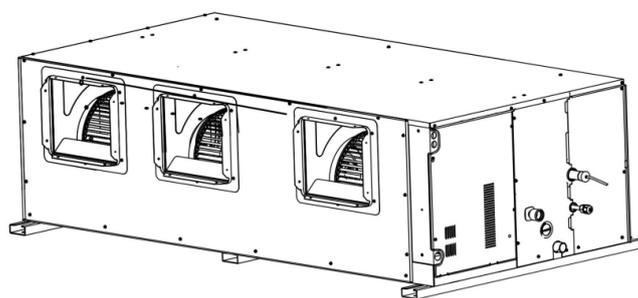


# Conduta de alta pressão estática

Manual do utilizador e de instalação





# Índice

## **Sobre a documentação** **1**

---

Sobre este documento / 1

Instruções de segurança / 2

## **Aviso de segurança** **3**

---

Precauções de segurança / 3

Requisitos de segurança elétrica / 4

Sobre o refrigerante / 5

## **Funcionamento** **8**

---

Precauções de funcionamento / 8

Funcionamento ótimo / 9

Sintomas que não são avarias / 11

Caixa de visualização (opcional) / 13

Eliminação / 13

## **Instalação** **14**

---

Precauções de instalação / 14

Materiais de instalação / 21

Preparação da pré-instalação / 23

Instalação da unidade interior / 25

Instalação dos tubos de ligação do refrigerante / 28

Instalação de tubos de drenagem / 34

Instalação das condutas de ar / 38

Ligação elétrica / 41

Códigos de erro / 57

Ajustamentos / 62

Teste de funcionamento / 66

## **Manutenção e cuidados** **68**

---

Aviso de segurança / 68

Limpeza / 68

Manutenção de peças convencionais / 72

# Sobre a documentação

## 1 Sobre este documento

### Nota

Certifique-se de que o utilizador tem a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura.

### **Destinatários**

Instaladores autorizados + utilizadores finais

### Nota

Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores qualificados ou com formação em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial e doméstico não especializado.

### Aviso

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) contidas neste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

### **Documentação**

Este documento faz parte de um conjunto de documentação. O conjunto completo é composto por:

- Precauções gerais de segurança:
- Instruções de segurança a ler antes da instalação
- Manual de instalação e funcionamento da unidade interior:
- Instalação e instruções de utilização
- Manual de instalação e funcionamento:
- Instalação e instruções de utilização
- Manual de instalação e funcionamento do controlador:
- Instalação e instruções de utilização

Consultar o manual do produto para outros acessórios.

### **Dados técnicos de engenharia**

As últimas revisões da documentação fornecida podem estar disponíveis no seu distribuidor. A documentação original está escrita em inglês. Todas as outras línguas são traduções.

## 2 Instruções de segurança

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) contidas neste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

### Sinais de segurança

 **Perigo** Indica um perigo com um elevado nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

 **Aviso** Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 **Precauções** Indica um perigo com um nível de risco baixo que, se não for evitado, pode provocar ferimentos ligeiros ou moderados.

 **Nota** Informações úteis sobre o funcionamento e a manutenção.

### Explicação dos símbolos que aparecem na unidade

	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se o refrigerante tiver fugas e for exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que este equipamento deve ser manuseado por pessoal de assistência técnica com referência ao manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações como o manual de instruções ou o manual de instalação.



Cuidado: Perigo de incêndio  
(apenas para IEC 60335-2-40:2018)



Cuidado: Perigo de incêndio  
(para IEC/EN 60335-2-40 exceto IEC 60335-2-40: 2018)

### Nota

Os símbolos acima correspondem ao sistema de refrigerante R32.

# Aviso de segurança

## ⚠ Conteúdo do aviso



Assegurar uma ligação à terra adequada



Apenas profissionais

## ⊘ Sinais de proibição



Proibido materiais inflamáveis



Proibido correntes fortes



Não pode haver chama aberta; fogo ou fumos

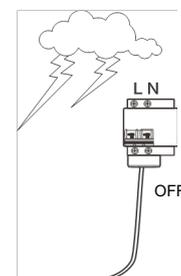


Proibido materiais ácidos ou alcalinos

## 1 Medidas de segurança

### ⚠ Perigo

Em caso de fuga de refrigerante, é proibido fumar ou acender chamas. Desligue imediatamente o interruptor principal, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o seu revendedor ou centro de assistência local para uma reparação profissional.



### ⚠ Aviso

A instalação do ar condicionado deve cumprir os códigos e normas elétricas locais, bem como as instruções relevantes deste manual.

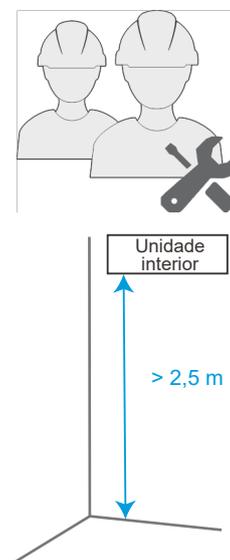
Não utilize qualquer produto de limpeza líquido, líquido de limpeza ou corrosivo para limpar esta unidade, nem pulverize água ou outros líquidos sobre a unidade. Do contrário, danificará as peças de plástico da unidade e poderá provocar choques elétricos. Desligue o interruptor principal antes de efetuar trabalhos de limpeza e manutenção para evitar acidentes.

O ar condicionado deve ser desmontado e reinstalado por um profissional.

Peça ajuda a um profissional para a manutenção e reparação.

Este aparelho de ar condicionado está classificado como um "aparelho não acessível ao público em geral".

A unidade interior deve ser colocada a uma altura não acessível às crianças, pelo menos 2,5 m acima do chão.



## Precauções

O aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas doentes que conheçam o aparelho e os seus riscos.

As crianças não devem brincar com o equipamento.

Também não podem efetuar a limpeza e a manutenção do equipamento sem supervisão.

Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para utilização comercial por não especialistas.

Quando o produto é utilizado para aplicações comerciais. Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para utilização comercial por não especialistas.

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dB(A).

## 2 Requisitos de segurança elétrica

### Aviso

O aparelho de ar condicionado deve ser instalado de acordo com as especificações locais relativas à cablagem.

Os trabalhos de cablagem devem ser efetuados por eletricitistas qualificados.

O ar condicionado deve estar corretamente ligado à terra. Em particular, o interruptor principal do aparelho de ar condicionado deve ter um fio de terra fiável.

Antes de entrar em contacto com os dispositivos de cablagem, desligar todas as fontes de alimentação.

O utilizador **NÃO PODE** desmontar ou reparar o ar condicionado. Se o fizer, pode ser perigoso. Em caso de avaria, desligue imediatamente a corrente e contacte o seu revendedor ou centro de assistência.

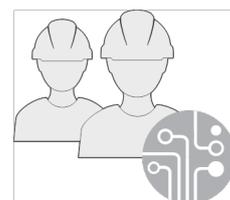
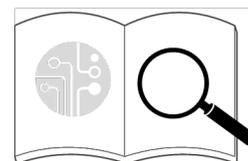
O ar condicionado deve ter uma fonte de alimentação separada que cumpra os valores nominais dos parâmetros.

A cablagem fixa à qual o ar condicionado está ligado deve estar equipada com um dispositivo de corte de corrente que cumpra os requisitos de cablagem.

A placa de circuito impresso (PCB) do ar condicionado foi concebida com um fusível para fornecer proteção contra sobreintensidades.

As especificações dos fusíveis estão impressas na placa de circuitos.

*NOTA: Para unidades com refrigerante R32, apenas pode ser utilizado o fusível de cerâmica à prova de explosão.*

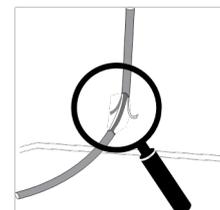


### Precauções

Os cabos de terra não devem, em caso algum, ser desligados do sistema de alimentação elétrica.

Não utilize um cabo de alimentação danificado e substitua-o se estiver danificado.

Quando o ar condicionado é utilizado pela primeira vez ou esteve desligado durante muito tempo, é necessário ligá-lo à rede elétrica e aquecê-lo durante pelo menos 12 horas antes de o utilizar.



## 3 Sobre o refrigerante

### Aviso

O que se segue aplica-se aos sistemas de refrigerante R32.

Antes de começar a trabalhar em sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis, é necessário efetuar verificações de segurança para garantir que o risco de incêndio é minimizado.

Ao reparar o sistema de arrefecimento, devem ser tomadas as seguintes precauções antes de efetuar os trabalhos.

O trabalho deve ser efetuado de acordo com um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco de gases ou vapores inflamáveis que possam ser gerados durante o trabalho.

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem estar cientes da natureza declarada do trabalho. O trabalho em espaços pequenos deve ser evitado. A área em torno do raio de trabalho deve ser seccionada. Assegurar que as condições na área são seguras e controlar o material inflamável.

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o funcionamento, para garantir que o técnico está ciente do risco de incêndio.

Assegurar que o equipamento de deteção utilizado é compatível com os refrigerantes inflamáveis, por exemplo, que não produz faíscas, que está bem selado e que é seguro.

Se forem efetuados trabalhos no equipamento de ar condicionado ou nas suas partes, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios. Mantenha um extintor de pó de CO<sub>2</sub> perto da área de carga.

A pessoa que trabalha com refrigerantes inflamáveis no sistema de refrigeração não deve utilizar qualquer tipo de fonte de ignição que possa causar um risco de incêndio ou explosão.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar cigarros, devem ser efetuadas a uma distância segura do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, enquanto o equipamento contém refrigerante inflamável que pode ser libertado.

Assegurar que, antes de iniciar o trabalho, a área em redor do equipamento foi supervisionada para evitar riscos de incêndio. Deveria haver sinais de "proibido fumar".

Certifique-se de que a área está aberta e bem ventilada antes de começar a trabalhar no sistema de refrigerante ou em qualquer outro sistema. Durante a execução dos trabalhos, deve haver sempre uma boa ventilação.

A ventilação deve dispersar com segurança qualquer fuga de refrigerante e, de preferência, expelir o gás da divisão para o exterior.

Se os componentes elétricos forem substituídos, devem ser apenas os especificados. 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 efetuadas em equipamentos com refrigerantes inflamáveis.

- O tamanho da carga é proporcional ao tamanho da divisão em que estão instaladas as peças que contêm refrigerante;
- O ventilador e as tomadas estão a funcionar corretamente e não estão obstruídos.
- Se for utilizado um circuito de arrefecimento indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- Os rótulos dos equipamentos devem permanecer visíveis e legíveis. Os símbolos ilegíveis devem ser corrigidos.
- A tubagem ou os componentes do refrigerante estão instalados numa posição em que não podem ser expostos a qualquer substância que possa danificar os componentes que contêm o refrigerante, a menos que sejam feitos de materiais resistentes ou tenham proteção para esse efeito.

A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança e dos componentes.

Se existirem falhas que possam comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer fonte de alimentação ao circuito até que a falha seja reparada. Se o equipamento não puder ser reparado imediatamente e tiver de continuar a funcionar, pode ser utilizada uma solução temporária adequada. O proprietário deve ser informado da avaria.

Os controlos prévios de segurança devem incluir:

- Descarga dos condensadores: esta operação deve ser efetuada de forma segura para evitar o risco de faíscas.
- Certifique-se de que nenhum componente elétrico ou cablagem fica exposto durante a carga de refrigerante, a recuperação ou a purga do sistema.
- Assegurar-se de que existe continuidade na ligação à terra.

Ao reparar componentes selados, todas as ligações do equipamento devem ser desligadas antes de remover as coberturas ou revestimentos. Se for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação durante a manutenção, um detetor de fugas deve ser colocado permanentemente no ponto de maior risco para evitar uma situação potencialmente perigosa.

É necessário prestar especial atenção a estes aspectos para garantir um trabalho seguro com componentes elétricos, o revestimento não é afetado ao ponto de danificar a proteção. Isto inclui danos nos cabos, ligações excessivas, terminais fora de especificação, danos nas juntas, má instalação de componentes, etc.

Assegurar que as juntas ou o material de vedação não estão gastos ao ponto de deixarem de cumprir a sua função de impedir a entrada de elementos inflamáveis.

As peças de substituição devem estar sempre em conformidade com as especificações do fabricante.

Não aplique quaisquer cargas indutoras ou de capacitância permanentes ao circuito sem se certificar de que estas não excedem a tensão e a corrente admissíveis para o equipamento em utilização.

Estes componentes seguros são os únicos que podem ser utilizados num ambiente de gás inflamável. O aparelho de teste tem de ter a gama correta.

A substituição de componentes só deve ser efetuada com peças especificadas pelo fabricante. Se forem utilizados outros componentes, existe o risco de incêndio na atmosfera devido a uma fuga de refrigerante.

Verificar os cabos quanto a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou quaisquer outros elementos adversos. Os efeitos das condições climáticas ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores também devem ser tidos em conta.

Ao aceder ao circuito do refrigerante para reparações ou para qualquer outro fim, devem ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas.

Uma vez que a inflamabilidade é um risco. Os procedimentos são:

- Retirar o refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte,
- Evacuar;
- Purgar novamente com gás inerte;
- Abrir o circuito ao cortar ou soldar.

A carga de refrigerante deve ser recuperada para os cilindros de recuperação adequados. O sistema deve ser lavado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Não deve ser utilizado ar comprimido para esta atividade.

A lavagem deve ser efetuada entrando no sistema de vácuo OFN e continuando a encher até à pressão de trabalho, ventilando e puxando depois para baixo até ao vácuo.

Este processo deve ser repetido até não restar qualquer refrigerante no sistema. Quando a carga OFN é utilizada, o sistema deve ser ventilado para baixar a pressão atmosférica e permitir o seu funcionamento.

Esta operação é vital para a soldadura.

Assegurar que a saída da bomba de vácuo não está próxima de fontes de ignição e que existe ventilação. Assegurar que não há contaminação de diferentes refrigerantes durante o carregamento. Tanto as manguueiras como os tubos devem ser mantidos tão curtos quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante que contêm.

Antes de voltar a encher o sistema, a pressão deve ser verificada com o OFN.

DD.12 Desmontagem:

Antes de efetuar este procedimento, é essencial que o técnico esteja familiarizado com o equipamento e todos os seus pormenores. Recomenda-se a utilização de boas práticas para a recuperação segura de todos os refrigerantes. Antes de efetuar os trabalhos, devem ser recolhidas amostras de óleo e de refrigerante para o caso de ser necessário analisá-las antes da reutilização. É essencial que haja eletricidade disponível antes do início dos preparativos.

- a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isolar eletricamente o sistema.
- c) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
  - Se necessário, o equipamento pode ser manuseado mecanicamente para o manuseamento dos cilindros de refrigerante.
  - Todos os equipamentos de proteção física estão disponíveis e devem ser utilizados corretamente.
  - O processo de recuperação é supervisionado em permanência por uma pessoa competente.
  - O equipamento de recuperação e os cilindros são aprovados e estão em conformidade com os regulamentos.
- d) Se possível, purgue o sistema de refrigeração com uma bomba.
- e) Se não for possível fazer vácuo, faça um coletor para que o refrigerante possa ser retirado das várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que a garrafa é colocada na balança antes da recuperação.

- g) Ligar a máquina de recuperação e utilizá-la de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encher demasiado as garrafas. (Não exceder 80% do volume do líquido de carga).
- i) Não ultrapassar, mesmo que temporariamente, a pressão máxima de funcionamento da garrafa.
- j) Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo tiver sido concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento são retirados do seu lugar em tempo útil e que todas as válvulas de isolamento estão fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de recuperação, a menos que tenha sido limpo e verificado.

O equipamento deve ser etiquetado com a menção de que está reparado e sem refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que existem etiquetas no equipamento com a atualização do estado do refrigerante inflamável.

Recomenda-se a utilização das boas práticas recomendadas ao remover o refrigerante para manutenção ou instalação.

Ao transferir refrigerante para garrafas, certifique-se de que apenas são utilizadas garrafas de recuperação adequadas para o refrigerante. Assegurar que está disponível o número correto de garrafas para conter a carga de todo o sistema. Todos os cilindros a utilizar são concebidos para a recuperação de refrigerante e rotulados para esse refrigerante (por exemplo, cilindros especiais de recuperação de refrigerante). As garrafas devem estar equipadas com uma válvula de descompressão e associadas a válvulas de fecho em bom estado. As garrafas de recuperação vazias são esvaziadas e, se possível, arrefecidas antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento disponível e deve ser compatível com a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças em bom estado. As mangueiras devem estar completas com os acoplamentos, sem fugas e em bom estado. Antes de utilizar o recuperador, verifique se está em bom estado, se foi objeto de uma manutenção adequada e se os componentes elétricos associados estão selados para evitar incêndios em caso de fuga de refrigerante. Em caso de dúvida, consultar o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante na garrafa de recuperação correta e a nota de transferência de reserva correspondente deve ser atualizada. Não misturar refrigerantes nas unidades de recuperação e especialmente nos cilindros.

Se os compressores ou os seus óleos tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados até um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não se encontra no interior do lubrificante. O processo de evacuação deve ser efetuado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Apenas a resistência elétrica do cárter do compressor deve ser utilizada para acelerar este processo. A drenagem do óleo do sistema deve ser efetuada de forma segura.

Atenção: desligue o aparelho da rede elétrica durante a manutenção e a substituição de peças.

As séries são unidades parciais de ar condicionado, que cumprem os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só devem ser ligadas a outras unidades que tenham sido confirmadas como estando em conformidade com os requisitos de unidade parcial correspondentes desta Norma Internacional.

# Funcionamento

## 1 Precauções de funcionamento

### Aviso

Se o aparelho não for utilizado durante um longo período de tempo, desligue o interruptor principal. Do contrário, pode resultar num acidente.

A altura de instalação do ar condicionado deve ser de pelo menos 2,5 m acima do chão para evitar os seguintes riscos:

1. tocar em partes móveis ou sob tensão, tais como ventiladores, motores ou grelhas, por pessoas não profissionais. A utilização de peças pode provocar danos no mesmo ou danificar os conjuntos de transmissão.
2. Aproximar-se demasiado do aparelho de ar condicionado pode reduzir o nível de conforto.

Não deixe as crianças brincarem com o ar condicionado. Do contrário, pode resultar num acidente.

Não exponha as unidades interiores e o controlo à humidade ou à água, pois isso pode provocar um curto-circuito ou um incêndio.

Não coloque qualquer aparelho que utilize uma chama aberta na alimentação direta de ar do ar condicionado, uma vez que isso pode interferir com a combustão do aparelho.

Não utilize nem guarde gases ou líquidos inflamáveis, como gás natural, laca para o cabelo, tinta ou gasolina, perto do ar condicionado. Do contrário, pode provocar um incêndio.

Para evitar causar danos, não coloque animais ou plantas diretamente em frente ao fornecimento de ar do ar condicionado.

Em caso de condições anormais, como ruído, odor, fumo, aumento de temperatura e fugas elétricas, desligue imediatamente a alimentação e contacte o seu representante local ou o centro de assistência ao cliente do ar condicionado. Não repare o ar condicionado sozinho.

Não coloque sprays inflamáveis perto do aparelho de ar condicionado nem pulverize diretamente sobre o aparelho de ar condicionado. Do contrário, pode provocar um incêndio.

Não coloque um recipiente com água sobre o aparelho de ar condicionado. Se for imerso em água, o isolamento elétrico do ar condicionado enfraquecerá, provocando um choque elétrico.

Após uma utilização prolongada, verificar o desgaste da plataforma de instalação. Se a base estiver gasta, a unidade pode cair, provocando ferimentos.

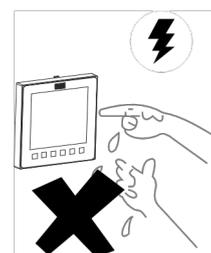
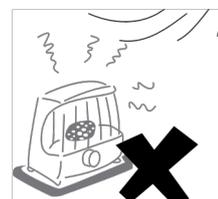
Não utilize o interruptor com as mãos molhadas, pois pode provocar um choque elétrico.

Ao efetuar a manutenção do ar condicionado, certifique-se de que desliga o ar condicionado e corta a alimentação elétrica. Caso contrário, o funcionamento a alta velocidade do ventilador interno pode provocar ferimentos.

Não utilizar fusíveis, tais como fios de ferro ou de cobre, para além dos que têm a classificação especificada. Do contrário, pode provocar uma avaria ou um incêndio. A fonte de alimentação deve utilizar o circuito especial do aparelho de ar condicionado com a tensão nominal.

Não coloque objetos de valor debaixo do aparelho de ar condicionado. Os problemas de condensação do ar condicionado podem danificar objetos de valor.

Quando o ar condicionado tiver de ser deslocado e reinstalado, confie o seu funcionamento ao representante local ou a um técnico profissional.



**Eliminação:** Não eliminar este produto como lixo comum juntamente com outros resíduos domésticos indiferenciados. A unidade deve ser eliminada separadamente, é necessário um tratamento especial.

Não eliminar este produto como lixo comum juntamente com outros resíduos domésticos indiferenciados, mas sim nos pontos verdes designados.

Contacte as suas autoridades locais para obter informações sobre os centros de recolha de resíduos especializados.

Se os equipamentos eletrónicos forem eliminados ao ar livre ou em aterros, as descargas de substâncias nocivas podem vaziar e atingir as águas subterrâneas. Este facto pode contaminar a cadeia alimentar e ter consequências nefastas para a sua saúde e para a saúde de todos nós.



## Precauções

Para utilizar a unidade normalmente, siga a secção "Funcionamento" deste manual. Caso contrário, a proteção interna pode ser ativada, a unidade pode começar a ter fugas ou os efeitos de refrigeração e aquecimento da unidade podem ser afetados.

A temperatura ambiente deve ser regulada corretamente, especialmente se houver pessoas idosas, crianças ou doentes na sala.

Os relâmpagos ou o arranque e o encerramento de grandes equipamentos elétricos em fábricas próximas podem provocar uma avaria no ar condicionado. Desligue o interruptor principal durante alguns segundos e volte a ligar o ar condicionado.

Para evitar a reposição acidental do disjuntor térmico, o ar condicionado não pode ser alimentado por um dispositivo de comutação externo, como um temporizador, ou ligado a um circuito que seja ligado e desligado por um temporizador de componente comum.

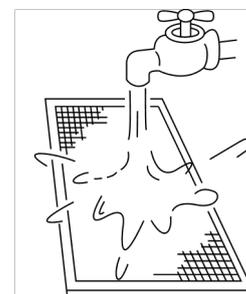
Verifique se o filtro de ar está corretamente instalado. Confirme que as portas de entrada e saída da unidade interior/unidade exterior não estão bloqueadas.

Se o aparelho de ar condicionado não for utilizado durante um longo período de tempo, limpe o filtro de ar antes de o colocar em funcionamento. Caso contrário, o pó e o bolor no filtro podem contaminar o ar ou produzir um odor desagradável. Para mais informações, consulte a secção "Manutenção e assistência técnica".

Quando utilizar o ar condicionado pela primeira vez ou substituir o filtro, efetue as seguintes definições no controlo:

1. Reponha a pressão estática inicial no controlo ou efetue um teste de funcionamento na unidade exterior (realizado pelo instalador) e defina o estado atual como o estado de referência para a unidade determinar o estado do filtro. (Para mais informações, consulte a secção "Controlo de aplicações").
2. Determine a diferença entre a resistência inicial e a resistência final do filtro. (Para mais informações, consulte o manual do controlo com fios).

Se as operações acima não forem efetuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro.



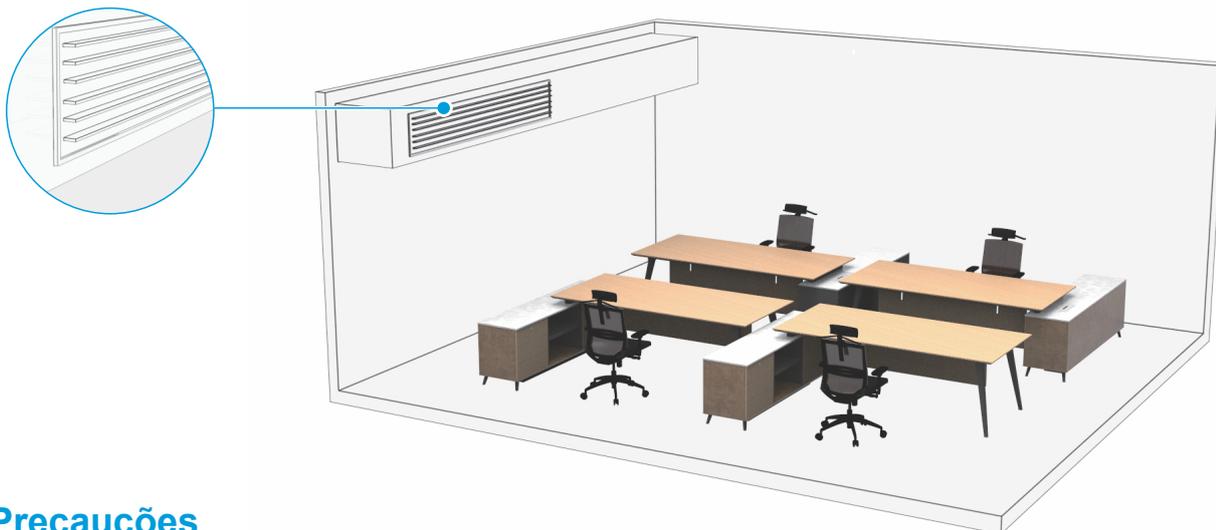
## 2 Funcionamento ótimo

À medida que o ar frio desce e o ar quente sobe, ajuste a direção das grelhas respetivamente nos modos de arrefecimento e aquecimento para garantir bons efeitos de arrefecimento e aquecimento.

Utilize o seguinte método para ajustar o conjunto de saída de ar (opcional).

### No modo de arrefecimento

Para melhorar o efeito de arrefecimento na divisão, ajuste as grelhas de saída de ar horizontalmente.

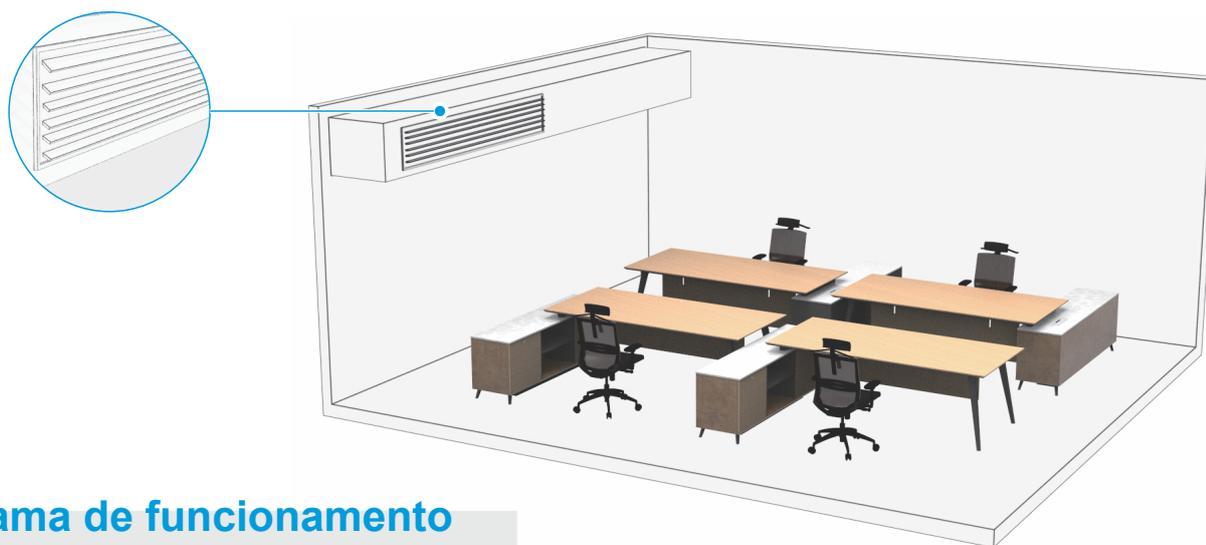


## Precauções

A direção descendente das grelhas de saída durante a operação de arrefecimento pode causar condensação na superfície da saída de ar e nas lâminas de guia.

## No modo de aquecimento

Para melhorar o efeito de aquecimento nas partes inferiores de uma divisão, ajuste as lâminas da grelha de saída de ar para baixo.



## Gama de funcionamento

Utilize a unidade nas seguintes gamas de temperatura e humidade para um funcionamento seguro e eficiente.

Refrigeração	Temperatura interior	16~30°C
	Humidade interior	≤ 80% (Quando a humidade excede os 80%, o funcionamento prolongado da unidade interior pode causar condensação na superfície da unidade interior, gerar ar frio sob a forma de névoa na saída de ar ou gotejamento de água da unidade).
Aquecimento	Temperatura interior	15~30°C

## Precauções

Se exceder este intervalo de funcionamento, os dispositivos de segurança podem entrar em ação e a unidade pode não funcionar.

# 3 Sintomas que não são avarias

## Proteção normal do ar condicionado

Durante o funcionamento, os fenómenos seguintes são normais e não necessitam de manutenção.



### Proteção

Quando o interruptor de alimentação é colocado em ON, o ar condicionado arranca 3-5 minutos depois de o ligar novamente, caso tenha sido desligado imediatamente antes.



### Proteção contra o ar frio (Tipo de bomba de calor)

No modo de aquecimento (incluindo o aquecimento no modo automático), quando o permutador de calor interior não atinge uma determinada temperatura, o ventilador interno é temporariamente desligado ou funciona no modo Baixo até que o permutador de calor aqueça, para evitar a entrada de ar frio.



### Descongelação (Tipo de bomba de calor)

Quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é elevada, o permutador de calor da unidade exterior pode ficar gelado, o que pode reduzir a capacidade de aquecimento do ar condicionado. Se isto acontecer, o ar condicionado para de aquecer, entra no modo de descongelação automática e regressa ao modo de aquecimento depois de concluída a descongelação.

Durante o descongelamento, o ventilador exterior para de funcionar e o ventilador interior funciona utilizando a função de proteção do ar frio.

O tempo de funcionamento da descongelação varia consoante a temperatura exterior e o grau de gelo. Normalmente, dura entre 2 e 10 minutos.

Durante o processo de descongelamento, a unidade exterior pode emitir vapor devido ao descongelamento rápido, o que é normal.

## Os seguintes sintomas não são falhas do sistema

Os fenómenos seguintes são normais durante o funcionamento do ar condicionado. Podem ser resolvidos seguindo as instruções abaixo ou não precisam de ser resolvidos de todo.

### ■ A unidade interior emite uma névoa branca

- ① Quando a humidade é elevada durante o modo de arrefecimento, pode aparecer uma névoa branca devido à diferença de humidade e temperatura entre a entrada e a saída de ar.
- ② Quando o ar condicionado passa para o modo de aquecimento após a descongelação, a UI descarrega a humidade gerada pela descongelação sob a forma de vapor.

### ■ A unidade interior liberta pó

Quando o filtro está muito sujo, o pó pode entrar na unidade interior e ser expelido.

### ■ A unidade interior emite uma névoa branca

A UI absorve os odores das divisões, dos móveis, dos cigarros, etc. e dispersa-os durante o funcionamento. É aconselhável que o ar condicionado seja limpo e mantido regularmente por técnicos profissionais.

### ■ Gotas de água

Quando a humidade interior é elevada, a condensação e a água podem pingar para fora da unidade.

### ■ Som de gelo durante a "autolimpeza"

Durante a autolimpeza, pode ouvir-se um ligeiro estalido devido à fusão do gelo fino durante cerca de 10 minutos.

---

### ■ Ruído da unidade interior

- ① Ouve-se um som baixo e contínuo de "assobio" quando o sistema está nos modos "Auto", "Arrefecimento", "Secagem" e "Aquecimento". Este é o som do gás refrigerante que flui através das unidades interior e exterior.
  - ② Ouve-se um som sibilante no arranque ou imediatamente após desligar o aparelho ou descongelar. Este é o ruído do refrigerante causado pela mudança de fluxo.
  - ③ Ouve-se um som de "zeen" imediatamente após a ligação da alimentação elétrica. A válvula de expansão eletrónica dentro de uma unidade interior começa a funcionar e produz o ruído que será reduzido em cerca de um minuto.
  - ④ Ouve-se um som "shah" baixo e contínuo quando o sistema está no modo de arrefecimento, no modo seco ou parado. Quando a bomba de drenagem (acessórios opcionais) está a funcionar, ouve-se este ruído.
  - ⑤ Ouve-se um ruído de "pishi-pishi" quando o sistema para após o aquecimento. A expansão e a contração das peças de plástico causadas pela mudança de temperatura provocam este ruído.
  - ⑥ Ouve-se um som baixo de "sah" ou "choro-choro" quando a unidade interior está parada. Quando outra unidade interior está a funcionar, ouve-se este ruído. Para evitar que o óleo e o refrigerante permaneçam no sistema, é mantida uma pequena quantidade de refrigerante.
- 

### Mudança do modo de arrefecimento/aquecimento (não disponível para unidades só de arrefecimento) para o modo de apenas ventilador.

- Quando a unidade interior atinge a temperatura definida, o controlo do ar condicionado para automaticamente o funcionamento do compressor e muda para o modo de apenas ventilador. Quando a temperatura ambiente sobe (no modo de arrefecimento) ou desce (no modo de aquecimento) até um determinado nível, o compressor é reiniciado e a operação de arrefecimento ou aquecimento é retomada.
- 

### No inverno, a temperatura exterior é baixa e os efeitos do aquecimento podem ser reduzidos.

- ① No modo de aquecimento, o sistema de ar condicionado absorve o calor do ar exterior e liberta-o para o interior. Quando a temperatura exterior é baixa, é libertado menos calor. Este é o princípio da bomba de calor.
  - ② Quando a temperatura exterior é extremamente baixa, a capacidade de aquecimento do ar condicionado diminui e pode ser necessário acrescentar equipamento de aquecimento adicional.
- 

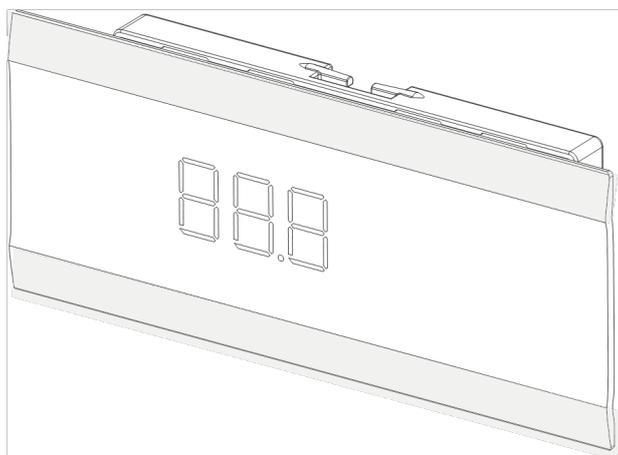
### Conflito no modo

- Todas as unidades interiores do mesmo sistema de arrefecimento só podem funcionar no mesmo modo, como arrefecimento, aquecimento ou outro. Se mudar para um modo diferente, ocorrerá um conflito e o sistema parará. Certifique-se de que todas as unidades interiores funcionam no mesmo modo.
- 

### Sem licenças de aquecimento ou refrigeração

- Para o mesmo sistema de ar condicionado, se a unidade exterior funcionar em modo de comutação, o controlo com fios da unidade interior VIP permite aos utilizadores selecionar os modos suportados pelas unidades interiores, enquanto os controlos com fios das outras unidades interiores apresentam o ícone " **Sem permissão** ". Neste caso, as outras unidades interiores só podem funcionar no mesmo modo que a unidade interior VIP.

## 4 Visor (opcional)



### Funções de visualização:

- ① No modo de espera, a interface principal apresenta "---".
- ② Ao iniciar o modo de Arrefecimento ou Aquecimento, a interface principal apresenta a temperatura definida. No modo de Ventilação, a unidade apresenta a temperatura ambiente da divisão. No modo de Secagem, a interface principal apresenta a temperatura definida e, quando a humidade\* é definida, o valor de humidade definido é apresentado no controlo com fios.
- ③ O ecrã luminoso da interface principal pode ser ligado ou desligado através do botão luminoso do controlo remoto.
- ④ Quando o sistema falha ou funciona num modo especial, a interface principal apresenta o código de erro ou os códigos de estado de funcionamento. Para mais informações, consulte a secção "Códigos de erro e definições".

### Nota

Humidade\*: As funções de controlo da humidade são personalizáveis.

Algumas funções de visualização só estão disponíveis para determinados modelos de unidades interiores e exteriores, controlos com fios e caixas de visualização. Para mais informações, consulte o seu revendedor local ou o serviço de assistência técnica.

## 5 Eliminação

Os componentes e acessórios das unidades não fazem parte do lixo doméstico comum.

As unidades completas, os compressores, os motores, etc. só devem ser eliminados por especialistas qualificados.

Esta unidade utiliza hidrofluorcarboneto, que só deve ser eliminado por especialistas qualificados.

# Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a unidade interior.

## 1 Precauções de instalação

### Qualificação e requisitos dos regulamentos de segurança

#### Aviso

**Instalar de acordo com os regulamentos locais.**

**Peça ao seu revendedor local ou a profissionais para instalarem o produto.**

A instalação deste aparelho deve ser efetuada por técnicos profissionais com os conhecimentos necessários. Os utilizadores **NÃO DEVEM** instalar a unidade sozinhos; caso contrário, as operações incorretas podem causar risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas, que o podem prejudicar a si ou a outros ou danificar o ar condicionado.

**Nunca modificar ou reparar a unidade por si próprio.**

Do contrário, pode provocar um incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas de água. Peça ao seu revendedor local ou a um profissional para o fazer.

Certifique-se de que o disjuntor de corrente residual está instalado.

O disjuntor de corrente residual deve ser instalado. A não instalação pode resultar em choque elétrico.

**Ao alimentar a unidade, siga os regulamentos da empresa de eletricidade local.**

Certifique-se de que a unidade está ligada à terra de acordo com a lei. Uma ligação incorreta à terra pode provocar choques elétricos.

**Ao deslocar, desmontar ou reinstalar o ar condicionado, procure a assistência do seu representante local ou de um profissional.**

Se não for instalado corretamente, pode ocorrer um incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas de água.

**Utilize os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.**

**A instalação destes acessórios deve ser efetuada por profissionais. Uma instalação incorreta pode provocar incêndios, choques elétricos, fugas de água e outros perigos.**

**Utilize apenas cabos de alimentação e de comunicação que cumpram os requisitos das especificações. Ligar corretamente toda a cablagem para garantir que não há forças externas a atuar sobre os blocos de terminais, o cabo de alimentação e os cabos de comunicação. Uma cablagem ou instalação inadequada pode provocar um incêndio.**

**O aparelho de ar condicionado deve ser ligado à terra. Verificar se a linha de terra está corretamente ligada ou se está danificada. Não ligue a linha de terra a tubos de gás, tubos de água, para-raios ou linhas de terra telefônicas.**

**O interruptor principal do aparelho de ar condicionado deve ser colocado fora do alcance das crianças.**

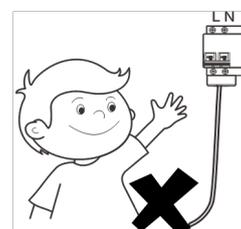
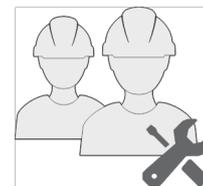
**Não deve ser obstruída por objetos inflamáveis, como cortinas.**

**As chamas abertas são proibidas na presença de refrigerante.**

Se o ar condicionado não arrefecer/aquecer corretamente, pode dever-se a uma fuga de refrigerante. Se isso acontecer, contacte o seu revendedor local ou um profissional. O refrigerante do ar condicionado é seguro e normalmente não apresenta fugas.

Se o refrigerante se infiltrar na divisão, é fácil provocar um incêndio quando entra em contacto com os elementos quentes do aquecedor/fogão elétrico/forno. Desligue a fonte de alimentação do ar condicionado, apague as chamas dos aparelhos que produzem chamas e abra as janelas e portas da divisão para permitir a ventilação e garantir que a concentração de fugas de refrigerante na divisão não excede um nível crítico; mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o revendedor ou um profissional.

Quando a fuga de refrigerante tiver sido reparada, não utilize o produto até que o pessoal de assistência confirme que a fuga foi reparada.



**Antes e depois da instalação, a exposição da unidade à água ou humidade provocará um curto-circuito elétrico.**

Não guarde a unidade numa cave húmida nem a exponha à chuva ou à água.

**Certifique-se de que a base de instalação e a elevação são robustas e fiáveis;**

A instalação insegura da base pode provocar a queda do ar condicionado, resultando num acidente. Ter plenamente em conta os efeitos de ventos fortes, tufões e terremotos e reforçar a instalação.

**Verificar se o tubo de drenagem pode escoar a água sem problemas.**

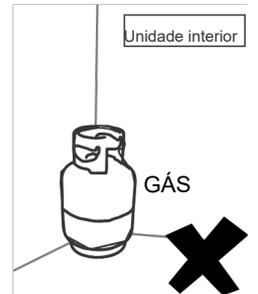
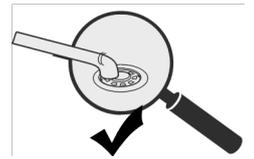
Uma instalação incorreta dos tubos pode provocar fugas de água que podem danificar móveis, eletrodomésticos e alcatifas.

**Após a instalação, verificar se existem fugas de refrigerante.**

**Não instale o produto num local onde exista o perigo de fuga de gás inflamável.**

No caso de uma fuga de gás combustível, o gás combustível que rodeia a unidade interior pode provocar um incêndio.

**Instale um filtro de ar de 30-80 mesh/polegadas na grelha de retorno do ar para filtrar o pó do ar e manter o difusor de ar limpo e sem sujidade.**



## Precauções

**Mantenha a unidade interior, a unidade exterior, o cabo de alimentação e os cabos de ligação a pelo menos 1 m de distância de equipamento de rádio de alta potência para evitar interferências eletromagnéticas e ruído. Para algumas ondas eletromagnéticas, não é suficiente evitar o ruído mesmo a uma distância superior a 1 m.**

**Numa divisão equipada com lâmpadas fluorescentes (do tipo retificador ou de arranque rápido), a distância de transmissão do sinal do controlo remoto (sem fios) pode não atingir o valor predefinido. Instale a unidade interior o mais longe possível da lâmpada fluorescente.**

**Não tocar nas alhetas do permutador de calor, pois isso pode causar ferimentos.**

**Por razões de segurança, eliminar corretamente o material de embalagem.**

Os pregos e outros materiais de embalagem podem causar ferimentos pessoais ou outros perigos. Rasgar o saco de plástico da embalagem e eliminá-lo corretamente para evitar que as crianças brinquem com ele e se sufoquem.

**Não corte a alimentação elétrica imediatamente após a unidade interior parar de funcionar.**

Algumas partes da unidade interior, como o corpo da válvula e a bomba de água, ainda estão a funcionar. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar a alimentação. Caso contrário, podem ocorrer fugas de água e outros problemas de funcionamento.

Se o comprimento e a direção do painel de entrada/saída de ar ou da conduta de ligação tiverem sido alterados, complete as seguintes definições no controlo antes de voltar a utilizar o ar condicionado: (Para mais informações, consulte a secção "Controlo de aplicações").

**Reponha a pressão estática inicial no controlo ou efetue um teste de funcionamento na unidade exterior (realizado pelo instalador) e defina o estado atual como o estado de referência para a unidade determinar o estado do filtro.**

**Se as operações acima não forem efetuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro. No caso das unidades de evaporação e das unidades de condensação, as instruções ou marcações devem incluir uma declaração que garanta que a pressão máxima de funcionamento é tida em conta ao efetuar a ligação a qualquer unidade de condensação ou unidade de evaporação.**

**Para as unidades de evaporação, unidades de condensação e unidades de condensação, as instruções ou marcações devem incluir instruções de carga de refrigerante.**

**Um aviso para garantir que as unidades parciais apenas são ligadas a um aparelho adequado para o mesmo refrigerante. Esta unidade é uma unidade de ar condicionado parcial, que cumpre os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só deve ser ligada a outras unidades que tenham sido confirmadas como estando em conformidade com os requisitos de unidade parcial relevantes desta Norma Internacional.**

**As interfaces elétricas devem ser especificadas com a finalidade, a tensão, a corrente e a classe de segurança da construção.**

**Os pontos de ligação SELV, se existirem, devem ser claramente indicados nas instruções.**

**O ponto de ligação deve ser marcado com o símbolo de "instruções de leitura" de acordo com a norma ISO 7000-0790 (2004-01) e o símbolo de Classe III de acordo com a norma IEC 60417-5180 (2003-02).**

**Apenas para o refrigerante R32.**

**Esta unidade está equipada com um detetor de fugas de refrigerante para maior segurança. Para ser eficaz, a unidade deve estar sempre ligada à corrente elétrica após a instalação, exceto durante a manutenção.**

**Se for utilizada uma unidade suplementar para detetar fugas de fluido refrigerante, esta marcação deve igualmente aplicar-se ou ser acompanhada de tais instruções.**

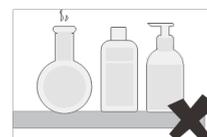
## Precauções para transportar e elevar o ar condicionado

- ① Antes de transportar o ar condicionado, determine o percurso a utilizar para o transportar para o local de instalação.
- ② Não abra o ar condicionado até que ele seja movido para o local de instalação.
- ③ Ao desembalar e deslocar o ar condicionado, deve segurar o assento do gancho e não aplicar força noutras peças, especialmente no tubo de refrigerante, no tubo de drenagem e nos encaixes de plástico, para evitar danificar o ar condicionado e causar ferimentos pessoais.
- ④ Ao desembalar e deslocar o ar condicionado, deve segurar o assento do gancho e não aplicar força noutras peças, especialmente no tubo de refrigerante, no tubo de drenagem e nos encaixes de plástico, para evitar danificar o ar condicionado e causar ferimentos pessoais.

## Locais de instalação proibidos

### Aviso

- Um local cheio de óleo mineral, fumos ou névoa, como uma cozinha.  
As peças de plástico envelhecerão e o permutador de calor ficará sujo, o que acabará por deteriorar o desempenho do ar condicionado ou provocar fugas de água.
- Um local onde estão presentes gases corrosivos, tais como gases ácidos ou alcalinos.  
Os tubos de ligação e as juntas de solda de cobre corroem, provocando fugas de refrigerante.
- Local exposto a gases combustíveis e que utilize gases combustíveis voláteis, como diluentes ou gasolina.  
Os componentes eletrónicos do aparelho de ar condicionado podem incendiar o gás circundante.
- Localização do equipamento que emite radiações eletromagnéticas.  
O sistema de controlo falhará e o ar condicionado não funcionará corretamente.
- Um local onde existe um elevado teor de sal no ar, como uma zona costeira.
- Não utilize o ar condicionado num ambiente onde possa ocorrer uma explosão.
- A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como camiões e barcos.
- Fábricas com grandes flutuações de tensão nas fontes de alimentação.
- Outras condições especiais.



### Precauções

Os aparelhos de ar condicionado desta série foram concebidos para proporcionar conforto. Não utilizar em salas de equipamentos e salas com instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.

## Locais de instalação recomendados

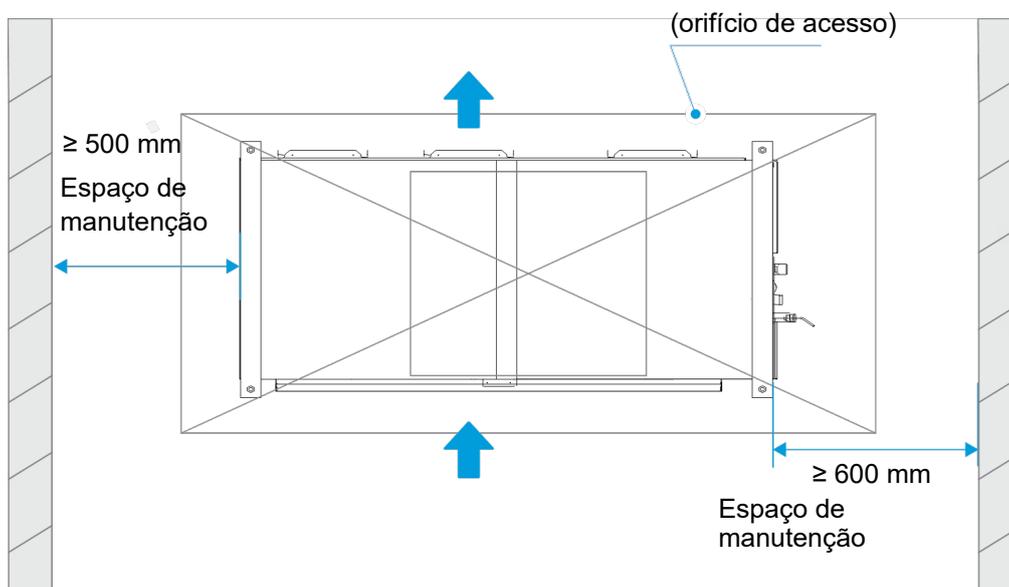
Recomenda-se a instalação do ar condicionado de acordo com o desenho de projeto do engenheiro de AVAC. O princípio da seleção do local é o seguinte:

- Certifique-se de que o fluxo de ar que entra e sai da unidade interior está razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar na divisão.
- Proteger o espaço de manutenção da unidade interior.
- Evitar que o ar condicionado sopre diretamente sobre o corpo humano.

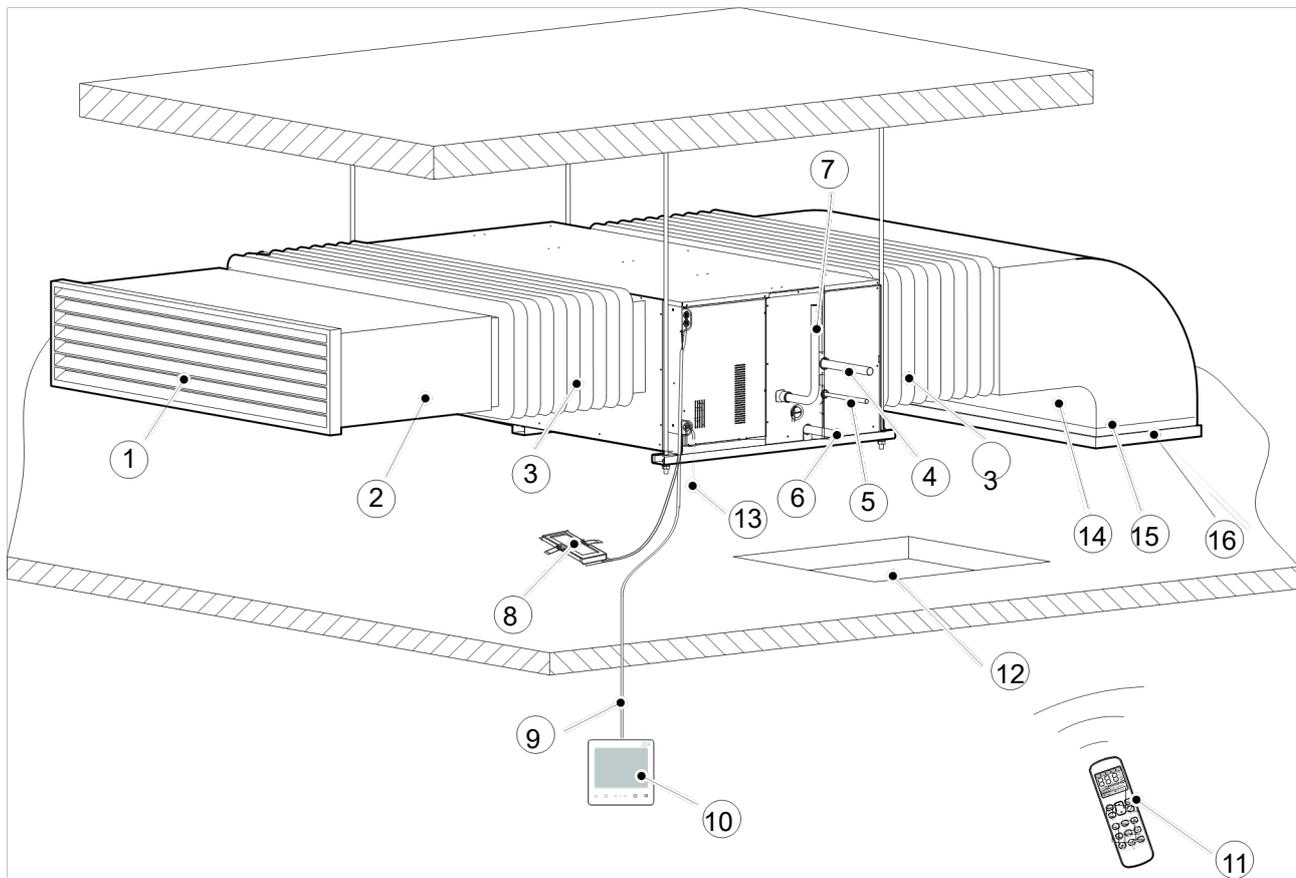
- ✓ Mantenha o ar de retorno do aparelho de ar condicionado afastado da exposição direta ao sol na divisão.
- ✓ A unidade interior não deve ser levantada em locais como vigas e colunas de suporte de carga que afetem a segurança estrutural da casa.
- ✓ O controlo com fios e a unidade interior devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, é necessário alterar a definição do ponto de amostragem do controlo com fios.

Escolha um local que cumpra integralmente as seguintes condições e requisitos do utilizador para instalar a unidade de ar condicionado.

- ✓ Existe espaço suficiente para a instalação e manutenção.
- ✓ O teto está nivelado e a estrutura é suficientemente forte para suportar a unidade interior. Se necessário, tome medidas para reforçar a estabilidade da unidade.
- ✓ O fluxo de ar que entra e sai da máquina é desobstruído e o ar exterior tem um impacto mínimo.
- ✓ É fácil fornecer o fluxo de ar a todos os cantos da divisão.
- ✓ É fácil drenar os fluidos dos tubos ligados e dos tubos de drenagem de água.
- ✓ Não há radiação direta de calor.
- ✓ Evitar a instalação em espaços apertados ou onde os requisitos de ruído sejam mais rigorosos.
- ✓ Instale a unidade interior num local 2,5 m acima do chão.
- ✓ A água condensada pode ser descarregada sem problemas.
- ✓ O comprimento da tubagem entre as unidades interior e exterior está dentro dos limites permitidos. Consulte o manual de instalação e funcionamento fornecido com a unidade exterior.



## Esquema de instalação



① \*Grelha de saída de ar

② \*Conduta de ar de exaustão

③ \*Conduta flexível

④ Tubagem de gás

⑤ Tubagem de líquidos

⑥ Tubos de drenagem para modelos sem bomba de água

⑦ Tubos de drenagem para modelos com bomba de água

⑧ Visor (opcional)

⑨ \*Cabos de ligação

⑩ Controlo com fios (opcional)

⑪ Controlo remoto (opcional)

⑫ Orifício de acesso

⑬ \*Cabo de alimentação elétrica e fio de terra.

⑭ Conduta de entrada de ar

⑮ Filtro de ar

⑯ \*Grelha de entrada de ar

\* A adquirir separadamente no local.

### Nota

Todos os acessórios opcionais devem ser adquiridos localmente.

Para acessórios opcionais, como controlos com fios, consulte os manuais desses acessórios.

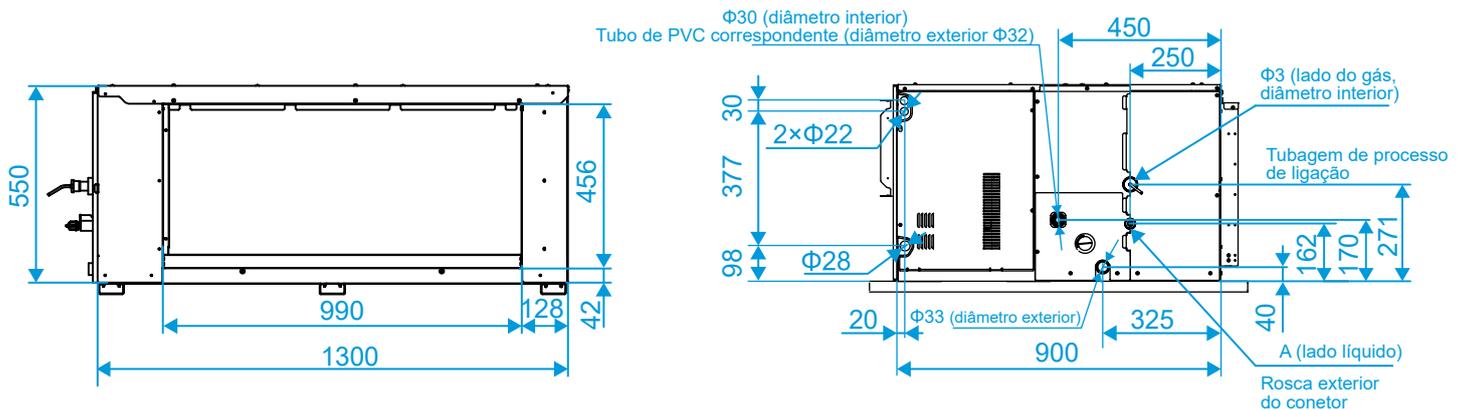
Todas as figuras do manual explicam apenas o aspeto geral e as funções do produto. O aspeto e as funções do produto adquirido podem não corresponder totalmente aos apresentados nas figuras. Tenha em conta o modelo real do produto.

## Dimensões do produto

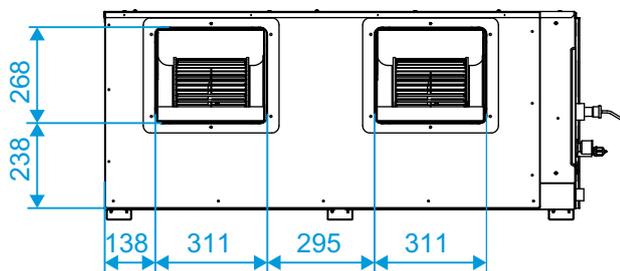
(Unidade: mm)

Capacidade (kW)	A
$20,0 \leq kW \leq 22,4$	5/8-18 UNF
$22,4 < kW \leq 33,5$	3/4-16 UNF

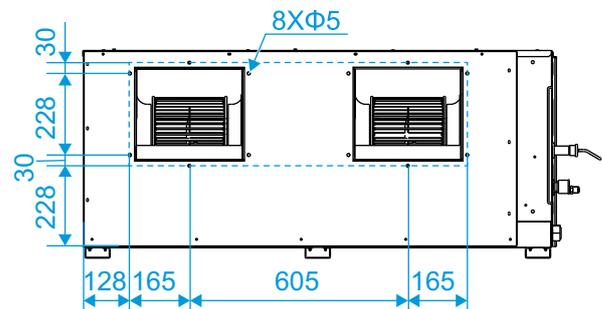
Aspeto e dimensões das entradas de ar, dos tubos, dos tubos de drenagem, do orifício para o cabo de alimentação e do orifício para o cabo de comunicação:



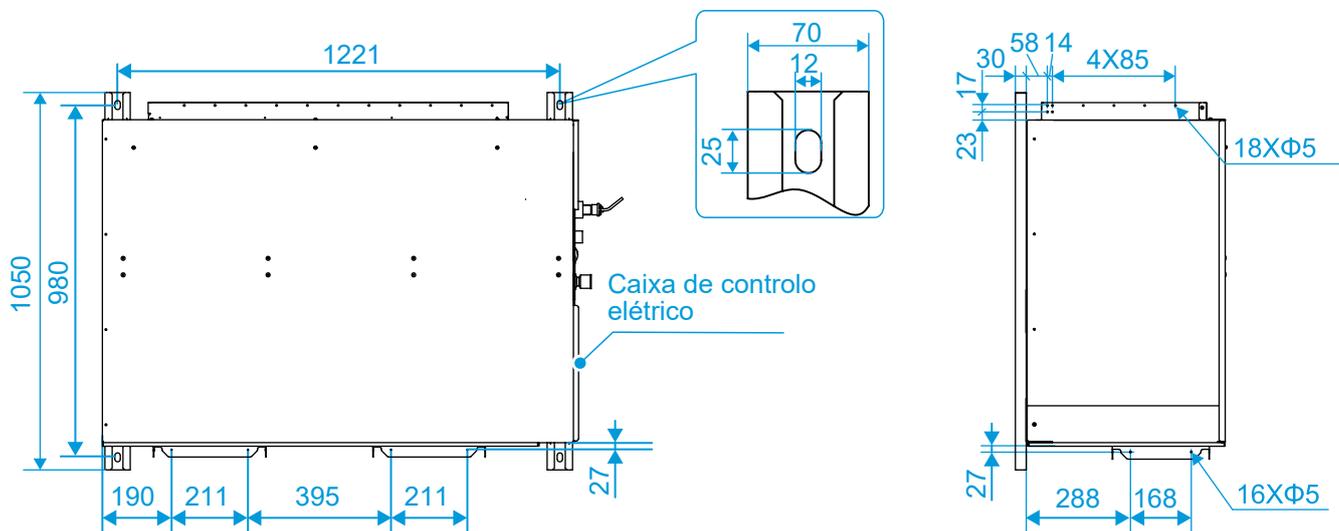
Dimensões das saídas de ar:



Dimensões do orifício de instalação da conduta de ar após a remoção da flange de saída de ar:

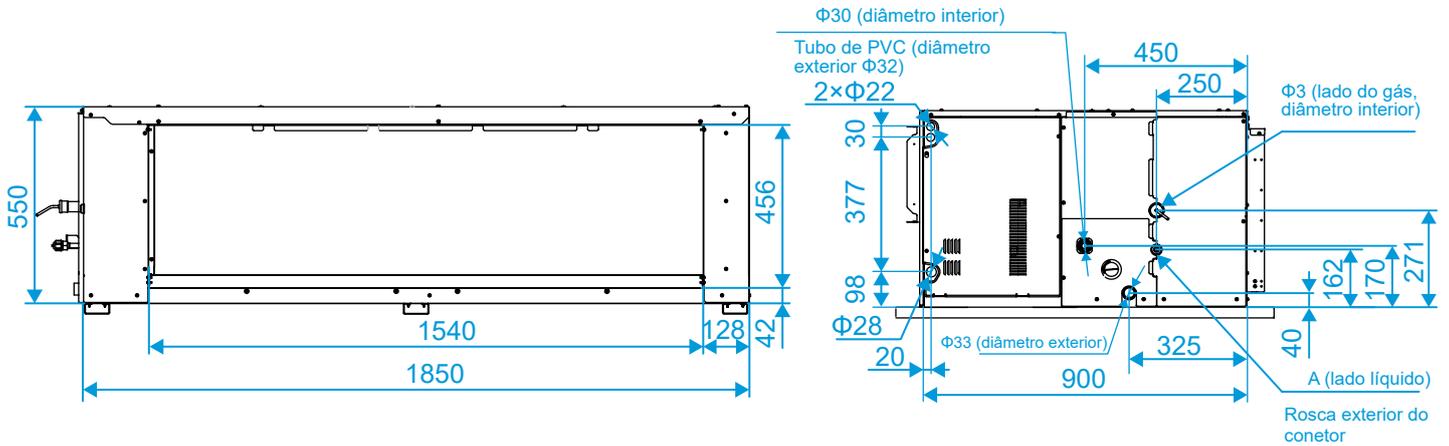


Dimensões das abas e do orifício para parafusos da flange de entrada/saída de ar:

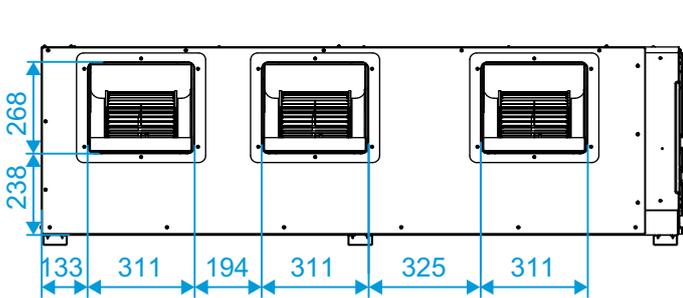


Capacidade (kW)	A
$33,5 \leq kW \leq 40,0$	3/4-16 UNF
$40,0 < kW \leq 56,0$	7/8-14 UNF

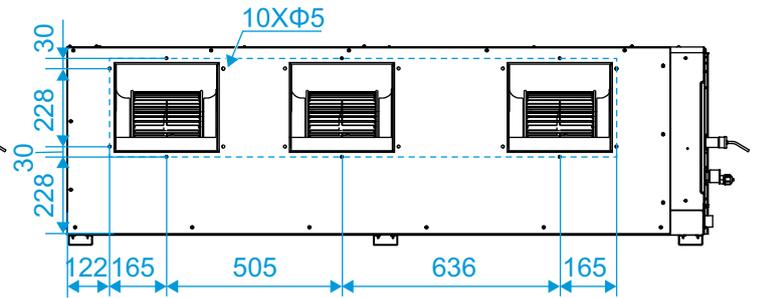
Aspetto e dimensões das entradas de ar, dos tubos, dos tubos de drenagem, do orifício para o cabo de alimentação e do orifício para o cabo de comunicação:



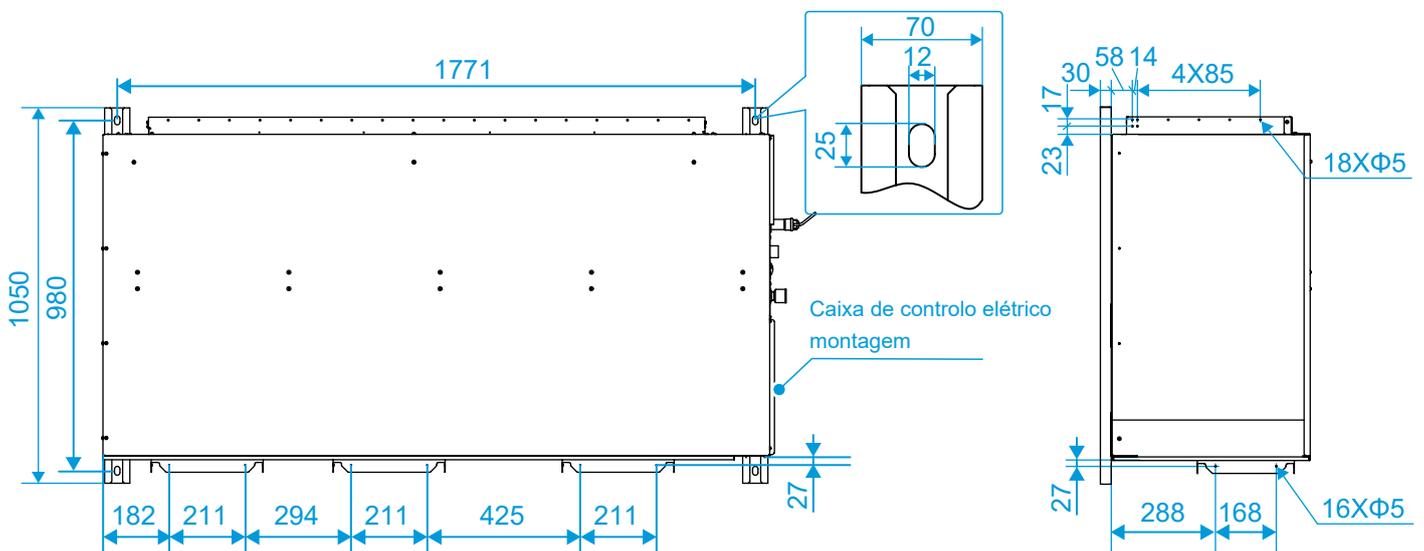
Dimensões das saídas de ar:



Dimensões do orifício de instalação da conduta de ar após a remoção da flange de saída de ar:



Dimensões das abas e do orifício para parafusos da flange de entrada/saída de ar:



# 2 Materiais de instalação

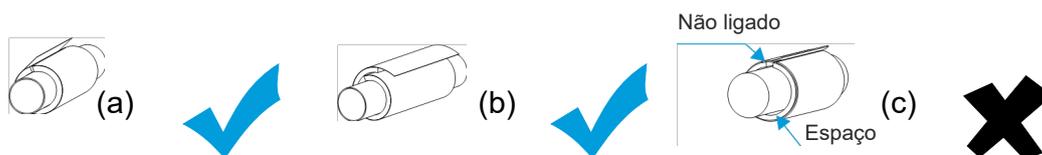
## Acessórios

Lista de acessórios

Manual do utilizador e de instalação X 1 (Não se esqueça de o dar ao utilizador).	Porca de alargamento X 1 Para utilização na instalação de tubos de ligação	Tubo de drenagem X 1 Não disponível para unidades com bomba de drenagem	Abraçadeira X 4 Para apertar a mangueira de drenagem à saída de drenagem e ao tubo de PVC da unidade interior.	Tubo de isolamento térmico X 2 Utilizado para isolar e evitar a condensação nas ligações dos tubos.
Filtro de ar X 1 ou 2	Fita de teflon X 1 Utilizado para vedar a ligação do tubo de drenagem	Mola de montagem X 2 Utilizada para instalar o visor (para alguns modelos)		

### Nota

Ao instalar o tubo isolante no local, corte-o de acordo com as necessidades reais. (Qualquer um dos métodos (a) ou (b) é válido. O método (c) está incorreto. Não deve haver qualquer folga entre o tubo isolante e o tubo de ligação).



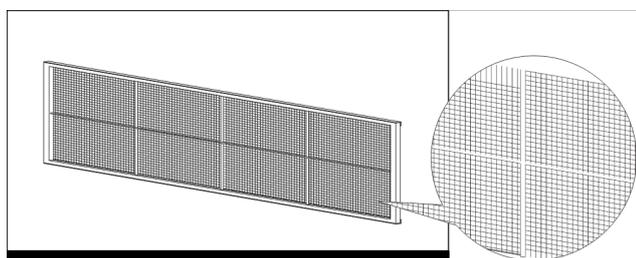
Verifique se o kit de acessórios contém os itens acima referidos e contacte o seu revendedor local para verificar se faltam itens.

Não deitar fora quaisquer acessórios que possam ser necessários para a instalação até a instalação estar concluída.

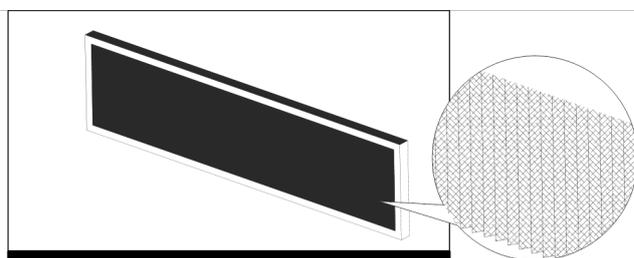
Os clientes podem optar por adquirir comandos com fios, caixas de visualização, controlos remotos (com um controlo de vento de sete velocidades) e outros acessórios opcionais.

Com exceção dos filtros de eficiência primária, os filtros de eficiência média e os filtros de eficiência alta são opcionais.

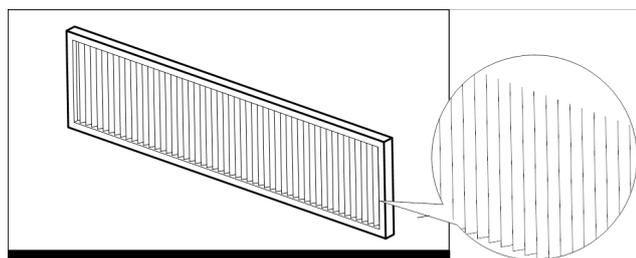
Filtro de eficiência primária



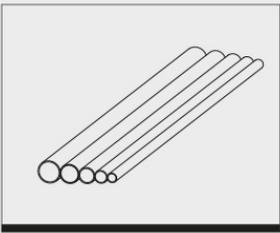
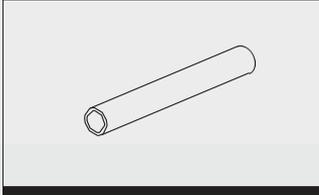
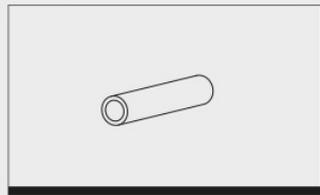
Filtro de eficiência média



Filtro de eficiência alta



## Acessórios adquiridos localmente

	Tubo de ligação (Unidade: mm)		
	Capacidade	Lado do líquido	Lado do gás
	20,0 ≤ kW ≤ 22,4	Φ9,52 × 0,7	Φ19,1 × 0,75
	22,4 < kW ≤ 28,0	Φ12,7 × 0,75	Φ22,2 × 1,0
	28,0 < kW ≤ 40,0	Φ12,7 × 0,75	Φ25,4 × 1,2
40,0 < kW ≤ 56,0	Φ15,9 × 0,75	Φ28,6 × 1,2	
Notas	Para a ligação do sistema de refrigeração da unidade interior, recomenda-se a utilização de um tubo de ligação suave (T2M), cujo comprimento deve ser selecionado de acordo com a situação real.		
	Tubo de drenagem de água em PVC		Tubo de isolamento térmico
	Utilizado como tubo de drenagem para a unidade interior, com 32 mm de diâmetro. A duração é determinada em função das necessidades efetivas.		A espessura do tubo isolante para o tubo de ligação é tipicamente de 10 mm ou superior; e a espessura do tubo isolante para o tubo de plástico rígido de polietileno é tipicamente de 15 mm ou superior. Se o tubo for utilizado numa zona húmida fechada, a espessura deve ser aumentada.

### Nota

Os materiais necessários para a instalação no local do tubo de ligação, da conduta de ar, da mangueira flexível que liga a saída de ar, do tubo de drenagem, do parafuso de elevação, da grelha de fornecimento de ar e de retorno de ar, dos vários elementos de fixação (suporte do tubo, conetor Victaulic, parafuso, etc.), do cabo de alimentação elétrica, da linha de sinal, etc. devem ser adquiridos pelo instalador no local. Os materiais e as especificações devem estar em conformidade com as normas locais ou industriais pertinentes.

## Requisitos do material de isolamento térmico

### Isolamento dos tubos de ligação

O trabalho de isolamento só deve ser efetuado depois de o teste de estanquidade ter sido bem sucedido.

Utiliza espuma de polietileno como material de isolamento, a classe de resistência ao fogo é B1 e a resistência ao calor é superior a 120°C.

Espessura do tubo isolante:

1. Quando o diâmetro do tubo é igual ou superior a 15,9 mm, a espessura do isolamento é de, pelo menos, 20 mm.
2. Quando o diâmetro do tubo é igual ou inferior a 12,7 mm, a espessura do isolamento é de, pelo menos, 15 mm.

Em climas frios, para aplicações de aquecimento, a espessura do isolamento do tubo exterior de refrigerante é de, pelo menos, 40 mm e a espessura do isolamento do tubo interior de refrigerante é de, pelo menos, 20 mm.

Utilizar cola para selar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico e, em seguida, envolvê-los com fita isolante com uma largura não inferior a 50 mm para garantir a selagem da ligação.

Certifique-se de que o isolamento entre os tubos de refrigerante e a unidade interior está completo para evitar a condensação.

### Isolamento da conduta de ar

O isolamento das condutas de ar deve ser efetuado depois de o sistema de condutas de ar ter passado o ensaio de estanquidade.

Utilizar lã de vidro ou polietileno para o isolamento térmico.

Certifique-se de que o isolamento da conduta de ar está correto para evitar a condensação.

Envolva a flange do lado da saída e a área de ligação da conduta com fita de alumínio ou semelhante para evitar fugas de ar.

Os suportes, os suportes de suspensão e os suportes das condutas de ar devem ser dispostos fora da camada de isolamento com almofadas de proteção.

Espessura do isolamento em lã de vidro:

1. A espessura do isolamento das condutas de ar não deve ser inferior a 40 mm nos compartimentos sem ar condicionado.
2. A espessura do isolamento das condutas de ar não deve ser inferior a 25 mm nas salas com ar condicionado.
3. Se a camada de isolamento for feita de outros materiais, a espessura do isolamento deve ser obtida de acordo com os requisitos ou cálculos de projeto.

### Isolamento de tubos de drenagem

Quando o teste de drenagem mostrar que não há fugas, efetuar o isolamento do tubo de drenagem.

A abertura de ligação do tubo de drenagem deve ser isolada para evitar a condensação.

Os tubos de drenagem que passam pelo interior devem ser isolados para evitar a condensação, e as mangas de isolamento devem ter uma espessura superior a 10 mm.

Utilizar cola para selar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico.

A cabeça da abraçadeira metálica deve estar na parte superior e a abraçadeira metálica deve estar bem isolada.

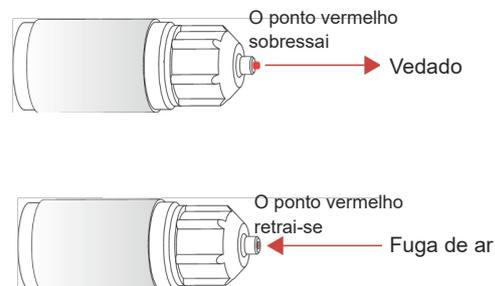
### Nota

Os materiais e as especificações dos materiais de isolamento devem estar em conformidade com as normas nacionais ou industriais.

## 3 Preparativos para a pré-instalação

### Controlo da desembalagem

- ① Antes da instalação, verifique se o material de embalagem está em boas condições, se os acessórios fornecidos com o produto estão completos, se o ar condicionado está intacto, se as superfícies do permutador de calor e outras peças estão gastas e se existem manchas de óleo na válvula de fecho da unidade.
- ② Verifique a porca do tubo de refrigerante e observe se o ponto vermelho na superfície da porca de vedação do tubo de gás está saliente. Se ficar saliente, o tubo está bem vedado; se ficar retraído, o tubo tem fugas e é necessário contactar o distribuidor local.
- ③ Verificar o modelo da máquina antes da instalação.
- ④ Depois de inspecionar a unidade interior e a unidade exterior, embale-as com sacos de plástico para evitar a entrada de corpos estranhos.



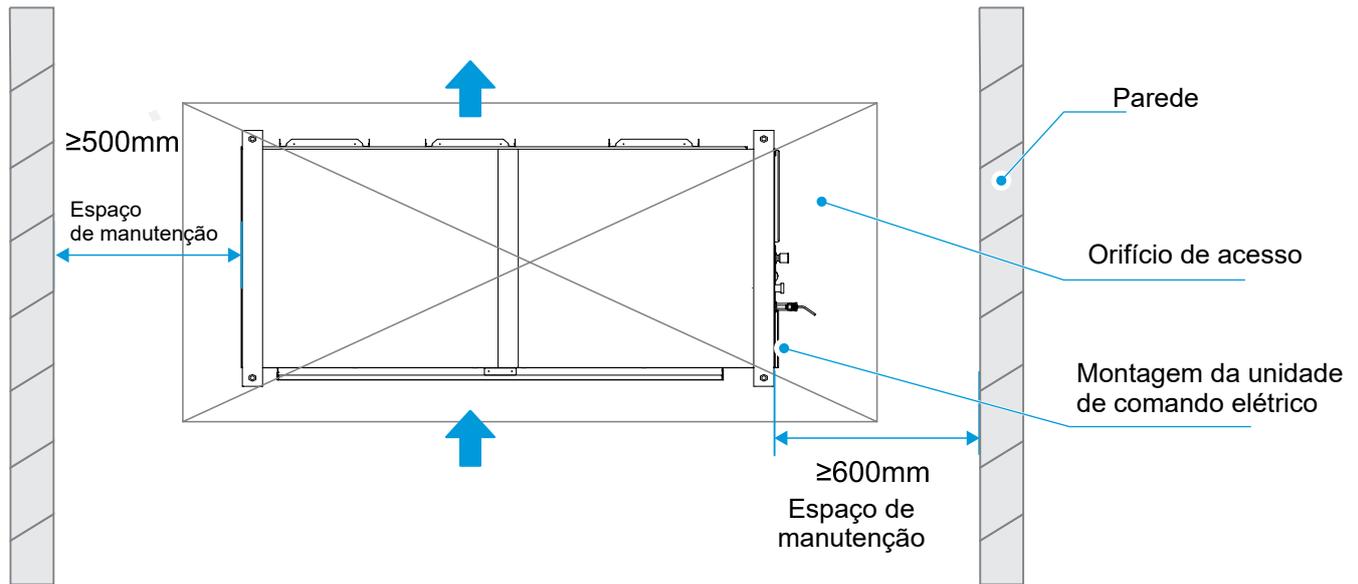
### Posicionamento da unidade interior

Determinar as posições da unidade de ar condicionado e dos parafusos de elevação.

- ① Determine o modo de saída/retorno do ar e a posição de elevação da unidade interior de acordo com o desenho de projeto.
- ② Desenhar linhas para localizar as posições de perfuração dos parafusos de acordo com a figura tridimensional da unidade.
- ③ Faça um furo de acesso na parte lateral da caixa de controlo elétrico.
- ④ Para facilitar a remoção do motor, a extremidade traseira da unidade interior deve estar afastada da parede pelo menos 200 mm.
- ⑤ Não deve haver obstáculos a menos de 200 mm da entrada de ar de retorno.
- ⑥ Sugere-se a utilização de um localizador de raios infravermelhos para o traçado de linhas.

## Vista inferior

(Unidade: mm)



## Vista lateral



## ⚠️ Precauções

A distância entre a unidade interior e o teto (B) deve ser superior a 50 mm para instalar a conduta de ar.

O motor e o ventilador podem ser apoiados a partir da parte superior da unidade interior ou da saída de ar. Se a assistência técnica for efetuada a partir da parte superior da unidade interior, a distância entre a unidade interior e o teto deve ser superior a 600 mm. Se a assistência técnica for efetuada a partir da saída de ar, a distância entre a unidade interior e o teto deve ser superior a 50 mm, permitindo uma distância mínima de 600 mm para remover o painel frontal.

## 4 Instalação da unidade interior

### Aviso

Instale o ar condicionado num local com resistência suficiente para suportar o peso da unidade. Adotar medidas de reforço, se necessário.

A unidade pode cair e causar ferimentos pessoais se o local não for suficientemente forte.

Uma instalação instável pode provocar a queda da unidade e causar um acidente.

Antes de colocar os cabos/tubos, certifique-se de que a área de instalação (paredes e chão) é segura e está livre de água, eletricidade, gás e outros perigos ocultos.

### Instalação com parafusos de elevação

- ① Com base na distância entre os quatro orifícios para pendurar a unidade interior, utilize um lápis para desenhar as posições dos parafusos a fixar no teto. Depois de perfurar os orifícios, aperte os parafusos de expansão nos orifícios (soldando um parafuso de 490 mm totalmente roscado num parafuso de expansão de  $\varnothing$  8 mm, com dois tampões de parafuso) e, em seguida, coloque os quatro cantos da unidade interior no parafuso para levantar a unidade.
- ② Utilizar quatro barras de suspensão durante a elevação. O diâmetro da cavilha de elevação não deve ser inferior a 12 mm. As hastes de suspensão são suficientemente fortes para suportar o dobro do peso da unidade interior, com duas porcas apertadas por baixo das hastes de suspensão.
- ③ Quando o comprimento da barra de suspensão for superior a 1,5 m, devem ser acrescentadas duas travessas diagonais para garantir a estabilidade.
- ④ Remoção do teto: Uma vez que as estruturas dos edifícios são diferentes, discuta os pormenores de construção com os decoradores de interiores.
  - a. Tratamento do teto: Reforçar o pedestal do teto para garantir que o teto está nivelado e para evitar vibrações no teto.
  - b. Cortar e desmontar o pedestal do teto.
  - c. Reforçar a superfície restante após a remoção do teto. Acrescentar um reforço adicional ao pedestal em ambas as extremidades do teto.
  - d. Depois de a unidade principal ter sido levantada e montada, efetuar as tarefas de canalização e cablagem no interior do teto. Determinar a direção de saída do tubo depois de finalizar o local de instalação.

Num local onde o teto já esteja disponível, ligue e coloque primeiro a tubagem do refrigerante, a tubagem de descarga de água, os cabos de ligação da unidade interior e a cablagem de controlo, antes de levantar e montar a unidade.

### Precauções

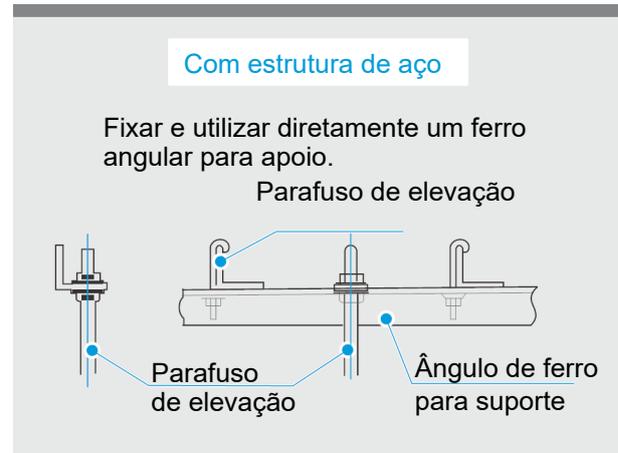
São utilizados parafusos de aço-carbono de alta qualidade (galvanizados ou com outra pintura antiferrugem aplicada) ou parafusos de aço inoxidável.

O tratamento do teto varia consoante o tipo de edifício. Para medidas específicas, consultar os engenheiros de construção e de renovação.

O modo de fixação da cavilha de elevação varia em função da situação específica e deve ser seguro e fiável.

## Instalação com parafusos de elevação

Consulte a figura seguinte para a instalação utilizando os parafusos de elevação.



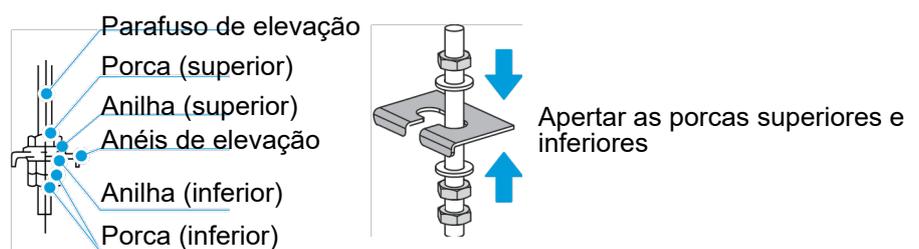
## Instalação da unidade interior

### ⚠ Precauções

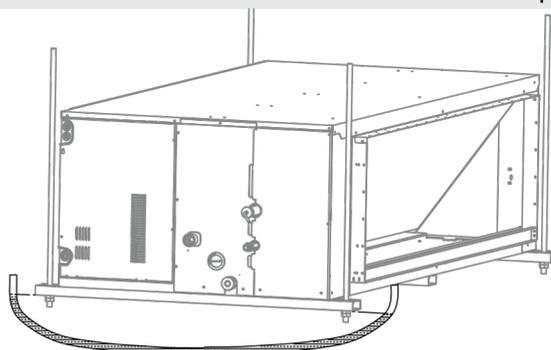
A unidade interior não deve estar demasiado perto do teto. Deve ser instalado ao nível ou num ângulo de  $1^\circ$  em relação ao lado do escoamento. (Nas unidades sem bomba de drenagem, certifique-se de que existe uma inclinação de 1/100 em direção ao lado da drenagem. Não inclinar para o lado sem drenagem). Caso contrário, a água não pode escoar sem problemas e podem ocorrer facilmente fugas.

Manter a unidade interior sem pó ou partículas estranhas. Utilizar os sacos de plástico fornecidos com o produto para cobrir a unidade.

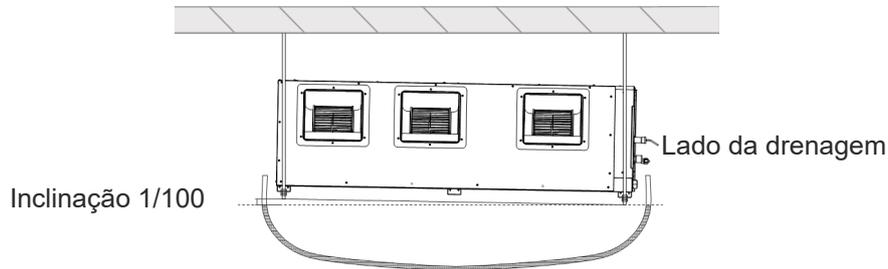
- 1 Colocar as cavilhas de elevação nos orifícios oblongos das patilhas de elevação. Fixar a parte superior e inferior dos abas com anilhas e porcas.



- 2 Mantenha a unidade nivelada. Utilizar uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verificar o nivelamento da unidade no sentido da profundidade.



- 3 Utilizar uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verificar o ângulo de inclinação da unidade na direção longitudinal. Deve ser instalado ao nível ou num ângulo de 1° em relação ao lado do escoamento. (Nas unidades sem bomba de drenagem, certifique-se de que existe uma inclinação de 1/100 em direção ao lado da drenagem. Não inclinar para o lado sem drenagem). Caso contrário, a água não pode escoar sem problemas e podem ocorrer facilmente fugas.

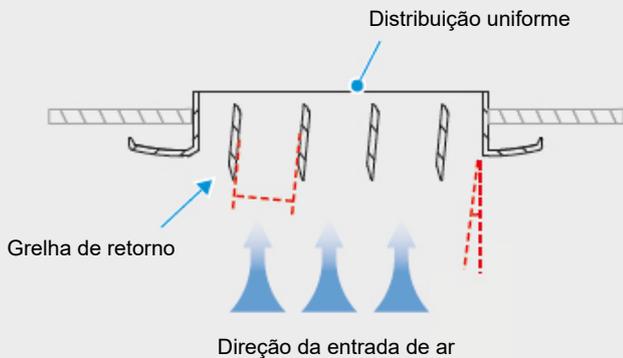


## Grelha de retorno de ar

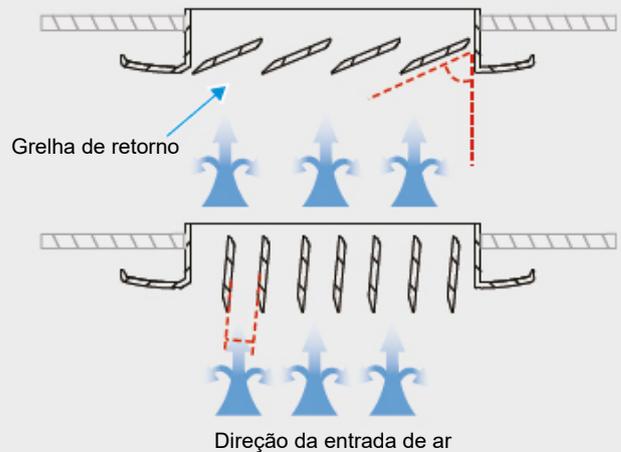
### Nota



Ao desenhar o painel de entrada de ar do plenum de retorno de ar, preste atenção ao espaçamento entre as grelhas de entrada de ar e tente manter as grelhas de entrada de ar paralelas à direção da entrada de ar.



O espaço entre as grelhas de retorno do ar não deve ser demasiado grande ou demasiado pequeno e o ângulo entre as grelhas e a direção da entrada de ar não deve ser demasiado grande.



## 5 Instalação dos tubos de ligação do refrigerante

Ao ligar diferentes séries de unidades exteriores, existem diferenças no comprimento e no nível das ligações dos tubos. Consulte o manual de instalação e funcionamento fornecido com a unidade exterior.

### ⚠ Precauções

Durante a instalação dos tubos de ligação, não permita que o ar, o pó e outros detritos entrem no sistema de tubagem e certifique-se de que o interior dos tubos está seco.

Instale os tubos de ligação apenas quando as unidades de interior e de exterior estiverem fixas.

Ao instalar os tubos de ligação, registe o comprimento real de instalação do tubo de líquido no local, para que possa ser adicionado refrigerante adicional.

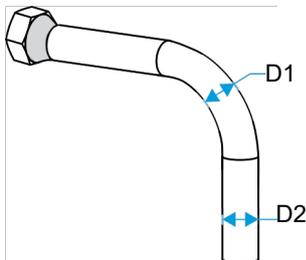
Os tubos de ligação devem ser revestidos com materiais de isolamento térmico quando instalados.

Em caso de fuga de gás refrigerante durante o funcionamento, ventilar imediatamente.

### Distribuição de condutas

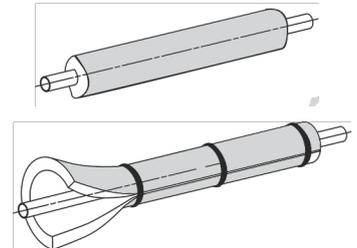
- ① Dobre os tubos ou faça furos na parede conforme necessário. A superfície deformada do tubo não deve exceder 15% da superfície total. Deve ser instalada uma caixa de proteção no orifício da parede ou do chão. A junta de soldadura não deve estar no interior da caixa. O orifício de perfuração na parede exterior deve ser selado e envolvido firmemente com uma atadura para evitar a entrada de impurezas no tubo. O tubo deve ser isolado com o tubo de isolamento de tamanho correto.

Isolamento de tubagens

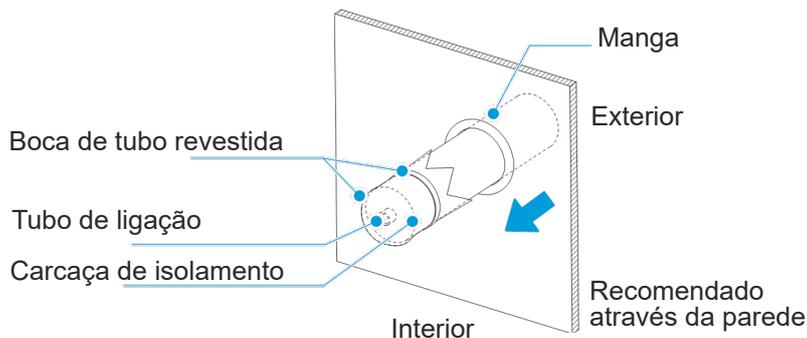


$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Curvatura de tubos



- ② O tubo de ligação revestido é encaixado através da manga do orifício da parede a partir do lado exterior e entra no lado interior. Os tubos devem ser colocados com cuidado para não os danificar.

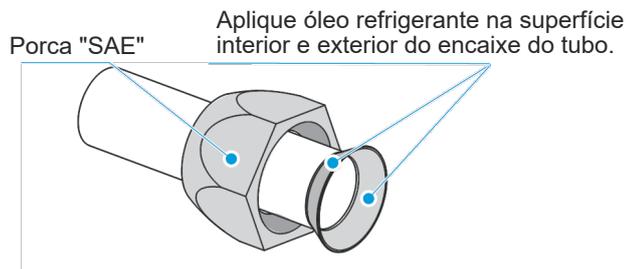


## Passos para a ligação da tubagem

Meça o comprimento necessário do tubo de ligação. Faça o tubo de ligação de acordo com o seguinte método (para mais pormenores, consulte "Ligação de tubos").

①

Ligue primeiro a unidade interior e depois a unidade exterior. Antes de apertar a porca de alargamento, aplique óleo de refrigeração na superfície interior e exterior do alargamento do tubo (tem de utilizar óleo de refrigeração compatível com o refrigerante para este modelo) e dê 3 ou 4 voltas à mão para o apertar. Ao ligar ou retirar um tubo, utilizar duas chaves inglesas ao mesmo tempo.



### ⚠️ Precauções



Dobrar e posicionar os tubos com cuidado, sem os danificar nem às suas camadas isolantes.



Não deixe que a interface da unidade interior suporte o peso do tubo de ligação; caso contrário, o tubo de ligação pode ser esmagado e deformado, afetando o efeito de refrigeração (aquecimento), ou os materiais de isolamento térmico podem ser comprimidos, provocando fugas de ar e condensação.

② A tubagem de ligação às unidades exteriores. Consulte o Manual de Instalação e Operação das Unidades de Exterior.

## Ligação de tubos

### Método de tratamento

Tratamento mecânico de flexão: Aplicação mais ampla ( $\phi 6,35\text{mm}$ -  $\phi 28\text{mm}$ ), utilizando curvadores de tubos com mola, manuais ou elétricos.

### ⚠️ Precauções

O ângulo de curvatura não deve ser superior a  $90^\circ$ , caso contrário formar-se-ão rugas no tubo, que se podem partir facilmente.

O raio de curvatura não deve ser inferior a  $3,5D$  (diâmetro do tubo) e deve ser tão grande quanto possível para evitar o esmagamento do tubo.

Ao dobrar mecanicamente o tubo, o curvador de tubos inserido no tubo de ligação deve ser limpo.

## 1 Tubos de soldadura

Ao soldar tubos, encha-os com azoto.

## ⚠️ Precauções

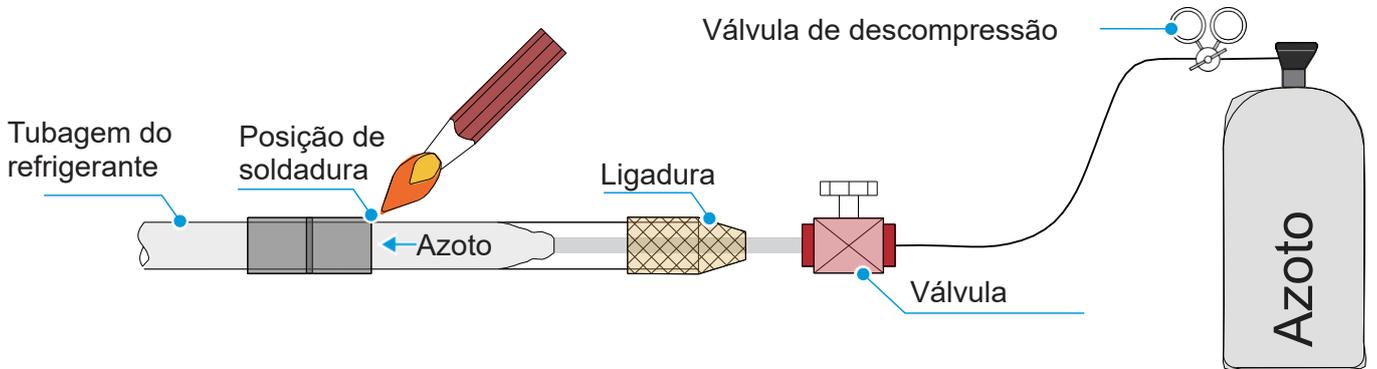
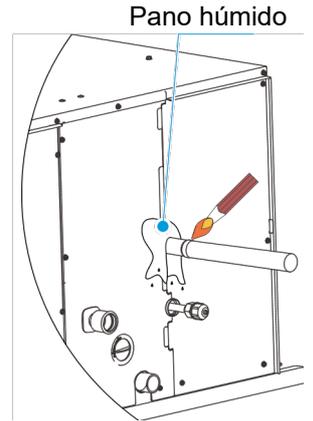
Quando for necessário encher o tubo com azoto durante a soldadura, a pressão deve ser mantida a 0,02 MPa por meio de uma válvula de descompressão.

Não utilizar fluxo para soldar tubos. Utilizar uma solda de cobre fosforoso que não necessite de fluxo.

Não utilizar inibidores de ferrugem ao soldar tubos. As tubagens podem ficar obstruídas com antioxidantes residuais, que podem bloquear componentes como as válvulas de expansão eletrónicas durante o funcionamento.

Após a conclusão da soldadura, continuar a adicionar azoto até o tubo arrefecer.

Envolver o tubo de gás com um pedaço de pano húmido antes de soldar para evitar danos na esponja de proteção e no sensor devido à temperatura elevada. Não retirar o pano húmido antes de terminar a soldadura.



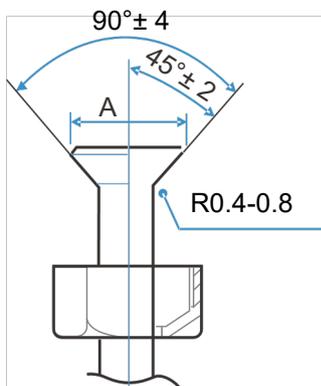
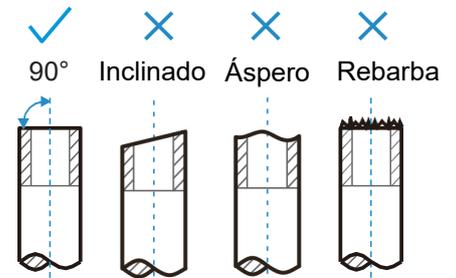
## 2 Alargamento

Para cortar o tubo com um corta-tubos, rode-o repetidamente.

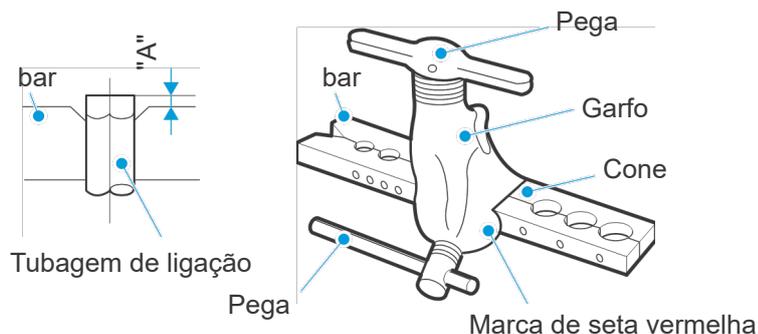
Coloque o tubo na porca de ligação de alargamento, e tanto o tubo de gás como o tubo de líquido da unidade interior são ligados por alargamento.



Corta-tubos

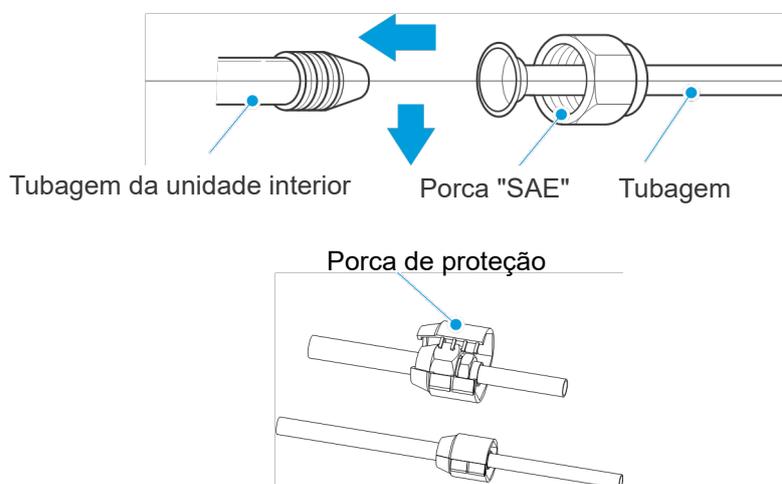
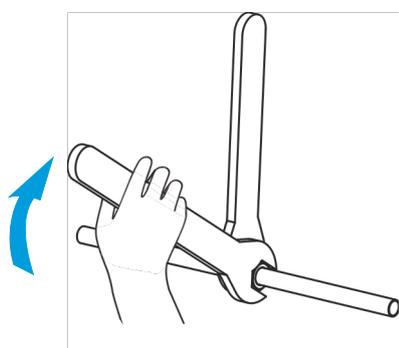


Diâmetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,35	8,7	8,3
Φ 9,52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



### 3 Fixação da porca

- ① Alinhe o tubo de ligação, aperte primeiro à mão a maior parte da rosca da porca de ligação e, em seguida, utilize uma chave inglesa para apertar as últimas 1-2 voltas da rosca, conforme indicado na figura.
- ② A soldadura é efetuada no local e a boca alargada não pode ser utilizada em espaços interiores. (Para IEC/EN 60335-2-40 exceto IEC 60335-2-40: 2018)
- ③ A porca de proteção é uma peça de utilização única, não pode ser reutilizada. Se for retirada, deve ser substituída por uma nova (apenas para a norma IEC 60335-2-40: 2018).



### ⚠ Precauções

Um binário excessivo pode partir a porca em condições de instalação.

Quando as juntas alargadas são reutilizadas em interiores, a parte alargada deve ser refabricada.

Tamanho do tubo (mm)	Binário de aperto [N.m (kgf.cm)]
Φ 6,35	14,2-17,2 (144-176)
Φ 9,52	32,7-39,9 (333-407)
Φ 12,7	49,5-60,3 (504-616)
Φ 15,9	61,8-75,4 (630-770)
Φ 19,1	97,2-118,6 (990-1210)

## Precauções

Dependendo das condições de instalação, um binário demasiado elevado danificará o orifício alargado, e um binário demasiado baixo não conseguirá apertar a porca, resultando em fugas de refrigerante. Consulte a tabela acima para determinar o binário de aperto adequado.

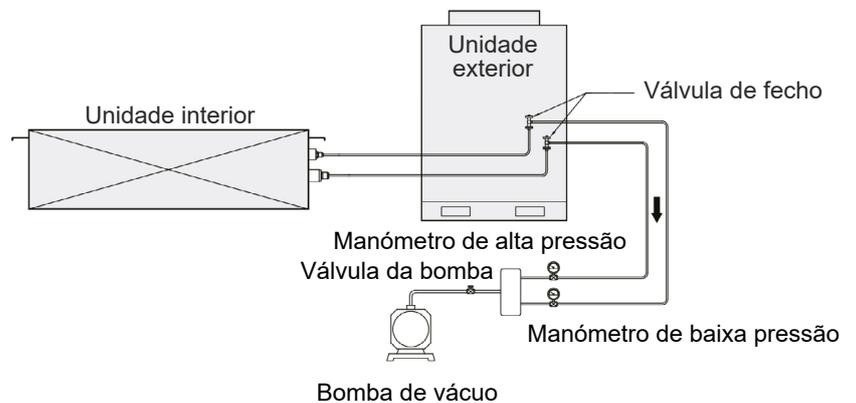
## Fixação de tubos de refrigeração

Para a fixação, devem ser utilizados suportes de ferro angular ou ganchos redondos de aço. Se a tubagem de líquido e a tubagem de gás estiverem suspensas em conjunto, prevalece a dimensão da tubagem de líquido.

Diâmetro exterior do tubo (mm)	≤ 20	20~40	≥ 40
Distância horizontal da tubagem (m)	1,0	1,5	2,0
Distância do tubo vertical (m)	1,5	2,0	2,5

## Bomba de vácuo

Ligar a unidade de aspiração através de um coletor ao orifício de serviço de todas as válvulas de corte.



## Precauções

Não purgue o ar com refrigerante da unidade exterior, pois isso provocará o mau funcionamento do sistema.

## Deteção de fugas

O ensaio de estanquidade deve cumprir as especificações da norma EN378-2.

### 1 Para verificar a existência de fugas: Teste de estanquidade por vácuo

- ① Evacuar o sistema de tubagem de líquido e gás para -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos) durante mais de 2 horas.
- ② Uma vez atingida, desligar a bomba de vácuo e verificar se a pressão não aumenta durante pelo menos 1 minuto.
- ③ Se a pressão aumentar, o sistema pode conter humidade (ver secagem por vácuo abaixo) ou pode ter fugas.

## 2 Para verificar a existência de fugas: Teste de estanquidade por pressão

- ① Verifique se existem fugas aplicando uma solução de teste de bolhas em todas as ligações de tubos.
- ② Descarregar todo o gás azoto.
- ③ Quebrar o vácuo, pressurizando com gás azoto até uma pressão manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). Nunca regule a pressão manométrica acima da pressão máxima de funcionamento da unidade, ou seja, 4,0 MPa (40 bar).

### Nota

Utilizar SEMPRE uma solução de teste de bolhas recomendada pelo seu distribuidor.

NUNCA utilizar água com sabão:

A água com sabão pode partir componentes como as porcas de alargamento ou os tampões das válvulas de fecho.

A água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade que irá congelar quando os canos arrefecerem.

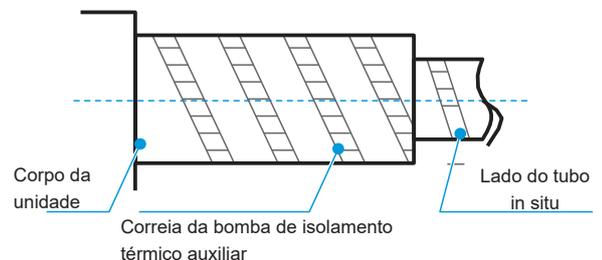
A água com sabão contém amoníaco que pode provocar a corrosão das juntas de alargamento (entre a porca de alargamento de latão e a porca de alargamento de cobre).

## Tratamento de isolamento térmico

Os tubos do lado do líquido e do ar têm uma temperatura baixa durante o arrefecimento. Tomar medidas de isolamento suficientes para evitar a condensação.



- Certifique-se de que utiliza um material de isolamento térmico com uma resistência ao calor de 120°C ou superior para o tubo de gás.
- O material de isolamento fixado na parte da unidade interior onde a tubagem está ligada deve ser submetido a um tratamento de isolamento térmico que não deixe lacunas.
- No caso de tubos exteriores, devem ser efetuados tratamentos de proteção adicionais, tais como a colocação de caixas de condutas metálicas ou o envolvimento dos tubos com materiais de folha de alumínio. Os materiais de isolamento térmico expostos diretamente ao ar livre degradam-se e perdem as suas propriedades isolantes.



## 6 Instalação de tubos de drenagem

### ⚠ Precauções

Antes de instalar o tubo de condensado, determine a sua direção e elevação para evitar a intersecção com outros tubos e para garantir que a inclinação é reta.

O ponto mais alto do tubo de drenagem deve estar equipado com um orifício de saída para garantir uma drenagem suave da água condensada, e o orifício de ventilação deve estar orientado para baixo para evitar que a sujidade entre no tubo.

Não ligar o tubo de drenagem a canos águas residuais, esgotos ou outros que produzam gases ou odores corrosivos. Caso contrário, a unidade interior (especialmente o permutador de calor) pode corroer-se e podem entrar odores na divisão, afetando negativamente os efeitos da permuta de calor e a experiência do utilizador. O utilizador assume a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do incumprimento das instruções.

Após a conclusão da ligação da tubagem, deve ser efetuado um teste de água e um teste de água completo para verificar se a drenagem é fluida e se o sistema de tubagem tem fugas.

O tubo de drenagem do ar condicionado deve ser instalado separadamente de outros tubos de águas residuais, tubos de águas pluviais e tubos de drenagem do edifício.

São proibidos os tubos com inclinação desfavorável, convexos e côncavos, uma vez que um fluxo de ar inadequado resultará numa drenagem deficiente.

Os tubos de drenagem devem ser envolvidos uniformemente com tubos de isolamento térmico para evitar a condensação.

Ligar os tubos de drenagem das seguintes formas. A instalação incorreta dos tubos pode provocar fugas de água e danos nos móveis e nos bens.

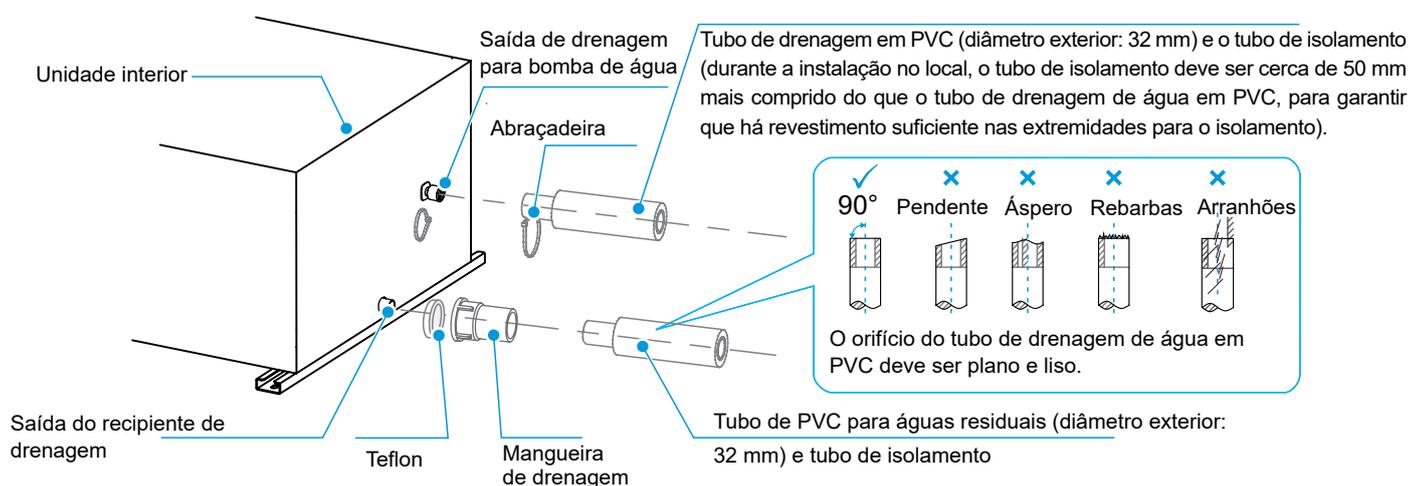
Todas as juntas do sistema de drenagem devem ser seladas para evitar fugas de água.

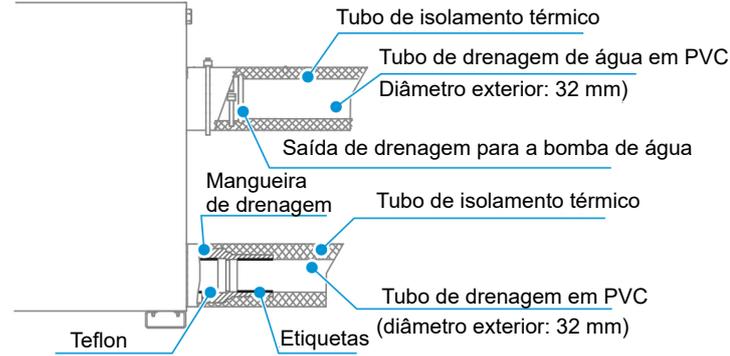
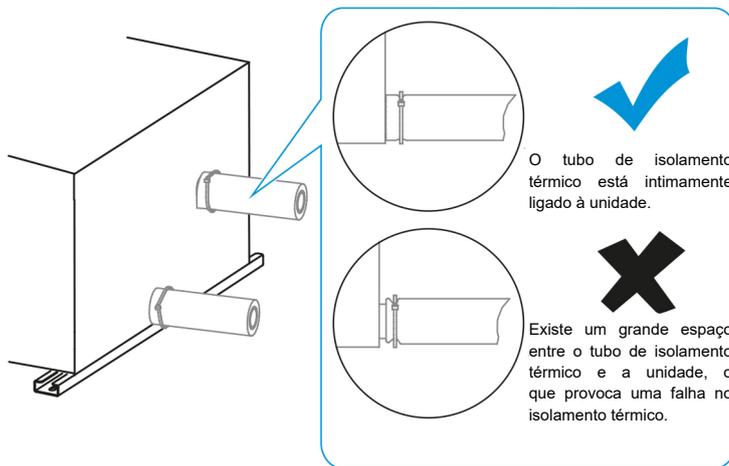
### Instalação do tubo de drenagem de água para a unidade interior

Unidades sem bombas: Utilize a mangueira de drenagem para ligar a saída do recipiente de drenagem. Utilize uma ligação roscada entre a saída do recipiente de drenagem e a mangueira de drenagem. Utilizar fita de Teflon entre as roscas. Ligar a mangueira de escoamento e o tubo de drenagem em PVC com cola. Empurrar o tubo de isolamento térmico até ficar bem preso ao corpo principal e, por fim, fixar a extremidade com uma abraçadeira.

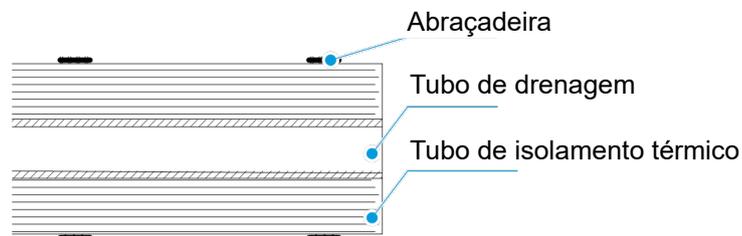
①

Unidades com bombas: Ligue um tubo de PVC à saída da bomba de água e fixe-o com uma abraçadeira. Em seguida, empurre o tubo de isolamento térmico até ficar bem preso ao corpo principal e, por fim, fixe a extremidade com uma abraçadeira.

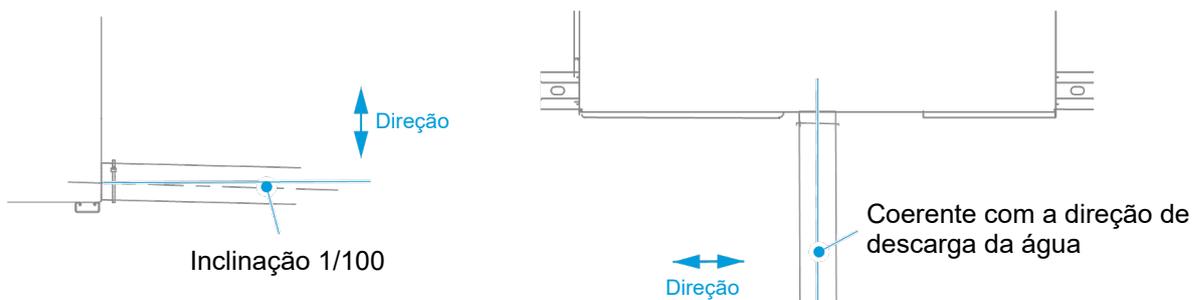




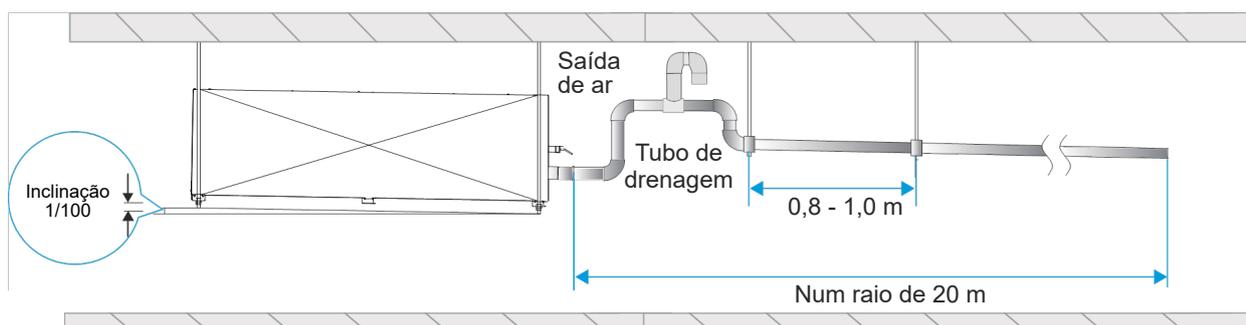
- ② O tubo de ligação da bomba de água e o tubo de drenagem (no interior) devem ser envolvidos uniformemente com tubos de isolamento térmico e atados com abraçadeiras para evitar a entrada de ar e a formação de condensação.



- ③ Para evitar a acumulação de água no ar condicionado quando este deixa de funcionar, o tubo de drenagem deve ser inclinado para baixo em direção ao exterior (lado de drenagem) com uma inclinação descendente de 1/100 ou mais. O tubo de drenagem deve ser colocado na mesma direção que a saída de drenagem da unidade na direção esquerda e direita, para que o tubo de drenagem não se expanda e acumule água, caso contrário pode causar ruídos anormais.

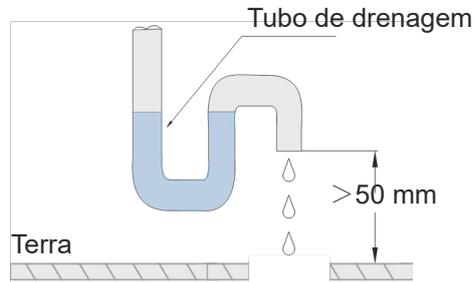


- ④ Ao ligar a mangueira de drenagem, não a puxe com força, pois pode soltar-se. O comprimento lateral do tubo de drenagem deve ser inferior a 20 m, e deve ser estabelecido um ponto de apoio a cada 0,8-1,0 m para evitar a resistência do ar causada pela deformação do tubo de drenagem. O tubo de drenagem deve estar equipado com um ponto de apoio a cada 1,5-2,0 m.



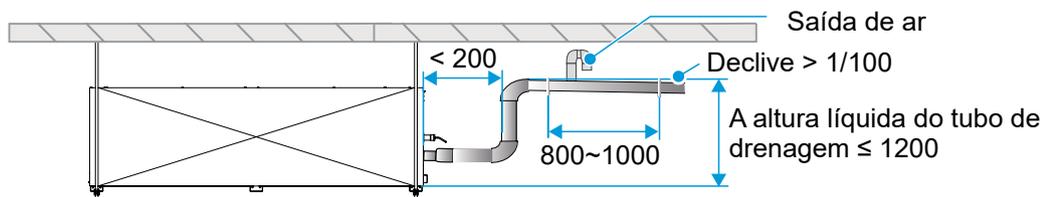
6

A extremidade do tubo de condensação deve estar a mais de 50 mm do chão ou da base da ranhura de descarga de água. Além disso, não o mergulhe em água. Para drenar a água condensada diretamente para uma vala, o tubo de drenagem de água deve ser dobrado para cima para formar um tampão de água em forma de U para evitar que os odores entrem na divisão através do tubo de drenagem de água.

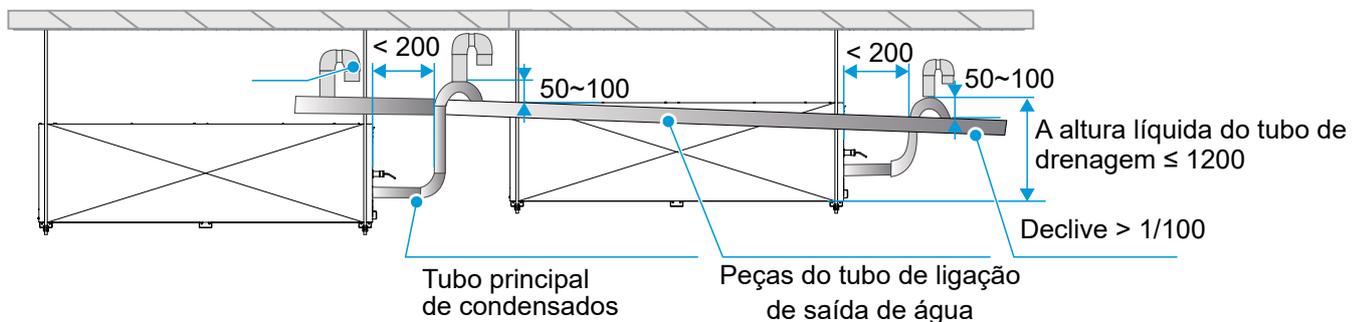


- Método de descarga de água com bomba de drenagem:

(Unidade: mm)

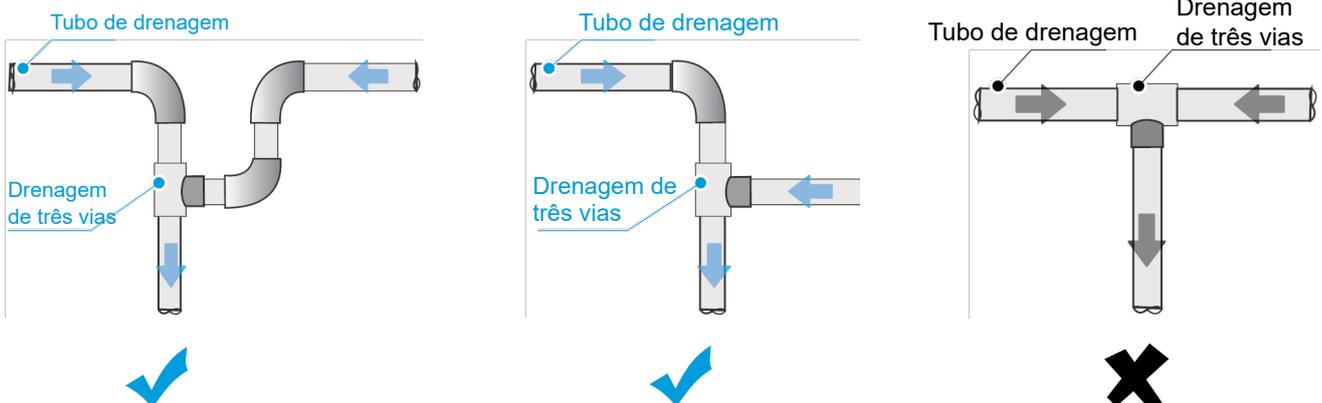


Como ligar o tubo de drenagem para a bomba de drenagem de uma unidade



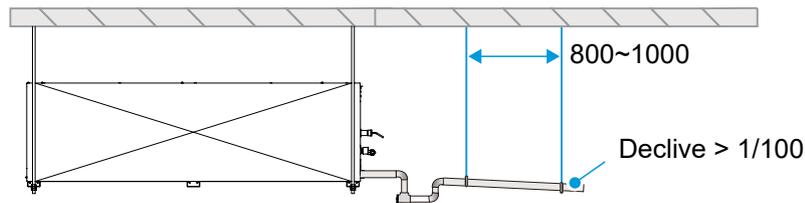
Os tubos de esgoto das bombas de esgoto de várias unidades estão ligados ao tubo de esgoto principal para serem descarregados através do tubo de esgoto.

- A cobertura dos tubos de drenagem horizontais deve ser evitada para evitar declives adversos e uma drenagem deficiente.

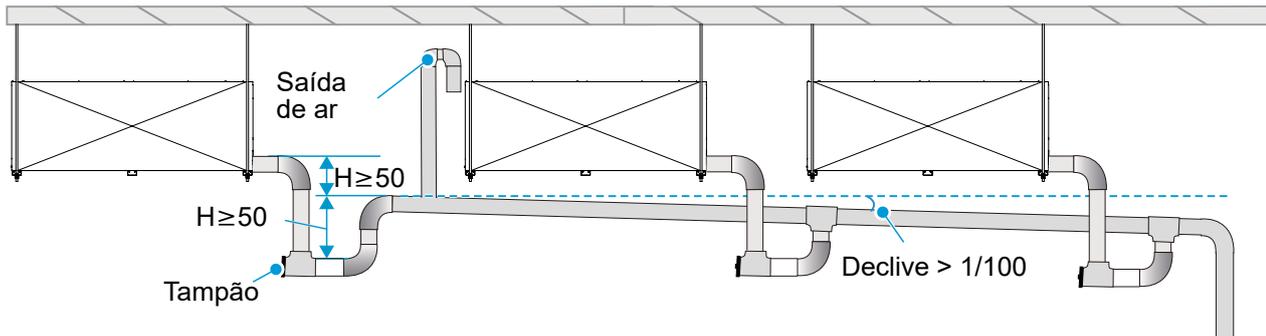


- Como drenar a água sem a bomba de drenagem:

(Unidade: mm)



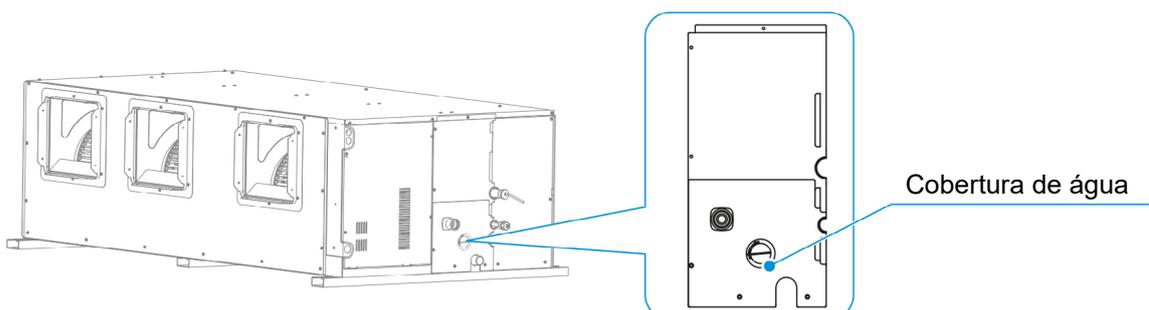
Método de ligação do tubo de drenagem para uma unidade única



Os tubos de drenagem de várias unidades são ligados ao tubo de drenagem principal para serem drenados através do tubo de esgoto.

## Teste de drenagem de água

- 1 Antes do teste, certifique-se de que os tubos de drenagem de água estão lisos e verifique se todas as ligações estão bem fechadas.
- 2 Efetuar o teste de evacuação da água numa divisão nova antes de rebocar o teto.
  - Injetar água no recipiente de escoamento com o tubo de injeção de água. A quantidade de água injetada é indicada no quadro seguinte.
  - Ligar a fonte de alimentação e colocar o ar condicionado no modo de arrefecimento. Verificar se as saídas de escoamento escoam a água normalmente (dependendo do comprimento do tubo de drenagem, a água escoará após 1 minuto) e verificar se os conetores têm fugas.
  - Se a água for drenada através da bomba de drenagem da unidade interior, solte a tampa da água (peça redonda de plástico preto) da unidade durante o teste de drenagem e verifique se a bomba de drenagem está a funcionar. Se a bomba de drenagem não arrancar, verificar se a bomba de drenagem está avariada. Nota: A bomba de drenagem só arranca no modo de arrefecimento. No modo de aquecimento, a bomba de drenagem permanece desligada. Quando o teste de drenagem da água estiver concluído, instale o conjunto da tampa da água na sua posição. Para mais pormenores sobre o conjunto da tampa de água e o tubo de injeção de água, consulte a figura abaixo.



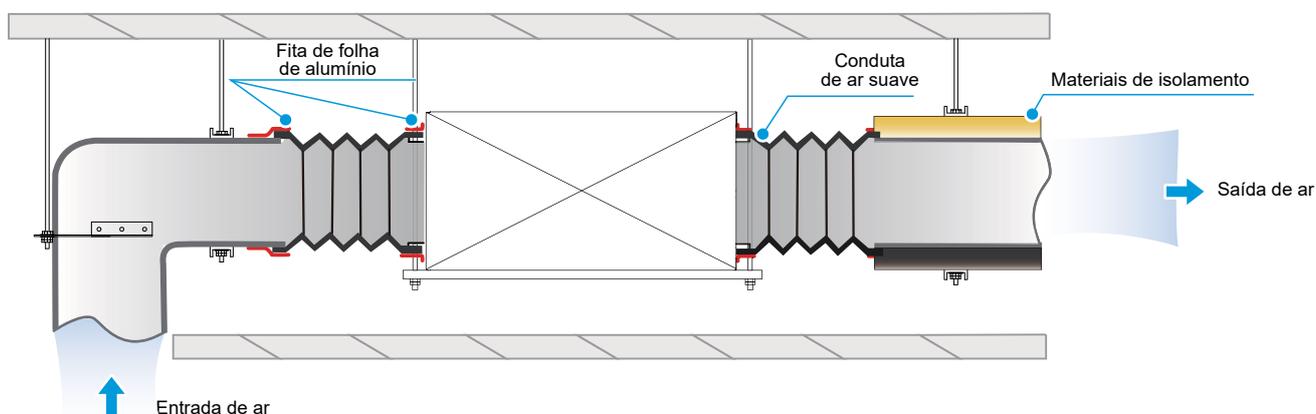


Quantidade de injeção de água: (Unidade: ml)

Capacidade da unidade interior (kW)	Quantidade de injeção de água
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	4000
$33,5 < kW \leq 56,0$	5000

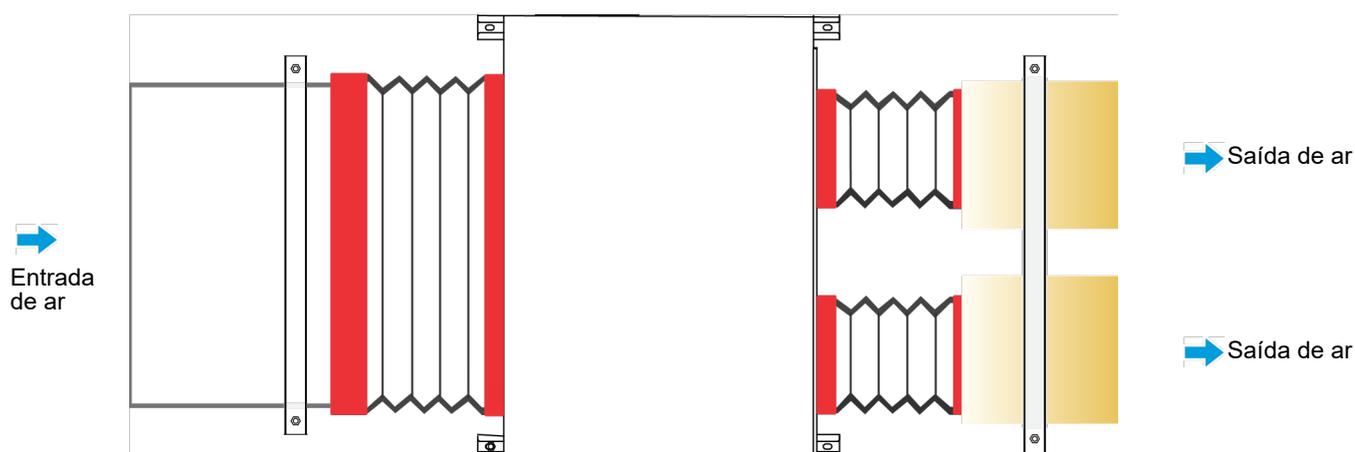
## 7 Instalação de condutas de ar

- ✓ Utilize condutas de ar adquiridas localmente e condutas de ar suaves (utilizar materiais inodoros e amigos do ambiente, caso contrário o ar condicionado pode gerar odores durante o funcionamento).
- ✓ Instale a flange no lado do retorno do ar e utilize fita de alumínio para selar a parte da ligação entre a flange e a conduta de ar para evitar fugas de ar.
- ✓ Utilize fita de alumínio para vedar a parte de ligação entre a flange do lado da alimentação de ar e a conduta de ar para evitar fugas de ar.
- ✓ As condutas de ar do lado da alimentação de ar devem ser isoladas para evitar a condensação.
- ✓ Ao instalar a conduta de ar e os seus componentes, é necessário fixar e ajustar os suportes de suspensão e os grampos para garantir que estão na posição correta e sujeitos a uma força uniforme.
- ✓ Certifique-se de que a conduta de ar e os seus componentes estão limpos antes da instalação.
- ✓ Após a instalação, efetuar o teste de estanquidade da conduta de ar.

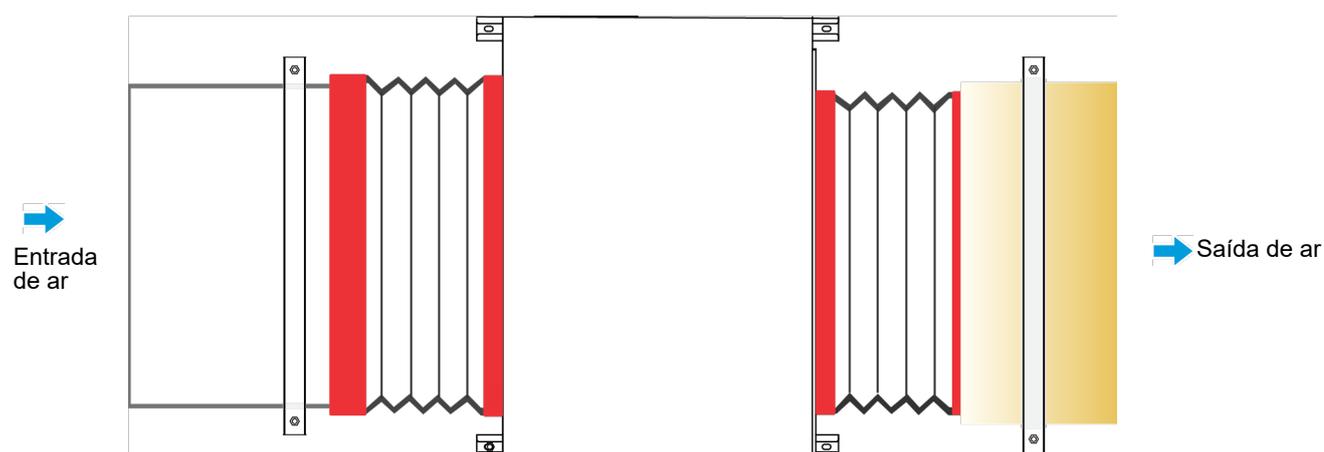


A conduta de exaustão pode ser instalada de duas formas:

Método 1: Ligar uma conduta de ar a cada saída de ar.



Método 2: Retirar a flange de saída de ar e ligar a conduta de ar na sua totalidade (consulte as dimensões do produto neste Manual para obter as dimensões dos orifícios de instalação da conduta de ar).



## Precauções

Ligar corretamente a saída de ar e a entrada de ar à abertura do teto para evitar curto-circuitos. (Ver figura abaixo)

Utilize uma lona ou uma conduta de ar macia para ligar a unidade interior e a conduta de ar a uma distância (largura) de 150 - 300 mm.

Não colocar fios, cabos ou outros tubos que contenham gases ou líquidos tóxicos, inflamáveis ou explosivos no interior das condutas de ar.

O dispositivo de regulação da conduta de ar deve ser instalado numa posição facilmente acessível, flexível e fiável.

A conduta de ar deve estar corretamente ligada à grelha de ventilação.

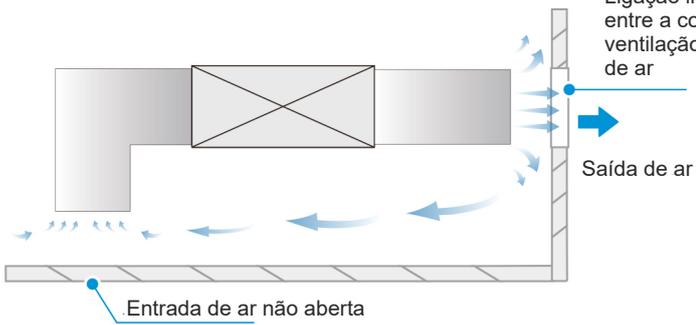
A moldura deve integrar-se perfeitamente na decoração do edifício e apresentar um aspeto limpo e flexível. Não deve deformar-se ou torcer-se.

Se a conduta de ventilação for instalada horizontalmente, a sua deflexão não deve exceder 3/1000; se for instalada verticalmente, a sua deflexão não deve exceder 2/1000.

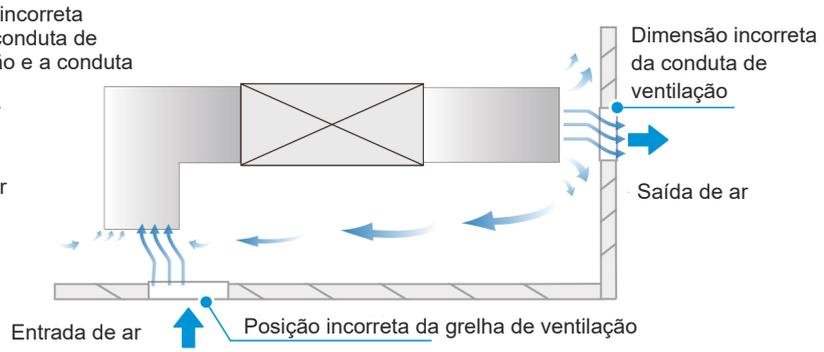
Todas as grelhas de ventilação de um compartimento devem ser instaladas de forma ordenada e à mesma altura.

Todos os acessórios metálicos (incluindo suportes, ganchos e abraçadeiras) do sistema de tubagem devem ser submetidos a um tratamento anticorrosão.

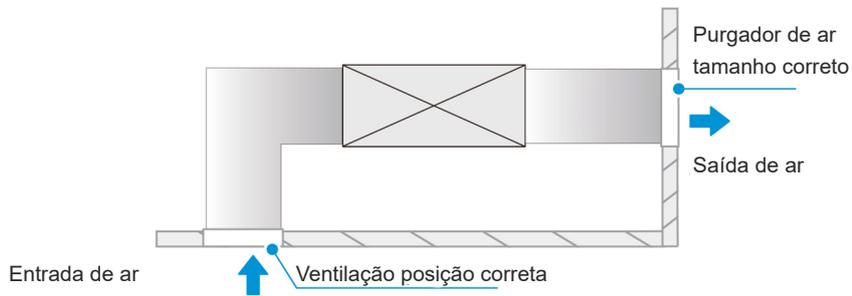
**Ligação incorreta entre a conduta de ventilação e a conduta de ar**



**Tamanho e posição incorretos da saída de ar**



**Tamanho e posição corretos da conduta de ventilação**



## 8 Ligação elétrica

### Perigo

A alimentação elétrica deve ser desligada antes de se proceder a qualquer trabalho elétrico. Não efetuar trabalhos elétricos com a corrente ligada, caso contrário podem ocorrer ferimentos graves.

O ar condicionado deve ser ligado à terra de forma fiável e deve cumprir os requisitos do país/região local. Se a ligação à terra não for fiável, podem ocorrer lesões pessoais graves devido a fugas elétricas.

### Aviso

As operações de instalação, inspeção ou manutenção devem ser efetuadas por técnicos profissionais. Todas as peças e materiais devem estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local.

O ar condicionado deve estar equipado com uma fonte de alimentação especial e a tensão de alimentação deve estar dentro do intervalo de tensão de funcionamento nominal do ar condicionado.

A fonte de alimentação da unidade de ar condicionado deve estar equipada com um dispositivo de corte de energia que cumpra os requisitos das normas técnicas locais relevantes para equipamentos elétricos. O dispositivo de corte de energia deve estar equipado com proteção contra curto-circuitos, proteção contra sobrecargas e proteção contra fugas elétricas. A distância entre os contactos abertos do dispositivo de corte de energia deve ser de, pelo menos, 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação deve ser feito de cobre e o seu diâmetro deve cumprir os requisitos de transporte de corrente. Para mais informações, consulte a secção "Seleção do diâmetro do cabo de alimentação e do protetor contra fugas elétricas". Um diâmetro de cabo demasiado pequeno pode fazer com que o cabo de alimentação aqueça e provoque um incêndio.

O cabo de alimentação elétrica e os fios de terra devem ser fixados de forma segura para evitar tensões nos terminais. Não puxe o cabo de alimentação com força, caso contrário a cablagem pode soltar-se ou os blocos de terminais podem ser danificados.

Os cabos de alimentação fortes, como o cabo de alimentação, não devem ser ligados a cabos de alimentação fracos, como a cablagem de comunicação, caso contrário o produto pode ficar gravemente danificado.

Não colar e ligar o cabo de alimentação. A junção e a ligação do cabo de alimentação podem provocar o seu aquecimento e causar um incêndio.

### Precauções

Evitar juntar e ligar os cabos de comunicação. Se tal não puder ser evitado, certifique-se, pelo menos, de que a ligação é fiável através de cravação ou soldadura e de que o fio de cobre da ligação não fica exposto, caso contrário poderá ocorrer uma falha de comunicação.

O cabo de alimentação e o cabo de comunicação devem ser colocados separadamente, com uma distância de mais de 5 cm.

Caso contrário, pode ocorrer uma falha de comunicação.

Mantenha a área à volta do ar condicionado tão limpa quanto possível para evitar que pequenos animais façam ninhos e roam os cabos. Se um animal pequeno tocar ou morder os fios, podem ocorrer curto-circuitos ou fugas elétricas.

Não ligue os fios de terra à tubagem de gás, à tubagem de água, aos fios de terra do para-raios ou aos fios de terra do telefone.

Tubagem de gás: Risco de explosão e de incêndio em caso de fuga de gás.

Tubagem de água: Se forem utilizados tubos de plástico rígido, não haverá efeito de ligação à terra.

Cabos de ligação à terra para para-raios ou cabos de ligação à terra para telefones: Em caso de queda de um raio, pode surgir um potencial de terra anormal.

Quando toda a cablagem estiver concluída, verifique cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação.

## Características elétricas

Capacidade (kW)	Especificações elétricas da unidade interior					
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	MCA (A)	AMF (A)	Consumo de IFM (W)	FLA (A)
20,0	50	220 - 240	8,19	30	920	6,55
22,4			8,19	30	920	6,55
25,2			8,19	30	920	6,55
28,0			8,19	30	920	6,55
33,5			8,31	30	920	6,65
40,0			12,98	30	2300	10,38
45,0			12,98	30	2300	10,38
56,0			15,49	30	2300	12,39

### Notas:

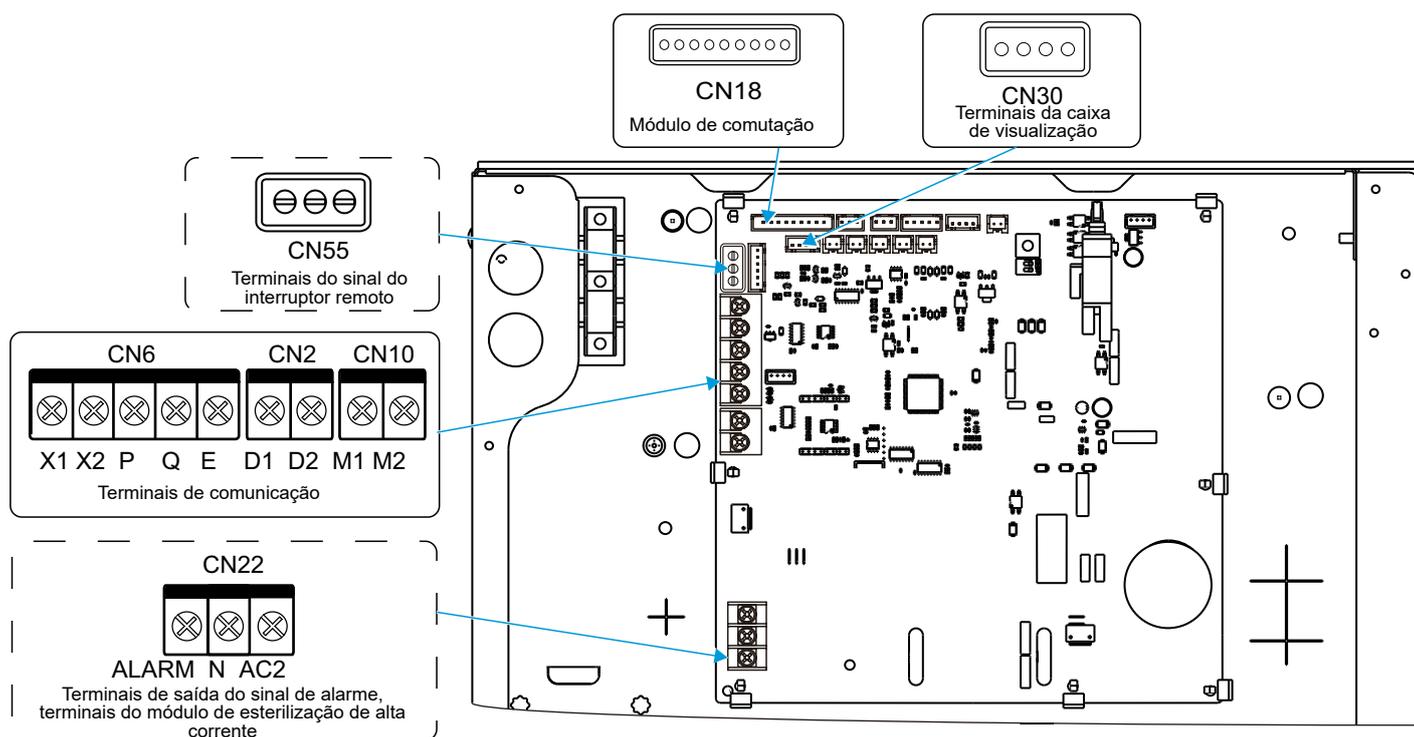
**MCA:** Amperagem mín. do circuito (A), utiliza-se para seleccionar a dimensão mínima do circuito para garantir um funcionamento seguro durante um longo período de tempo.

**MFA:** Amperagem máxima do fusível (A), utilizada para seleccionar o disjuntor.

**Consumo IFM:** potência de entrada em carga total do motor do ventilador interior (funcionamento fiável na definição de velocidade mais rápida).

**FLA:** Amperagem de carga total (A), que é a corrente de carga total do motor do ventilador interior (funcionamento fiável na definição de velocidade mais rápida).

### Figura esquemática dos principais blocos de terminais do quadro de controlo principal



## Precauções



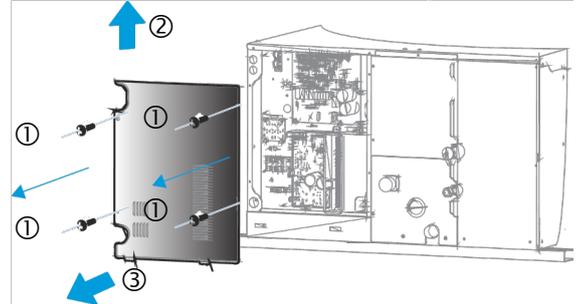
Todos os pontos de ligação fracos são compatíveis com SELV, tais como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

## Cablagem

# 1

Abrir a tampa da caixa de controlo eléctrico da unidade interior.

- Retirar os quatro parafusos nas posições indicadas na figura;
- Levantar a tampa da caixa de controlo eléctrico;
- Retirar a tampa da caixa de controlo eléctrico.

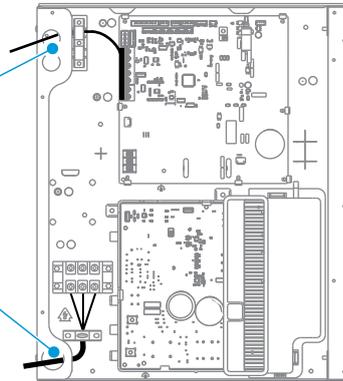


# 2

Ligue os cabos de alta corrente (cabo de alimentação, cabos de saída do sinal de alarme e cabos de esterilização de alta corrente) e os cabos de baixa corrente (cabos de comunicação, cabos de comutação do visor, cabos de comutação do interruptor remoto, cabos de comutação da placa de expansão) à caixa de controlo eléctrico através das entradas de alta e baixa corrente da caixa de controlo eléctrico.

Abraçadeira de cabo para cablagem de comutação e cablagem de comutação do visor

Abraçadeira do cabo de alimentação e abraçadeira de ligação à terra



## Precauções

O cabo de alimentação deve ser encaminhado separadamente de outros cabos, tais como a cablagem de comutação e a cablagem de comutação da caixa do ecrã.

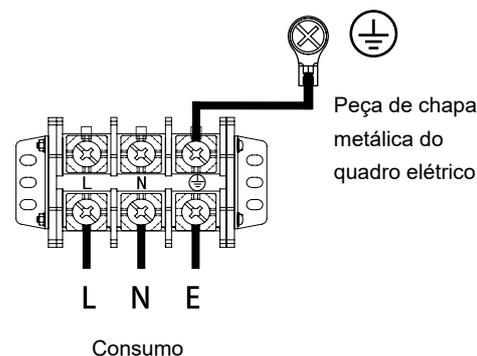
Os cabos de corrente forte e fraca devem ser separados.

Os cabos de saída do sinal de alarme, o módulo de esterilização por corrente forte, o interruptor remoto e a placa de expansão são opcionais.

### 3 Ligação do cabo de alimentação

#### ① Ligação entre o cabo de alimentação e o terminal de alimentação elétrica

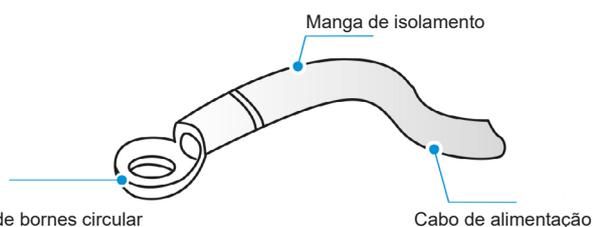
O terminal de alimentação elétrica da unidade interior é fixado ao bloco de terminais. Os fios de alimentação e neutro são ligados de acordo com os logótipos "L" e "N" no bloco de terminais, e os fios de terra são ligados diretamente à chapa metálica da caixa de controlo elétrico.



#### ⚠ Precauções

**A** Não colar e ligar o cabo de alimentação. Ligar e desligar o cabo de alimentação pode provocar o seu aquecimento e causar um incêndio.

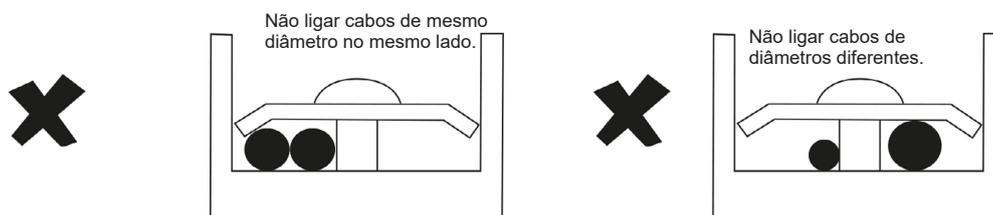
**B** O cabo de alimentação tem de ser cravado de forma fiável utilizando um bloco de terminais circular isolado e, em seguida, ligado ao terminal de alimentação da unidade interior, como se mostra na figura abaixo.



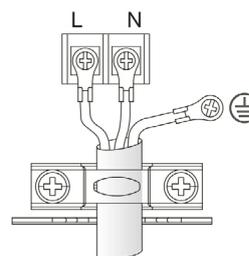
**C** Se não for possível cravar o bloco de terminais circular isolado devido a restrições do local, ligue o cabo de alimentação do mesmo diâmetro a ambos os lados do bloco de terminais de alimentação da unidade interior, como se mostra na figura abaixo.



**D** Não prima o cabo de alimentação do mesmo diâmetro no mesmo lado do terminal. Não utilize dois cabos de alimentação de diâmetros diferentes para os mesmos blocos de terminais; caso contrário, podem soltar-se facilmente devido a uma pressão desigual e causar acidentes, como mostra a figura abaixo.

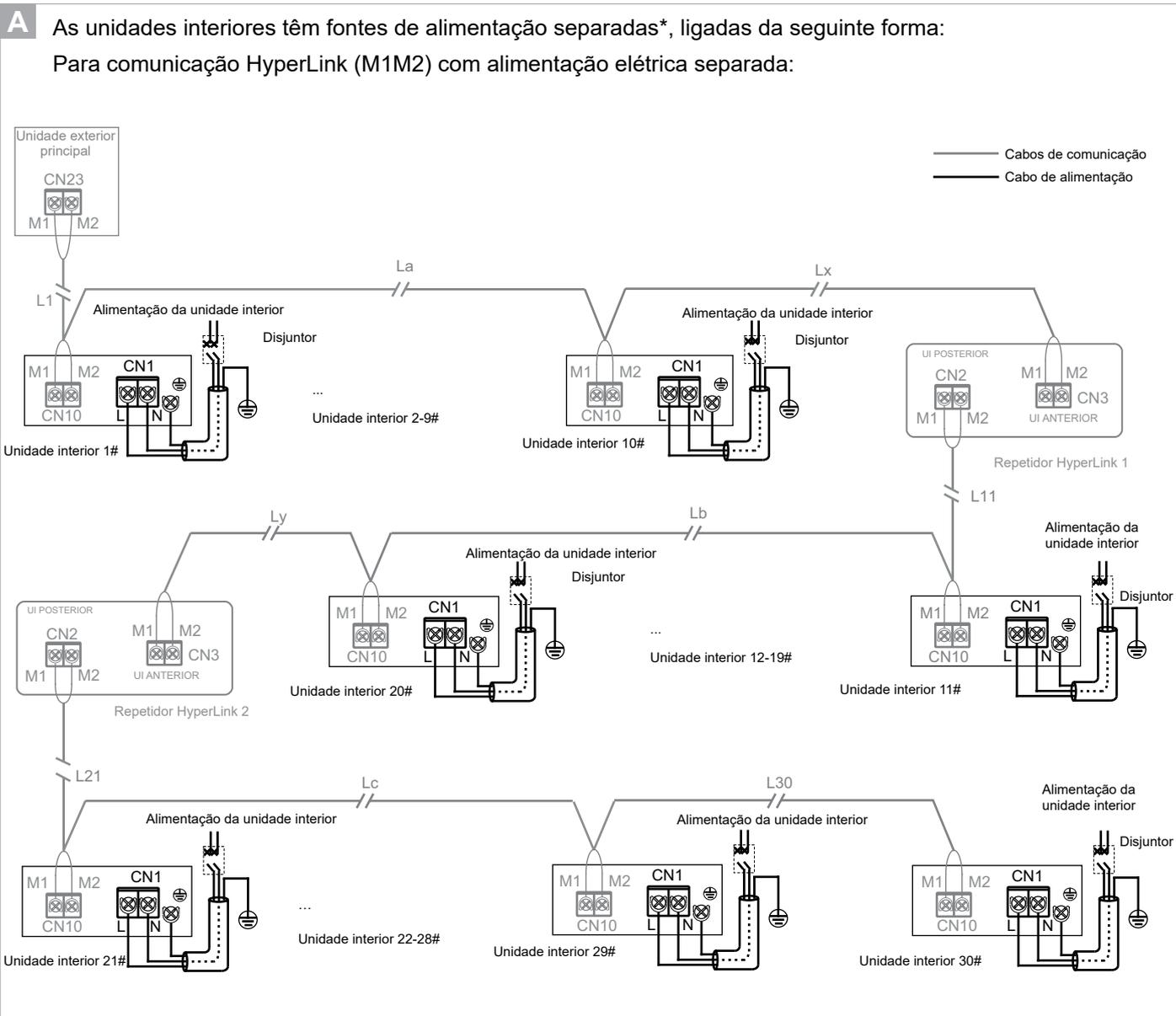


**E** O cabo de alimentação ligado deve ser fixado com uma abraçadeira de arame para evitar que se solte, como mostra a figura à direita.



## ② Ligação do sistema de cabos elétricos

A ligação do sistema de cabos de alimentação depende das formas de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Para a forma de comunicação HyperLink (M1M2), é permitido que as unidades interiores tenham fontes de alimentação separadas. Para outras formas de comunicação, as unidades interiores devem ter fontes de alimentação uniformes.



## ⚠ Precauções

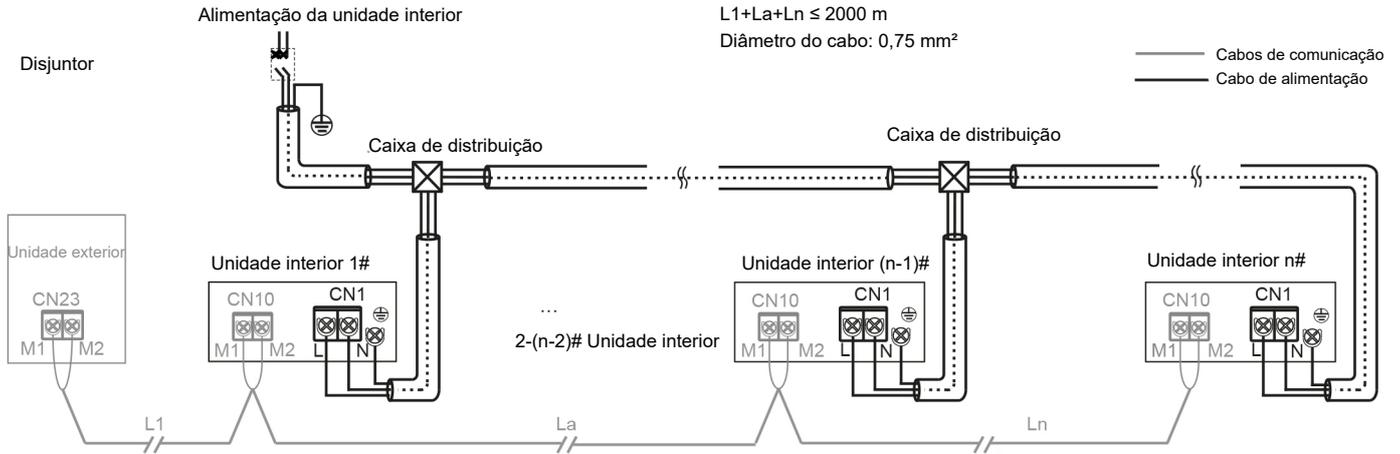
Quando as unidades interiores são fornecidas com fontes de alimentação independentes, as unidades interiores no mesmo sistema de refrigerante devem ser unidades interiores V8\* e a comunicação entre as unidades interiores e a unidade exterior adota um HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação independente.

Este método de ligação tem a função de uma fonte de alimentação separada, pelo que, no mesmo sistema de arrefecimento, o número de unidades interiores não deve exceder 30 conjuntos e só podem ser instalados, no máximo, dois repetidores\*.

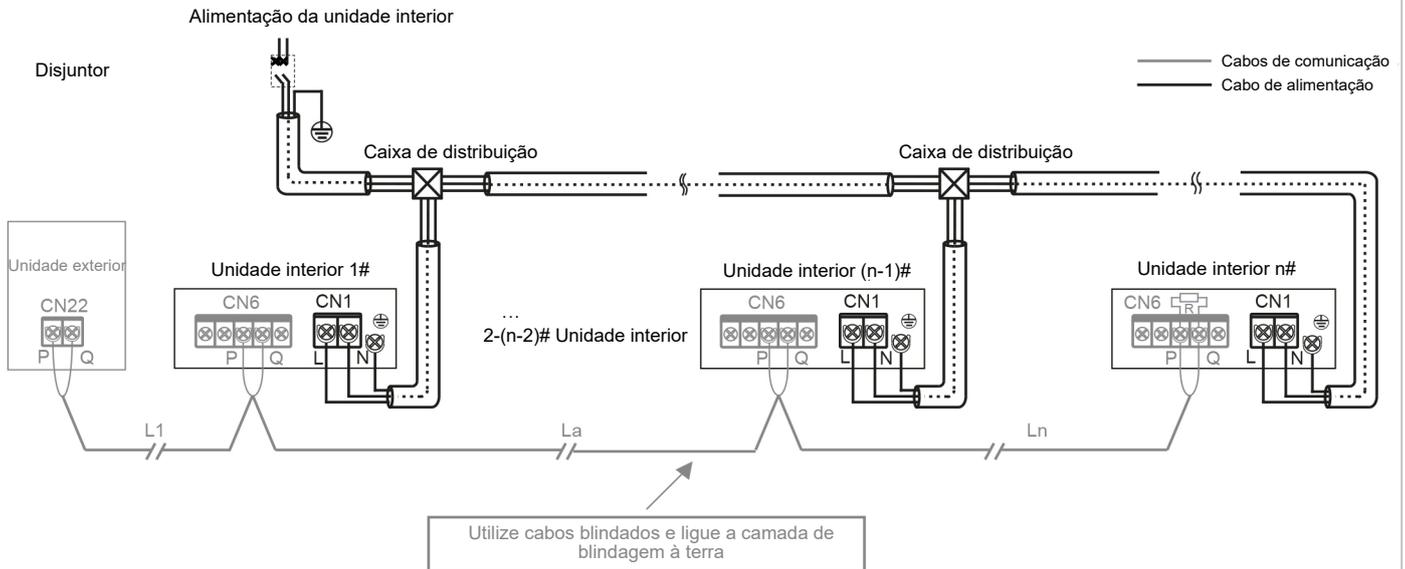
Deve ser adicionado um repetidor por cada 10 unidades interiores ou 200 m de comprimento do cabo de comunicação.

**B** As unidades interiores têm uma fonte de alimentação unificada\*, cuja cablagem é a seguinte:

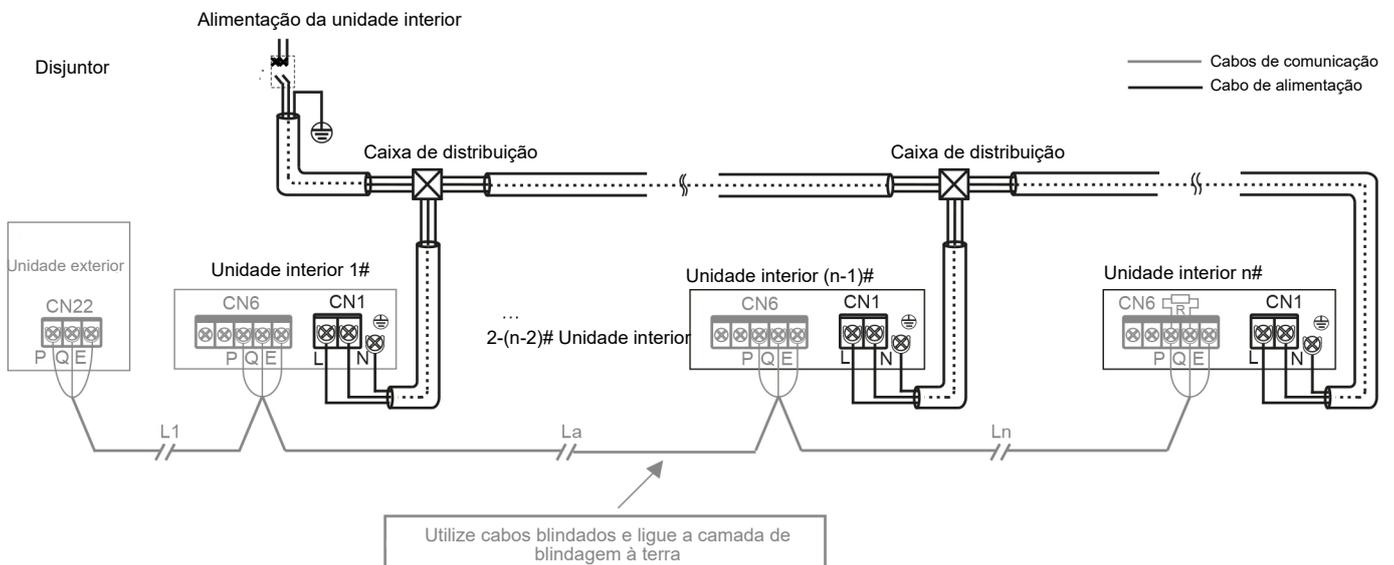
1. Comunicação HyperLink (M1M2) com a fonte de alimentação unificada:



2. Comunicação P/Q:



3. Comunicação P/Q/E:



## Precauções

Quando as unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação unificada, se as unidades interiores no mesmo sistema de refrigerante forem unidades interiores V8, então as unidades interiores e a unidade exterior podem comunicar através de HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada, ou através de P/Q. Se algumas das unidades interiores do mesmo sistema de refrigerante não forem da série V8, então as unidades interiores e a unidade exterior só podem comunicar através da comunicação P/Q/E.

Tanto a comunicação P/Q como a comunicação HyperLink (M1M2) são comunicações interiores e exteriores, e apenas uma delas pode ser selecionada. Não ligar a comunicação P/Q e a comunicação HyperLink (M1M2) ao mesmo tempo no mesmo sistema. Não ligar a comunicação HyperLink (M1M2) à comunicação D1D2.

## Nota

Unidades interiores V8 \*: com V8 impresso na caixa de embalagem

Fonte de alimentação separada \*: Com disjuntores separados, a alimentação elétrica de cada unidade interior pode ser controlada de forma independente.

Fonte de alimentação unificada \*: Todas as unidades interiores do sistema são controladas por um único disjuntor.

Repetidor \*: Repetidor da fonte de alimentação, que é utilizado para compensar a queda de tensão devido ao comprimento excessivo da linha ou à resistência da linha quando a placa de controlo principal da unidade exterior fornece uma fonte de alimentação separada para as unidades de interior através da cablagem de comunicação HyperLink (M1M2). Utilizado apenas em sistemas de refrigeração em que as unidades interiores têm uma fonte de alimentação separada.

## 4 Conexão da cablagem de comunicação.

### Seleção do método de comunicação para unidades interiores

Equipadas com comunicação HyperLink (M1M2) desenvolvida de forma independente, as unidades interiores da série V8 também mantêm o anterior método de comunicação RS-485 (PQE). São compatíveis com unidades interiores que não sejam V8. Preste atenção ao tipo de unidade interior antes de ligar a cablagem de comunicação. Consulte a tabela abaixo para selecionar o método de comunicação adequado.

Tipo de unidade interior	Método de comunicação opcional entre as unidades interiores e a unidade exterior	Notas
Todas as unidades interiores do sistema da série V8 Comunicação HyperLink (M1M2)	Comunicação HyperLink (M1M2)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fonte de alimentação independente para as unidades interiores*.</li><li>2. Qualquer topologia de ligação de cablagem de comunicação.</li><li>3. Comunicação bifilar e não polar para M1M2.</li></ol>
	Comunicação RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. As unidades interiores devem ser fornecidas com uma fonte de alimentação uniforme.</li><li>2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série.</li><li>3. Comunicação bifilar e não polar para PQ.</li></ol>
Algumas das unidades interiores do sistema não são da série V8.	Comunicação RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. As unidades interiores devem ser fornecidas com uma fonte de alimentação uniforme.</li><li>2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série.</li><li>3. Os cabos PQE devem ser de 3 condutores e os cabos PQ devem ser não polares.</li></ol>

## ② Tabela de seleção do diâmetro da cablagem de comunicação

Função	Comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior				Comunicação: um controle para uma un. Interior (dois controles para uma un. interior)	Comunicação: um controle para múltiplas UIs (controle centralizado)
	Comunicação HyperLink (M1M2) (unidades interiores alimentadas independentes)	Comunicação HyperLink (M1M2) (unidades interiores alimentadas uniformemente)	Comunicação P/Q (unidades interiores alimentadas uniformemente)	Comunicação P/Q/E (unidades interiores alimentadas uniformemente)		
Por separado					Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Secção do cabo	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Resistência do cabo ≤ 1,33 Ω / 100 m	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)
Comprimento	≤ 600 m (adicionar dois repetidores)	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

## Precauções

Selecione a cablagem de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilizar cabos blindados para a comunicação na presença de fortes magnetismos ou interferências.

A cablagem no local deve estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local e deve ser efetuada por profissionais.

Não ligar a linha de comunicação quando a alimentação estiver ligada.

Não ligar o cabo de alimentação ao terminal de comunicação, caso contrário, a placa de controlo principal pode ficar danificada.

O valor padrão do binário de aperto do parafuso do terminal da cablagem de comunicação é de 0,5 N-m. Um binário de aperto insuficiente pode causar mau contacto; um binário de aperto excessivo pode danificar os parafusos e os terminais de alimentação.

Tanto a comunicação HyperLink (M1M2) como a PQ são internas e externas, pelo que apenas uma das duas pode ser seleccionada. Não ligue a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) e a cablagem de comunicação PQ ao mesmo sistema, caso contrário a unidade interior e a unidade exterior não poderão comunicar normalmente.

Se algumas das unidades interiores do mesmo sistema de arrefecimento não forem da série V8, só pode ser seleccionada a comunicação P/Q/E para a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Para ligar "P", "Q" e "E", é necessário um cabo blindado de três fios de 3x0,75 mm<sup>2</sup>.

Não junte a cablagem de comunicação com o tubo de refrigerante, o cabo de alimentação, etc. Quando o cabo de alimentação e a cablagem de comunicação são encaminhados em paralelo, deve ser mantida uma distância de mais de 5 cm para evitar interferências da fonte de sinal.

Quando o pessoal de construção da unidade interior e da unidade exterior trabalha separadamente, é necessária a comunicação de informações e a sincronização. Não ligue a unidade exterior a HyperLink (M1M2) e a unidade interior a PQ. Não ligue a unidade exterior a PQ e a unidade interior a HyperLink (M1M2).

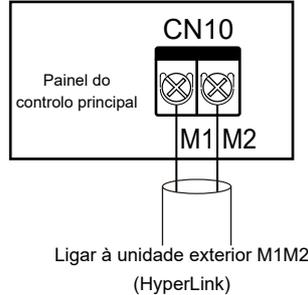
A ligação e a conexão da cablagem de comunicação devem ser evitadas, mas se forem utilizadas, no mínimo, devem garantir uma conexão fiável através de cravação ou soldadura e assegurar que o fio de cobre da conexão não fica exposto, caso contrário podem ocorrer falhas de comunicação.

### ③ Comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior

#### A Comunicação HyperLink (M1M2) (com fonte de alimentação separada)

##### Uma única unidade:

A comunicação HyperLink (M1M2) é um novo tipo de tecnologia de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Quando as unidades interiores têm fontes de alimentação separadas, utilize cabos de comunicação de  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Os orifícios M1 e M2 estão localizados no bloco de terminais "CN10" na placa de controlo principal. Não há distinção entre eléctrodos negativos e positivos. Para uma ligação pormenorizada, ver a figura abaixo:

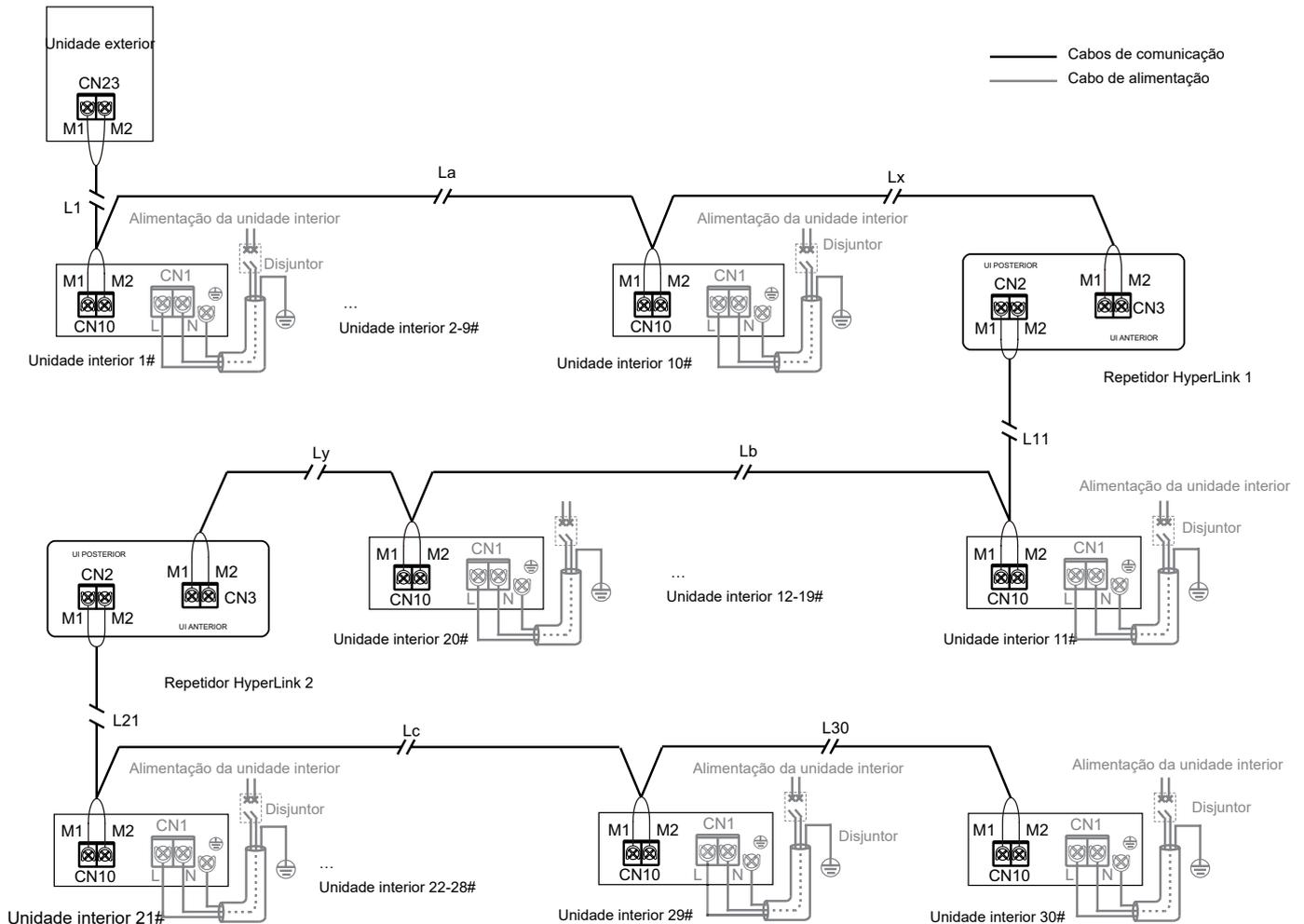


#### ⚠️ Precauções

❗ Não ligar a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) à cablagem de comunicação PQ ou D1D2.

##### Sistema:

A cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação separada entre a unidade interior e a unidade exterior pode atingir um comprimento de até 600 metros, suportando qualquer topologia de ligação. A figura seguinte mostra uma ligação em série:



$$L1+La+Lx \leq 200 \text{ m} \quad L11+Lb+Ly \leq 200 \text{ m} \quad L21+Lc+L30 \leq 200 \text{ m}$$

Para outros métodos de ligação (topologia em árvore, topologia em estrela, topologia em anel), consultar o manual técnico ou consultar o pessoal técnico.

## Precauções

Se o comprimento total for inferior ou igual a 200 m e o número total de unidades interiores for inferior ou igual a 10 conjuntos, a válvula de expansão eletrónica da unidade interior pode ser alimentada e controlada pela unidade exterior principal.

Se o comprimento total for superior a 200 m ou o número total de unidades interiores for superior a 10 conjuntos, é necessário um repetidor para aumentar a tensão do barramento.

O limite de um repetidor é de 200 m de comprimento de cabo ou um máximo de 10 unidades interiores.

Podem ser instalados no máximo dois repetidores no mesmo sistema de arrefecimento.

A comunicação HyperLink (M1M2) pode controlar a válvula de expansão eletrónica na unidade interior de forma independente, esta função requer que o número máximo de unidades interiores no mesmo sistema de refrigerante seja inferior ou igual a 30 conjuntos.

Os repetidores e as unidades exteriores têm de estar ligados a um sistema de alimentação unificado, ou o repetidor utiliza uma fonte de alimentação ininterrupta.

Consultar o Manual de Instalação e Operação do Repetidor para mais pormenores.

Para aplicação em repetidor, o cabo de comunicação entre a unidade exterior principal, as unidades interiores e o repetidor deve utilizar a porta CN3 no repetidor, o cabo de comunicação entre o repetidor e as outras unidades interiores deve utilizar a porta CN2 no repetidor.

Para a aplicação de dois repetidores, o cabo de comunicação entre a unidade exterior principal, as unidades interiores e o repetidor 1 deve utilizar a porta CN3 no repetidor 1, o cabo de comunicação entre o repetidor 1, as unidades interiores e o repetidor 2 deve utilizar a porta CN2 no repetidor 1 e a porta CN3 no repetidor 2.

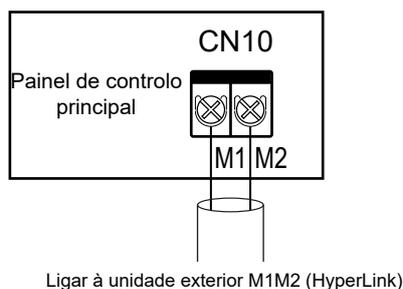
A válvula de expansão eletrónica da unidade interior pode ser alimentada e controlada pela unidade exterior principal se for aplicada uma fonte de alimentação separada para as unidades de interior.

O repetidor é opcional, contacte o distribuidor para obter mais informações.

## **B** Comunicação HyperLink (M1M2) (com fonte de alimentação unificada)

### **Uma única unidade:**

Quando as unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação unificada, não é necessário que a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) forneça uma fonte de alimentação separada para as unidades interiores. Neste caso, utilizar cabos de comunicação  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ . Os orifícios M1 e M2 estão localizados no bloco de terminais "CN10" na placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para uma ligação pormenorizada, ver a figura seguinte:

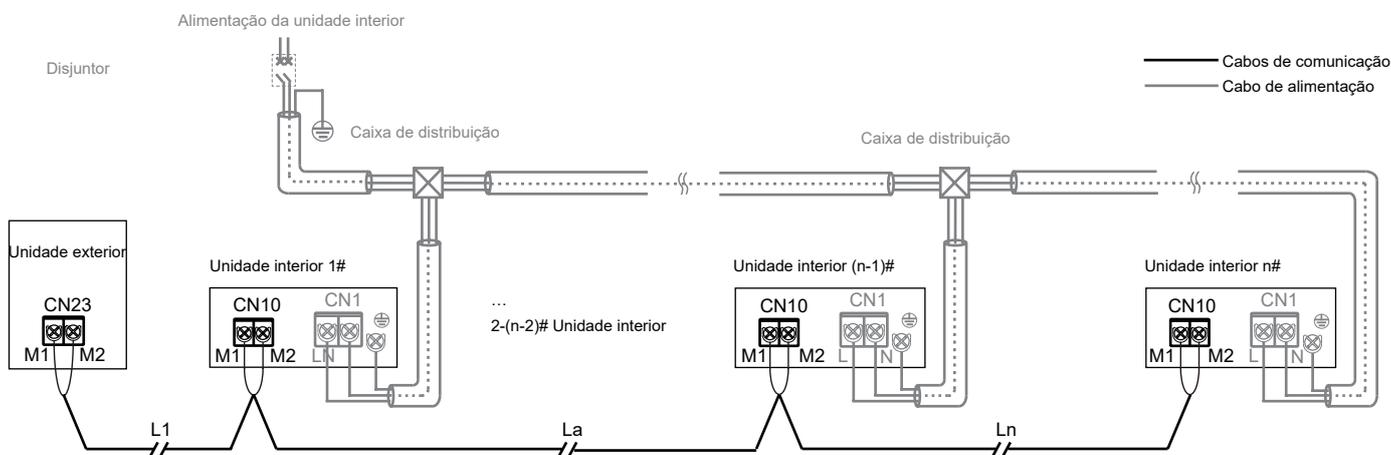


## Precauções

| Não ligar a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) à cablagem de comunicação PQ ou D1D2.

## Sistema:

A cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada entre a unidade interior e a unidade exterior pode atingir um comprimento de até 2000 metros, suportando qualquer topologia de ligação. A figura seguinte mostra uma ligação em série:



$$L1 + La + Ln \leq 2000 \text{ m}$$

Para outros métodos de ligação (topologia em árvore, topologia em estrela, topologia em anel), consultar o manual técnico ou o pessoal técnico.

## ⚠️ Precauções

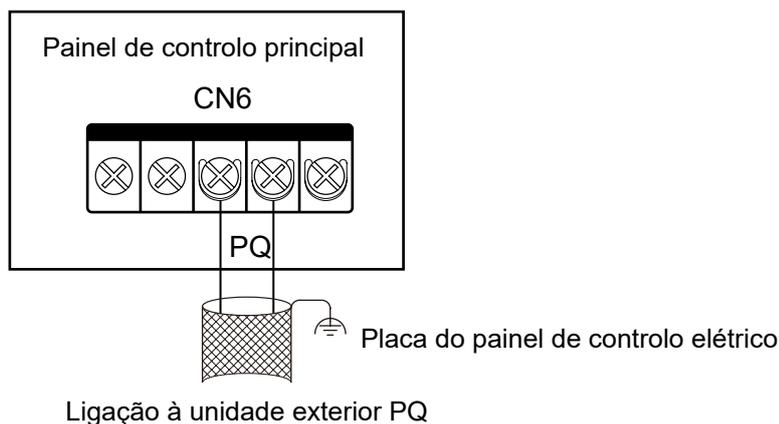
Quando o HyperLink (M1M2) está disponível com uma fonte de alimentação unificada, é necessária uma fonte de alimentação unificada para as unidades interiores. Para mais informações, consulte "Ligar o cabo de alimentação".

Quando o HyperLink (M1M2) está disponível com uma fonte de alimentação unificada, não é necessário ligar um repetidor ao sistema.

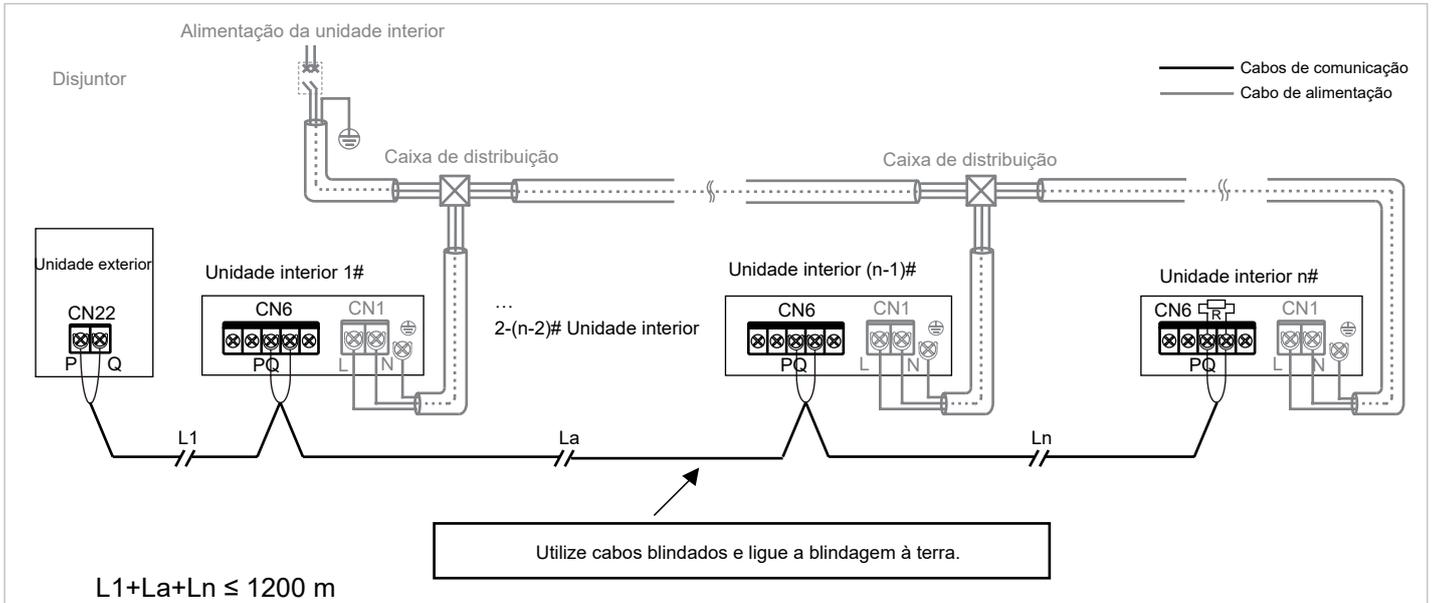
## C Comunicação P/Q

### Uma única unidade:

Utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q e ligar corretamente à terra a camada de blindagem. Os orifícios P e Q estão localizados no bloco de terminais "CN6" na placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Ligue a camada de blindagem à chapa metálica da caixa de controlo elétrico, como mostra a figura seguinte:



Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade interior e da unidade exterior pode ser até 1200 m, e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



## D Comunicação P / Q / E

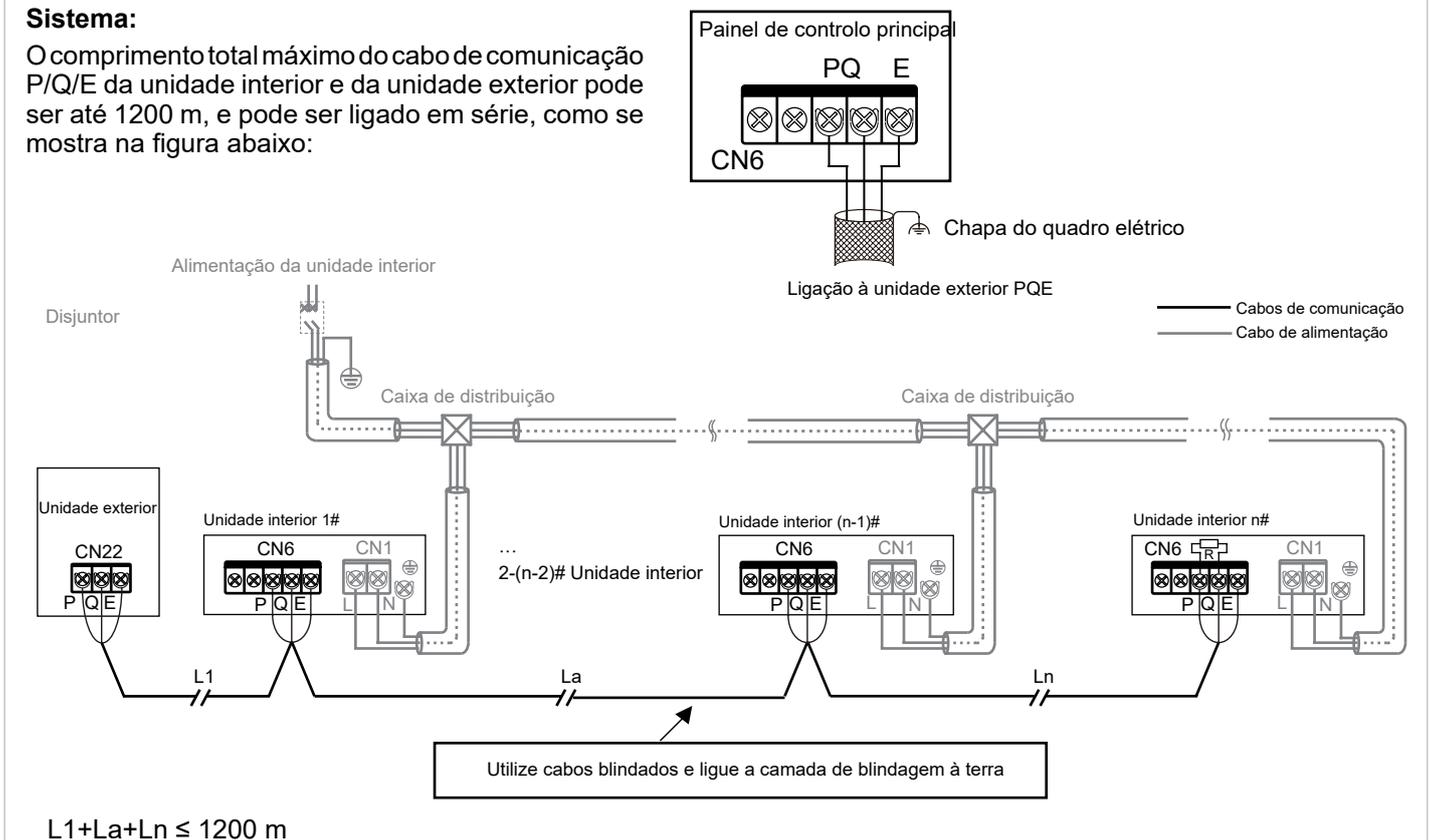
Se algumas das unidades interiores do mesmo sistema de arrefecimento não forem da série V8, é necessário ligar "P", "Q" e "E" para a comunicação P/Q/E.

### Uma única unidade:

Utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e ligar corretamente à terra a camada de blindagem. Os orifícios P, Q e E estão localizados no bloco de terminais "CN6" na placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Ligue a camada de blindagem à chapa metálica da caixa de controlo elétrico, como mostra a figura seguinte:

### Sistema:

O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade interior e da unidade exterior pode ser até 1200 m, e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



## Precauções

Quando se utiliza a comunicação P / Q ou P / Q / E, as unidades interiores têm de ser alimentadas uniformemente.

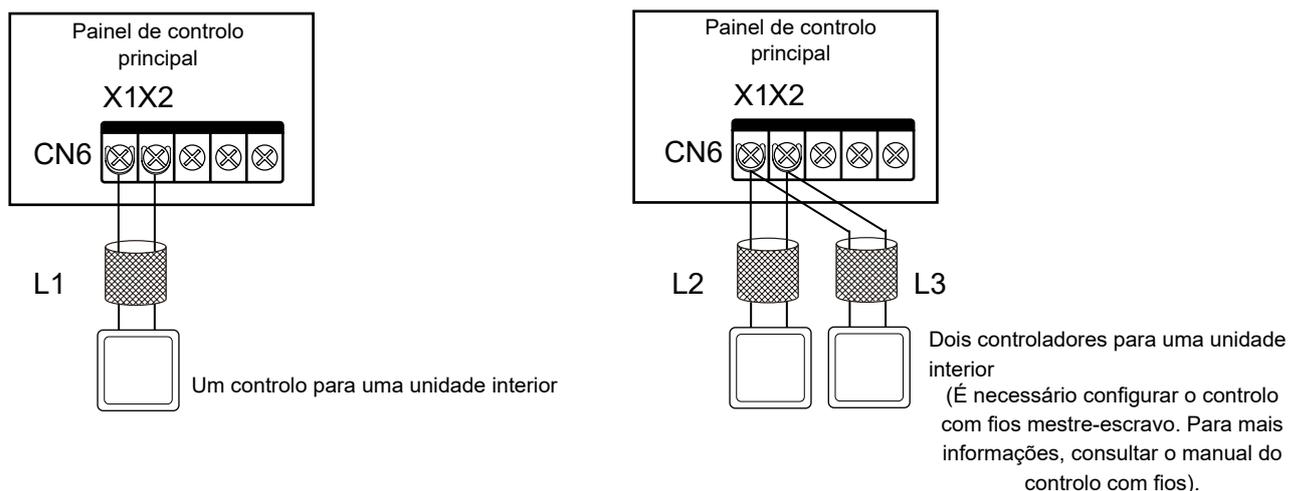
Pode ser seleccionada a comunicação P/Q, P/Q/E ou HyperLink (M1M2). Se forem necessárias fontes de alimentação separadas para as unidades interiores, deve ser seleccionada a comunicação HyperLink (M1M2).

Utilize apenas cabos blindados para a comunicação P / Q ou P / Q / E. Caso contrário, a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior pode ser afetada.

É necessário adicionar uma resistência correspondente à última unidade interior PQ (no saco de acessórios da unidade exterior).

### ④ Ligação do cabo de comunicação X1 / X2

A cablagem de comunicação X1X2 está principalmente ligada ao controlo com fios para obter um controlo por unidade interior e dois controlos por unidade interior. O comprimento total da cablagem de comunicação X1X2 pode atingir os 200 metros. Utilize cabos blindados, mas a camada de blindagem não pode ser ligada à terra. As portas X1 e X2 estão localizados no bloco de terminais "CN6" na placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para uma ligação pormenorizada, ver a figura seguinte:



$L1 \leq 200 \text{ m}$ ,  $L2 + L3 \leq 200 \text{ m}$ .

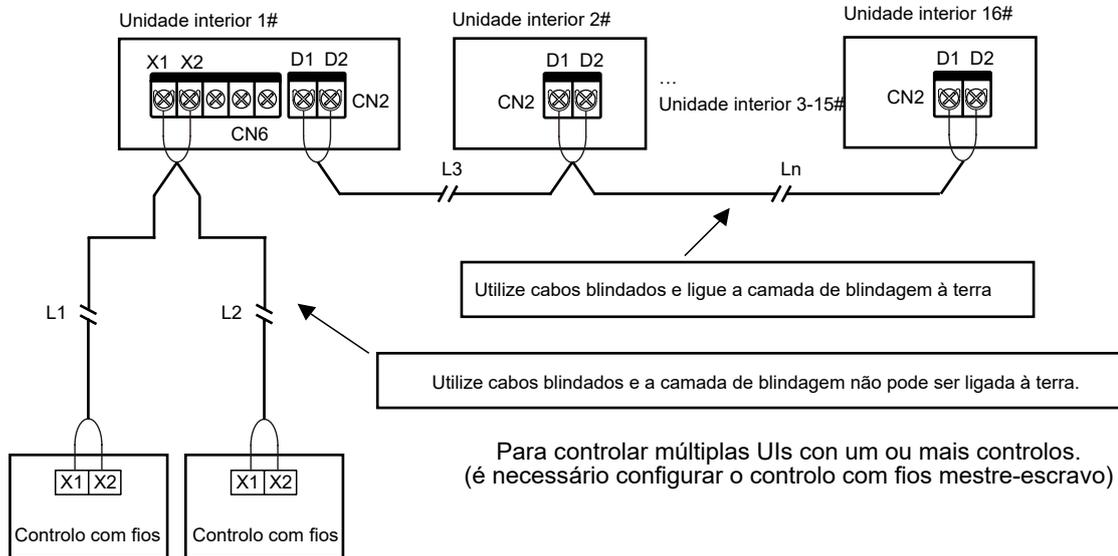
## Precauções

Podem ser utilizados dois controladores com fios do mesmo modelo para controlar uma unidade interior ao mesmo tempo. Neste caso, é necessário configurar um controlo para ser o mestre e o outro para ser o escravo. Para mais informações, consulte o manual do controlo com fios.

## 5 Ligação da cablagem de comunicação D1D2 (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

**A** Realizar a conexão de um ou dois controlos à múltiplas unidades interiores mediante comunicação D1D2 (máx. 16 conjuntos)

A comunicação D1D2 é uma comunicação 485. A conexão de um ou dois controlos a múltiplas unidades interiores pode ser realizada através da comunicação D1D2, como se mostra na figura abaixo:



$$L1 + L2 \leq 200 \text{ m}, L3 + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

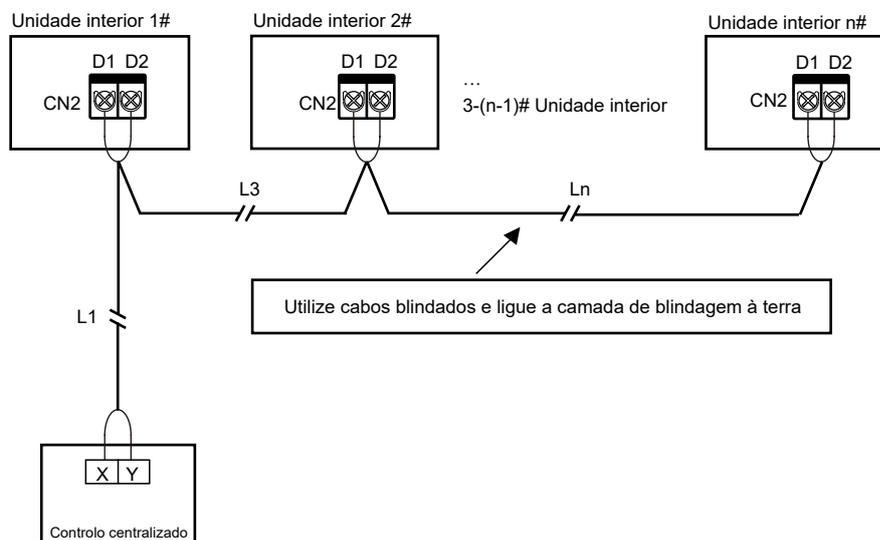
### ⚠ Precauções

Quando as unidades interiores do mesmo sistema de refrigerante são unidades interiores V8, a comunicação D1D2 pode controlar mais de uma unidade interior.

Para permitir a função de dois controlos para múltiplas UIs, os controlos com fios devem ser do mesmo modelo.

**B** Controlo centralizado da unidade interior através de comunicação D1D2

A cablagem de comunicação D1D2 também pode ser ligada ao controlo centralizado para obter o controlo centralizado da unidade interior, como se mostra na figura abaixo:



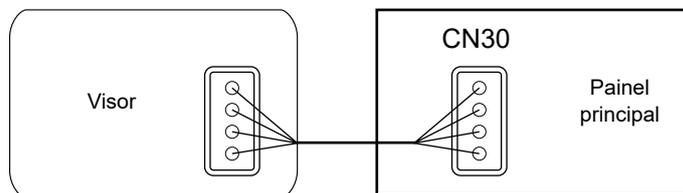
$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

## 5 Ligação da placa externa (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

A placa externa é um módulo de ligação externa à placa de controlo principal, que inclui um visor, um módulo de comutação, uma placa de expansão 1# e uma placa de expansão 2#.

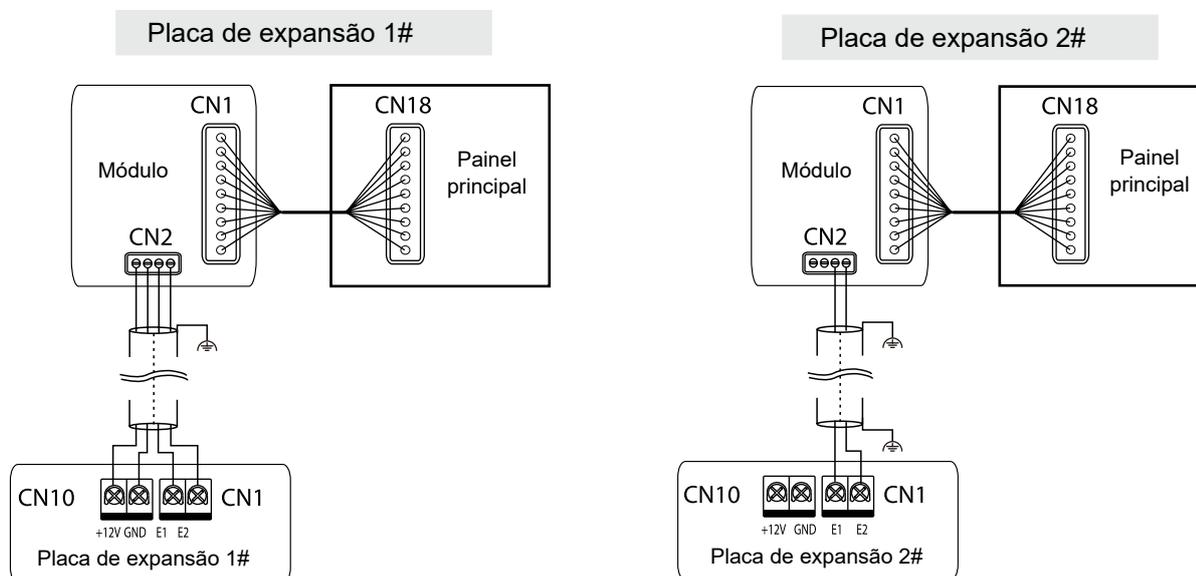
### ① Ligar o visor

O visor está ligado à placa de controlo principal através de um cabo de 4 fios e está ligado à tomada "CN30" na placa de controlo principal, como mostra a figura abaixo:

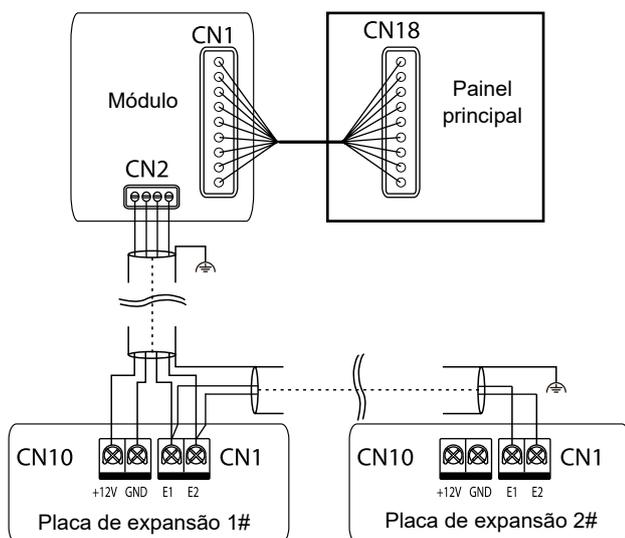


### ② Ligação do módulo de comutação

As placas de expansão podem comunicar com a placa de controlo principal através da placa Switch. Utilizar uma ou ambas as placas de expansão. Os valores das cablagens são os seguintes:



### Utilizar as placas de expansão 1# e 2#.



## ⚠ Precauções

Para a introdução das funções do módulo, placas de expansão 1# e 2#, consulte o manual do módulo de funções.

## 6 Feche a tampa da caixa de controlo eléctrico.

Endireite os cabos de ligação, coloque-os na horizontal e volte a fechar a tampa da caixa de controlo eléctrico.

### Precauções

Não cobrir a caixa de controlo eléctrico durante o arranque.

Ao cobrir a caixa de controlo eléctrico, disponha os cabos cuidadosamente e não corte os cabos de ligação na tampa da caixa de controlo eléctrico.

# 9 Códigos de erro

## Códigos de erro e definições

Nas seguintes circunstâncias (excluindo falhas de aviso), pare imediatamente o ar condicionado, desligue o interruptor de alimentação e contacte o centro de assistência ao cliente local do ar condicionado. O código de erro é apresentado no visor e no ecrã do comando com fios.

Erro	Código de erro	Ecrã digital
Paragem de emergência	A01	
Fugas de refrigerante R32, que requerem paragem imediata	A11	
Falha de energia da unidade exterior	A51	
A falha da unidade interior de humedificação ligada é transmitida à unidade interior mestre	A72	
A falha da FAPU ligada é transmitida à UI mestre (definição em série).	A71	
A falha da FAPU ligada é transmitida à unidade interior mestre (configuração não serial).	A73	
A falha da unidade escrava do kit AHU é enviada para a unidade mestre.	A74	
Falha de autocomprovação	A81	
Falha MS (dispositivo de comutação da direção de fluxo do refrigerante)	A82	
Conflito no modo	A91	
1# Falha da bobina EEV	b11	
1# Falha do corpo da EEV	b12	
2# Falha da bobina EEV	b13	
2# Falha do corpo da EEV	b14	
Proteção contra paragens da bomba de água 1#.	b34	
Proteção contra paragens da bomba de água 2#.	b35	
Erro de alarme do interruptor do nível de água	b36	
Falha do aquecedor elétrico de sobreaquecimento	b71	
Falha do aquecedor elétrico	b72	
Falha do humidificador	b81	
Código de endereço da unidade interior duplicado	C11	

Erro	Código de erro	Ecrã digital
Comunicação anormal entre a UI e a UE	C21	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da UI e a placa do inversor do ventilador.	C41	
Comunicação anormal entre a UI e o controlador com fios	C51	
Comunicação anormal entre a UI e o Kit Wi-Fi	C52	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da UI e a placa de visualização.	C61	
Comunicação anormal entre a unidade escrava Kit AHU e a unidade mestre.	C71	
O número de kits AHU não coincide com o número indicado	C72	
Comunicação anormal entre a UI de humedificação ligada e a UI mestre	C73	
Comunicação anormal entre a FAPU ligada e a UI mestre (definição série)	C74	
Comunicação anormal entre a FAPU ligada e a UI mestre (configuração não serial)	C75	
Comunicação anormal entre o controlador primário com fios e o controlador secundário com fios.	C76	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal UI e a placa de expansão de funções 1#.	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal UI e a placa de expansão de funções 2#.	C78	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da UI e a placa adaptadora	C79	
A temperatura de entrada de ar da UI é demasiado baixa no modo de aquecimento.	d16	
A temperatura de entrada de ar da UI é demasiado elevada no modo de arrefecimento.	d17	
Alarme para limites de temperatura e humidade excedidos	d81	
Falha na placa de controlo do sensor	dE1	
Falha do sensor PM2.5	dE2	
Falha do sensor de CO <sub>2</sub>	dE3	
Falha do sensor de formaldeído	dE4	
Falha do sensor de presença.	dE5	
T0 (sensor de temperatura da entrada de ar fresco) aberto ou em curto-circuito	E21	
Sensor superior de temperatura de bolbo seco aberto ou em curto-circuito	E22	
Sensor inferior de temperatura de bolbo seco inferior aberto ou em curto-circuito	E23	
T1 (sensor de temperatura do ar de retorno UI) aberto ou em curto-circuito	E24	

Erro	Código de erro	Ecrã digital
Sensor integrado de temperatura ambiente do controlador com fios aberto ou em curto-circuito	E31	
Sensor de temperatura sem fios aberto ou em curto-circuito	E32	
Sensor externo de temperatura ambiente aberto ou em curto-circuito	E33	
Tcp (sensor de temperatura do ar fresco pré-arrefecido) aberto ou em curto-circuito	E61	
Tph (sensor de temperatura do ar fresco pré-aquecido) aberto ou em curto-circuito	E62	
TA (sensor de temperatura do ar de saída) aberto ou em curto-circuito	E81	
Falha do sensor de humidade do ar de saída	EA1	
Falha do sensor de humidade do ar de retorno	EA2	
Falha do sensor de bolbo húmido superior	EA3	
Falha do sensor de bolbo húmido inferior	EA4	
Falha do sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor da temperatura de entrada do permutador de calor) aberto ou em curto-circuito	F01	
T2 (sensor da temperatura média do permutador de calor) aberto ou em curto-circuito	F11	
Proteção contra sobreaquecimento T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor)	F12	
T2B (sensor da temperatura de saída do permutador de calor) aberto ou em curto-circuito	F21	
Falha na EEPROM da placa de controlo principal	P71	
Falha na EEPROM da placa de controlo do ecrã UI	P72	
Bloqueado eletronicamente	U01	
Código do modelo da unidade não definido	U11	
Código de potência não definido	U12	
Erro de definição do código de potência	U14	
Erro de ajuste DIP do sinal de entrada de controlo do ventilador do kit AHU	U15	
Código de endereço não detectado	U38	
O motor falhou mais do que uma vez	J01	
Proteção de sobrecorrente IPM (módulo do ventilador)	J1E	
Proteção instantânea contra sobreintensidades para corrente de fase	J11	

Erro	Código de erro	Ecrã digital
Defeito de baixa tensão do barramento	J3E	
Falha de alta tensão do barramento	J31	
Erro de polarização da amostra de corrente de fase	J43	
O motor e a UI são incompatíveis	J45	
O IPM e a UI são incompatíveis	J47	
Falha no arranque do motor	J5E	
Proteção contra o bloqueio do motor	J52	
Erro de definição do modo de controlo da velocidade	J55	
Falta de proteção de fase do motor	J6E	

## Códigos e definições do estado de funcionamento (sem erros)

Erro	Código de erro	Ecrã digital
Retorno do óleo ou pré-aquecimento	d0	
Autolimpeza	dC	
Conflito de modo (protocolo de comunicação V8 adotado)	dd	
Descongelção	dF	
Deteção da pressão estática	d51	
Encerramento remoto	d61	
Operação de cópia de segurança da UI	d71	
Operação de cópia de segurança da UE	d72	
Atualização do programa de controlo principal	OTA	

## Precauções

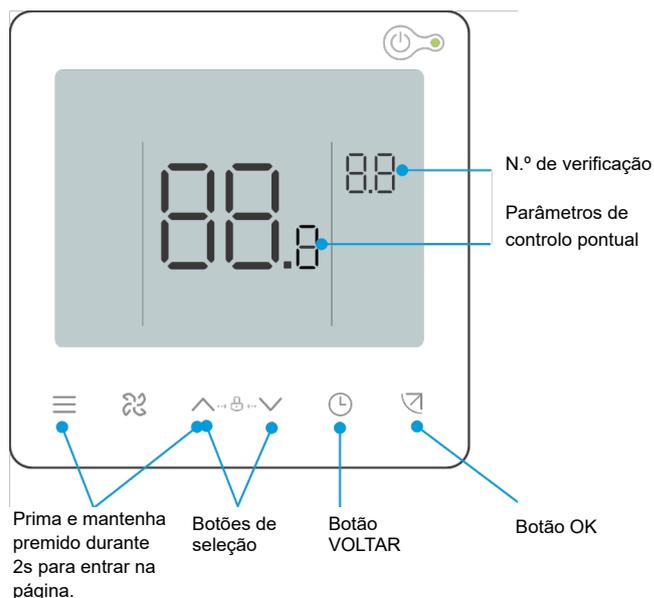
Os códigos de erro são apresentados apenas para determinados modelos de unidades exteriores e configurações de unidades interiores (incluindo o controlo com fios e o visor).

Quando o programa de controlo principal estiver a ser atualizado, certifique-se de que a unidade interior e a unidade exterior permanecem ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

## Descrição do controlo

Utilize o controlo com fios de comunicação bidirecional (por exemplo, WDC3-86S) para ativar a função de controlo de ponto nos passos seguintes:

- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "▲" durante 2 segundos para aceder à página de consulta. O controlo com fios apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para seleccionar o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↶" para aceder à página de consulta de parâmetros.
- ② Prima a tecla "▲" ou "▼" para visualizar os parâmetros, que podem ser visualizados de forma cíclica. Para mais pormenores, consulte a lista de verificação de pontos abaixo.
- ③ Premir a tecla "⌚" para sair da função de consulta.
- ④ No topo da página de consulta, a "Área de tempo" mostra o número de série do controlo aleatório e a "Área de temperatura" mostra o conteúdo dos parâmetros do controlo aleatório.



Nº.	Conteúdo no ecrã	Nº.	Conteúdo no ecrã
1	Comunicação entre a unidade interior e o endereço da unidade exterior (endereços atuais da unidade interior a cada 0,5 s)	13	Temperatura de descarga do compressor
2	Capacidade da unidade interior	14	Sobreaquecimento do objetivo
3	Temperatura de referência Ts	15	Abertura da EEV (abertura real/8)
4	Temperatura atual do ponto de ajuste Ts	16	Versão do software nº.
5	Temperatura do tubo interior T1	17	Número da versão da placa de visualização.
6	Temperatura interior modificada T1	18	Nº de versão do ventilador
7	Temperatura intermédia do permutador de calor T2	19	Código de erro do histórico (recente)
8	Temperatura do tubo de líquido do permutador de calor T2A	20	Código de erro do histórico (subrecente)
9	Temperatura do tubo de gás do permutador de calor T2B	21	Unidades interiores (endereço):
10	Humidade real ajustada RH	22	Visualização do endereço da placa de expansão da unidade interior
11	HR Humidade interior real	23	Exibe [---].
12	Pressão estática em tempo real		

# 10 Ajustes

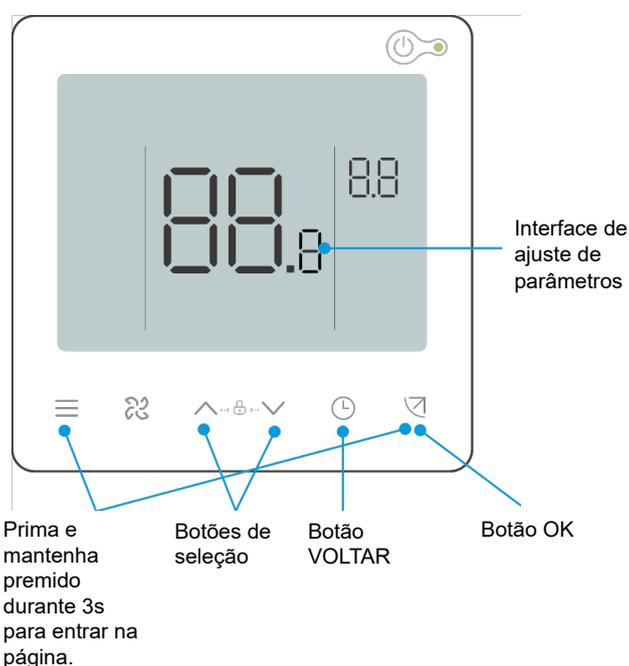
## Ajuste ESP

Utilize o controlo com fios de comunicação bidirecional (por exemplo, WDC3-86S) para ajustar a pressão estática externa da unidade, que pode ser dividida nas duas situações seguintes:

### 1 Fluxo de ar constante

As unidades interiores equipadas com a função de caudal de ar constante são definidas para o modo de caudal de ar constante quando saem da fábrica. Uma vez instaladas, as unidades devem ser submetidas a um primeiro teste de pressão estática antes de serem utilizadas. Significado:

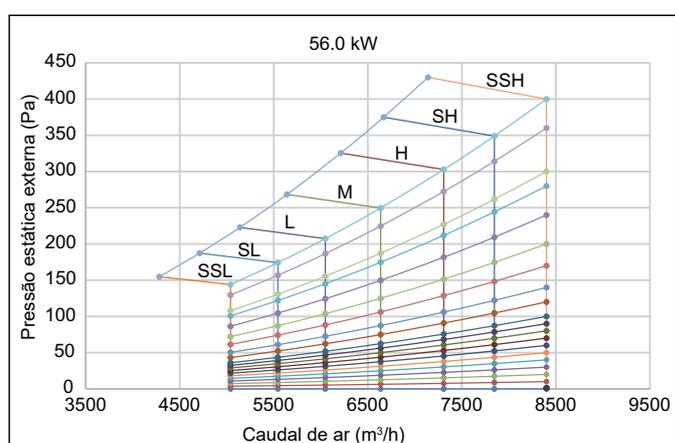
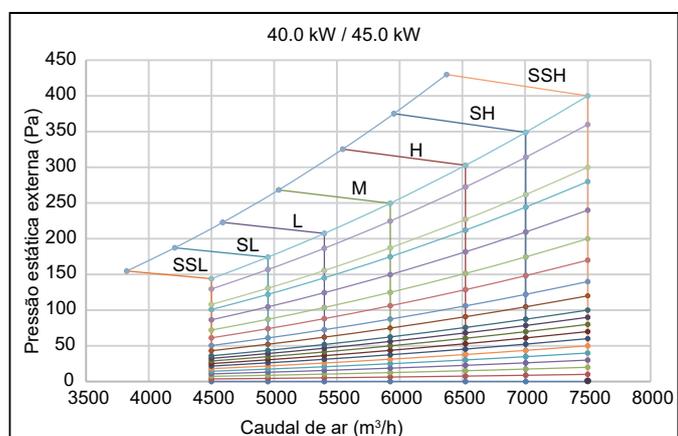
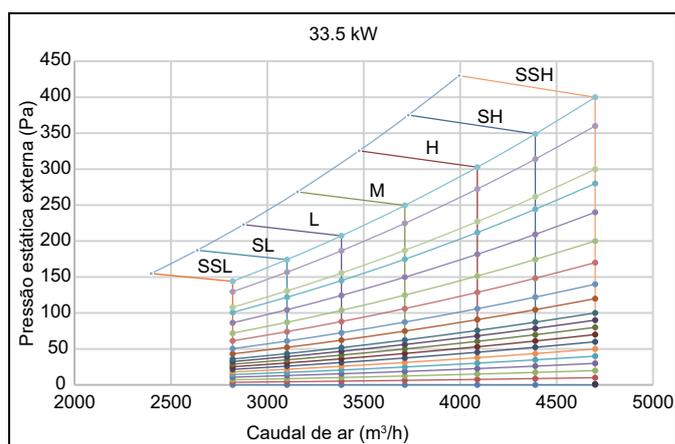
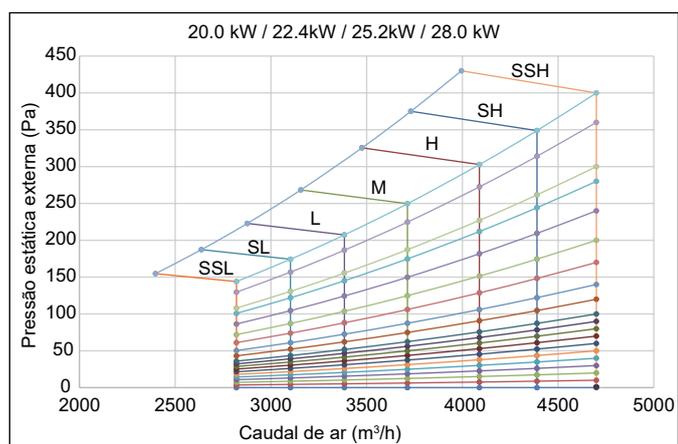
- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "↶" durante 3s. O controlo com fios mostra "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para seleccionar o endereço da unidade interior n00-n63 (que indica o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↶" para aceder à página de definição de parâmetros. Controlo com fios escravo WDC-120GWK (n00)
- ② Na página de definição dos parâmetros, prima as teclas "▲" e "▼" para alterar o "Código do parâmetro" para o código de deteção da pressão estática inicial "n58", prima a tecla "↶" para entrar na definição do parâmetro específico e, em seguida, prima "▲" e "▼" para definir o valor do parâmetro para "01". Prima "OK" para guardar as definições. O controlo com fios enviará então o comando de deteção da pressão estática inicial para as unidades interiores. Aguarde alguns minutos até que a unidade interior conclua a deteção inicial da pressão estática.
- ③ Prima "⌚" para voltar à página anterior até sair da definição dos parâmetros ou não efetuar qualquer operação durante 60s e o sistema sairá automaticamente da definição dos parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama de parâmetros	Valor por defeito	Notas
n58	Deteção de pressão estática	00/01	00	00: Não é reiniciado; 01: REINICIAÇÃO

## Curva de pressão de ar

Caudal de ar constante - autoadaptável



## ⚠️ Precauções

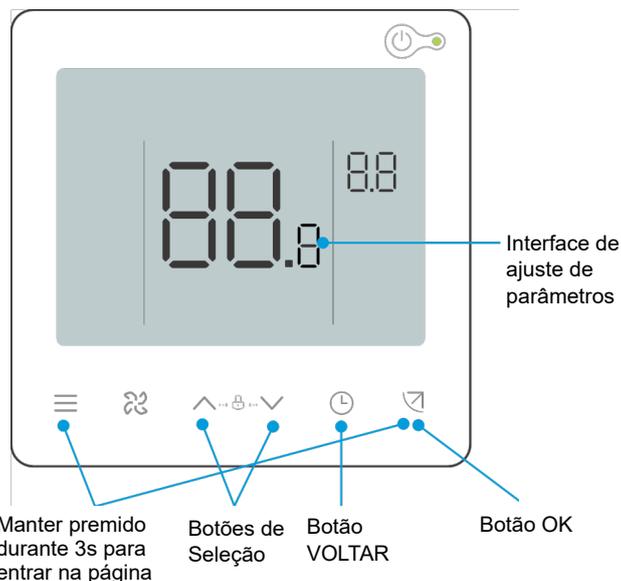
A pressão estática na conduta de ar deve ser tida em conta ao instalar a unidade. Este modelo não é recomendado se o intervalo de pressão estática especificado for excedido.

SSL, SL, L, M, H, SH e SSH representam as velocidades do ventilador do nível 1 ao nível 7.

## 2 Modo de velocidade constante

O controlo de comunicação bidirecional com fios deve ser utilizado para ajustar os parâmetros de pressão estática externa da unidade para vencer a resistência da saída de ar. Significado:

- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "↶" durante 3s. O controlo com fios mostra "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para seleccionar o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↶" para aceder à página de definição de parâmetros. Controlo escravo com fios WDC-120GWK (n00)
- ② Na página de definição de parâmetros, o controlo com fios apresenta "n00". Prima a tecla "↶" para aceder à definição do parâmetro específico e, em seguida, prima "▲" e "▼" para ajustar o valor do parâmetro da pressão estática externa da unidade. Em seguida, premir a tecla "↶" para guardar os parâmetros. O parâmetro de pressão estática externa da unidade já está definido.
- ③ Prima "⌚" para voltar à página anterior até sair da definição dos parâmetros ou não efetuar qualquer operação durante 60s e o sistema sairá automaticamente da definição dos parâmetros.



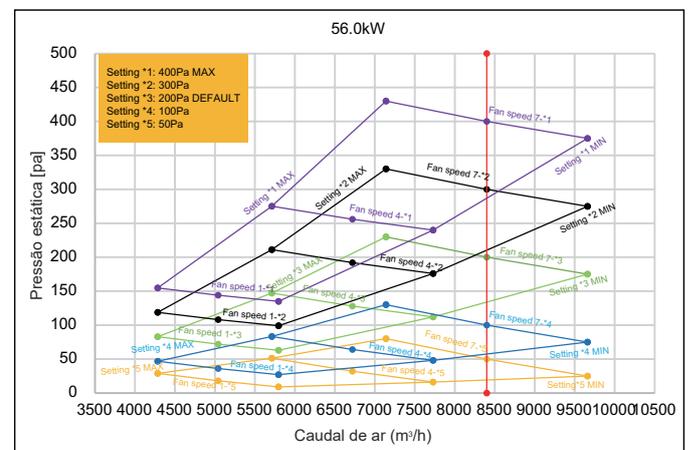
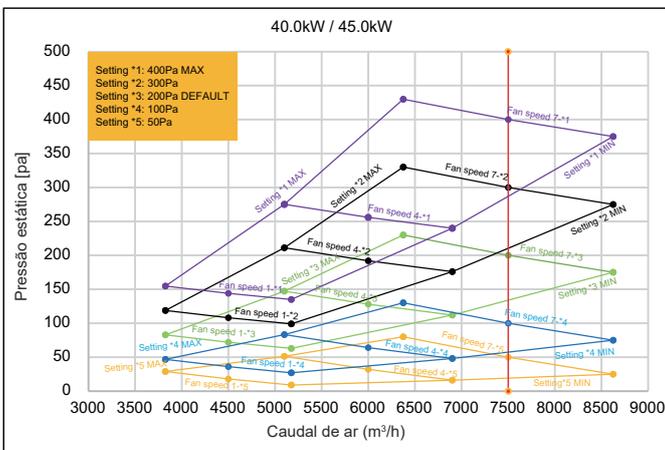
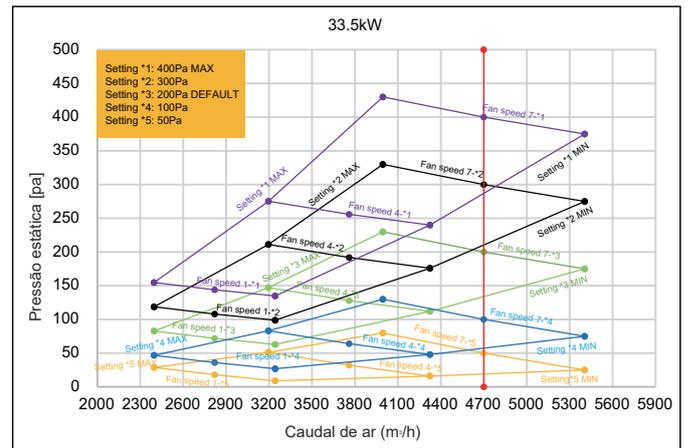
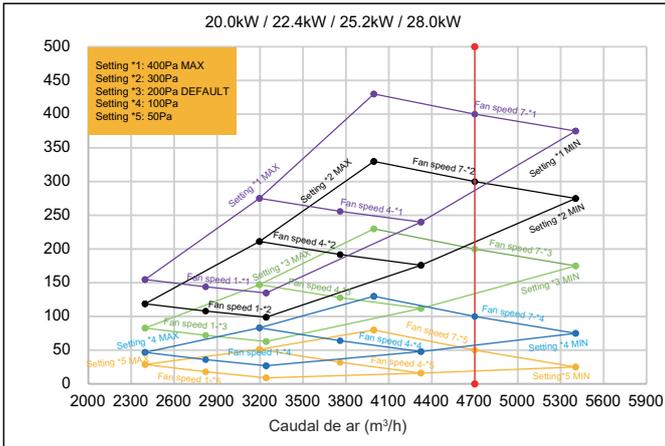
Capacidade (kW)	Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama do parâmetro	Valor por defeito	Notas
20,0 ≤ kW ≤ 33,5	n00	Pressão estática	00~19	14	Definir a pressão estática correspondente ao valor da pressão FF interior de acordo com a velocidade da unidade interior
33,5 < kW ≤ 56,0				17	

**Tabela de parâmetros de regulação da pressão estática**

Potência unitária	Ajustes de pressão estática																			
	Nível 00	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04	Nível 05	Nível 06	Nível 07	Nível 08	Nível 09	Nível 10	Nível 11	Nível 12	Nível 13	Nível 14	Nível 15	Nível 16	Nível 17	Nível 18	Nível 19
kW	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20,0 (7 HP)																				
22,4 (7,5 HP)																				
25,2 (8 HP)																				
28,0 (10 HP)																				
33,5 (12 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
40,0 (14 HP)																				
45,0 (16 HP)																				
56,0 (20 HP)																				

## Curva de pressão do ar

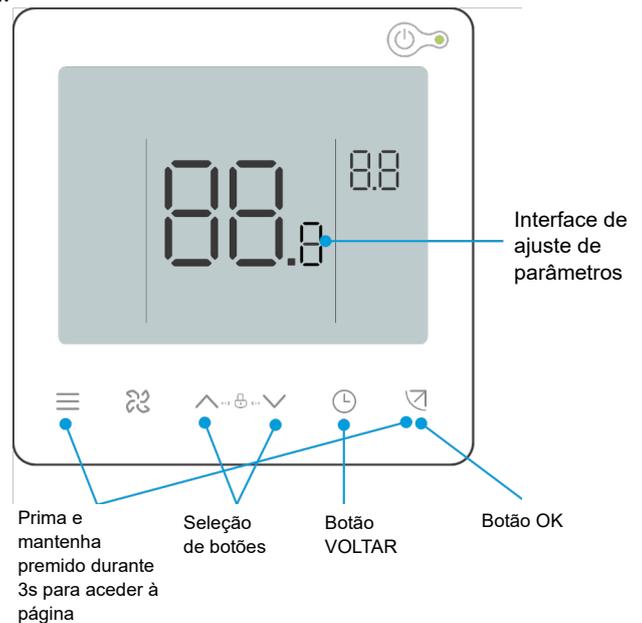
### Velocidade constante



## 3 Comutação entre caudal de ar constante e velocidade constante

Os dois modos de funcionamento são comutados da seguinte forma:

- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "⏻" durante 3s. O controlo com fios mostra "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para seleccionar o endereço da unidade interior n00-n63 (que indica o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "⏻" para aceder à página de definição de parâmetros. O controlo com fios mostra "n00".
- ② Na página de definição de parâmetros, prima as teclas "▲" e "▼" para alterar o "Código do parâmetro" para o código do parâmetro de definição do fluxo de ar constante "n30", prima a tecla "⏻" para entrar na definição do parâmetro específico e, em seguida, prima as teclas "▲" e "▼" para definir o valor do parâmetro do modo de funcionamento. Em seguida, premir a tecla "⏻" para guardar os parâmetros. O parâmetro do modo de funcionamento já está definido.
- ③ Prima "⌚" para voltar à página anterior até sair da definição de parâmetros ou não efetuar qualquer operação durante 60s e o sistema sairá automaticamente da definição de parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama de parâmetros	Valor por defeito	Notas
n30	Fluxo de ar constante	00/01	01	00: Velocidade constante; 01: Fluxo de ar constante

## Precauções

O parâmetro de arranque pode ser definido quando a unidade é ligada ou desligada.

Na página de definição de parâmetros, o controlo com fios não responde a um sinal remoto e não responde ao sinal de controlo remoto da aplicação.

Na página de definição de parâmetros, os botões de modo, velocidade do ventilador e interruptor são inválidos.

Consulte o manual do controlo remoto para obter os parâmetros de definição do controlo remoto.

Para outras definições de parâmetros da unidade interior, consulte o manual de controlo com fios.

# 11 Teste de funcionamento

## Antes de efetuar o teste, certifique-se de que

- As unidades interiores e a unidade exterior estão corretamente instaladas.
- A tubagem está correta e o sistema de tubagem de refrigerante foi verificado quanto a fugas.
- O comprimento da tubagem e a quantidade de refrigerante adicional foram registados;
- A cablagem está correta e firme, sem problemas de ligação virtual. Os fios de terra foram ligados corretamente.
- A tensão da fonte de alimentação é a mesma que a tensão nominal do equipamento;
- O isolamento está concluído;
- A entrada e a saída de ar não devem estar obstruídas. O local não deve ter fortes correntes de vento.
- Não abra as válvulas de retenção no lado do gás e no lado do líquido da unidade exterior.
- Ligue a fonte de alimentação da unidade exterior e das unidades interiores.

## Unidade interior

- O interruptor de controlo com fio/remoto está a funcionar normalmente;
- O visor do controlo remoto/ com fios está normal, as teclas de função funcionam normalmente, a regulação da temperatura ambiente está normal e a regulação do fluxo de ar e da direção estão normais.
- O indicador LED está aceso;
- A drenagem da água é normal.
- Verifique as unidades interiores, uma a uma, quanto ao funcionamento normal e às funções normais de refrigeração e aquecimento, sem vibrações ou sons anormais.

## Unidade exterior

- Não há vibrações ou sons estranhos durante o funcionamento;
- O vento, o ruído e a condensação não afetam os vizinhos;
- Não há fugas de refrigerante.

## Nota

Ver "Sintomas que não são avarias" na secção "Funcionamento" deste manual.

## Lista de controlo

Para garantir um ambiente interior confortável, consulte a lista para verificar se a instalação de ar condicionado cumpre os requisitos. Inserir um "x" para Reprovado e um "√" para Aprovado.

Comprovação dos componentes	Critérios de controlo	Comprovar resultado (Aprovado/Reprovado)
As unidades interior e exterior estão corretamente instaladas.	O ar condicionado não cai, não vibra e não faz barulho.	
A instalação da unidade interior foi concluída?	A unidade está a funcionar corretamente e não há peças queimadas.	
Foi efetuado um teste de estanquidade?	O ar quente/frio é suficiente.	
O isolamento térmico está em bom estado? (tubos de refrigeração, tubos de drenagem e condutas de ar)?	Não há pingos de condensação.	
Os tubos de ligação foram selados antes da instalação para evitar a entrada de poeiras?	O compressor está a funcionar	
O tubo de refrigeração está cheio de azoto para soldadura blindada durante o processo de soldadura? (existe uma garrafa de azoto no local)?	Ausência de película de óxido na superfície interna do tubo de ligação. O sistema funciona sem grandes falhas.	
Foi efetuado um teste de drenagem da água? A drenagem é suave? A ligação é segura?	Não há fugas de água.	
A tensão de alimentação corresponde à tensão especificada na placa de características da unidade?	O aparelho está a funcionar corretamente e não há peças queimadas.	
Os cabos e tubagens estão corretamente ligados?	O aparelho está a funcionar corretamente e não há peças queimadas.	
O aparelho de ar condicionado está ligado à terra de forma segura?	Não há fugas elétricas.	
Foram utilizados cabos com as dimensões especificadas?	A unidade está a funcionar corretamente e não há peças queimadas.	
Os parafusos dos terminais estão corretamente apertados?	Pode provocar choques elétricos ou incêndios.	
As entradas e saídas das unidades interior e exterior estão livres de obstruções?	O ar quente/frio é suficiente.	
A pressão estática externa da unidade foi definida para a unidade interior no modo de velocidade constante?	As válvulas de arrefecimento e aquecimento são V1.	
O comprimento dos tubos de refrigerante e a carga de refrigerante foram registados?	A quantidade de refrigerante no sistema de ar condicionado é clara.	
Está reservado um orifício de acesso na posição de instalação da unidade interior?	A manutenção pode ser efetuada facilmente.	
Os filtros de ar e as grelhas (nas entradas e saídas de ar) estão instalados?	A unidade está a funcionar corretamente.	
A temperatura de cada divisão cumpre os requisitos durante os ensaios?	As necessidades de conforto dos utilizadores podem ser satisfeitas.	
Explicou ao utilizador como utilizar a unidade de acordo com o manual de instruções?	A unidade é eficaz.	
Explicou ao utilizador o funcionamento e a limpeza do filtro de ar, da grelha (entradas e saídas de ar), etc.?	A unidade é eficaz.	

# Manutenção e cuidados

## 1 Aviso de segurança

### Aviso

Por razões de segurança, desligue sempre o ar condicionado e desconecte a alimentação elétrica antes de proceder à limpeza.

Não desmonte nem repare o ar condicionado por si próprio; caso contrário, pode provocar um incêndio ou outros perigos.

A manutenção só pode ser efetuada por pessoal de assistência técnica profissional.

Não utilizar materiais inflamáveis ou explosivos (como produtos de cabeleireiro ou pesticidas) perto do produto.

Não utilize solventes orgânicos, como diluentes de tinta, para limpar este produto; caso contrário, podem ocorrer fissuras, choques elétricos ou incêndios.

Os acessórios opcionais só podem ser instalados por distribuidores qualificados e eletricitas profissionais.

Certifique-se de que utiliza os acessórios opcionais especificados pelo seu revendedor local.

Uma instalação incorreta pode provocar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.

Não lavar a unidade com água, pois pode provocar choques elétricos.

Utilizar uma plataforma estável para ficar de pé.

## 2 Limpeza

### Limpeza do filtro de ar

#### Precauções

Os filtros de ar servem para remover o pó ou outras partículas do ar e, se ficarem obstruídos, a eficiência do ar condicionado será consideravelmente reduzida.

Por conseguinte, não se esqueça de limpar frequentemente o filtro de ar quando o utilizar durante um longo período de tempo.

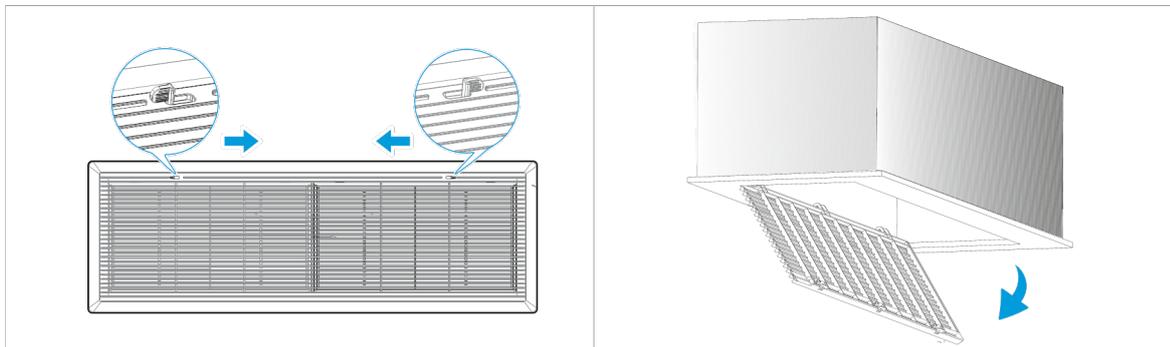
Para a unidade interior com modo de velocidade constante, se estiver instalada num local com muito pó, recomenda-se a limpeza do filtro uma vez por mês. Para unidades interiores com um modo de caudal de ar constante, limpe o filtro quando receber o lembrete do controlo com fios.

Se a sujidade excessiva dificultar a limpeza do filtro, substitua-o.

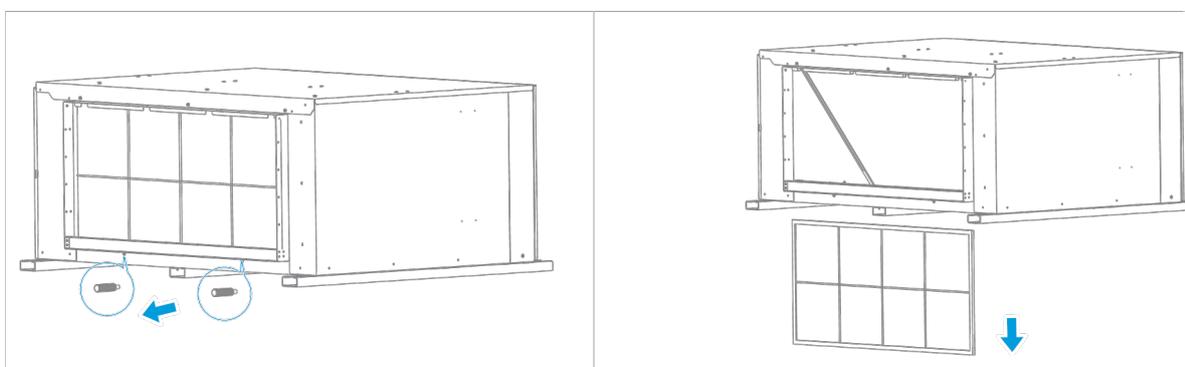
Não retire o filtro de ar a não ser que esteja a ser limpo, caso contrário pode provocar um mau funcionamento.

# 1 Procedimento

- ① Retirar a grelha de entrada de ar  
No caso dos aparelhos de ar condicionado com condutas, abra a grelha de entrada de ar como indicado na figura.



- ② Retirar o filtro. Retirar o filtro (se existir) da entrada de ar do ar condicionado (o filtro é opcional).

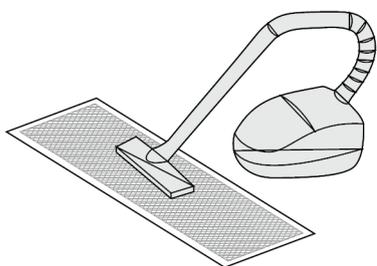


## Nota

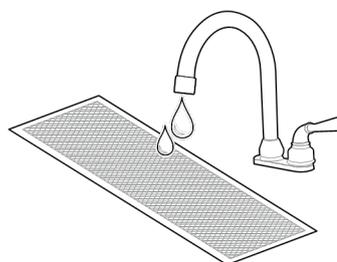
A substituição e a remoção do filtro só podem ser efetuadas por um instalador ou um agente de assistência autorizado. Uma operação incorreta pode provocar choques elétricos ou ferimentos devido ao contacto com peças rotativas.

- ③ Limpar o filtro.

Limpar o filtro de ar com um aspirador ou um filtro de água com a entrada de ar virada para cima.



Limpar o filtro com água limpa (exceto o módulo de carvão ativado), com o lado da entrada de ar do filtro virado para baixo.



## Precauções

Para evitar a deformação do filtro, não utilizar fogo ou um aparelho aceso para secar o filtro.

Se o filtro estiver sujo, utilize uma escova macia e detergente neutro para o limpar, depois sacuda a água e seque-o num local fresco.

O filtro não deve ser desmontado, substituído ou reparado por pessoas não profissionais.

④ Voltar a instalar o filtro.

⑤ Reinstale e feche a grelha de entrada de ar seguindo os passos 1 e 2 acima na ordem inversa.

## Limpeza das saídas de ar e dos painéis exteriores

① Limpe a saída de ar e o painel com um pano seco.

② Se uma nódoa for difícil de remover, limpe-a com água limpa ou detergente neutro.

### Precauções

Não utilizar gasolina, benzeno, agentes voláteis, pós de descontaminação ou inseticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel podem ficar descoloridos ou deformados.

Não exponha o interior da unidade interior à humidade, pois pode provocar choques elétricos ou incêndios.

Quando limpar a grelha com água, não a esfregue violentamente.

Se o aparelho de ar condicionado for utilizado sem um filtro de ar, a acumulação de pó no aparelho de ar condicionado causará frequentemente avarias devido à incapacidade de remover o pó do ar interior.

## Manutenção

**Durante a manutenção completa, o ar condicionado deve ser revisto e limpo por técnicos profissionais a cada 3 ou 3 anos.**

**Para a unidade interior em modo de velocidade constante, o filtro de eficiência primária é normalmente limpo de três em três meses.**

Quando funciona num ambiente com pó, o caudal de ar e a capacidade do filtro diminuem. O filtro pode ficar obstruído e comprometer o desempenho do ar condicionado e do ar interior.

**Pré-aquecer o aparelho com antecedência.**

Quando chegar a época de aquecimento, ligue a unidade principal da unidade exterior para a pré-aquecer durante mais de 12 horas antes de a utilizar. O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura ambiente. Isto pode fazer com que o ar condicionado funcione de forma mais estável e ajudar o óleo de refrigeração no compressor do ar condicionado a manter o melhor estado de lubrificação, o que pode prolongar a vida útil do compressor.

**Execute os seguintes passos antes de deixar de utilizar o ar condicionado durante um longo período de tempo:**

- ① Se o ar condicionado não for utilizado durante um longo período de tempo devido a alterações sazonais, mantenha a unidade a funcionar durante 4-5 horas no modo de ventilador até a unidade secar completamente. Caso contrário, o bolor pode crescer no interior e ter efeitos negativos para a saúde.
- ② Quando não estiver a ser utilizado durante um longo período de tempo, desligue ou retire a ficha da tomada para reduzir o consumo de energia em modo de espera, limpe o controlo remoto sem fios com um pano limpo, macio e seco e retire a pilha.
- ③ Ligue o aparelho 12 horas antes de voltar a utilizar o ar condicionado. Além disso, em épocas de utilização frequente do ar condicionado, mantenha o interruptor ligado. Do contrário, pode dar origem a falhas.

## Precauções

Antes de o ar condicionado ficar inativo durante um longo período de tempo, os componentes internos das unidades exteriores devem ser verificados e limpos regularmente. Para mais informações, contacte o centro de assistência ao cliente ou o departamento de assistência especial do seu ar condicionado.

Verifique a entrada e a saída de ar de retorno da unidade exterior e da unidade interior após longos períodos de utilização para ver se estão entupidas; se uma entrada/saída estiver entupida, limpe-a imediatamente.

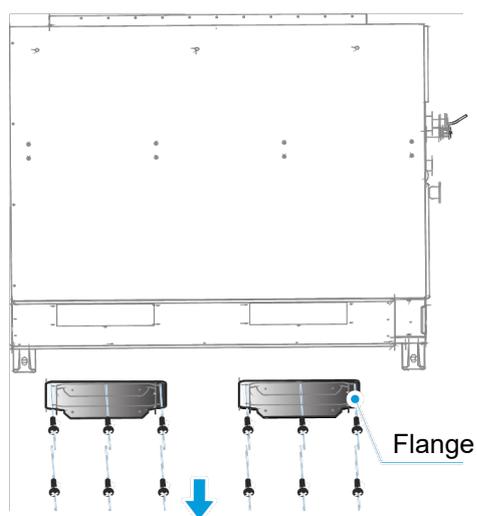
# 3 Manutenção de peças convencionais

## Manutenção do ventilador

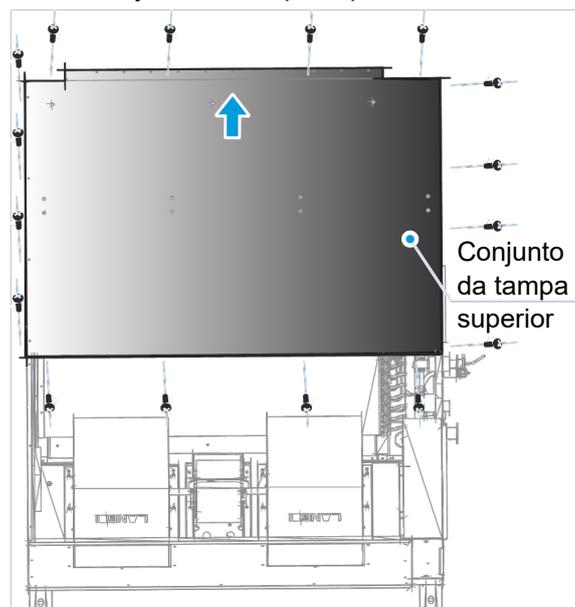
A caixa da turbina do ventilador no interior da unidade pode ser mantida removendo a tampa superior ou o painel frontal.

Método 1: Retirar a tampa superior

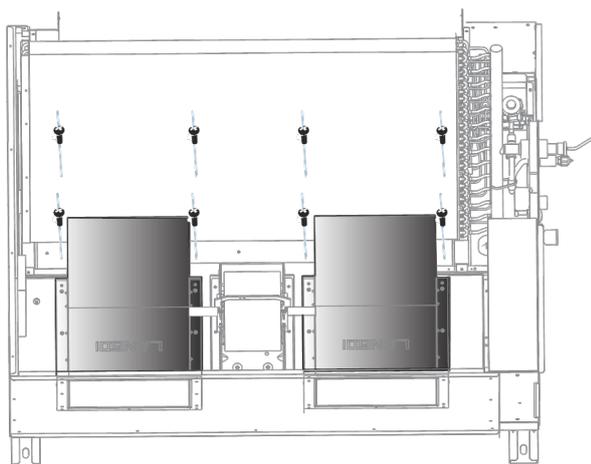
1 Retirar a flange.



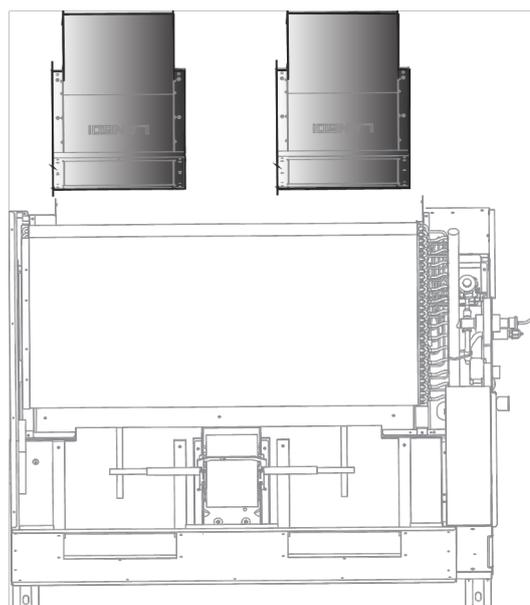
2 Retirar o conjunto da tampa superior.



3 Desapertar o parafuso da caixa da turbina.

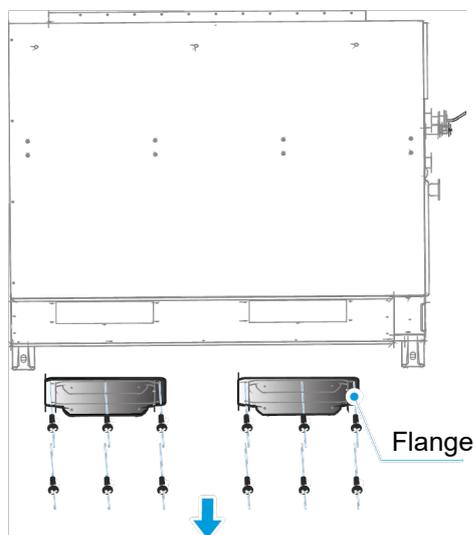


4 Retirar a caixa da turbina do ventilador.

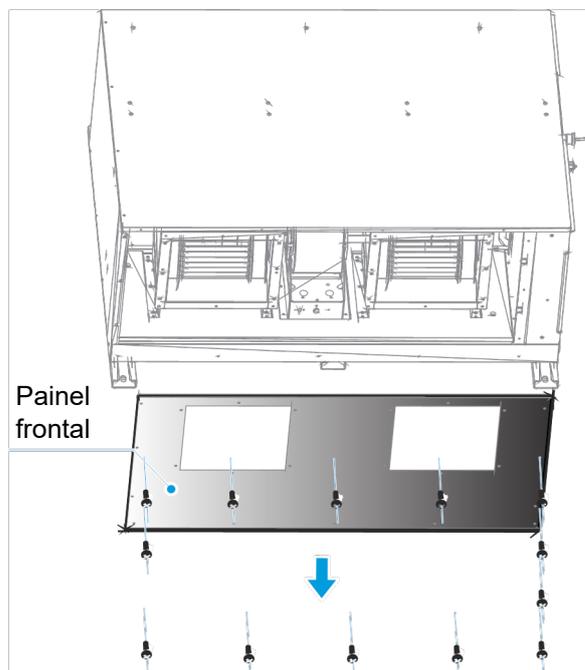


Método 2: Não retirar o painel frontal.

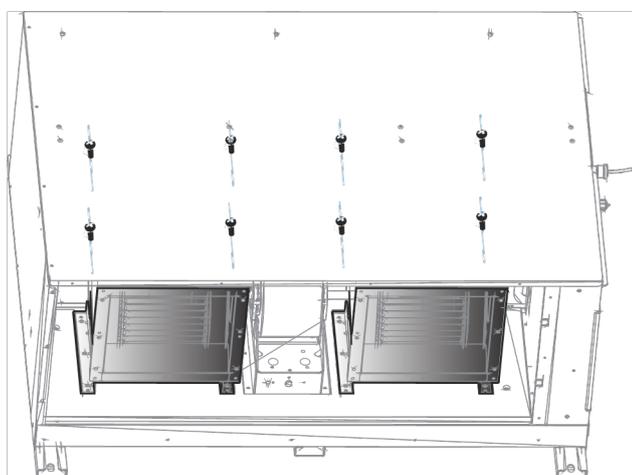
1 Retirar a flange.



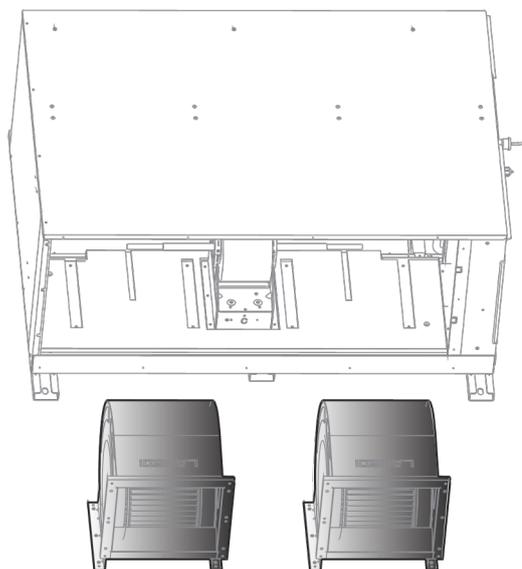
2 Retirar o painel frontal.



3 Desapertar o parafuso da caixa da turbina.



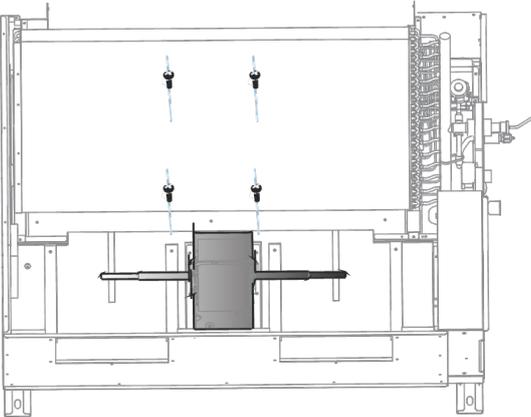
4 Retirar a caixa da turbina do ventilador.



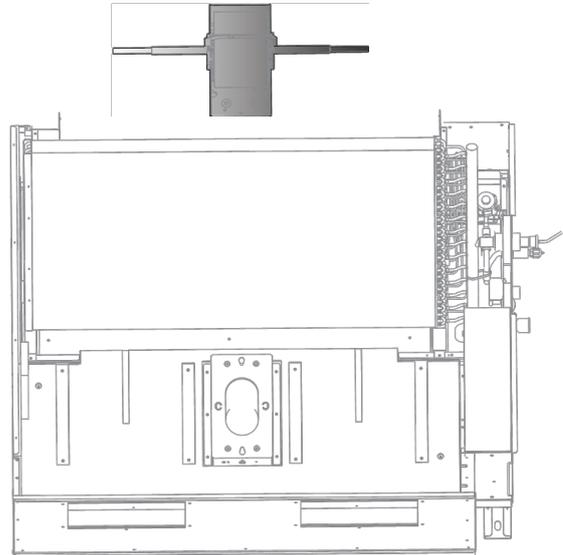
## Manutenção do motor

Para efetuar a manutenção do motor, comece por retirar a caixa da turbina do ventilador utilizando um dos métodos acima indicados. Siga os passos abaixo para retirar o motor.

1 Desapertar o parafuso do motor.

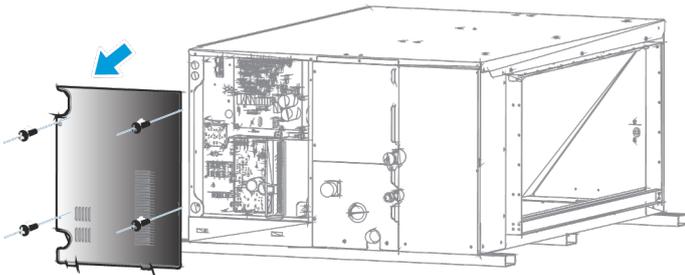


2 Retirar o motor.

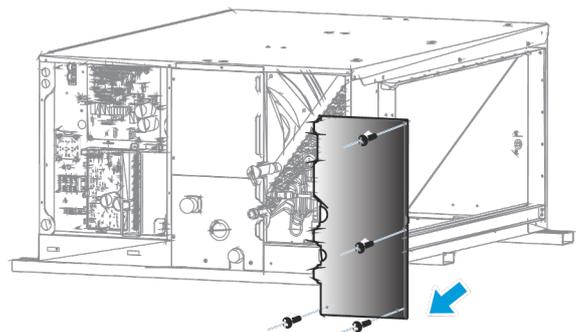


## Manutenção da bomba de drenagem (para unidades com bomba de condensados), do sensor de temperatura e da válvula de expansão eletrônica

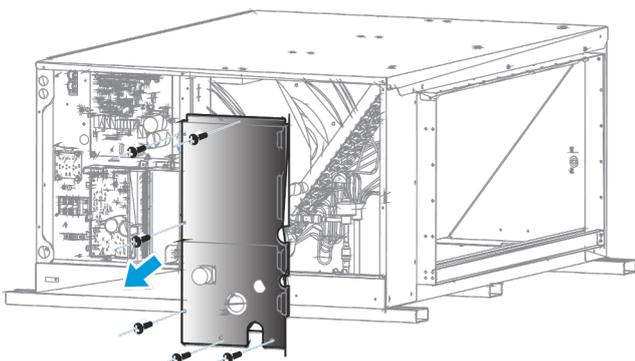
1 Retirar a tampa da caixa elétrica.  
Desligar a bomba e o interruptor do nível de água.



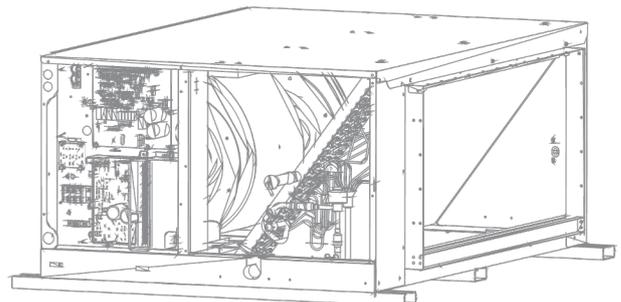
2 Retirar a placa de fixação do tubo.



3 Retirar e reparar o conjunto da bomba de drenagem.

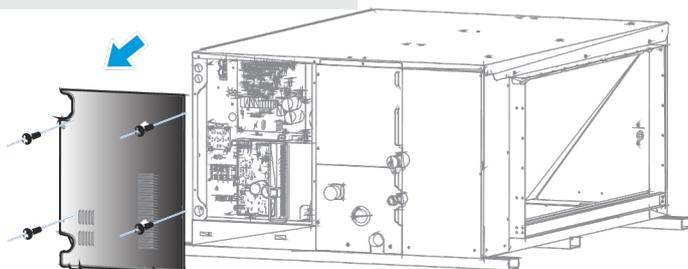


4 Substituir o sensor de temperatura e a válvula de expansão eletrônica



## Manutenção da placa de controlo eletrónica

- 1 Retirar a tampa da caixa de controlo elétrico.
- 2 Verificar o circuito, os componentes e outros problemas ou substituir a placa-mãe.
- 3 Depois de substituir a placa-mãe, utilize a ferramenta de pós-venda para digitalizar o código QR na caixa de controlo elétrico e repor o modelo e o HP da unidade.

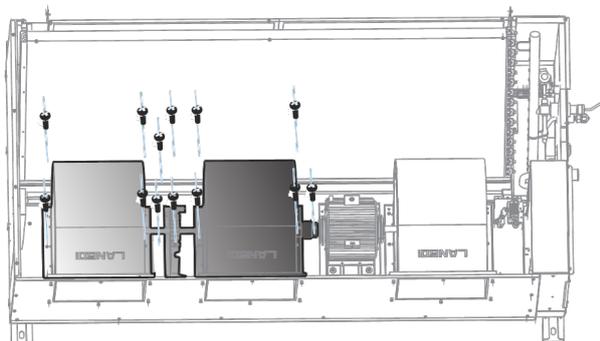


### Nota

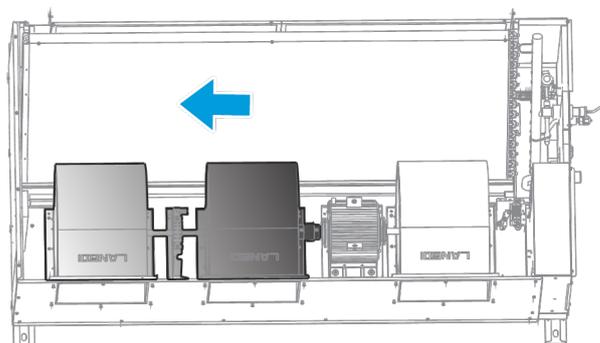
Os painéis de controlo de diferentes UI não são permutáveis.

## Manutenção do eixo de ligação, do acoplamento e do bloco de rolamentos (unidades com 3 ventiladores)

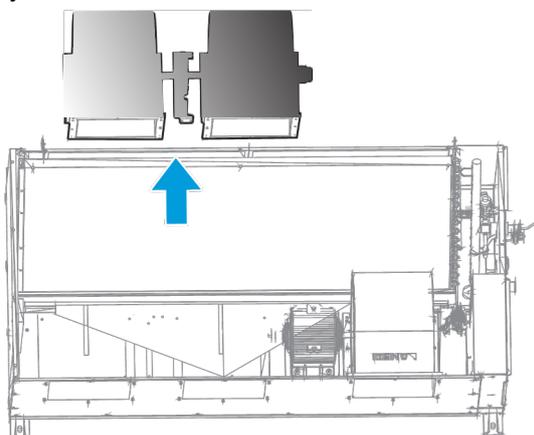
- 1 Ver procedimento de manutenção do ventilador para desapertar o parafuso de fixação do ventilador no lado do acoplamento e desapertar os parafusos de fixação do acoplamento e do bloco de rolamentos.



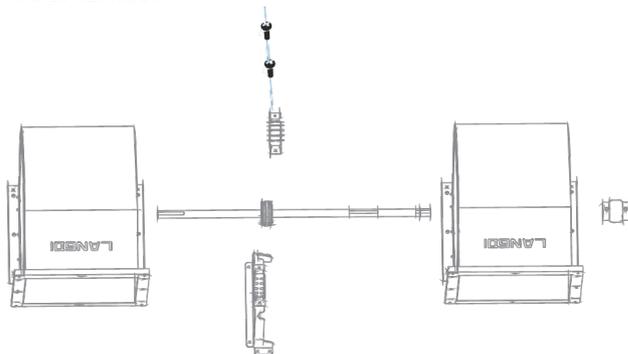
- 2 Afastar o acoplamento do motor.



- 3 Retirar o ventilador, o eixo de ligação e o acoplamento, bem como o bloco de rolamentos em conjunto.



- 4 Desapertar o parafuso de fixação do ventilador e o parafuso de fixação do bloco de rolamentos. Retirar a tampa do acoplamento, o eixo de ligação e o bloco de rolamentos.



MUNDO  CLIMA®



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

ROSSELLÓ, 430-432  
08025 BARCELONA  
ESPANHA  
(+34) 93 446 27 80  
SAT: (+34) 93 652 53 57