



PROTEU®
SOLUTIONS

Manual de instalação e de utilizador

Ar condicionado Multi-Split

Conduta

Cassete 1 via

Cassete 4 vias

Proteu®

a pensar no
seu conforto

Índice

1	Precauções de segurança	3
2.	Componentes	9
3.	Avisos de instalação	10
4.	Instalação da unidade interior - Condutas	14
5.	Instalação da unidade interior - Cassete 1 via	17
6.	Instalação da unidade interior - Cassete 4 vias	23
7.	Instalação da unidade exterior	28
8.	Instalação da tubagem	32
9.	Ligações eléctricas	38
10.	Ligação eléctrica da unidade interior e da unidade exterior	40
11.	Comissionamento	46
12.	Instruções de funcionamento	48
13.	Código de avaria - velocidade variável	50
14.	Código de avaria - velocidade constante	54
15.	Manutenção e assistência técnica	56
16.	Aviso de manutenção	58

Nota: As ilustrações neste manual servem apenas para fins explicativos.

O seu aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente. A forma atual prevalecerá, estando sujeita a alterações sem aviso prévio para para futuras melhorias.

1. Precauções de Segurança

- Aviso:** Este aparelho de ar condicionado utiliza o refrigerante inflamável R32.
- Notas: O ar condicionado com refrigerante R32, se for mal tratado, pode causar danos graves ao corpo humano ou a objectos circundantes.
- * O espaço da divisão para a instalação, utilização, reparação e armazenamento deste aparelho de ar condicionado deve ser superior a 15m2.
 - * Não utilize quaisquer métodos para acelerar o descongelamento ou para limpar peças geladas, exceto os métodos específicos recomendados pelo fabricante.
 - * Não furar ou danificar o ar condicionado, e verificar se a tubagem de refrigerante está danificada.
 - * O ar condicionado deve ser guardado numa divisão sem fontes de fogo duradouras, por exemplo, chama aberta, aparelho a gás, aquecedor elétrico em funcionamento, etc.
 - * O refrigerante pode não ter sabor.
 - * O armazenamento do aparelho de ar condicionado deve ser capaz de evitar danos mecânicos causados por acidentes.
 - * A manutenção ou reparação de aparelhos de ar condicionado que utilizam refrigerante R32 deve ser efectuada após a verificação de segurança para minimizar o risco de incidentes.
 - * O ar condicionado deve ser instalado com a tampa da válvula de paragem.
 - * Leia atentamente as instruções antes de instalar, utilizar e efetuar a manutenção.

Símbolo	Nota	Explicação
	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se houver uma fuga de refrigerante e este for exposto a uma fonte de ignição externa, existe risco de incêndio. (Para os aparelhos de ar condicionado com certificação CE e certificação CB, EN 60335-2-40+A1:2012 e EN 60335-2-40+A1:2016)
	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um material de baixa velocidade de combustão. (Para o aparelho com Certificado CB e Certificado CE, IEC 60335-2-40:2022 e EN IEC 60335-2-40:2024 e a versão mais recente)
	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um material de baixa velocidade de combustão. (Apenas para o AC com Certificado CB, IEC 60335-2-40:2018)
	ATENÇÃO	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido atentamente.
	ATENÇÃO	Este símbolo indica que o equipamento deve ser manuseado por pessoal de assistência técnica, tendo em conta o manual de instalação.
	ATENÇÃO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações, tais como o manual de instruções ou o manual de instalação.

* Os requisitos relativos ao espaço livre e à carga máxima de refrigerante são apresentados abaixo:

Espaço do quarto (m²)	Requisitos de carga máxima de refrigerante (kg)
15-20	4.85
21-27	5.73
28-31	6.62
32-49	7.08
50-55	8.85
≥56	9.37

* Se a unidade de ar condicionado de teto e chão for instalada na parede, os requisitos relativos ao espaço livre e à carga máxima de refrigerante são os seguintes:

Espaço do quarto (m²)	Requisitos de carga máxima de refrigerante (kg)
21-27	1.56
28-31	1.81
32-49	1.93
50-55	2.41
≥56	2.55

Para evitar o risco de morte, ferimentos graves ou danos materiais, cumpra as seguintes instruções de segurança importantes.

A gravidade do risco potencial é indicada pelos seguintes símbolos.

Símbolo	Explicação
 Warning	Este símbolo indica perigo de morte ou lesões graves.
 Caution	Este símbolo indica perigo de morte ou danos materiais.

O aparelho deve ser utilizado de acordo com os seguintes símbolos.

Símbolo	Explicação
	Este símbolo indica algo que é estritamente proibido.
	Este símbolo indica algo que deve ser respeitado.

É importante que a unidade seja devidamente colocada em funcionamento após a conclusão da instalação, para garantir o seu bom funcionamento.

Após a colocação em funcionamento, deve utilizar este manual para explicar ao utilizador o método correto de utilização da unidade e os requisitos de manutenção.

AVISO



O seu aparelho de ar condicionado não foi concebido para ser instalado por si e só deve ser instalado por um técnico qualificado, competente e com formação adequada.

A presença de tensão de rede e de gás refrigerante a alta pressão torna a instalação deste sistema uma tarefa especializada que não deve tentar realizar por conta própria.

Quaisquer trabalhos elétricos no aparelho de ar condicionado só devem ser realizados por um técnico qualificado, competente e com formação adequada, e não por si.

Certifique-se de que a alimentação elétrica está desligada durante a assistência e a manutenção.

AVISO



Este aparelho deve estar devidamente ligado à terra.

Uma ligação à terra incorreta pode causar fugas de corrente e choques elétricos. Deve ser instalado um dispositivo de proteção contra fugas de corrente.

O não cumprimento desta recomendação acarreta o risco de choques elétricos e incêndio.

ATENÇÃO



Não instale a unidade interior nem a unidade exterior num local onde existam gases inflamáveis ou explosivos, ou onde haja um risco elevado de incêndio ou explosão.

Certifique-se de que o sistema de drenagem da unidade está devidamente ligado e instalado, caso contrário poderão ocorrer fugas de água.

IMPORTANTE

Este aparelho não é adequado para ser utilizado por menores ou pessoas com deficiência. Deve impedir-se que as crianças utilizem o ar condicionado.



Não usar sprays inflamáveis perto do ar condicionado.



Não usar chamas perto do ar condicionado.



Caso se verifiquem anomalias (como, por exemplo, um cheiro a queimado), desligue o aparelho e corte a alimentação elétrica.



Não tente reparar o ar condicionado por conta própria.



Não utilize fios de má qualidade ou danificados.



Não introduza os dedos nem outros objetos no aparelho de ar condicionado.

Não toque nas peças metálicas do permutador de calor.



O seu aparelho de ar condicionado foi concebido para proporcionar conforto através do arrefecimento ou aquecimento. Não foi concebido para qualquer outra finalidade e, em particular, não deve ser utilizado para armazenar alimentos, animais, plantas, instrumentos de precisão, obras de arte ou antiguidades, nem quaisquer outros artigos especiais.

Não foi concebido para salas de informática especializadas.



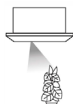
Não utilize chamas vivas em locais onde o fluxo de ar proveniente do aparelho possa atingir diretamente. O ar proveniente do aparelho interromperá o processo de combustão, podendo extinguir a chama ou desviá-la.

Ambas as situações representam um risco de incêndio ou explosão.



O seu ar condicionado contém água e pode pingar se a humidade da divisão for demasiado elevada.

Por isso, não coloque nenhum objeto por baixo do aparelho que possa ficar danificado caso seja atingido por pingos de água.



Não dirija o fluxo de ar do aparelho diretamente sobre animais ou plantas, pois isso pode ser prejudicial para eles.

Certifique-se de que o espaço está devidamente ventilado.



Não se exponha diretamente à corrente de ar frio durante longos períodos.



Verifique o ar condicionado regularmente para garantir o bom funcionamento e que nada se tenha soltado.



Não limpe o ar condicionado com água.



Antes de limpar o ar condicionado, desligue a corrente.

Aviso

- Não tente instalar esta unidade sozinho. Uma instalação incorrecta pode provocar fugas de refrigerante ou de água, choques eléctricos, incêndios ou outros danos para a saúde, segurança ou propriedade.
- O local onde a unidade é instalada deve ser suficientemente sólido para suportar o peso da unidade. Caso contrário, existe o perigo de a estrutura ruir ou de a unidade cair, criando o perigo de ferimentos graves ou morte.
- A instalação deve ter em conta os danos potenciais provocados por ventos fortes, terramotos ou outros fenómenos naturais. Estes não devem ser susceptíveis de provocar a queda da unidade e causar um acidente.
- A instalação eléctrica deve estar de acordo com as especificações locais e nacionais e só deve ser efectuada por pessoal qualificado, de acordo com as instruções de instalação. O ar condicionado deve ter a sua própria fonte de alimentação dedicada.

- Certifique-se de que a fonte de alimentação tem capacidade suficiente para a unidade, caso contrário existe o risco de incêndio, choque elétrico ou outra avaria.
- A cablagem deve ser feita corretamente, utilizando o cabo especificado e devidamente fixado para evitar o risco de forças externas soltarem as ligações. Se isto não for feito, há o risco de choque elétrico ou incêndio.
- Certifique-se de que a tubagem de refrigerante está totalmente evacuada e testada quanto a fugas e não carregue demasiado com refrigerante. O carregamento excessivo de refrigerante pode provocar uma fuga após a instalação.
- As fugas podem provocar uma concentração elevada de refrigerante numa área, o que pode resultar em morte súbita por asfixia.
- Se a unidade for instalada num local pequeno, existe o perigo de uma fuga provocar uma concentração de gás refrigerante superior à máxima permitida para uma respiração segura, o que pode provocar morte súbita por asfixia. Consulte o seu revendedor sobre medidas preventivas, tais como detectores visuais e sonoros de fugas.
- Ao efetuar ligações de tubos, certifique-se de que utiliza uma chave dinamométrica e que aperta as porcas de alargamento com o binário correto. Porcas demasiado ou pouco apertadas podem provocar fugas de gás refrigerante. Não opere a unidade do compressor se a tubagem tiver sido corretamente construída, testada quanto a fugas e evacuada.
- Durante a instalação ou manutenção, certifique-se de que não entram objectos estranhos na unidade ou na tubagem.

Cuidado

- Certifique-se de que o tubo de drenagem é instalado de acordo com as instruções de instalação e adequadamente isolado para proteção contra a formação de condensação. Um tubo de drenagem mal instalado pode causar danos dispendiosos devido a fugas de água.
- O seu aparelho de ar condicionado contém componentes electrónicos sofisticados que podem estar sujeitos a interferências de rádios, televisões, telemóveis ou outros aparelhos electrónicos. Não utilize estes itens perto do aparelho de ar condicionado, pois podem provocar a avaria da unidade.

Sugerimos que se mantenha uma distância de, pelo menos, 1 metro entre estes objectos e a unidade interior e de, pelo menos, 2 metros em relação à unidade exterior.

Dependendo do tipo e da frequência do sinal eletromagnético, poderá ser necessário deixar uma distância maior do que esta.

- Certifique-se de que não existem os seguintes objectos debaixo da unidade de interior:

1. micro-ondas, fornos e outros objectos quentes.
2. computadores e outros aparelhos com elevada carga eletrostática.
3. tomadas que se ligam frequentemente.

As juntas entre a unidade interior e a unidade exterior não devem ser reutilizadas, exceto se o tubo for novamente alargado.

Proibido

- Não tente instalar, reparar ou remover o ar condicionado sozinho. Contacte o revendedor ou centro de assistência.
- Não monte este sistema num veículo, navio, avião ou outro local que se possa mover enquanto a unidade estiver a funcionar.
- Não instale esta unidade onde existam gases inflamáveis ou explosivos. Se acumularem perto do ar condicionado, pode ocorrer um incêndio ou explosão.

Aviso

- Não utilize outro refrigerante para além do indicado na placa de identificação da unidade de exterior. Não permita que corpos estranhos ou humidade entrem na tubagem durante a instalação e certifique-se de que a tubagem é totalmente testada quanto a fugas e evacuada antes de colocar a unidade em funcionamento. Se o gás refrigerante ficar contaminado com humidade, ar ou outros gases, a unidade não funcionará corretamente e existe um risco de fuga, explosão ou outros danos na unidade.

- Não prolongue o cabo de alimentação nem utilize cabos de alimentação múltiplos.

- Não coloque a unidade de exterior perto de varandas ou em locais onde as crianças possam trepar e cair e ferir-se.

- A unidade interior deve ser montada pelo menos 2,5 metros acima do solo para evitar que as pessoas interfiram com ela.

- Se houver uma fuga de refrigerante durante a instalação, ventile imediatamente o espaço de forma completa. Quando a instalação estiver concluída, efetuar um teste de estanquidade completo do sistema.

Nunca permita que o gás refrigerante entre em contacto com faíscas ou chamas nuas e o fumo do refrigerante liberta gases venenosos.

- Assegurar que o cabo de alimentação eléctrica está devidamente protegido e que as ligações são feitas corretamente. As más ligações provocam o sobreaquecimento do cabo e podem causar choques eléctricos ou incêndios.

- Deve ser instalado um protetor contra fugas para a terra. Toda a instalação eléctrica deve ser verificada por um eletricista qualificado para evitar a possibilidade de choques eléctricos ou incêndios.

- A unidade tem de ser adequadamente ligada à terra.

Nunca ligar o fio de terra a canalizações de gás ou de água, a postes de iluminação ou a cabos telefónicos.

Uma ligação à terra inadequada do cabo de terra pode provocar o perigo de ferimentos graves ou de morte por choque eléctrico.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão.

(Apenas para o AC com MARCAÇÃO CE)

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho. (Exceto para o AC com MARCAÇÃO CE).

Aviso WEEE

Significado do caixote do lixo com rodas riscado:

Não eliminar os aparelhos eléctricos como resíduos urbanos não triados, utilizar instalações de recolha selectiva.

Contacte a sua administração local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.

Se os aparelhos eléctricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para os para as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.

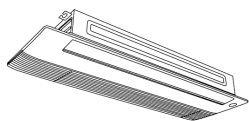
Ao substituir aparelhos antigos por novos, o retalhista é legalmente obrigado a recolher o seu o seu aparelho antigo para eliminação, pelo menos gratuitamente.



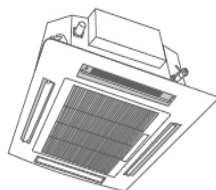
2. Componentes

Unidade interior:

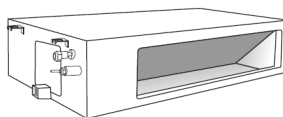
1 via



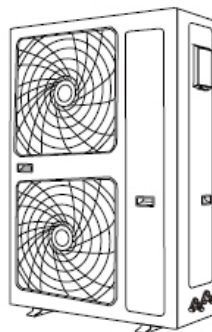
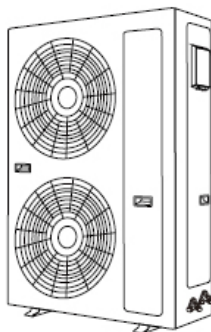
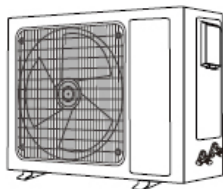
4 vias



Condutas



Unidade exterior:



3. Aviso de instalação

Inspeção da desembalagem:

1. Abrir a caixa e verificar o ar condicionado numa área com boa ventilação (abrir a porta e a janela) e sem fonte de ignição. (Nota: os operadores devem usar dispositivos anti-estáticos)
2. É necessário verificar por um profissional se há fugas de refrigerante antes de abrir a caixa da máquina de exterior; parar a instalação do ar condicionado se forem encontradas fugas.
3. O equipamento de prevenção de incêndios e as precauções anti-estáticas devem ser preparados bem antes da verificação. Em seguida, verificar a tubagem de refrigerante para ver se existem vestígios de colisão e se as perspectivas são boas.

Princípios de segurança para a instalação do ar condicionado:

1. O dispositivo de prevenção de incêndios deve ser preparado antes da instalação.
2. Manter o local de instalação ventilado (abrir a porta e a janela).
3. Não é permitida a existência de fontes de ignição, fumo e chamadas na área onde se encontra o refrigerante R32.
4. São necessárias precauções anti-estáticas para instalar o ar condicionado, por exemplo, usar roupas e luvas de algodão puro.
5. Manter o detetor de fugas em estado de funcionamento durante a instalação.
6. Se ocorrer uma fuga de refrigerante R32 durante a instalação, deve detetar imediatamente a concentração no ambiente interior até atingir um nível seguro. Se a fuga de refrigerante afetar o o desempenho do aparelho de ar condicionado, pare imediatamente a operação e o aparelho de ar condicionado deve ser aspirado em primeiro lugar e ser devolvido à estação de manutenção para processamento.
7. Mantenha o aparelho eléctrico, o interruptor, a ficha, a tomada, a fonte de calor de alta temperatura e a estática elevada longe da área por baixo das linhas laterais da unidade interior.
8. O aparelho de ar condicionado deve ser instalado num local acessível para instalação e manutenção, sem obstáculos que possam bloquear as entradas ou saídas de ar das unidades interiores/exteriores, e deve ser mantido afastado de fontes de calor, condições inflamáveis ou explosivas.
9. Ao instalar ou reparar o ar condicionado e a linha de ligação não for suficientemente longa, toda a linha de ligação deve ser substituída pela linha de ligação da especificação original; não é permitida a extensão.
10. Utilizar um novo tubo de ligação, exceto se o tubo for rebarbado.

Requisitos para a posição de instalação:

1. Evitar locais com fugas de gases inflamáveis ou explosivos ou onde existam gases fortemente agressivos.
2. Evitar locais sujeitos a fortes campos eléctricos/magnéticos artificiais.
3. Evitar locais sujeitos a ruídos e ressonâncias.
4. Evitar condições naturais severas (por exemplo, candeeiros muito escuros, vento forte de areia, sol direto ou fontes de calor de alta temperatura).
5. Evitar locais ao alcance das crianças.
6. Encurte a ligação entre a unidade interior e a unidade exterior.
7. Seleccionar um local onde seja fácil efetuar a manutenção e a reparação e onde a ventilação seja boa.

8. A unidade exterior não deve ser instalada de forma a ocupar um corredor, escada, saída de incêndio, passagem ou qualquer outra área pública.
9. A unidade exterior deve ser instalada o mais longe possível das portas e janelas dos vizinhos, bem como das plantas verdes.

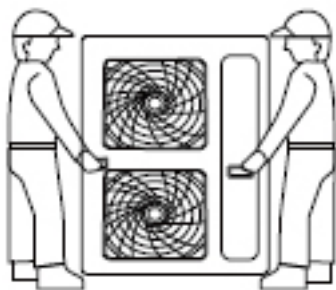
Inspeção do ambiente de instalação:

1. Verifique a placa de identificação da unidade exterior para se certificar de que o refrigerante é R32.
2. Verifique o espaço no chão da divisão. O espaço não deve ser inferior ao espaço útil (5m²) indicado na especificação. A unidade exterior deve ser instalada num local bem ventilado.
3. Verificar o ambiente circundante do local de instalação: O R32 não deve ser instalado no espaço reservado fechado de um edifício.
4. Quando utilizar o berbequim elétrico para fazer furos na parede, verifique primeiro se existe uma tubagem pré-enterrada para água, eletricidade e gás.

Instalação correta:

Precaução:

- Ao desembalar, abra a caixa de cartão, retire primeiro a espuma de embalagem e, em seguida, retire o aparelho de ar condicionado.
- Não toque no permutador de calor na parte de trás da unidade de interior com as mãos ou qualquer outro objeto!
- Manusear a unidade com a pega e ângulo de inclinação, manusear com cuidado, não deixar cair a unidade durante o transporte.
- Quando a unidade exterior tiver de ser levantada, utilize duas fundas com mais de 8 m de comprimento e coloque material de amortecimento entre as fundas e a unidade exterior para evitar danificar a caixa.

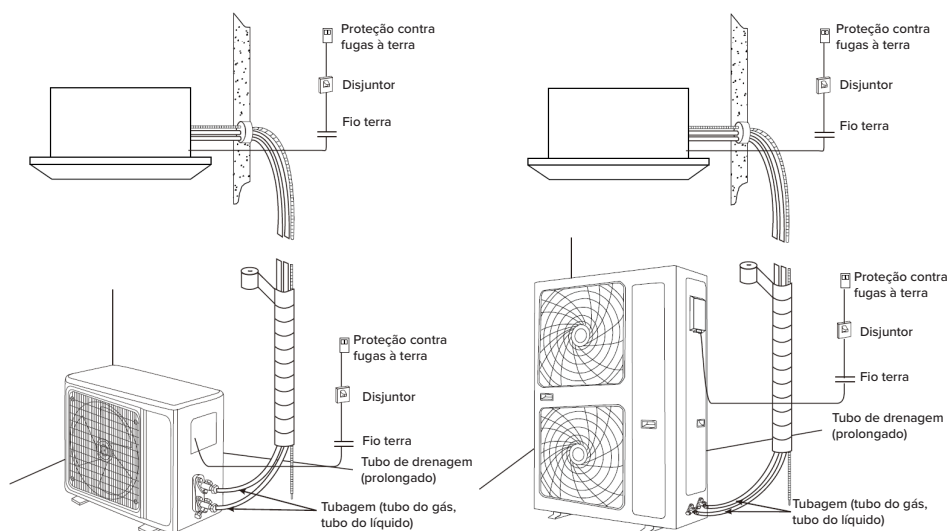


Preparação dos acessórios de instalação	Ferramentas da instalação
Antes da instalação, os seguintes itens não estão incluídos na unidade, mas serão necessários para a instalação e devem ser obtidos localmente. - Quatro parafusos de suspensão M12 - Tubo de drenagem em PVC -Tubo de ligação -Materiais de isolamento térmico (PE, espessura superior a Bmm) utilizados para ligar a tubagem -Cinco fitas de ligação grandes e cinco fitas de ligação pequenas -Cabo de alimentação exterior e cabo de ligação interior e exterior	Para além das ferramentas comuns, durante a ligação do tubo são necessárias as seguintes ferramentas: - Chave dinamométrica (42 N-m, 65 N-m, 100N-m) - Corta-tubos (cortar tubo de cobre) - Cilindro de refrigerante (quando o tubo é alongado, o refrigerante deve ser adicionado) - Cilindro de nitrogénio (para evitar a oxidação e para limpar o tubo quando o tubo é soldado) - Manómetro - GPL - Braçadeira de pipa - Maçarico de soldadura

Desenho da instalação:

Esta tabela de instalação é apenas para referência.

Alimentação eléctrica: monofásica 220-240V, 50Hz/60Hz: trifásica 380-415V, 3N-, 50Hz/60Hz.



Atenção ao local de instalação da unidade interior:

Para facilitar a manutenção, é necessário reservar um porto de serviço.

Certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas e confirme a posição com o cliente.

1. A posição deve permitir que o ar não seja obstruído.
2. A distância em relação à parede e aos obstáculos é indicada no desenho abaixo.
3. O local de instalação deve ser conveniente para a drenagem da água (consulte a instalação do tubo de drenagem para mais pormenores).

Aviso:

4. Para a unidade interior do tipo com condutas, o local de suspensão deve ser capaz de suportar o peso 4 vezes mais do que a unidade interior.

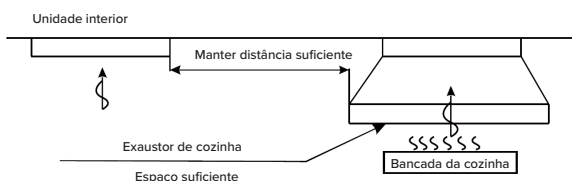
Não deve haver aumento de ruído e vibração. Se for necessário reforçar, a instalação deve ser efectuada após o reforço (se o reforço for deficiente, a unidade interior irá falhar e causar danos).

5. A unidade interior deve estar afastada de fontes de calor ou vapor e longe de entradas.
6. A posição da unidade interior deve ser próxima da fonte de alimentação (linha especial).
7. A posição da unidade interior deve permitir uma ligação fácil à unidade exterior.
8. A posição da unidade interior deve estar afastada da luz solar direta e da humidade.
9. A altura no interior do teto deve atingir os requisitos de drenagem para garantir a instalação da unidade interior.
10. A unidade não pode ser instalada na casa de banho (causará choque eléctrico).
11. Na entrada e na saída da unidade de interior, devem ser instaladas barreiras de proteção para evitar a inserção de dedos ou o contato com o ventilador de alta velocidade com alhetas metálicas.

Assuntos que requerem atenção:

Antes da instalação, deve ser efectuada uma inspeção completa nos seguintes locais:

1. Nos restaurantes, cozinhas e outros locais de refeição, o pó, a farinha, a gordura, o vapor e outros produtos de cozinha fixam-se facilmente na ventoinha do interior, no permutador de calor e na bomba de drenagem, o que reduz o desempenho e faz com que a unidade pulverize água, tenha fugas e pode levar à falha da bomba de drenagem ou de outros componentes. Considerar a adoção das seguintes medidas de melhoria.



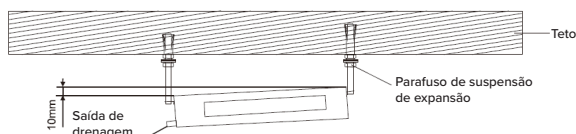
4. Não instalar em locais onde existam gases ácidos ou gases corrosivos.

Desenho de suspensão da unidade interior

AVISO

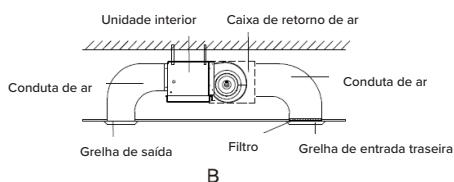
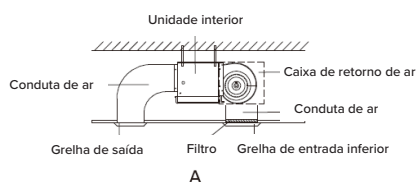
É necessário apertar bem os parafusos e as porcas. Se ficarem soltos, o ar condicionado pode cair, entre outros problemas.

Conforme ilustrado, a unidade interior deve ficar inclinada na direção do orifício de drenagem, para facilitar o escoamento da água.



Instalação da conduta

Existem duas possibilidades de instalação das condutas, conforme ilustrado abaixo.



Utilize lona para ligar a unidade interior ao conduto, de modo a reduzir vibrações desnecessárias.

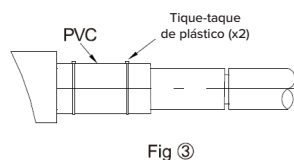
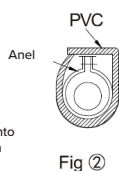
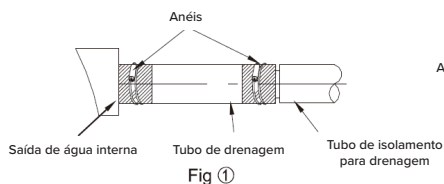
Instalação do tubo de drenagem

1. Os tubos de drenagem devem dispor de boas medidas de isolamento. Os passos específicos são os seguintes:

a: As mangueiras de drenagem devem ser firmemente fixadas à saída de água interna e ao tubo de drenagem, respectivamente, e depois fixadas com um grampo, conforme ilustrado na Fig. 1).

b: Enrole o algodão de isolamento térmico no tubo de isolamento de drenagem e no anel, conforme ilustrado na Fig. (2).

c: Aperte a esponja com uma fita, conforme ilustrado na Fig. 3).



2. O tubo de drenagem deve ter um declive para baixo ($1/50-1/100$).

Se o tubo de drenagem for instalado com subidas e descidas ou inclinado para cima, isso poderá causar refluxo de água ou fugas, etc.

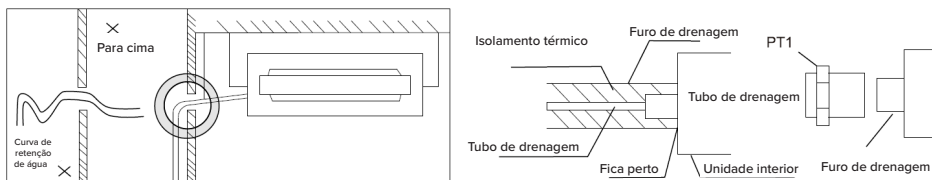
3. Durante a ligação dos tubos, não exerça demasiada força na junta de drenagem da unidade interior.

4. A junta é do tipo PT1.

5. Existe um orifício de drenagem em cada lado da unidade interior; o tubo de drenagem não utilizado deve ser tapado.

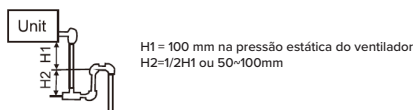
Nota: O tubo de drenagem deve ser envolvido com material de isolamento térmico, caso contrário, causará condensação ou gotas de água.

Material de isolamento térmico: tubo de isolamento de borracha com espessura superior a 8 mm.

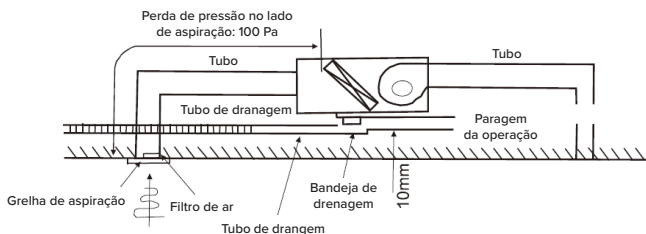


6. Instalação do cotovelo

a. Uma vez que a posição da saída do tubo de descarga é propícia à formação de pressão negativa, é necessário instalar um cotovelo (durante a instalação da tubagem) para evitar fugas de água decorrentes da subida do nível da água na bandeja de drenagem. O cotovelo deve permitir uma limpeza fácil. Recomenda-se a utilização da junta em T apresentada abaixo. Além disso, o cotovelo deve ter as dimensões indicadas abaixo. Instale o cotovelo junto à unidade.



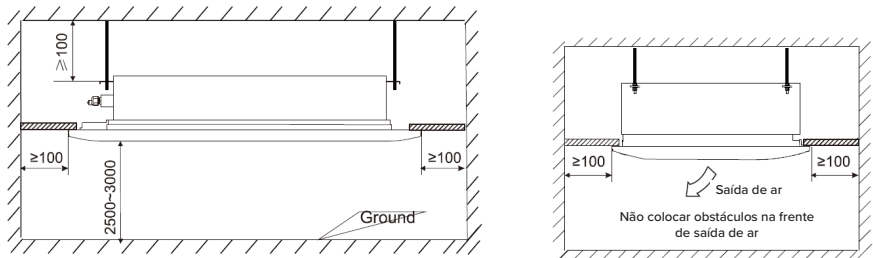
b. Se a instalação da tubagem estiver concluída e o ventilador estiver a funcionar, o interior da unidade encontra-se em condição de pressão negativa em relação à pressão atmosférica. Exemplo: se a pressão no lado da inspiração não atingir os 100 Pa devido à grelha de inspiração, ao filtro de ar e à tubagem, o nível da água de drenagem será superior a 10 mm, tanto durante o funcionamento como quando o aparelho estiver parado.



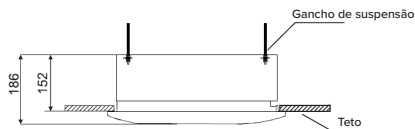
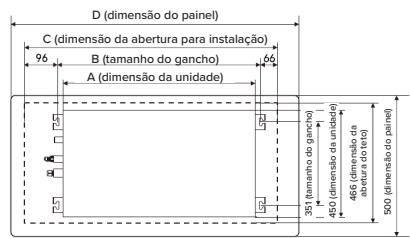
5. Instalação da unidade interior - Cassete 1 via

Selecionar o local de instalação

Para facilitar a manutenção, reserve o espaço indicado abaixo para permitir o acesso ao aparelho.



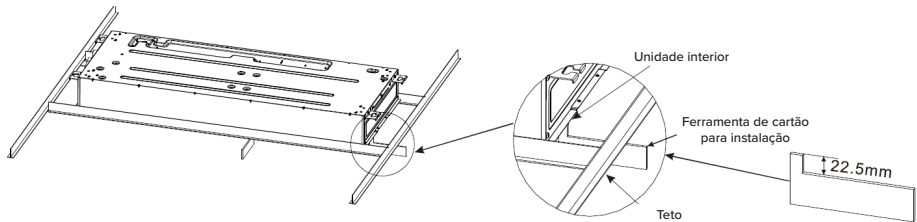
Dimensão da unidade interior



Modelo	Dimensões da embalagem (cm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
UC09PA UC12PA	93x83x30	860	803	1065	1100
UC18PA UC24PA	123x83x30	1180	1223	1385	1420

Instruções do cartão de instalação

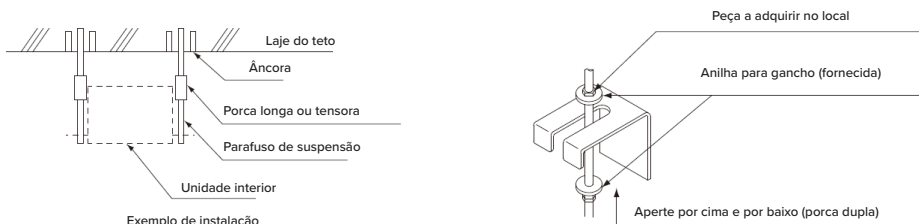
Utilize o cartão de instalação incluído no saco de acessórios para facilitar a instalação da unidade interior e do painel. Insira o cartão na unidade interior, conforme ilustrado abaixo.



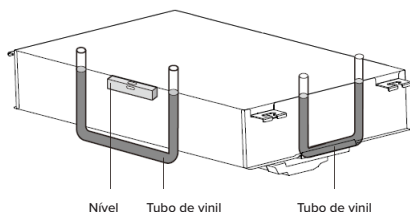
Base de suspensão da instalação interior

Certifique-se de que os parafusos de suspensão são M10 ou de dimensão equivalente.

- Utilize buchas de fixação se os parafusos de suspensão já existirem; caso contrário, utilize insertos embutidos e parafusos de fundação embutidos, de modo a que suportem o peso da unidade. Ajuste previamente a distância em relação à superfície do teto.
- Ligue os suportes aos parafusos de suspensão. Certifique-se de que utiliza e aperta a porca e a anilha de cada suporte, tanto no lado superior como no lado inferior do suporte.



Certifique-se de que a unidade está nivelada nos quatro cantos, utilizando um nível ou um tubo de vinil cheio de água.



Instalação do tubo de drenagem

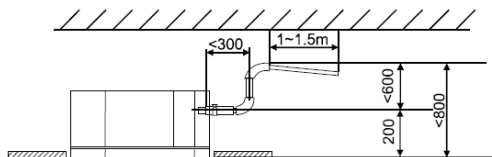
1. O tubo de escoamento deve ser devidamente isolado para evitar a formação de condensação. Deve ser instalado com um declive para baixo.



Cuidado

Para garantir que a água de drenagem seja devidamente evacuada, a unidade deve ficar na horizontal ou inclinada na direção da mangueira de drenagem após a conclusão da instalação.

2. A unidade possui uma bomba de drenagem com capacidade para elevar a água até 1200 mm. No entanto, após a paragem da bomba, a água que ainda se encontra no tubo irá escorrer de volta e poderá transbordar da bandeja de drenagem, provocando um bloqueio de segurança. Por este motivo, instale o tubo de drenagem conforme ilustrado à direita.



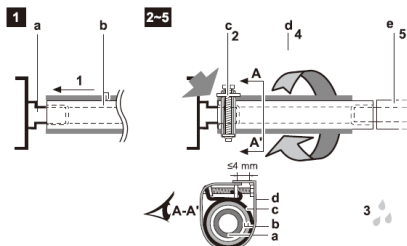
3. Ao ligar várias unidades a uma tubagem de escoamento comum, esta deve ser instalada cerca de 100 mm abaixo da saída de escoamento de cada unidade, conforme ilustrado no desenho à direita.



1. Empurre a mangueira de drenagem o mais longe possível sobre a ligação do tubo de drenagem.
2. Verifique se há fugas de água.
3. Instale a peça de isolamento (tubo de drenagem).
4. Enrole a junta de vedação grande (= isolamento) à volta da braçadeira metálica e da mangueira de drenagem e fixe-a com abraçadores.
5. Ligue a tubagem de drenagem à mangueira de drenagem.

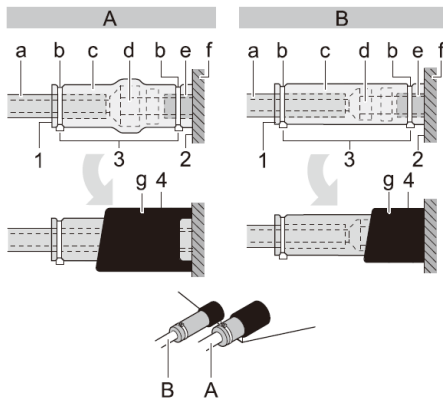
Ligue a tubagem de drenagem à unidade interior

1. Empurre a mangueira de drenagem o mais longe possível sobre a ligação do tubo de drenagem.
2. Verifique se há fugas de água.
3. Instale a peça de isolamento (tubo de drenagem).
4. Enrole a junta de vedação grande (= isolamento) à volta da braçadeira metálica e da mangueira de drenagem e fixe-a com abraçadeiras.
5. Ligue a tubagem de drenagem à mangueira de drenagem.



- a: Ligação do tubo de drenagem (integrada na unidade)
 b: Mangueira de drenagem (acessório)
 c: Braçadeira metálica (acessório)
 d: Junta de vedação grande (acessório)
 e: Tubagem de drenagem (a fornecer pelo cliente)

Instalação da tubagem



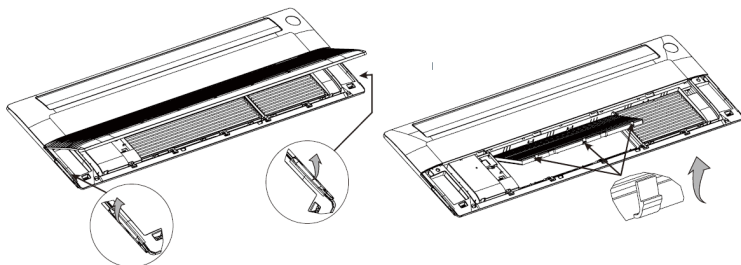
- A: Tubagem de gás
 B: Tubagem de líquido

- a: Material de isolamento (fornecido no local)
 b: Braçadeira de fixação (acessório)
 c: Peças de isolamento: Grande (tubo de gás), pequena (tubo de líquido) (acessórios)
 d: Porca de alargamento (fixada à unidade)
 e: Ligação do tubo de refrigerante (fixada à unidade)
 f: Unidade
 g: Almofadas de vedação: Grande (tubo de gás), pequena (tubo de líquido) (acessórios)

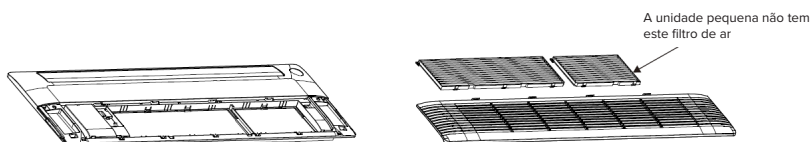
- 1: Dobre as bordas das peças de isolamento para cima.
- 2: Fixe-as à base da unidade.
- 3: Aperte as abraçadeiras nas peças de isolamento.
- 4: Enrole a almofada de vedação desde a base da unidade até ao topo da porca de alargamento.

Remover o filtro de ar

1. Puxe na direção indicada pela seta na grelha para desbloquear a fivela e retirar a grelha de retorno de ar.
2. Acione a fivela indicada no esquema para retirar o filtro.

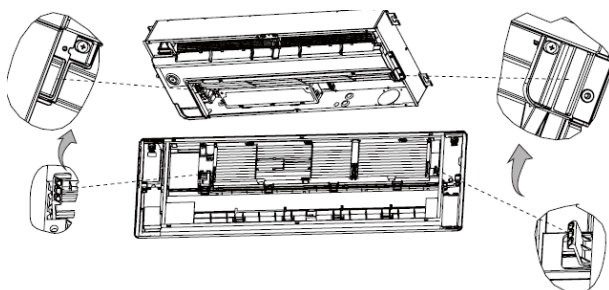


3. Certifique-se de que a grelha de retorno de ar e o filtro são devidamente guardados após a remoção.

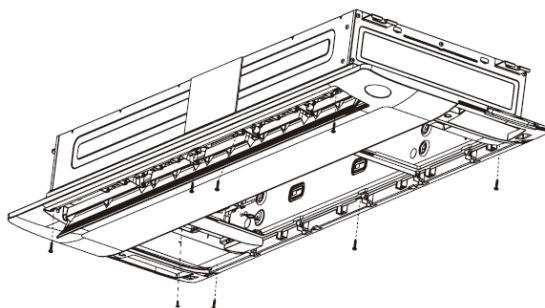


Instalação do painel

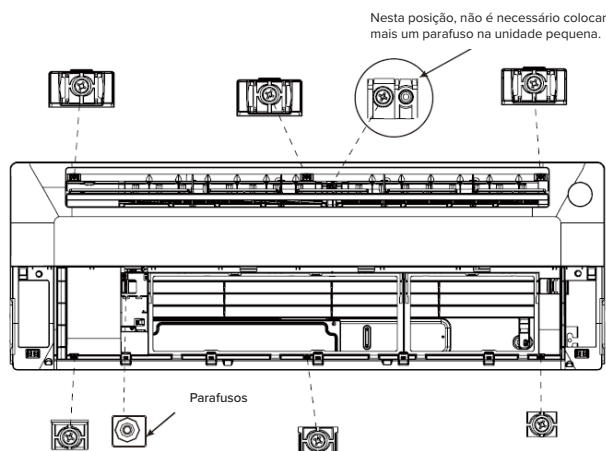
1. Existem duas estruturas de fixação no conjunto do painel para a instalação do painel auxiliar, e o método de montagem dessas fixações é o indicado na ilustração.
2. Ligação elétrica do conjunto do painel: Abra a tampa da caixa de controle elétrico do ar condicionado e ligue os terminais do visor de controle do conjunto do painel.



3. Parafusos de montagem (Os exemplos de montagem são os seguintes, mas o método de encaixe também é aplicável a outros modelos).

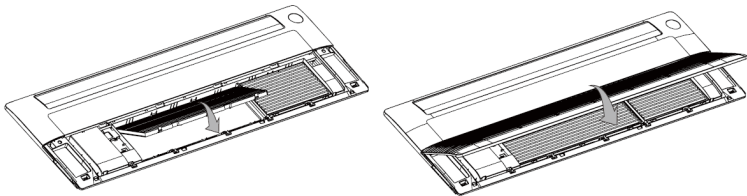


NOTA: As especificações dos parafusos são M4x25 (a unidade grande tem 7 e a pequena tem 6), incluindo um parafuso auto-roscante, que se encontram incluídos nos acessórios.



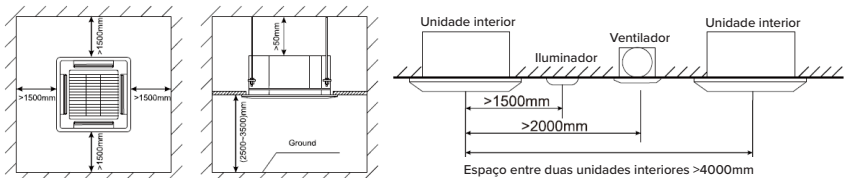
CUIDADO: Certifique-se de que os cabos ligados ao painel e ao ar condicionado não ficam presos antes de apertar os parafusos. Se os cabos ficarem presos no painel, poderá danificá-los ao apertar os parafusos, e o painel poderá não funcionar corretamente após a instalação.

4. Instalar parafusos de cabeça embutida no painel.
5. Voltar a colocar o filtro e a grelha de retorno de ar.



6. Instalação da unidade interior - Cassete 4 vias

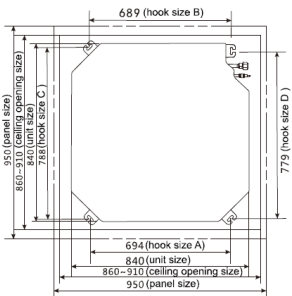
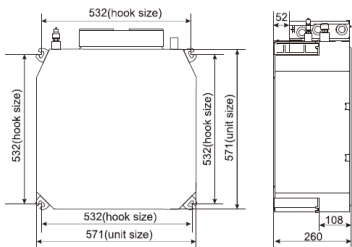
Selecionar o local de instalação



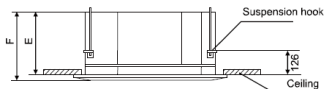
Dimensão da unidade interior

Os aparelhos de ar condicionado split de cassete de teto estão disponíveis em duas séries. Escolha o tamanho de acordo com a forma. A forma real prevalece.

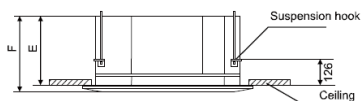
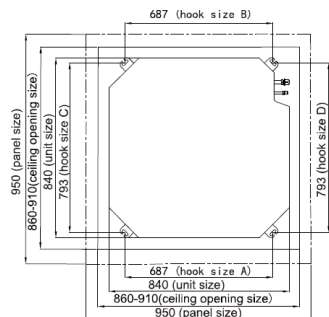
Série Y



Modelo	Dimensão da embalagem (cm)	E (mm)	F (mm)
FW09PA FW12PA FW18PA	72x65x29	260	315



Série Q



Modelo	Dimensão da embalagem (cm)	E (mm)	F (mm)
FW24PA	91,5x91,5x31	245	305

Base de suspensão da unidade interior

1. Selecionar a base de suspensão

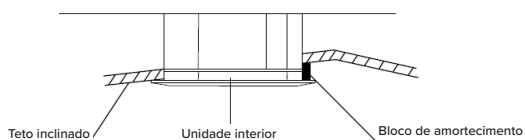
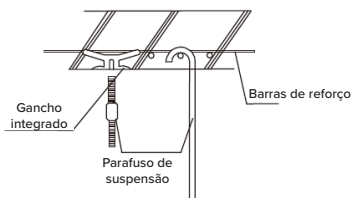
A base de suspensão é uma estrutura composta por uma armação de madeira ou betão armado. Deve ser sólida e fiável para suportar um peso superior a 200 kg e capaz de suportar vibrações durante longos períodos.

2. Fixação da base de suspensão

Fixe os parafusos de suspensão conforme ilustrado à direita, utilizando um suporte de aço ou um suporte de madeira.

Se esta unidade for instalada num teto inclinado, deve ser colocado um bloco amortecedor entre o teto e o painel de saída de ar, de modo a garantir que a unidade fica instalada numa superfície nivelada.

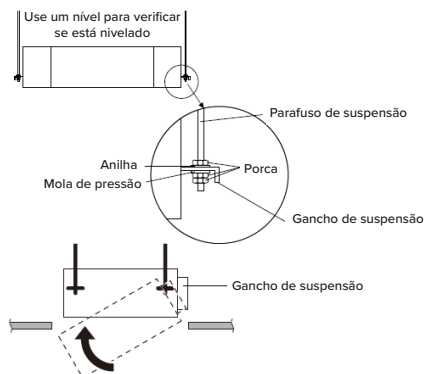
Isto é ilustrado no desenho a seguir.



Suspensão da unidade interior

A unidade interior deve ser suspensa conforme ilustrado no esboço:

1. Ajuste a posição relativa do gancho de suspensão no parafuso de suspensão.
2. Aperte o parafuso e certifique-se de que os quatro ganchos estão em contacto próximo com as porcas e as anilhas, e que a unidade está suspensa de forma firme e segura nos ganchos.
3. Certifique-se de que está segura e que não balança nem oscila após a instalação da unidade.
4. Certifique-se de que o centro da unidade interior está alinhado com o da abertura no teto.
5. Unidade de cassete com caixa de controlo elétrico externa; a instalação deve seguir a figura.



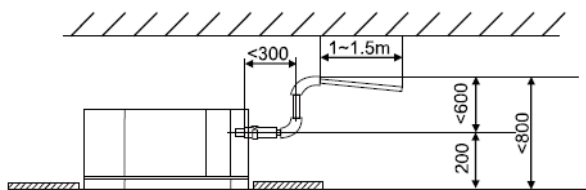
Instalação do tubo de drenagem

1. O tubo de escoamento deve ser devidamente isolado para evitar a formação de condensação. Deve ser instalado com um declive para baixo.



CUIDADO: Para garantir que a água de drenagem seja devidamente evacuada, a unidade deve ficar na horizontal ou inclinada na direção da mangueira de drenagem após a conclusão da instalação.

2. A unidade possui uma bomba de drenagem com capacidade para elevar a água até 1200 mm. No entanto, após a paragem da bomba, a água que ainda se encontra no tubo irá escorrer de volta e poderá transbordar da bandeja de drenagem, provocando um bloqueio de segurança. Por este motivo, instale o tubo de drenagem conforme ilustrado à direita.



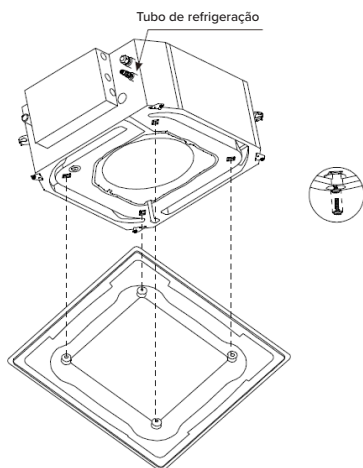
3. Ao ligar várias unidades a uma tubagem de escoamento comum, esta deve ser instalada cerca de 100 mm abaixo da saída de escoamento de cada unidade, conforme ilustrado no desenho à direita.



Instalação das grelhas

Série Y

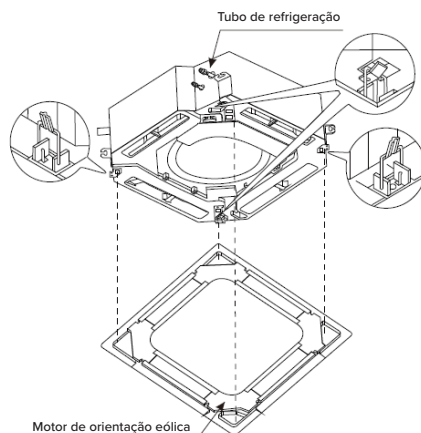
Alinhe o painel com os quatro orifícios dos parafusos da máquina interna e, em seguida, aperte os parafusos de fixação seguindo uma sequência diagonal cruzada. Nota: Durante a instalação, certifique-se de que a posição do motor da persiana no painel coincide com a do tubo de refrigerante.



A grelha possui quatro cliques que se fixam aos suportes correspondentes na unidade, devendo ser posicionada utilizando-os em primeiro lugar. A grelha é então fixada na sua posição por meio de quatro parafusos, aos quais se acede através dos quatro painéis dos cantos da grelha.

Os quatro parafusos de fixação estão localizados no interior do painel de entrada da grelha.

Nota: Durante a instalação, certifique-se de que o motor da grelha de ventilação corresponde à posição da entrada do tubo de refrigerante na unidade interior.

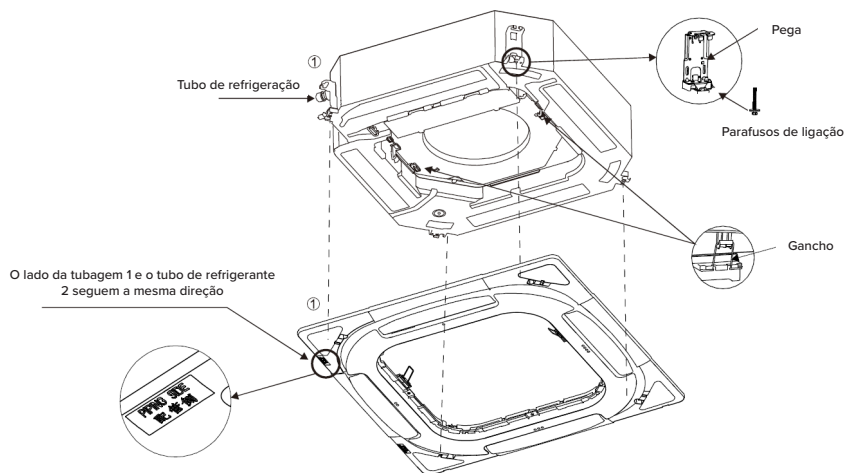


Série Q

1. Encaixe os dois ganchos do painel nos ganchos correspondentes da unidade principal.
2. Os quatro parafusos de ligação encontram-se no interior do painel de entrada da grelha.

NOTA:

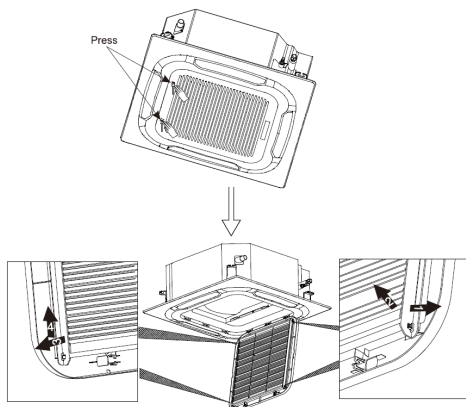
1. Ao instalar o painel exterior do teto, certifique-se de que o lado da tubagem gravado na superfície corresponde ao lado do tubo de refrigerante da unidade principal.
2. Durante a instalação, certifique-se de que os ganchos do painel estão fixados ao suporte da unidade interior, que os parafusos estão apertados e que o painel e a unidade interior encaixam perfeitamente, sem folgas.



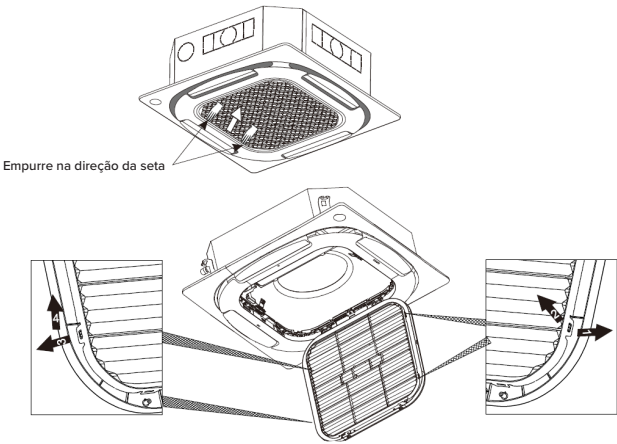
Remover o filtro de ar

Série Y

1. Certifique-se de que o aparelho está desligado e sem alimentação elétrica.
2. Cada aparelho possui dois cliques de retenção na grelha. Estes devem ser pressionados e, em seguida, empurrados para a posição de abertura.
3. A tampa de acesso ao filtro pode agora ser baixada, permitindo-lhe retirar o filtro dos seus quatro cliques de retenção.
4. Certifique-se de que o filtro está completamente limpo e seco antes de o recolocar.
5. Certifique-se de que os cliques de retenção na grelha estão bem fixos após recolocar o filtro.

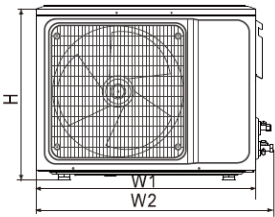


Série Q

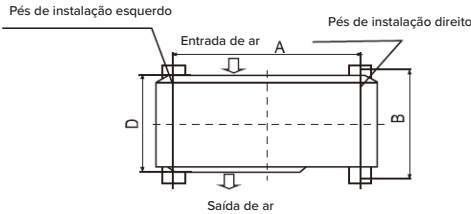


7. Instalação da unidade exterior

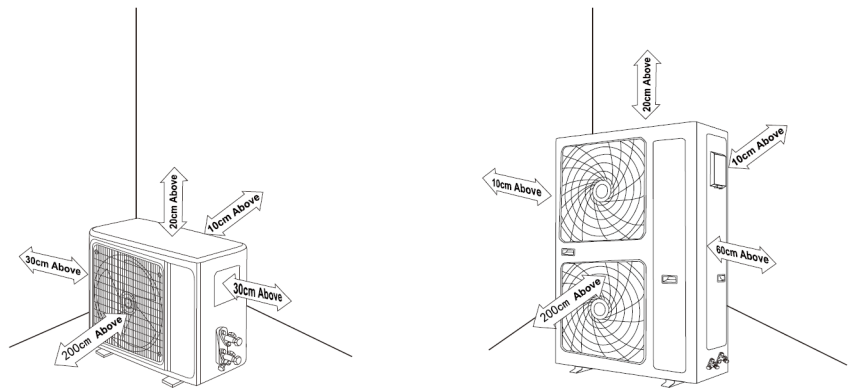
Dimensões da unidade



Modelo	Dimensões da unidade exterior (W1 (W2)×H×D) (mm)	A (mm)	B (mm)
MT2PA18	785(845)x555x300	546	316
MT3PA21 MT3PA27	900(950)x700x350	630	350
MT4PA28 MT4PA36 MT5PA42	970(1045)x803x395	675	410



Seleção do local de instalação



A localização da unidade exterior terá um impacto direto no seu desempenho. Para que a unidade exterior funcione da melhor forma possível, deve seguir cuidadosamente estas instruções. Em particular, deve evitar-se o «ciclo curto» (que permite que o ar de descarga regresse à parte traseira da unidade), uma vez que isso reduzirá significativamente o desempenho de refrigeração e aquecimento.

- 1. O ar de descarga que é expelido pela parte frontal da unidade não deve entrar em ciclo curto e regressar à unidade.
- 2. Certifique-se de que existe espaço suficiente à volta da unidade para assistência e manutenção.
- 3. Certifique-se de que a unidade está instalada na horizontal. Não permita uma inclinação superior a 5°.

As figuras seguintes mostram a instalação correta e a instalação incorreta:

Instalação errada			
Instalação correta			

CUIDADO:

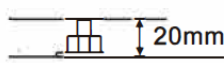
1. O local de instalação deve ser bem ventilado, para que a unidade possa movimentar ar suficiente para funcionar corretamente.
2. O local de instalação deve ser suficientemente firme para suportar o peso da unidade exterior e deve isolar o ruído e as vibrações.
3. Evite a exposição direta à luz solar; se necessário, deve ser instalado um toldo.
4. O local de instalação deve permitir a drenagem da água da chuva e da água produzida durante o degelo.
5. O local de instalação deve impedir que a unidade fique soterrada por acumulação de neve.
6. A unidade não deve ser instalada de forma a que o ventilador sopre contra ventos fortes.
7. Certifique-se de que nem o ar proveniente da unidade exterior nem o ruído por ela produzido afetem os vizinhos.
8. A unidade não deve estar numa posição em que as pessoas possam acumular lixo sobre ela ou onde possa ser afetada por gases de escape.

AVISO:

Se a unidade exterior funcionar num ambiente exterior onde existam fontes de óleo (incluindo óleo de máquinas), sais (zonas marítimas) e gás sulfídrico (perto de fontes termais ou refinarias de petróleo), estas substâncias podem causar avarias na unidade.

Instalação

1. Instale um canal de drenagem para permitir que a água da condensação escorra sem problemas.
2. Durante a instalação, certifique-se de que as bases estão bem fixadas e niveladas, para evitar vibrações e ruído.
3. Fixe bem a unidade exterior com parafusos.
4. Os parafusos de fixação da unidade exterior devem sobressair 20 mm acima da superfície da base.
5. Não utilize apenas os quatro cantos como base de apoio para a unidade.

**CUIDADO:**

Instale um canal de drenagem à volta das fundações para escoar a água de condensação. Se a unidade exterior for instalada num telhado, certifique-se de que este é suficientemente resistente para suportar o peso da unidade exterior, que a instalação não comprometa a sua estanqueidade e que a água de condensação pode escoar livremente.

Guia de instalação em zonas costeiras

1. Os aparelhos de ar condicionado não devem ser instalados em áreas onde sejam produzidos gases corrosivos, tais como gases ácidos ou alcalinos.
2. Não instale o produto em locais onde possa ficar diretamente exposto ao vento marítimo (vento salgado). Isso pode provocar corrosão no produto. A corrosão, especialmente nas aletas do condensador e do evaporador, pode causar avarias no produto ou um desempenho ineficiente.
3. Se a unidade exterior for instalada perto da costa, deve evitar-se a exposição direta ao vento marítimo. Caso contrário, será necessário um tratamento anticorrosão adicional no permutador de calor.
4. Escolha um local com boa drenagem.

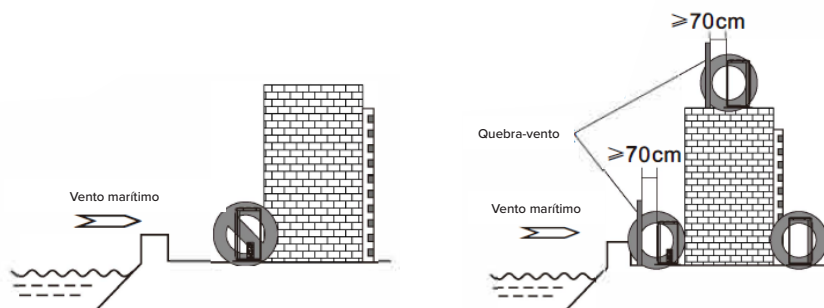
Escolha do local (unidade exterior)

Instale a unidade exterior no lado oposto à direção do vento marítimo ou coloque um quebra-vento para evitar a exposição ao vento marítimo.

O quebra-vento deve ser suficientemente resistente, como o betão, para impedir a passagem do vento marítimo. A altura e a largura devem ser superiores a 150% das dimensões da unidade exterior.

Deve manter-se um espaço superior a 70 cm entre a unidade exterior e o quebra-vento para facilitar a circulação do ar.

Limpeza periódica (mais de uma vez por ano) das partículas de poeira ou sal acumuladas no permutador de calor, utilizando água.



8. Instalação da tubagem

Instruções de instalação

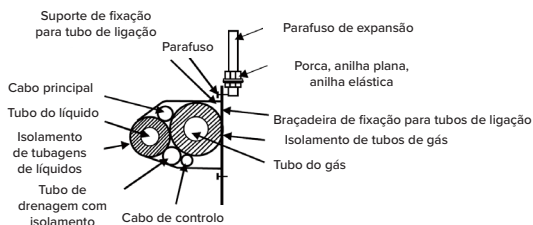
1. Certifique-se do seguinte quando for necessária a instalação de tubagem longa e esta tiver de ser soldada por brasagem.
 - a) Instale completamente a tubagem e realize todos os trabalhos de brasagem antes de ligar os tubos à unidade.
 - b) Deve ser utilizado azoto isento de oxigénio no interior dos tubos para evitar a oxidação.
2. Se houver muitas juntas que requeiram brasagem durante a instalação de tubagem longa, utilize um filtro em linha. Todos os tubos devem ser de cobre desidratado de qualidade para refrigeração e não de cobre normal para canalização, e devem estar isentos de humidade, poeira ou outros contaminantes.
3. Purgue o tubo com azoto para eliminar qualquer poeira no interior antes da oxidação.
4. Instale a tubagem de acordo com a direção do tubo e não dobre e endireite repetidamente um pedaço de tubo mais de 3 vezes (isto danificará o cobre). Utilize um dobrador de tubos para dobrar o tubo. Após preparar um comprimento de tubo, deslize o material de isolamento sobre o mesmo.
5. Após a conclusão do trabalho de ligação dos tubos, ligue à unidade interior utilizando o conector de boca de sino fornecido. Desaperte a porca de boca de sino da válvula da unidade interior e coloque-a sobre o tubo virado para a unidade interior. Faça o alargamento do tubo conforme mostrado neste manual e, após aplicar uma camada fina de óleo refrigerante tanto na porca de alargamento como no interior e exterior do alargamento, aperte a porca utilizando uma chave dinamométrica para apertar a porca e uma chave inglesa para segurar a válvula na unidade. Utilize sempre uma chave dinamométrica ajustada para o binário correto e segure sempre a válvula da unidade interior com outra chave inglesa. Não aperte em demasia nem de forma insuficiente. Este processo é realizado tanto para os tubos pequenos como para os grandes.
6. Ligue à unidade exterior de forma semelhante.
7. Após a conclusão da ligação da tubagem, realize um teste completo de estanqueidade na tubagem e certifique-se de que a tubagem e as ligações não apresentam fugas e que tudo está totalmente isolado.

Isolamento térmico e vedação

CUIDADO:

Os tubos de cobre e os tubos de escoamento devem ser isolados separadamente para evitar a condensação ou fugas de água

1. O tubo de cobre deve ser devidamente isolado com materiais concebidos para o isolamento de tubos de ar condicionado e resistentes a temperaturas superiores a 120 °C.



2. Aspectos a ter em conta em áreas com níveis de humidade muito elevados:

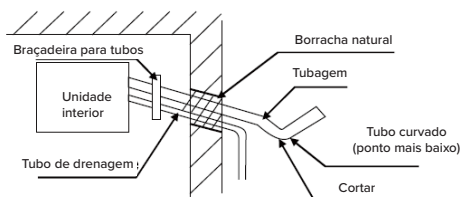
O aparelho de ar condicionado foi exaustivamente testado em várias condições de humidade. No entanto, se funcionar durante longos períodos num ambiente com elevada humidade, poderão formar-se gotas de água. Deve ser aplicado o seguinte material de isolamento térmico.

a) A unidade interior deve ser isolada externamente com fibra de vidro de 10 a 20 mm de espessura.

b) O isolamento normal dos tubos é de cerca de 8 mm.

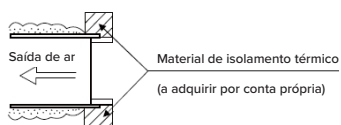
3. Vedação da parede:

Para impedir que a água da chuva ou outros corpos estranhos entrem no duto e no ar condicionado após a instalação dos tubos e do tubo de drenagem, a abertura entre o orifício na parede e os tubos, o tubo de drenagem e os fios elétricos deve ser vedada com mastique, borracha vedante ou massa, caso contrário, poderá ocorrer mau desempenho ou fugas. Se a unidade exterior estiver mais alta do que a unidade interior, a tubagem deve ser dobrada para garantir que o ponto mais baixo da tubagem fique abaixo do orifício na parede, a fim de impedir que a água da chuva entre no duto ou no ar condicionado ao longo do sistema de tubagem.



Faça um corte nos materiais de isolamento térmico do tubo curvo (para drenagem)

4. The connection of air outlet needs insulating.



5. Faça um corte nos materiais de isolamento térmico do tubo curvo (para drenagem).

Ligação do tubo de refrigerante

O comprimento padrão da tubagem de refrigerante é de 5 m. Se a distância entre a unidade interior e a unidade exterior for superior a este valor, será necessário prolongar a tubagem.

Consulte a tabela seguinte para conhecer as limitações de cada unidade no que diz respeito à distância e altura máximas. Não exceda estes limites, pois isso poderá causar uma avaria no compressor.

Mantenha o comprimento do tubo e o número de curvas o mais reduzidos possível e siga sempre o percurso mais curto para a instalação do tubo.

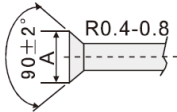
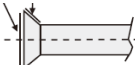
À medida que o comprimento do tubo e o número de curvas aumentam, o desempenho da unidade diminui e o consumo de energia aumenta.

Modelo	Diâmetro dos tubos de conexão (φmm)		Comprimento máximo do tubo de ligação				Diferença máxima de nível (m)	Número máximo de curvas
	Tubo do líquido	Tubo do gás	Tubo do líquido	Tubo do gás	Comp. máx (m) (outros)	Comp. máx (m) (europa)		
12000BTU	6.35	9.52/12.7	7.94	15.88	25	25	15	3
18000BTU	6.35	12.7	7.94	15.88	30	30	20	5
24000BTU	6.35/9.52	12.7/15.88	6.35/9.52	15.88/19.05	50	50	25	8
30000BTU	9.52	15.88	9.52	19.05	50	50	25	8
36000BTU	9.52	15.88	9.52	19.05	65	75	30	8
42000BTU	9.52	15.88/19.05	9.52/12.7	19.05/22.2	65	75	30	8
48000BTU	9.52	15.88/19.05	12.7	19.05/22.2	65	75	30	10
60000BTU	9.52	15.88/19.05	12.7	19.05/22.2	65	75	30	10

Apenas devem ser utilizados tubos de cobre fosforoso sem costura, desoxidados e de qualidade para refrigeração, adequados para R410a, como tubagem de refrigerante.

Requisitos para a tubagem de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior:

1. As dimensões de usinagem da secção do tubo com boca alargada são as indicadas na tabela seguinte;
2. Quando a porca de alargamento for conectada, deve ser aplicado um pouco de óleo refrigerante na secção do tubo alargado (tanto na parede interna como na parede externa), e a porca deve ser aparafusada 3-4 passos de rosca antes de ser finalmente apertada;
3. O binário de aperto é indicado na tabela seguinte;
4. Realize um teste de estanqueidade após a conclusão da instalação.

Especificação do tubo (mm)	Binário de aperto (N·m)	Dimensão de usinagem da secção alargada do tubo (mm)	Forma de boca alargada	Aplicar óleo refrigerante
φ6.35	15-19	8.3-8.7		
φ9.52	35-40	12.0-12.4		
φ12.7	50-60	15.4-15.8		
φ15.88	62-76	18.6-19.0		
φ19.05	98-120	22.9-23.3		

Precauções para evitar o retorno de óleo no compressor

1. Os tubos horizontais devem inclinar-se na direção da unidade exterior, utilizando uma inclinação de 20:1.

2. Se houver uma diferença de altura entre a unidade interior e a unidade exterior, devem ser instalados separadores de óleo no tubo de gás (grande) de ligação:

Quando a diferença de altura vertical dos tubos for inferior a 5 metros, deve ser instalado um separador de óleo na parte inferior do tubo de gás (grande). Quando a diferença de altura vertical dos tubos for superior a 5 metros, então, a cada 5 metros, deve ser instalado um separador de óleo na parte inferior do tubo de gás (grande), e um circuito curto (anel de líquido) deve ser instalado na saída do tubo de líquido (pequeno) da unidade interior:

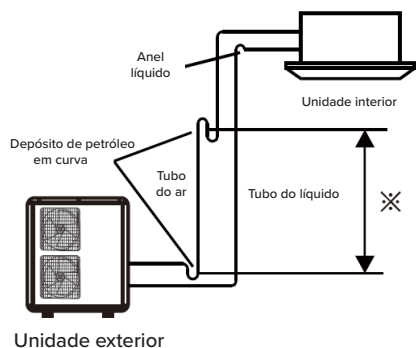
Quando a diferença de altura vertical do tubo de gás de ligação for inferior a 5 metros, mas a distância de subida constante for demasiado longa, deve ser instalado um separador de óleo no tubo de gás (grande) a cada 10 metros.

3. Quando as unidades exterior e interior se encontram ao mesmo nível, o cotovelo de depósito de óleo e o anel de líquido não precisam de ser instalados, se o comprimento do tubo de ligação horizontal for inferior a 10 metros.

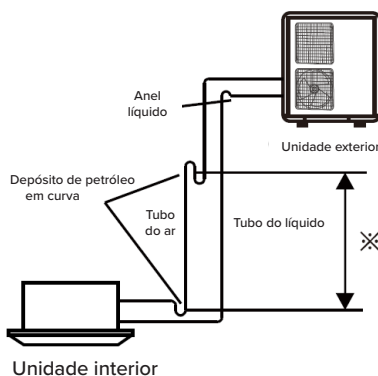
Quando o comprimento do tubo de ligação horizontal for superior a 10 metros, instale um separador de óleo no tubo de gás (grande) a cada 10 metros.

Nota: Este gráfico tem fins meramente explicativos. A instalação real pode diferir desta e deve ter em conta as condições do local. Ao fazer um separador de óleo, o raio da curva deve ser entre 1,5 e 2 vezes o diâmetro do tubo.

Quando a posição de instalação da unidade interior é mais elevada do que a da unidade exterior.



Quando a posição de instalação da unidade interior é mais elevada do que a da unidade exterior.



✕ Significa que cada diferença de altura define uma curva no depósito de óleo.

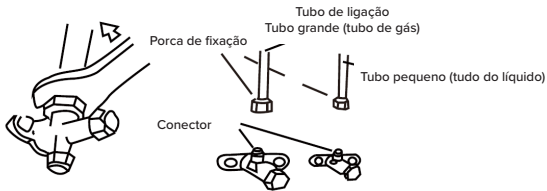
Modelo	Diferença de altura
12000BTU	6m
18000BTU	
24000BTU	
30000BTU	
36000BTU	10m
42000BTU	
48000BTU	
60000BTU	

Ligação da tubagem e da unidade interior

Retire a porca de cobre da unidade interior e encaixe-a no tubo não alargado antes de proceder ao alargamento; alinhe a extremidade a alargar do tubo de ligação com o conector da unidade interior; aplique uma camada fina de óleo refrigerante no alargamento e na porca; aparafuse a porca de cobre no conector da unidade interior e aperte-a (o binário de aperto é indicado na tabela acima).

Ligação da tubagem e da unidade exterior

Siga as instruções para a expansão da unidade interior, conforme a Fig.:

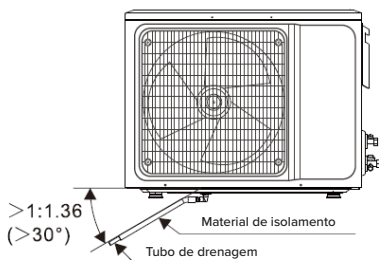


Instalação do tubo de drenagem:

AVISO:

Para garantir que a água de drenagem seja devidamente evacuada, a unidade deve ficar inclinada para o lado inferior após a conclusão da instalação.

1. O tubo de drenagem deve ser revestido com isolamento térmico para garantir um isolamento adequado e evitar a formação de gelo.
2. O tubo deve ser instalado com um declive para baixo ($>1:1,36$) para permitir que a água escorra.
3. O tubo não deve subir em nenhum ponto.



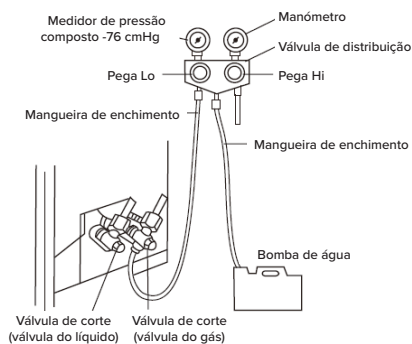
Esvaziar ou purgar a tubagem

Antes de introduzir o fluido refrigerante da unidade exterior na tubagem e na unidade interior, é necessário garantir que não existem objetos estranhos, água ou gases não condensáveis no sistema de refrigeração. Para tal, é necessário evacuar ou purgar o sistema:

Deve ser utilizada uma bomba exclusiva para o refrigerante R32 na criação do vácuo do refrigerante R32.

Antes de trabalhar no ar condicionado, retire a tampa da válvula de corte (válvulas de gás e líquido) e certifique-se de a voltar a apertar posteriormente (para evitar possíveis fugas de ar).

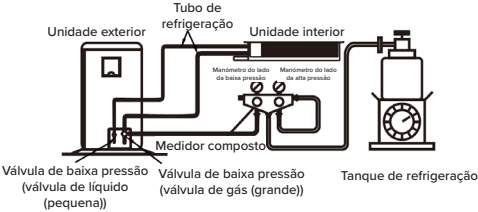
1. Para evitar fugas de ar e derrames, aperte todas as porcas de ligação de todos os tubos com extremidade abobadada.
2. Ligue a válvula de corte, a mangueira de enchimento, a válvula do manifold e a bomba de vácuo.
3. Abra totalmente a alavanca Lo da válvula do manifold e aplique vácuo durante pelo menos 15 minutos e verifique se o manómetro composto indica $-0,1$ MPa (-76 cmHg). Se o manómetro não indicar $-0,1$ MPa (-76 cmHg) após 15 minutos, deve-se continuar a bombear por mais 5 minutos. Se a pressão não atingir $-0,1$ MPa (-76 cmHg) após 20 minutos de bombeamento, verifique se existem pontos de fuga.
4. Após aplicar o vácuo, abra totalmente a válvula de corte com uma chave hexagonal.
5. Deixe o manómetro e a bomba como estão durante 1 ou 2 minutos e, em seguida, certifique-se de que a leitura do manómetro de vácuo composto permanece em $-0,1$ MPa (-76 cmHg).



Ajustar a quantidade de refrigerante

Quando o comprimento da tubagem exceder 5 m, adicione refrigerante de acordo com a tabela abaixo:

Tubo refrigerante	Especificações do tubo refrigerante		Recarga de refrigerante (kg/m)
	Tubo do gás (mm)	Tubo do líquido (mm)	
Tubagem entre a unidade interior e a unidade exterior	φ9.52	φ6.35	0.03
	φ12.7	φ6.35	0.03
	φ15.88	φ9.52	0.05
	φ19.05	φ9.52	0.05



Nota:

- 1. Esta tabela serve apenas como referência.
- 2. As juntas não devem ser reutilizadas, a menos que o tubo seja novamente alargado.
- 3. Após a instalação, verifique se a tampa da válvula de corte está bem fixada.
- 4. A espessura do tubo é de 0,6-1,0 mm, com uma pressão nominal de 4,2 MPa.
- 5. Se o tubo de ligação for demasiado longo, a capacidade de refrigeração e a estabilidade serão reduzidas. E quanto maior for o número de curvas, maior será a resistência no sistema de tubagem, pelo que a capacidade de refrigeração e aquecimento será reduzida, podendo mesmo levar à avaria do compressor. Sugerimos que utilize o tubo de ligação mais curto, de acordo com os parâmetros de comprimento de tubo indicados neste manual.
- 6. Adicione refrigerante de acordo com o tubo de líquido.

9. Ligações elétricas

AVISO:

- 1. Todos os trabalhos elétricos devem ser realizados e verificados por um eletricista qualificado e devem cumprir os regulamentos do IET, a legislação local e nacional e as melhores práticas do setor. O sistema deve dispor de uma fonte de alimentação independente. Deve ser instalado um seccionador de isolamento de todos os pólos com uma separação entre contactos de, pelo menos, 3 mm. O cabo de alimentação e o cabo de ligação devem ser os fornecidos com a unidade ou, caso contrário, os especificados neste manual.
- 2. Não tente realizar quaisquer trabalhos elétricos por conta própria.
- 3. Deve ser instalado um protetor contra fugas à terra, um interruptor de alimentação e um disjuntor ou fusível na fonte de alimentação dedicada, caso contrário existe o risco de choque elétrico.
- 4. A especificação do fusível para painéis monofásicos é F5AL 250 V;
- 5. A especificação do fusível para painéis trifásicos é F3.15AL 250 V.
- 6. A ligação à terra deve ser fiável. Se a ligação à terra não estiver correta, pode ocorrer choque elétrico.
- 7. Todos os cabos de alimentação devem ser devidamente fixados com abraçadeiras, de modo a que forças externas não possam desligar os fios dos terminais. Ligações inadequadas ou fixações inseguras podem causar choques elétricos ou incêndio.

CUIDADO:

- 1. Não ligue o cabo de terra a tubos de gás ou água, linhas telefónicas, pára-raios ou aos cabos de terra de outros produtos.
- 2. Depois de ligar as unidades interior e exterior, não desligue a alimentação elétrica durante 1 minuto (o sistema é configurado automaticamente); caso contrário, poderá ocorrer um funcionamento anormal.
- 3. Ligue o cabo de alimentação e o cabo de interligação de acordo com o esquema de ligações.
- 4. Ligue o fio firmemente ao bloco de terminais utilizando crimpagens e fixe-o para evitar que forças externas puxem o fio, causando risco de incêndio ou choque elétrico.
- 5. Após a conclusão da ligação elétrica, deve-se evitar que todos os fios entrem em contacto com outras peças, tais como tubos, compressor, etc.
- 6. A definição de cabo de alimentação é o cabo de alimentação que vai do interruptor de isolamento ligado à fonte de alimentação dedicada até à unidade interior ou à unidade exterior. O cabo de interligação entre a unidade interior e a unidade exterior é o cabo de alimentação que liga a unidade interior à unidade exterior.
- 7. As definições acima referidas correspondem às especificações da fonte de alimentação, do cabo de alimentação e do cabo de interligação entre a unidade interior e a unidade exterior de todos os diferentes tipos de aparelhos de ar condicionado.
- 8. Para evitar quedas de tensão, quando a área da secção transversal do núcleo de um cabo de alimentação atingir o tamanho mínimo e o cabo de alimentação for alongado, deve escolher-se um cabo de alimentação de maior dimensão.
- 9. O cabo de alimentação ligado à unidade interior é um cabo do tipo 227 IEC53. O cabo de alimentação ligado à unidade exterior e o cabo de interligação entre a unidade interior e a unidade exterior são ambos fios trançados H05RN-F (neoprene). Se utilizar fio de duas camadas de fio único, selecione um fio com uma área de secção transversal um tamanho maior e deve ser utilizada uma capa elétrica especial.

Selecionar as peças elétricas

O cabo de ligação interliga as unidades interior e exterior. Deve primeiro escolher o calibre adequado do cabo antes de o preparar para a ligação.

Área de secção mínima do cabo de alimentação e do cabo de ligação.

América do Norte		Outras regiões	
Amperagem (A)	AWG	Corrente nominal do aparelho (A)	área nominal da secção transversal(mm²)
10	18	>3 e ≤6	0.75
13	16	>6 e ≤10	1
18	14	>10 e ≤16	1.5
25	12	>16 e ≤25	2.5
30	10	>25 e ≤32	4
40	8	>32 e ≤40	6

O tamanho do cabo de ligação, do cabo de alimentação, do fusível e do interruptor necessários é determinado pela corrente máxima do aparelho. A corrente máxima está indicada na placa de identificação localizada na lateral do aparelho.

Consulte esta placa de identificação para escolher o cabo, o fusível ou o interruptor adequados.

Nota: Para saber o número de condutores do cabo, consulte o esquema de ligações detalhado que acompanha o aparelho que adquiriu.

Instruções de instalação do anel magnético

Um anel magnético na bolsa de acessórios:

Se a máquina estiver equipada com um controlador com fio:

a linha de comunicação do lado do controlador com fio deve ser enrolada cinco vezes no anel magnético.

Se o modelo não estiver equipado com um controlador com fio:

os fios L e N da rede elétrica interior devem ser enrolados três vezes no anel magnético.

Dois anéis magnéticos no saco de acessórios:

Um anel magnético deve ser enrolado cinco vezes na linha de comunicação do lado do controlador com fio, e outro anel magnético deve ser enrolado três vezes na linha de alimentação interna L e N.

Três anéis magnéticos no saco de acessórios:

Um anel magnético deve ser enrolado cinco vezes para a linha de comunicação do lado do controlador com fio, a linha de alimentação interna L e N deve ser enrolada por outro anel magnético três vezes, e a linha de alimentação externa L e N deve ser enrolada por outro anel magnético duas vezes.

Nota: O fio de comunicação do controlador com fio deve utilizar fio de par trançado blindado.

10. Ligação elétrica da unidade interior e da unidade exterior

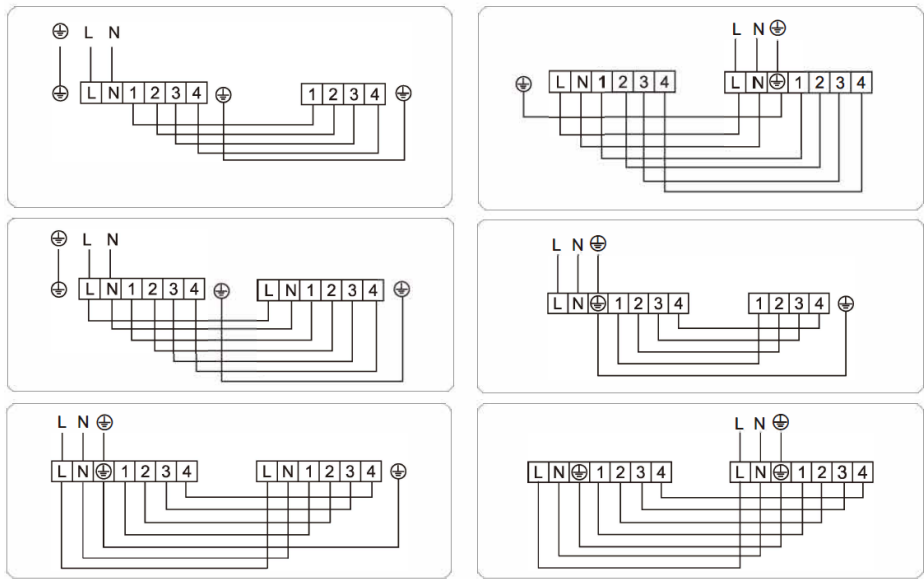
1. Algumas unidades interiores e exteriores possuem terminais L, N e de ligação à terra, que podem ser alimentados separadamente pela alimentação elétrica das unidades interior e exterior.

Recomenda-se a alimentação elétrica da unidade exterior.

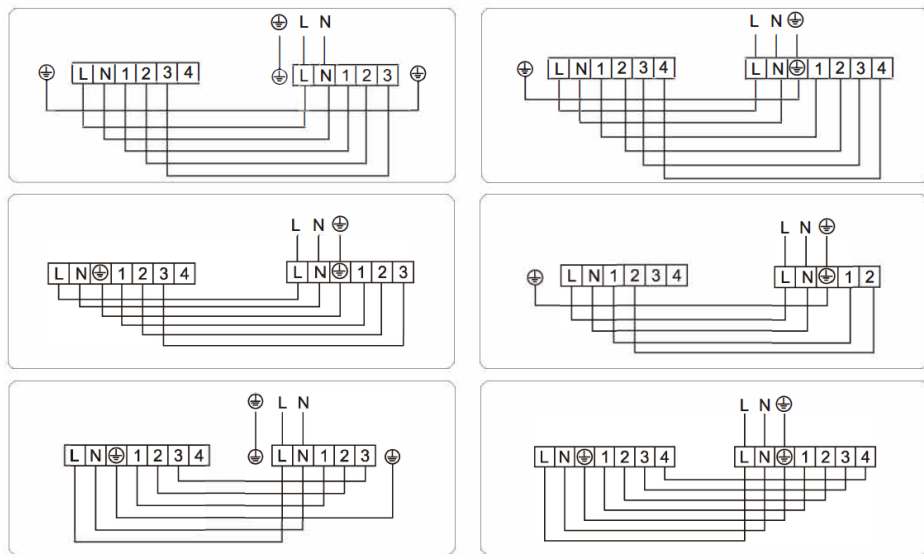
2. O diagrama esquemático constante no manual de instruções serve apenas como referência, sendo específico para o modelo em questão.

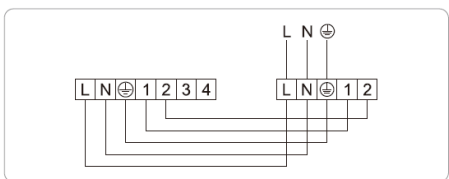
Velocidade constante - Tipo bomba de calor

12000/18000 BTU (monofásico)

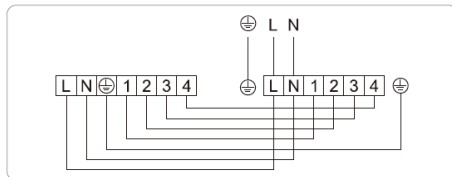
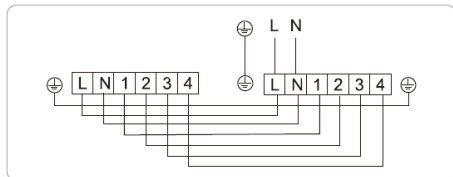
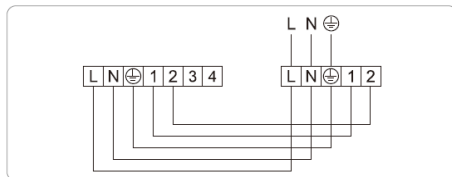
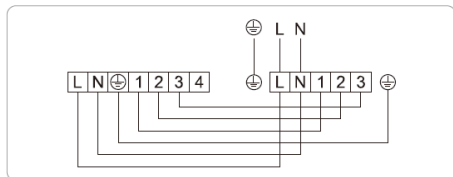
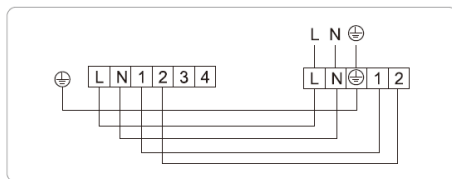
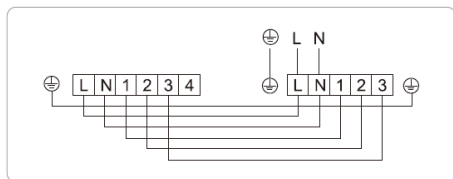


24000/30000 BTU (monofásico)

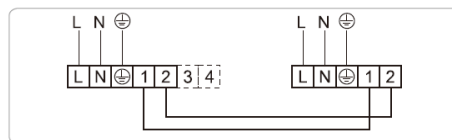
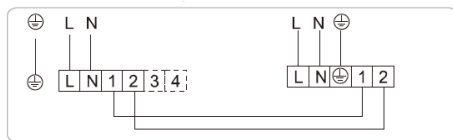




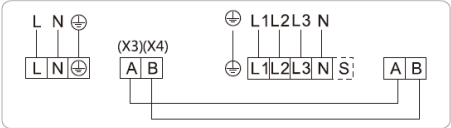
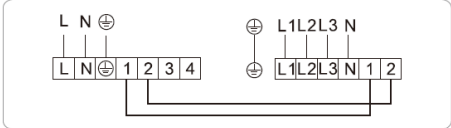
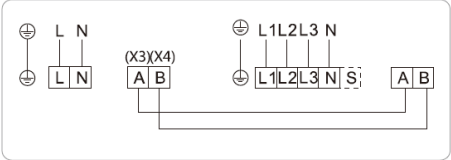
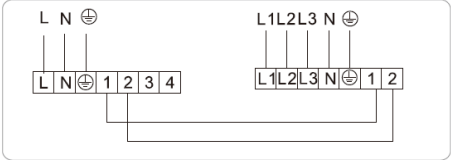
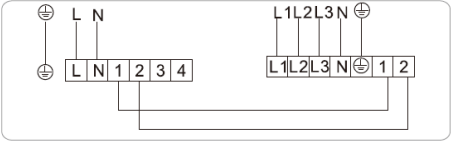
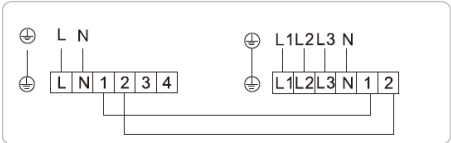
36000 BTU (monofásico)



48000/60000 BTU (monofásico)

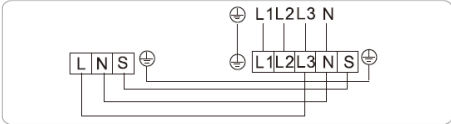


36000/ 48000/ 60000 BTU (trifásico)

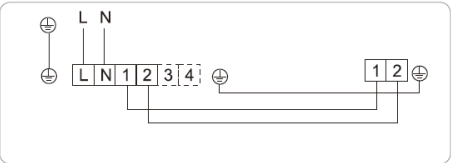
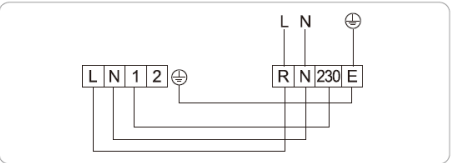
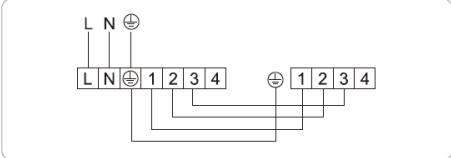
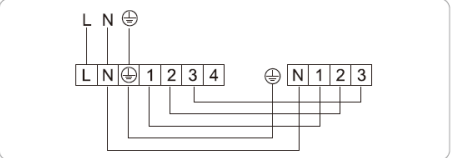
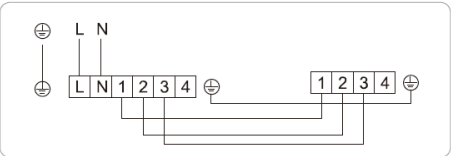
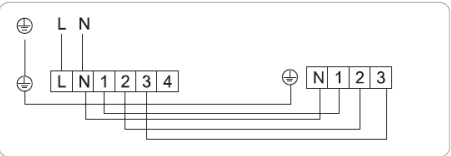


Velocidade constante - Apenas arrefecimento

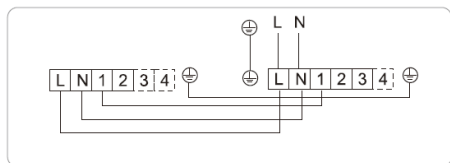
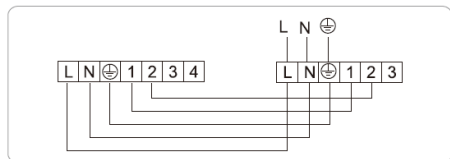
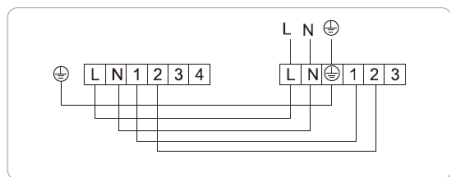
3600/ 4200/ 4800/ 6000 BTU (trifásico)



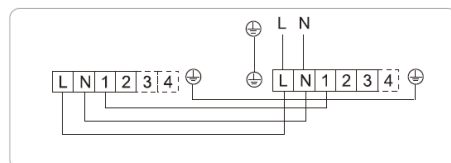
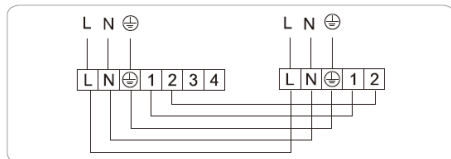
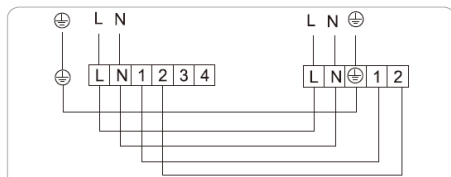
12000/18000 BTU (monofásico)



24000/30000 BTU (monofásico)

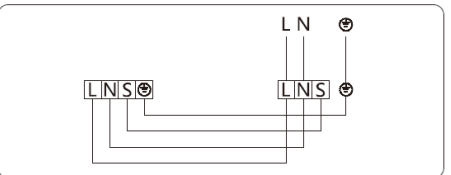
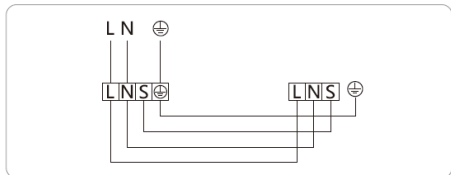
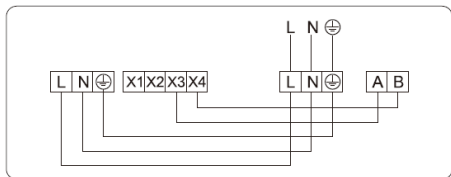
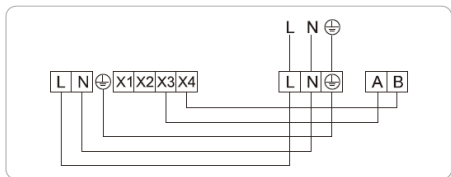
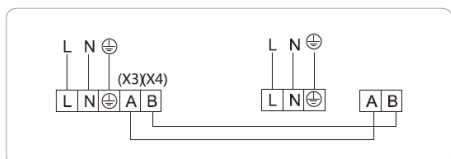
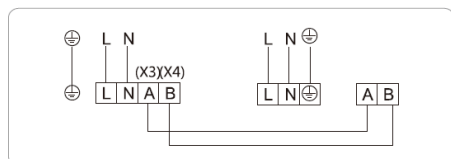


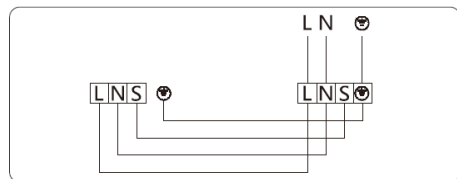
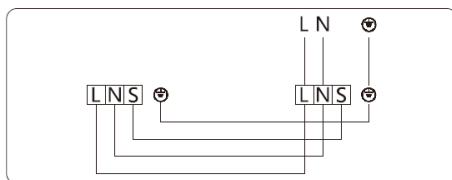
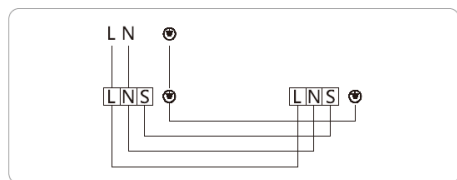
36000 BTU (monofásico)



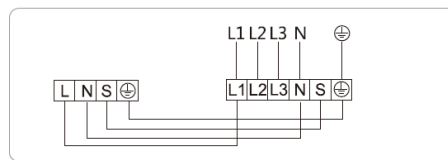
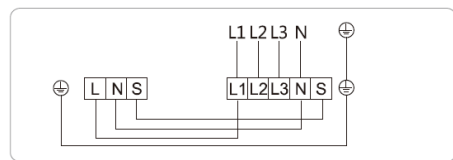
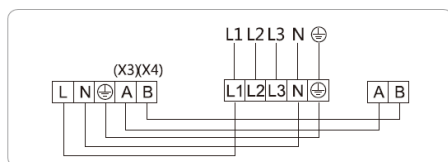
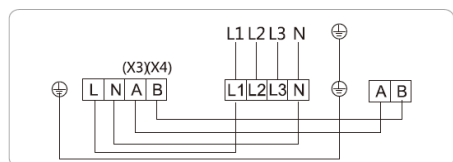
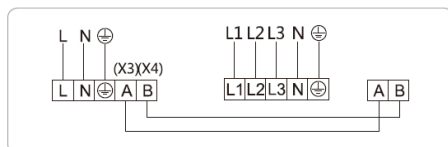
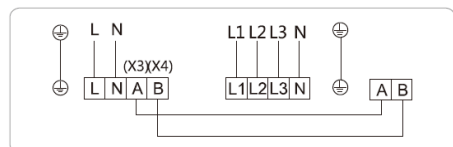
Velocidade variável

12000 - 60000 BTU (monofásico)





18000 - 60000 BTU (trifásico)



Método de ligação

Para ligar a unidade interior

Abra a tampa da caixa de terminais. Ligue os cabos de acordo com o esquema de ligação elétrica. Verifique se todos os cabos estão ligados de forma segura e correta.

Para ligar a unidade exterior.

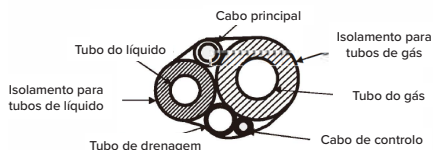
Abra o painel de acesso elétrico da unidade exterior e ligue os cabos de acordo com o esquema de ligações na parte de trás do painel de acesso. Verifique se todos os cabos estão ligados de forma segura e correta. O fio de terra deve ser ligado no local correto.

Nota: A placa de circuito impresso da unidade exterior possui proteção de sequência de fases na alimentação. Tenha atenção a este aspeto ao ligar o cabo de alimentação.

Depois de todas as ligações terem sido feitas e verificadas, de a tubagem ter sido submetida a um teste de estanqueidade e carregada, e de a tubagem de drenagem ter sido testada, os tubos e cabos devem ser presos juntos da seguinte forma.

1. Coloque o tubo de drenagem na parte inferior, juntamente com o cabo de controlo.
2. Coloque os tubos de refrigerante isolados por cima.
3. Coloque o cabo de alimentação por cima destes.
4. Prenda cuidadosamente com fita adesiva.
5. Certifique-se de que o tubo de drenagem não fica danificado.

ATENÇÃO: Não esmague o tubo de drenagem durante a operação de fixação!



11. Comissionamento

Definições de pressão estática (apenas para o tipo com conduta)

Após a conclusão da instalação, é necessário definir a pressão estática.

A pressão estática da conduta deve ser estimada com base no seu comprimento real, a fim de definir parâmetros de pressão estática adequados; caso contrário, poderá causar danos irreversíveis ao equipamento.

(Para mais detalhes sobre o método de configuração, consulte o «Manual Técnico e de Assistência»)

1. Se a conduta real for longa e tiver uma pressão estática elevada, mas o parâmetro de pressão estática for definido demasiado baixo, isso pode resultar num fluxo de ar insuficiente e num desempenho deficiente, afetando a fiabilidade do funcionamento da unidade.
2. Se a conduta real for curta e tiver uma pressão estática baixa, mas o parâmetro de pressão estática for definido demasiado alto, isso pode levar a ruído excessivo e à saída de água da unidade interior, afetando também a fiabilidade do funcionamento da unidade.

Definições de pressão estática (apenas para o tipo com conduta)

Após a conclusão da instalação, é necessário definir a pressão estática.

A pressão estática da conduta deve ser estimada com base no seu comprimento real, a fim de definir parâmetros de pressão estática adequados; caso contrário, poderá causar danos irreversíveis ao equipamento.

(Para mais detalhes sobre o método de configuração, consulte o «Manual Técnico e de Assistência»)

1. Se a conduta real for longa e tiver uma pressão estática elevada, mas o parâmetro de pressão estática for definido demasiado baixo, isso pode resultar num fluxo de ar insuficiente e num desempenho deficiente, afetando a fiabilidade do funcionamento da unidade.
2. Se a conduta real for curta e tiver uma pressão estática baixa, mas o parâmetro de pressão estática for definido demasiado alto, isso pode levar a ruído excessivo e à saída de água da unidade interior, afetando também a fiabilidade do funcionamento da unidade.

Os itens devem ser verificados antes da entrada em serviço

1. A cablagem corresponde ao esquema elétrico?
2. Ao instalar várias máquinas ao mesmo tempo, certifique-se de que as cablagens das unidades interiores e exteriores não são ligadas por engano.
3. A unidade está devidamente ligada à terra?
4. Há algum parafuso solto na ligação dos fios?
5. O valor de isolamento é superior a 10 MΩ?
6. O tamanho do tubo está correto?
7. O material de isolamento do tubo está corretamente colocado? Os tubos de gás e de líquido têm isolamento térmico?
8. As válvulas de corte do lado do líquido e do lado do ar estão totalmente abertas?
9. A carga de aditivo do refrigerante e o comprimento do tubo de refrigerante estão registados?

As etapas da colocação em serviço

1. Ligue a fonte de alimentação e selecione o modo de refrigeração, conforme indicado na secção do comando remoto deste manual.
2. Após o atraso de proteção do compressor de 3 minutos, verifique se a grelha da unidade interior está a funcionar corretamente e se tanto a unidade interior como a unidade exterior estão a funcionar corretamente, sem ruídos anormais. Verifique se é produzido ar frio após um curto período de tempo.
3. Selecione o modo de aquecimento no controlador e aguarde 5 minutos. Verifique se o ventilador interior arranca corretamente e se é produzido ar quente após um curto período de tempo.
4. Selecione o modo Ventilador no controlador. Verifique se o ventilador funciona corretamente em todas as velocidades.
5. Teste as outras funções do seu controlador, conforme indicado na secção do controlador deste manual.
6. Selecione o modo Arrefecimento e verifique se a bomba de drenagem funciona corretamente.
7. Após confirmar que a unidade funciona corretamente, desligue a unidade e desligue a fonte de alimentação.

12. Instruções de utilização

Seguir as instruções abaixo permitirá que tire o máximo partido do seu ar condicionado.
Método de utilização adequado:

Durante o arrefecimento, evite a exposição direta ao sol.

Feche as cortinas.



Não obstrua o fluxo de ar

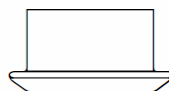
Não coloque objetos perto da entrada ou saída de ar da unidade interior ou exterior.
Se o fluxo de ar estiver obstruído, o ar condicionado não funcionará corretamente.

Procure não arrefecer em excesso.

Sugestão de temperatura de regulação.

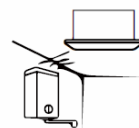
Arrefecimento: 26-28 °C

Desumidificação: 20-24 °C



Não utilize outros aparelhos de aquecimento quando o aparelho estiver a funcionar no modo de refrigeração.

A utilização de aparelhos de aquecimento prejudicará o efeito de refrigeração.



Mantenha as janelas ou portas fechadas

Janelas ou portas abertas aumentam a necessidade de aquecimento ou refrigeração e podem impedir que o aparelho funcione corretamente.



Limpe o filtro de ar regularmente

Os filtros sujos impedem o bom funcionamento do aparelho e podem causar danos dispendiosos.
Limpe-os regularmente, lavando-os ou utilizando um aspirador. Substitua-os, se necessário.
Recomendamos a limpeza do filtro uma vez por mês ou com maior frequência, se necessário.

CUIDADO:

Antes de limpar o filtro de ar, desligue o aparelho no controlador e desligue-o da tomada.

Não limpe o ar condicionado com água, pois corre o risco de sofrer um choque elétrico e de provocar um curto-circuito.

Ao limpar o filtro de ar, certifique-se de que toma todas as precauções de saúde e segurança.



Limpeza do filtro de ar

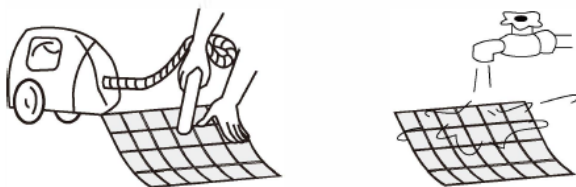
Para garantir o melhor desempenho do seu ar condicionado, limpe o filtro de ar regularmente. Recomendamos a limpeza uma vez por mês ou com maior frequência, se necessário.

1. O filtro pode ser limpo com um aspirador ou com água e sabão.

2. Retire o filtro de ar

2.1 Primeiro, retire a tampa dos parafusos da grelha de entrada de ar, depois retire os parafusos com a chave de fendas e retire a rede do filtro.

2.2 Recoloque a rede do filtro na grelha de entrada de ar, aperte o parafuso e a tampa.



CUIDADO:

Eletricidade, perigo! Desligue toda a alimentação elétrica antes de realizar a manutenção. Quando o filtro estiver muito sujo, pode ser lavado com detergente e água quente (a menos de 40 °C).

Certifique-se de que o filtro está completamente seco antes de o voltar a instalar, para evitar o risco de choque elétrico ou curto-circuito.

Não seque o filtro sob a luz solar direta.

13. Códigos de erro - Velocidade variável

Depois que as unidades internas e externas forem desligadas devido a falha, o código de falha será exibido no controlador com fio ou placa de recepção remota. No caso de proteção normal, nenhum código de falha será exibido no controlador com fio ou na placa de recepção remota da unidade interna. Entre outros, o controlador com fio não envia avisos automaticamente, o que requer pressionar o botão CHECK para exibir os códigos de falha correspondentes. A placa de recepção remota exibe diretamente os códigos de falha. Depois que as falhas forem removidas, a exibição desaparecerá automaticamente.

Código erros	Descrição do erro	Causas possíveis
A1	Falha no sensor de temperatura ambiente da unidade interna.	Danos no sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A2	Falha no sensor de temperatura em no meio do evaporador interno	Danos no sensor de temperatura da unidade interna.
		Mau contato do sensor de temperatura na unidade interna
		Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A3	Falha no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna	Danos no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A4	Falha no sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna	Danos no sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A5	Falha na drenagem	Interruptor de boia desligado ou cablagem deficiente
		Erro no ajuste dos parametros do modelo
		Tampão de drenagem
		Danos na bomba
A6	Falha no motor do ventilador da unidade interior	Baixa tensão
		Má cablagem
		Danos na placa de circuito impresso principal da unidade interior
		Danos no motor

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
A8	Falha no módulo EEPROM da unidade de porta	A placa de circuito impresso da unidade interior está avariada.
		O módulo EEPROM está avariado.
A9	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior	Danos na placa PCB principal da unidade interior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
AA	Erro de comunicação entre o controlador com fios e a PCB principal da unidade interior	Cablagem deficiente
		Danos no controlador com fios
		Danos na PCB principal da unidade interior
H1	Defeito no interruptor de alta pressão	Bloqueio da tubagem do sistema
		Danos no pressóstato
H4	Defeito no pressóstato de baixa pressão	Falta de refrigerante
		Válvula de paragem não aberta
		Danificação do pressóstato
C1	Falha no sensor de temperatura na unidade exterior	Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura ambiente na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura ambiente na unidade de exterior
		Danos na placa de circuito impresso principal da unidade de exterior
C2	Falha no sensor de temperatura de descongelação da unidade exterior	Danos no sensor de temperatura de descongelação da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de descongelação na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de descongelamento na unidade de exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
C3	Defeito no sensor de temperatura de descarga	Danos no sensor de temperatura de descarga da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de descarga na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de descarga na unidade exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
C6	Defeito no sensor da temperatura de aspiração	Danos no sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
C8	Falha no sensor de temperatura no meio do condensador exterior	Danos no sensor de temperatura da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura na unidade exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
J2	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior	Danos na PCB principal da unidade interior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
J3	Erro de comunicação entre o PCB do condutor e o PCB principal da unidade de porta	Danos no PCB do controlador da unidade exterior
		Danos no PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
J7	Falha na EPROM da unidade exterior	Danos nos chips
E1	Defeito da válvula de quatro vias	Danos na válvula de quatro vias
		Danos na bobina da válvula de quatro vias
E3	Proteção contra descarga a alta temperatura	Falta de refrigerante
		Válvula de paragem não aberta
		Danos no PCB principal da unidade exterior
E8	Avaria na proteção contra temperaturas elevadas da unidade interior no modelo de aquecimento	Vísceras do condensador de exterior
		Vísceras do evaporador de exterior
FH	Proteção da descarga a baixa temperatura	Perda do sensor de temperatura
		Danos no PCB principal da unidade exterior
31	Falha na proteção do módulo do inversor	Falha na proteção do módulo do inversor
32	Proteção do hardware da unidade do compressor	Danos no chip EE da placa de condutores
33	Proteção do software do módulo	A tensão de alimentação abaixo do nível deixa a corrente excessiva
		Tensão de alimentação excede o limite
		Paragem ou baixa velocidade do ventilador exterior
34	Falha no arranque do compressor	Linha de alimentação do compressor não ligada
35	Defeito na proteção contra sobrecorrente eléctrica	Corrente de funcionamento excessiva da unidade
		A tensão cai abruptamente durante o funcionamento
36	Falha na proteção contra sobretensão ou baixa tensão	Tensão de entrada excessiva
		Tensão de entrada inferior
37	Falha no sensor de temperatura modular da unidade exterior	Danos no sensor do módulo IPM do compressor
38	Falha na alimentação eléctrica do compressor Proteção contra deficiências de fase	Linha de alimentação do compressor não ligada
39	Proteção do módulo de acionamento do compressor contra temperaturas excessivas	Mau contacto entre o módulo IPM do compressor e o radiador

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
3H	Avaria no motor do ventilador 1 da unidade de exterior	Danos no motor
5H	Avaria no motor do ventilador 2 da unidade de exterior	Danos no motor
3C	Proteção contra sobreintensidades do motor DC de exterior	Velocidade elevada do motor CC
3J	Proteção contra sobretensão do motor DC de exterior	Saída de baixa tensão
3E	Proteção do software PFC do acionamento do compressor	Corrente de funcionamento excessiva da unidade
		A tensão cai abruptamente durante o funcionamento
3F	Proteção do hardware PFC do acionamento do compressor	Danos nos componentes do circuito PFC
		Danos no reator
4I	Proteção IPM para a placa de acionamento do ventilador DC de exterior	Danos nos componentes IPM do ventilador DC
99	Erro de comunicação entre o PCB do controlador e o PCB principal da unidade interior	Alimentação eléctrica anormal da placa de acionamento da ventoinha
		Mau contacto da linha de comunicação da placa de acionamento da ventoinha
		Danos na placa de acionamento da ventoinha
9A	Proteção da temperatura do módulo do ventilador DC interior	Danos na placa de acionamento da ventoinha
9H	Falha no arranque da ventoinha CC interior	Danos no motor do ventilador
		Velocidade elevada do motor DC
9C	Proteção contra sobreintensidades do motor CC interior	Corrente de funcionamento excessiva do motor do ventilador
9J	Proteção contra sobretensão e subtensão do motor CC interior	Tensão de entrada excessiva
		Tensão de entrada inferior
9E	Proteção IPM para placa de acionamento de ventilador DC de interior	Danos no sensor do módulo IPM do motor DC
9F	Proteção EE para a placa de acionamento do ventilador DC interior	Danos no chip EE da placa de acionamento

14. Códigos de erro - Velocidade constante

Quando o ar condicionado falha, o recetor de tempo da placa de controlo, a luz de problemas da placa PCB da unidade exterior e o painel LCD dos controladores com fios mostrarão o código de falha correspondente de acordo com as diferentes indicações de falha. A resposta específica é a seguinte:

Códigos erros	Tipo de ecrã	Descrição dos erros	Causas possíveis
E0	Piscar 11 vezes, parar 2 segundos	Falta de refrigerante	Proteção interna do compressor
			Sistema com menos refrigerante
			Inversão da falha da válvula de 4 vias
E1	Pisca 1 vez, pára 2 segundos	TA (Sensor de temperatura interior) é anormalw	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E2	Piscar 2 vezes, parar 2 segundos	TW (Sensor de temperatura de descon-gelação) está anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E3	Piscar 3 vezes, parar 2 segundos	TE (sensor da bobina da porta) está anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E4	Piscar 4 vezes, pára 2 segundos	Falha no sistema de drenagem	Danos na bomba de água
			Danificação do interruptor de boia
			O interruptor de boia está bloqueado
E5	Pisca 5 vezes, pára 2 segundos	Falha de comunicação	Erro de sequência da linha de comunicação
			Mau contacto da linha de comunicação
E6	Piscar 6 vezes, parar 2 segundos	Proteção exterior (sequência de fases)	A linha eléctrica está em curto-circuito
			Erro de sequência de fases da linha eléctrica
E7	Piscar 7 vezes, parar 2 segundos	TL(Sensor de temperatura de conden-sação exterior sensor) é anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E8	Piscar 8 vezes, parar 2 segundos	TP (Sensor de temperatura de descarga) é anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E9	Piscar 9 vezes, parar 2 segundos	Proteção contra baixa pressão	Sistema com menos refrigerante
EA	Piscar 10 vezes, parar 2 segundos	Proteção exterior (A temperatura de descarga é demasia-do elevada).	Ação do dispositivo de proteção externa
F1	Pisca 5 vezes, pára 2 segundos	Falha de comunicação entre unidade interior e unidade exterior	Erro de sequência da linha de comunicação
			Mau contacto da linha de comunicação
F2	Piscar 2 vezes, parar 2 segundos	Proteção contra sobreaquecimento dos gases de escape	Ligação do sistema ou avaria do ventilador exterior
F3	Piscar 3 vezes, parar 2 segundos	O ventilador exterior 1# está anormal	Má ligação da ligação do ventilador
			Danos no motor

Códigos erros	Tipo de ecrã	Descrição dos erros	Causas possíveis
F4	Piscar 4 vezes, para 2 segundos	O ventilador interior está anormal	Má ligação da ligação do ventilador
			Danos no motor
F5	Pisca 5 vezes, para 2 segundos	Sensor de temperatura exterior	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
F6	Piscar 6 vezes, para 2 segundos	Proteção contra sobrecorrente do compressor	Ligação do compressor
			Baixa tensão
F7	Piscar 7 vezes, para 2 segundos	O interruptor de marcação está anormal	O interruptor de marcação está errado
F8	Piscar 8 vezes, para 2 segundos	Proteção de energia em interiores	Erro na cablagem
F9	Piscar 9 vezes, para 2 segundos	Proteção de alta pressão	O entupimento do condensador
			Funcionamento anormal do ventilador exterior
			Entupimento do sistema
39	Piscar 9 vezes, para 8 segundos	A avaria na alimentação elétrica do compressor deve-se à falta de fase ou à inversão de fase	A ligação elétrica do compressor apresenta mau contacto, está desligada ou foi ligada incorretamente

Nota: Se o controlador com fios ou a placa de controlo não receberem os sinais correctos durante dois minutos consecutivos , a unidade é desligada e é indicado o código de avaria correspondente. Quando a comunicação for restabelecida, a unidade é retomada automaticamente.

15. Manutenção e assistência técnica

No início de cada estação, deve verificar:

1. Não existem obstruções físicas na entrada ou saída de ar da unidade interior ou exterior. Estas impedirão que a unidade funcione corretamente e causarão danos graves à unidade.
2. As cablagens eléctricas estão em boas condições, especialmente a cablagem de terra. Os danos devem ser imediatamente rectificadas por uma pessoa qualificada.
3. Os drenos estão obstruídos? Se o dreno estiver obstruído, a unidade será impedida de funcionar e pode ocorrer uma fuga de água grave.

Verificação no final da época de serviço

Funciona durante 2-3 horas sob condições de ventilação; remove a humidade da unidade interior.



Fechar a alimentação depois de a unidade parar.

Nota: Quando a unidade não estiver a ser utilizada durante um longo período de tempo, é necessário cortar a alimentação eléctrica.

Se a unidade for parada pelo controlo remoto, continuará a consumir alguma energia.

Outras verificações

1. Depois de várias épocas, o revendedor ou o centro de assistência técnica deve limpar cuidadosamente a unidade interior e exterior. Isto assegurará que a unidade continue a funcionar corretamente.
2. É possível que a acumulação de contaminantes no interior da unidade possa provocar o entupimento dos drenos, maus cheiros, fugas de água e falta de caudal de ar, arrefecimento ou aquecimento. Se isto acontecer, deve pedir ao revendedor ou ao centro de assistência para limpar o sistema.
3. Não tente limpar o interior da unidade interior ou exterior por si próprio. Isto constitui um perigo para a saúde e pode provocar uma avaria no sistema.

Diagnóstico de avarias

- Se sentir um funcionamento anormal, como cheiro a queimado, fugas de água, ruídos fortes, etc., desligue a alimentação eléctrica e contacte o revendedor ou o centro de assistência técnica. Se deixar a unidade em funcionamento, podem ocorrer danos graves.

- Não tente efetuar a manutenção ou reparação da unidade por si próprio. Os erros cometidos por pessoal não qualificado podem provocar curto-circuitos, fugas de gás e incêndios, para além de constituírem um grave perigo para a saúde e segurança. Todos os trabalhos de manutenção devem ser efectuados pelo seu revendedor ou por um centro de assistência técnica.

Se ocorrer o seguinte fenómeno, contacte o revendedor ou o centro de apoio ao cliente.

- Som invulgar durante o funcionamento

- Fuga de água na unidade interior

- A unidade não responde ao controlador

- Cheiros a queimado ou fumo

- Falha do circuito eléctrico ou disparo do fusível

- Os cabos estão anormalmente quentes

→ - Parar a unidade e cortar a alimentação eléctrica

No caso de ocorrer uma das seguintes condições, verifique a unidade conforme indicado abaixo. Se os problemas persistirem, contacte o revendedor ou o centro de assistência ao cliente.

Falha	Verificações
A unidade não está a funcionar	O dispositivo de fuga à terra disparou? O disjuntor ou o fusível disparou? O fusível disparou A tensão eléctrica é normal (entre 90&110%)
O desempenho da refrigeração ou do aquecimento é fraco	O filtro de ar está sujo (se o filtro tiver sido instalado)? A entrada e a saída de ar estão bloqueadas? A porta e a janela estão fechadas? Depois de a unidade ter estado a funcionar durante 15 minutos, meça a temperatura da entrada e da saída de ar. Se as duas temperaturas diferirem 8 °C ou mais durante o arrefecimento e diferirem 14°C ou mais durante o aquecimento, é normal.
A ventoinha interior parece não estar a funcionar	Durante o aquecimento ou em determinadas outras circunstâncias, a ventoinha interior pode abrandar ou parar como parte do do funcionamento normal do sistema.
A unidade interior produz vapor de água	Isto pode ocorrer quando o ar frio da unidade se encontra com o ar quente da sala.
A unidade interior emite sons estranhos	Quando o ar condicionado pára, ou muda entre os modos de arrefecimento e de aquecimento, é normalmente emitido um som de gorgolejo ou de assobio A unidade interior expande-se ou contrai-se devido à mudança de temperatura e pode produzir sons de rangidos ou gemidos O som borbulhante é produzido pelo fluxo de refrigerante através dos tubos
O ar condicionado parece produzir sons desagradáveis	O aparelho de ar condicionado não é capaz de produzir odores por si só, mas os odores ou as bactérias que se acumulam na rua podem acumular-se no interior da unidade e produzir odores desagradáveis. Tente limpar o filtro de ar. Se o problema persistir, a unidade deve ser limpa por um profissional, pelo que deve contactar o seu revendedor ou centro de assistência.
Durante o aquecimento, a ventoinha interior só funciona depois de a unidade começar a aquecer e a luz de funcionamento no controlador com fios (opcional) pisca.	Para evitar correntes de ar frio na divisão, o ventilador interior só funciona quando o ar está quente durante o modo de aquecimento. Quando é necessário aquecer e a unidade começa a aquecer, o ventilador liga-se após um breve intervalo. A unidade possui uma função de memória; em caso de falha de energia, reiniciará após o restabelecimento da energia no mesmo modo e com as mesmas configurações que tinha antes da falha de energia.

16. Avisos de manutenção

Atenção:

Para manutenção ou sucata, contactar os centros de assistência técnica autorizados. A manutenção efectuada por pessoas não qualificadas pode causar perigos.

Alimente o aparelho de ar condicionado com refrigerante R32 e efectue a manutenção do aparelho de ar condicionado em estrita conformidade com os requisitos do fabricante. Este capítulo centra-se principalmente nos requisitos de manutenção especiais para aparelhos com refrigerante R32. Peça ao reparador para ler o manual de serviço técnico pós-venda para informações pormenorizadas.

Requisitos de qualificação do pessoal de manutenção

1. É necessária uma formação especial para além dos procedimentos habituais de reparação de equipamentos de refrigeração quando em muitos países, esta formação é ministrada por organizações nacionais de formação acreditadas para ensinar as normas de competência nacionais relevantes que podem ser definidas na legislação. A competência alcançada deve ser documentada por um certificado.
2. A manutenção e a reparação do aparelho de ar condicionado devem ser efectuadas de acordo com o método recomendado pelo fabricante. Se forem necessários outros profissionais para ajudar a manter e reparar o equipamento, estas devem ser efectuadas sob a supervisão de indivíduos que possuam a qualificação para reparar AC equipados com refrigerante inflamável.

Inspeção do local

A inspeção de segurança deve ser efectuada antes da manutenção do equipamento com refrigerante R32 para garantir que o risco de pneu é minimizado. Verificar se o local é bem ventilado, se o equipamento anti-estático e de prevenção de pneus é perfeito. Durante a manutenção do sistema de refrigeração, observar as precauções seguintes antes de operar o sistema.

Procedimentos operacionais

1. Zona de trabalho geral:

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza dos trabalhos que está a ser realizados. Devem ser evitados trabalhos em espaços confinados. A área em redor do espaço de trabalho deve ser isolada. Assegurar que as condições na zona foram tornadas seguras através do controlo de materiais inflamáveis.

2. Verificar a presença de refrigerante:

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certificar-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os fluidos frigorigéneos aplicáveis, ou seja, não produz faíscas, está adequadamente selado ou é intrinsecamente seguro.

3. Presença de extintor de incêndio:

Se for efectuado qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deve estar disponível equipamento adequado de extinção de incêndios. Ter um extintor de pó seco ou de CO2 junto da zona de carga.

4. Ausência de fontes de ignição:

Nenhuma pessoa que efectue trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que impliquem a exposição de qualquer tubagem deve utilizar quaisquer fontes de ignição de modo a poder provocar o risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante. Antes da realização dos trabalhos, a área em redor do equipamento deve ser inspeccionada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Devem ser afixados sinais de “proibido fumar”.

5. Área ventilada (abrir a porta e a janela):

Assegurar que a área está aberta ou que é adequadamente ventilada antes de entrar no sistema ou efectuar qualquer trabalho a quente. Deve manter-se um certo grau de ventilação durante o período em que o trabalho é efectuado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e de preferência, expulsá-lo para o exterior, para a atmosfera.

6. Controlos do equipamento de refrigeração:

Em caso de substituição de componentes eléctricos, estes devem ser adequados ao fim a que se destinam e corresponder às especificações correctas. As directrizes de manutenção e assistência técnica do fabricante devem ser sempre respeitadas. Em caso de dúvida, consultar o serviço técnico do fabricante para obter assistência.

As verificações seguintes devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da divisão em que estão instaladas as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
- As máquinas e as saídas de ventilação estão a funcionar corretamente e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante.
- Os tubos ou componentes do sistema de refrigeração estão instalados numa posição em que é improvável a sua exposição a qualquer substância suscetível de corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra essa corrosão.

7. Verificações dos dispositivos eléctricos:

A reparação e a manutenção dos componentes eléctricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer fonte de alimentação eléctrica ao circuito até que a avaria seja resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar o funcionamento, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Este facto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- Se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas.
- Que nenhum componente ou cabo elétrico sob tensão seja exposto durante o carregamento, a recuperação ou a purga o sistema.
- Manter a continuidade da ligação à terra.

Inspeção da cablagem

Verificar o cabo quanto a desgaste, corrosão, sobretensão, vibração e verificar se existem arestas vivas e outros efeitos adversos no ambiente circundante. Durante a inspeção, o impacto do envelhecimento ou da vibração contínua do compressor e da ventoinha sobre o equipamento deve ser tido em consideração.

Controlo de fugas do refrigerante R32

Nota: Verifique a fuga do refrigerante num ambiente onde não exista uma potencial fonte de ignição. Não deve ser utilizada uma sonda de halogéneo (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

Método de deteção de fugas:

Para os sistemas com fluido frigorigéneo R32, está disponível um instrumento eletrónico de deteção de fugas para detetar e controlar o fluido frigorigéneo. A deteção de fugas não deve ser efectuada em ambientes com refrigerante. Certifique-se de que o detetor de fugas não se tornará uma fonte potencial de ignição e é aplicável ao refrigerante medido.

O detetor de fugas deve ser regulado para a concentração mínima de combustível inflamável (percentagem) do refrigerante.

Calibrar e ajustar para a concentração de gás adequada (não mais de 25%) com o refrigerante usado.

O fluido utilizado na deteção de fugas é aplicável à maioria dos fluidos frigorigéneos. Mas não utilize solventes de cloro para evitar a reação entre o cloro e os refrigerantes e a corrosão da tubagem de cobre.

Se suspeitar de uma fuga, retirar todos os fogos do local ou apagar o fogo.

Se o local da fuga tiver de ser soldado, todos os fluidos frigorigéneos têm de ser recuperados ou isolar todos os fluidos frigorigéneos do local da fuga (utilizando uma válvula de corte),

Antes e durante a soldadura, utilize OFN para purificar todo o sistema.

Remoção e bombagem por vácuo

1. Certifique-se de que não existe qualquer fonte de ignição perto da saída da bomba de vácuo e de que a ventilação é adequada.

2. Permitir que a manutenção e outras operações do circuito de refrigeração sejam efectuadas de acordo com o procedimento geral. Deve seguir os seguintes procedimentos:

- Remover o refrigerante.
- Descontaminar a tubagem com gases inertes.
- Evacuação.
- Descontaminar novamente a tubagem com gases inertes.
- Cortar ou soldar a tubagem.

3. O fluido frigorigéneo deve ser reenviado para o depósito de armazenamento adequado. O sistema deve ser soprado com azoto isento de oxigénio para garantir a segurança. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Esta operação não deve ser efectuada com ar comprimido ou oxigénio.

4. Através do processo de sopro, o sistema é carregado no azoto anaeróbico para atingir a pressão de trabalho sob o estado de vácuo, depois o azoto isento de oxigénio é emitido para a atmosfera e, no final, o sistema é aspirado. Repetir este processo até que todos os refrigerantes do sistema sejam eliminados.

Após o carregamento final do azoto anaeróbico, descarregar o gás para a pressão atmosférica, e, em seguida, o sistema pode ser soldado. Esta operação é necessária para soldar a tubagem.

Procedimentos de carregamento de refrigerantes

Como complemento ao procedimento geral, devem ser acrescentados os seguintes requisitos:

- Certifique-se de que não existe contaminação entre diferentes refrigerantes quando utilizar um dispositivo de carregamento de refrigerante. A tubagem para carregar refrigerantes deve ser tão curta quanto possível para reduzir o resíduo de refrigerantes na mesma.
- Os depósitos de armazenamento devem permanecer na vertical.
- Certifique-se de que as soluções de ligação à terra já foram adoptadas antes de o sistema de refrigeração ser carregado com refrigerantes.
- Depois de terminar a carga (ou quando esta ainda não tiver terminado), aponte a marca no sistema.
- Tenha cuidado para não sobrecarregar os refrigerantes.

Sucata e recuperação

Sucata:

Antes deste procedimento, o pessoal técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e todas as suas características, e efetuar uma prática recomendada para a recuperação segura do refrigerante. Para reciclar o refrigerante, deve analisar as amostras de refrigerante e de óleo antes da operação. Assegurar a energia necessária antes do teste.

1. Familiarizar-se com o equipamento e o seu funcionamento.

2. Desligar a alimentação eléctrica.

3. Antes de efetuar este processo, é necessário certificar-se de que:

- Se necessário, o funcionamento do equipamento mecânico deve facilitar o funcionamento do depósito de refrigeração.
- Todo o equipamento de proteção pessoal é eficaz e pode ser utilizado corretamente.
- Todo o processo de recuperação deve ser efectuado sob a orientação de pessoal qualificado.
- A recuperação do equipamento e do depósito de armazenagem deve cumprir as normas nacionais aplicáveis.

4. Se possível, o sistema de refrigeração deve ser aspirado.

5. Se o estado de vácuo não puder ser alcançado, deve extrair o refrigerante em cada parte do sistema a partir de vários locais.

6. Antes do início da recuperação, deve certificar-se de que a capacidade do depósito de armazenamento é suficiente.

7. Ligue e opere o equipamento de recuperação de acordo com as instruções do fabricante.

8. Não encha o depósito até à sua capacidade total (o volume de injeção de líquido não excede 80% do volume do depósito).

9. Mesmo que a duração seja curta, não deve exceder a pressão máxima de funcionamento do reservatório.

10. Após a conclusão do enchimento do tanque e o fim do processo de operação, você deve certificar-se de que os tanques e equipamentos devem ser removidos rapidamente e todas as válvulas de fechamento no equipamento estão fechados.

11. Os fluidos frigoríficos recuperados não podem ser injectados noutra sistema antes de serem purificados e testados.

Nota: A identificação deve ser efectuada após a desmontagem do aparelho e a evacuação dos fluidos frigoríficos. A identificação deve conter a data e a menção. Certifique-se de que a identificação no aparelho reflecte os refrigerantes inflamáveis contidos neste aparelho.

Recuperação:

1. A libertação de refrigerantes no sistema é necessária ao reparar ou descartar o aparelho. Recomenda-se remover completamente o refrigerante.

2. Somente um tanque de refrigerante especial pode ser usado ao carregar o refrigerante no tanque de armazenamento. Certifique-se de que a capacidade do tanque seja adequada à quantidade de injeção de refrigerante em todo o sistema. Todos os tanques destinados à recuperação de refrigerantes devem ter uma identificação de refrigerante (ou seja, tanque de recuperação de refrigerante). Os tanques de armazenamento devem estar equipados com válvulas limitadoras de pressão e válvulas globo e devem estar em boas condições. Se possível, os tanques vazios devem ser evacuados e mantidos à temperatura ambiente antes do uso.

3. O equipamento de recuperação deve ser mantido em boas condições de funcionamento e equipado com instruções de operação para fácil acesso. O equipamento deverá ser adequado para a recuperação de refrigerantes R32. Além disso, deve haver um aparelho de pesagem qualificado que possa ser usado normalmente. A mangueira deve ser conectada a uma junta de conexão removível com taxa de vazamento zero e ser mantida em boas condições.

Antes de utilizar o equipamento de recuperação, verifique se o mesmo está em bom estado e se apresenta perfeita manutenção. Verifique se os componentes elétricos II estão vedados para evitar o vazamento do refrigerante e o incêndio por ele causado. Se você tiver alguma dúvida, consulte o fabricante.

4. O refrigerante recuperado deverá ser carregado nos tanques de armazenamento apropriados, acompanhados de instruções de transporte, e devolvido ao fabricante do refrigerante. Não misture refrigerante em equipamentos de recuperação, especialmente em tanques de armazenamento.

5. O espaço que carrega a refrigeração R32 não pode ser incluído no processo de transporte. Tome medidas anti-eletrostáticas se necessário durante o transporte. No processo de transporte, carga e descarga, devem ser tomadas as medidas de proteção necessárias para proteger o ar condicionado e garantir que o ar condicionado não seja danificado.

6. Ao remover o compressor ou limpar o óleo do compressor, certifique-se de que o compressor esteja bombeado a um nível apropriado para garantir que não haja refrigerantes R32 residuais no óleo lubrificante. O bombeamento a vácuo deve ser realizado antes do compressor ser devolvido ao fornecedor. Garanta a segurança ao descarregar o óleo do sistema.

www.proteu.pt

Proteu®

a pensar no
seu conforto

geral@proteu.pt

+351 916 146 812