distribuidores para exteriores
2 unidades	<b>g1, g2:</b> 8~12CV: $\Phi 25,4/\Phi 12,7$ ; 14~22CV: $\Phi 31,8/\Phi 15,9$ 24~32CV: $\Phi 38,1/\Phi 19,1$	R: FQZHW-02N1E
3 unidades	<b>g1, g2, g3:</b> 8~12CV: $\Phi 25,4/\Phi 12,7$ ; 14~22CV: $\Phi 31,8/\Phi 15,9$ ; 24~32CV: $\Phi 38,1/\Phi 19,1$ <b>G1:</b> $\Phi 41,3/\Phi 22,2$	R+S: FQZHW-03N1D



#### Nota

- Para sistemas com múltiplas unidades, as juntas de derivação das unidades externas são vendidas separadamente.

### 4) Tubo principal interno

Tabela 4.8

Capacidade da unidade interior A (x100W)	Comprimento do tubo $\leq 10$ m		Comprimento do tubo $> 10$ m	
	Gás (mm)	Líquido (mm)	Gás (mm)	Líquido (mm)
A $\leq 45$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,4$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,53$
A $\geq 56$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,53$	$\Phi 19,1$	$\Phi 12,7$

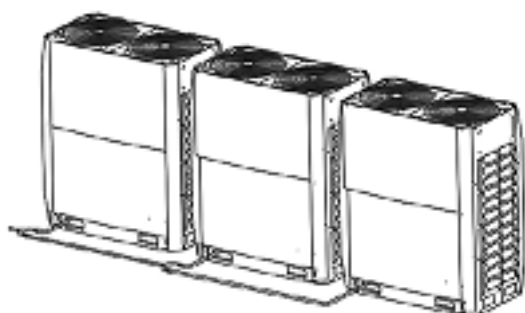
5) Um exemplo de seleção de tubagem do refrigerante

O exemplo seguinte ilustra o procedimento de seleção de tubos para um sistema composto por três unidades externas (32CV + 22CV + 12CV) e 17 unidades internas, como mostra a Figura 4.2. O comprimento equivalente de toda tubagem líquida é superior a 90 m; o tubo entre a unidade interna mais distante e a primeira derivação interna é inferior a 40 m de comprimento e cada tubo auxiliar interna (desde cada unidade interna à derivação mais próxima) tem menos de 10 m de comprimento.

- Selecione a tubagem principal interna  
Consulte a Tabela 4.9 para selecionar a tubagem auxiliar (a-q)
- Selecione a tubagem interna principal e as juntas de derivação internas de B a P As unidades internas (N3 e N4) após a junta de derivação E têm uma capacidade total de  $14 + 7,1 = 21,1$  kW. Consulte a tabela. 4.3 O tubo principal interno L5 é  $\Phi 19,1 / \Phi 9,53$ . A junta de derivação interna E é FQZHN-01D.
- As unidades interiores (N1 a N8) após a junta de derivação B têm uma capacidade total de  $14 \times 5 + 11,2 + 7,1 + 2,8 = 91,1$  kW. Consulte a tabela. 4.3 O tubo principal interno L2 é  $\Phi 31,8 / \Phi 19,1$ . A junta do ramo B interno é FQZHN-03D.
- As outras tubagens principais internas e as juntas de derivação internas são selecionadas da mesma forma.
- Selecione o tubo principal e a primeira junta de derivação interna A  
As unidades internas (N1 a N17) após a junta de derivação interna A têm uma capacidade total de  $14 \times 9 + 11,2 \times 2 + 7,1 \times 2 + 5,6 \times 2 + 2,8 \times 2 = 179,4$  kW. O comprimento equivalente de toda a tubagem de líquido do sistema é superior a 90 m. A capacidade total das unidades externas é de  $32 + 22 + 12 = 66$ CV. Consulte as tabela 4.3 e 4.5. O tubo principal L1 é o maior de  $\Phi 41,3 / \Phi 19,1$  e  $\Phi 44,5 / \Phi 22,2$ , portanto  $\Phi 44,5 / \Phi 22,2$ . A derivação interna A é FQZHN-05D.
- Selecione a tubagem de ligação ao externa e as juntas de derivação externas. A unidade principal é de 32CV e as unidades secundárias são de 22CV e 12CV. Consulte a tabela 4.6: Tubos de conexão externa g1 é  $\Phi 25,4 / \Phi 12,7$ , g2 é  $\Phi 31,8 / \Phi 15,9$  e g3 é  $\Phi 38,1 / \Phi 19,1$ . O tubo de conexão externa G1 é  $\Phi 41,3 / \Phi 22,2$ .  
Há três unidades externas no sistema. Consulte a tabela. 4.7 As juntas de derivação S e R externas são FQZHW-03N1E.

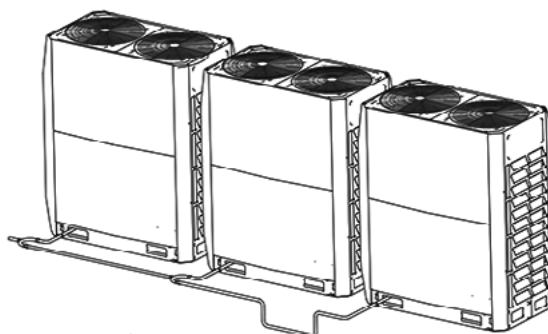
4.3.4 Disposição de várias unidades externas

- A tubagem entre as unidades externas devem estar niveladas ou ligeiramente inclinadas para cima.
- A tubagem de ligação das unidades externas devem ser horizontais e não devem ser mais altas que as saídas do refrigerante. Caso seja necessário evitar obstáculos, os tubos podem ser colocados na vertical por baixo das saídas. Quando é necessário colocá-los na vertical para evitar algum obstáculo, toda a tubagem externa deve ser mudada em vez de apenas a secção mais próxima ao obstáculo.



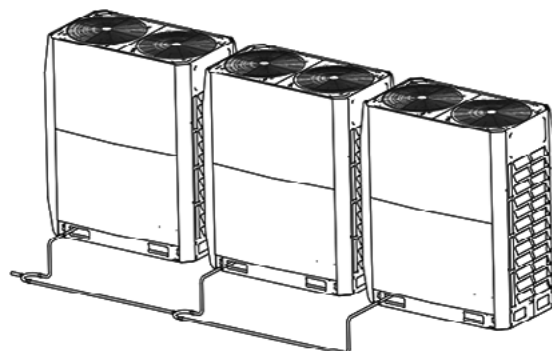
✓ Correto

Figura 4.4



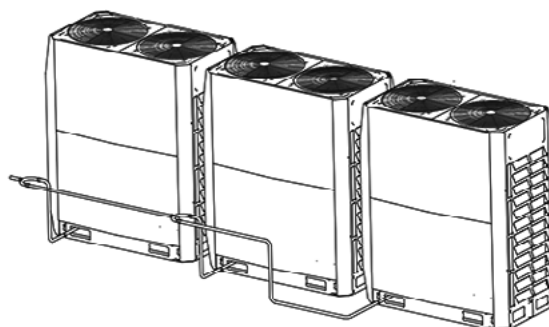
× Incorreto

Figura 4.5



✓ Correto

Figura 4.6

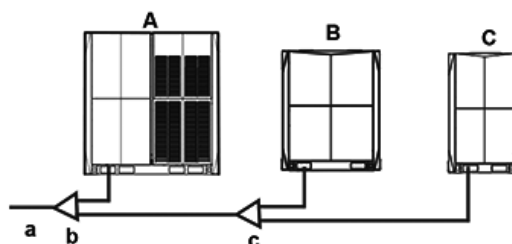


× Incorreto

Figura 4.7

Nota

- Em sistemas com várias unidades externas, as unidades devem ser colocadas por ordem, desde a unidade de maior capacidade até a unidade de menor capacidade. A unidade com maior capacidade deve ser colocada na primeira ramificação e configurada como unidade principal, enquanto as outras devem ser configuradas como unidades secundárias. A capacidade das unidades externas A, B e C deve cumprir a seguinte condição:  $A \geq B \geq C$



- a A como unidade interior
- b Junta de derivação externa (primeira junta de derivação)
- c Junta de derivação externa (segunda junta de derivação)

## 4.4 Selecionar e preparar a cablagem elétrica

### 4.4.1 Conformidade elétrica

Este equipamento está em conformidade com a norma:

EN/IEC 61000-3-12 que indica que a capacidade de curto-circuito (da fonte de alimentação), "Ssc", é maior ou igual ao valor mínimo "Ssc" do ponto de interface entre a fonte de alimentação do utilizador e a rede pública.

O pessoal da instalação ou os utilizadores têm a responsabilidade de consultar os operadores da rede de distribuição quando seja necessário para garantir que o equipamento é conectado a uma fonte de alimentação com uma classificação de curto-circuito, "Ssc", maior ou igual ao valor mínimo "Ssc".

Tabela 4.9:

	Valor mínimo de Ssc (KVA)
8CV	5207
10CV	5447
12CV	5687
14CV	5863
16CV	6023

Nota: As normas técnicas europeias/internacionais especificam um limite de corrente harmónica para dispositivos ligados a uma rede pública de baixa tensão em que a corrente de entrada de cada fase > 16 A e ≤ 75 A.

### 4.4.2 Requisitos dos dispositivos de segurança

1. Selecione individualmente os diâmetros dos cabos (valor mínimo) para cada unidade com base nas tabelas 4.10 e 4.11, na tabela 4.11 MCA representa a corrente nominal. Caso o MCA exceda os 63A, os diâmetros dos cabos devem ser selecionados de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.
2. A variação máxima permitida da faixa de tensão entre fases é de 2%.

3. Selecione um interruptor que tenha uma separação de contacto em todos os pólos não inferior a 3 mm e que proporcione uma separação total, onde MFA é usado para selecionar os interruptores magnetotérmicos e os interruptores diferenciais:

Tabela 4.10:

Corrente nominal da unidade (A)	Secção transversal nominal mm <sup>2</sup>	
	Cabo flexível	Cabo rígido
≤3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
> 3 e ≤ 6	0,75 e 1	1 e 2,5
> 6 e ≤ 10	1 e 1,5	1 e 2,5
> 10 e ≤ 16	1,5 e 2,5	1,5 e 4
> 16 e ≤ 25	2,5 e 4	2,5 e 6
> 25 e ≤ 32	4 e 6	4 e 10
> 32 e ≤ 50	6 e 10	6 e 16
> 50 e ≤ 63	10 e 16	10 e 25

Tabela 4.11:

Modelo	Unidade exterior				Corrente de alimentação			Compressor		Motor Ventilador	
	Voltagem (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8HP	380-415	50	342	440	24	30.9	32	-	10	0.56	6.3
10HP	380-415	50	342	440	25.2	30.9	32	-	10.6	0.56	6.3
12HP	380-415	50	342	440	26.4	31.5	32	-	15.4	0.56	6.9
14HP	380-415	50	342	440	33.1	40.3	40	-	25.8	0.92	7.3
16HP	380-415	50	342	440	33.1	40.3	40	-	25.8	0.92	7.3
18HP	380-415	50	342	440	40.8	59.3	50	-	14+13	0.56+0.56	10.1
20HP	380-415	50	342	440	43.9	60.1	50	-	17+16	0.56+0.56	10.9
22HP	380-415	50	342	440	47.9	60.1	63	-	19+18	0.56+0.56	10.9
24HP	380-415	50	342	440	48.4	62.3	63	-	17.4+16.6	0.92+0.92	13.1
26HP	380-415	50	342	440	52.9	62.3	63	-	20+19.8	0.92+0.92	13.1
28HP	380-415	50	342	440	58.7	64.1	63	-	22+21.8	0.92+0.92	14.9
30HP	380-415	50	342	440	64.9	72.5	80	-	20+30	0.92+0.92	14.9
32HP	380-415	50	342	440	66.9	72.5	80	-	22+30	0.92+0.92	14.9

#### Informação

Fase e frequência do sistema de alimentação: Tensão 3N-50 Hz: 380-415 V

## 5 Instalação da unidade exterior

### 5.1 Resumo

Este capítulo inclui as seguintes informações:

- Abertura da unidade
- Instalação da unidade exterior
- Soldagem do tubo de refrigeração
- Verificação do tubo de refrigerante
- Carga de refrigerante
- Ligue o aparelho

### 5.2 Abertura da unidade

#### 5.2.1 Abertura da unidade exterior

Para acessar a unidade, é necessário abrir o painel frontal, como mostra abaixo.

- Para 8-22CV, remova primeiro as colunas frontais da esquerda e direita. Para 24-32CV, remova primeiro as colunas frontais esquerda, central e direita, os circuitos estão incluídos nas 3 colunas. Retire os parafusos, vire-os e mova-os cerca de 2 mm para cima para remover as colunas esquerda e direita. Mova a coluna central para cima cerca de 8 mm para a remover.
- Desmonte o painel superior: Cada painel superior tem 4 parafusos (8-22CV) ou 6 parafusos (24-32CV). Após a desmontagem, levante-o cerca de 3 mm para que possa ser removido

- Desmontar o painel inferior: Cada painel inferior tem 4 parafusos (8-22 CV) ou 6 parafusos (24-32 CV) e 2 ganchos. Após a desmontagem, levante-o aproximadamente 3 mm para removê-lo.

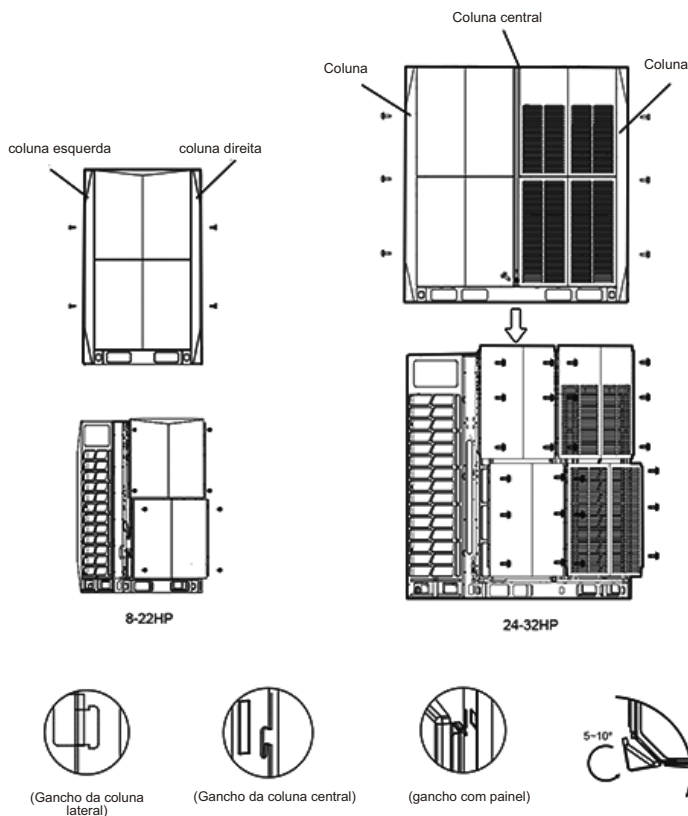


Figura 5.1

#### 5.2.2 Abertura da caixa de controlo elétrico da unidade exterior

Uma vez aberto o painel frontal, poderá acede à caixa de controlo elétrico. Ver secção 5.2.2 sobre como abrir a caixa de componentes elétricos na unidade exterior.

- Retire a tampa da caixa de controlo elétrico: (1) Solte os dois parafusos (girando-os no sentido anti-horário cerca de 1 a 3 voltas) da tampa da caixa elétrica (2) levante a tampa para cima de 7 a 8 mm e vire-a para fora de 10 a 20 mm; (3) deslize-a para baixo para a remover.
- Abra e vire a placa de separação central: (1) Solte os dois parafusos (girando-os no sentido anti-horário cerca de 1 a 3 voltas) da placa divisória central; (2) levante a placa divisória até 4 a 6 mm e depois vire-a para cima para abrir a placa divisória; (3) faça deslizar a dobradiça (que pode ser deslizada para cima e para baixo ao longo de uma ranhura deslizante) na parte inferior da placa divisória para a posição mais alta para girar completamente a placa divisória.

#### Nota

Não abra a tampa da caixa de controlo elétrico até que a cablagem esteja devidamente preparada. A placa intermediária é utilizada para a manutenção. Não a abra durante a instalação

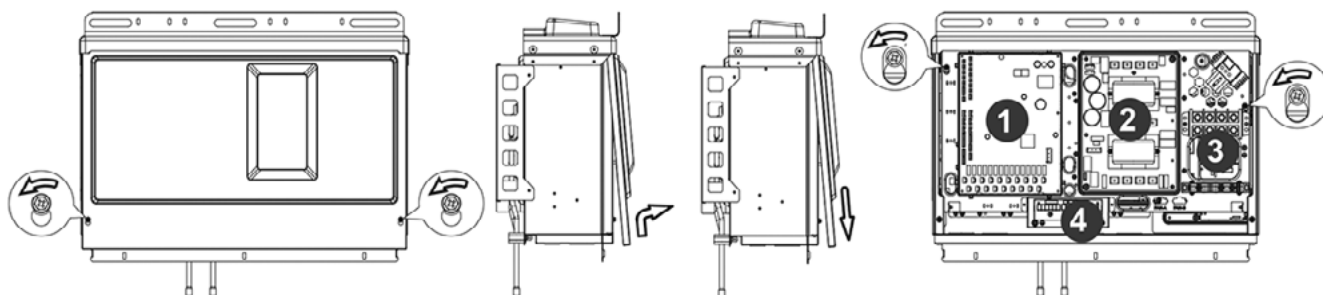


Figura 5.2



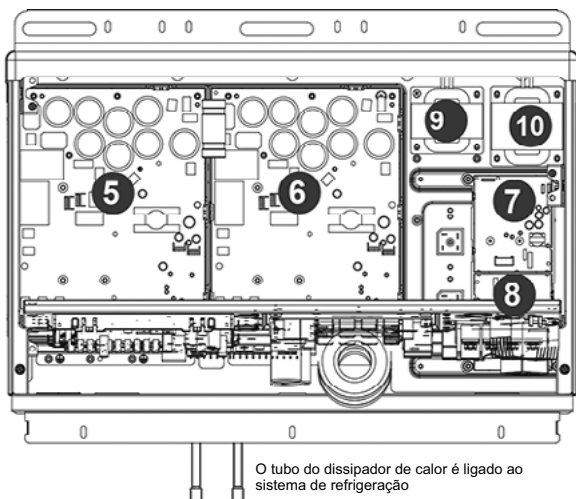


Figura 5.3

- (1) Placa principal
- (2) Placa do filtro AC
- (3) Régua de bornes de alimentação
- (4) Régua de bornes de comunicação
- (5) Inversor do compressor
- (6) Inversor do compressor
- (7) Placa do inversor do ventilador DC
- (8) Placa do inversor do ventilador DC
- (9) Reactância
- (10) Reactância

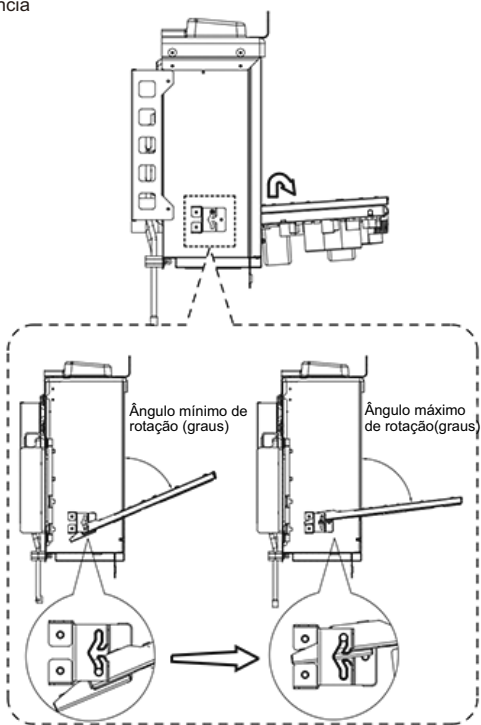


Figura 5.4

**Cuidado**

- Certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada antes de realizar qualquer tipo de instalação e do manutenção do controlo elétrico.
- Para remover a caixa de controlo elétrico completa, primeiro descarregue o refrigerante do sistema e depois desconecte a tubagem que liga ao dissipador de refrigerante na parte inferior da caixa de controlo elétrico.  
Ao mesmo tempo, remova toda a cablagem que liga a caixa de controlo elétrico e os componentes internos do aparelho de ar condicionado.
- As imagens aqui mostradas são apenas para fins ilustrativos e podem diferir do produto real devido a razões como o modelo e a atualização do produto. Por favor, considere o modelo real do seu produto.

**5.3 Instalação da unidade exterior**

**5.3.1 Preparação da estrutura para a instalação**

Certifique-se de que a base onde a unidade está instalada é suficientemente forte para evitar vibrações e ruídos.

- Quando for necessário aumentar a altura de instalação da unidade, recomenda-se utilizar a estrutura de instalação mostrada na figura abaixo. Use uma armação para apoiar os quatro cantos da unidade onde for necessário.
- O aparelho deve ser instalado sobre uma base longitudinal sólida (estrutura de viga de aço ou betão). Certifique-se de que a base debaixo da unidade é maior do que a área sombreada em cinza.

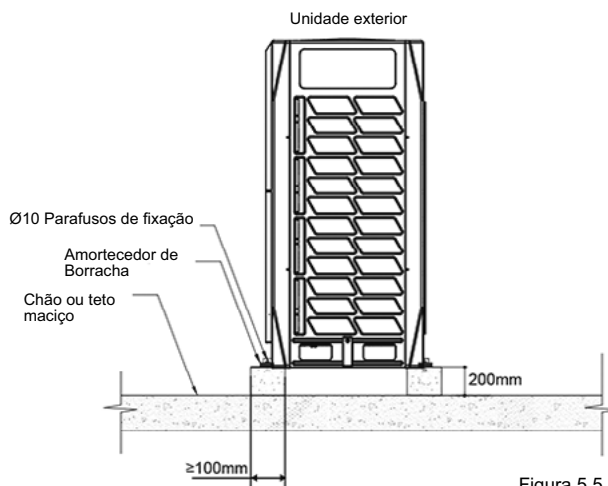


Figura 5.5

Posicionamento dos parafusos de expansão (Unidade: mm)

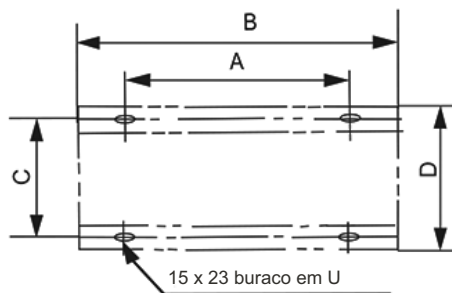
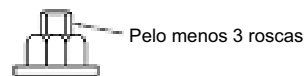


Figura 5.6

- Use quatro parafusos M12, para fixar a unidade no lugar. O melhor é aparafusar o parafuso até que este esteja pelo menos 3 roscas embutido na superfície da base.



**Nota**

- A base da unidade externa deve ser uma superfície sólida de betão com uma base de cimento ou de viga de aço.
- A base deve estar completamente nivelada para garantir que cada ponto de contacto seja uniforme.
- Durante a instalação, certifique-se de que a base suporta as dobras verticais das placas dianteiras e traseiras diretamente por baixo das placas do chassis, pois é nessas dobras verticais das placas onde vai estar o suporte real da carga da unidade.
- Não é necessária uma camada de brita quando a base é construída na superfície do telhado, no entanto a areia e o cimento na superfície do concreto devem ser nivelados e a base deve ser biselada ao longo da borda.
- Uma vala de drenagem de água deve ser colocada à volta da base para drenar a água condensada
- Certifique-se de que o chão é suficientemente forte para suportar o peso.
- Ao conectar os tubos desde a parte inferior, estes devem estar a pelo menos 200mm desde a base da unidade



Tabela 5.1

Unidade: mm

CV Medida	8,10, 12	14,16,18, 20, 22	24,26,28, 30, 32
A	740	1090	1480
B	990	1340	1730
C	723	723	723
D	790	790	790

### 5.4 Soldagem dos tubos

#### 5.4.1 Aspectos a considerar ao conectar o tubo de refrigerante

**! Cuidado**

- Durante o teste, não exerça uma força superior à pressão máxima permitida sobre o produto (como mostra a placa de identificação).
- Tome as devidas precauções para evitar fugas de refrigerante. Ventilar a área imediatamente se houver uma fuga de refrigerante. Possível risco (uma concentração excessivamente alta de refrigerante num ambiente fechado pode causar anóxia (deficiência de oxigénio); o gás refrigerante pode produzir um gás tóxico caso entre em contacto com o fogo)
- O refrigerante deve ser recuperado. Não liberte o gás no meio ambiente. Utilize equipamento profissional de recuperação de gás para remover o refrigerante da unidade.

**💡 Nota**

- Certifique-se de que o tubo de refrigerante está instalado de acordo com a legislação aplicável.
- Certifique-se de que os tubos e conexões não são colocados sob pressão.
- Após a conclusão de todas as ligações dos tubos, verifique se há fugas de gás. Use nitrogénio para realizar o teste de estanqueidade.

#### 5.4.2 Conecte o tubo de refrigerante

Antes de ligar a tubagem de refrigeração, certifique-se de que tanto as unidades interiores como as exteriores estão devidamente instaladas.

A ligação do tubo do refrigerante inclui:

- Conecte o tubo de refrigerante à unidade externa
- Ligue o tubo de refrigerante à unidade interna (consulte o manual de instalação da unidade interior)
- Conexão do conjunto de tubos VRF
- Montagem das juntas de derivação
- Por favor, observe as seguintes instruções:
  - Soldar
  - Utilizar corretamente a válvula de corte

#### 5.4.3 Posições do tubo de ligação

A posição do tubo de ligação é mostrada na seguinte figura.

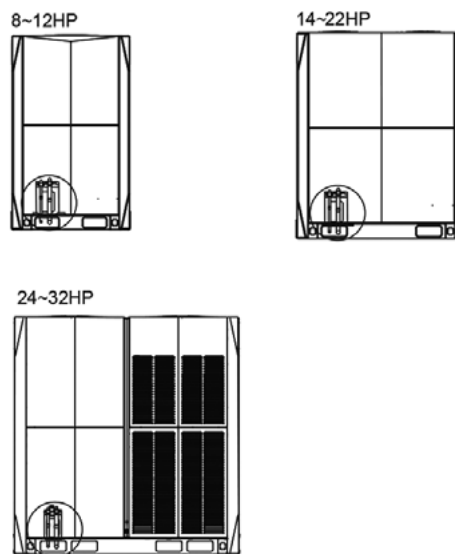


Figura 5.7

#### 5.4.4 Ligação das tubagens de refrigerante à unidade externa

**💡 Nota**

- Tenha em conta as precauções ao ligar os tubos de refrigerante. Adicione material para soldar.
- Utilize os acessórios que vêm com a tubagem quando fizer a instalação no local.
- Após a instalação, certifique-se de que os tubos não entram em contacto uns com os outros ou com o chassis.

Os acessórios fornecidos podem ser utilizados para completar a ligação desde a válvula de corte até ao tubo de refrigerante.

#### 5.4.5 Ligação da tubagem VRF

**! Cuidado**

- A má instalação da tubagem pode levar ao mau funcionamento da unidade.

As juntas de derivação ou distribuidor devem estar o mais niveladas possível, o erro angular não deve exceder os 10°.

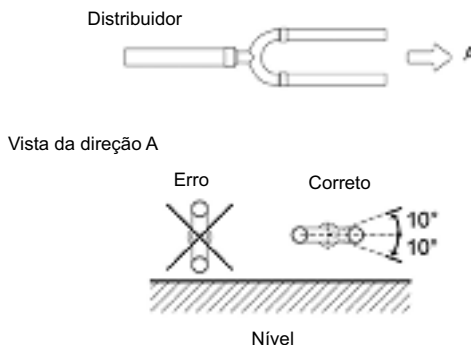


Figura 5.8

Quando existem várias unidades ao ar livre as juntas de derivação não devem ser superiores aos tubos de refrigeração, como mostra abaixo:

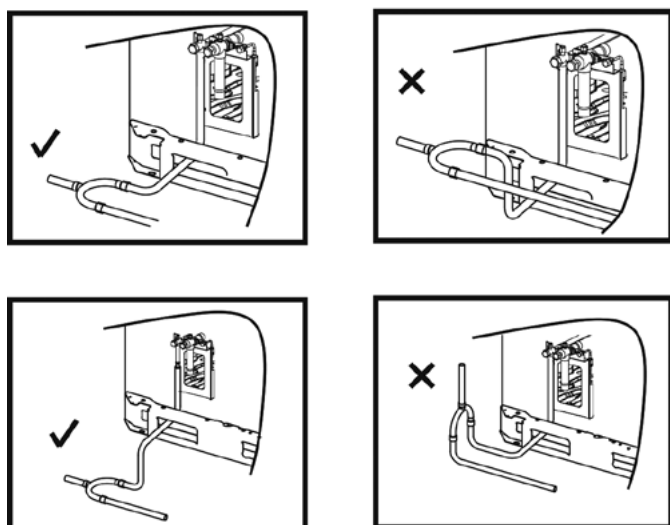


Figura 5.9

**5.4.6 Soldagem**

- Durante a brasagem, use nitrogénio como proteção, para que evite a formação de uma grande quantidade de camada de óxido na tubagem. Esta camada de óxido terá efeitos adversos nas válvulas e compressores do sistema de refrigeração, podendo dificultar o funcionamento normal.
- Utilize a válvula redutora para ajustar a pressão de nitrogénio a 0,02~0,03 MPa (uma pressão que pode ser sentida através da pele).

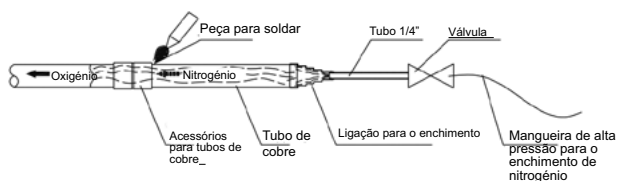


Figura 5.10

- Não utilize antioxidantes ao soldar as juntas dos tubos.
- Utilize ligas de cobre-fósforo (BCuP) para soldar cobre com cobre, não é necessário fluxo. Ao soldar cobre com outras ligas, o fluxo é necessário.
- O fluxo produz um efeito extremamente prejudicial ao sistema de tubagem do refrigerante. Por exemplo, o uso de um fluxo à base de cloro pode corroer os tubos, e quando o fluxo contém flúor poderá degradar o óleo congelado.

**5.4.7 Ligação das válvulas de corte**

A válvula de corte

- A figura seguinte mostra os nomes de todas as peças necessárias para a instalação das válvulas de corte.
- As válvulas de corte são fechadas quando a unidade sai da fábrica

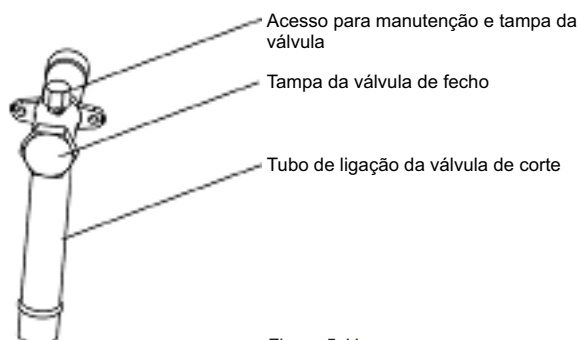


Figura 5.11

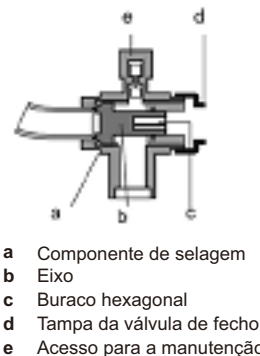


Figura 5.12

**Utilização da válvula de fecho**

1. Retire a tampa da válvula de corte.
2. Insira a chave hexagonal na válvula de corte e rode a válvula de corte no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Pare de rodar quando a válvula de corte não puder ser mais girada.

**Utilização da válvula de fecho**

O binário de aperto para o valor limite é indicado na tabela 5.2. Um binário de aperto insuficiente pode causar fugas do refrigerante.

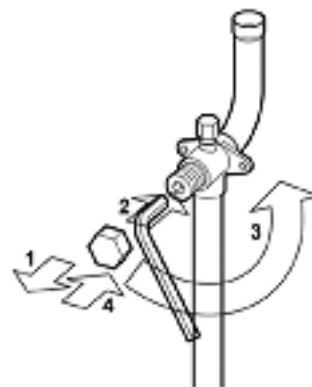


Figura 5.13

**Fecher a válvula de corte**

1. Retire a tampa da válvula de corte.
2. Insira a chave hexagonal na válvula de corte e rode a válvula de corte no sentido dos ponteiros do relógio.
3. Pare de rodar quando a válvula de corte não puder ser mais girada.

**Resultado: A válvula está fechada.**

Direção de corte:

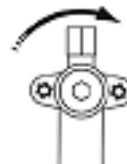


Figura 5.14

**Tabela 5.2 Binário de aperto**

Tamanho da válvula de corte (mm)	Binário de aperto/N.m (rodar no sentido horário para fechar)	
	Eixo	
	Corpo da válvula	
Ø12.7	9~30	
Ø19.1	12~30	
Ø22.2	16~30	
Ø25.4	24~30	
Ø28.6	25.0~35	
Ø31.8		
Ø35.0		

## 5.5 Lavagem da tubagem

Para remover poeira, humidade e outras partículas que possam causar o mau funcionamento do compressor caso não sejam limpas antes do sistema ligar. A tubagem deve ser lavada com azoto. A lavagem das tubagens deve ser efetuada após a conclusão das ligações da tubagem, com exceção das ligações finais às unidades internas. Em outras palavras, a lavagem deve ser realizada após a conexão das unidades externas, mas antes das unidades internas serem conectadas.

### Cuidado

- Utilize apenas azoto para a lavagem. Se for utilizado dióxido de carbono, existe o risco de condensação na tubagem. O oxigénio, ar, refrigerante, gases inflamáveis e gases tóxicos não devem ser utilizados para lavar. O uso destes gases pode causar um incêndio ou explosão.

O lado líquido e o lado gasoso podem ser enxaguados em simultâneo; alternativamente, um lado pode ser enxaguado primeiro e depois os passos 1 a 8 são repetidos para o outro lado. O enxaguamento é como se segue:

1. Cobrir as entradas e saídas das unidades internas para evitar a entrada de sujidade durante a lavagem dos tubos. (A lavagem dos tubos deve ser feita antes de conectar as unidades internas ao sistema de tubagem)
2. Ligar uma válvula redutora de pressão a um cilindro de azoto.
3. Conecte a saída da válvula redutora de pressão à entrada do lado do líquido (ou gás) da unidade externa.
4. Utilize bujões cegos para bloquear todas as aberturas no lado do líquido (gás), exceto a abertura na unidade interna, que é a mais distante das unidades externas ("Unidade interna A" na Fig. 5.15)
5. Comece a abrir a válvula do cilindro de azoto e aumente gradualmente a pressão até 0,5Mpa.
6. Permita que o azoto flua até à abertura da unidade interna A.
7. Enxague a primeira abertura:
  - a) Utilizando um material adequado, como um saco ou um pano, pressione firmemente contra a abertura da unidade interna A.
  - b) Quando a pressão for demasiado alta para bloquear com a mão, retire-a de repente, assim o gás escape rapidamente.
  - c) Enxague repetidamente desta maneira até que não saia mais sujeira ou humidade da tubagem. Utilize um pano limpo para verificar se há sujidade ou humidade emitida. Se a abertura depois de enxaguada.
8. Limpe as outras aberturas da mesma forma, limpando por ordem desde a unidade interna A até às unidades externas. Veja a Fig. 5.16
9. Uma vez concluída a lavagem, vedar todas as aberturas para evitar a entrada de pó e humidade.

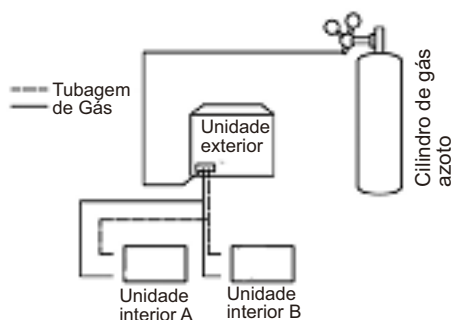


Figura 5.15

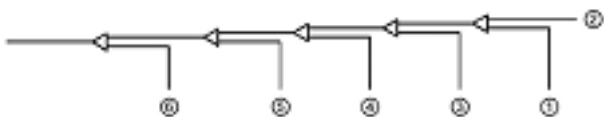


Figura 5.16

## 5.6 Teste de estanqueidade

Para evitar falhas causadas por fugas de refrigerante, um teste de estanqueidade deve ser realizado antes do arranque do sistema

### Cuidado

- Somente azoto seco deve ser usado para o teste de fugas. Oxigénio, ar, gases inflamáveis e gases tóxicos não devem ser utilizados para testes de fugas. O uso destes gases pode causar um incêndio ou explosão.
- Certifique-se de que todas as válvulas de corte da unidade exterior estão devidamente fechadas.

O procedimento para o teste de estanqueidade é o seguinte:

1. Uma vez que o sistema de tubos esteja completo e as unidades internas e externas tenham sido conectadas, aspire a tubagem a -0,1Mpa.
2. Carregue o tubo interno através das válvulas de corte de líquido e gás com azoto a 0,3Mpa e deixe-o estar pelo menos 3 minutos (não abra as válvulas de bloqueio de líquido ou gás). Observe o manómetro para verificar se existem grandes fugas. Se houver uma grande fuga, o manómetro vai baixar rapidamente.
3. Se não houver grandes fugas, carregue o tubo com azoto a 1,5Mpa e deixe-o por pelo menos 3 minutos. Observe o manómetro para verificar se existem pequenas fugas. Se houver uma pequena fuga, o manómetro irá cair claramente.
4. Se não houver pequenas fugas, carregue o tubo com azoto a 4,2 MPa e deixe pelo menos durante 24 horas para verificar se há micro fugas.

Micro-fugas são difíceis de detetar. Para verificar a existência de micro-fugas, tenha em consideração quaisquer mudanças na temperatura ambiente durante o período de teste, ajustando a pressão de referência em 0,01 Mpa por cada 1 °C de diferença de temperatura. Pressão de referência ajustada = Pressão em pressurização + (temperatura em observação - temperatura em pressurização) x 0.01Mpa. Compare a pressão observada com a pressão de referência ajustada. Se forem iguais, o tubo passou no teste de fugas. Se a pressão observada for inferior à pressão de referência ajustada, o tubo tem uma micro-fuga.

5. Se for detetada uma fuga, consulte a próxima parte "Detecção de Fuga". Uma vez encontrada e corrigida a fuga, o teste de fugas deve ser repetido.
6. Se a secagem a vácuo não for continuada após a conclusão do teste de fugas, reduza a pressão do sistema para 0,5-0,8 MPa e deixe o sistema pressurizado até que esteja pronto para realizar o procedimento de secagem a vácuo.

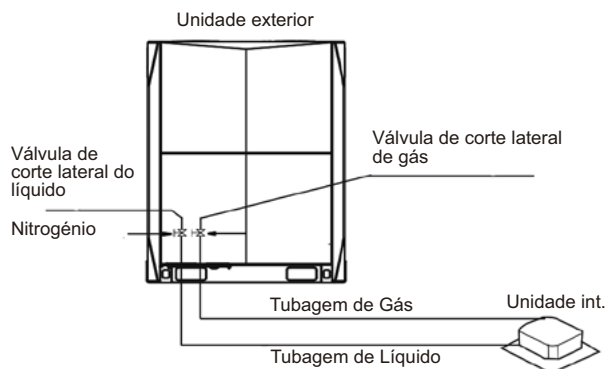


Figura 5.17

## Detecção de fugas

Os métodos gerais para identificar a origem de uma fuga são os seguintes:

1. Detecção por audição: fugas relativamente grandes são audíveis.
2. Detecção por toque: Coloque a sua mão sobre as juntas para sentir fugas de gás.
3. Detecção através de água com sabão: pequenas fugas podem ser detetadas através da formação de bolhas quando se aplica água com sabão numa junta.

## 5.7 Secagem a vácuo

A secagem a vácuo deve ser realizada para remover humidade e gases não condensáveis do sistema. A eliminação da humidade evita a formação de gelo e a oxidação dos tubos de cobre ou de outros componentes internos. A presença de partículas de gelo no sistema pode causar uma operação anormal, enquanto que as partículas de cobre oxidado podem danificar o compressor. A presença de gases não condensáveis no sistema causa flutuações de pressão e um mau desempenho na troca de calor.

A secagem a vácuo também fornece uma deteção de fugas adicional (além do teste de estanqueidade do gás).



### Cuidado

- Antes de efetuar a secagem a vácuo, certifique-se de que as válvulas de corte da unidade exterior estão firmemente fechadas.
- Uma vez que a secagem a vácuo tenha sido concluída e a bomba de vácuo tenha parado, a baixa pressão na tubagem pode sugar o lubrificante da bomba de vácuo para o sistema de ar condicionado. O mesmo pode acontecer se a bomba de vácuo parar inesperadamente durante o processo de secagem a vácuo. A mistura do lubrificante da bomba com o óleo do compressor pode causar o mau funcionamento do compressor e, portanto, uma válvula de unidirecional deve ser usada para evitar que o lubrificante da bomba de vácuo vazze para o sistema de tubagem.

Durante a secagem a vácuo, uma bomba de vácuo é utilizada para reduzir a pressão na tubagem até a um ponto em que a humidade presente se evapora. A 5mmHg (755mmHg abaixo da pressão atmosférica típica) o ponto de ebulição da água é de 0°C. Portanto, uma bomba de vácuo capaz de manter uma pressão de -756 mmHg ou menos deve ser utilizada. É recomendada a utilização de uma bomba de vácuo com uma descarga superior a 4L/s e um nível de precisão de 0.02mmHg:

1. Conecte a mangueira azul (lado de baixa pressão) de um manómetro à válvula de corte do tubo de gás da unidade principal, a mangueira vermelha (lado de alta pressão) à válvula de corte do tubo de líquido da unidade principal, e a mangueira amarela à bomba de vácuo.
2. Ligue a bomba de vácuo e abra as válvulas do manómetro para começar a aspirar o sistema.
3. Após 30 minutos, feche as válvulas do manómetro.
4. Depois de outros 5 a 10 minutos, verifique o manómetro. Se o medidor tiver voltado a 0, verifique se há fugas no tubo de refrigerante.
5. Reabra as válvulas manométricas e continue a secar a vácuo durante pelo menos 2 horas e até que uma diferença de pressão de 0,1Mpa ou mais tenha sido alcançada. Uma vez alcançada a diferença de pressão de pelo menos 0,1Mpa, continue com a secagem a vácuo durante 2 horas.
6. Feche as válvulas do manómetro e depois pare a bomba de vácuo.
7. Após 1 hora, verifique o manómetro. Se a pressão no tubo não tiver aumentado, o procedimento está terminado. Se a pressão tiver aumentado, verifique se há fugas.
8. Após a secagem a vácuo, mantenha as mangueiras azul e vermelha ligadas ao manómetro e às válvulas de corte da unidade principal em preparação para a carga do refrigerante.

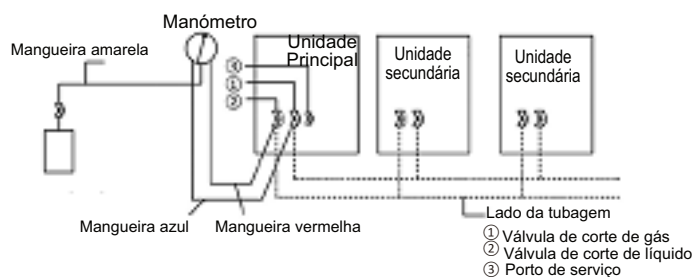


Figura 5.18

## 5.8 Isolamento dos tubos

Após a conclusão do teste de fugas e secagem a vácuo, a tubagem deve ser isolada. Considerações:

- Certifique-se de que a tubagem do refrigerante e as suas derivações estão totalmente isoladas.
- Certifique-se de que a tubagem de líquido e gás (para todas as unidades) estão isoladas.
- Utilize espuma de polietileno resistente ao calor para tubos de líquidos (capaz de resistir a temperaturas de 70°C), e espuma de polietileno para tubos de gás (capaz de resistir a temperaturas de 120°C).
- Reforce a camada isolante da tubagem do refrigerante de acordo com a instalação.

Condensação pode formar-se na superfície da camada de isolamento.

Diâmetro do tubo	Humidade <80%HR Espessura	Humidade 3% HR Espessura
Φ6.4~38,1mm	≥15mm	≥20mm
Φ41.3~54.0mm	≥20mm	≥25mm

## 5.9 Carga de refrigerante



### Aviso

- Utilize apenas R410A como refrigerante. Outras substâncias podem causar explosões e acidentes.
- R410A contém gases fluorados com efeito de estufa, e o GWP é de 2088. Não deixe que o gás escape para a atmosfera.
- Ao carregar o líquido refrigerante, certifique-se de usar luvas de proteção e óculos de segurança. Tenha cuidado ao abrir os tubos do refrigerante.



### Nota

- Se o fornecimento de energia a algumas unidades for desligado, o programa de carga não poderá ser concluído normalmente.
- No caso de um sistema modular, a fonte de alimentação para todas as unidades externas deve ser ligada.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é ligada 12 horas antes das operações, para que o aquecedor do cárter esteja devidamente energizado. Esta função ajuda a proteger o compressor.
- Certifique-se de que todas as unidades internas conectadas foram identificadas.
- Carregue o refrigerante somente após o sistema não ter falhado nos testes de estanqueidade do gás e na secagem a vácuo.
- O volume do refrigerante carregado não deve exceder o montante especificado.

## Cálculo da carga adicional de refrigerante

A carga adicional de refrigerante necessária depende do comprimento e do diâmetro da tubagem de líquido externo e interno. A tabela seguinte mostra a carga adicional de refrigerante necessária para cada metro de comprimento de tubo e para diferentes diâmetros de tubo. A carga total de refrigerante é obtida através da soma dos requisitos de carga adicional para cada um dos tubos de líquido externo e interno, como na fórmula seguinte, onde T1 a T8 representam os comprimentos equivalentes da tubagem de diferentes diâmetros.

Tubagem de líquido (mm)	Carga adicional de refrigerante por cada metro de tubo equivalente (kg)
Φ6,4	0,022kg
Φ9,53	0,057kg
Φ12,7	0,110kg
Φ15,9	0,170kg
Φ19,1	0,260kg
Φ22,2	0,360kg
Φ25,4	0,520kg
Φ28,6	0,680kg

$$\begin{aligned} \text{Carga adicional de refrigerante R (kg)} &= (T1@\Phi 6.4) \times 0,022 + (T2@\Phi 9.53) \times \\ &0,057 + (T3@\Phi 12.7) \times 0,110 + (T4@\Phi 15.9) \times 0,170 + (T5@\Phi 19.1) \times \\ &0,260 + (\Phi) \times 0,360 + (T7@T6@\Phi 22.2 \text{ 25,4}) \times 0,520 + (\Phi) \times \\ &0,680 \end{aligned}$$

O procedimento para adicionar o refrigerante é o seguinte:

1. Calcular a carga adicional de refrigerante R (kg)
2. Coloque uma botija de refrigerante R410A numa balança. Vire a botija de cabeça para baixo para garantir que o refrigerante é carregado no estado líquido. (R410A é uma mistura de dois compostos químicos diferentes. O carregamento de gás R410A no sistema pode significar que o refrigerante carregado não tem a composição correta).
3. Após a secagem a vácuo, as manguueiras azul e vermelha do manómetro devem ser ligadas ao manómetro e às válvulas de corte da unidade principal.
4. Ligar a manguera amarela do manómetro à botija de refrigerante R410A.
5. Abra a válvula onde a manguera amarela se encontra com o manómetro e abra ligeiramente a botija de refrigerante para que este elimine o ar. Cuidado: abra a botija lentamente para evitar que a sua mão congele.
6. Coloque a balança a zero.
7. Abra as três válvulas do manómetro para começar a carregar o refrigerante.
8. Quando a quantidade carregada atingir R (kg), feche as três válvulas. Se a quantidade carregada não tiver atingido R (kg) mas não for possível carregar refrigerante adicional, feche as três válvulas do manómetro, opere as unidades externas no modo de arrefecimento e, em seguida, abra as válvulas amarela e azul.

Continue carregando até que todo o R (kg) do refrigerante tenha sido carregado, depois feche as válvulas amarela e azul. Nota: Antes de iniciar o sistema, certifique-se de que realiza todas as verificações prévias e de que abre todas as válvulas de corte, pois o funcionamento do sistema com as válvulas de corte fechadas pode danificar o compressor.

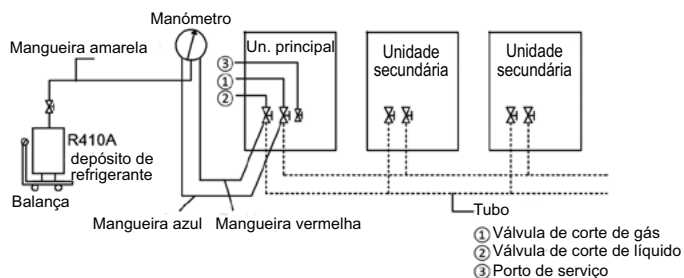


Figura 5.19

## 5.10 Cabos elétricos

### 5.10.1 Precauções da cablagem elétrica

#### ! Aviso

- Esteja atento ao risco de choque elétrico durante a instalação.
- Todos os cabos e componentes elétricos devem ser instalados por pessoal de instalação com certificação elétrica apropriada e o processo da instalação deve estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis.
- Utilize apenas cabos com condutores de cobre para as ligações.
- Deve ser instalado um interruptor principal ou um dispositivo de segurança que possa desligar todas as polaridades e que também possa desligar completamente o dispositivo de comutação quando ocorrer a situação de sobretensão correspondente.
- A cablagem deve ser efetuada em estrita conformidade com as disposições da placa de identificação do produto.
- Não aperte ou puxe a conexão da unidade, e certifique-se de que a unidade não está danificada e que a cablagem não está em contacto com as bordas afiadas da chapa.
- Assegure-se de que a ligação à terra é segura e estável. Não conecte o fio terra a tubulações públicas, fios terra de telefones, amortecedores de sobretensão ou a outros locais que não são adequados para aterramento. A ligação incorreta à terra pode causar descargas elétricas.
- Certifique-se de que os fusíveis e disjuntores instalados satisfazem as especificações correspondentes.
- Certifique-se de que está instalado um dispositivo de proteção contra fugas para evitar descargas elétricas ou incêndios.
- As especificações e características do modelo (anti alta frequência) de proteção contra choques elétricos é compatível com a unidade para evitar arranques frequentes.
- Antes de ligar, certifique-se de que as conexões entre o cabo de alimentação e os terminais dos componentes estão seguras e que a tampa metálica da caixa de controlo elétrico está devidamente fechada.

#### 💡 Nota

- Se a fonte de alimentação não tiver NEUTRO, há um erro no valor de N e o dispositivo não funcionará corretamente.
- Este produto vem com um circuito de deteção trifásico que é usado para verificar se a cablagem está ao contrário quando a unidade é ligada.
- O circuito de deteção trifásico só funciona quando o produto está em *standby*. Não é possível executar a verificação da fase inversa quando o produto está a funcionar normalmente.
- Se a proteção de fase inversa for ativada, só é necessário substituir duas das três fases (A, B, C).
- Alguns equipamentos de energia podem ter uma fase invertida ou uma fase intermitente (como um gerador). Para este tipo de alimentação, um circuito de proteção de fase inversa deve ser instalado localmente na unidade, pois a operação em fase inversa pode danificar a unidade.
- Não partilhe a mesma fonte de alimentação com outros dispositivos.
- O cabo de alimentação pode causar interferência eletromagnética e, portanto, deve manter uma certa distância do equipamento para que este não seja suscetível a tal interferência.
- As unidades internas do mesmo sistema devem ser fornecidas com o mesmo cabo de potência, de modo a não causar danos.

**5.10.2 Diagrama de cablagem (visão geral)**

A disposição da cablagem contém os cabos de energia e de comunicação entre as unidades internas e externas. Estes incluem os fios terra e a camada blindada dos fios terra das unidades interiores na linha de comunicação P, Q, E. Aqui está um exemplo de um diagrama de cablagem

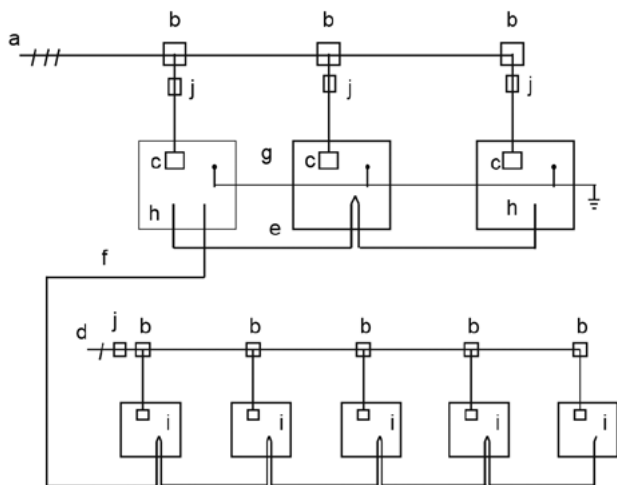


Figura 5.20

- a. Alimentação elétrica trifásica (com fios terra e proteção contra fugas)
- b. Caixa de distribuição de energia elétrica
- c. Terminal de alimentação da unidade exterior
- d. Fonte de alimentação monofásica (com fios terra e proteção contra fugas)
- e. Cabo de comunicação H1, H2 e E (com capa blindada)
- f. Cabo de comunicação P, Q e E (com capa blindada)
- g. Ligação à terra
- h. Unidade exterior
- i. Unidade interior
- j. Interruptor principal (com proteção contra fugas)

**5.10.3 Acerca da disposição dos cabos**

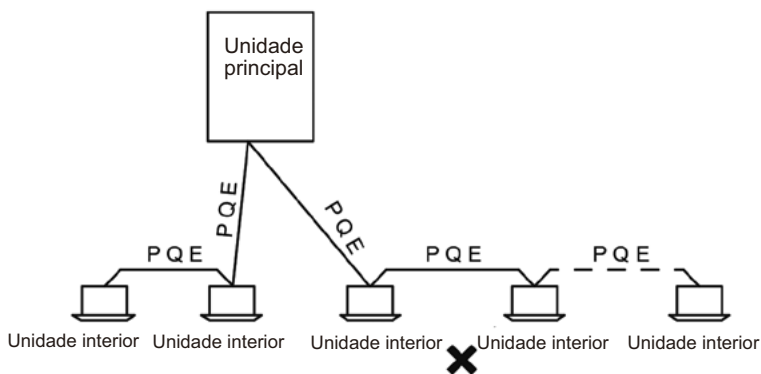
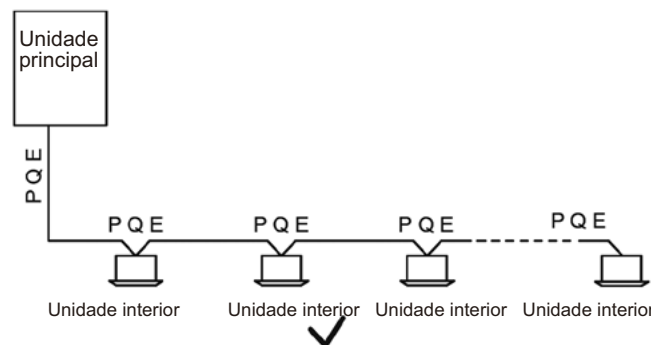
**Nota**

- Os cabos de alimentação e de comunicação devem ser colocados separadamente e não podem ser colocados na mesma conduta. Caso a corrente seja superior a 10 A mas inferior a 50 A, a distância deve sempre exceder os 500 mm; caso contrário, podem ocorrer interferências eletromagnéticas.
- Coloque a tubagem de refrigerante, os cabos de energia e os cabos de comunicação em paralelo, mas não prenda os cabos de comunicação aos de refrigerante ou aos de energia.
- Os cabos de alimentação e de comunicação não devem entrar em contacto com a tubagem interna para evitar que a alta temperatura danifique os cabos.
- Uma vez terminado o esquema de cablagem, feche bem a tampa para evitar que os cabos e os terminais fiquem expostos quando esta estiver solta.

**5.10.4 Disposição da cablagem de comunicação**

**5.10.4.1 Modo de cablagem**

Cabo de comunicação da unidade interna: A linha de comunicação P,Q,E deve estar ligada em cadeia desde a unidade exterior até cada uma das unidades interiores. Na última unidade interna, ligue uma resistência de 120 ohm entre os terminais P e Q. Os métodos de conexão corretos e incorretos são mostrados abaixo:



Não ligue duas cadeias a uma só unidade exterior

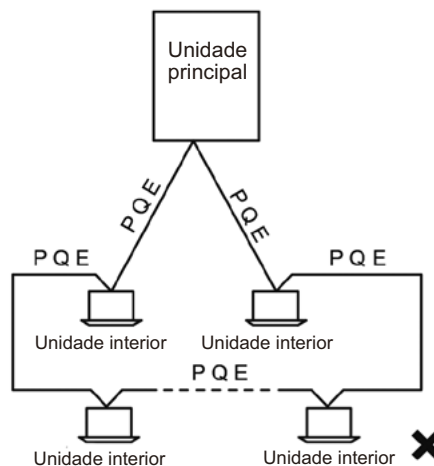


Figura 5.21

Após a última unidade interna, a cablagem de comunicação não deve voltar à unidade exterior, pois assim formará um loop fechado.

Cablagem de comunicação da unidade exterior: As linhas de comunicação H1H2E da unidade externa devem ser em cadeia desde a unidade principal até à última unidade secundária. Como mostra abaixo:

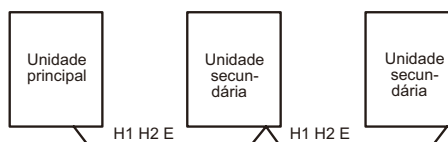


Figura 5.22



**Nota**

- A secção transversal do cabo de comunicação não deve ser inferior a 0,75 mm<sup>2</sup> e o seu comprimento não deve exceder os 1.200 m. Um erro de comunicação pode ocorrer quando a cablagem de comunicação excede estas limitações.

**5.10.4.2 Colocação e fixação dos cabos de comunicação**

Coloque a cablagem de comunicação ao longo da parte frontal da unidade e fixe-a com a ligação apropriada.

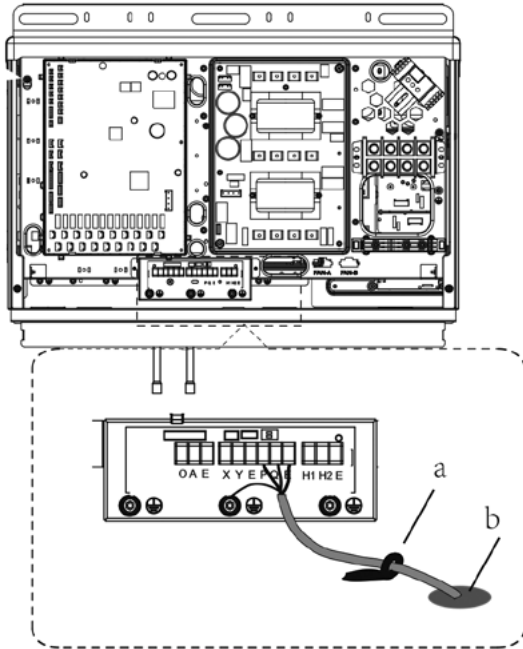


Figura 5.23

- a. Abraçadeira de cabo
- b. Passagem da cablagem de comunicação

**5.10.4.3 Cabo de comunicação**

A cablagem de comunicação da unidade interna deve ser conectada ao terminal P,Q,E da placa de circuito impresso do bloco de terminais de comunicação da unidade exterior. A cablagem de comunicação entre as unidades exteriores deve ser ligada aos terminais H1,H2,E da placa de circuito impresso de comunicação. Bloco de terminais da unidade exterior.

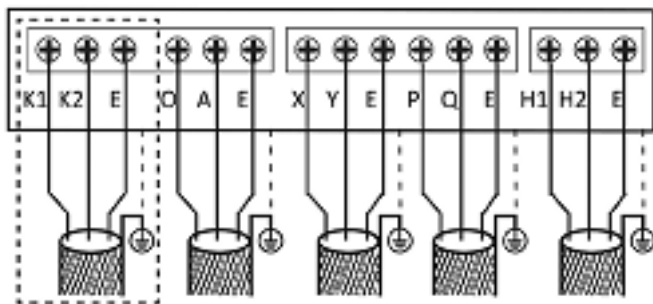


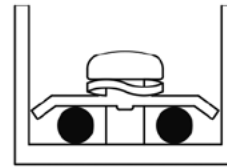
Figura 5.24

**Conexões de comunicação**

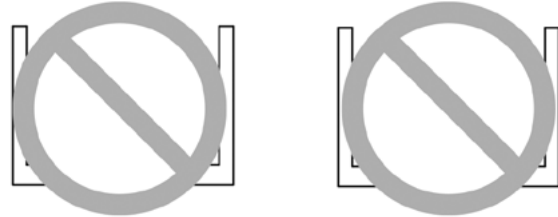
Terminais	Ligação
K1 K2 E	Reservado
O A E	Conecte ao contador de energia digital
X Y E	Conectar ao controlo central
P Q E	Ligação entre as unidades interiores e a unidade principal exterior (Mestre)
H1 H2 E	Ligação entre unidades exteriores

Ao fixar o cabo de comunicação, a altura em ambos os lados da abraçadeira deve ser a mesma para evitar qualquer diferença de altura quando todos são colocados juntos num só lado ou em ambos os lados, como mostra abaixo:

● : Cabo de comunicação



Ligações de cablagem de comunicação corretas



Ligações de cablagem de comunicação incorretas

Figura 5.25

A instalação de uma única unidade exterior é a seguinte:

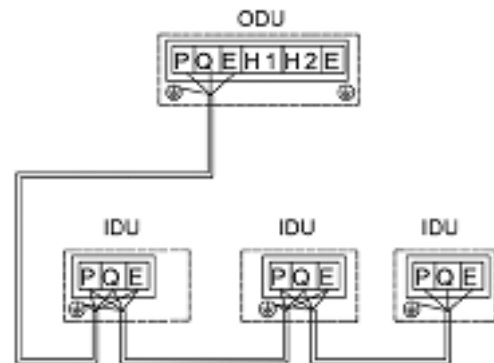


Figura 5.26

A instalação de várias unidades exteriores é a seguinte:

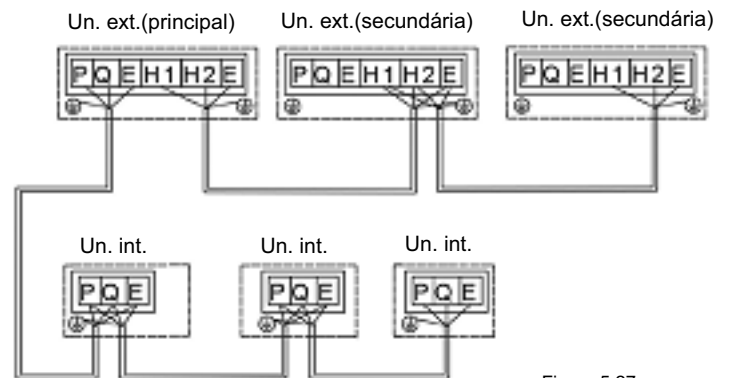


Figura 5.27

O torque recomendado para o bloco terminal de comunicação é o seguinte:

Especificações do parafuso	Binário de aperto, N.m
M3	0,5~0,6

**Nota**

- Quando existem várias unidades exteriores no mesmo sistema, o H1,H2,E de uma unidade deve ser ligado ao H1,H2,E de outra unidade. A ligação ao P, Q, E causará um mau funcionamento do sistema. Em sistemas com várias unidades externas, cada unidade externa deve ter um endereço configurado.
- Apenas a unidade principal exterior pode comunicar com as unidades interiores.  
Antes do teste de desempenho, defina o número da unidade interna, endereço da unidade externa, etc.
- Estes interruptores DIP não podem ser trocados aleatoriamente após o teste.

**5.10.5 Ligação do cabo de alimentação**

**5.10.5.1 Fixação do cabo de alimentação**

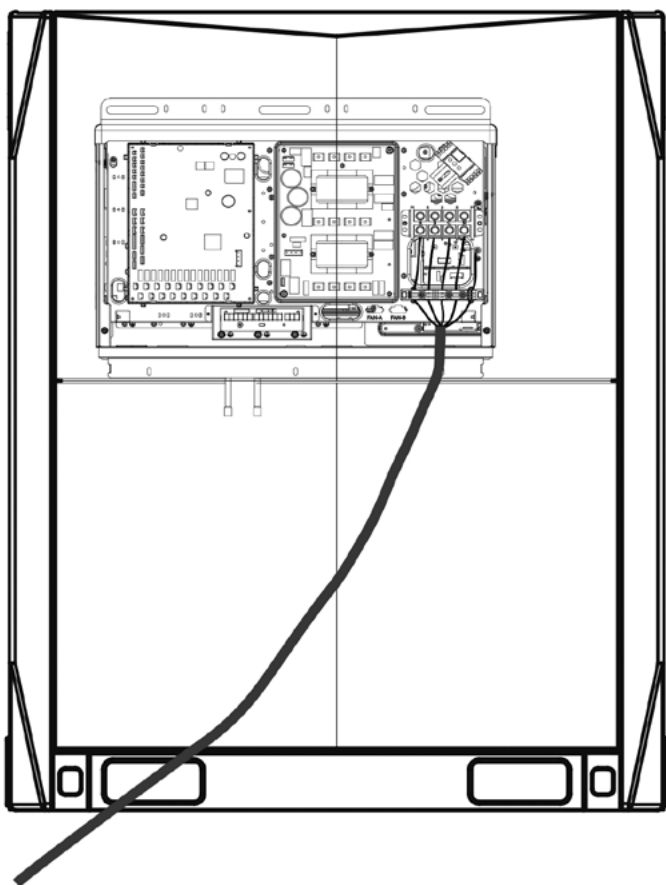


Figura 5.28

**5.10.5.2 Ligação do cabo de alimentação**

**Nota**

- Não conecte a fonte de alimentação à caixa de terminais de comunicação. Caso contrário, o sistema inteiro pode falhar.
- Deve primeiro conectar o fio terra (note que só deve usar o fio verde-amarelo para aterramento e deve desligar a fonte de alimentação ao conectar ao fio terra) antes de conectar o cabo de energia. Antes de instalar os parafusos, deve primeiro organizar o caminho ao longo dos fios para evitar que qualquer um deles se solte ou aperte excessionalmente devido a comprimentos inconsistentes de energia e fio terra.
- O diâmetro do cabo deve estar de acordo com as especificações e garantir que o terminal esteja bem apertado. Ao mesmo tempo, não submeta o terminal a nenhuma força externa.
- Aperte o terminal com uma chave de fendas adequada. As chaves de fendas demasiado pequenas podem danificar a cabeça do terminal e não podem ser apertadas.
- O aperto excessivo do terminal pode provocar a deformação e o deslizamento da rosca, tornando impossível a ligação segura dos componentes.
- Utilize apenas um terminal de anel para ligar o cabo de alimentação. Uma conexão de cabo não padrão poderá causar mau contacto, o que pode causar aquecimento e queimaduras excecionais. A figura seguinte mostra tanto as ligações corretas como as incorretas.

Fonte de alimentação

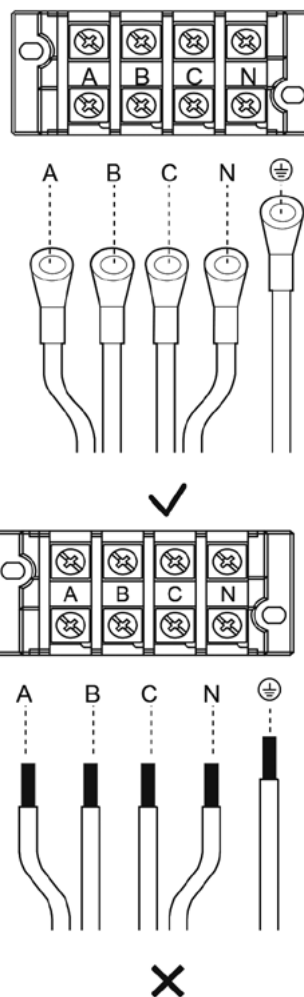


Figura 5.29

O tamanho do parafuso (especificações do terminal de potência) e o torque recomendado são os seguintes:

Especificações do parafuso	Binário de aperto, N.m
M8	5.5~7.0

Passos para a fixação do cabo de alimentação:

1. Em primeiro lugar, descasque um pouco do isolamento mais externo (veja o terceiro ponto abaixo para ver o comprimento específico). Conecte o cabo de alimentação ao terminal e instale os parafusos.
2. Prenda o clipe do cabo. Tenha cuidado para não inverter o primeiro passo, caso contrário, será difícil instalar os parafusos.
3. O clipe do cabo foi fixado numa posição na placa perto do terminal da caixa de controlo elétrico. Coloque o cabo de alimentação na ranhura apropriada entre a base e a tampa superior. Selecione a ranhura apropriada de acordo com o diâmetro específico do cabo. Quando a área da secção transversal do cabo de alimentação for inferior a 10 mm<sup>2</sup>, coloque todo o cabo de alimentação na ranhura. Neste ponto, certifique-se de que tanto a tampa como o comprimento do terminal são inferiores a 70 mm, como mostra abaixo.

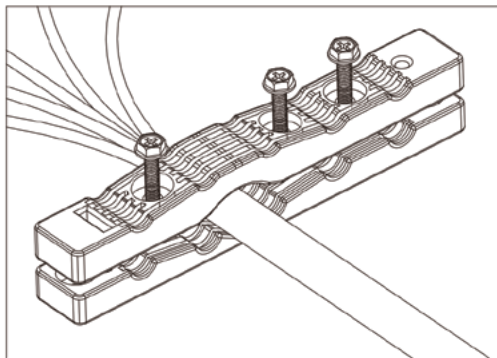


Figura 5.30

Quando a área da secção transversal do cabo de alimentação for superior a 10 mm<sup>2</sup>, coloque os cabos de alimentação separadamente na ranhura.

Ao retirar o cabo, certifique-se de que a soma do comprimento da cobertura e do comprimento do terminal está entre 100 e 200 mm, como mostra abaixo.

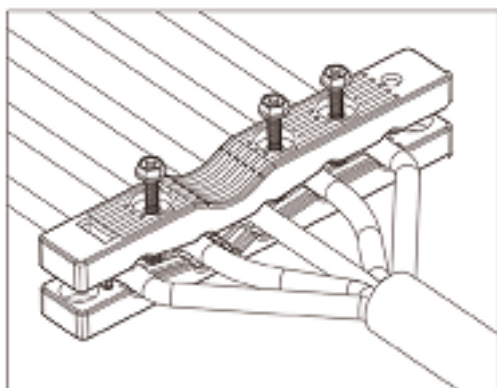


Figura 5.31

Em seguida, use 3 peças de parafusos M4\*30mm para fixar a tampa superior. Ao mesmo tempo, tenha cuidado para não o enroscar demasiado. Se usar força excessiva para dar a volta completa, poderá destruir a camada protetora do cabo de alimentação.

**Nota**

- Não ligue os cabos de alimentação de várias unidades exteriores em série. O cabo de alimentação de cada unidade exterior deve ser separado para cada unidade exterior com as suas respetivas proteções.

## 6 Configuração

### 6.1 Resumo

Este capítulo descreve como pode configurar o sistema após a instalação estar completa e contém outras informações relevantes.

Contém as seguintes informações:

- Configurações de arranque
- Poupança de energia e operação otimizada
- Utilização da função de Verificação de fugas

**i Informação**

O pessoal de instalação deve ler este capítulo

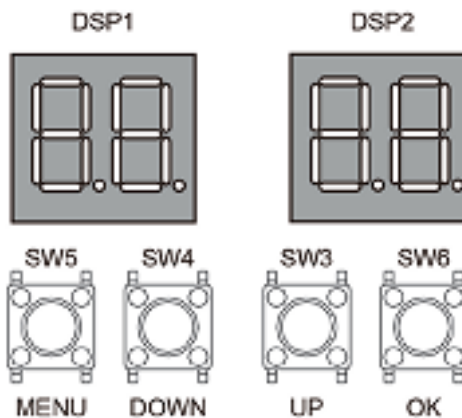
### 6.2 Configuração dos micro-interruptores

Definições:

		ON 1	Significa 0	ON 1	Significa 1
S4		000	Pressão estática <i>standard</i> (padrão)		
		001	Modo de baixa pressão estática (reservado)		
		010	Modo pressão média estática (reservado)		
		011	Modo de alta pressão estática (reservado)		
		100	Modo de pressão estática super alta (reservado)		
S5		000	Prioridade automática (padrão)		
		001	Prioridade de refrigeração		
		010	Prioridade VIP ou prioridade de voto		
		011	Apenas aquecimento		
		100	Apenas Arrefecimento		
111	Configuração do modo de prioridade através de um controlador centralizado				
S6-1		0	Reservado		
S6-2		0	Nenhuma ação (padrão)		
		1	Apagar o endereço das unidades interiores		
S6-3		0	Endereçamento automático (padrão)		
		1	Endereçamento Manual		
S8-1		0	Reservado		
S8-2		0	O tempo de início é de 12 minutos (padrão)		
		1	A duração do arranque é de 7 minutos		
S8-3		0	Reservado		
S7		0	Reservado		

ENC1		0-2	Definição do endereço da unidade externa, apenas deve seleccionar entre 0, 1, 2 (padrão é 0) 0 é para a unidade principal; 1, 2 é para as unidades secundárias.
ENC2		0-C	A configuração da capacidade da unidade externa apenas deve seleccionar entre 0 a C. 0 a C são para 8 CV a 32 CV.
ENC4		0-7	A configuração do endereço de rede da unidade externa, apenas se deve seleccionar entre 0 a 7 (o padrão é 0).
ENC3 & S12		0-F	O número de unidades internas está entre 0-15 0-9 no ENC3 indica 0-9 unidades internas; A-F no ENC3 indica 10-15 unidades internas
		000	
		0-F	O número de unidades internas está entre 16-31 0-9 no ENC3 indica 16-25 unidades internas; A-F no ENC3 indica 26-31 unidades internas
		001	
		0-F	O número de unidades internas está entre 32-47 0-9 no ENC3 indica 32-41 unidades internas; A-F no ENC3 indica 42-47 unidades internas
		010	
		0-F	O número de unidades internas está entre 48-63 0-9 no ENC3 indica 48-57 unidades internas; A-F no ENC3 indica 58-63 unidades internas
	011		
ENC5		0	O tempo de silêncio noturno é de 6h/10h (padrão)
		1	O tempo de silêncio é: 6h / 12h
		2	O tempo de silêncio é: 8h / 10h
		3	O tempo de silêncio é: 8h / 12h
		4	Sem modo Silencioso
		5	Modo silencioso 1 (limita apenas a velocidade máxima do ventilador)
		6	Modo silencioso 2 (limita apenas a velocidade máxima do ventilador)
		7	Modo silencioso 3 (limita apenas a velocidade máxima do ventilador)
		8	Modo super silencioso 1 (limita a velocidade máxima do ventilador e a frequência do compressor)
		9	Modo super silencioso 2 (limita a velocidade máxima do ventilador e a frequência do compressor)
A	Modo super silencioso 3 (limita a velocidade máxima do ventilador e a frequência do compressor)		
B	Modo super silencioso 4 (limita a velocidade máxima do ventilador e a frequência do compressor)		
F	Configure o modo silencioso através de um controlo central		

### 6.3 Funções do display digital e dos botões



#### 6.3.1 Display digital

Estado da unidade exterior		Parâmetros exibidos no DSP1	Parâmetros exibidos no DSP2
Standby (Repouso)		Endereço da unidade exterior	O número de unidades internas que comunicam com as unidades externas
Funcionamento normal	Em unidades com um único compressor	--	Frequência de funcionamento do compressor em Hz
	Para unidades de compressores duplos	Frequência de funcionamento do compressor B em Hz	Frequência de funcionamento do compressor A em Hz
Erro ou proteção		-- ou marcador de posição	Erro ou código de proteção
No modo menu		Exibe o código do menu	
Verificação do sistema		Exibe o código de verificação do sistema	

#### 6.3.2 Função dos botões SW3 a SW6

Botão	Função
SW3 (UP)	No modo menu: botões anteriores e seguintes para os modos menu.
SW4 (DOWN)	Fora do modo menu: botões anteriores e seguintes para informações do sistema.
SW5 (MENU)	Entrar / sair do modo menu.
SW6 (OK)	Confirme para entrar no modo de menu correspondente.

**Nota**

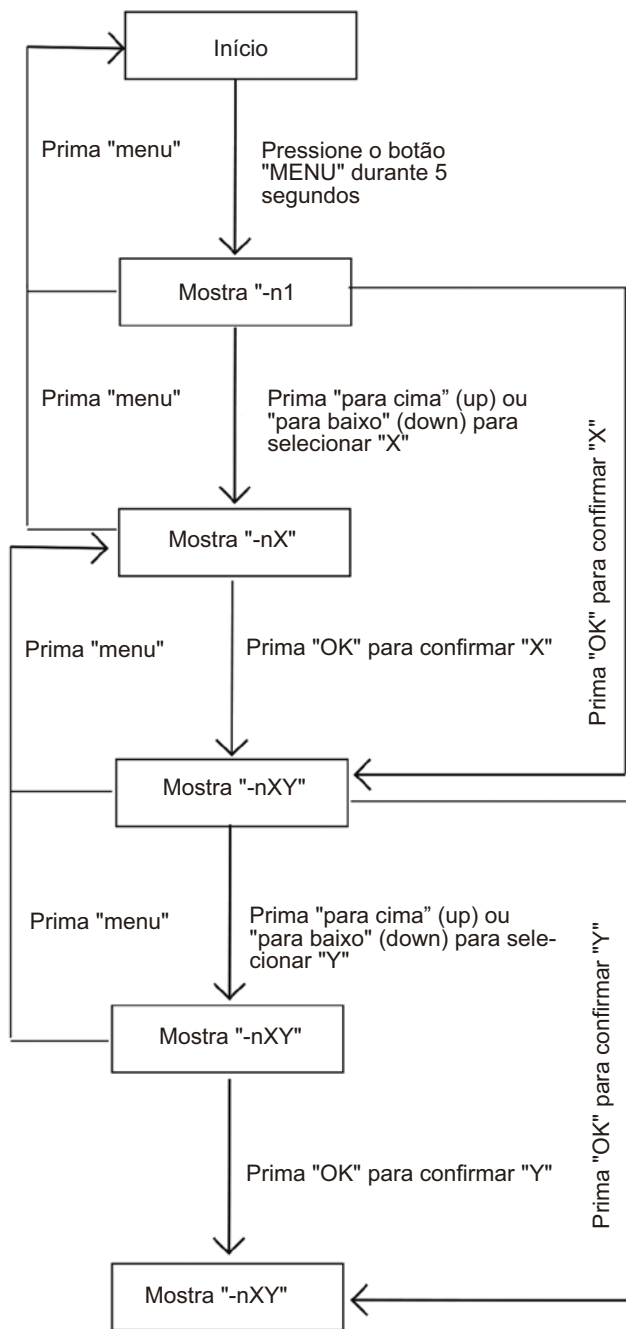
- Acione interruptores e botões com um pau isolado (como uma caneta fechada) para evitar tocar nas partes ativas.

#### 6.3.3 Modo Menu

Apenas a unidade principal tem todas as funções do menu, as unidades secundárias só têm as funções de verificação de códigos de erro e de limpeza.

1. Pressione "MENU" SW5 durante 5 segundos para entrar no modo menu, e "n1" aparecerá no display digital;
2. Pressione o botão SW3 / SW4 "UP / DOWN" para seleccionar o menu de primeiro nível "n1", "n2", "n3", "n4" ou "nb";
3. Pressione "OK" de SW6 para entrar no menu de primeiro nível correspondente, por exemplo, no modo "n4";
4. Pressione o botão SW3 / SW4 "UP / DOWN" para seleccionar o menu de segundo nível de "n41" a "n47";
5. Pressione o botão "OK" SW6 para entrar no menu de segundo nível correspondente, por exemplo, para entrar no modo "n43";

Fluxograma de seleção do modo menu:



MENU	Descrição	Nota
n14	Modo de refrigeração forçado 1	①
n15	Modo de aquecimento forçado 2	②
n16	Modo de manutenção	③
n24	Reservado	
n25	Reservado	
n26	Modo de backup do compressor	④
n27	Modo vácuo	Amostra "R006"
n31	Histórico de erros	
n32	Eliminar o histórico de erros	
n33	Reservado	
n34	Repór as configurações de fábrica	⑤
n41	Modo de limitação de potência 1	⑥
n42	Modo de limitação de potência 2	⑦
n43	Modo de limitação de potência 3	⑧
n44	Modo de limitação de potência 4	⑨
n45	Modo de limitação de potência 5	⑩
n46	Modo de limitação de potência 6	⑪
n47	Modo de limitação de potência 7	⑫
nb1	Graus Fahrenheit (°F)	Disponível apenas para a unidade principal
nb2	Graus Celsius (°C)	Disponível apenas para a unidade principal
nb3	Sair do modo poupança de energia automático	Disponível apenas para a unidade principal
nb4	Entrar no modo de poupança automática de energia	Disponível apenas para a unidade principal
nb5	Modo de sopro de neve automático 1	
nb6	Modo de sopro de neve automático 2	
nb7	Sair do modo soprador de neve automático	
nb8	Definição do endereço VIP	
nF1	Reservado	
nF2	Reservado	

- ① Apenas disponível para a unidade principal (todas as unidades internas funcionarão no modo de refrigeração)
- ② Apenas disponível para a unidade principal (se todas as unidades internas do sistema forem unidades internas de segunda geração (DC2), todas as unidades internas funcionarão no modo de aquecimento. Se houver uma ou mais unidades internas mais antigas no sistema, todas as unidades internas funcionarão em modo de refrigeração forçada)
- ③ Disponível apenas para a unidade principal, neste modo o sistema não verifica o número de unidades internas.
- ④ Disponível apenas para unidades exteriores com dois compressores. Se um dos dois compressores falhar, o outro continuará a funcionar até 4 dias e depois irá parar automaticamente.
- ⑤ Disponível apenas para a unidade principal
- ⑥ Disponível apenas para a unidade principal, 100% de capacidade de produção
- ⑦ Disponível apenas para a unidade principal, 90% de capacidade de produção
- ⑧ Disponível apenas para a unidade principal, 80% de capacidade de produção
- ⑨ Disponível apenas para a unidade principal, 70% de capacidade de produção
- ⑩ Disponível apenas para a unidade principal, 60% de capacidade de produção
- ⑪ Disponível apenas para a unidade principal, 50% de capacidade de produção
- ⑫ Disponível apenas para a unidade principal, 40% de capacidade de produção



**6.3.4 Botão de verificação do sistema CIMA/BAIXO (UP/DOWN)**

Antes de pressionar o botão UP ou DOWN, deixe o sistema funcionar continuamente por mais de uma hora. Ao pressionar "UP" ou "DOWN" serão exibidos em sequência os parâmetros listados na tabela abaixo.

DSP1 content	Parâmetros exibidos no DSP2	Observações
0	Endereço da unidade exterior	0-2
1	Capacidade da unidade exterior	8-32CV
2	Quantidade de unidades exteriores conectadas	①
3	Número de unidades internas, conforme indicado no quadro principal	①
4	Capacidade total da unidade exterior	②
5	Requisitos de capacidade total para unidades interiores	①
6	Requisitos de capacidade total corrigida das unidades interiores	①
7	Modo de operação	③
8	Capacidade de funcionamento atual da unidade exterior	
9	Índice de velocidade do ventilador A	
10	Índice de velocidade do ventilador B	
11	Temperatura média T2/T2B (°C)	
12	Temperatura do tubo principal do permutador de calor (T3) (°C)	
13	Temperatura ambiente exterior (T4) (°C)	
14	Temperatura de entrada do refrigerante ao (Permutador de calor de placas)(T6A) (°C)	
15	Temperatura de saída do refrigerante ao (Permutador de calor de placas )(T6A) (°C)	
16	Temperatura de descarga do compressor A (°C)	
17	Temperatura de descarga do compressor B (°C)	
18	Temp. do dissipador do módulo Inverter A (°C)	
19	Temp. do dissipador do módulo Inverter B (°C)	
20	Temperatura de saída do permutador de calor de placas menos a temperatura de entrada (Reaquecimento do permutador de calor)	
21	Grau de reaquecimento da descarga	
22	Corrente do compressor Inverter A (A)	
23	Corrente do compressor Inverter B(A)	
24	Graus de abertura de válvulas EEVA	④
25	Graus de abertura de válvulas EEVB	④
26	Graus de abertura de válvulas EEVC	⑤
27	Pressão de descarga do compressor (está correto)	⑥
28	Reservado	Reservado
29	Número de unidades internas que comunicam atualmente com a unidade principal	①
30	Número de unidades interiores atualmente em funcionamento	⑦
31	Prioridade de modo	⑧
32	Modo silencioso	⑨
33	Modo pressão estática	
34	Reservado	
35	Reservado	
36	Tensão do bus DC A	⑩
37	Tensão do bus DC B	⑩
38	Reservado	
39	Endereço da unidade interior VIP	
40	Reservado	
41	Reservado	
42	Quantidade de refrigerante	⑪
43	Reservado	
44	Limitação de capacidade	⑫
45	Último erro ou código de proteção	
--	--	Última verificação

- ① Disponível para a unidade principal
- ② Apenas disponível para a unidade principal, exibir nas unidades secundárias não faz sentido;
- ③ Modo de funcionamento: 0-OFF; 2-Refrigeração; 3-Aquecimento; 4-Refrigeração forçada
- ④ Ângulo de abertura do EEV: Valor atual=Valor de exibição\*4(480P) ou Valor real=Valor de exibição\*24(3000P)
- ⑤ Ângulo de abertura do EEV: Valor atual=Valor exibido\*4(480P)
- ⑥ Pressão alta: Valor atual=Valor exibido\*0.1 MPa (ou diretamente BAR)
- ⑦ Prioridade de modo: 0-Prioridade Automática, 1 Prioridade de Refrigeração, 2-Prioridade VIP ou de votação, 3-Apenas Aquecimento, 4-Apenas Refrigeração
- ⑧ Modo Silêncio: 0-6h / 8h, 1-6h / 12h, 2-8h / 10h, 3-8h/12h, 7-Modo Silencioso 3, 8-Modo Super Silencioso 1, 9-Modo Super Silencioso 2, 10-Modo Super Silencioso 3, 11-Modo Super Silencioso 4.
- ⑨ Modo de pressão estática 0-pressão estática standard, 1-baixa pressão estática, 2-média pressão estática, 3-alta pressão estática, 4-super alta pressão estática
- ⑩ Voltagem do bus DC: Valor real=Valor exibido\*10 V
- ⑪ Quantidade de refrigerante 0-Normal, 1-Ligeiramente excessivo, 2-Significativamente excessivo, 11-Ligeiramente insuficiente, 12-Significativamente insuficiente, 13-Criticamente insuficiente
- ⑫ 0-100% capacidade de saída, 1-90% capacidade de saída, 2-80% capacidade de saída, 3-70% capacidade de saída, 4-60% capacidade de saída, 5-50% capacidade de saída, 6-40% capacidade de saída 10-Modo automático de poupança de energia (100% de capacidade de saída) Modo de poupança de energia 11-Auto, (90% capacidade de saída), 12-Modo automático de poupança de energia (80% de capacidade de saída), 13-Modo automático de poupança de energia (70% de capacidade de saída), 14-Modo automático de poupança de energia (60% de capacidade de saída), 15-Modo automático de poupança de energia (50% de capacidade de saída), 16-Modo automático de poupança de energia (40% de capacidade de saída).



## 7 Arranque

### 7.1 Resumo

Após a instalação, e uma vez definida a configuração do sistema, o pessoal da instalação é obrigado a verificar a precisão das operações. Portanto, deve seguir os passos abaixo para realizar o arranque.

Este capítulo descreve como o arranque pode ser realizado uma vez concluída a instalação, bem como outras informações relevantes.

O teste normalmente inclui as seguintes etapas:

1. Reveja a "Lista de verificações pré-teste".
2. Execute o arranque.
3. Se necessário, corrija os erros antes que a execução da inicialização seja concluída, com exceções.
4. Inicie o sistema

### 7.2 Aspetos a considerar durante o arranque



#### Aviso

- Durante o arranque, a unidade exterior funciona ao mesmo tempo que as unidades interiores ligadas a ela. É muito perigoso depurar a unidade interna durante o arranque.
- Não insira dedos, barras ou outros materiais na entrada ou saída de ar. Não retire a cobertura de malha do ventilador. O ventilador pode provocar lesões quando girar a alta velocidade.



#### Nota

- Note que a potência de entrada requerida pode ser maior quando esta unidade for utilizada pela primeira vez. Este fenómeno deve-se ao facto de o compressor precisar de funcionar durante 50 horas antes de poder atingir um estado de funcionamento e um consumo de energia estável.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é ligada 12 horas antes das operações, para que o aquecedor do cárter esteja devidamente energizado. Esta função ajuda a proteger o compressor.



#### Informação

O teste pode ser realizado quando a temperatura ambiente estiver entre -20°C e 35°C.

Durante o teste, as unidades externas e internas serão iniciadas ao mesmo tempo. Assegure-se de que todos os preparativos para as unidades interiores foram concluídos. Consulte o manual de instalação de cada unidade interna para obter detalhes.

### 7.3 Lista de verificações necessárias antes do arranque

Uma vez instalada esta unidade, verifique primeiro os seguintes pontos. Depois de todas as seguintes verificações terem sido concluídas, desligue a unidade. Esta é a única maneira de pôr a unidade de novo a funcionar.

<input type="checkbox"/>	<b>Instalação</b> Verifique se a unidade está corretamente instalada para evitar ruídos e vibrações estranhas quando a unidade ligar.
<input type="checkbox"/>	<b>Cablagem</b> Com base no diagrama de cablagem e nos regulamentos relevantes, certifique-se de que a cablagem de campo se baseia nas instruções descritas na seção 5.10 sobre a ligação de cabos.
<input type="checkbox"/>	<b>Tensão de alimentação</b> Verifique a tensão na entrada de energia. A tensão deve corresponder à etiqueta de identificação da unidade.
<input type="checkbox"/>	<b>Ligação à terra</b> Certifique-se de que o fio terra está ligada corretamente e que o terminal está apertado
<input type="checkbox"/>	<b>Teste de isolamento do circuito principal</b> Utilize o ohmímetro de 500V, aplique uma tensão de 500V DC entre o terminal de alimentação e o terminal terra. Verifique se a resistência de isolamento é superior a 2 MΩ. Não utilize o ohmímetro na cablagem de comunicação.
<input type="checkbox"/>	<b>Fusíveis, interruptor magnetotérmico ou proteções elétricas.</b> Verifique se os fusíveis, interruptores ou dispositivos de proteção instalados localmente cumprem com o tamanho e o tipo especificados na secção 4.4.2 sobre requisitos de dispositivos de segurança. Certifique-se de que usa fusíveis e dispositivos de proteção.
<input type="checkbox"/>	<b>Cablagem interna</b> Inspeccione visualmente se as ligações entre o quadro de componentes elétricos e o interior da unidade estão soltas ou se os componentes elétricos estão danificados.
<input type="checkbox"/>	<b>Dimensões dos tubos e isolamento</b> Certifique-se de que as dimensões dos tubos de instalação estão corretas e de que os trabalhos de isolamento foram efetuados corretamente.
<input type="checkbox"/>	<b>Válvula de fecho</b> Certifique-se de que a válvula de corte está aberta tanto no lado do líquido como no lado do gás.
<input type="checkbox"/>	<b>Danos no equipamento</b> Verifique se existem componentes danificados e tubos extrudados no interior da unidade.
<input type="checkbox"/>	<b>Fugas de refrigerante</b> Verifique se há fugas de refrigerante no interior da unidade. Se existir uma fuga de líquido refrigerante, tente repará-la. Se a reparação não for bem sucedida, ligue para o SAT. Não entre em contacto com o refrigerante que escapa das conexões do tubo. Pode causar queimaduras por congelamento.
<input type="checkbox"/>	<b>Fugas de óleo</b> Verifique se existem fugas de óleo no compressor. Se existir uma fuga de óleo, tente repará-la. Se a reparação não for bem sucedida, ligue para o SAT.
<input type="checkbox"/>	<b>Entrada / saída de ar</b> Verifique se há papel, cartão ou outro material que possa bloquear a entrada e saída de ar do equipamento.
<input type="checkbox"/>	<b>Acrescentar refrigerante adicional</b> A quantidade de refrigerante a adicionar a esta unidade deve ser marcada na "Tabela de Confirmação" na tampa frontal da caixa de controlo elétrico.
<input type="checkbox"/>	<b>Data de instalação e configurações de campo</b> Certifique-se de que a data de instalação está gravada na etiqueta da tampa da caixa de controlo elétrico e que as configurações de campo também estão registadas.

## 7.4 Acerca do teste de funcionamento

Os procedimentos seguintes descrevem a execução de testes a todo o sistema. Esta operação verifica e determina os seguintes critérios:

- Verifica a existência de um erro na cablagem (com a verificação da comunicação da unidade interna).
- Verifica se a válvula de corte está aberta.
- Determine o comprimento dos tubos

### Informação

- Antes de ligar o compressor, pode demorar 10 minutos a atingir um estado de arrefecimento uniforme.
- Durante o teste de funcionamento, o som do modo de refrigeração em funcionamento ou da válvula solenóide pode aumentar e pode haver alterações nos indicadores. Isto não é uma avaria.

## 7.5 Teste de funcionamento

1. Certifique-se de que todas as configurações que precisa de configurar estão completas.  
Consulte a secção 6.2 sobre a implementação de definições de campo.
2. Ligue a fonte de alimentação à unidade exterior e às unidades interiores

### Informação

- Certifique-se de que a fonte de alimentação é ligada 12 horas antes das operações, para que o aquecedor do cárter esteja devidamente energizado. Esta função ajuda a proteger o compressor.

## 7.6 Retificações com exceções após a realização do teste de funcionamento

O teste é considerado completo quando não há código de erro na interface do utilizador ou no ecrã da unidade externa. Quando aparecer um código de erro, corrija a operação com base na descrição da tabela de códigos de erro. Tente o teste novamente para verificar se a exceção foi corrigida.

### Informação

- Consulte o manual de instalação de cada unidade interior para obter detalhes sobre outros códigos de erro relacionados com a unidade interior

## 7.7 Funcionamento desta unidade

Uma vez concluída a instalação desta unidade e testadas as unidades exteriores e interiores, é possível começar a operar o sistema normalmente.

A interface do utilizador da unidade interna deve ser conectada para facilitar as operações da unidade interna. Consulte o manual de instalação da unidade interior para obter detalhes.

## 7.8 Informação importante sobre o refrigerante usado

Este produto contém gás fluorado listado no protocolo de Kyoto, é proibido libertá-lo no ar.

Tipo de refrigerante: R410A, volume de GWP: 2088, GWP = Potencial de Aquecimento Global

Modelo	Carga de fábrica / kg	Toneladas de CO2 equivalentes
8,10CV	9,00	18,79
12CV	11,00	22,97
14,16,18CV	13,00	27,14
20,22CV	16,00	33,41

Atenção:

Tabela.7-1

Requisitos frequentes para a verificação de fugas de refrigerante.

- 1) Para os equipamentos que contenham gases fluorados de efeito estufa em quantidades superiores ou equivalentes a 5 toneladas de CO<sub>2</sub>, com pelo menos de 50 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, pelo menos a cada 12 meses, ou quando tiver um sistema de deteção de fugas instalado, pelo menos a cada 24 meses.

2) Para os equipamentos que contenham gases fluorados de efeito estufa em quantidades superiores ou equivalentes a 50 toneladas de CO<sub>2</sub>, mas com menos de 500 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, pelo menos a cada 6 meses, ou quando tiver um sistema de deteção de fugas instalado, pelo menos a cada 12 meses.

3) Para equipamentos que contenham gases fluorados de efeito estufa em quantidades iguais ou superiores a 500 toneladas de CO<sub>2</sub>, pelo menos de 3 em 3 meses, ou quando tiver um sistema de deteção de fugas instalado, este deve ser testado pelo menos uma vez a cada 6 meses.

4. Os equipamento que não sejam hermeticamente selados e que estão carregados com gases fluorados de efeito estufa só podem ser vendidos ao utilizador final quando existam provas de que a instalação foi realizada com garantia de uma pessoa certificada.

5) Apenas uma pessoa certificada tem permissão para fazer a instalação, operação e manutenção.

## 8 Manutenção e reparação

### Informação

- Faça com que o pessoal de instalação ou o agente de serviço realize a manutenção anual.

### 8.1 Resumo

Este capítulo contém as seguintes informações:

- Tome medidas preventivas contra riscos elétricos durante a manutenção e reparação do sistema.
- Operação de recuperação de refrigerante

### 8.2 Precauções de segurança durante a manutenção

#### Nota

- Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção ou de reparação, toque nas partes metálicas da unidade para dissipar a eletricidade estática e proteger a placa eletrónica.

#### 8.2.1 Prevenção de riscos elétricos

Na manutenção e reparação do Inverter:

1. Não abra a tampa do painel de componentes elétricos nos primeiros 5 minutos após desligar a alimentação.
2. Verifique se a alimentação está desligada antes de utilizar o instrumento de medição para medir a tensão entre o condensador principal e o terminal principal, certifique-se de que a tensão do condensador no circuito principal é inferior a 36 VCC. A posição do terminal principal é indicada no diagrama de cablagem.
3. Antes de entrar em contacto com a placa eletrónica ou com os componentes (incluindo terminais), certifique-se de que a eletricidade estática do seu próprio corpo é eliminada. Para isso, pode tocar na chapa da unidade externa. Se as condições permitirem, por favor utilize uma pulseira antiestática.
4. Durante a manutenção, desligue o cabo de alimentação do ventilador para evitar que o ventilador gire quando estiver vento. Ventos fortes farão com que o ventilador gire e gere eletricidade que pode carregar o condensador ou os terminais, provocando choques elétricos. Ao mesmo tempo, tome nota de qualquer dano mecânico. As pás de um ventilador rotativo de alta velocidade são muito perigosas e não podem ser manuseadas por uma pessoa só.
5. Quando a manutenção tiver sido concluída, lembre-se de reconectar a ficha ao terminal, caso contrário, uma falha será reportada à placa de controlo principal.
6. Quando a unidade está ligada, o ventilador da unidade com função de sopro automático de neve funcionará periodicamente, por isso certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada antes de tocar na unidade.

Consulte o diagrama elétrico na parte de trás da tampa da caixa de componentes elétricos para obter detalhes relevantes.

## 9 Códigos de erro

Código de erro	Descrição do erro	Observações
E0	Erro de comunicação entre unidades exteriores.	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
E1	Erro na sequência de fases.	
E2	Erro de comunicação entre as uns. interiores e a unidade exterior principal.	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
E4	Erro no sensor de temperatura T3/T4.	
E5	Fornecimento elétrico irregular.	
E6	Reservado.	Reservado
E7	Erro no sensor de temperatura de descarga.	
E8	Erro de direcionamento da unidade exterior.	
XE9	Erro EEPROM (não corresponde ao compressor)	
xF1	Erro de tensão do bus DC.	
F3	Erro no sensor de temperatura T6B.	
F5	Erro no sensor de temperatura T6A.	
F6	Erro de ligação da válvula de expansão eletrónica.	
xH0	Erro de comunicação entre a PCB principal e a placa Inverter do compressor.	
H2	Erro ao diminuir a quantidade de unidades externas.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
H3	Erro ao aumentar o número de unidades exteriores.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
xH4	Proteção do módulo Inverter.	
H5	Proteção P2 em 3 ocasiões durante 60 minutos.	
H6	Proteção P4 em 3 ocasiões durante 100 minutos	
H7	Disparidade no número de unidades internas.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
H8	Erro do sensor de alta pressão.	
H9	Proteção P9 em 10 ocasiões durante 120 minutos.	
yHd	Falha da unidade secundária (y=1,2, por exemplo 1Hd corresponde ao erro da unidade secundária 1).	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
C7	Proteção PL em 3 ocasiões durante 100 minutos.	
P1	Proteção contra a alta pressão ou proteção de descarga a alta temperatura (por interruptor).	
P2	Proteção contra a baixa pressão.	
xP3	Proteção contra a corrente do compressor.	
P4	Proteção da temperatura de descarga.	
P5	Proteção contra a alta temperatura do condensador.	
xP9	Proteção do módulo do ventilador.	
xPL	Proteção por alta temp. do módulo Inverter.	
PP	Proteção por sobreaquecimento insuficiente na descarga do compressor.	
xL0	Erro do módulo inverter do compressor	
xL1	Proteção de baixa tensão do bus DC.	
xL2	Proteção de baixa tensão do bus DC.	
xL4	Erro de fase MCE.	
xL5	Proteção de velocidade zero.	
xL7	Proteção de sequência de fases.	
xL8	Proteção por variação de frequência do compressor de mais de 15 Hz num segundo.	
xL9	A proteção de frequência atual do compressor é ajustada para mais de 15 Hz.	

Para mais informações sobre como resolver cada código de erro, consulte o manual técnico.

## 10 Eliminação

A desmontagem da unidade e o tratamento do líquido refrigerante, óleo lubrificante e outros componentes devem ser realizados de acordo com a legislação aplicável.

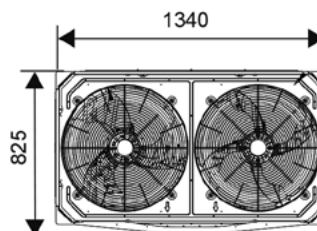
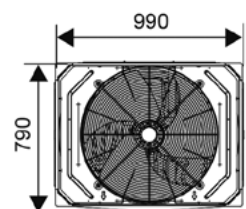
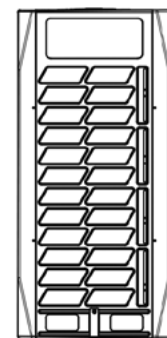
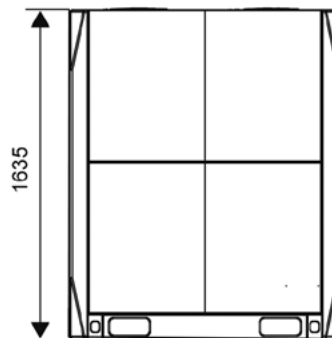
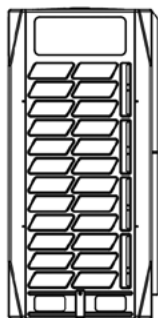
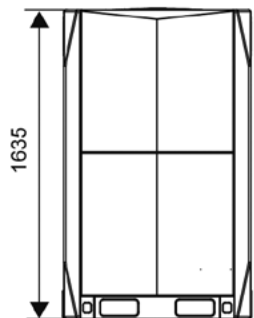
11 Especificações técnicas

11.1 Dimensões:

Unidade: mm

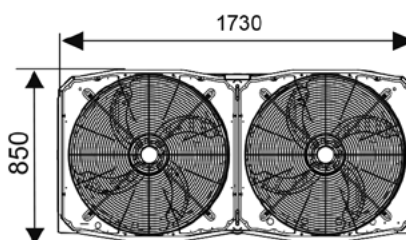
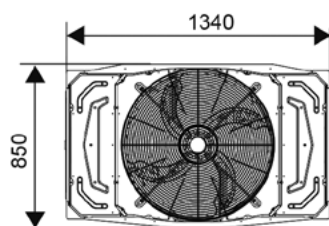
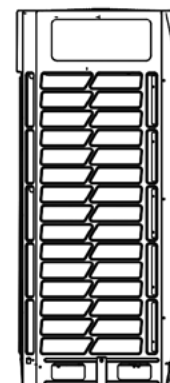
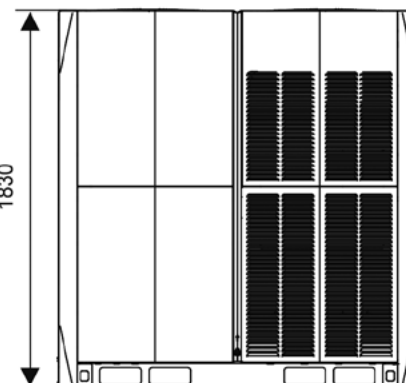
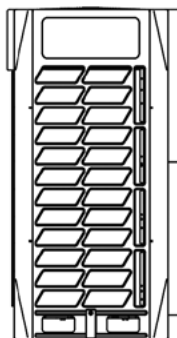
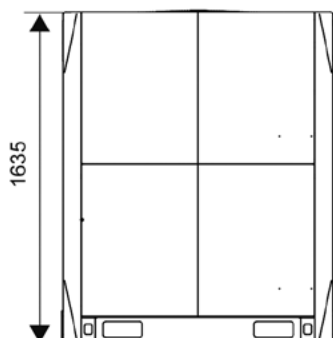
8~12 CV

18~22 CV



14~16 HP

24~32 HP



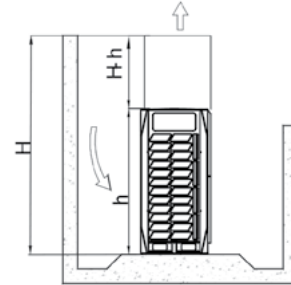
### 11.2 Espaço de manutenção: Unidade exterior

Certifique-se de que existe espaço suficiente em torno da unidade para os trabalhos de manutenção e que o espaço mínimo para a entrada e saída de ar é reservado (veja abaixo para selecionar um método viável)

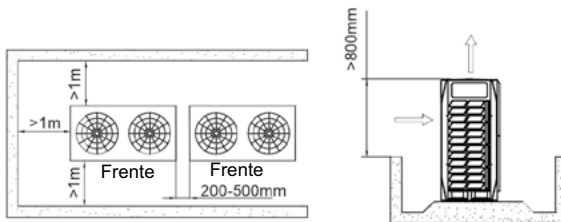
**Nota**

- Certifique-se de que há espaço suficiente para a manutenção. As unidades do mesmo sistema devem estar à mesma altura.
- As unidades ao ar livre devem ser espaçadas de modo a que possa fluir ar suficiente através de cada unidade. Um fluxo de ar suficiente através dos permutadores de calor é essencial para o bom funcionamento das unidades exteriores.

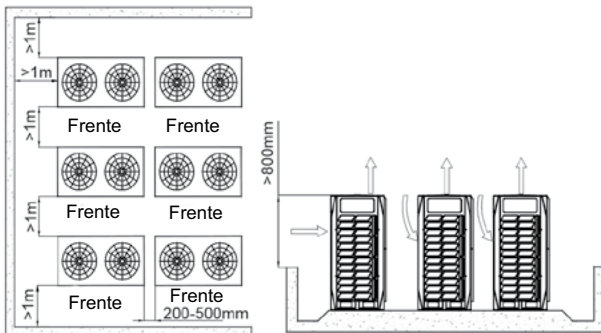
Se as circunstâncias particulares de uma instalação exigem que uma unidade seja colocada mais perto de uma parede. Dependendo da altura das paredes adjacentes em relação à altura das unidades, pode ser necessário instalar condutas para garantir uma descarga de ar adequada. Na situação mostrada, a secção vertical das condutas deve ter pelo menos uma altura de H-h. Se a unidade exterior necessitar de tubagem e a pressão estática for superior a 20Pa, as unidades devem ser ajustadas para a pressão estática correspondente.



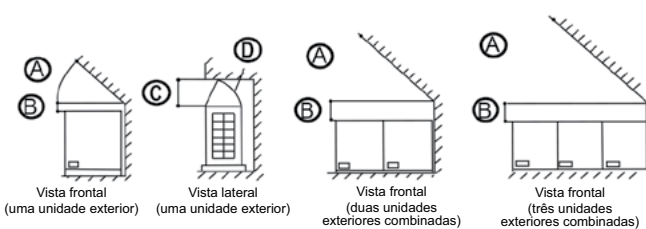
Para instalação numa só fila



Para instalação de várias filas



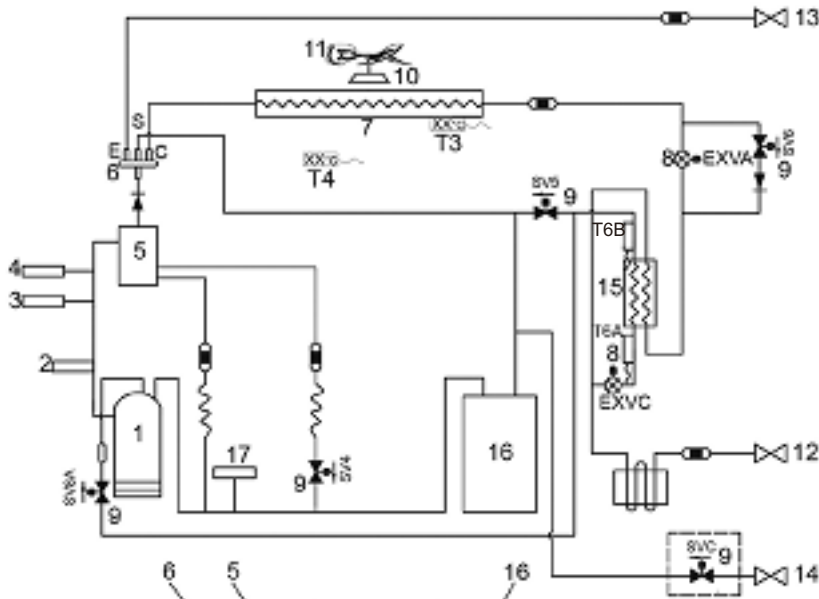
Se houver obstáculos ao redor da unidade exterior, eles devem estar 800 mm abaixo da parte superior da unidade exterior. Caso contrário, deve ser adicionado um sistema de escape mecânico.



- (A) >45°
- (B) >300 mm
- (C) >1000 mm
- (D) Defletor de fluxo de ar

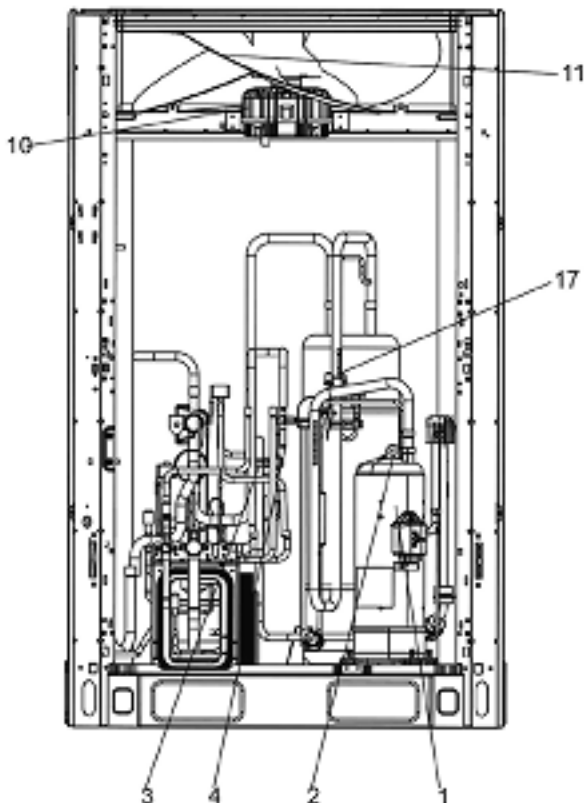
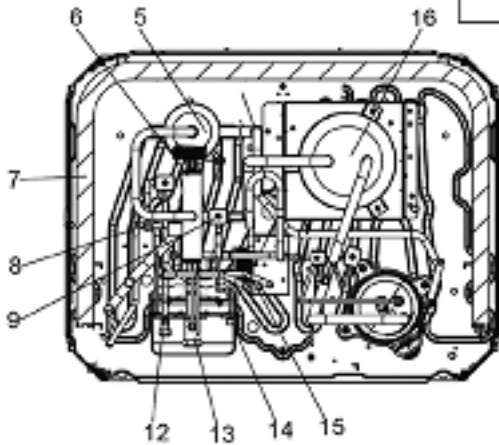
11.3 Disposição dos componentes e dos circuitos de refrigeração

8-12CV



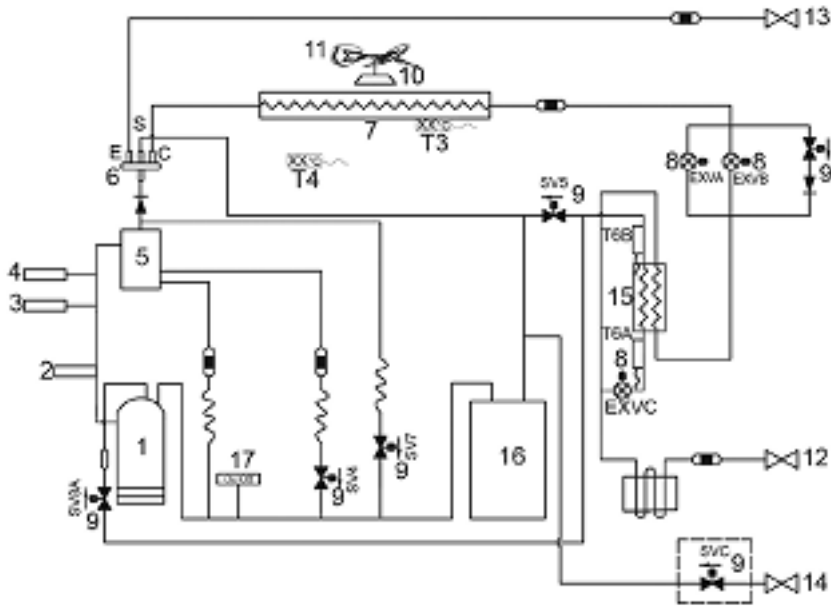
Legenda:

- 1. Compressor
- 2. Sensor de temp. da descarga
- 3. Pressostato de alta pressão
- 4. Sensor de pressão
- 5. Separador de óleo
- 6. Válvula de quatro vias
- 7. Permutador de calor
- 8. Válvula de expansão eletrônica
- 9. Eletroválvula
- 10. Motor ventilador
- 11. Hélice do ventilador
- 12. Válvula de corte (líquido)
- 13. Válvula de corte (gás)
- 14. Válvula de entrada de carga automática e obus de baixa pressão
- 15. Permutador de calor de placas
- 16. Separador gás-líquido
- 17. Interruptor de baixa pressão
- T3 Sensor de temperatura do condensador
- T4 Sensor de temperatura da unidade exterior
- T6A Sensor de temperatura na entrada do permutador de calor de placas
- T6B Sensor de temperatura na saída do permutador de calor de placas
- SV4 Válvula de retorno rápido de óleo
- SV5 Válvula bypass de baixa pressão
- SV6 Válvula de bypass de líquido
- SV7 Válvula de pressão
- SV8A Válvula de injeção
- SVC Válvula de carga de refrigerante (opção personalizada nas unidades MUNDOCLIMA V6X)



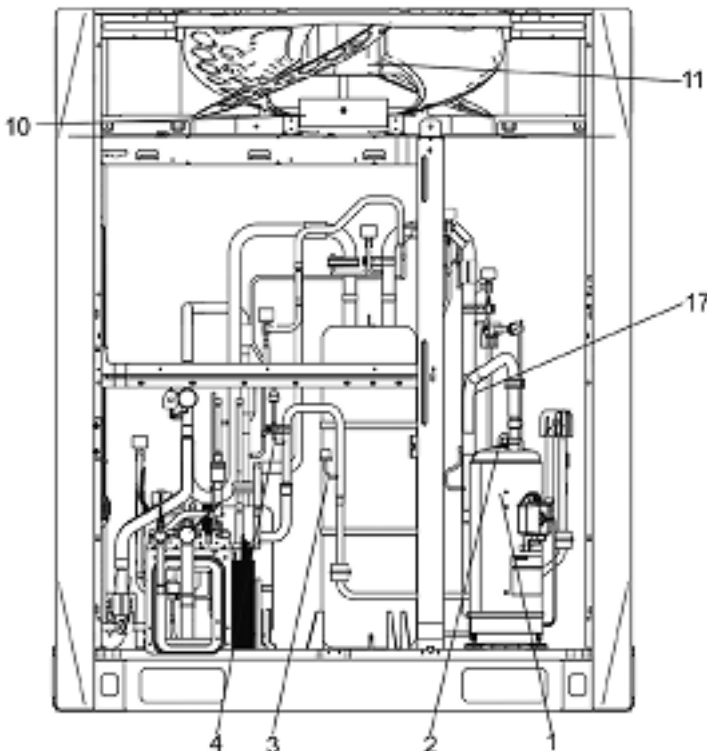
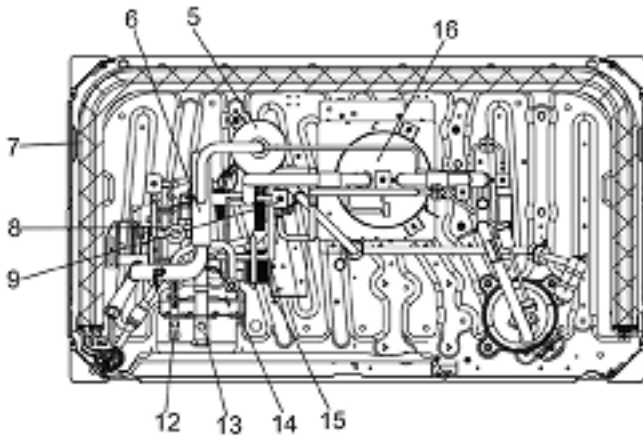


14-16CV

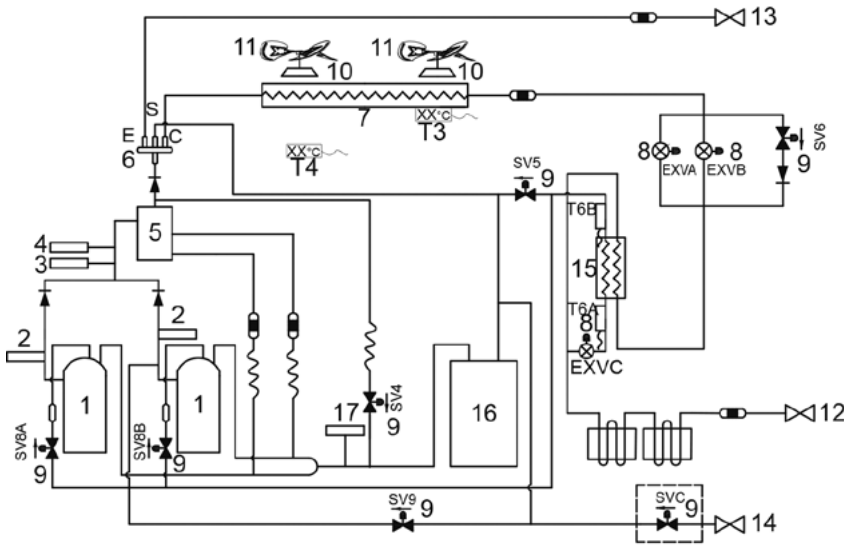


**Legenda:**

- 1. Compressor
- 2. Sensor de temp. da descarga
- 3. Pressostato de alta pressão
- 4. Sensor de pressão
- 5. Separador de óleo
- 6. Válvula de quatro vias
- 7. Permutador de calor
- 8. Válvula de expansão eletrônica
- 9. Eletroválvula
- 10. Motor ventilador
- 11. Pá do ventilador
- 12. Válvula de corte (líquido)
- 13. Válvula de corte (gás)
- 14. Válvula de entrada de carga automática e obus de baixa pressão
- 15. Permutador de calor de placas
- 16. Separador gás-líquido
- 17. Interruptor de baixa pressão
- T3 Sensor de temperatura do condensador
- T4 Sensor de temperatura da unidade exterior
- T6A Sensor de temperatura na entrada do permutador de calor de placas
- T6B Sensor de temperatura na saída do permutador de calor de placas
- SV4 Válvula de retorno rápido de óleo
- SV5 Válvula bypass de baixa pressão
- SV6 Válvula de bypass de líquido
- SV7 Válvula de pressão
- SV8A Válvula de injeção A
- SV8B Válvula de injeção B
- SV9 Válvula de alívio de pressão
- SVC Válvula de carga de refrigerante (opção personalizada nas unidades MUNDOCLIMA V6X)

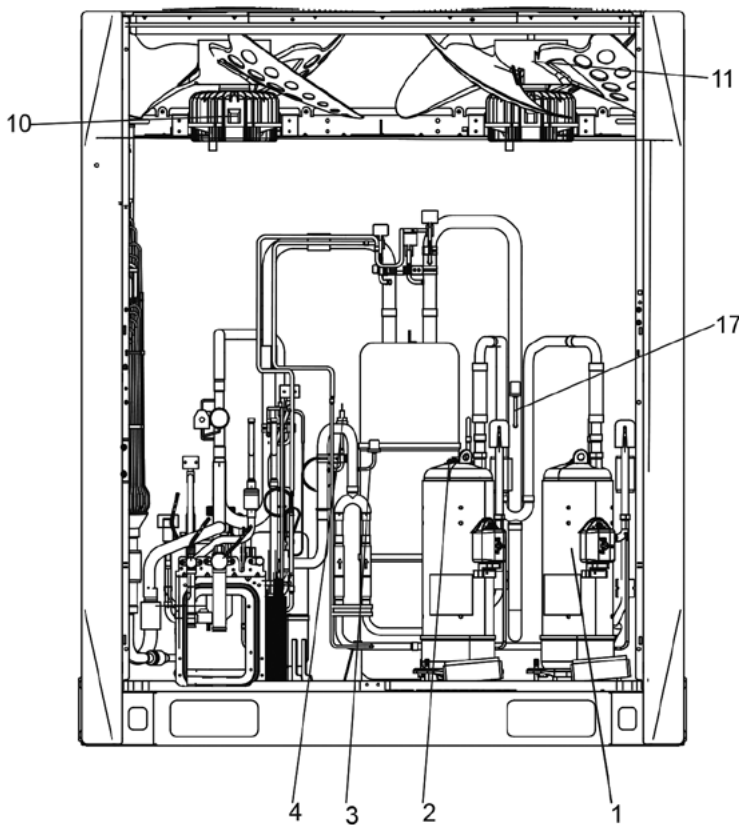
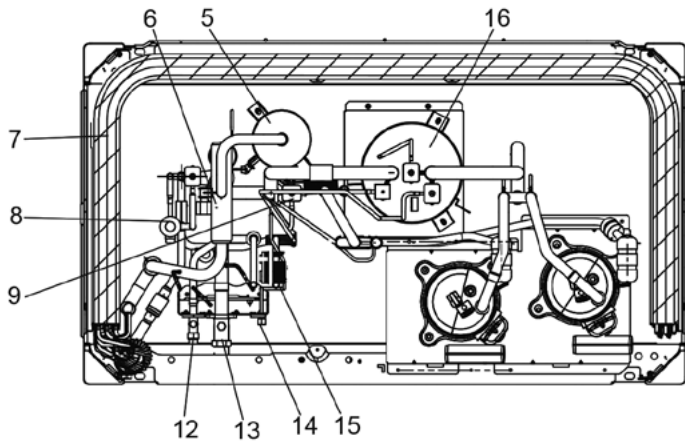


18-22CV

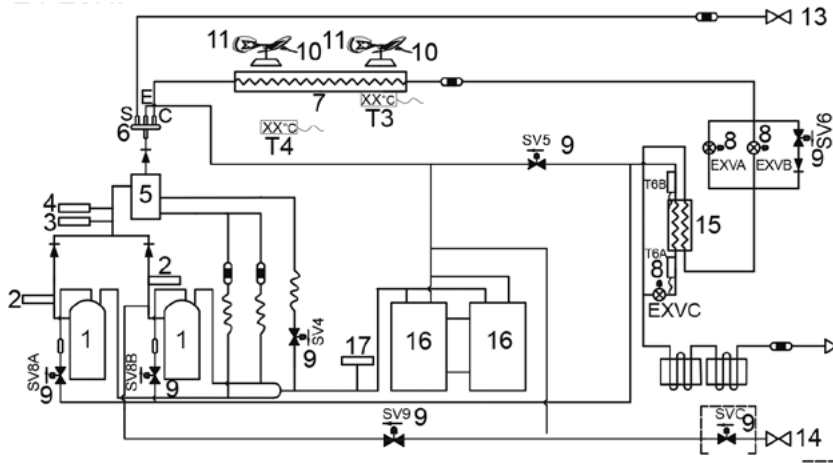


**Legenda:**

- 1. Compressor
- 2. Sensor de temp. da descarga
- 3. Pressostato de alta pressão
- 4. Sensor de pressão
- 5. Separador de óleo
- 6. Válvula de quatro vias
- 7. Permutador de calor
- 8. Válvula de expansão eletrônica
- 9. Eletroválvula
- 10. Motor ventilador
- 11. Hélice do ventilador
- 12. Válvula de corte (líquido)
- 13. Válvula de corte (gás)
- 14. Válvula de entrada de carga automática e obus de baixa pressão
- 15. Permutador de calor de placas
- 16. Separador gás-líquido
- 17. Interruptor de baixa pressão
- T3 Sensor de temperatura do condensador
- T4 Sensor de temperatura da unidade exterior
- T6A Sensor de temperatura na entrada do permutador de calor de placas
- T6B Sensor de temperatura na saída do permutador de calor de placas
- SV4 Válvula de retorno rápido de óleo
- SV5 Válvula bypass de baixa pressão
- SV6 Válvula de bypass de líquido
- SV7 Válvula de pressão
- SV8A Válvula de injeção A
- SV8B Válvula de injeção B
- SV9 Válvula de alívio de pressão
- SVC Válvula de carga de refrigerante (opção personalizada nas unidades MUNDOCLIMA V6X)

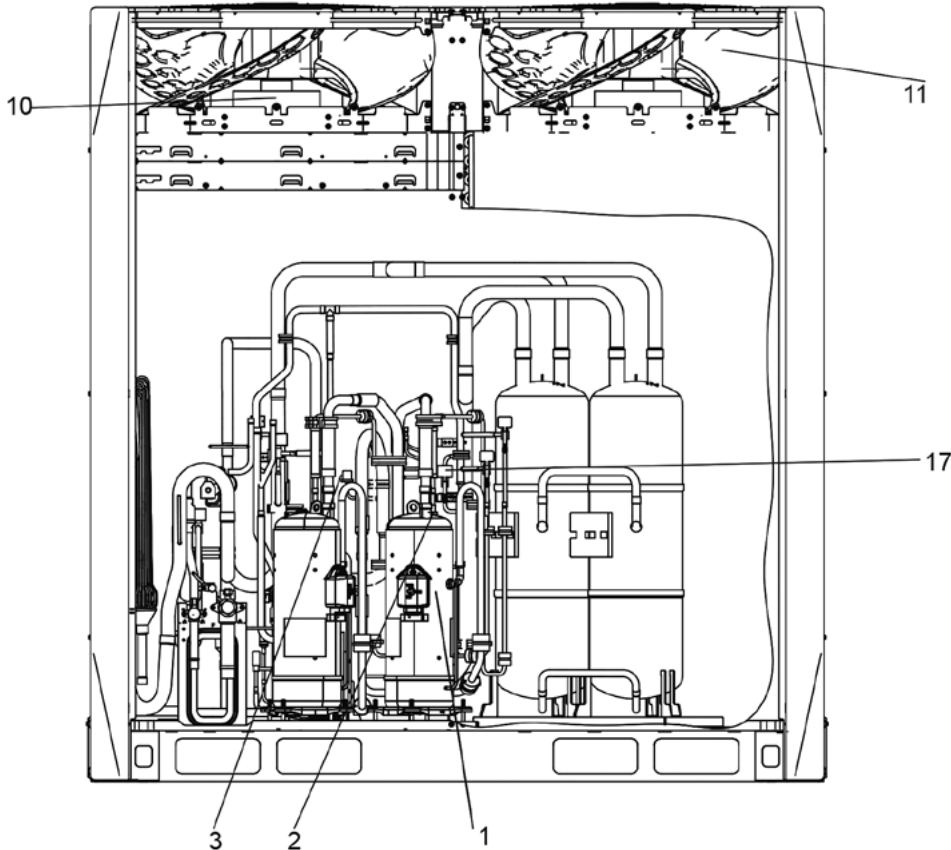
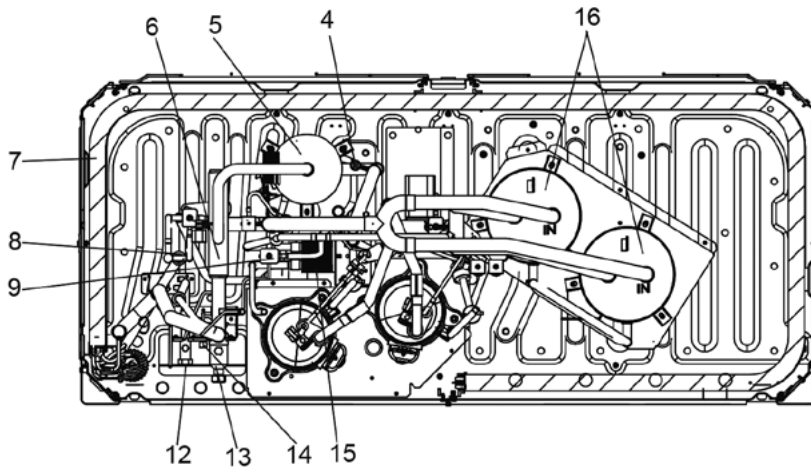


24-28CV

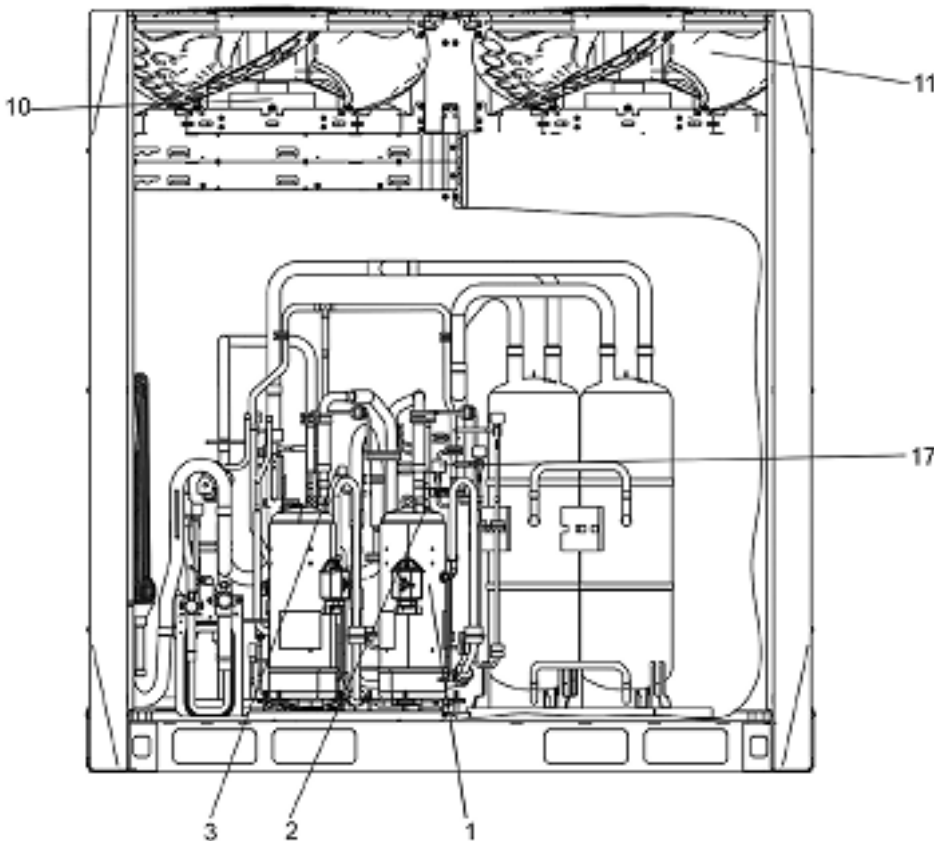
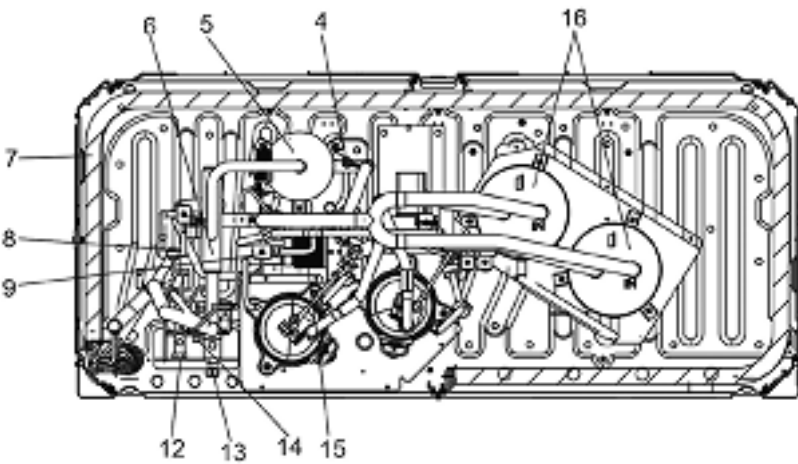
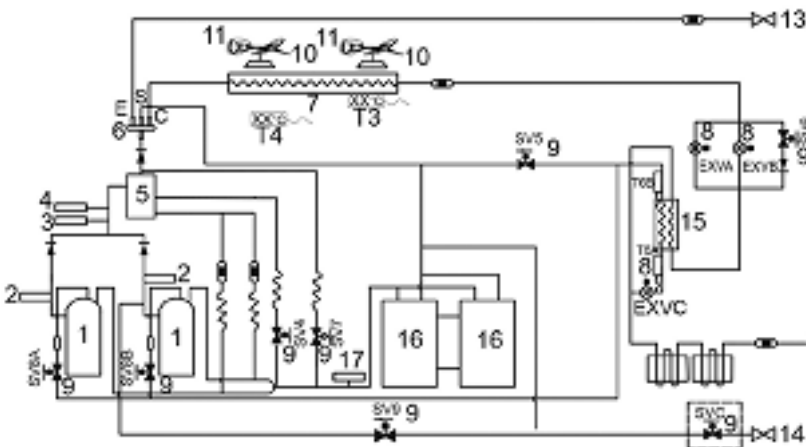


Legenda:

- 1. Compressor
- 2. Sensor de temp. da descarga
- 3. Pressostato de alta pressão
- 4. Sensor de pressão
- 5. Separador de óleo
- 6. Válvula de quatro vias
- 7. Permutador de calor
- 8. Válvula de expansão eletrônica
- 9. Eletroválvula
- 10. Motor ventilador
- 11. Hélice do ventilador
- 12. Válvula de corte (líquido)
- 13. Válvula de corte (gás)
- 14. Válvula de entrada de carga automática e obus de baixa pressão
- 15. Permutador de calor de placas
- 16. Separador gás-líquido
- 17. Interruptor de baixa pressão
- T3 Sensor de temperatura do condensador
- T4 Sensor de temperatura da unidade exterior
- T6A Sensor de temperatura na entrada do permutador de calor de placas
- T6B Sensor de temperatura na saída do permutador de calor de placas
- SV4 Válvula de retorno rápido de óleo
- SV5 Válvula bypass de baixa pressão
- SV6 Válvula de bypass de líquido
- SV7 Válvula de pressão
- SV8B Válvula de injeção B
- SV9 Válvula de alívio de pressão
- SVC Válvula de carga de refrigerante (opção personalizada nas unidades MUNDOCLIMA V6X)



30-32CV

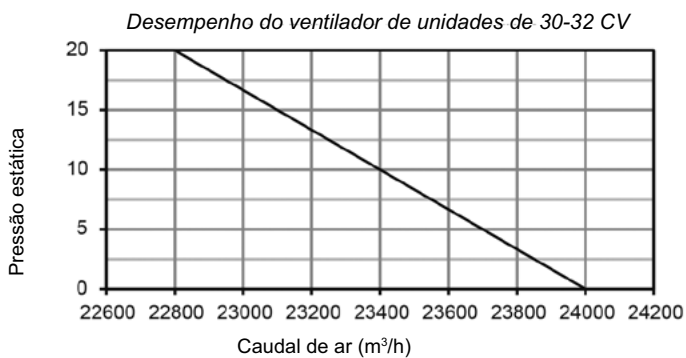
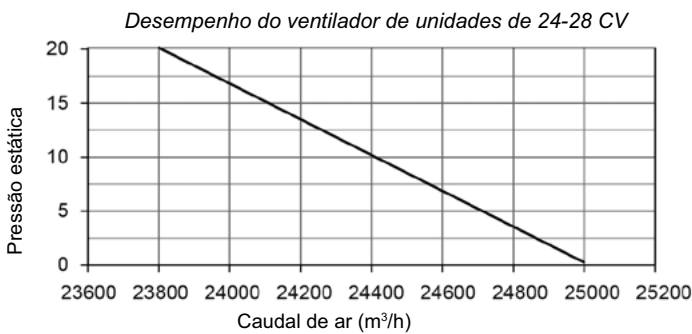
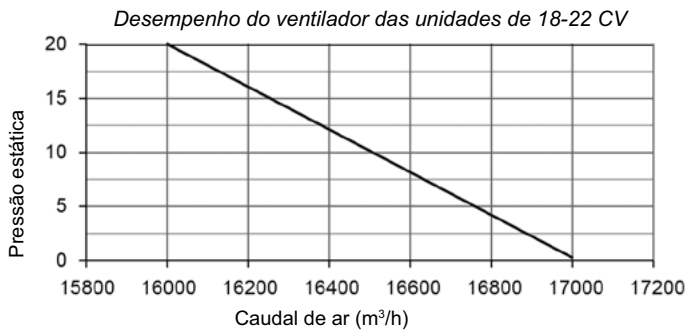
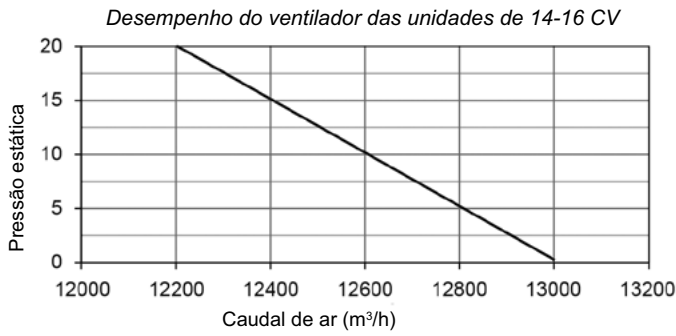
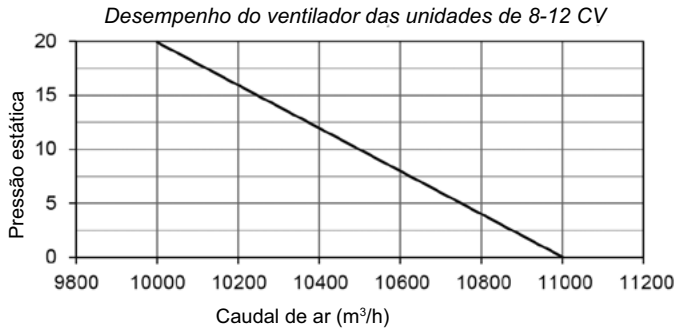


Legenda:

- 1. Compressor
- 2. Sensor de temp. da descarga
- 3. Pressostato de alta pressão
- 4. Sensor de pressão
- 5. Separador de óleo
- 6. Válvula de quatro vias
- 7. Permutador de calor
- 8. Válvula de expansão eletrónica
- 9. Eletroválvula
- 10. Motor ventilador
- 11. Hélice do ventilador
- 12. Válvula de corte (líquido)
- 13. Válvula de corte (gás)
- 14. Válvula de entrada de carga automática e obus de baixa pressão
- 15. Permutador de calor de placas
- 16. Separador gás-líquido
- 17. Interruptor de baixa pressão
- T3 Sensor de temp. do condensador
- T4 Sensor de temperatura da unidade exterior
- T6A Sensor de temperatura na entrada do permutador de calor de placas
- T6B Sensor de temperatura na saída do permutador de calor de placas
- SV4 Válvula de retorno rápido de óleo
- SV5 Válvula bypass de baixa pressão
- SV6 Válvula de bypass de líquido
- SV7 Válvula de pressão
- SV8A Válvula de injeção A
- SV8B Válvula de injeção B
- SV9 Válvula de alívio de pressão
- SVC Válvula de carga de refrigerante (opção personalizada nas unidades MUNDOCLIMA V6X)

### 11.4 Rendimento do ventilador

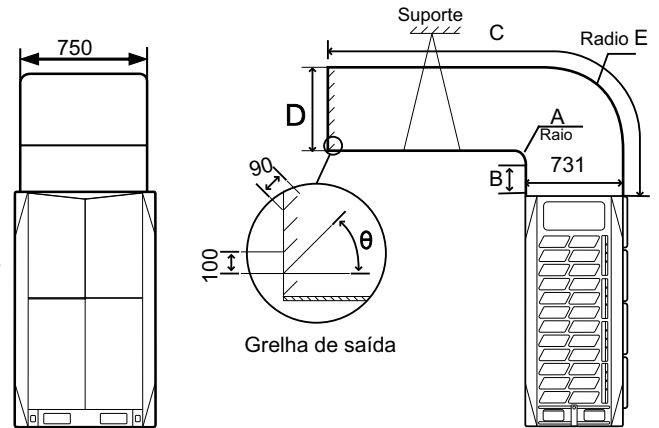
A pressão estática externa padrão das saídas de ar das unidades externas é zero. Com a tampa de malha de aço removida, a pressão estática externa é de 20Pa.



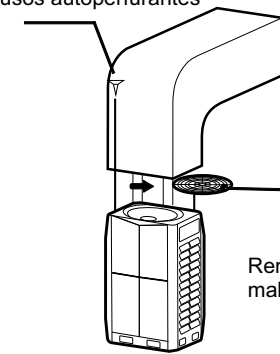
### 11.5 Condução da unidade exterior

#### Condutas de 8-12 CV

Opção A - Condutas transversais

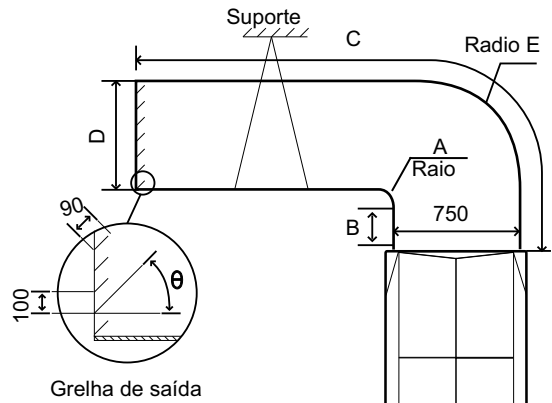


8 x ST3.9 Parafusos auto-perfurantes



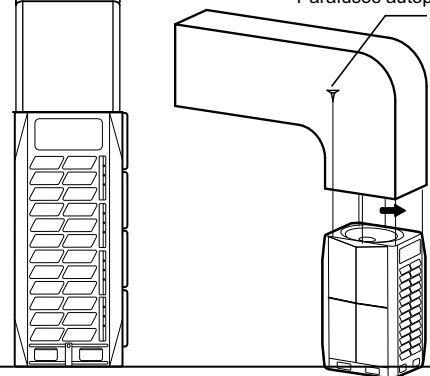
A	A ≥ 300
B	B ≥ 250
C	C ≤ 3000
D	D ≥ 731
E	E = A + 731
θ	θ ≤ 15°

Opção B - Condutas longitudinais



704

8 x ST3.9 Parafusos auto-perfurantes



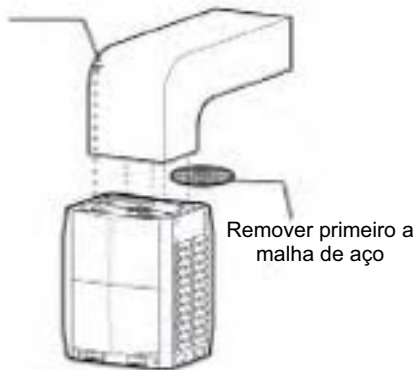
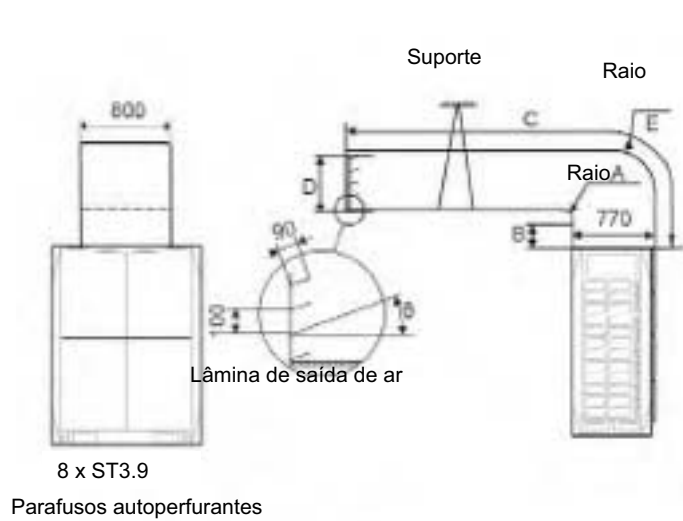


A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 750$
E	$E = A + 750$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$

Pressão estática	Nota
0 Pa	Por defeito
0-20 Pa	Retirar a malha de aço e ligá-la à conduta com menos de 3 m de comprimento
> 20 Pa	Ajuste o microinterruptor 54 conforme adequado

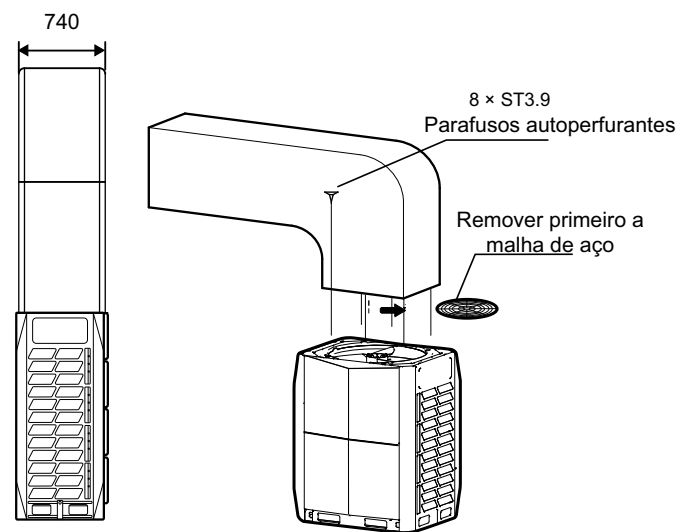
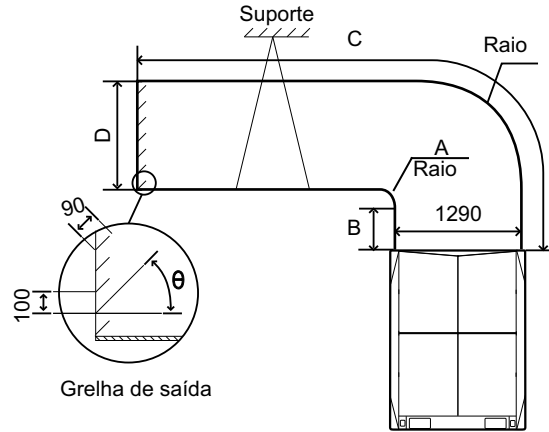
**Condutas de 14-16 CV**

Opção A - Conduta transversal



A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 770$
E	$E = A + 770$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$

Opção B - Condutas longitudinais



A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 1290$
E	$E = A + 1290$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$

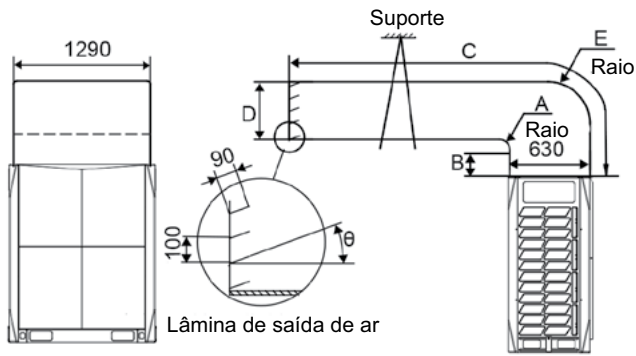
Pressão estática	Nota
0 Pa	Por defeito
0-20 Pa	Retirar a malha de aço e ligá-la à conduta com menos de 3 m de comprimento
> 20 Pa	Ajuste o microinterruptor 54 conforme adequado



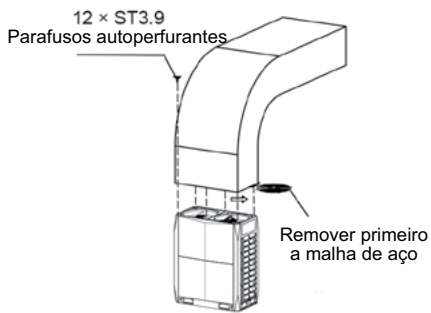
**Condutas de 18-22 CV**

Opção A - Condutas transversais

A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 1290$
E	$E = A + 1290$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$



Pressão estática	Nota
0 Pa	Por defeito
0-20 Pa	Retirar a malha de aço e ligá-la à conduta com menos de 3 m de comprimento
> 20 Pa	Ajuste o microinterruptor 54 conforme adequado

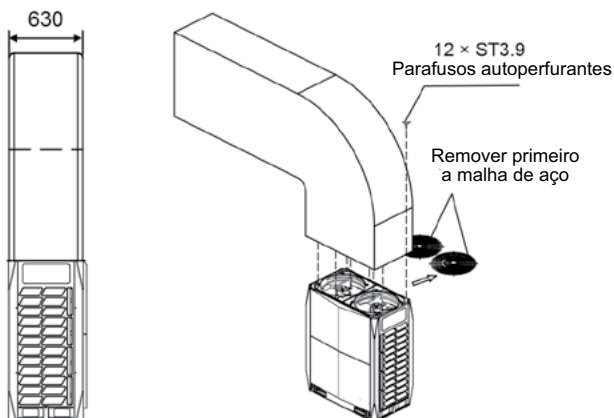
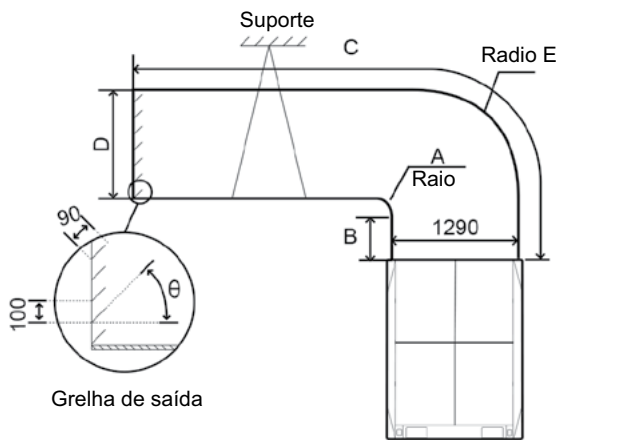
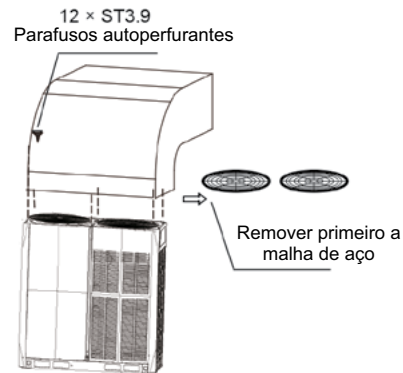
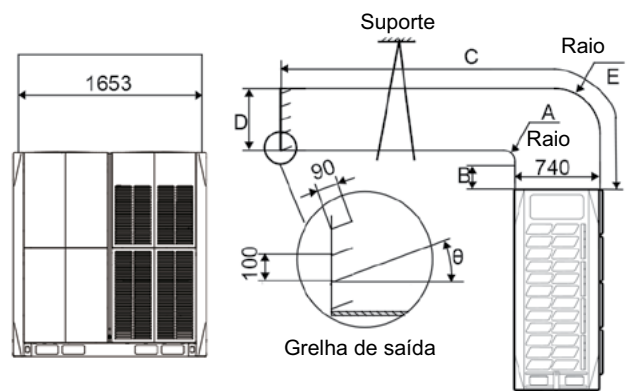


A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 630$
E	$E = A + 630$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$

Opção B - Condutas longitudinais

**Condutas de 24-32 CV**

Apenas condutas transversais



A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 740$
E	$E = A + 740$
$\theta$	$\theta \leq 15^\circ$

Pressão estática	Nota
0 Pa	Por defeito
0-20 Pa	Retirar a malha de aço e ligá-la à conduta com menos de 3 m de comprimento
> 20 Pa	Ajuste o microinterruptor 54 conforme adequado

# MANUAL DE UTILIZADOR

## Índice

1. Descrição geral do produto .....	40
2. Informações do sistema .....	40
3. Interface do utilizador .....	40
4. Antes de utilizar o produto .....	40
5. Funções.....	41
6. Manutenção e reparação.....	42
7. Resolução de problemas.....	43
8. Alteração da zona de instalação .....	45
9. Remoção do líquido refrigerante .....	45

## 1 Descrição geral do produto

### 1.1 Significado das etiquetas

- As precauções e advertências incluídas neste documento contém informação muito importante. Leia com atenção.



#### Aviso

Situação que pode causar ferimentos graves.



#### Cuidado

Situação que pode resultar em lesão média ou moderada



#### Nota

Situação que pode resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.



#### Informação

Fornecer dicas úteis ou informações adicionais.

## 2 Informações do sistema



#### Informação

O equipamento deve ser operado por profissionais ou pessoas treinadas e utilizado principalmente para fins comerciais, como lojas, centros comerciais e grandes edifícios de escritórios.

Esta unidade pode ser utilizada tanto para aquecimento como para arrefecimento.



#### Nota

Não utilize este equipamento de ar condicionado para outros propósitos. Não utilize este equipamento para refrigerar instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte, pois isso pode deteriorar a qualidade do produto.

Para mais informações sobre manutenção ou expansão do sistema, por favor contacte pessoal qualificado.

## 40 Interface do utilizador



#### Aviso

Se precisar verificar e ajustar os componentes internos, entre em contacto com o seu fornecedor.

Os números apresentados neste manual são apenas para referência, o produto real pode ser ligeiramente diferente.

Este manual de operação fornece apenas informações sobre as principais funções deste sistema.

## 4 Antes de utilizar o produto



#### Aviso

Esta unidade é composta por componentes elétricos e por peças quentes (perigo de choque elétrico e queimaduras).

Antes de operar esta unidade, certifique-se de que o pessoal de instalação a instalou corretamente.

Este dispositivo pode ser usado por crianças a partir dos oito anos de idade, pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento no seu funcionamento, desde que sejam supervisionadas ou instruídas no seu uso seguro e compreendam os riscos envolvidos.

Certifique-se de que as crianças não brincam com este aparelho.

As crianças não devem realizar nenhuma tarefa de limpeza ou manutenção sem supervisão.



#### Cuidado

A descarga de ar não deve ser dirigida a nenhum corpo humano, pois não é saudável ficar exposto a longos períodos de ar frio ou quente em movimento.

Se utilizar o equipamento de ar condicionado em conjunto com um queimador equipado, certifique-se de que a sala está totalmente ventilada para evitar a anóxia (oxigénio insuficiente).

Não utilize equipamento de ar condicionado após pulverizar o quarto com inseticida. Isto pode resultar na acumulação de produtos químicos dentro da unidade, o que representa um risco para a saúde de pessoas alérgicas aos produtos químicos.

A assistência e manutenção desta unidade só pode ser efetuada por um técnico profissional de reparação de ar condicionado. Uma inspeção ou manutenção incorreta podem levar a choques elétricos, incêndios ou fugas de água. Para reparação e manutenção, por favor contacte o seu fornecedor.

O nível de pressão sonora A ponderado de todas as unidades é inferior a 70 dB.

Este dispositivo não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que lhes tenha sido dada supervisão ou informação sobre o uso do dispositivo pela pessoa responsável pela sua segurança.

As crianças não devem realizar nenhuma tarefa de limpeza ou manutenção sem supervisão.

O dispositivo deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.

Este equipamento destina-se a profissionais especializados ou a utilizadores formados em estabelecimentos, indústria ligeira e explorações agrícolas, e também para uso comercial por pessoas leigas.

Este manual de instruções aplica-se a sistemas de ar condicionado com botões de controlo standard. Antes de iniciar o sistema, contacte o fornecedor para obter informações sobre as questões que deve considerar ao operar o sistema. Se a unidade instalada estiver equipada com um sistema de controlo personalizado, peça ao fornecedor informações sobre o que deve considerar ao operá-la. Modos de funcionamento da unidade exterior (depende da unidade interior):

- Aquecimento e arrefecimento
- Apenas ventilação

As funções especiais variam de acordo com o tipo de unidade interior. Para mais informações, por favor consulte o manual de instalação e o manual do utilizador.

- A unidade incorpora os seguintes símbolos:



Este símbolo indica que os produtos elétricos e eletrónicos não devem ser misturados com resíduos domésticos não triados. Não tente desmontar o sistema por conta própria. A desmontagem da instalação, o manuseamento do fluido refrigerante, óleo e outros componentes devem ser efetuados por pessoal de instalação autorizado e os trabalhos devem ser efetuados de acordo com a legislação aplicável. A unidade deve ser descartada e processada em instalações especiais de tratamento de resíduos para posterior reutilização e reciclagem. Assegure que este produto é manuseado e eliminado corretamente, assim ajuda a minimizar o impacto negativo no ambiente e na saúde humana. Para mais informações, contacte o pessoal da instalação ou a autoridade local em questão.

## 5 Funções

### 5.1 Intervalos de funcionamento

Para garantir o funcionamento seguro e eficaz do sistema, respeite sempre os intervalos de temperatura e de humidade que estão indicados abaixo.

Temperatura / Modo	Temperatura exterior	Temperatura interior	Humidade relativa da temperatura ambiente
Modo de refrigeração	-5°C ~ 43°C	17°C ~ 32°C	menos de 80 %
Modo Aquecimento	-23°C ~ 24°C	15°C ~ 30°C	

#### Nota

Durante todo o processo, a temperatura deve ser inferior a 55°C. O dispositivo de segurança será ativado caso a temperatura ou a humidade excedam estas condições, o ar condicionado poderá não funcionar. Para o arranque da unidade exterior, pelo menos 10% da capacidade da unidade exterior deve ser exigida pela instalação.

## 5.2 Funcionamento

### 5.2.1 Funções do sistema

- O programa de funcionamento varia de acordo com as diferentes combinações permitidas pela unidade externa e pelo sistema de controlo.
- Para proteger a unidade, conecte a fonte de alimentação 12 horas antes de colocá-la em funcionamento.
- Se ocorrer uma falha de energia enquanto a unidade estiver em funcionamento, a unidade reiniciará automaticamente quando a fonte de alimentação for restabelecida.

### 5.2.2 Refrigeração, Aquecimento, Apenas Ventilação e Auto

- As unidades internas do sistema de ar condicionado podem ser controladas separadamente, no entanto, as unidades internas do mesmo sistema não podem ter os modos de Aquecimento e Refrigeração ativos ao mesmo tempo.
- Quando o modo Refrigeração e o modo Aquecimento entram em conflito, o uso de um ou outro será determinado pela posição do interruptor do modo «S5» na unidade externa.

Modo Prioritário Automática	A seleção automática da prioridade de aquecimento ou arrefecimento é baseada na temperatura ambiente externa.
Modo Prioritário Aquecimento	Unidades interiores no modo de arrefecimento ou no modo ventilação ativas deixarão de funcionar, enquanto que as unidades interiores com o modo de aquecimento ativo continuarão a funcionar dentro da normalidade.
Modo Prioritário Refrigeração	As unidades internas no modo de Aquecimento deixarão de funcionar, enquanto que as unidades internas com o modo de Refrigeração ativo continuarão a funcionar normalmente.
Nº 63 (unidade VIP interior) + modo de prioridade votação	Se a unidade interna nº 63 foi selecionada e iniciada, o modo de funcionamento dessa unidade será considerado o modo de funcionamento prioritário do sistema. Se a unidade interna nº 63 não tiver sido selecionada e iniciada, o modo de operação adotado ao mesmo tempo pela maioria das unidades internas será o modo de operação prioritário do sistema.
Só reage ao modo de Aquecimento	Unidades internas com modo de aquecimento ativo funcionarão normalmente, enquanto que as unidades internas com modo de Arrefecimento ou modo de Ventilação ativo mostrarão no display o código de erro «E0»
Só reage ao modo de Refrigeração	As unidades interiores com o modo de Arrefecimento ou o modo de Ventilação ativo funcionarão normalmente, enquanto que as unidades interiores com o modo de Aquecimento ativo mostrarão no display o código de erro «E0»

### 5.2.3 Modo Aquecimento

Em comparação com o modo de arrefecimento, o modo de aquecimento requer mais tempo.

Para evitar que a capacidade de aquecimento diminua ou que o ar frio fuja do sistema, as seguintes operações devem ser realizadas:

#### Processo de descongelação

Quando o modo de aquecimento é ativado, à medida que a temperatura exterior diminui, pode formar-se geada no permutador de calor da unidade exterior, o que dificulta o aquecimento do ar. A capacidade de aquecimento diminui e será necessário realizar uma operação de degelo do sistema para que este seja capaz de gerar calor suficiente para a unidade interna.

Neste momento, a unidade interna mostrará no display do painel que a operação de degelo está sendo realizada.

O motor do ventilador interno irá parar automaticamente para evitar que a unidade expulse ar frio quando o modo de aquecimento for ativo. Este processo requer algum tempo. Não se trata de mau funcionamento.

#### Informação

- Quando a temperatura exterior cai, a capacidade de aquecimento também diminui. Se isto acontecer, utilize um dispositivo auxiliar de aquecimento ao mesmo tempo que a unidade. (Se usar um dispositivo que emita chamas, certifique-se de que a sala está bem ventilada). Não coloque aparelhos que emitam chamas debaixo das saídas de ar da unidade, ou debaixo da própria unidade.
- Quando a unidade arranca, a temperatura da sala demora algum tempo a subir, pois a unidade utiliza um sistema de circulação de ar quente para aquecer as salas.
- Se o ar quente subir até ao teto, provocando o arrefecimento da área do chão, recomendamos que utilize um dispositivo que faça circular o ar interior. Para mais informação entre em contacto com seu distribuidor local.

### 5.2.4 Funcionamento do sistema

- Pressione o botão «ON/OFF» no controlo remoto.  
Resultado: O indicador de funcionamento acende-se e o sistema arranca.
- Pressione a tecla de modo no controlo remoto várias vezes até chegar ao modo desejado.

#### Desligar

- Volte a carregar no botão «SWITCH» do comando.  
Resultado: O indicador de funcionamento está desligado e o sistema parou a sua operação.

 **Nota**

Quando a unidade parar de funcionar, não desligue imediatamente a fonte de alimentação. Espere pelo menos cinco minutos.

**Configurar**

Para saber como ajustar a temperatura, a velocidade do ventilador e a direção do fluxo de ar, consulte o manual de utilização do controlo remoto.

**5.3 Utilização da função de desumidificação****5.3.1 Sobre a função de desumidificação**

- Esta função utiliza a queda mínima de temperatura (refrigeração interna mínima) para causar uma queda de humidade na sala.
- Durante o processo de secagem, o sistema determina automaticamente a temperatura e a velocidade de rotação do ventilador (a interface do utilizador não pode ser usada para implementar as configurações).

**5.3.2 Utilização da função de desumidificação****Início**

1. Pressione o botão «ON/OFF» no controlo remoto.  
Resultado: O indicador de funcionamento acende-se e o sistema arranca.
2. Pressione várias vezes o seletor de modo no controlo remoto.
3. Pressione o botão para ajustar a direção do fluxo de ar (esta função não está disponível em todas as unidades).

**Desligado**

4. Volte a carregar no botão «ON/OFF» do comando.  
Resultado: O indicador de operação está desligado e o sistema parou de funcionar.

 **Aviso**

Quando o modo SWING estiver ativo, não toque na saída de ar nem na lâmina horizontal. Pode ferir os dedos e danificar a unidade.

**6 Manutenção e reparação** **Nota**

Não verifique, nem repare o sistema por conta própria. Contrate técnicos profissionais para a realização destas tarefas.

Não utilize substâncias como gasolina, solventes ou produtos de limpeza químicos para limpar o painel frontal da unidade de controlo. Isto pode apagar a camada superficial do botão de controlo. Para limpar a unidade, utilize um pano humedecido com água e detergente neutro. Depois seque-o com um pano seco.

 **Cuidado**

Quando um fusível queimar, use sempre peças de reposição aprovadas. A utilização de cabos eléctricos ou fios de cobre pode causar a falha da unidade ou mesmo causar um incêndio.

 **Aviso**

Não insira os dedos, varetas ou outros objetos nas entradas ou nas saídas de ar. Não retire a tela de proteção do ventilador. O ventilador pode provocar lesões quando gira a alta velocidade.

É muito perigoso verificar a unidade quando o ventilador está ligado. Antes de iniciar a manutenção, certifique-se de que desliga o interruptor de alimentação principal.

Quando o equipamento está em uso há muito tempo verifique a estrutura de suporte da unidade e certifique-se de que não foi danificada. A unidade pode cair e causar ferimentos.

**6.1 Manutenção após um longo prazo desligado**

Por exemplo, no início do Verão ou do Inverno.

- Verifique e remova todos os objetos que possam obstruir entrada e a saída de ar das unidades interiores e exteriores.
- Limpe os filtros de ar e o revestimento externo da unidade. Entre em contacto com o pessoal de instalação ou manutenção. O manual de instalação e operação da unidade interna inclui dicas de manutenção e procedimentos de limpeza. Certifique-se de que o filtro de ar limpo está instalado na sua posição original.
- Ligue a fonte de alimentação principal 12 horas antes de operar esta unidade para ter a certeza de que está a funcionar corretamente. A interface do utilizador é exibida na tela quando a unidade é ligada.

**6.2 Manutenção antes de um longo período desligado**

Por exemplo, quando o Inverno ou o Verão terminam.

- Coloque as unidades internas no modo Ventilação durante meio dia para secar o interior do equipamento.
- Desligue a fonte de alimentação.
- Limpe os filtros de ar e o revestimento externo da unidade. Para limpar o filtro de ar e a carcaça da unidade interna, entre em contacto com o pessoal de instalação ou manutenção. O manual de instalação e operação da unidade interna inclui dicas de manutenção e procedimentos de limpeza. Certifique-se de que o filtro de ar limpo está instalado na sua posição original.

**6.3 Informação sobre o refrigerante**

Este produto contém gases fluorados de efeito estufa, listados no protocolo de Kyoto. Não emite gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Índice GWP: 2088

De acordo com a legislação aplicável, o refrigerante deve ser verificado regularmente quanto a possíveis fugas. Para mais informações, entre em contacto com o pessoal da instalação.

 **Aviso**

O refrigerante utilizado neste equipamento de ar condicionado é seguro e normalmente não derrama. Se o refrigerante vazar e entrar em contacto com objetos quentes, gases nocivos podem ser gerados.

Desligue os aparelhos de aquecimento inflamáveis, ventile a sala e contacte imediatamente o serviço de apoio ao cliente. Não volte a utilizar o ar condicionado até que o pessoal de manutenção tenha confirmado que a fuga do refrigerante foi completamente reparada.

**6.4 Serviço pós-venda e garantia****6.4.1 Período de garantia**

- Este produto contém um cartão de garantia que deve ser preenchido pelo técnico durante a instalação. O cliente deve verificar se o cartão de garantia foi corretamente preenchido e conservá-lo.
- Se precisar de reparar o ar condicionado durante o período de garantia entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente e forneça os detalhes que constam no cartão de garantia.


### 6.4.2 Tempos Recomendados de Manutenção e Inspeção

Como a unidade irá acumular uma camada de pó por ser usada ao longo de vários anos, o desempenho da unidade irá degenerar até certo ponto. Uma vez que são necessários conhecimentos profissionais para a desmontagem e limpeza da unidade, e para uma manutenção óptima, por favor contacte o serviço de apoio ao cliente para mais informações.

Ao solicitar ajuda do serviço de atenção ao cliente, lembre-se de indicar o seguinte:

- Nome completo do modelo de ar condicionado
- Data de instalação
- Detalhes sobre os problemas ou erros, assim como possíveis defeitos.

Erro	Medidas
O dispositivo de segurança, tal como um fusível, disjuntor ou MCB é frequentemente ativado ou o interruptor ON/OFF não funciona corretamente.	Desligue o interruptor principal.
O botão on/off não funciona normalmente.	Desligue a fonte de alimentação.
O número da unidade é exibido na interface do utilizador, o indicador de operação pisca e o display mostra um código de erro.	Contacte o pessoal da instalação e comunique o código de erro.



**Aviso**

- Não tente modificar, desmontar, remover, reinstalar ou reparar esta unidade, pois uma remoção ou instalação inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Entre em contacto com o serviço de atenção ao cliente.
- Se o refrigerante for derramado acidentalmente, certifique-se de que não há chamas vivas perto da unidade. O refrigerante utilizado nesta unidade é seguro, não tóxico e não inflamável; contudo, pode produzir fumos tóxicos quando acidentalmente derramado e entra em contacto com substâncias inflamáveis geradas por outros aquecedores ou fontes de calor. Antes de reiniciar a unidade, contacte um técnico qualificado para verificar se o ponto de fuga foi devidamente reparado ou retificado.

Além das situações descritas acima e quando a falha não for óbvia, se o sistema continuar a dar problemas, siga os passos abaixo:

### 6.4.3 Encurtando o ciclo de manutenção e reparação

O ciclo de manutenção e o ciclo de reparação devem ser reduzidos nos seguintes casos:


Quando a unidade é utilizada nas seguintes circunstâncias:

- As variações de temperatura e humidade estão fora do intervalo normal.
- Grandes variações de potência (tensão, frequência, distorção da forma de onda, etc.) (se as variações de potência excederem o intervalo permitido, não utilize a unidade)
- Choques e vibrações frequentes.
- Presença de pó, gás ou óleos nocivos no ar, tais como sulfito e sulfureto de hidrogénio.
- O período de ligado/desligado ou de funcionamento da unidade é demasiado longo (locais onde o ar condicionado está ligado 24 horas por dia).

Erro	Medidas
Quando o sistema não funciona de todo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a fonte de alimentação. Espere até a rede elétrica seja restabelecida. Se ocorrer uma falha de energia enquanto a unidade estiver em funcionamento, o sistema reiniciará automaticamente quando a energia for restabelecida.</li> <li>• Verifique se um fusível queimou ou se o disjuntor disparou. Se necessário, substitua o fusível ou reinicie o disjuntor.</li> </ul>
O sistema funciona bem quando o modo Apenas Ventilação está ativo, mas deixa de funcionar quando o modo Aquecimento ou o modo Refrigeração.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique as entradas e saídas de ar das unidades exteriores e interiores e verifique se estão bloqueadas. Remova os bloqueios e mantenha o quarto devidamente ventilado.</li> </ul>
O sistema funciona, mas o arrefecimento ou aquecimento é insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique as entradas e saídas de ar das unidades exteriores e interiores e verifique se estão bloqueadas.</li> <li>• Remova os bloqueios e mantenha o quarto devidamente ventilado.</li> <li>• Verificar o filtro e veja se está bloqueado (consulte a secção "Manutenção" do manual da unidade interior).</li> <li>• Verifique as definições de temperatura.</li> <li>• Verifique as configurações de velocidade do ventilador feitas na interface do utilizador.</li> <li>• Verifique se as portas e janelas estão fechadas. Feche as portas e janelas para evitar que entre vento do exterior.</li> <li>• Verifique se há demasiadas pessoas na sala quando o modo de arrefecimento está ativo. Verifique se a fonte de calor na sala é muito forte.</li> <li>• Verifique se o quarto recebe luz solar direta. Use cortinas ou persianas.</li> <li>• Verifique se o ângulo do fluxo de ar é adequado.</li> </ul>

## 7 Resolução de problemas

A garantia não cobre danos causados pela desmontagem ou limpeza de componentes internos por técnicos não autorizados.



**Aviso**

Quando surgirem situações invulgares (cheiro a queimado, etc.), pare a unidade imediatamente e desligue-a.

Se, como resultado de uma determinada situação, a unidade tiver causado danos, um choque elétrico ou um incêndio, contacte o serviço de apoio ao cliente.

A manutenção do sistema deve ser realizada por pessoal de manutenção qualificado:

### 7.1 Códigos de erro

Se o display da unidade mostrar um código de erro, contacte o pessoal da instalação e notifique-os do código de erro, do modelo do equipamento e do número de série (pode encontrar as informações na placa de identificação da unidade).

Código de erro	Descrição do erro	Observações
E0	Erro de comunicação entre unidades exteriores.	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
E1	Erro na sequência de fases.	
E2	Erro de comunicação entre as uns. interiores e a unidade exterior principal.	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
E4	Erro no sensor de temperatura T3/T4.	
E5	Fornecimento elétrico irregular.	
E6	Reservado.	Reservado
E7	Erro no sensor de temperatura de descarga.	
E8	Erro de direcionamento da unidade exterior.	
XE9	Erro EEPROM (não corresponde ao compressor)	
xF1	Erro de tensão do bus DC.	
F3	Erro no sensor de temperatura T6B.	
F5	Erro no sensor de temperatura T6A.	
F6	Erro de ligação da válvula de expansão eletrónica.	
xH0	Erro de comunicação entre a PCB principal e a placa Inverter do compressor.	
H2	Erro ao diminuir a quantidade de unidades externas.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
H3	Erro ao aumentar o número de unidades exteriores.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
xH4	Proteção do módulo Inverter.	
H5	Proteção P2 em 3 ocasiões durante 60 minutos.	
H6	Proteção P4 em 3 ocasiões durante 100 minutos	
H7	Disparidade no número de unidades internas.	Só é exibido na unidade principal que tem o erro.
H8	Erro do sensor de alta pressão.	
H9	Proteção P9 em 10 ocasiões durante 120 minutos.	
yHd	Falha da unidade secundária (y=1,2, por exemplo 1Hd corresponde ao erro da unidade secundária 1).	Só é exibido na unidade secundária que tem o erro.
C7	Proteção PL em 3 ocasiões durante 100 minutos.	
P1	Proteção contra a alta pressão ou proteção de descarga a alta temperatura (por interruptor).	
P2	Proteção contra a baixa pressão.	
xP3	Proteção contra a corrente do compressor.	
P4	Proteção da temperatura de descarga.	
P5	Proteção contra a alta temperatura do condensador.	
xP9	Proteção do módulo do ventilador.	
xPL	Proteção por alta temp. do módulo Inverter.	
PP	Proteção por sobreaquecimento insuficiente na descarga do compressor.	
xL0	Erro do módulo inverter do compressor	
xL1	Proteção de baixa tensão do bus DC.	
xL2	Proteção de baixa tensão do bus DC.	
xL4	Erro de fase MCE.	
xL5	Proteção de velocidade zero.	
xL7	Proteção de sequência de fases.	
xL8	Proteção por variação de frequência do compressor de mais de 15 Hz num segundo.	
xL9	A proteção de frequência atual do compressor é ajustada para mais de 15 Hz.	

Para mais informações sobre como resolver cada código de erro, consulte o manual técnico.



## 7.2 Falhas: Problemas não relacionados com o sistema de ar condicionado

As seguintes avarias não se aplicam a equipamentos de ar condicionado:

### 7.2.1 Falha: O equipamento não inicia

- Quando o botão de alimentação do controlo remoto é pressionado, a unidade não inicia imediatamente. Se o indicador de funcionamento acender, o sistema está a funcionar dentro da normalidade. Para evitar que o motor do compressor fique saturado, reinicie o equipamento após 12 minutos desde o momento em que o botão foi pressionado, de modo a evitar que o equipamento se desligue imediatamente após ter sido ligado. Depois de pressionar o seletor de modo, o mesmo atraso ocorre.

### 7.2.2 Falha: A velocidade do ventilador não coincida com a selecionada

A velocidade do ventilador não muda mesmo que o botão que o regula seja pressionado.

Quando o modo de aquecimento é ativado e a temperatura interior atinge o valor programado, a unidade exterior desliga-se e a unidade interior passa para o modo de velocidade silenciosa do ventilador. Esta operação evita que o ar frio seja dirigido diretamente para o utilizador presente na sala. Quando o botão é pressionado, a velocidade do ventilador não mudará, mesmo que outra unidade interna esteja no modo de aquecimento.

### 7.2.3 Falha: A direção do ar não corresponde à selecionada

A direção do ar não corresponde à indicada no painel da unidade. As lâminas de direção não oscilam. Isto porque o funcionamento da unidade está a ser controlado pela unidade central de controlo.

### 7.2.4 Falha: A unidade interior emite um fumo branco

- Quando o modo de arrefecimento é ativo e a humidade é elevada. Se houver demasiada sujidade dentro da unidade interior, a distribuição da temperatura ambiente será irregular. O interior da unidade interior precisa de ser limpo. Para mais informações sobre as tarefas de limpeza, contacte um técnico qualificado. As tarefas de limpeza só podem ser realizadas por pessoal de manutenção qualificado.
- O fumo aparece logo após o modo de arrefecimento ter sido desativado e quando a humidade interior é relativamente baixa. Isto deve-se ao vapor produzido pelo gás refrigerante quente no seu retorno à unidade interior.

### 7.2.5 Falha: Unidade de exterior expõe fumo branco

Quando a descongelação estiver completa, mude o sistema para o modo de aquecimento. A humidade produzida pela operação de degelo será convertida em vapor e expelida do sistema.

### 7.2.6 Falha: O equipamento (un. interior) faz ruído.

- Um apito é ouvido quando o equipamento é ligado. Este ruído é produzido pelas válvulas de expansão eletrónica no interior da unidade interior quando começam a funcionar. O som reduz de intensidade em cerca de 1 minuto.
- Quando o equipamento está no modo de arrefecimento ou de espera, ouve-se um som baixo e contínuo, como o de uma exalação. Este ruído também é escutado quando a bomba de drenagem (acessório opcional) arranca.
- Quando o equipamento é parado após funcionar no modo de aquecimento, ouve-se um som semelhante a um rangido alto. Este ruído deve-se à expansão e contração das peças plásticas que ocorre quando há uma oscilação na temperatura.
- Quando a unidade pára, ouve-se um som semelhante ao de exalar e outro som semelhante ao de rachar. Este som é ouvido quando outra unidade interna está em funcionamento. Para evitar que óleo e refrigerante residual entrem no sistema, uma pequena quantidade de refrigerante deve ser mantida.

### 7.2.7 Falha: O equipamento (unidade interior, unidade exterior) faz ruído

- Quando o modo de Arrefecimento ou o modo de Degelo são ativados, ouve-se um som suave e constante de assobio. Este som corresponde ao do refrigerante que circula nas unidades internas e externas.
- Um apito é ouvido quando a energia é ligada ou desligada ou após a operação de descongelamento estar concluída. Esse som é produzido quando o fluxo do refrigerante pára ou quando o refrigerante é trocado.

### 7.2.8 Falha: O equipamento (un. exterior) faz ruído.

O tom de funcionamento do equipamento muda. Esta circunstância deve-se à mudança de frequência

### 7.2.9 Falha: A unidade ejeta poeira e sujeira.

Acontece quando se liga o equipamento pela primeira vez. Isto é porque o pó acumula-se dentro da unidade.

### 7.2.10 Falha: A unidade emite um mau odor.

A unidade interior absorve odores da sala, tais como de mobiliário, cigarros e outros elementos, e depois expulsa-os novamente.

Às vezes, pequenos animais entram na unidade e produzem odores estranhos.

### 7.2.11 Falha: A unidade ao ar livre não arranca.

Acontece quando o equipamento está em funcionamento. Controle a velocidade do ventilador para otimizar o funcionamento do equipamento.

### 7.2.12 Falha: Quando a unidade interior pára, o ar quente sai

Existem diferentes tipos de unidades internas que funcionam dentro do mesmo sistema. Quando outra unidade estiver em funcionamento, parte do refrigerante continuará a circular nessa unidade.

## 8 Mudança da zona de instalação

Para remover e reinstalar as unidades, entre em contacto com um técnico qualificado. São necessários conhecimentos especializados e tecnologia para mover as unidades.

## 9 Eliminação do refrigerante

Esta unidade utiliza fluorocarbono de azoto. Quando precisar de se desfazer desta unidade, contacte as autoridades locais. A recolha, transporte e eliminação de refrigerantes deve cumprir os requisitos legais e as normas que regem a recolha e destruição de hidrofluorcarbonetos.

**REQUISITOS DE INFORMAÇÃO (FICHA TÉCNICA LOT 21)****Refrigeração - Requisitos de informação para ar-condicionado**

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X252W/V2GN1								
As unidades de teste internas que formam o teste, Conduit:2xMVD-56T1+2xMVD-71T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	25,2	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	223,8	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	25,2	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,48	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	17,040	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,68	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	11,409	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,46	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	6,786	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	11,41	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10500	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X280W/V2GN1								
As unidades internas que fazem parte do teste, Conduit:4xMVD-71T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	28,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	221,2	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	28,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,26	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	19,137	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,50	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	13,460	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,40	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	6,688	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	11,41	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10500	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X335W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit:6xMVD-56T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	33,5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	204,7	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	33,5	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,57	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	23,276	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,17	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	15,186	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,65	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	8,719	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	8,62	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	11000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X400W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit:2xMVD-56T1+4xMVD-71T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	40,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	197,8	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	40,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,65	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	29,504	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,11	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	18,187	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,86	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	9,939	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	8,72	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	13000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X450W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit:4xMVD-71T1+2xMVD-80T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	45,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	193,4	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	45,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,40	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	31,412	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,79	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	20,145	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,83	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	9,939	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	8,72	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	13000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								



Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X500W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit:4xMVD-56T1+4xMVD-71T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	50,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	200,6	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	50,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,55	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	36,091	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,86	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	22,777	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,89	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	10,928	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	9,40	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	16000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V5X560W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	56,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	199,4	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	56,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,10	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	39,039	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,65	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	24,261	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,65	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	11,429	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	8,15	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	17000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V5X615W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-71T1+4xMVD-80T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	61,5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	198,2	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	61,5	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,79	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	43,022	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,86	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	27,726	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,00	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	12,137	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	7,65	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,064	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,064	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	17000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X670W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-80T1+4xMVD-90T1:								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	67,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	207,0	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	67,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,41	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	44,600	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	3,83	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	30,310	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,65	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	12,940	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	9,57	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24500	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	89	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V5X730W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-90T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	73,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	201,8	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	73,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,25	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	48,880	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,40	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	32,900	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,68	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	14,130	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	9,30	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24500	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V5X785W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-100T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	78,5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	196,6	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	78,5	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	2,10	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	52,420	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,33	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	33,780	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,45	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	15,440	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	9,00	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	25000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								



Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X850W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-100T1+4xMVD-112T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	85,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	204,6	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	85,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	1,90	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	56,760	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,25	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	36,410	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	6,35	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	16,400	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	8,95	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6X900W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-112T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Tipo: compressão de vapor pelo compressor								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de arrefecimento	$P_{rated, C}$	90,0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	$\eta_{s,c}$	199,0	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a uma determinada temperatura externa $T_j$ e a uma temperatura interna de 27°C/19°C (termómetro seco/húmido)					Fator de eficiência energética declarado ou eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas externas fornecidas $T_j$			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	90,0	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	$EER_d$	1,88	--
$T_j = 30^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	60,690	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	$EER_d$	4,23	--
$T_j = 25^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	38,720	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	$EER_d$	5,82	--
$T_j = 20^\circ\text{C}$	$P_{dc}$	18,140	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	$EER_d$	9,20	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dc}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo								
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW
Modo desativado por termostato	$P_{to}$	0	kW		Modo de espera	$P_{SB}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

## Aquecimento - Requisitos de informação para bombas de calor

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X252W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 2xMVD-56T1+2xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	25,2	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	134,6	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$				Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	17,176	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,32	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	11,706	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,45	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	7,071	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,50	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4,381	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,15	--
$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$P_{dh}$	17,176	kW		$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$COP_d$	2,32	--
$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$P_{dh}$	19,313	kW		$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$COP_d$	1,89	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo				Aquecedor complementar				
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$el_{bu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA, S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X280W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	28	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	134,6	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	17,176	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,32	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	11,706	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,45	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	7,071	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,50	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4,381	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,15	--
$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$P_{dh}$	17,176	kW		$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$COP_d$	2,32	--
$T_{oL} =$ Limite de funcionamento	$P_{dh}$	19,313	kW		$T_{oL} =$ Limite de funcionamento	$COP_d$	1,89	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X335W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 6xMVD-56T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	33,5	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,4	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	17,346	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$\text{COP}_d$	2,44	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	10,544	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$\text{COP}_d$	3,24	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	7,080	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$\text{COP}_d$	4,49	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	5,589	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$\text{COP}_d$	4,99	--
$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$P_{dh}$	17,346	kW		$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$\text{COP}_d$	2,44	--
$T_{oL} =$ Limite de funcionamento	$P_{dh}$	19,730	kW		$T_{oL} =$ Limite de funcionamento	$\text{COP}_d$	2,34	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	11000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X400W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 2xMVD-56T1+4xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	40	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	139,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	25,931	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,54	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	15,791	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,36	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	10,318	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,66	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,548	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,49	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	25,931	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	2,54	--
ToL = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	29,325	kW		ToL = Limite de funcionamento	$COP_d$	2,14	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	13000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X450W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-71T1+2xMVD-80T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	45	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	139,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	25,931	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,54	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	15,791	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,36	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	10,318	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,66	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,548	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,49	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	25,931	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	2,54	--
$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	29,325	kW		$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$COP_d$	2,14	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{bu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	13000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	85	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA, S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								



Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X500W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-56T1+4xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	50	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	134,2	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	27,878	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,46	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	18,272	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,18	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	11,923	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,64	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,535	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,43	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	27,878	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	2,46	--
$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	31,575	kW		$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,95	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{bu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	13000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V5X560W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-71T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	56	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	29,294	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,06	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	18,293	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,29	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	11,917	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,80	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	10,498	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,61	--
$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$P_{dh}$	29,294	kW		$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$COP_d$	2,06	--
$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$P_{dh}$	33,107	kW		$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$COP_d$	1,64	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{bu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	17000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V5X615W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-71T1+4xMVD-80T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	61,5	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	29,294	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,06	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	18,293	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,29	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	11,917	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,80	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	10,498	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,61	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	29,294	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	2,06	--
$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	33,107	kW		$T_{OL}$ = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,64	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,046	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,046	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,124	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,064	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	17000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X670W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-80T1+4xMVD-90T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	67	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	40,630	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,31	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	25,210	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,14	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16,210	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,83	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,210	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,05	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	43,250	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	1,90	--
ToL = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	43,250	kW		ToL = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,90	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,085	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	89	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V5X730W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-90T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	73	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	40,630	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,31	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	25,210	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,14	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16,210	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,83	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,210	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,05	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	43,250	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	1,90	--
ToL = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	43,250	kW		ToL = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,90	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,085	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V5X785W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-100T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	78,5	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,0	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	40,630	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,31	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	25,210	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,14	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16,210	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,83	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9,210	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,05	--
$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$P_{dh}$	43,250	kW		$T_{biv} =$ Temperatura bivalente	$COP_d$	1,90	--
$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$P_{dh}$	43,250	kW		$T_{OL} =$ Limite de funcionamento	$COP_d$	1,90	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,085	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	25000	m <sup>3</sup> /h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X850W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 4xMVD-100T1+4xMVD-112T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	85	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,8	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	39,850	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,32	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	24,620	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,12	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16,840	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,00	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	13,010	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,46	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	45,190	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	1,85	--
ToL = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	45,190	kW		ToL = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,85	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{lbu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,085	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								



Requisitos de informação para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V6X900W/V2GN1								
As unidades interiores de teste que formam a prova, Conduit: 8xMVD-112T1;								
Permutador de calor exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor interior do ar condicionado: Ar								
Indicação de que se o aquecedor está equipado com um aquecedor complementar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão indicados para a estação média de aquecimento, sendo opcional a indicação daqueles para as temperaturas de aquecimento mais quentes e mais frias.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade		Elemento	Símbolo	Valor	Unidade
Potência nominal de aquecimento	$P_{rated, h}$	90	kW		Eficiência energética sazonal do aquecimento de espaços	$\eta_{s,h}$	133,8	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior $T_j$					Coeficiente de rendimento declarado, eficiência do uso de gás ou fator de energia auxiliar para carga parcial nas temperaturas exteriores fornecidas $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	39,850	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,32	--
$T_j = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	24,620	kW		$T_j = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,12	--
$T_j = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16,840	kW		$T_j = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,00	--
$T_j = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	13,010	kW		$T_j = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5,46	--
$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$P_{dh}$	45,190	kW		$T_{biv}$ = Temperatura bivalente	$COP_d$	1,85	--
ToL = Limite de funcionamento	$P_{dh}$	45,190	kW		ToL = Limite de funcionamento	$COP_d$	1,85	--
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-10	°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	$C_{dh}$	0,25	--					
Consumo de energia em modos diferentes do modo ativo					Aquecedor complementar			
Modo desativado	$P_{OFF}$	0,085	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	$e_{bu}$	0	kW
Modo desativado por termostato	$P_{ro}$	0,085	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cârter ativado	$P_{CK}$	0,085	kW		Modo de espera	$P_{sb}$	0,085	kW
Outros elementos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	24000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	$L_{WA}$	90	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)					
Dados de contacto:	SALVADOR ESCODA , S.A. NÁPOLES 249 PLANTA 1 08013 BARCELONA (ESPANHA) (+34) 93 446 27 80							
(*)								
(**) Se $C_{dc}$ não se determinada através da medição, o coeficiente de degradação das bombas de calor por defeito será 0,25.								
Quando a informação se refere a vários aparelhos de ar condicionado, o resultado do teste e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

MUNDO  CLIMA®



C/ NÁPOLES 249 P1  
08013 BARCELONA  
ESPAÑA / SPAIN  
(+34) 93 446 27 80  
SAT: (+34) 93 652 53 57

[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)