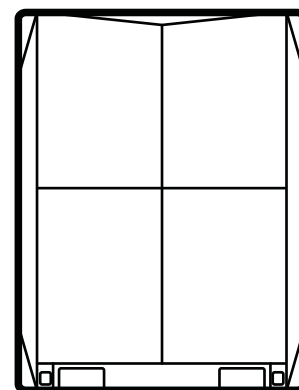


UNIDADE EXTERIOR

Manual de instalação e de utilização
e requisitos de informação

MAXI MVD V6R



FR: "Manual d'utilisation et d'installation" voir www.mundoclima.com/fr
DE: "Benutzer- und Installationshandbuch" sehen www.mundoclima.com/de
ES: "Manual de instalación y usuario" ver www.mundoclima.com



ÍNDICE GERAL

Manual de instalação.....	1
Manual de utilização.....	49
Requisitos de informação (Ficha técnica LOT 21).....	58

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.

MANUAL DE INSTALAÇÃO - CONTEÚDO

1 RESUMO	
1.1 Significado de várias etiquetas	01
1.2 O que o instalador deve saber	01
1.3 Informações importantes para o utilizador	03
2 EMBALAGEM	
2.1 Resumo	03
2.2 Desembalagem da unidade exterior	04
2.3 Extração dos acessórios da unidade exterior	04
2.4 Acessórios do tubo	04
2.5 Extração da placa de proteção	04
3 ACERCA DA COMBINAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR	
3.1 Resumo	05
3.2 Distribuidores	05
3.3 Combinação recomendada da unidade exterior	05
4 PREPARATIVOS ANTES DA INSTALAÇÃO	
4.1 Resumo	06
4.2 Seleção e preparação do local de instalação	06
4.3 Seleção e preparação do tubo de refrigerante	07
4.4 Seleção e preparação da instalação elétrica	15
5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR	
5.1 Resumo	17
5.2 Abertura da unidade	17
5.3 Instalação da unidade exterior	18
5.4 Lavagem dos tubos	19
5.5 Soldagem dos tubos	22
5.6 Teste de estanquidade	22
5.7 Secagem a vácuo	23
5.8 Isolamento dos tubos	24
5.9 Carregamento de refrigerante	24
5.10 Instalação elétrica	25
6 CONFIGURAÇÃO	
6.1 Resumo	30
6.2 Ajustes dos microinterruptores	30
6.3 Ecrã digital e funções dos botões	31
7 REGULAÇÃO	
7.1 Resumo	35
7.2 Aspetos a ter em conta durante o arranque	35
7.3 Lista de verificações antes do arranque	35
7.4 Acerca do teste de funcionamento	36
7.5 Teste de funcionamento	36
7.6 Correções com exceções após o teste de funcionamento	36
7.7 Funcionamento desta unidade	36
8 MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO	
8.1 Resumo	36
8.2 Precauções de segurança durante a manutenção	36
9 CÓDIGOS DE ERRO	37
10 ELIMINAÇÃO	38
11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
11.2 Dimensões	38
11.3 Espaço de manutenção: unidade exterior	39
11.4 Disposição de componentes e circuitos de refrigerante	41
11.5 Desempenho do ventilador	43
11.6 Conduta da unidade exterior	44
12 GUIA DE CARREGAMENTO AUTOMÁTICO DE GÁS REFRIGERANTE	
12.2 Pré-requisitos	46
12.3 Procedimento	46

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 peça 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.

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

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.

AVISO

- 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 oxigênio).
- 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 do tubo, 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.

AVISO

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 os 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 tubos públicos, 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 características do modelo (caraterísticas de ruído de 100 Hz frequência) o 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.

AVISO

- Certifique-se de que instala um para-raios se a unidade for colocada no telhado ou em qualquer outro lugar que possa ser facilmente alcançada 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 um a 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.
- As dimensões do espaço necessário para a correta instalação do aparelho, incluindo as distâncias mínimas admissíveis para as estruturas adjacentes
- A temperatura do circuito pode ser alta, mantenha os cabos longe dos tubos.

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 cabos e ligações, não foi especificamente concebido para conter todas as informações relacionadas com esta unidade.

1.3 Informações importantes para o utilizador

- Se não tiver a certeza de como utilizar a unidade, entre em contacto com o pessoal de instalação.
- Esta unidade não é adequada para pessoas que não têm força física, sentido cognitivo ou capacidade mental, ou que carecem de experiência e conhecimento para utilizar esta unidade a menos que sejam supervisionado ou guiados por pessoas responsáveis 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 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:

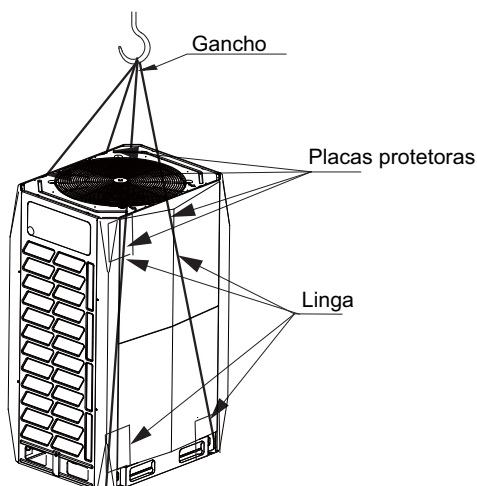


Frágil. Manuseie com cuidado.



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
- 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:

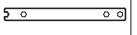
- Tenha cuidado para não danificar a unidade ao utilizar uma ferramenta de corte para remover o invólucro.
- Retire as quatro porcas do suporte traseiro de madeira.

AVISO

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

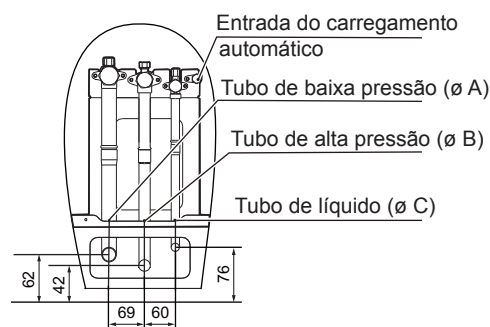
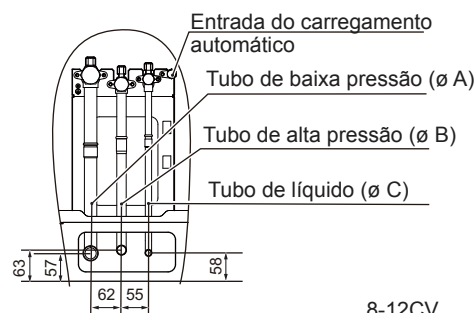
2.3 Retire os acessórios da unidade exterior

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

Nome		Forma	Função
Manual	1		—
Informação Erp	1		—
Abraçadeira	2		—
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	3		Liga os tubos de gás e de líquido
Resistência finalizadora bus	2		Para melhorar a estabilidade de da comunicação
Chave de boca	1		Para remover os parafusos

2.4 Acessórios para tubos

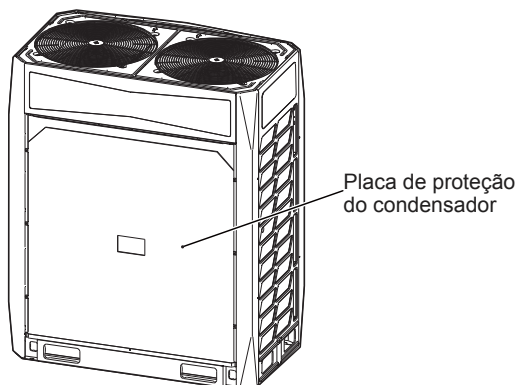
- O diagrama de ligação do tubo em forma de L (acessórios) à unidade é mostrado abaixo:



Unidade: mm

CV Tam.	8	10	12	14	16	18
ΦA	19.1	22.2	28.6	28.6	28.6	28.6
ΦB	15.9	19.1	19.1	22.2	22.2	22.2
ΦC	9.52	9.52	12.7	12.7	12.7	15.9

Para alguns modelos, existem placas de proteção colocadas à volta do condensador. 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 DA UNIDADE EXTERIOR

3.1 Resumo

Este capítulo contém as seguintes informações:

- Distribuidores
- Combinações recomendadas de unidades exteriores

3.2 Distribuidores

Descrição	Nome do modelo
Quantidade uns. ext. Montagem dos distribuidores	FQZHW-02SB1
	FQZHW-03SB1
Distribuidor Unidade interior Montagem dos distribuidores	FQZHN-01SB1
	FQZHN-02SB1
	FQZHN-03SB1
	FQZHN-04SB1
	FQZHN-05SB1
	FQZHN-01D
	FQZHN-02D

Para a escolha do coletor, consulte a secção "4.3.3 Seleção dos diâmetros dos tubos".

CV \ CV	8	10	12	14	16	18	Quantidade máx. de unidades interiores ¹
8	●						64
10		●					64
12			●				64
14				●			64
16					●		64
18						●	64
20		●●					64
22		●	●				64
24		●		●			64
26			●	●			64
28			●		●		64
30			●			●	64
32					●●		64
34					●	●	64
36						●●	64
38			●●	●			64
40			●●		●		64
42			●	●	●		64
44			●		●●		64
46				●	●●		64
48					●●●		64
50					●●	●	64
52					●	●●	64
54						●●●	64

Nota:

1. O quantidade máxima de unidades interiores ligadas depende do tipo de unidade interior e da relação de combinação total.

CUIDADO

- Num sistema em que todas as unidades interiores operem ao mesmo tempo, a capacidade total das unidades deve ser menor ou igual à capacidade combinada da unidade exterior, a fim de evitar sobrecarga em condições extremas de funcionamento ou em espaços estreitos.
- Se o sistema for instalado numa região fria (a ambiente de carga muito quente e pesado) a capacidade total das unidades int. devem ser inferiores à capacidade combinada da unidade exterior.

4. PREPARATIVOS 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 instalação 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 emitam 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. Tanto as unidades internas como externas são adequadas para instalação.
- 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.

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 o correr 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 kg/m^3 (peso do refrigerante gasoso com um volume de 1 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 $0,44 \text{ kg/m}^3$

NOTA

- Em áreas com neve, devem ser colocadas proteções contra. 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 proteção de neve nas entradas e saídas de ar.

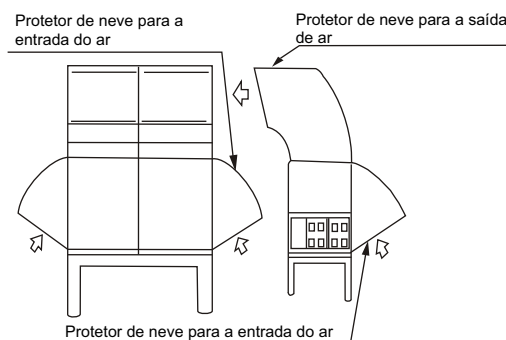


Fig. 4-1

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 kg/m^3 (peso do refrigerante gasoso com um volume de 1 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 $0,44 \text{ kg/m}^3$.

4.2.4 Frequência das verificações de fugas de refrigerante

NOTA

- Para as unidades que contêm gases em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de CO_2 , unidades com menos de 50 t de CO_2 , verificar pelo menos a cada 12 meses ou, quando se instalar um sistema de deteção de fugas a cada 24 meses
- Para as unidades que contêm gases em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de CO_2 , unidades com menos de 500 t de CO_2 , verificar pelo menos a cada 12 meses ou, quando se instalar um sistema de deteção de fugas a cada 12 meses
- Para equipamentos que contenham gases em quantidades iguais ou superiores a 500 t equivalente de CO_2 , pelo menos a cada 3 meses, ou, quando se instalar um sistema de deteção de fugas a cada 6 meses.
- Equipamento não hermético carregados com Os equipamentos não herméticos carregados com gases fluorados somente serão vendidos ao utilizador final quando for demonstrado que a instalação será realizada por uma pessoa certificada pela empresa.
- A instalação, manuseio e manutenção só podem ser realizados por um técnico certificado.

4.3 Selecione e prepare o tubo de refrigerante

4.3.1 Requisitos dos tubos de refrigerante

NOTA

O sistema de tubos 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 o tubo do refrigerante.

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

4.3.2 Considerações de projeto

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

NOTA

- Se forem necessários 12 entradas ou menos, só existirá. Se forem necessárias 13 ou mais entradas, múltiplas caixas MS serão necessárias. Escolha a caixa MS apropriada com base nas condições reais.
- A quantidade de brasagem necessária deve ser mantida a um nível mínimo.
- Uma vez que as curvas causam perda de pressão no transporte do refrigerante, quanto menos curvas existirem no sistema, melhor. O comprimento do tubo deve ter em conta o comprimento equivalente dos cotovelos (o comprimento equivalente de cada distribuidor é de $0,5 \text{ m}$).
- Nos dois lados interiores do primeiro distribuidor, o sistema deve, tanto quanto possível, ser igual em termos de número de unidades, capacidade total e comprimento total dos tubos.
- As unidades interiores ligadas à caixa MS que partilham uma entrada não podem funcionar no modo de aquecimento e refrigeração em simultâneo (ou seja, devem funcionar tanto em aquecimento como em refrigeração em simultâneo).
- As unidades interiores com uma capacidade superior a 16 kW devem ser ligadas a 2 entradas fundidas de uma caixa multi MS através de juntas de derivação.
- As entradas fundidas devem começar com um número ímpar e com o número par sequencial seguinte (isto é, 1, 2 ou 3, 4 e assim por diante) as unidades interiores traseiras podem ter uma capacidade máxima de 32 kW .

4.3.3 Seleção dos diâmetros dos tubos

Fig. 4-1. Diâmetro do tubo de água

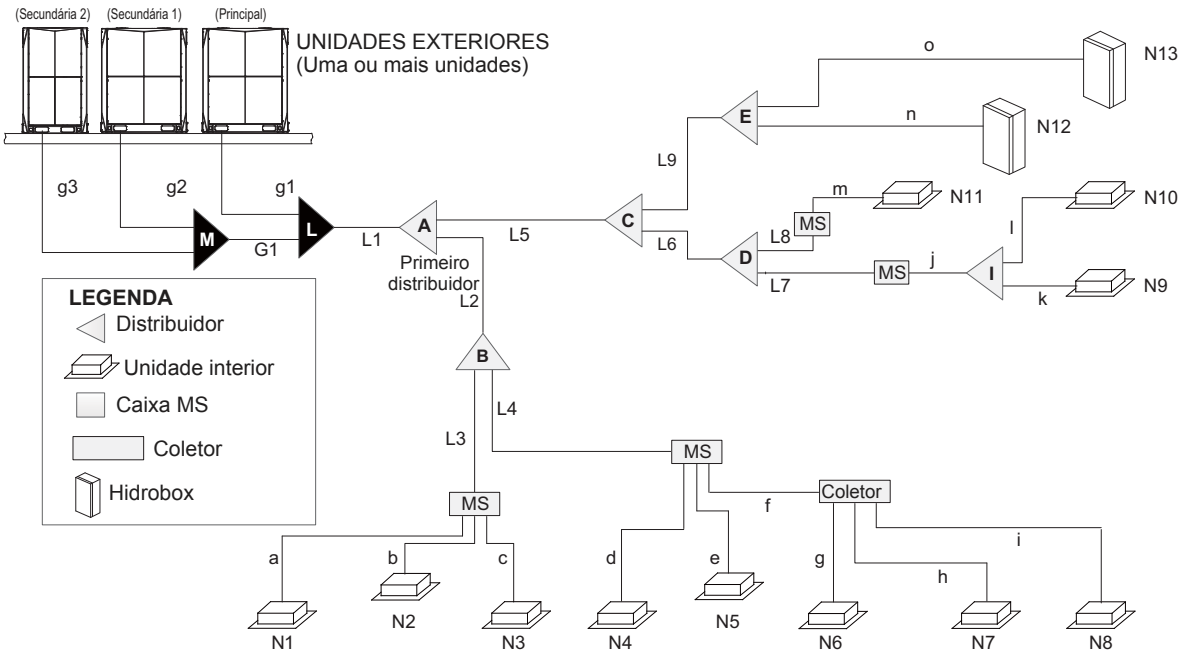


Tabela 4-1 Nomes dos tubos e componentes

NOME	Designação
Tubos de ligação das unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor de unidades exteriores	L, ML1L2 - L9
Tubo principal	A - EI
Tubo principal das unidades interiores	a - oN1 -
Os distribuidores entre o tubo principal e a caixa MS ou a Hidrobox.	N11N12 , N13
Distribuidor entre a caixa MS e a unidade interior	I
Tubo auxiliar da unidade interior	a ~ o
Unidade interior VRF	N1 ~ N11
Hidrobox de alta temperatura	N12, N13

Notas:

1. Quando várias caixas (MS) de seleção de modo múltiplo são utilizadas num mesmo sistema, deverá de as instalar em paralelo e nunca em série.
2. Os coletores (DXFQT4 / DXGQT8-01
3. Os distribuidores e outros coletores não podem ser instalados para baixo em relação a um coletor inicial.

Tabela 4-2 Tubo principal (L1) e primeiro distribuidor (A)

Unidade exterior Capacidade	Diâmetro do tubo (mm OD)			
	Líquido	Gás a Baixa pressão	Gás a Alta Pressão	Distribuidor
8	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9	FQZHN-02SB1
10	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1	FQZHN-02SB1
12	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1	FQZHN-03SB1
14-16	Φ12.7	Φ28.6	Φ22.2	FQZHN-03SB1
18	Φ15.9	Φ28.6	Φ22.2	FQZHN-03SB1
20-22	Φ15.9	Φ28.6	Φ28.6	FQZHN-03SB1
24	Φ15.9	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
26-34	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
36	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6	FQZHN-05SB1
38-54	Φ19.1	Φ41.3	Φ34.9	FQZHN-05SB1

Nota:

Quando o comprimento equivalente do tubo das unidades exteriores até à unidade interior mais distante exceder 90 m, ou a diferença de altura exceder 50 m (unidade exterior está acima) ou 40 m (unidade exterior está abaixo), o tubo de líquido do tubo principal (L1) deve ser aumentado, como se mostra na Tabela 4-12.

Mais detalhes são explicados na secção "4.3.4

Comprimento permitido dos tubos e diferenças de altura".

Tabela 4-3 Os tubos de ligação da unidade exterior (g1 -g3, G1)

Tubos	Unidade exterior Capacidade	Diâmetro do tubo (mm OD)		
		Líquido	Gás a Baixa pressão	Gás a Alta Pressão
g1 - g3	8	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9
	10	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1
	12	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1
	14-16	Φ12.7	Φ28.6	Φ22.2
	18	Φ15.9	Φ28.6	Φ22.2
G1	≤ 24	Φ15.9	Φ34.9	Φ28.6
	26-34	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6
	36	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6
	≥ 38	Φ19.1	Φ41.3	Φ34.9

Tabela 4-4 Distribuidor da unidade exterior (L, M)

Quantidade de unidades exteriores conectadas	Distribuidor
2	L: FQZHW-02SB1
3	L+M: FQZHW-03SB1

Tabela 4-5 Tubos principais da unidade interior (L2 a L8) e distribuidores da unidade interior

Capacidade total das unidades interiores a jusante (kW)	Diâmetro do tubo (mm OD)			Distribuidor
	Líquido	Gás a Baixa pressão	Gás a Alta Pressão	
A < 168	Φ9.53	Φ15.9	Φ12.7	FQZHN-01SB1
168 ≤ A < 224	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9	FQZHN-02SB1
224 ≤ A < 330	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1	FQZHN-02SB1
330 ≤ A < 470	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1	FQZHN-03SB1
470 ≤ A < 710	Φ15.9	Φ28.6	Φ28.6	FQZHN-03SB1
710 ≤ A < 1040	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
1040 ≤ A	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6	FQZHN-05SB1

Notas:

1. Escolha os tubos principais interiores da tabela anterior de acordo com a capacidade total interior a jusante, que é a capacidade total de todas as unidades interiores, excluindo as Hidroboxes, ligadas a jusante. Não deixe que o tubo principal da unidade interior exceda o tubo principal escolhido pela capacidade da unidade exterior.

2. As unidades interiores descendentes não incluem as Hidroboxes ao calcular a capacidade das unidades interiores descendentes. Se um ou mais módulos hidráulicos HT estiverem ligados ao sistema, os tubos (L9, n, o), apenas das Hidroboxes ligadas a jusante, são selecionados de acordo com a tabela 4-6.

3. Quando o comprimento do tubo entre a unidade interior mais distante e o primeiro coletor (A) exceder 40m, aumente o diâmetro do tubo de líquido principal interior (o tubo entre o primeiro coletor e a caixa MS) como mostra na Tabela 4-12. Se o aumento do tamanho do tubo de líquido for maior que o tamanho do tubo de líquido principal (L1), aumente também o tamanho do tubo do líquido principal. Mais detalhes são explicados na secção "4.3.4 Comprimento permitido dos tubos e diferenças de altura".

Tabela 4-6 Tubos dos módulos hidráulicos HT (L9, n, o) e kits de distribuidores (apenas Hidrobox ligados a jusante)

Capacidade total da Hidrobox a jusante	Diâmetro do tubo (mm OD)		Distribuidor
	Líquido	Gás	
B < 168	Φ9.53	Φ12.7	FQZHN-01SB1
168 ≤ B < 224	Φ9.53	Φ15.9	FQZHN-02SB1
224 ≤ B < 330	Φ9.53	Φ19.1	FQZHN-02SB1
330 ≤ B < 470	Φ12.7	Φ19.1	FQZHN-03SB1
470 ≤ B < 710	Φ15.9	Φ28.6	FQZHN-03SB1
710 ≤ B < 1040	Φ19.1	Φ28.6	FQZHN-04SB1
1040 ≤ B	Φ19.1	Φ28.6	FQZHN-05SB1

Notas:

1. Uma ou mais Hidroboxes podem ser ligadas ao sistema através do primeiro distribuidor ou com os seus distribuidores a jusante, mas nunca são ligadas sob as caixas MS ou distribuidores, como na Fig. 4-1.

2. Escolha os tubos das Hidroboxes de acordo com a tabela acima de acordo com a sua capacidade total a jusante, que é a capacidade total de todas as Hidroboxes ligados a jusante.

Tabela 4-7 Tubo auxiliar da unidade interior (a~m) e derivações entre as caixas MS e as unidades interiores a jusante.

Capacidade das unidades interiores	Diâmetro do tubo (mm OD)		Distribuidor
	Líquido (mm)	Gás (mm)	
A < 56	Φ6.35	Φ12.7	FQZHN-01D
56 ≤ A ≤ 160	Φ9.53	Φ15.9	FQZHN-01D
160 < A ≤ 224	Φ9.53	Φ19.1	FQZHN-01D
224 < A	Φ9.53	Φ22.2	FQZHN-02D

Notas:

- Os distribuidores só são necessárias quando duas ou mais unidades interiores estão ligadas a 1 entrada da caixa MS.
- As unidades interiores com uma capacidade superior a 16 kW devem ser ligadas a 2 entradas fundidas numa fundidas devem começar com um número ímpar e com o número par sequencial seguinte (ou seja, 1, 2 de MS, as unidades interiores a jusante podem ter uma capacidade máxima de 32 kW.

A espessura do tubo do refrigerante deve estar em conformidade com a legislação aplicável.

A espessura mínima do tubo R410A deve estar de acordo com a tabela 4-8.

Notas:

- Material: Só devem ser utilizados tubos de cobre desoxidados com fósforo, sem costura e que cumpram toda a legislação aplicável.
- Espessuras: Os graus de temperatura e as espessuras mínimas para os diferentes diâmetros de tubo devem estar em conformidade com os regulamentos locais.
- A pressão estimada do refrigerante R410 é de 4.0MPa (40 bar).

Tabela 4-8

Diâmetro do tubo	Espessura mínima	Grau de temperatura
Φ6.35	0.80	Tipo M
Φ9.53	0.80	
Φ12.7	1.00	
Φ15.9	1.00	
Φ19.1	1.00	
Φ22.2	1.00	Tipo Y2
Φ25.4	1.00	
Φ28.6	1.00	
Φ31.8	1.25	
Φ34.9	1.25	
Φ38.1	1.50	
Φ41.3	1.50	
Φ44.5	1.50	
Φ50.8	1.80	
Φ54.0	1.80	

4.3.4 Comprimento dos tubos e diferenças de altura permitidas

Tabela 4-9 Resumo dos comprimentos admissíveis dos tubos de refrigeração e diferenças de altura.

Tipo de interior	Comprimento total do tubo			Diferença de altura máxima		Comprimento total do tubo
	Tubos entre a unidade interior mais distante e a unidade exterior ou o último distribuidor exterior	Tubo entre a unidade interior mais distante e o primeiro distribuidor interior	Comprimento entre a unidade exterior e o distribuidor exterior	Unidade interior a unidade exterior A unidade exter. está em cima / a unidade está em baixo	Unidade interior a unidade interior	
Apenas unidades interiores de VRF	175 (200 m)	90 m	10 m	110 m / 110 m	30 m	1000 m
Unidades interiores de VRF e Hidrobox	135 (160 m)	40 m	10 m	50 m / 40 m	30 m	600 m
Unidades interiores de VRF e caixas AHU	175 (200 m)	40 m	10 m	50 m / 40 m	30 m	1000 m

*As instruções detalhadas são explicadas abaixo.

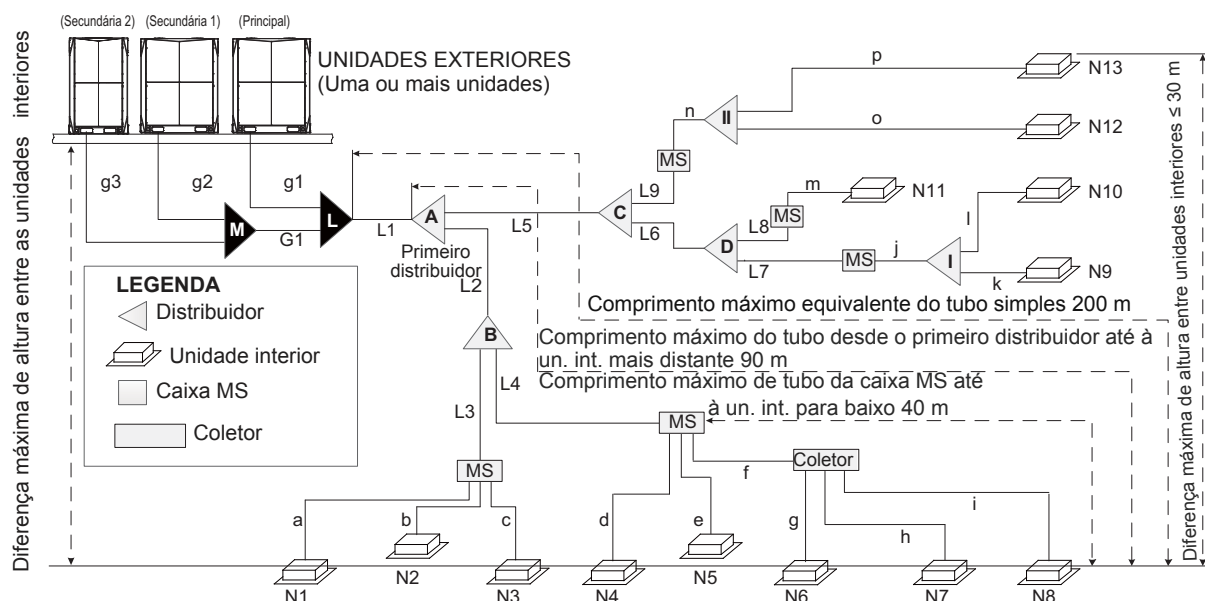


Tabela 4-10 Nomes dos tubos e componentes

NOME	Designação
Tubos de ligação das unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor das unidades exteriores	L, M
Tubo principal	L1
Tubo principal das unidades interiores	L2 ~ L9
Distribuidor entre o tubo principal e a caixa MS	A ~ D
Distribuidor entre a caixa MS e a unidade interior	I, II
Tubo auxiliar da unidade interior	a ~ p
Unidade interior VRF	N1 ~ N13

Tabela 4-11 Resumo dos comprimentos admissíveis dos tubos de refrigeração e diferenças de nível

			Valores permitidos	Tubos na Fig. 4-2
Comprimentos do tubo	Comprimento total do tubo ¹		≤ 1000 m	$L1 + 2 \times \Sigma\{L2 \text{ to } L9\} + \Sigma\{a \text{ to } p\}$
	Tubos entre a unidade interior mais distante e a unidade exterior ou o último distribuidor exterior ²	Comprimento real	≤ 175 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Comprimento equivalente	≤ 200 m	
	Comprimento entre a un. int. mais distante e o primeiro distribuidor ³		≤ 40 m / 90 m	$L2 + L4 + f + i$
	Tubo entre a caixa MS e a unidade interior a jusante		≤ 40 m	$f + i$
	Tubo entre a unidade exterior e o distribuidor exterior		≤ 10 m	$g1 \leq 10 \text{ m}; g2 + G1 \leq 10 \text{ m}; g3 + G1 \leq 10 \text{ m}$
Diferenças de altura	Maior diferença de altura entre a unidade interior e exterior	A unidade exterior está em cima ⁴	≤ 110 m	
		A unidade exterior está em baixo ⁵	≤ 110 m	
	Diferença maior de níveis entre as unidades interiores		≤ 30 m	

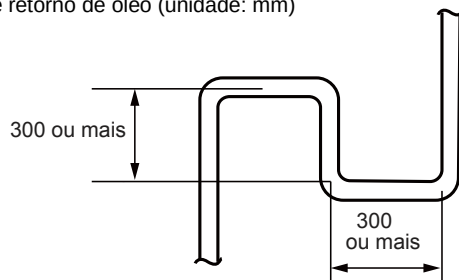
Notas:

1. O comprimento total dos tubos de um sistema de refrigeração não deve exceder 1000 m. Ao calcular o comprimento total dos tubos, deverá duplicar o comprimento real dos tubos principais interiores (o tubo entre o primeiro distribuidor e a caixa MS, L2 a L9)
2. O tubo entre a unidade interior mais distante (N8) e a unidade exterior ou o último distribuidor exterior (R) não deve exceder 175 m de comprimento real) e 200 m de comprimento equivalente). O comprimento equivalente de cada junta de derivação é de 0,5 m)
Quando o comprimento equivalente do tubo desde as unidades exteriores até à unidade mais distante for ≤ 90 m, o tubo de líquido do tubo principal (L1) deve ser aumentado, como mostra a Tabela 4-12
3. O tubo entre a unidade int. mais distante (N8) e o primeiro distribuidor (A) não deve exceder 40 m de comprimento ($L2 + L4 + f + i \leq 40$ m), exceto se as seguintes condições forem cumpridas e as seguintes medidas forem tomadas, caso em que o comprimento permitido é de até 90 m:
Condições:
a) O comprimento do tubo de cada unidade int. até à caixa MS + caixa mais próxima deve ser ≤ 40 m.
b) A diferença de comprimento entre a unidade exterior e a unidade interior mais distante e a unidade exterior até à unidade interior mais próxima é de ≤ 40 m. Ex.: A un. int. mais distante é a N8, a un. int. mais próxima é a N3, $(L2 + L4 + f + i) - (L1 + L2 + L3 + c) \leq 40$ m.
Medidas:
a) Aumente o diâmetro do tubo principal do líquido interior (tubo entre o primeiro distribuidor e a caixa MS, L2 até L9) como mostra a Tabela 4-12. Se o aumento do tamanho do tubo de líquido for maior que o tamanho do tubo de líquido principal (L1), aumente também o tamanho do tubo do líquido principal.
4. Se a unidade exterior estiver acima e a diferença de altura for superior a 50 m, o tubo líquido do tubo principal (L1) deve ser aumentado como na Tabela 4-12. E recomenda-se que seja estabelecida uma curva de retorno de óleo com as dimensões especificadas na Fig.4-3 a cada 10 m no tubo de gás do tubo principal.
5. Se a unidade exterior estiver abaixo e a diferença de altura for superior a 40 m, o tubo líquido do tubo principal (L1) deve ser aumentado como na Tabela 4-12.
6. O tubo principal de líquido (L1) e os tubos principais de líquidos da un. interior (L2 a L9) após podem ser dimensionados uma vez se um ou mais dos requisitos da nota 2 à nota 5 forem cumpridos.

Tabela 4-12 O tamanho do tubo permite aumentar os diâmetros (mm)

9.53-7	12.7 - 15.9	15.9 - 19.1	19.1 - 22.2	22.2 - 25.4
--------	-------------	-------------	-------------	-------------

Fig. 4-3. Coletor de retorno de óleo (unidade: mm)



B. Ligação às unidades interiores de VRF e Hidrobox

Fig. 4-4. Comprimentos dos tubos de refrigeração permitidos e diferenças de altura (B)

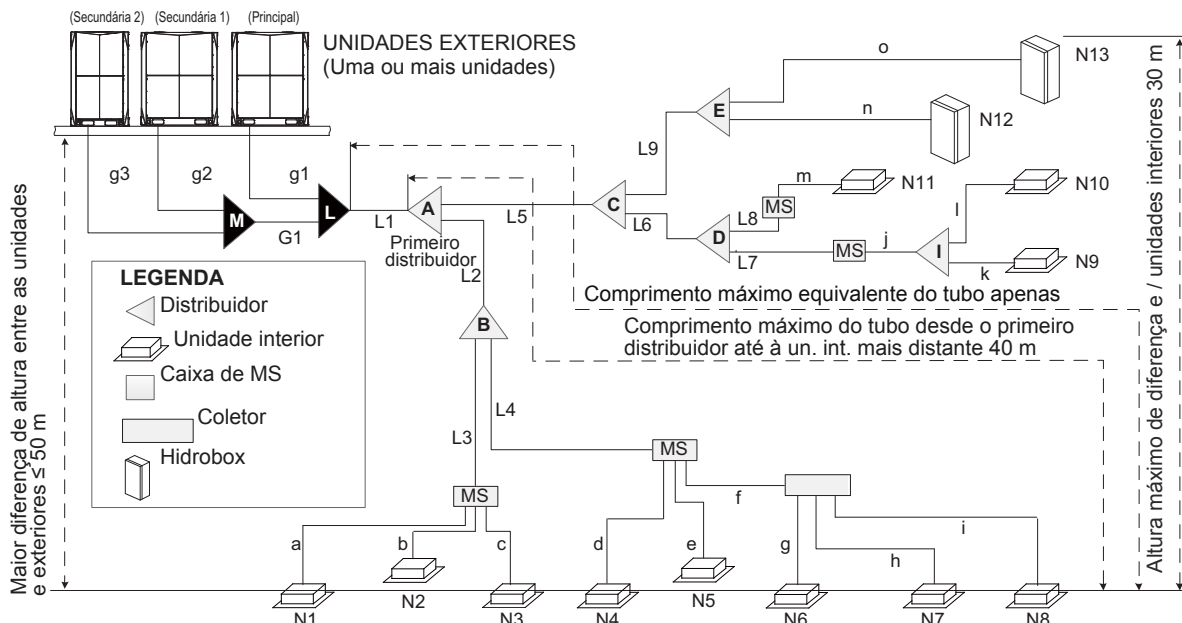


Tabela 4-13 Nomes dos tubos e componentes

NOME	Designação
Tubos de ligação das unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor das unidades exteriores	L, ML1L2 - L9
Tubo principal	A - EI
Tubo principal das unidades interiores	a - oN1 -
Os distribuidores entre o tubo principal e a caixa MS ou a Hidrobox.	N11, N12 , N13
Distribuidor entre a caixa MS e a unidade interior	I
Tubo auxiliar da unidade interior	a ~ o
Unidade interior VRF	N1 ~ N11
Hidrobox	N12 ~ N13

Tabela 4-14 Resumo dos comprimentos admissíveis dos tubos de refrigeração e diferenças de nível

			Valores permitidos	Tubos na Fig. 4-4
Comprimentos do tubo	Comprimento total do tubo ¹		≤ 600 m	$L1 + 2 \times \Sigma\{L2 \text{ to } L9\} + \Sigma\{a \text{ to } o\}$
	Tubo entre a unidade interior VRF mais distante ou a Hidrobox e a unidade exterior ou o último distribuidor das uns. ext. ²	Comprimento real	≤ 135 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Comprimento equivalente	≤ 160 m	
	Tubos entre a unidade interior VRF mais distante ou entre a Hidrobox e o primeiro distribuidor		≤ 40 m	$L2 + L4 + f + i$
	Tubo entre a unidade exterior e o distribuidor exterior		≤ 10 m	$g1 \leq 10 \text{ m}; g2+G1 \leq 10 \text{ m}; g3 + G1 \leq 10 \text{ m}$
Diferenças de altura	Maior diferença de altura entre a unidade interior VRF ou entre a Hidrobox e a unidade exterior	A unidade exterior está em cima	≤ 50 m	
		A unidade exterior está em baixo	≤ 40 m	
	A maior diferença de altura entre as unidades interiores de VRF e as Hidroboxes		≤ 30 m	

Notas:

1.O comprimento total dos tubos de um sistema de refrigeração não deve exceder 600m. Ao calcular o comprimento total dos tubos, deverá duplicar o comprimento real dos tubos principais interiores (o tubo entre o primeiro distribuidor e a caixa MS ou o último distribuidor ligado às Hidroboxes, L2 a L9).

2.O tubo entre a unidade interior de VRF mais distante (N8) ou a Hidrobox (N13) e a unidade exterior ou o último distribuidor das uns. exteriores (L) não deve exceder 135 m (comprimento real) e 160 m (comprimento equivalente). (O comprimento equivalente de cada distribuidor é de 0,5 m.) Quando o comprimento equivalente das unidades exteriores até à unidade interior VRF mais distante ou a Hidrobox.

C. Ligação às unidades interiores VRF e AHU

Fig. 4-5. Comprimentos dos tubos de refrigeração permitidos e diferenças de altura (C)

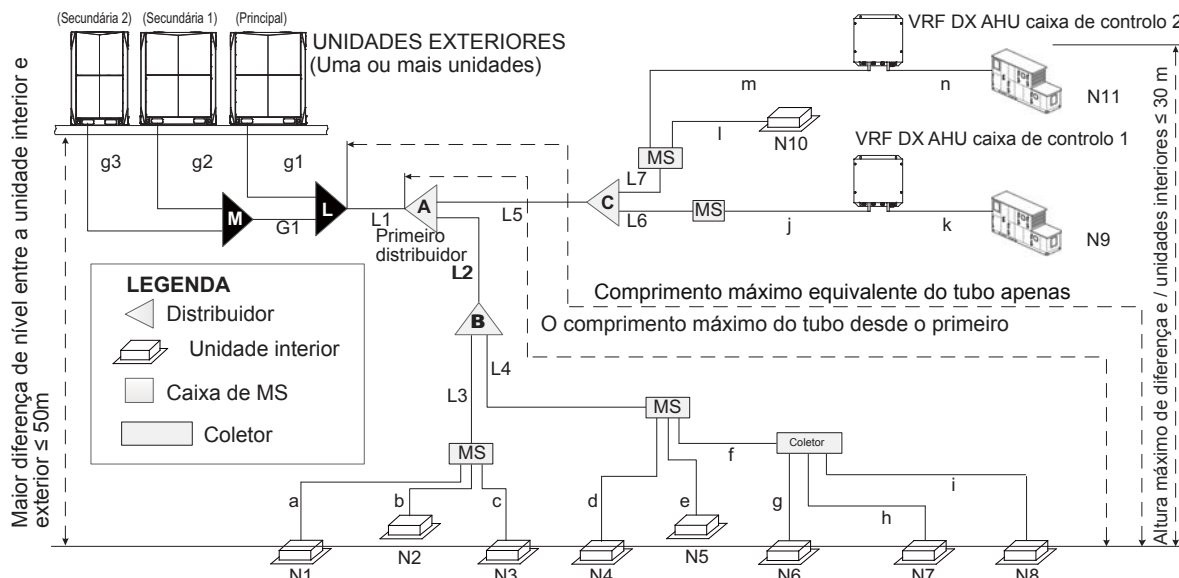


Tabela 4-15 Nomes dos tubos e componentes

NOME	Designação
Tubos de ligação das unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor das unidades exteriores	L, M
Tubo principal	L1
Tubo principal das unidades interiores	L2 - L7
Distribuidor entre o tubo principal e a caixa MS	A - C
Tubo auxiliar da unidade interior	a - n
Unidade interior VRF	N1 - N8, N10
AHU	N9, N11

Tabela 4-16 Resumo dos comprimentos admissíveis dos tubos de refrigeração e diferenças de nível

			Valores permitidos	Tubos na Fig. 4-5
Altura tubo	Comprimento total do tubo ¹		≤ 1000 m	$L1 + 2 \times \sum\{L2 \text{ to } L7\} + \sum\{a \text{ to } n\}$
	O tubo entre o VRF mais distante unidade interior ou AHU e un. ou o último distribuidor das unidades exteriores ²	Comprimento real	≤ 175 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Comprimento equivalente	≤ 200 m	
	Tubos entre a unidade interior de VRF mais distante ou AHU e o primeiro distribuidor ³		≤ 40 m	$L2 + L4 + f + i$
	Tubo entre a unidade exterior e o distribuidor exterior		≤ 10 m	$g1 \leq 10 \text{ m}; g2+G1 \leq 10 \text{ m}; g3 + G1 \leq 10 \text{ m}$
Diferenças Comprimentos da altura	Diferença maior de altura entre a unidade interior VRF ou AHU e a unidade exterior	A unidade exterior está em cima	≤ 50 m	
		A unidade exterior está em baixo ⁵	≤ 40 m	
	Diferença maior de níveis entre as unidades interiores VRF ou HU		≤ 30 m	

Notas:

1. O comprimento total dos tubos de um sistema de refrigeração não deve exceder 1000 m. Ao calcular o comprimento total dos tubos, deverá duplicar o comprimento real dos tubos principais interiores (o tubo entre o primeiro distribuidor interior e a caixa MS, L2 a L7).

2. O tubo entre a unidade interior de VRF mais distante (N8) ou AHU (N11) e a unidade exterior ou o último distribuidor da unidade exterior (L) não devem exceder 175 m (comprimento real) e 200 m (comprimento equivalente). O comprimento equivalente de cada junta de derivação é de 0,5 m.) Quando o comprimento equivalente das unidades exteriores até à unidade interior VRF mais distante ou à unidade interior de VRF mais distante ou AHU o tubo principal (L1) deve ser aumentado, como na Tabela 4-12.

4.3.5 Disposição de várias unidades externas

- Os tubos entre as unidades exteriores devem estar nivelados ou ligeiramente inclinados para cima.
- O tubo de ligação das unidades exteriores devem estar 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, todos tubos exteriores deve ser mudados em vez de apenas a secção mais próxima ao obstáculo.

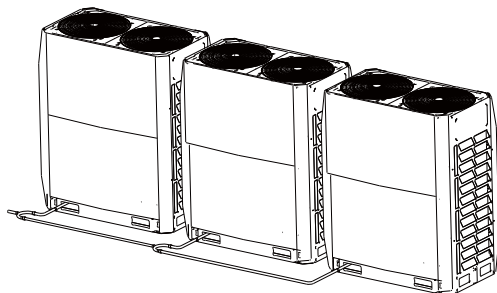
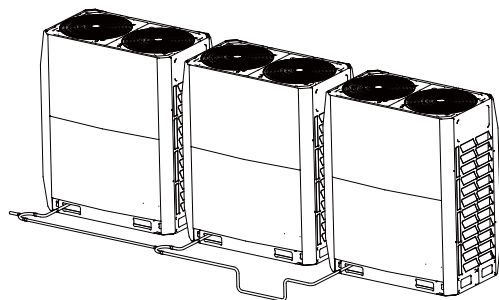
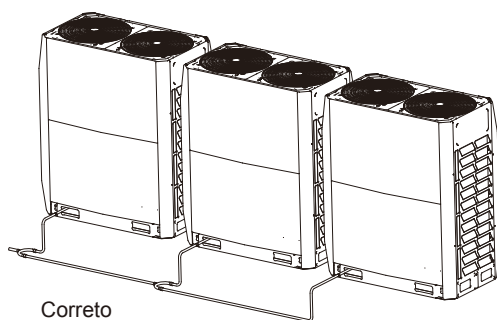


Fig. 4-6



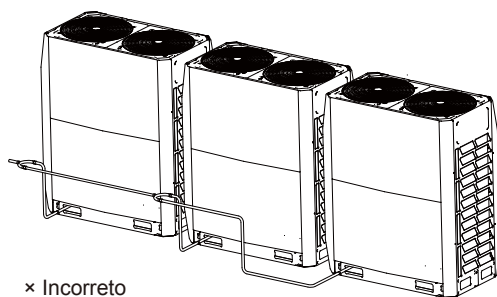
× Incorreto

Fig. 4-7



Correto

Fig. 4-8

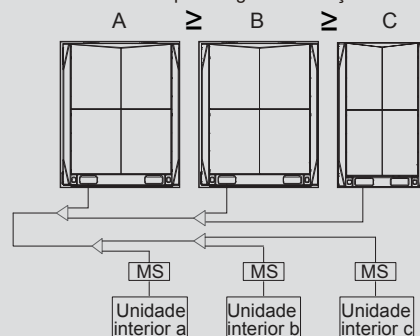


× Incorreto

Fig. 4-9

NOTA

- Em sistemas com várias unidades exteriores, 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:



4.4 Selecionar e preparar a instalação 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:

Capacidade	Valor mínimo de Ssc (KVA)
8CV	4365
10CV	5336
12CV	5816
14CV	6789
16CV	8244
18CV	8729

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 4-18 e 4-19, na tabela 4-18 MCA representa a corrente nominal. Caso o 4-19 MCA exceda os 63 A, os diâmetros dos cabos devem ser selecionados de acordo com os regulamentos nacionais.
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 polos 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 4-18

Intervalo da corrente (A)	Área transversal nominal (mm ²)	
	Cabo flexível	Cabo rígido
≤ 3	0,5 e 0,75	1 a 2,5
> 3 e ≤ 6	0,75 e 1	1 a 2,5
> 6 e ≤ 10	1 e 1,5	1 a 2,5
> 10 e ≤ 16	1,5 e 2,5	1,5 a 4
> 16 e ≤ 25	2,5 e 4	2,5 a 6
> 25 e ≤ 32	4 e 6	4 a 10
> 32 e ≤ 50	6 e 10	6 a 16
> 50 e ≤ 63	10 e 16	10 a 25

Tabela 4-19

Modelo	Unidade exterior				Corrente de alimentação			Compressor		Motor ventilador	
	Volt.	Freq.	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	Toca (a)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	230 Vac	FLA (A)
8CV	380-415	50	342	456	18.0	21.3	20.0	-	12.2	0.92	1.3
10CV	380-415	50	342	456	22.0	25.5	25.0	-	16.5	0.92	1.5
12CV	380-415	50	342	456	24.0	27.7	25.0	-	17.2	0.92	1.7
14CV	380-415	50	342	456	28.0	31.7	30.0	-	20.1	0.92×2	1.7
16CV	380-415	50	342	456	34.0	37.9	35.0	-	24.5	0.92×2	1.9
18CV	380-415	50	342	456	36.0	40.2	40.0	-	29.7	0.92×2	2.2

INFORMAÇÃO

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

Abreviaturas:

Notas:

1. As unidades são adequadas para serem utilizadas em sistemas elétricos em que a tensão fornecida aos terminais da unidade não seja inferior ou superior aos limites de alcance indicados. A variação máxima de tensão permitida entre fases é de 2%.
2. Escolha o tamanho do cabo com base no valor MCA.
3. TOCA indica o valor total de amperes de sobrecarga de cada unidade.
4. MFA é utilizado para selecionar disjuntores de sobrecarga e disjuntores de corrente residual
5. MSC indica a corrente máxima de arranque do compressor em amperes.
6. RLA é baseado nas seguintes condições:
27 °C BS, 19 °C BH,
Temperatura exterior 35 °C BS

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 refrigerante
- Verificação do tubo de refrigerante
- Carga de refrigerante
- Ligue o aparelho

5.2 Abertura da unidade

5.2.1 Abertura da unidade exterior

Para aceder à unidade, é necessário abrir o painel frontal, como mostra abaixo.

- Para 8-18CV, remova primeiro as colunas frontais da esquerda e direita. Retire os parafusos, gire-os e mova-os cerca de 2 mm para cima para remover as colunas esquerda e direita.
- Desmonte o painel superior: Cada painel superior tem 4 parafusos (8-18CV). Após a desmontagem, levante-o aprox. 3 mm para o remover.
- Desmonte o painel inferior: Cada painel inferior tem 4 parafusos (8-18CV). Após a desmontagem, levante-o aprox. 3 mm para o remover.

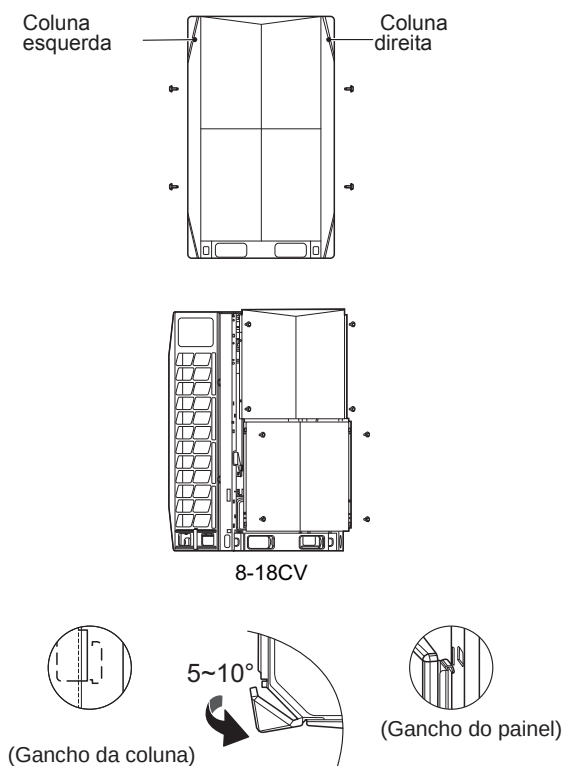


Fig. 5-1

5.2.2 Abertura da caixa de controlo elétrico da unidade exterior

Uma vez aberto o painel frontal, poderá aceder 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 os cabos estejam devidamente preparados. A placa intermediária é utilizada para a manutenção. Não a abra durante a instalação

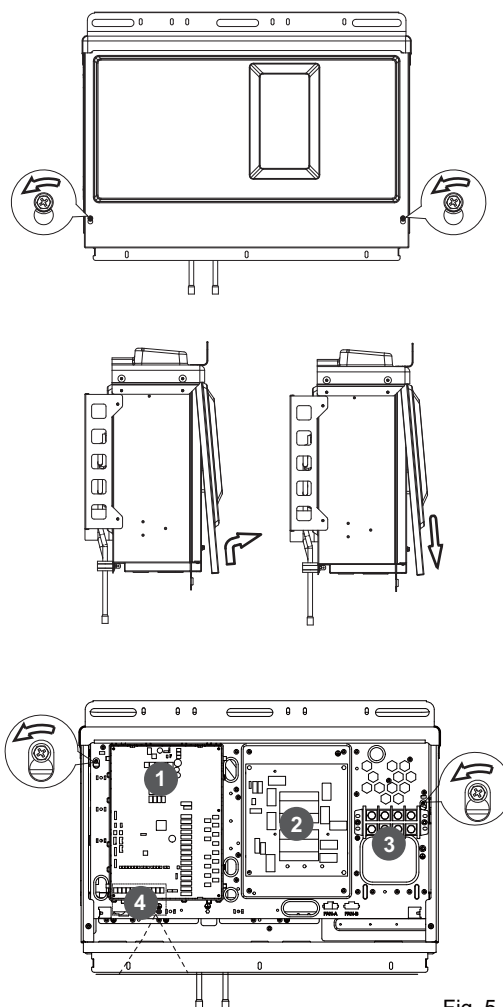
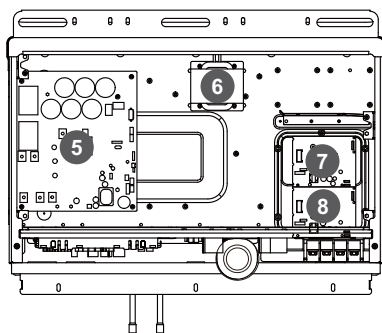


Fig. 5-2



O tubo do dissipador de calor está ligado ao sistema de refrigeração geral

Fig. 5-3

- (1) Placa principal
- (2) Bloco de terminais
- (3) Bloco terminal de comunicação
- (4) Placa Inverter do compressor
- (5) Reatância
- (6) Placa Inverter do ventilador DC

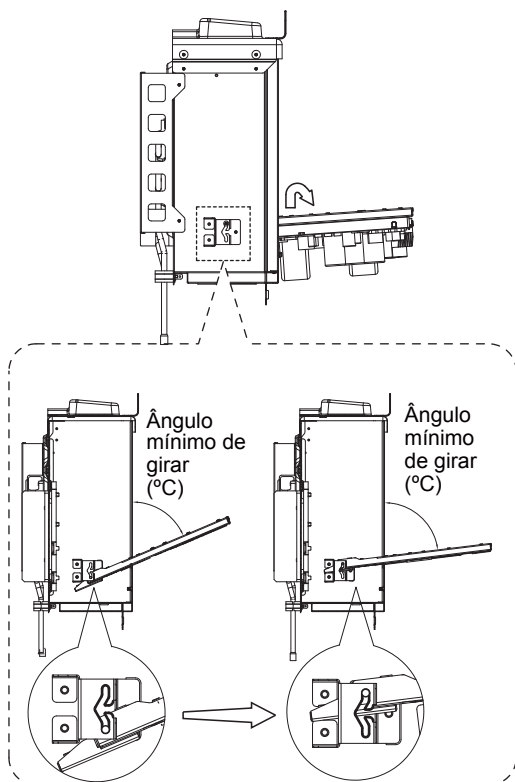


Fig. 5-4

AVISO

- Certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada antes de realizar qualquer tipo de instalação e de manutenção do controle elétrico.
- Para remover a caixa de controle elétrico completa, primeiro descarregue o refrigerante do sistema e depois desconecte o tubo que liga ao dissipador de refrigerante na parte inferior da caixa de controle elétrico. Ao mesmo tempo, remova toda a cablagem que liga a caixa de controle 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.

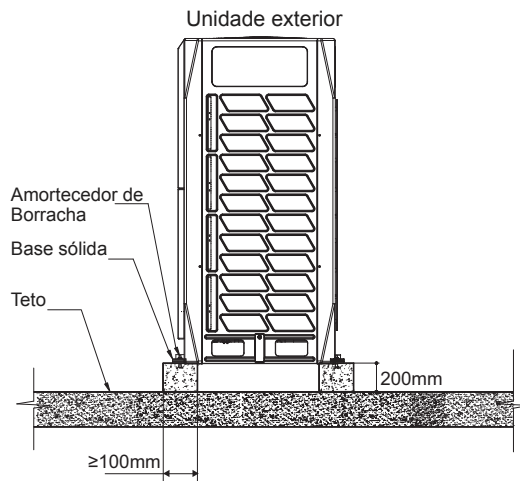


Fig. 5-5

Posicionamento dos parafusos de expansão (Unidade: mm)

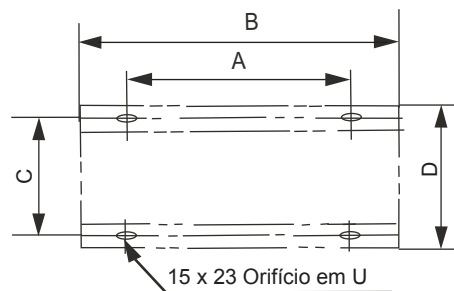
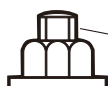


Fig. 5-6

- 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.



Pelo menos 3 roscas

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

Dim. \ CV	8,10,12	14,16,18
A	740	1090
B	990	1340
C	723	723
D	790	790

5.4 Soldagem dos tubos

5.4.1 Aspetos a considerar ao conectar o tubo de 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. 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.
- Antes de soldar, os tubos de refrigerante devem ser lavados com azoto para remover pó, humidade e outras partículas.
- Após a instalação, certifique-se de que os tubos não entram em contacto uns com os outros ou com o chassis.

5.4.2 Conecte o tubo de refrigerante

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

A ligação do tubo do refrigerante inclui:

- Ligue o tubo de refrigerante à unidade exterior
- Ligue o tubo de refrigerante à unidade interna (consulte manual de instalação caixa MS)
- Ligue o tubo de refrigerante à unidade interna (consulte 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.

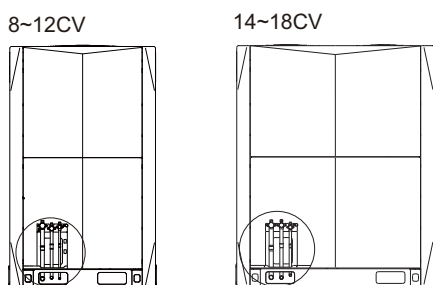


Fig. 5-7

5.4.4 Ligação dos tubos 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 o tubo 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 chassi.

Fig. 5-7

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

5.4.5 Ligação do tubo VRF

CUIDADOS

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

Os acessórios fornecidos podem ser utilizados para completar a ligação desde a válvula de corte até ao tubo de refrigerante. As juntas de derivação ou distribuidor devem estar o mais niveladas possível, o erro angular não deve exceder os 10°.

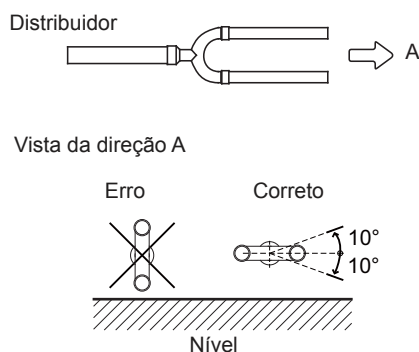


Fig. 5-8

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

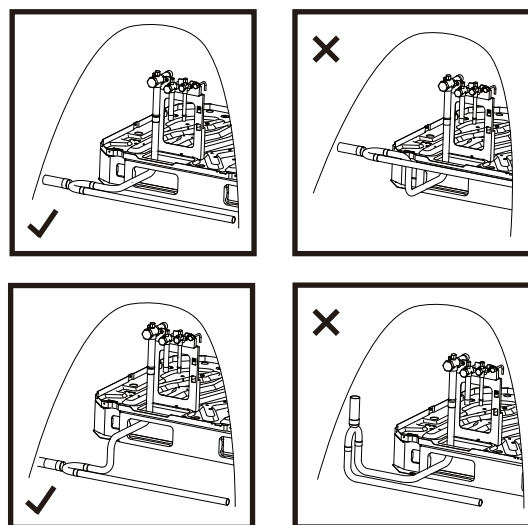


Fig. 5-9

5.4.6 Soldagem

- Durante a brasagem, use azoto como proteção, para evitar a formação de uma grande quantidade de camada de óxido no tubo. 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 azoto a 0,02~0,03 MPa (uma pressão que pode ser sentida através da pele).

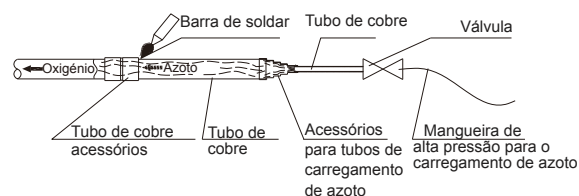


Fig. 5-10

- 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 o utras 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. Não abra nenhuma válvula de corte até estar pronto para iniciar o sistema com todas as verificações pré-arranque.

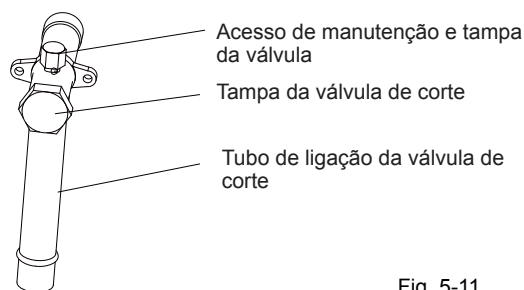


Fig. 5-11

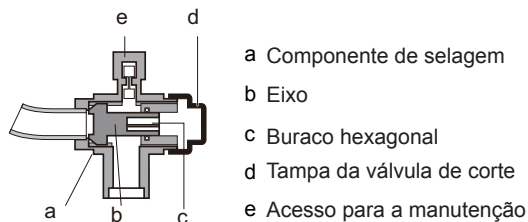


Fig. 5-12

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 corte

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

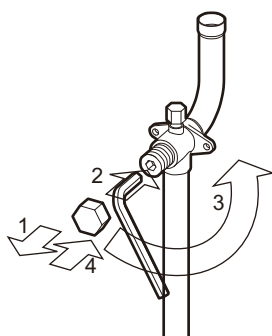


Fig. 5-13

Fechar 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:

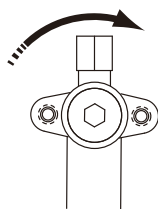


Fig. 5-14

Tabela 5.2 Binário de aperto

Tabela 5-2

Tamanho da válvula de corte	Binário de aperto/N.m (rodar no sentido horário para fechar)	
	Eixo	
	Corpo da unidade	
Φ12.7	9~30	
Φ15.9	12~30	
Φ19.1		
Φ22.2	16~30	
Φ25.4	24~30	
Φ28.6		
Φ31.8	25~35	
Φ35.0		

5.4.8. Ligação dos tubos de refrigerante às caixas MS

- As caixas MS incluem válvulas solenoides que controlam o funcionamento da unidade (aquecimento ou refrigeração) por parte do utilizador.
- As ligações dos tubos exteriores das unidades de gás e líquido estão do lado esquerdo e direito da caixa MS. Apenas um dos lados pode ser utilizado. Não é permitido passar o tubo através da caixa MS para outra caixa MS. Utilize o distribuidor apropriado quando várias caixas de seleção de modo estão ligadas.
- As ligações dos tubos de refrigerante às unidades exteriores e interiores são feitas com ligações de solda normais.

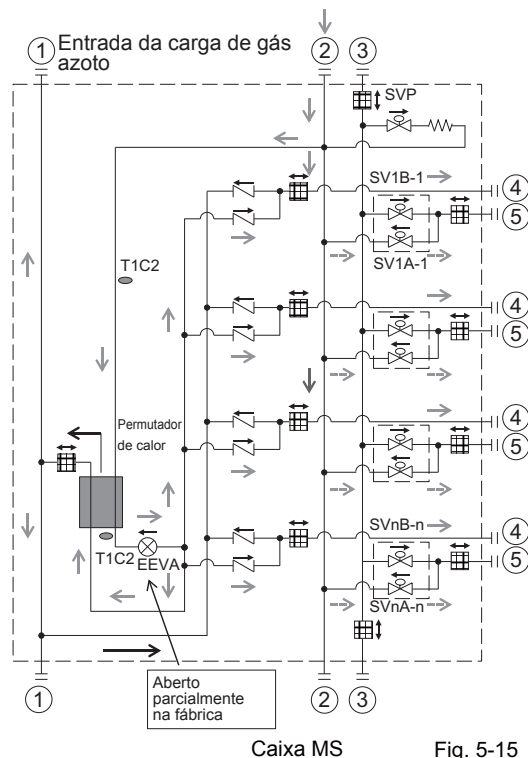


Fig. 5-15

→ Carga normal (pressão de azoto > 20 kPa)

---→ Carga forte (pressão de azoto > 20 kPa)

- ① Tubo de líquido
- ② Tubo de gás a baixa pressão
- ③ Tubo de gás a alta pressão
- ④ Tubo de líquido interior
- ⑤ Tubo de gás interior

⚠ CUIDADO

Os tubos de refrigerante devem ser enxaguados antes de serem ligados às caixas MS para evitar que as impurezas bloqueiem as caixas MS.

Proteção de soldagem de gás azoto na caixa MS

Permita sempre que o azoto flua/seja purgado para evitar a oxidação durante a soldagem. É muito importante carregar o azoto adequadamente durante a soldagem.

a) Cobrança normal a partir da entrada ② durante a soldagem da entrada ④ e carga forte (> 20 kPa) a partir da entrada ② durante a realização da soldagem da entrada ③ como na Fig.5-15.

b) Carga normal (> 20 kPa) a partir da entrada ② durante a soldagem da entrada ④ e carga normal da válvula de corte da unidade exterior correspondente durante a soldagem das entradas ② e ③ como na Fig.5-15

*A válvula solenóide pode ser aberta enquanto que a pressão do gás de baixo for de 20 kPa ou superior à de cima.

5.5 Tubos de enxaguamento

Os tubos de refrigerante devem ser lavados com azoto para remover poeira, outras partículas e humidade, o que pode levar ao mau funcionamento do compressor se não fosse lavado antes de ligar o sistema.

1. Primeiro, os tubos de refrigerante devem ser enxaguados com azoto antes de serem soldadas.
2. A lavagem do tubo deve ser feita antes de ligar o tubo do refrigerante às caixas MS e unidades interiores para evitar que as impurezas obstruam as caixas MS e as unidades interiores.
- a) Os tubos de refrigerante devem ser enxaguados com azoto antes de serem soldados.
- b) Soldar os tubos de refrigerante e os distribuidores entre a(s) unidade(s) exterior(es) e a caixa MS (tubo (a) na Fig. 5-16), mas não ligue o tubo (a) à caixa MS.
- c) Enxague o tubo (a) com azoto, e depois ligue-o à caixa MS, de acordo com a descrição 5.4.8.
- d) Solde os tubos de refrigerante e os distribuidores entre a caixa MS e as unidades interiores (tubo (b) na figura 5.16), mas não ligue o tubo (b) à caixa MS.
- e) Enxague o tubo (b) com azoto e depois ligue-o à caixa MS de acordo com a descrição em 5.4.8.
- f) Enxague todos os tubos de refrigerante das válvulas de corte da unidade exterior para garantir que não restam impurezas.
- g) Finalmente, ligue os tubos (b) às unidades interiores.

⚠ CUIDADO

Utilize apenas azoto para a lavagem. Condensação pode ser produzida nos tubos caso se utilize dióxido de carbono. Não há e gases tóxicos para lavagem. O uso destes gases pode causar um incêndio ou explosão.

Tubo de enxaguamento (a)

Para a unidade exterior, o tubo líquido, baixa e alta pressão alternadamente, um tubo pode ser enxaguado primeiro e depois os passos 1 a 5 são repetidos para outro tubo.

O processo de enxaguamento é como se segue:

1. Ligue uma válvula redutora de pressão a um cilindro de azoto.
2. Ligue a saída da válvula redutora de pressão à válvula de corte correspondente da unidade exterior.
3. Comece a abrir a válvula do cilindro de azoto e aumente gradualmente a pressão até 0,5 Mpa.
4. Dê tempo para que o azoto flua até à saída do tubo (a).
5. Tubo de enxaguamento (a):

a) Com um material adequado, como um saco ou pano, pressione firmemente contra a saída do tubo (a).

Quando a pressão for demasiado alta para bloquear com a mão, retire-a de repente e permita que o gás escape rapidamente.

Enxague repetidamente, desta forma até que não saia mais sujidade ou humidade do tubo. Utilize um pano limpo para verificar se há sujidade ou humidade emitida. Sele a abertura depois de enxaguada.

6. Uma vez concluída a lavagem, isole todas as aberturas para evitar a entrada de pó e humidade.

Tubo de enxaguamento (b)

O procedimento de enxaguamento do tubo (b) é semelhante ao do tubo (a). Limpe com azoto de uma das extremidades do tubo (b). E repetir os passos até que todos os tubos interiores sejam enxaguados.

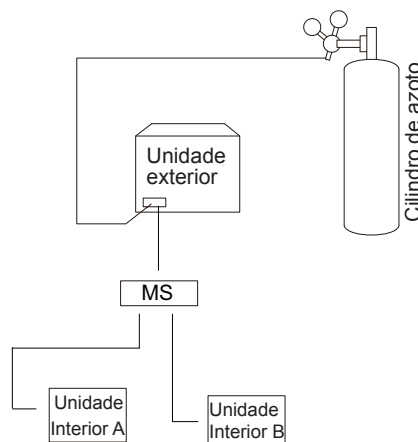


Fig. 5-16

5.6 Teste de estanquidade

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

⚠ CUIDADO

- Somente azoto seco deve ser usado para o teste de fugas. Oxigênio, 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 estanquidade é o seguinte:

1. Uma vez que o sistema de tubos esteja completo e as unidades internas e externas tenham sido conectadas, aspire o tubo 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.

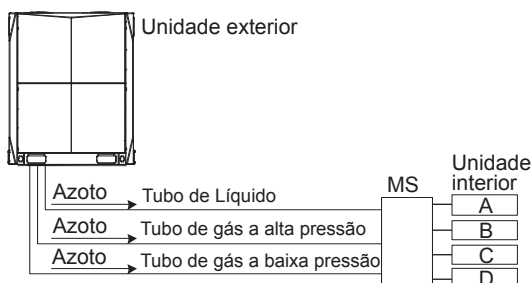


Fig. 5-17

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 estanquidade 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 no tubo 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 unidirecional deve ser usada para evitar que o lubrificante da bomba de vácuo vaze para o sistema de tubos.

Durante a secagem a vácuo, uma bomba de vácuo é utilizada para reduzir a pressão no tubo 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.

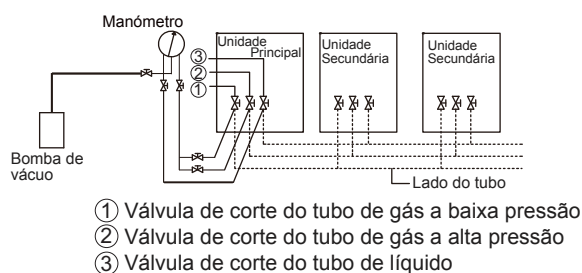


Fig. 5-18

5.8 Isolamento dos tubos

Após a conclusão do teste de fugas e secagem a vácuo, o tubo deve ser isolado. Considerações:

- Certifique-se de que o tubo do refrigerante e as suas derivações estão totalmente isoladas.
- Certifique-se de que o tubo de líquido e gás (para todas as unidades) estão isolados.
- 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 do tubo 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 ≥80%HR Espessura
Φ6.4~38.1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
Φ41.3~54.0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.9 Carga de refrigerante

⚠ CUIDADO

- Utilize apenas R410A como refrigerante. Outras substâncias podem causar explosões e acidentes.
- O 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 que usa 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 estanquidade do gás e na secagem a vácuo.
- O volume do refrigerante carregado não deve exceder o montante especificado.

💡 NOTA

- Assegure-se de que todas as unidades interiores estão identificadas.
- Carregue o refrigerante apenas quando o sistema não tiver falhado no teste de fugas e secagem a vácuo.
- O volume do refrigerante carregado não deve ser superior à quantidade especificada.

Cálculo da carga adicional de refrigerante

A carga adicional de refrigerante necessária depende dos comprimentos e diâmetros dos tubos de líquido exterior e interior. As tabelas 5-3 a 5-5 mostram a carga adicional de refrigerante necessária sob diferentes condições.

Tabela 5-3 Quantidade de carga adicional de refrigerante R1 (de acordo com o modelo da unidade exterior)

Modelo da unidade exterior	Carga adicional de refrigerante por modelo (kg)
8CV	2
10CV	2
12CV	2.6
14CV	4.9
16CV	5.5
18CV	5.7

Tabela 5-4 Quantidade de carga adicional de refrigerante R2 (de acordo com o modelo da caixa MS)

Modelo de caixa MS	Carga adicional de refrigerante por modelo (kg)
MS01	0.1
MS04	0.5
MS06	0.5
MS08	1
MS10	1
MS12	1

Tabela 5-5 Quantidade da carga adicional de refrigerante R3 (de acordo com o comprimento e diâmetro dos tubos de líquido)

Tubo de Líquido	Carga adicional de refrigerante por cada metro comprimento equivalente de tubo de líquido (kg)
Φ6.35	0.022
Φ9.53	0.057
Φ12.7	0.110
Φ15.9	0.170
Φ19.1	0.260
Φ22.2	0.360
Φ25.4	0.520
Φ28.6	0.680

Nota: A quantidade de carga adicional de refrigerante (R3) é obtida ao somar os requisitos de carga adicional de cada um dos tubos de líquidos exteriores e interiores, como na fórmula seguinte, em que L1 a L8 representam os comprimentos equivalentes dos tubos de diferentes diâmetros. Considere 0,5 m para o comprimento de tubo equivalente de cada um dos distribuidores.

Quantidade de carga adicional de refrigerante R3 (kg) = $L1 (\varnothing 6.35) \times 0.022 + L2 (\varnothing 9.53) \times 0.057 + L3 (\varnothing 12.7) \times 0.110 + L4 (\varnothing 15.9) \times 0.170 + L5 (\varnothing 19.1) \times 0.260 + L6 (\varnothing 22.2) \times 0.360 + LC (\varnothing 25.4) \times 0.520 + L8 (\varnothing 28.6) \times 0.680$

A quantidade total de carga adicional de refrigerante quantidade de refrigerante a carregar de acordo com a seguinte fórmula:

$$R \text{ (kg)} = R1 + R2 + R3.$$

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 mangueiras azul e vermelha do manómetro devem ser ligadas ao manómetro e às válvulas de corte da unidade principal.
4. Ligar a mangueira amarela do manómetro à botija de refrigerante R410A.
5. Abra a válvula onde a mangueira 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 todas as válvulas de corte, pois o funcionamento do sistema com as válvulas de corte fechadas pode danificar o compressor.

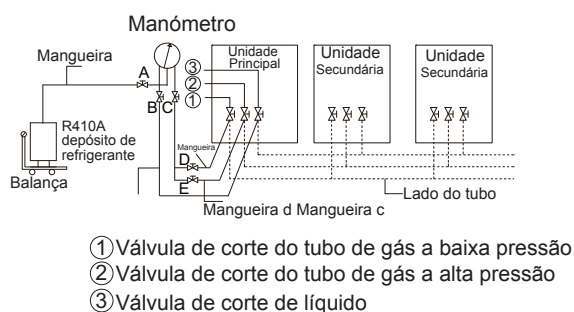


Fig. 5-19

5.10 Cabos elétricos

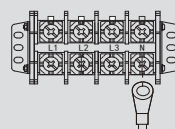
5.10.1 Precauções da cablagem elétrica

⚠ CUIDADO

- 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 situações de sobretensão correspondente.
- A colocação dos cabos 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 o cabo 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 tubos públicos, 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.
- Se a Hidrobox estiver ligada ao sistema, por favor consulte o manual de instalação da Hidrobox.

💡 NOTA

- Se a fonte de alimentação não tiver neutro "N" ou se existir um erro no neutro 2 "N", o equipamento não funcionará corretamente.
- O neutro "N" deve ser ligado à marca "N" do bloco terminal, ou o equipamento irá funcionar mal.



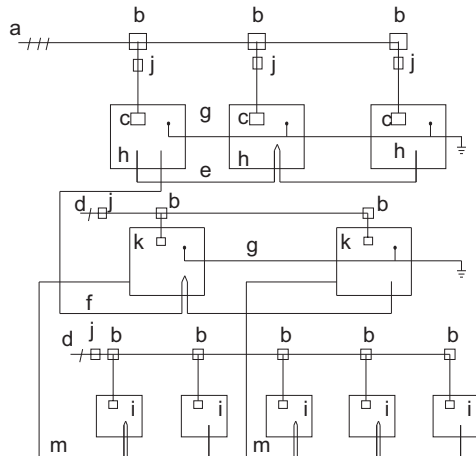
- Não partilhe a mesma fonte de alimentação com outros dispositivos.

NOTA

- Alguns equipamentos de energia podem ter uma fase invertida ou uma fase intermitente 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.
- 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 interiores ou caixa MS do mesmo sistema devem ser alimentadas com o mesmo cabo de potência, de modo a não danificar o sistema.
- A fonte de alimentação do interior ou caixa MS devem ser separadas das unidades exteriores.
- Em sistemas com várias unidades, certifique-se de que um endereço distinto é definido para cada unidade exterior.

5.10.2 Diagrama elétrico (visão geral)

A disposição dos 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 elétrico.



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)
k	Caixa de MS
m	Cabo de comunicação P, Q e E (blindado) entre a caixa MS e a unidade interior

Fig. 5-20

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 50A, a distância deve sempre exceder os 500 mm; caso contrário, podem ocorrer interferências eletromagnéticas.
- Coloque o tubo de refrigerante, os cabos de energia e os cabos de comunicação em paralelo, mas não prenda os cabos de comunicação aos de refrigerante ou cabos de energia.
- Os cabos de alimentação e de comunicação não devem entrar em contacto com o tubo interno para evitar que a alta temperatura danifique os cabos.
- Uma vez terminado o diagrama elétrico, feche bem a tampa para evitar que os cabos e os terminais fiquem expostos quando esta estiver solta.

5.10.4 Disposição do cabo de comunicação

5.10.4.1 Modo do cabo

Cabo de comunicação da unidade interior: O H1,H2, E Cabos de comunicação da unidade exterior: H1, H2, E devem ser ligadas em cadeia a partir da unidade principal até à última unidade secundária, como mostra mais abaixo.

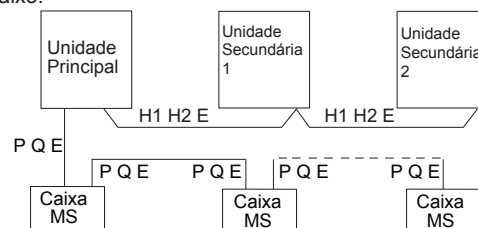
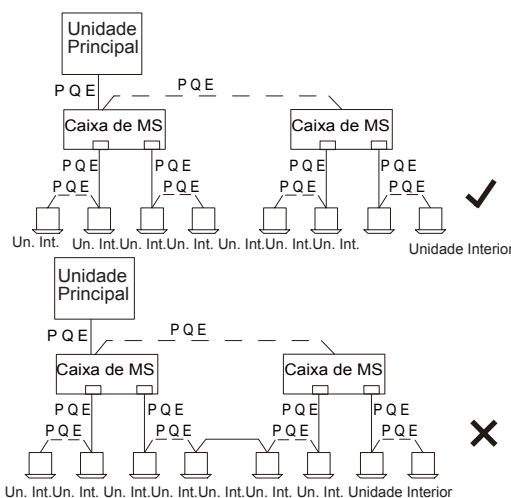
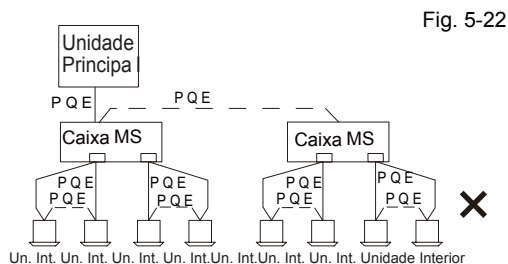


Fig. 5-21

Cabo de comunicação da unidade interior: P, Q, E Estes cabos devem estar ligados em cadeia a partir da unidade exterior até cada caixa MS, e depois da caixa MS a cada unidade interior. Na última unidade interior, ligue uma resistência de 120 ôhmios entre os terminais P e Q. Os métodos de ligação corretos e errados são mostrados abaixo:



As unidades interiores por baixo da caixa MS diferente, o cabo de comunicação não pode ser ligado.



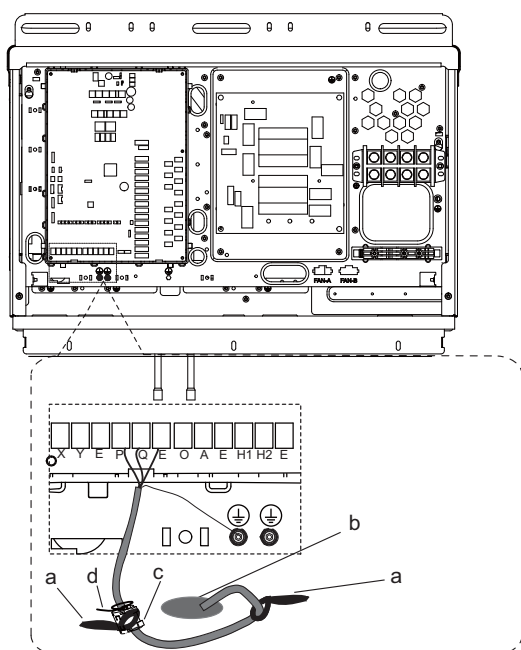
A última unidade interior da mesma entrada na caixa MS, o cabo de comunicação não deve voltar à entrada, uma vez que o bloco de terminais de comunicação da unidade exterior irá formar um circuito fechado.

NOTA

- A secção transversal do cabo de comunicação não deve ser inferior a 0,75 mm² e o seu comprimento não deve exceder os 1.200 m. Um erro de comunicação pode ocorrer quando o cabo de comunicação excede estas limitações.

5.10.4.2 Colocação e fixação dos cabos de comunicação

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



a	Abraçadeira de cabo
b	Passagem dos cabos de comunicação
c	Anel magnético
d	Abraçadeira

Fig. 5-23

NOTA

O cabo de comunicação P, Q, E deve passar o anel magnético da placa principal até à caixa MS ou até à Hidrobox.

5.10.4.3 Cabo de comunicação

O cabo de comunicação da caixa MS devem ser ligadas ao terminal P, Q, E do PCB do bloco de terminais de comunicação da unidade exterior. O cabo de comunicação entre as unidades exteriores devem ser ligadas aos terminais H1, H2, E no PCB do bloco de terminais de comunicação da unidade exterior.

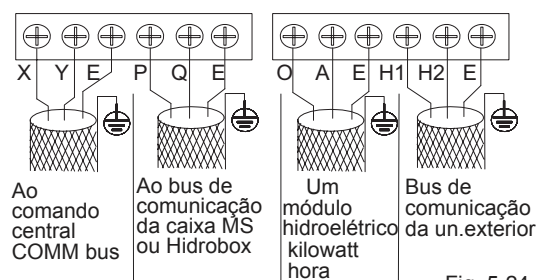


Fig. 5-24

Terminais	Ligação
O A E	Ligação ao medidor de quilowatt-hora
X Y E	Ligue ao controlo central
P Q E	Ligue ao bus de comunicação da caixa MS ou ao Hidrobox
H1 H2 E	Ligue ao bus de comunicação da un. exterior

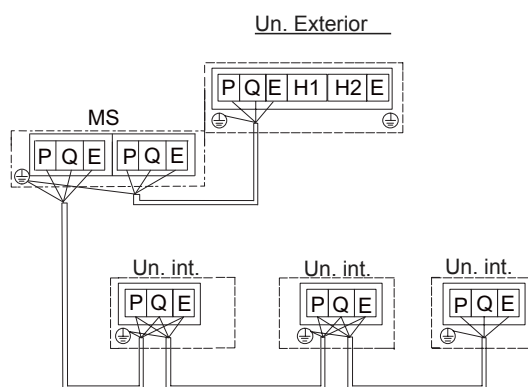


Fig.5-25

A instalação de uma única unidade exterior é a seguinte:

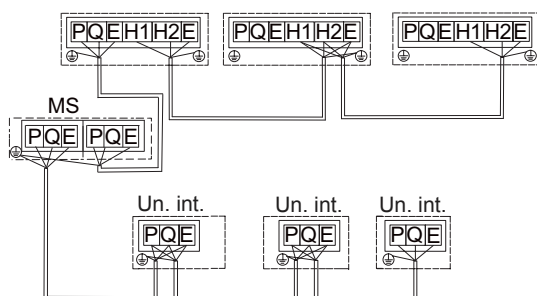


Fig.5-26

A instalação de várias unidades exteriores é a seguinte:

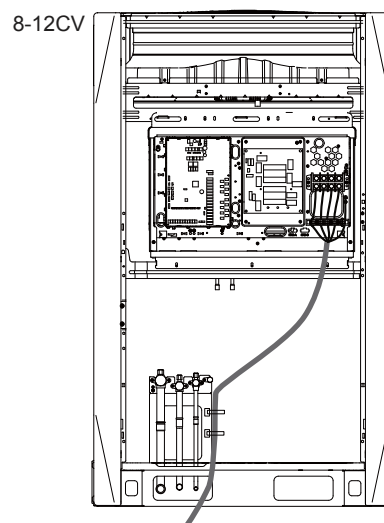
Especificações do parafuso	Binário de aperto, N.m
M3	0,5~0,6

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 provocará o mau funcionamento do sistema.
- Em sistemas com múltiplas unidades exteriores, cada unidade exterior deve ter exterior principal pode comunicar com a caixa MS e a Hidrobox.
- Antes do teste de desempenho, defina o número da unidade interior, endereço da unidade exterior.
- Após a conclusão do teste, não se pode alterar aleatoriamente estes interruptores DIP.

5.10.5 Ligação do cabo de alimentação

5.10.5.1 Fixação do cabo de alimentação



14-18CV

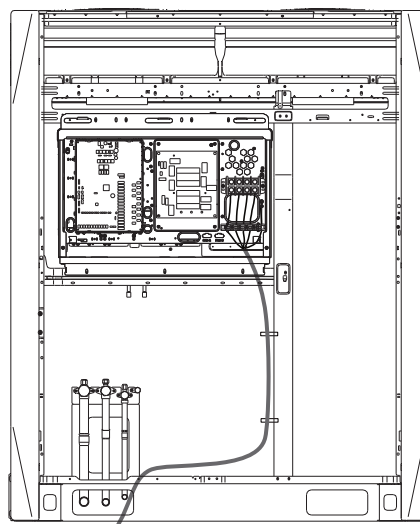


Fig.5-27

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 ligação de cabo não padrão poderá causar mau contacto, o que pode causar aquecimento e queimaduras excepcionais. A figura seguinte mostra tanto as ligações corretas como as incorretas.

Alimentação elétrica

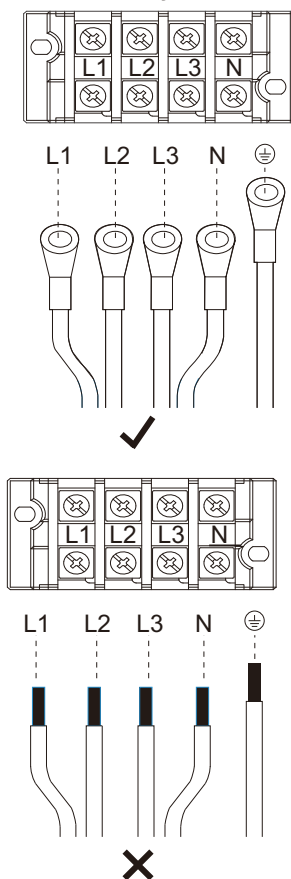


Fig. 5-28

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 mm², 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.

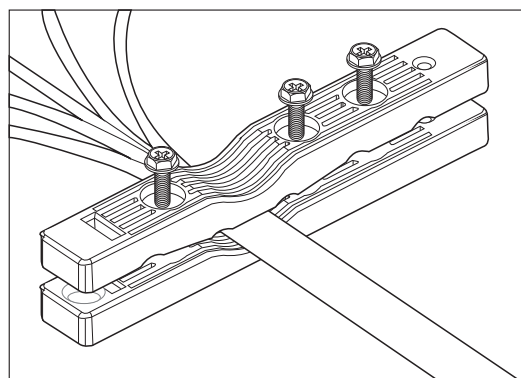


Fig. 5-29

Quando a área da secção transversal do cabo de alimentação for superior a 10 mm², 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.

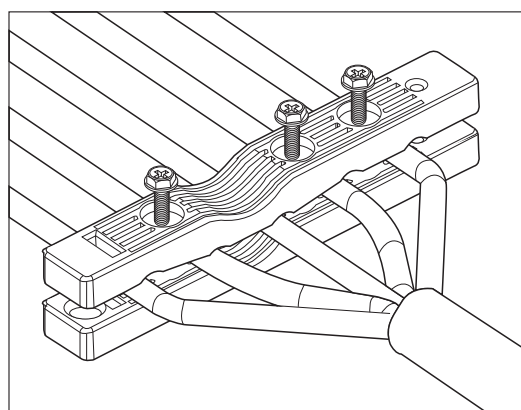


Fig. 5-30

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

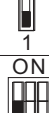
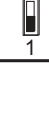
INFORMAÇÃO

O pessoal de instalação deve ler este capítulo.

6.2 Configuração dos micro-interruptores

Definições:

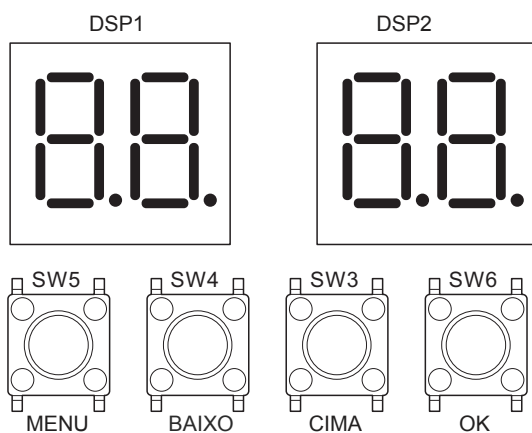
 Significa 0  Significa 1

S4		000	Pressão estática Zero (por defeito)
		001	Modo pressão estática baixa (20 Pa)
		010	Modo pressão estática média (40 Pa)
		011	Modo pressão estática alta (60 Pa)
		100	Modo pressão estática super alta(80 Pa)
S6-1		0	Reservado
S6-2		0	Apenas é permitido o descongelamento de ciclo inverso (por defeito)
		1	O aquecimento contínuo e a descongelação de ciclo inverso são permitidos
S6-3		0	Reservado
S7		0	Reservado
S8-1		0	Reservado
S8-2		0	A duração do arranque é de 12 minutos
		1	A duração do arranque é de 7 minutos
S8-3		0	Reservado
S9		0	Reservado
		1	Reservado
S10		0	Sem arranque forçado (por defeito)
		1	Arranque forçado.

S13		0	Protocolo de comunicação V6. (por defeito)
		1	Protocolo de comunicação forçada a V4+. (Não recomendado, consulte a Mundoclimate)

ENC1		0-2	Definição do endereço da unidade externa, apenas deve selecionar entre 0, 1, 2 (padrão é 0) 0 é para a unidade principal; 1, 2 é para as unidades secundárias
ENC2		0-5	A configuração da capacidade da unidade externa apenas deve selecionar 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 selecionar 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	
		0	O número de unidades interiores é de 64.
		100	
ENC5		0	O tempo de silêncio noturno é de 6h/10h
		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
		8	Modo super silencioso 1 (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)
		F	Configure o modo silencioso através de um controlo central

6.3 Funções do display digital e dos botões



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.

AVISO

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

A consulta dos parâmetros externos e configuração dos parâmetros do menu apenas são permitidos no módulo auxiliar.

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

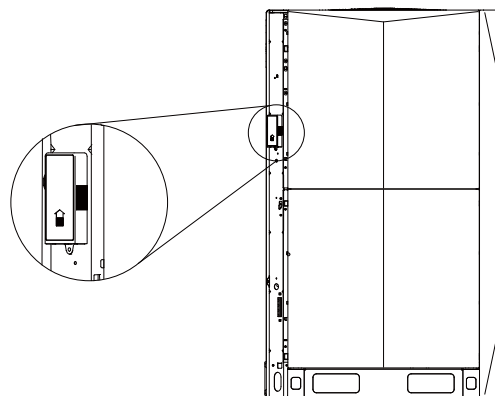
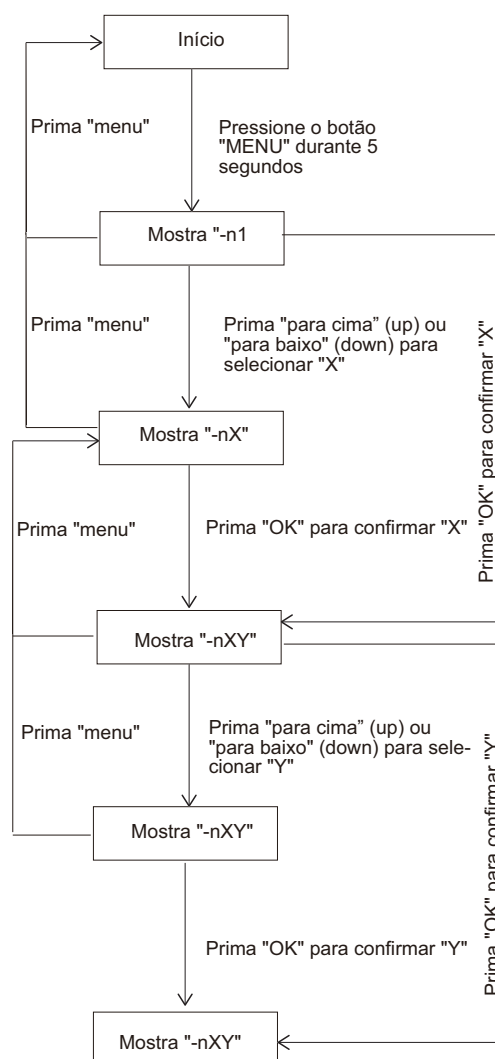


Fig.6-1

Fluxograma de seleção do modo menu:



	Descrição	NOTA
n11	Teste de funcionamento	①
n14	Teste de refrigeração	①
n15	Teste de aquecimento	①
n16	Modo de manutenção	①
n17	Descongelação manual	①
n18	Diagnóstico automático do refrigerante	①
n21	Carga automática de refrigerante	①
n22	Modo de vácuo Último código de erro	①
n25	Carga automática de refrigerante	①
n27	Modo vácuo	①
n31	Limpar histórico de erros	
n32	Versão do software do ventilador	
n33	Restabelecer valores de fábrica dos menus	
n34	Válido para a un. principal (Exceto durante o teste de neve e proteção inversa para a limpeza do pó)	①
n35	Liberte a paragem de emergência	①
n41	Modo limitação de energia 1 (100E, por defeito)	①
n42	Modo limitação de potência 2 (90%)	①
n43	Modo limitação de potência 3 (80%)	①
n44	Modo limitação de potência 4 (70%)	①
n45	Modo limitação de potência 5 (60%)	①
n46	Modo limitação de potência 6 (50%)	①
n47	Modo limitação de potência 7 (40%)	①
n91	Regulação automática da capacidade média (Tes0=6, por defeito)	②
n92	Autorregulação de alta capacidade (Tes0=3)	②
n93	Autorregulação de baixa capacidade (Tes0=9)	②
n94	Capacidade de bloqueio baixa (Tes0=9)	②
n95	Capacidade de bloqueio média a baixa (Tes0=6)	③
n96	Capacidade de bloqueio média (Tes0=3)	③
n97	Capacidade de bloqueio média a alta (Tes0=0)	③
n98	Capacidade de bloqueio alta (Tes0=-3)	③
nA1	Regulação automática da capacidade média (Tcs0=48, por defeito)	④
nA2	Autorregulação de alta capacidade (Tcs0=50)	④
nA3	Autorregulação de baixa capacidade (Tcs0=45)	④
nA4	Baixa capacidade de bloqueio (Tcs0=42)	④
nA5	Capacidade de bloqueio média a baixa (Tcs0=44)	⑤
nA6	Capacidade de bloqueio média (Tcs0=46)	⑤
nA7	Capacidade de bloqueio média a alta (Tcs0=48)	⑤
nA8	Capacidade de bloqueio alta (Tcs0=51)	⑤
nb1	Configuração dos graus Fahrenheit (°F)	①
nb2	Configuração dos graus Celsius (°C)	①
nb5	Modo de sopro de neve automático 1	①
nb6	Modo de sopro de neve automático 2	①
nb7	Sair do modo soprador de neve auto.	①
nb8	Configure o endereço VIP das uns. int.	①
nC1	Inverter a rotação para a limpeza do pó. Quando esta função é ativada, ddOn é exibido. Quando esta função é desativada, ddOF é exibido.	①
nC2	nC2=0 : Interrupção remota #1: O sistema é interrompido quando o circuito (R-OFF1) está em	

MENU	Descrição	Nota
nC2	nC2=1 : Interrupção remota #2: O sistema se interrompido quando o circuito (R-OFF1) está 'aberto'	①
nC3	Endereço de início para endereçamento autom.	①
nC4	Atribuição autom. de endereços de unidades interiores	①
nC5	Mostre o endereço das uns. int. em linha	①
nC7	Apague endereço das uns. int. e endereço da caixa MS	①
nE1	Função 1 de proteção contra fugas de refrigerante	①
nE2	Função 2 de proteção contra fugas de refrigerante	①
nE3	Função 3 de proteção contra fugas de refrigerante	①

- ① Disponível apenas para a unidade principal
- ② Disponível apenas para a unidade principal ("Tc" temperatura)
- ③ Disponível apenas para a unidade principal ("Tc" temperatura)
- ④ Disponível apenas para a unidade principal ("Tc" temperatura)
- ⑤ Disponível apenas para a unidade principal ("Tc" temperatura)

Antes de premir o botão CIMA "UP" ou BAIXO "DOWN", permita que o sistema funcione de forma constante durante mais de uma hora. Ao premir "UP" ou "DOWN", os parâmetros listados na tabela seguinte serão exibidos em sequência.

Conteúdo do Dsp1	Parâmetros apresentados em DSP2	Função
--	Standby (direção un. ext. + quantidade uns. int.) freq./estado individual	
0	Endereço da unidade exterior	0-2
1	Capacidade de um único módulo	8-18CV
2	Quantidade do módulo da un. ext.	①
3	Configuração do número de unidades interiores	①
4	Capacidade total do sistema	②
5	Frequência do compressor de um único módulo	
6	Frequência do compressor do sistema	③
7	Modo de funcionamento do sistema	④
8	Valor de passo do Ventilador A	
9	Valor de passo do Ventilador B	
10	Temperatura média T2/T2B (°C)	
11	Temperatura do tubo principal do permutador de calor (T3) (°C)	
12	Temperatura ambiente exterior (T4) (°C)	
13	Temperatura do tubo do líquido T5 (°C)	
14	Temperatura do líquido de injeção T6A (°C)	
15	Temperatura do gás de subarrefecimento T6A(°C)	
16	Temperatura do gás de subarrefecimento T6B(°C)	
17	Temperatura de descarga do compressor T7C1 (°C)	
18	Temp. do tubo de gás do permutador de calor ext. T8 (°C)	
19	Temperatura interna do módulo Inverter do compressor Ntc (°C)	
20	Temperatura do dissipador de calor T9 (°C)	
21	Permutador de calor ext. temp. do tubo de líquidos TL (°C)	
22	Temperatura de aspiração T7(°C)	
23	Temperatura de descarga sobreaquecida (°C)	
24	Corrente primária	
25	EEV A Posição do acelerador	⑤
26	EEV C Posição do acelerador	⑥
27	Alta pressão (MPa)	⑦
28	Baixa pressão (MPa)	⑧
29	Quantidade da unidade interior	
30	Quantidade de unidades interiores em funcionamento	①
31	Estado do permutador de calor	⑨
32	Estado de arranque do sistema	⑩
33	Configurações de silêncio	⑪
34	Configurações de pressão estática	⑫
35	TES(°C)	
36	TCS(°C)	⑬
37	Tensão DC	⑭
38	Tensão AC	⑮
39	Quantidade de unidades int. para o funcionamento da refrigeração	
40	Quantidade de unidades interiores para operações de manutenção	
41	Quantidade de Hidroboxes em funcionamento	
42	Capacidade total de uns. int. para o funcionamento da refrigeração	
43	Capacidade total das uns. int. para o func. do aquecimento	
44	Capacidade total das Hidroboxes em funcionamento	
45	O histórico de falhas do ventilador	
46	Versão do software	
47	Modo de limitação de potência configurações 1	
48	Reservado	
49	Reservado	

Conteúdo do Dsp1	Parâmetros apresentados em DSP2	Função
50	Reservado	
51	Código de proteção do último erro registado	
--	--	

- ① Disponível apenas para a unidade principal
- ② Apenas disponível para a unidade principal, exibi-lo em unidades secundárias não faz sentido.
- ③ Frequência: Valor real = Valor mostrado x10.
- ④ Modo de funcionamento: 0=OFF 2- Refrigeração; 3- Aquecimento; 5- Refrigeração mista; 6- Aquecimento misto
- ⑤ Ângulo de abertura do EEV: Valor real=Valor apresentado* 24.
- ⑥ Ângulo de abertura do EEV: Valor real=Valor apresentado* 4.
- ⑦ Pressão alta: Valor real = Valor do ecrã * 0,1 MPa.
- ⑧ Baixa pressão : Valor real = Valor do ecrã * 0,01 MPa.
- ⑨ Modo permutador de calor: 0-OFF; 1- Condensador; 2- Condensador (sem uso); 3- Evaporador; 4- Evaporador (sem uso).
- ⑩ Estado de arranque; 2 ~ 4 Controlo de arranque; Controlo 6-PI
- ⑪ Configurações de modo silêncio: 0 - Modo Silencioso Noturno é de 6 h / 10 h
 - 1 - Modo Silencioso Noturno é de 6 h / 12 h
 - 2 - Modo Silencioso Noturno é de 8 h / 10 h
 - 3 - Modo Silencioso Noturno é de 8 h / 12 h
 - 4 - Sem Modo Silencioso Noturno
 - 5 - Modo Silencioso Noturno
 - 6 - Modo Super Silencioso Noturno
- ⑫ Modo pressão estática: 0-0 Pa; 1-20 Pa; 2-40 Pa; 3-60 Pa; 4-80 Pa.
- ⑬ Temperatura objetiva do condensador: Valor real = valor mostrado -25.
- ⑭ Tensão DC: Valor real=Valor apresentado * 10 V.
- ⑮ Tensão AC: Valor real=Valor apresentado * 2 V.

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.

i INFORMAÇÃO

O teste pode ser realizado quando a temperatura ambiente estiver dentro do intervalo requerido, como mostra a Fig. 7-1.

Temperatura ambiente interior média °C

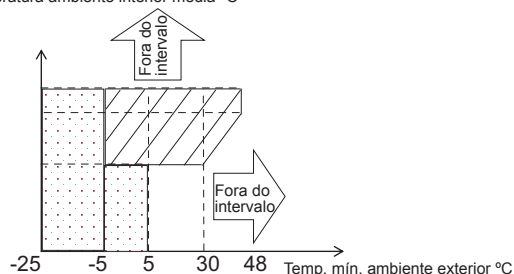


Fig.7-1

Durante o teste, as unidades exteriores, caixas MS e unidades interiores começarão ao mesmo tempo. Certifique-se de que todos os preparativos para unidades exteriores, caixas MS e unidades interiores foram concluídos.

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.

☐	Instalação Verifique se a unidade está corretamente instalada para evitar ruídos e vibrações estranhas quando a unidade ligar.
☐	Instalação elétrica Com base no diagrama elétrico e nos regulamentos relevantes, certifique-se de que os cabos estão baseados nas instruções descritas na seção 5.10 sobre a ligação de cabos.
☐	Tensão de alimentação Verifique a tensão na entrada de energia. A tensão deve corresponder à etiqueta de identificação da unidade.
☐	Ligação à terra Certifique-se de que o fio terra está ligada corretamente e que o terminal está apertado
☐	Teste de isolamento do circuito principal 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.
☐	Fusíveis, interruptor magnetotérmico ou proteções elétricas. Verifique se os fusíveis, interruptores ou dispositivos de proteção instalados localmente cumprem com o tamanho e o tipo especificados na seção 4.4.2 sobre requisitos de dispositivos de segurança. Certifique-se de que usa fusíveis e dispositivos de proteção.
☐	Instalação elétrica interna Inspecione visualmente se as ligações entre o quadro de componentes elétricos e o interior da unidade estão soltas ou se os componentes elétricos estão danificados.
☐	Dimensões dos tubos e isolamento Certifique-se de que as dimensões dos tubos de instalação estão corretas e de que os trabalhos de isolamento foram efetuados corretamente.
☐	Válvula de corte Certifique-se de que a válvula de corte está aberta tanto no lado do líquido como no lado do gás.
☐	Danos no equipamento Verifique se existem componentes danificados e tubos extrudados no interior da unidade.
☐	Fugas de refrigerante 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.
☐	Fugas de óleo 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.
☐	Entrada / saída de ar Verifique se há papel, cartão ou outro material que possa bloquear a entrada e saída de ar do equipamento.
☐	Acrescentar refrigerante adicional A quantidade de refrigerante a adicionar a esta unidade deve ser marcada na "Tabela de Confirmação" na tampa frontal da caixa de controlo elétrico.
☐	Data de instalação e configurações de campo 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. Assegure-se de que todas as configurações de que necessita

Consulte a secção 6.2 sobre a aplicação das configurações de campo.

2. Ligue a fonte de alimentação da unidade exterior, caixa MS e unidades interiores.

3. Utilize o menu "n11" para iniciar o teste de funcionamento de acordo com o método da secção 6.3.3.

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 da caixa MS e da unidade interior respetivamente para detalhes sobre outros códigos de erro relacionados com a caixa MS e 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.

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

9 CÓDIGOS DE ERRO

Tabela 9-1: Tabela de códigos de erro

N.º	Descrição do erro	Nota
E0	Erro de comunicação entre unidades exteriores.	Apenas é exibido na un. secundária com erro
E2	Erro de comunicação entre a caixa MS e a unidade principal	Apenas é exibido na un. principal
E4	Erro do sensor de temperatura T3/T4	Apenas é exibido na un. com o erro
E5	Tensão de alimentação anormal	Apenas é exibido na un. com o erro
E7	Erro do sensor de temperatura de saída (T7C1)	Apenas é exibido na un. com o erro
E8	Erro de endereço da unidade exterior	Apenas é exibido na un. com o erro
E9	Desconfiguração da EEPROM do compressor	Apenas é exibido na un. com o erro
F1	Erro de tensão do bus DC	Apenas é exibido na un. com o erro
F3	Erro do sensor de temp. T6B	Apenas é exibido na un. com o erro
F5	Erro do sensor de temp. T6A	Apenas é exibido na un. com o erro
zF6	Erro de ligação da válvula de expansão eletrónica	Apenas é exibido na un. com o erro
F9	Erro do sensor de temp. T5	Apenas é exibido na un. com o erro
FA	Erro do sensor de temp. T8	Apenas é exibido na un. com o erro
Fb	Erro do sensor de temp. T9	Apenas é exibido na un. com o erro
Fc	Erro do sensor de temp. TL	Apenas é exibido na un. com o erro
Fd	Erro do sensor de temp. T7	Apenas é exibido na un. com o erro
H0	Erro de comunicação entre a placa principal e a placa de arranque do compressor.	Apenas é exibido na un. principal
H2	O número de unidades exteriores diminui o erro	Apenas é exibido na un. principal
H3	O número de unidades exteriores aumenta o erro	Apenas é exibido na un. com o erro
H4	Proteção do módulo Inverter do compressor	Apenas é exibido na un. com o erro
H5	Bloqueio de proteção de baixa pressão (P2 3X em 60 minutos)	Apenas é exibido na un. com o erro
H6	Proteção da temp. de descarga do compressor (P4 3X em 100 minutos)	Apenas é exibido na un. principal
H7	Quantidade de uns. interiores desconfiguradas	Apenas é exibido na un. com o erro
H8	Erro do sensor de alta pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
xH9	Proteção do módulo do ventilador DC (P9 10X em 120 minutos)	Apenas é exibido na un. com o erro
Hb	Erro do sensor de baixa pressão	Apenas é exibido na un. principal
yHd	Erro da unidade secundária (y=1, 2, 1Hd significa erro da unidade secundária 1)	Apenas é exibido na un. com o erro
C7	Proteção da temp. do módulo Inverter do compressor (PL 3X em 100 min.)	Apenas é exibido na un. com o erro
P1	Proteção de alta pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
P2	Proteção de baixa pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
P31	Proteção de corrente primária	Apenas é exibido na un. com o erro
P32	Proteção de corrente secundária	Apenas é exibido na un. com o erro
P4	Proteção de temp. de descarga ou proteção do interruptor de temp. de descarga	Exibido na un. com o erro
U0	No caso de S10=ON, é configurada uma operação de teste forçado. No entanto, uma operação de teste só é realizada 30 minutos após o arranque	Exibido na un. com o erro
xP9	Proteção do módulo Inverter do ventilador DC	Exibido na un. com o erro
PL	Proteção de temp. do módulo Inverter do compressor	Exibido na un. com o erro
pp	Descarga do compressor insuficiente, proteção contra sobreaquecimento	Exibido na un. com o erro
A0	Interrupção de emergência	Exibido na un. com o erro
A1w	Proteção de fuga de refrigerante	Exibido na un. com o erro
CA2	O sistema está ligado apenas a uma caixa de controlo da unidade AHU VRF DX	Exibido na un. com o erro
CA3	O sistema está ligado apenas à Hidrobox	Exibido na un. com o erro
CA4	O sistema só está ligado à caixa de controlo VRF DX AHU + Hidrobox	Exibido na un. com o erro
CA5	O sistema está ligado em simultâneo à VRF interior + caixa de controlo de VRF DX AHU + Hidrobox	Exibido na un. com o erro
Cb1	A unidade VRF interior está para além do alcance da ligação	Exibido na un. com o erro
Cb2	A caixa de controlo VRF DX AHU está para além do alcance de ligações	Exibido na un. com o erro
Cb3	A Hidrobox está fora do alcance da ligação	Exibido na un. com o erro
Cb4	A quantidade de uns. ints. ligadas ao sistema está para além do alcance da ligação	Exibido na un. com o erro
L0	Módulo de erro do compressor inverter	
L1	Proteção de baixa tensão DC bus	

N.º	Descrição do erro	Nota
L2	Proteção de alta tensão DC bus	
L3	Reservado	
L4	Erro MEC	
L5	Proteção de velocidade zero	
L6	Erro do parâmetro do motor	
L7	Erro de sequência de fases	
L8	Erro do sensor de frequência do compressor	
LA	A verificação do software PED falhou	

Nota:

1. O "x" é um marcador de posição para a direção do ventilador, com 1 representando o ventilador A e 2 representando o ventilador B.

2. "y" é um marcador de posição para o endereço (1 ou 2) da unidade secundária com o erro.

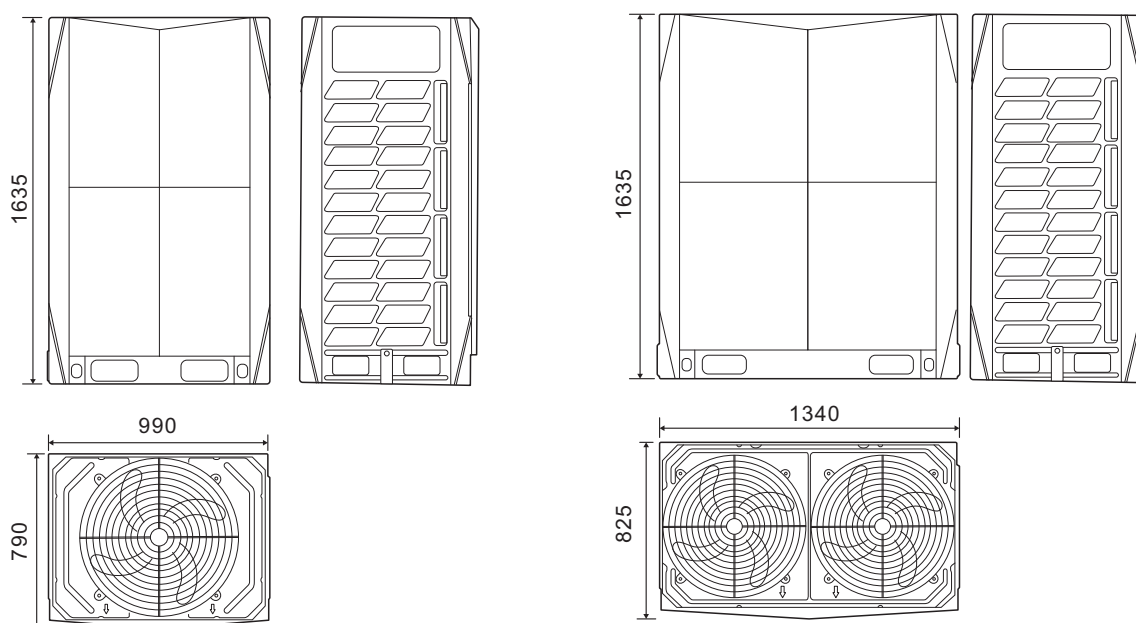
3. "z" é um número para a válvula de expansão eletrônica, onde 1 representa a válvula de expansão eletrônica A e 3 representa a válvula de expansão eletrônica C.

4. O "w" é um marcador de posição para o modo de proteção contra fugas de refrigerante, com 1, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção, 2, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção em 12 horas e 3, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção em 24 horas.

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



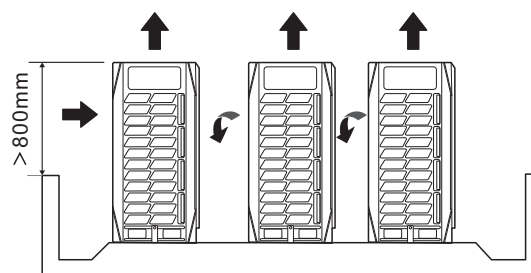
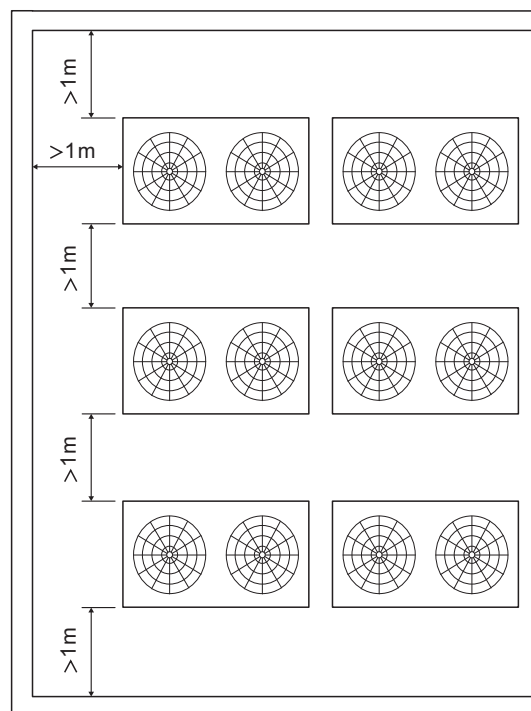
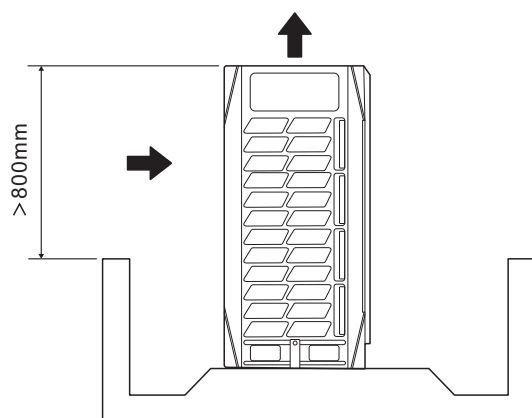
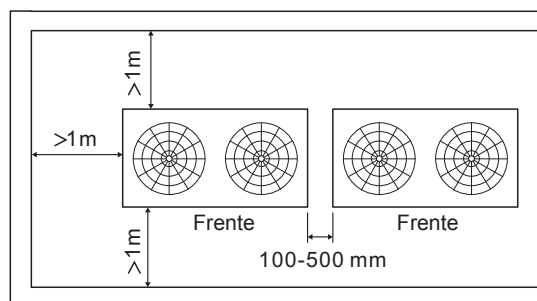
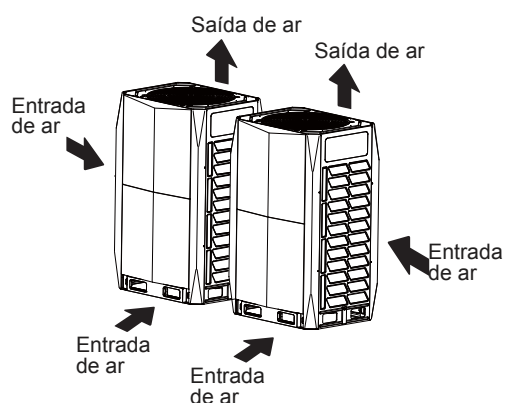
8~12 CV Unidade:mm 14~18 CV Unidade:mm

11.2 Espaço de manutenção: Unidade exterior

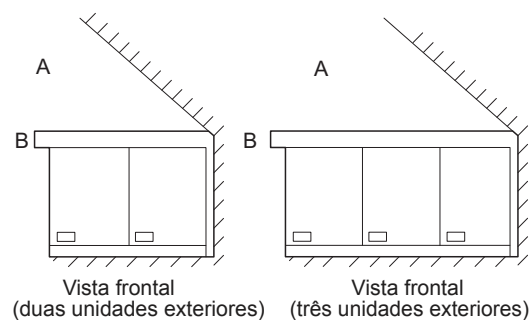
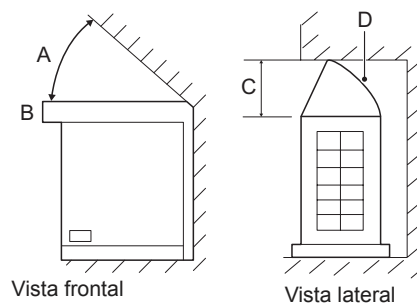
Certifique-se de que existe espaço suficiente em torno da unidade para os trabalhos de manutenção e que o espaço mínimo para a entrada e saída de ar é reservado (veja abaixo para selecionar um método viável)

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.

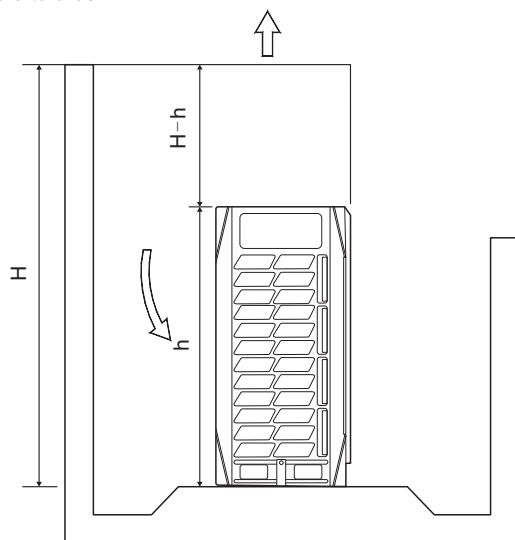


Se houver obstáculos ao redor da unidade exterior, eles devem estar 800 mm abaixo da parte superior da unidade exterior. Caso contrário, deve ser adicionado um sistema de escape mecânico.



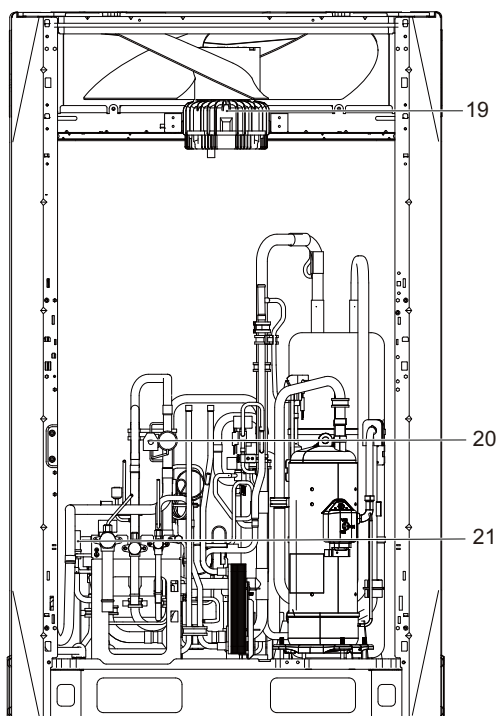
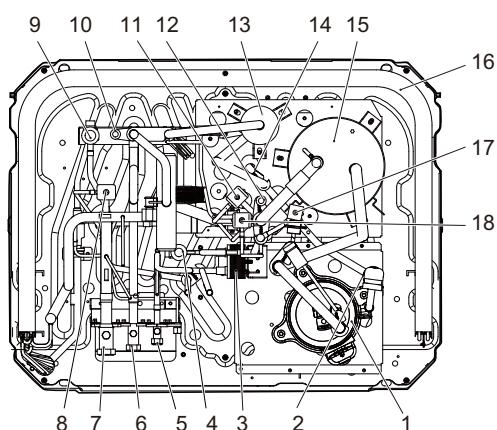
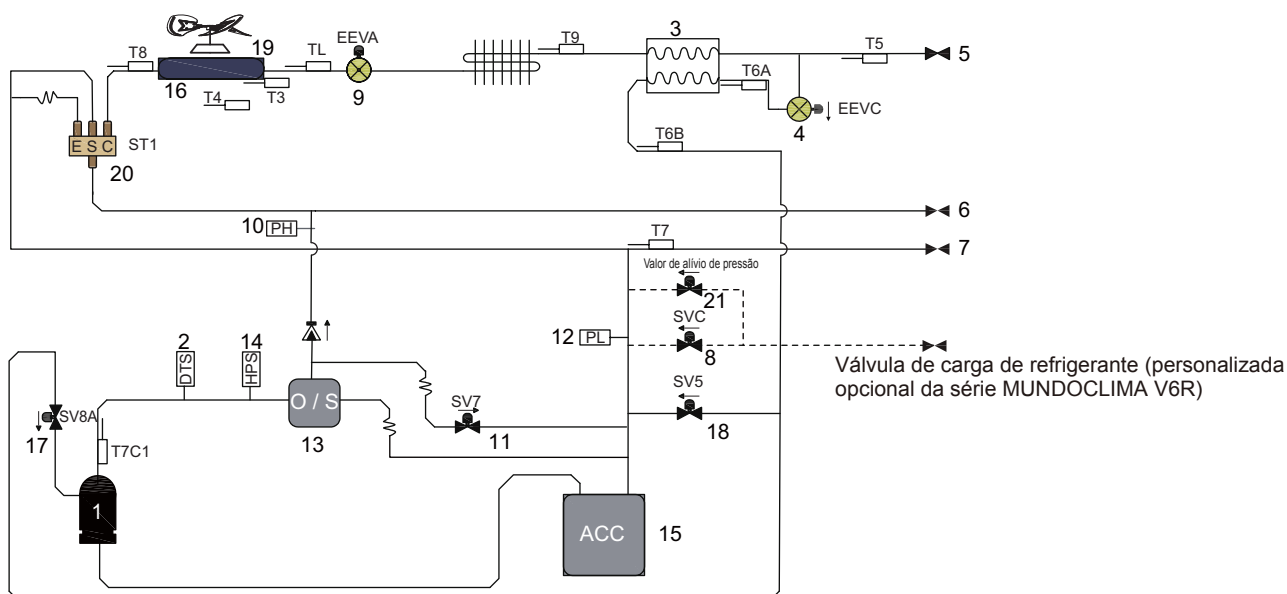
A >45° B >300 mm C >1000 mm D Deflector de fluxo de aire

Se as circunstâncias particulares de uma instalação exigirem que uma unidade seja colocada mais perto de uma parede. Dependendo da altura das paredes adjacentes em relação à altura das unidades, poderá ser necessário instalar condutas para assegurar uma descarga de ar adequada. Na situação descrita, a secção vertical das condutas deve ter pelo menos uma altura de $H-h$.



11.3 Disposição de componentes e circuitos de refrigerante

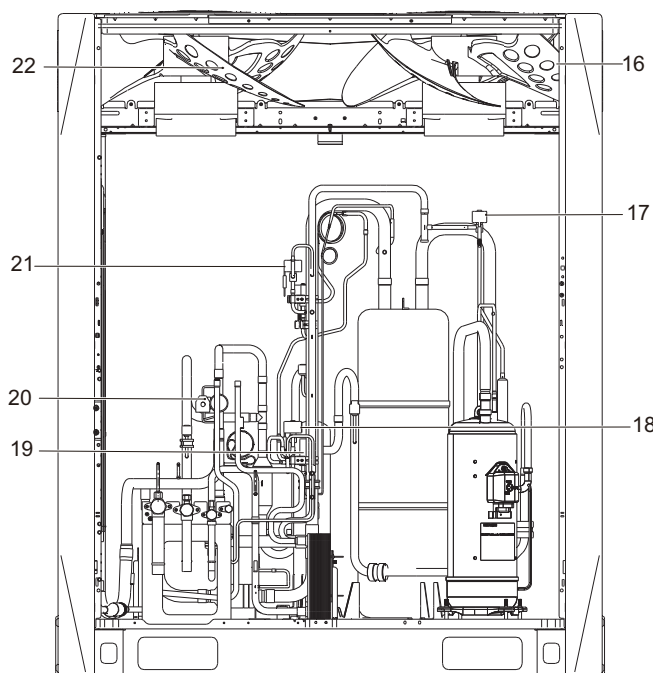
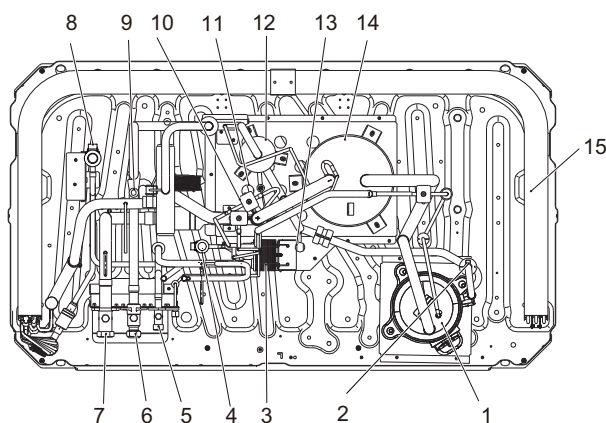
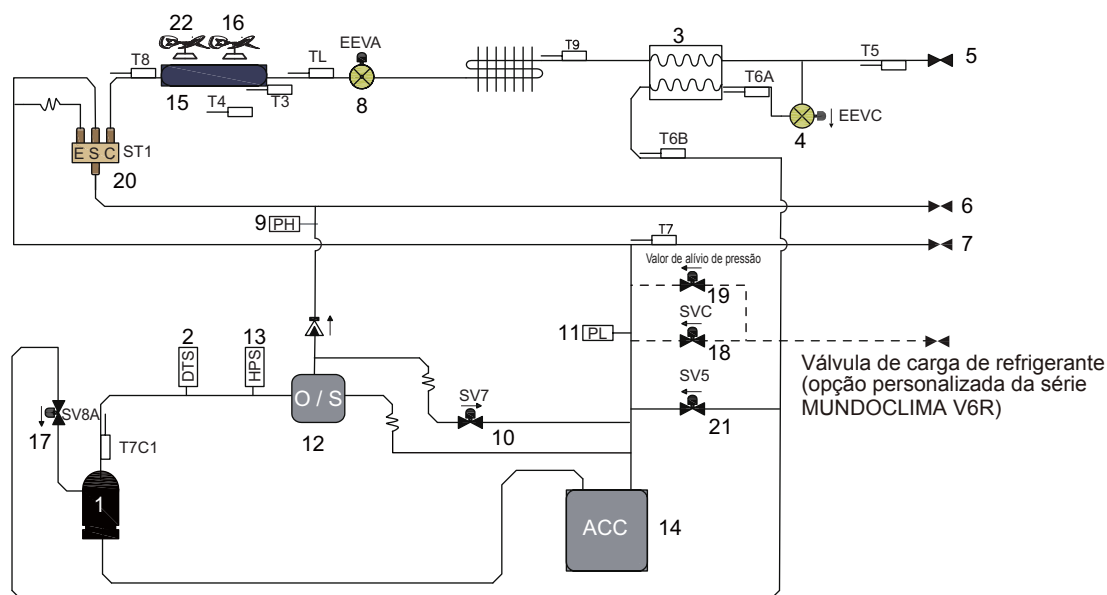
8-12CV



1	Compressor Inverter
2	Proteção da temperatura de descarga
3	Permutador de calor de placas
4	Válvula de expansão eletrônica EEVC
5	Válvula de corte (líquido)
6	Válvula de corte (gás a baixa pressão)
7	Válvula de corte (gás a alta pressão)
8	Válvula solenoide de carga de refrigerante (SVC ou SV1)
9	Válvula de expansão eletrônica EEVA
10	Sensor de alta pressão
11	Válvula solenoide de derivação de gás quente (SV7)
12	Sensor de baixa pressão
13	Separador de óleo
14	Pressóstato de alta pressão
15	Separador gás-líquido
16	Permutador de calor
17	Válvula solenoide de injeção (SV8A)
18	Válvula solenoide de derivação de injeção (SV5)
19	Ventilador Inverter A
20	Válvula de 4 vias
21	Valor de alívio de pressão

T3	Sensor de temperatura do permutador de calor
T4	Sensor de temperatura de ar exterior
T5	Sensor de temperatura do tubo de líquido
T6A	Sensor de temperatura do líquido de injeção
T6B	Sensor de temperatura do gás subarrefecido
T7	Sensor de temp. de aspiração
T8	Sensor de temp. do gás do permutador de calo
T9	Sensor de temperatura do dissipador de calor
TL	Sensor de temp. do líquido do permutador de calor
T7C1	Sensor de temp. de descarga do compressor

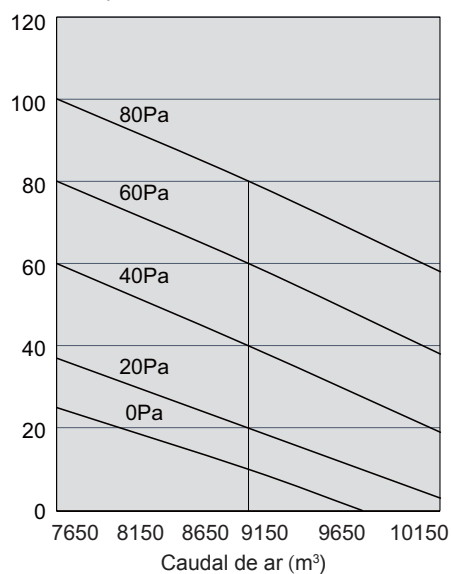
14-18CV



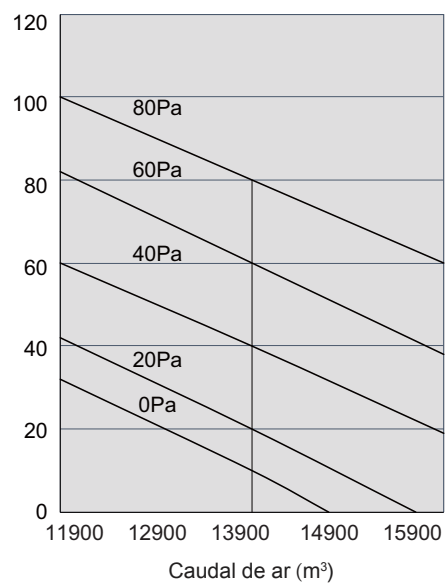
1	Compressor Inverter
2	Proteção da temperatura de descarga
3	Permutador de calor de placas
4	Válvula de expansão eletrônica EEVC
5	Válvula de corte (líquido)
6	Válvula de corte (gás a baixa pressão)
7	Válvula de corte (gás a alta pressão)
8	Válvula de expansão eletrônica EEVA
9	Sensor de alta pressão
10	Válvula solenoide de bypass de gás quente (SV7)
11	Sensor de baixa pressão
12	Separador de óleo
13	Pressostato de alta pressão
14	Separador gás-líquido
15	Permutador de calor
16	Ventilador Inverter B
17	Válvula solenóide de injeção (SV8A)
18	Válvula solenóide de carregamento de refrigerante (SVC ou SV1)
19	Valor de alívio de pressão
20	Válvula de 4 vias
21	Válvula de bypass de solenoide de injeção (SV5)
22	Ventilador Inverter A

T3	Sensor de temperatura do permutador de calor
T4	Sensor de temperatura de ar exterior
T5	Sensor de temperatura do tubo de líquido
T6A	Sensor de temperatura do líquido de injeção
T6B	Sensor de temperatura do gás subarrefecido
T7	Sensor de temp. de aspiração
T8	Sensor de temp. do gás do permutador de calo
T9	Sensor de temperatura do dissipador de calor
TL	Sensor de temp. do líquido do permutador de calor
T7C1	Sensor de temp. de descarga do compressor

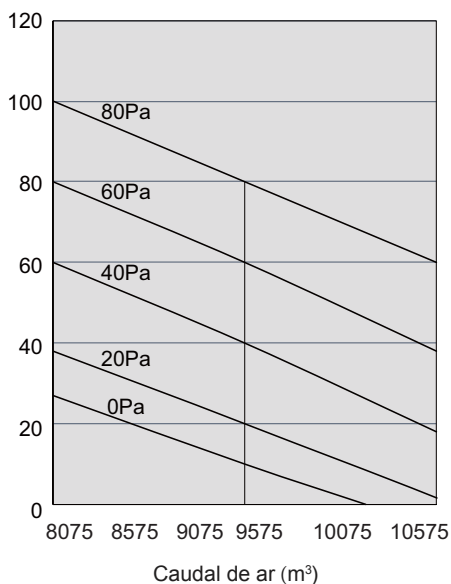
Desempenho do ventilador da unidade de 8 CV



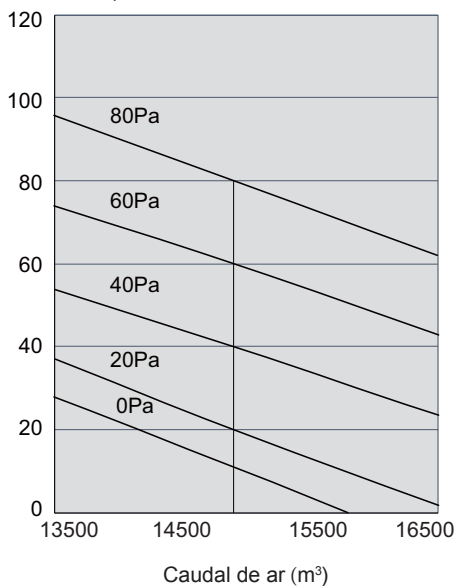
Desempenho do ventilador da unidade de 14 CV



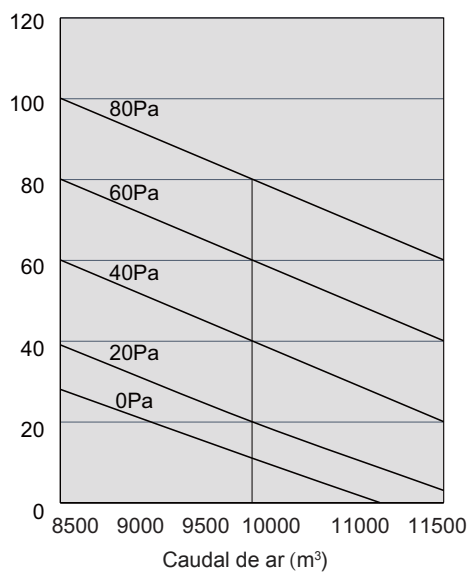
Desempenho do ventilador da unidade de 10 CV



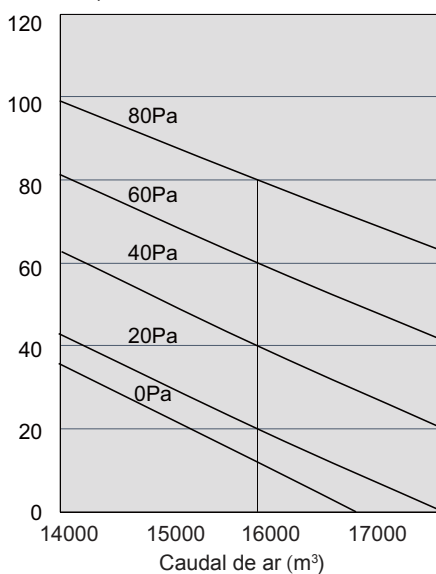
Desempenho do ventilador da unidade de 16 CV



Desempenho do ventilador da unidade de 12 CV



Desempenho do ventilador da unidade de 18 CV



O conceito da estrutura da base da unidade exterior deve ter em conta as seguintes considerações:

1. Antes de instalar as condutas da unidade exterior, certifique-se de que retira a cobertura de malha de aço da unidade, caso contrário o fluxo de ar será negativamente afetado.

2. Cada conduta não deve conter mais do que uma curva.

3. O isolamento das vibrações deve ser acrescentado à ligação entre a unidade e a conduta para evitar vibrações/ruído.

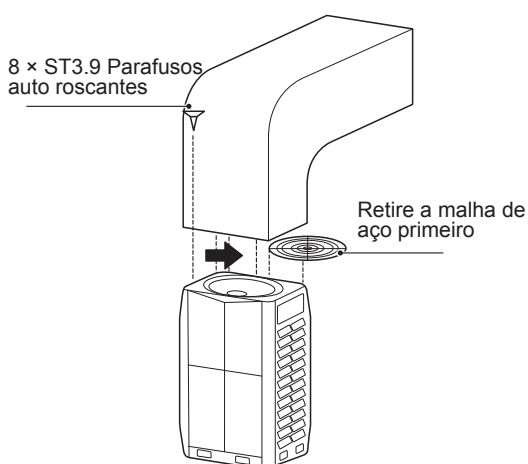
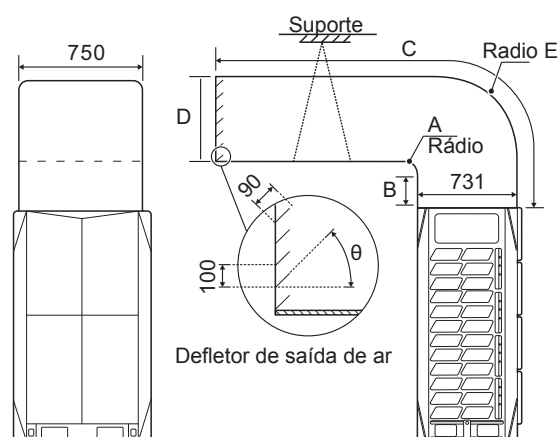
4. A instalação dos defletores é necessária, assim como para segurança, estas devem ser instaladas num ângulo não superior a 15° na horizontal, para minimizar o impacto sobre o ambiente

5. Se mais do que uma unidade exterior precisar de condutas, cada unidade exterior deve ter condutas separadas, não podem partilhar condutas com mais do que uma unidade exterior.

6. De acordo com a pressão estática real das condutas

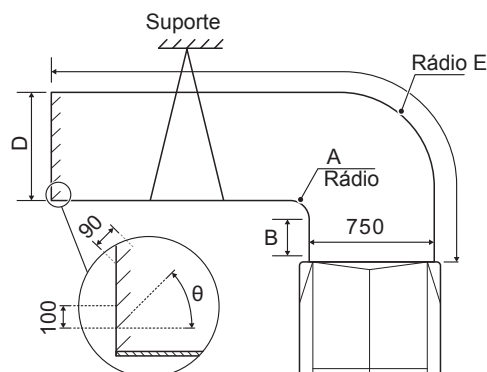
Condutas de 8-12 CV

Opção A - Condutas transversais

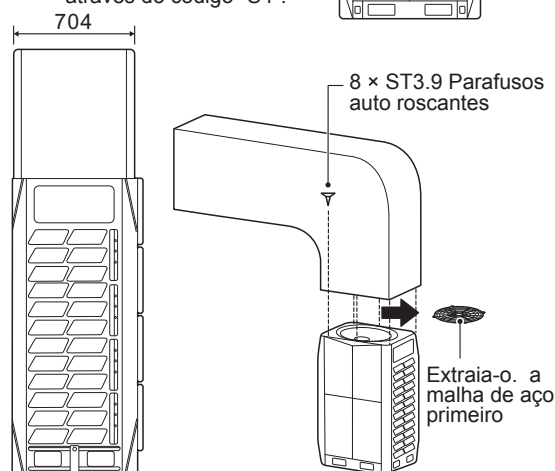


A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 731$
E	$E = A + 731$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

Opção B - Condutas longitudinais



Defletor de saída de ar da unidade exterior, deve ser definido um modo de pressão estática apropriado através do código "S4".

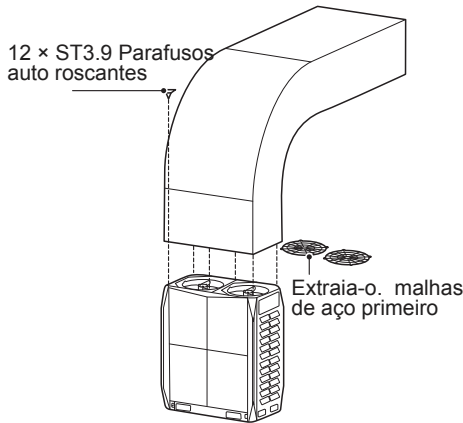
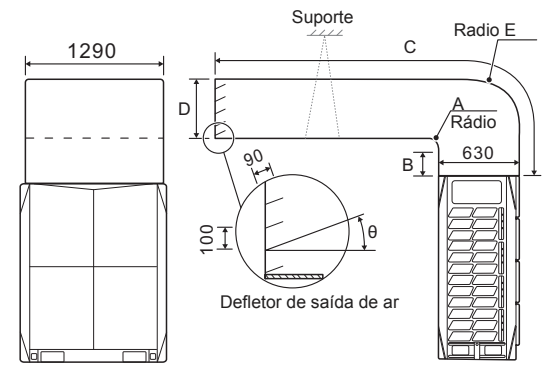


A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 750$
E	$E = A + 750$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

ESP(Pa)	Função
0Pa	Por defeito
0-20Pa	Retire a malha de aço e ligue-a à conduta <3m
20-80Pa	Configuração do interruptor de marcação S4

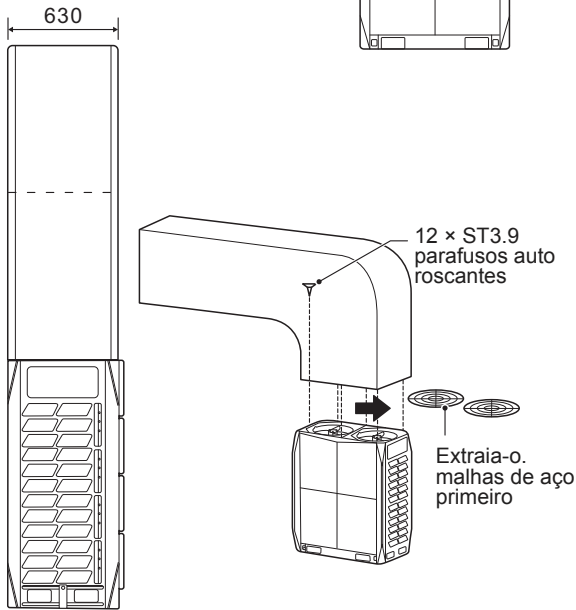
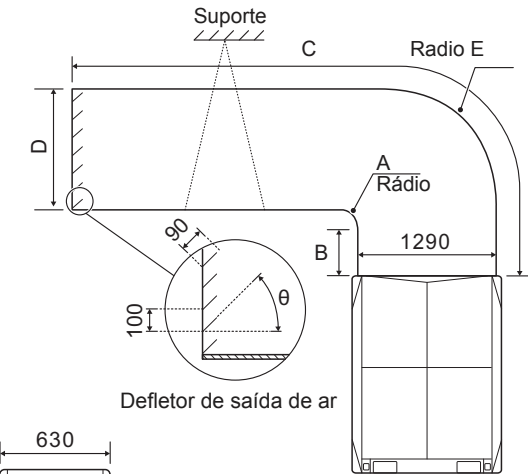
Condutas de 14-16 CV

Opção A - Conduta transversal



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

Opção B - Condutas longitudinais



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

ESP(Pa)	Função
0Pa	Por defeito
0-20Pa	Retire a malha de aço e ligue-a à conduta <3m
20-80Pa	Configuração do interruptor de marcação S4

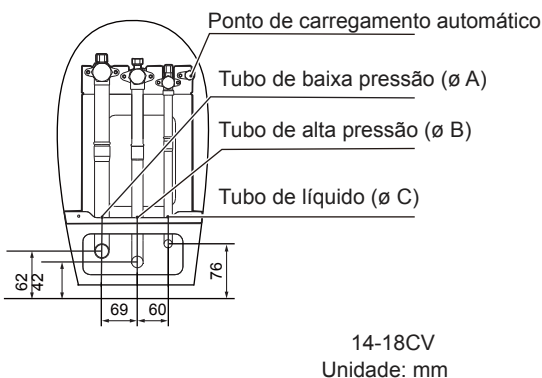
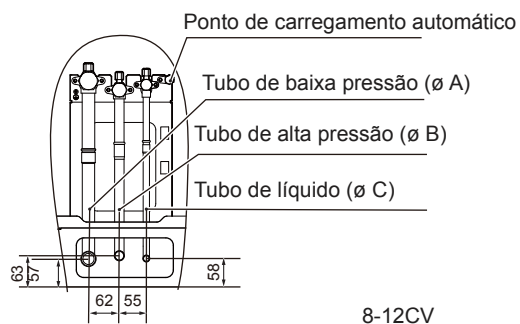
12 GUIA DE CARREGAMENTO AUTO-MÁTICO DE GÁS REFRIGERANTE

12.1 Pré-requisitos

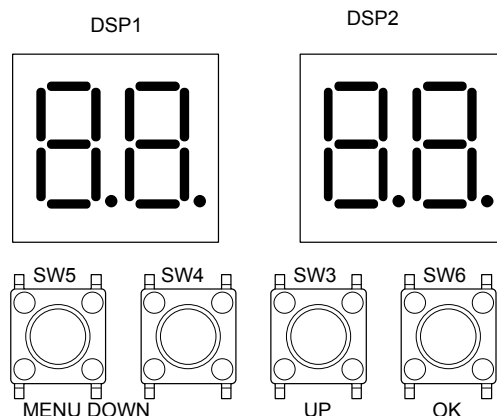
- 1) As unidades exteriores devem ser personalizadas com a função de carregamento automático do refrigerante (as unidades MUNDOCLIMA MVD V6X já estão).
- 1) A função de carregamento automático do refrigerante não é válida quando qualquer uma das seguintes condições é satisfeita:
 - A temperatura ambiente exterior mínima é inferior a 0 ou superior a 43 .
 - A temperatura ambiente interior média é inferior a 15 ou superior a 32 .
 - Existem alguns módulos hidroblox de alta temperatura (MVD-W140RN3) no sistema.
- 2) Apenas carregue o refrigerante depois de realizar o teste de estanqueidade e vácuo.

12.2 Procedimento

- 1) Abra todas as válvulas de líquido, gás a alta pressão e gás a baixa pressão das unidades exteriores;
- 2) Confirme se a quantidade de refrigerante R410A na botija é suficiente para carregar o sistema;
- 3) Ligue a botija de refrigerante à válvula de serviço (entrada de verificação) da unidade exterior, se for um sistema modular (várias unidades exteriores), ligue a botija de refrigerante à válvula de serviço da unidade principal.



- 4) O sistema deve ser ligado à fonte de alimentação durante mais de 12 minutos e todas as unidades exteriores, caixas MS e unidades interiores não devem exibir qualquer erro ou códigos de proteção.
- 5) Prima o botão SW5 "MENU" durante 5 segundos na unidade principal para entrar no modo menu, e o ecrã digital mostra "-n1", depois prima o botão SW3/SW4 "UP/DOWN" para selecionar o menu de primeiro nível, quando o ecrã digital mostra "-n2", prima o botão SW6 "OK" para confirmar, o botão SW3/SW4 "UP/DOWN" para selecionar o menu de segundo nível, quando o ecrã digital mostrar "-n25", prima o botão SW6 "OK" para confirmar, o ecrã digital mostrar "r005". O sistema está agora no modo de carregamento automático de refrigerante.



- 1) O carregamento automático do refrigerante tem duas fases: carregamento no modo standby e carregamento em funcionamento.
 - i. 1ª etapa: carregamento em modo standby:

Quando a pressão do sistema atinge a pressão alvo, todas as unidades interiores do sistema serão automaticamente ativadas no modo refrigeração.
 - ii. 2ª etapa: carregamento em funcionamento:

Todas as unidades interiores funcionam no modo refrigeração. Neste momento, o comando não pode controlar as unidades interiores e as unidades interiores continuarão todas a funcionar e a atingir a temperatura definida.
- 1) Quando o sistema atingir qualquer uma das seguintes condições, sairá do modo "r005":
 - a. O carregamento automático do refrigerante terminou.

- b. O sistema exibe um código de erro ou proteção.
- c. Atinge 240 minutos.
- d. O botão "OK" é premido durante mais de 5 segundos.

Se o sistema sair do modo "r005" para a condição "b", resolva o problema e volte a entrar no modo "r005".

Se o sistema sair do modo "r005" para a condição "c", volte a entrar no modo "r005" para recarregar o refrigerante.

Precauções:

- 1) A entrada de carregamento automático do refrigerante é ligada ao tubo no interior da unidade exterior. O tubo interior da unidade exterior já vem carregado com refrigerante de fábrica, por isso tenha cuidado ao ligar a mangueira de carga.
- 2) Após adicionar refrigerante, não se esqueça de fechar a tampa da entrada de carregamento automático de refrigerante.

Notas:

- 1) O ecrã digital mostrará "rAF1" se a temperatura ambiente exterior estiver fora do alcance. O ecrã digital mostrará 'rAF2' se a temperatura ambiente interior estiver fora do alcance. E o ecrã digital mostrará 'rAF3' se alguns módulos Hidrobox de alta temperatura (MVD-W140RN3) no sistema.
- 2) No modo "r005", mantenha a botija de refrigerante ligada à unidade principal e impeça que a botija de refrigerante se esvazie. Se a botija de refrigerante ficar vazia durante o carregamento automático, o sistema sairá do modo de carregamento automático, assim que a botija de refrigerante for substituída, deverá entrar novamente no modo de carregamento automático.
- 3) Registe a quantidade de refrigerante adicional na tabela de confirmação da tampa da caixa de controlo eletrónico.
- 4) Para um sistema modular (vários exteriores), recomenda-se o cálculo de refrigerante adicional

necessário manualmente, de acordo com as regras de carga de refrigerante adicional (consulte o manual de instalação da unidade exterior ou calcule com o programa de seleção).

MANUAL DE UTILIZAÇÃO - CONTEÚDO

1 RESUMO

1.1 Significado das várias etiquetas.....	50
---	----

2 INFORMAÇÕES DO SISTEMA 50

3 PAINEL DE CONTROLO 50

4 ANTES DO FUNCIONAMENTO 50

5 FUNCIONAMENTO

5.1 Intervalo de funcionamento.....	51
5.2 Sistemas de funcionamento.....	51
5.3 Utilização do programa de secagem	52

6 MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

6.1 Manutenção após a unidade ter sido desligada por um longo período	52
6.2 Manutenção antes da unidade ser desligada por um longo período	52
6.3 Sobre o refrigerante	53
6.4 Serviço Pós-Venda e Garantia	53

7 IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS

7.1 Código de erro: Resumo.....	54
7.2 Sinal de um problema não relacionado com o ar condicionado	56

8 MUDANÇA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO..... 57

9 ELIMINAÇÃO 57

1 RESUMO

1.1 Significado das várias etiquetas

As precauções a ter em conta neste documento incluem informações muito importantes. Por favor, leia este manual atentamente.

AVISO

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

CUIDADO

O não cumprimento destas instruções podem provocar ferimentos ligeiros.

NOTA

Indica uma situação que pode causar danos à unidade ou a perda de bens materiais.

INFORMAÇÃO

Informa sobre conselhos úteis ou outras informações adicionais.

2 INFORMAÇÃO 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.

3 PAINEL DE CONTROLO

CUIDADO

Se precisar verifique e ajuste 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 DO FUNCIONAMENTO

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 e 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 quartocom 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. 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 elétricos.

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 eletrônicos 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 FUNCIONAMENTO

5.1 Intervalos de funcionamento

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

	Modo Arrefecimento	Modo Aquecimento
Temperatura exterior	-5 (-15')~52°C (DB)	-25~19°C (WB)
Temp. interior	15~24°C (WB)	15~30°C (DB)
Interior Humidade	≤ 80% ²	
	Refrigeração e aquecimento misto	
	Refrigeração principal	Aquecimento principal
Temperatura exterior	-5 (-15')~27°C (DB)	-5 (-15')~19°C (WB)
Temp. interior	Calor:	Calor:
Humidade interior	≤ 80% ²	

Notas:

1. Refrigeração até -15°C só é possível com a caixa MS, caso contrário a temp. mínima permitida para a operação de refrigeração é de -5°C.
2. A condensação é formada na superfície da unidade e a água irá pingar da unidade quando a humidade interior for superior a 80%.
3. O intervalo de funcionamento são para unidades interiores MRD. Existem algumas diferenças quando as Hidroboxes de alta temperatura (HT) estiverem ligadas ao sistema.

NOTA

A temperatura deve ser inferior a 55°C durante o transporte. O dispositivo de segurança será ativado se a temperatura ou humidade exceder estas condições e o ar condicionado poderá não funcionar.

5.2 Funcionamento

5.2. 1 Funções do sistema

- O programa de funcionamento varia de acordo com as diferentes combinações permitidas pela unidade exterior 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 interiores deste aparelho de ar condicionado podem ser controladas separadamente. As unidades interiores ligadas ao equipamento não podem funcionar em refrigeração e aquecimento em simultâneo.

No entanto, as unidades interiores ligadas à mesma entrada os modos de aquecimento e refrigeração em simultâneo. Nesses casos:

1. Se a primeira unidade interior ligada funcionar no modo de refrigeração, as unidades interiores que se ligam mais tarde no modo de aquecimento exibirão "E0"
2. Se a primeira unidade interior ligada funcionar no modo de aquecimento, as unidades interiores que se ligam mais tarde no modo de refrigeração ou de ventilação exibirão "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 descongelamento

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 interior. 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 uma avaria.

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

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

Desligar

1. Volte a carregar no botão «SWITCH» do comando.
Resultado: O indicador de funcionamento está desligado e o sistema interrompeu 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.

⚠ 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.

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.
- 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 lesionar 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.

CUIDADO

- 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 ótima, 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.

CUIDADO

- 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.

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).

7 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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

CUIDADO

- 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:

Erro	Medidas
Se um dispositivo de segurança, tal como um fusível ou um disjuntor, ou um disjuntor de fuga se ativa com frequência ou o interruptor ON/OFF não funciona corretamente.	Desligue a unidade.
O interruptor de funcionamento não funciona normalmente.	Desligue a unidade.
Se o número da unidade é mostrado no painel de controlo, o indicador de funcionamento pisca e um código de erro é mostrado no ecrã.	Notifique o pessoal de instalação e comunique o código de erro.

Para além das soluções acima mencionadas e quando a falha não é evidente, se o sistema continua a funcionar mal, siga os passos seguintes para investigar.

Erro	Medidas
Se o sistema não funciona de todo.	Verifique se há um corte de energia. Espere até que a alimentação elétrica seja restabelecida. Se ocorrer uma falha de energia enquanto a unidade ainda estiver em funcionamento, o sistema reiniciará automaticamente assim que a energia for restaurada. Verifique se o fusível está queimado ou se o disjuntor está a funcionar. Se necessário, substitua o fusível ou reinicie o disjuntor.
Se o sistema funcionar bem no modo de funcionamento de apenas ventilador, mas deixa de funcionar quando entra nos modos de funcionamento de aquecimento ou de refrigeração.	Verifique se as entradas ou saídas de ar das unidades exteriores ou interiores estão obstruídas por algum obstáculo. Remova os obstáculos e mantenha uma boa ventilação na sala.
O equipamento está a funcionar mas não há refrigeração ou aquecimento suficientes.	Verifique se as entradas ou saídas de ar das unidades exteriores ou interiores estão obstruídas por algum obstáculo. Remova os obstáculos e mantenha uma boa ventilação na sala. Verifique se o filtro está obstruído (consulte a secção "Manutenção" do manual da unidade interior). Confirme a configuração da temperatura. Verifique as definições de velocidade do ventilador na interface do utilizador. Verifique se as portas ou janelas da divisão estão abertas. Feche as portas e janelas para impedir a entrada do ar exterior. Verifique se há demasiadas pessoas na divisão quando o modo de arrefecimento está em funcionamento. Verifique se a fonte de calor na divisão está muito alta. Verifique se há luz solar direta na divisão. Use cortinas ou persianas.

7.1 Código de erro: Resumo

Se um código de erro aparecer no painel do utilizador da unidade, entre em contacto com o pessoal de instalação e informe-os acerca do código de erro, modelo e número de série do equipamento (encontrará a informação na placa de características do equipamento).

Código	Descrição do erro	Nota
E0	Erro de comunicação entre unidades exteriores.	Apenas é exibido na un. secundária com o erro
E2	Erro de comunicação entre a caixa MS e a unidade principal	Apenas é exibido na un. principal
E4	Erro do sensor de temp. T3/T4	Exibido na un. com o erro
E5	Tensão de alimentação anormal	Exibido na un. com o erro
E7	Erro do sensor de temperatura de saída (T7C1)	Exibido na un. com o erro
E8	Erro de endereço da unidade exterior	Exibido na un. com o erro
E9	Desconfiguração da EEPROM do compressor	Exibido na un. com o erro
F1	Erro de tensão do bus DC	Exibido na un. com o erro
F3	Erro do sensor de temp. T6B	Exibido na un. com o erro

No ecrã Código	Descrição do erro	Função
F5	Erro do sensor de temp. T6A	Apenas é exibido na un. com o erro
zF6	Erro de ligação da válvula de expansão eletrónica	Apenas é exibido na un. com o erro
F9	Erro do sensor de temp. T5	Apenas é exibido na un. com o erro
FA	Erro do sensor de temp. T8	Apenas é exibido na un. com o erro
Fb	Erro do sensor de temp. T9	Apenas é exibido na un. com o erro
Fc	Erro do sensor de temp. TL	Apenas é exibido na un. com o erro
Fd	Erro do sensor de temp. T7	Apenas é exibido na un. com o erro
H0	Erro de comunicação entre a placa principal e a placa de arranque do compressor.	Apenas é exibido na un. principal
H2	O número de unidades exteriores diminui o erro	Apenas é exibido na un. principal
H3	O número de unidades exteriores aumenta o erro	Apenas é exibido na un. com o erro
H4	Proteção do módulo Inverter do compressor	Apenas é exibido na un. com o erro
H5	Bloqueio de proteção de baixa pressão (P2 3X em 60 minutos)	Apenas é exibido na un. com o erro
H6	Proteção de alta temperatura de descarga do compressor (P4 3X em 100 min.)	Apenas é exibido na un. principal
H7	Quantidade de uns. interiores desconfiguradas	Apenas é exibido na un. com o erro
H8	Erro do sensor de alta pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
xH9	Proteção do módulo do ventilador DC (P9 10X em 120 minutos)	Apenas é exibido na un. com o erro
Hb	Erro do sensor de baixa pressão	Apenas é exibido na un. principal
yHd	Erro do sensor de baixa pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
C7	Erro da unidade secundária (y=1, 2, 1Hd significa error da un. secundária 1)	Apenas é exibido na un. com o erro
P1	Proteção de alta pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
P2	Proteção de baixa pressão	Apenas é exibido na un. com o erro
P31	Proteção de corrente primária	Apenas é exibido na un. com o erro
P32	Proteção de corrente secundária	Exibido na un. com o erro
P4	Proteção da temperatura de descarga ou proteção do interruptor de temperatura de descarga nenhuma operação de teste é realizada até 30 minutos após o arranque.	Exibido na un. com o erro
U0	No caso de S10=ON, uma operação de teste forçada é configurada. No entanto, uma operação de teste não é realizada até que passe 30 minutos do arranque.	Exibido na un. com o erro
xP9	Proteção do módulo Inverter do ventilador DC	Exibido na un. com o erro
PL	Proteção de temp. do módulo Inverter do compressor	Exibido na un. com o erro
PP	Descarga do compressor com proteção insuficiente contra o sobre aquecimento	Exibido na un. com o erro
A0	Interrupção de emergência	Exibido na un. com o erro
A1w	Proteção de fuga de refrigerante	Exibido na un. com o erro
CA2	O sistema está ligado apenas a uma caixa de controlo da und. AHU VRF DX	Exibido na un. com o erro
CA3	O sistema está ligado apenas à Hidrobox	Exibido na un. com o erro
CA4	O sistema apenas está ligado à caixa de controlo	Exibido na un. com o erro
CA5	O sistema está ligado em simultâneo às uns. interiores MVD + caixa de controlo	Exibido na un. com o erro
Cb1	A unidade interior está para além do alcance da ligação	Exibido na un. com o erro
Cb2	A caixa de controlo MVD AHUK7 está para além do alcance da ligação	Exibido na un. com o erro
Cb3	A Hidrobox está fora do alcance da ligação	
Cb4	A quantidade de uns. ints. ligadas ao sist. está para além do alcance da ligação	
L0	Erro do módulo do compressor Inverter	
L1	Proteção de baixa tensão DC	
L2	Proteção de alta tensão DC	
L3	Reservado	
L4	Erro MCE	
L5	Proteção de velocidade zero	
L6	Erro do parâmetro do motor	
L7	Erro de sequência de fases	
L8	Erro do sensor de frequência do compressor	
LA	A verificação do software PED falhou	

Nota:

O "x" é um marcador de posição para a direção do ventilador, com 1 representando o ventilador A e 2 representando o ventilador B.

"z" é um número para a válvula de expansão eletrónica, onde 1 representa a válvula de expansão eletrónica A e 3 representa a válvula de expansão eletrónica C.

"é" um marcador de posição para a direção (1 ou 2) da unidade secundária com o erro.

O "w" é um marcador de posição para o modo de proteção contra fugas de refrigerante, com 1, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção, 2, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção em 12 horas e 3, que representa o sistema, deve forçar a interrupção após a proteção em 24 horas.

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 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 selecionador de modo, o mesmo atraso ocorre.

7.2.2 Falha: A velocidade do ventilador não coincide 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. Os defletores 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 expete 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 para, ouve-se um som semelhante a o 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 som 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 para 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 DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Por favor contacte um técnico para desmontar e reinstalar todas as unidades. São necessárias competências especializadas e tecnologia para mover as unidades.

9 ELIMINAÇÃO

entre em contacto com um técnico quando quiser desfazer-se desta unidade. Em conformidade com os requisitos da lei, a recolha, transporte e eliminação de refrigerantes devem ser efetuadas em conformidade com os regulamentos que regem a recolha e destruição dos hidrofluorcarbonetos.

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO (FICHA TÉCNICA LOT 21)

Refrigeração - Requisitos de informação para ar-condicionado

Requisitos de informação para ar condicionado								
Modelo(s): MVD-V6R252W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-56T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	rated,c	22.4	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	ηs,c	306	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores Tj e interiores 27/19°C (bulbo 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 Tj			
Tj = 35°C	Pdc	22.40	kW		Tj=+35°C	EERd	4.27	--
Tj = 30°C	Pdc	16.51	kW		Tj=+30°C	EERd	5.45	--
Tj = 25°C	Pdc	11.51	kW		Tj=+25°C	EERd	8.50	--
Tj = 20°C	Pdc	6.69	kW		Tj=+20°C	EERd	17.16	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	Cdc	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	Variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	9000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) Se Cdc 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-V6R252W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-56T1*								
Permutador de calor do lado exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	22.4	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	164	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	12.12	kW		T _j =-7°C	COP _d	3.01	--
T _j =+2°C	P _{dh}	7.38	kW		T _j =+2°C	COP _d	3.94	--
T _j =+7°C	P _{dh}	5.91	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.62	--
T _j =+12°C	P _{dh}	7.25	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.23	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	13.70	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.63	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	13.70	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.63	--
A Temperatura bivalente			°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)								
	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	9000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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-V6R280W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-71T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	28.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	299	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	28.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.90	--
T _j =+30°C	P _{dc}	20.63	kW		T _j =+30°C	EER _d	5.07	--
T _j =+25°C	P _{dc}	13.25	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.37	--
T _j =+20°C	P _{dc}	6.69	kW		T _j =+20°C	EER _d	17.44	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	9500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R280W/V2GN1							
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-71T1*							
Permutador de calor do lado exterior doar condicionado: Ar							
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar							
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não							
Condutor do compressor: motor elétrico							
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.							
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade	Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	28.0	kW	Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	167	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j				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 =-7°C	P _{dh}	14.15	kW	T _j =-7°C	COP _d	2.83	--
T _j =+2°C	P _{dh}	8.62	kW	T _j =+2°C	COP _d	4.01	--
T _j =+7°C	P _{dh}	5.91	kW	T _j =+7°C	COP _d	5.76	--
T _j =+12°C	P _{dh}	7.25	kW	T _j =+12°C	COP _d	7.42	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	16.00	kW	T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.49	--
T _{OL} = temp. de func.	P _{dh}	16.00	kW	T _{OL} = temp. de func.	COP _d	2.49	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C				
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)							
	C _{dh}	0.25	--				
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"				Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW	Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW	Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW	Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Controlo da potência							
	variável			Para o ar condicionado medida no exterior	--	9500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	78	dB				
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq				
Dados de contacto:							
(*)							
(**) 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-V6R335W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 6×MVD-56T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	33.5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	289	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	33.50	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.88	--
T _j =+30°C	P _{dc}	24.68	kW		T _j =+30°C	EER _d	5.29	--
T _j =+25°C	P _{dc}	15.12	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.61	--
T _j =+20°C	P _{dc}	8.72	kW		T _j =+20°C	EER _d	12.49	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R335W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 6×MVD-56T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	33.5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	181	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	16.30	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.88	--
T _j =+2°C	P _{dh}	9.92	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.38	--
T _j =+7°C	P _{dh}	6.77	kW		T _j =+7°C	COP _d	6.35	--
T _j =+12°C	P _{dh}	6.12	kW		T _j =+12°C	COP _d	8.12	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	18.43	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.48	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	18.43	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.48	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	10000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) Se Cdc 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-V6R400W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 2×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	40.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	265	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	40.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.07	--
T _j =+30°C	P _{dc}	29.47	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.84	--
T _j =+25°C	P _{dc}	18.95	kW		T _j =+25°C	EER _d	6.97	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.60	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.68	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)								
	C _{dc}	0.25	--					
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	14000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R400W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 2×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	40.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	171	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	19.46	kW		T _j =-7°C	COP _d	3.00	--
T _j =+2°C	P _{dh}	11.85	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.14	--
T _j =+7°C	P _{dh}	9.28	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.84	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.76	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.69	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	22.00	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.42	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	22.00	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.42	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)								
	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	14000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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-V6R450W/V2GN1								
O teste corresponde à forma das unidades interiores, canalizada: 4×MVD-71T1*+2×MVD-80T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	45.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	264	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	45.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.75	--
T _j =+30°C	P _{dc}	33.16	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.69	--
T _j =+25°C	P _{dc}	21.32	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.11	--
T _j =+20°C	P _{dc}	11.53	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.45	--
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do câter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	14900	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R450W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-71T1*+2×MVD-80T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Se aplicável, ativação do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	45.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	170	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	23.09	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.58	--
T _j =+2°C	P _{dh}	14.05	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.22	--
T _j =+7°C	P _{dh}	9.28	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.88	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.76	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.74	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	26.10	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.24	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	26.10	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.24	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coefficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	14900	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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-V6R500W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	50.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	272	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	50.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.62	--
T _j =+30°C	P _{dc}	36.84	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.84	--
T _j =+25°C	P _{dc}	23.68	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.06	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.84	kW		T _j =+20°C	EER _d	15.65	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	15800	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 anos)					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R500W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores em forma de conduta: 4×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	50.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	165	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	25.65	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.61	--
T _j =+2°C	P _{dh}	15.62	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.01	--
T _j =+7°C	P _{dh}	10.37	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.80	--
T _j =+12°C	P _{dh}	9.03	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.45	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	29.00	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.11	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	29.00	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.11	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	el _{bu}	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variable				Para o ar condicionado medida no exterior	--	15800	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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-V6R252W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	22.4	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	287	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	22.40	kW		T _j =+35°C	EER _d	4.10	--
T _j =+30°C	P _{dc}	16.51	kW		T _j =+30°C	EER _d	5.87	--
T _j =+25°C	P _{dc}	10.61	kW		T _j =+25°C	EER _d	9.10	--
T _j =+20°C	P _{dc}	9.56	kW		T _j =+20°C	EER _d	10.47	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	9000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R252W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	22.4	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	165	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	12.12	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.99	--
T _j =+2°C	P _{dh}	7.38	kW		T _j =+2°C	COP _d	3.98	--
T _j =+7°C	P _{dh}	5.84	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.73	--
T _j =+12°C	P _{dh}	6.96	kW		T _j =+12°C	COP _d	6.92	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	13.70	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.91	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	13.70	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.91	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)								
	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	9000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) Se Cdc 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-V6R280W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	28.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	265	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	28.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.60	--
T _j =+30°C	P _{dc}	20.63	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.92	--
T _j =+25°C	P _{dc}	13.26	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.63	--
T _j =+20°C	P _{dc}	9.85	kW		T _j =+20°C	EER _d	12.82	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	9500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO2 eq					
Dados de contacto:								
(*) Se Cdc 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-V6R280W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	28.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	167	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	14.15	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.76	--
T _j =+2°C	P _{dh}	8.62	kW		T _j =+2°C	COP _d	3.99	--
T _j =+7°C	P _{dh}	5.84	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.96	--
T _j =+12°C	P _{dh}	6.97	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.20	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	16.00	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.70	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	16.00	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.70	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variable				Para o ar condicionado medida no exterior	--	9500	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	78	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) Se Cdc 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-V6R335W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 6×MVD-56Q4*								
Permutador de calor no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	33.5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	258	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	33.50	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.50	--
T _j =+30°C	P _{dc}	24.68	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.72	--
T _j =+25°C	P _{dc}	15.87	kW		T _j =+25°C	EER _d	6.83	--
T _j =+20°C	P _{dc}	9.65	kW		T _j =+20°C	EER _d	14.25	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	10000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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-V6R335W/V2GN1								
Teste de correspondência de unidades interiores de forma2, cassette: 6×MVD-56Q4*								
Permutador de calor do lado exterior do ar condicionado: Ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	33.5	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	180	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	16.30	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.82	--
T _j =+2°C	P _{dh}	9.92	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.35	--
T _j =+7°C	P _{dh}	6.64	kW		T _j =+7°C	COP _d	6.41	--
T _j =+12°C	P _{dh}	5.78	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.70	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	18.43	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.66	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	18.43	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.66	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência					Para o ar condicionado medida no exterior	--	10000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) Se Cdc 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	40.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	265	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	40.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.45	--
T _j =+30°C	P _{dc}	29.47	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.77	--
T _j =+25°C	P _{dc}	18.95	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.17	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.72	kW		T _j =+20°C	EER _d	14.81	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	14000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	40.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	171	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	19.46	kW		T _j =-7°C	COP _d	3.02	--
T _j =+2°C	P _{dh}	11.85	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.10	--
T _j =+7°C	P _{dh}	9.14	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.95	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.46	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.38	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	22.00	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.67	--
T _{OL} = temp. de func.	P _{dh}	22.00	kW		T _{OL} = temp. de func.	COP _d	2.67	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	14000	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	81	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Impulsor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	45.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	245	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	45.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.20	--
T _j =+30°C	P _{dc}	33.16	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.23	--
T _j =+25°C	P _{dc}	21.32	kW		T _j =+25°C	EER _d	6.68	--
T _j =+20°C	P _{dc}	11.64	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.66	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do câter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	14900	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	45.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	169	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	23.09	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.56	--
T _j =+2°C	P _{dh}	14.05	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.20	--
T _j =+7°C	P _{dh}	9.14	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.87	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.46	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.29	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	26.10	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.36	--
T _{OL} = temp. de func.	P _{dh}	26.10	kW		T _{OL} = temp. de func.	COP _d	2.36	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Para o ar condicionado medida no exterior	--	14900	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Tipo: acionado por um compressor								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de refrigeração nominal	P _{rated,c}	50.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,c}	262	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j e interiores 27/19°C (bulbo 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°C	P _{dc}	50.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.06	--
T _j =+30°C	P _{dc}	36.84	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.60	--
T _j =+25°C	P _{dc}	23.68	kW		T _j =+25°C	EER _d	6.91	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.98	kW		T _j =+20°C	EER _d	16.40	--
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)								
	C _{dc}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"								
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência	variável				Acionador de ar ar-ar: fluxo de ar (exterior)	--	15800	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	L _{WA}	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*) 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 no lado exterior do ar condicionado: ar								
Permutador de calor no lado interior do ar condicionado: ar								
Se o aquecedor estiver equipado com um aquecedor auxiliar: não								
Condutor do compressor: motor elétrico								
Os parâmetros serão declarados para a estação de aquecimento média, os parâmetros para estações de aquecimento mais quentes e mais frias são opcionais.								
Descrição	Símbolo	Valor	Unidade		Descrição	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade de aquecimento nominal	P _{rated,h}	50.0	kW		Eficiência energética sazonal de refrigeração de espaços	η _{s,h}	169	%
Potência de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20°C e a uma temperatura exterior T _j					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 =-7°C	P _{dh}	25.65	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.60	--
T _j =+2°C	P _{dh}	15.62	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.16	--
T _j =+7°C	P _{dh}	10.11	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.98	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.61	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.13	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	29.00	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.24	--
TOL= temp. de func.	P _{dh}	29.00	kW		TOL = temp. de func.	COP _d	2.24	--
A Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradação dos aparelhos de ar condicionado (*)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energia em modos distintos do "modo ativo"					Resistência auxiliar			
Modo desativado	P _{OFF}	0.05	kW		Potência de aquecimento de reserva (*)	elbu	0	kW
Modo desativado por termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo energia consumida			
Modo de aquecimento do cárter ativado	P _{CK}	0.005	kW		Modo de espera	P _{SB}	0.05	kW
Outros artigos								
Controlo da potência					Para o ar condicionado medida no exterior	--	15800	m³/h
Nível de potência acústica (exterior)	LWA	88	dB					
PCA do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq					
Dados de contacto:								
(*)								
(**) Se Cdc 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®



www.mundoclima.com

C/ NÁPOLES 249 1º PISO
08013 Barcelona
ESPAÑA / SPAIN
(+34) 93 446 27 80
SAT: (+34) 93 652 53 57