

# **Manual de Instalação e Operação**

## **Unidades Terminais**

### **Duto de Média Pressão Estática**

# **ATOM**



# Índice

## Informações sobre documentos

1

Informações sobre este documento / 1

Instruções de segurança / 2

## Advertência de segurança

4

Precauções de segurança / 4

Requisitos de segurança elétrica / 5

Informações sobre o fluido refrigerante / 6

## Operação

9

Precauções de operação / 9

Operação ideal / 10

Manifestações que não são defeitos / 12

Painel de exibição remoto

Descarte / 14

(opcional) / 14

## Instalação

15

Precauções na instalação / 15

Materiais de instalação / 21

Preparativos antes da instalação / 23

Instalação da unidade terminal / 25

Instalação do tubo de conexão de fluido refrigerante / 28

Instalação do tubo de drenagem / 34

Instalação dos dutos de ar / 38

Conexão elétrica / 40

Códigos de erro / 53

Configurações / 59

## Manutenção e serviço

64

Advertência de segurança / 64

Limpeza / 64

Serviço / 67

# Informações sobre documentos

## 1 Informações sobre este documento

### OBSERVAÇÃO

**Certifique-se de que o usuário possui os documentos impressos e peça que os guarde para referência futura.**

#### Público-alvo

Profissionais autorizados + usuários finais

### OBSERVAÇÃO

**Este aparelho pode ser utilizado por usuários especializados ou treinados em oficinas, indústrias leves, fazendas, ou em ambientes comercial ou doméstico e por pessoas leigas.**

### ADVERTÊNCIA

**Leia integralmente e certifique-se de que você entendeu completamente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções durante o uso para evitar danos à saúde ou propriedade.**

#### Conjunto de documentos

Este documento está dividido nas seguintes partes:

- Precauções gerais de segurança:
  - Instruções de segurança que devem ser lidas antes da instalação
- Manual de instalação e operação da unidade terminal:
  - Instruções de instalação e operação desse modelo

Para as unidades centrais ou outros modelos de unidades terminais, consulte o manual de instalação e operação fornecido com eles. Para operação detalhada de controles auxiliares, como os com cabo, remoto ou controles centralizados, consulte os manuais fornecido com eles.

#### Dados técnicos de engenharia

As revisões mais recentes dos documentos fornecidos podem ser disponibilizadas por meio de seu distribuidor.

Os documentos originais estão escritos em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.

## 2 Instruções de segurança

Leia integralmente e certifique-se de que você entendeu completamente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções durante o uso para evitar danos à saúde ou propriedade.

### Sinais de Segurança



#### PERIGO

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



#### ADVERTÊNCIA

Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos graves, danos materiais ou riscos elétricos ou de incêndio.



#### CUIDADO

Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados, pequenos danos à propriedade e situações não seguras.



#### OBSERVAÇÃO

Informações úteis de operação e manutenção.

### Explicação dos símbolos exibidos na unidade

	ADVERTÊNCIA	Este símbolo mostra que o aparelho utiliza fluido refrigerante inflamável. Se o fluido refrigerante vazar e for exposto a uma fonte de ignição externa, haverá risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que o manual de operação deve ser lido cuidadosamente.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um profissional deve manusear este equipamento com a ajuda do manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que há informações disponíveis, como o manual de operação ou de instalação.



ADVERTÊNCIA: Risco de incêndio

(somente para IEC 60335-2-40: 2018)



ADVERTÊNCIA: Risco de incêndio

(Para IEC/EN 60335-2-40  
exceto IEC 60335-2-40: 2018)



#### OBSERVAÇÃO

Essa unidade terminal pode trabalhar com fluido refrigerante R-410A ou R32, dependendo da unidade central. Os símbolos acima são aplicáveis a sistemas que usam fluido refrigerante R32.



Qualquer pessoa envolvida no trabalho ou na abertura de um circuito de fluido refrigerante deve possuir um certificado válido e atualizado de uma autoridade de avaliação credenciada pela indústria, que autoriza sua competência para manusear fluidos refrigerantes com segurança, de acordo com uma avaliação específica reconhecida pela indústria.

A manutenção só deve ser realizada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e o reparo que requerem a assistência de outros profissionais qualificados devem ser realizados sob a supervisão de pessoal competente no uso de refrigerantes inflamáveis.

Estas instruções destinam-se exclusivamente a prestadores de serviços qualificados e instaladores autorizados

- Trabalhos realizados no circuito de fluido refrigerante com fluido refrigerante inflamável do grupo de segurança A2L só poderão ser realizados por prestadores de serviços de aquecimento autorizados. Esses prestadores de serviços de aquecimento devem ser treinados de acordo com a EN 378 Parte 4 ou IEC 60335-2-40, Seção HH. O certificado de competência de um órgão credenciado pelo setor.
- Os trabalhos de brasagem/soldagem no circuito de fluido refrigerante só podem ser realizados por prestadores de serviços certificados de acordo com a ISO 13585 e AD 2000, Ficha Técnica HP 100R. E apenas por prestadores de serviços qualificados e certificados para os processos a serem realizados. O trabalho deve enquadrar-se na gama de aplicações adquiridas e ser executado de acordo com os procedimentos prescritos. Os trabalhos de soldadura/brasagem em conexões de acumuladores requerem certificação do pessoal e de processos por um órgão notificado de acordo com a Diretiva de Equipamentos de Pressão (2014/68/UE).
- Os trabalhos em equipamentos elétricos só podem ser realizados por um eletricista qualificado.
- Antes do comissionamento inicial, todos os pontos relevantes de segurança devem ser verificados pelos empreiteiros de aquecimento certificados específicos. O sistema deve ser preparado pelo instalador do sistema ou por uma pessoa qualificada e autorizada pelo instalador.

# Advertência de segurança

## ⚠ CONTEÚDO DE ADVERTÊNCIA



Garanta o aterramento adequado



Apenas para uso de profissionais

## ⊘ SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO



Proibido o uso de materiais, líquidos e gases inflamáveis



Proibido fumar e o uso de chama aberta; fogo e fonte de ignição



Proibido o uso de materiais ácidos ou alcalinos

## 1 Precauções de segurança

### ⚠ PERIGO

Em caso de vazamento de fluido refrigerante, é proibido fumar e utilizar chamas de qualquer tipo no local. Desconecte o interruptor de alimentação principal imediatamente, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se longe do ponto de vazamento e entre em contato com o distribuidor local ou o suporte técnico para solicitar reparo profissional.



### ⚠ ADVERTÊNCIA

A instalação da unidade terminal deve estar em conformidade com os padrões locais e códigos elétricos e instruções relevantes deste manual.

O aparelho deve ser armazenado em local bem ventilado, com sala de tamanho adequado para a operação conforme especificado.

O aparelho deve ser armazenado em um local sem chamas abertas (por exemplo, um aparelho a gás em funcionamento) e fontes de ignição (por exemplo, um aquecedor elétrico em funcionamento).

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar a ocorrência de danos mecânicos.

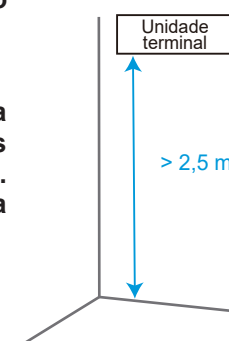
Não use qualquer produto de limpeza líquido, liquefeito ou corrosivo para limpar esta unidade, e não pulverize água ou outros líquidos na unidade. Caso contrário, as peças de plástico da unidade poderão sofrer danos e haverá o risco de choques elétricos. Desconecte o interruptor principal antes do procedimento de limpeza e manutenção para evitar acidentes.

Solicite que um profissional remova e reinstale a unidade terminal.

Solicite assistência de manutenção e reparo a um profissional.

Esta unidade terminal é classificada como um "aparelho que não é acessível ao público em geral".

A unidade terminal deve ser colocada a uma altura fora do alcance de crianças, de pelo menos 2,5 m acima do chão.



## CUIDADO

Este aparelho não deve ser usado por pessoas (inclusive crianças) com capacidade física, sensorial ou mental reduzida, ou com falta de experiência e conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas ou tenham recebido instruções a respeito do uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança.

Crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.

As unidades são consideradas condicionadores de ar de unidade parcial, estão em conformidade com as normas internacionais de unidade parcial, e só devem ser conectadas a outras unidades que também estejam em conformidade com as normas internacionais de unidade parcial correspondentes.

## 2 Requisitos de segurança elétrica

### ADVERTÊNCIA

A unidade terminal deve ser instalada de acordo com as especificações de fiação locais.

A instalação da fiação deve ser executada por um eletricista qualificado.

A unidade terminal deve ser aterrada da forma adequada. Especificamente, o interruptor principal da unidade terminal deve possuir um cabo de aterramento seguro.

Antes de entrar em contato com a fiação dos dispositivos, desative todas as fontes de alimentação.

O usuário **NÃO DEVE** desmontar ou reparar a unidade terminal. Isso pode ser perigoso. Em caso de falha, desligue imediatamente a energia e entre em contato com o distribuidor local ou suporte técnico.

Uma fonte de alimentação separada e que atenda aos valores dos parâmetros nominais deve ser fornecida para a unidade terminal

A fiação fixa, à qual a unidade terminal está conectada, deve estar equipada com um dispositivo de interrupção de energia que atenda aos requisitos da fiação.

A placa do circuito (PCB) da unidade terminal possui um fusível para fornecer proteção de sobrecorrente.

As especificações do fusível estão impressas na placa do circuito.

*OBSERVAÇÃO: Para as unidades que utilizam fluido refrigerante R32, use apenas fusível de cerâmica à prova de explosão.*



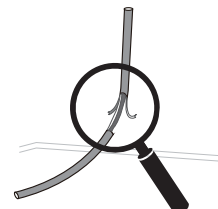
## CUIDADO

Em nenhuma circunstância os fios de aterramento do sistema da fonte de alimentação devem ser desconectados.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, seu representante de serviços ou ainda por pessoas igualmente qualificadas a fim de evitar riscos de acidentes.

Não use cabos de alimentação danificados. Substitua-os se estiverem danificados.

Quando a unidade terminal é usada pela primeira vez ou está desligado por muito tempo, é preciso conectá-lo à fonte de alimentação e aquecer por pelo menos 12 horas antes do uso.



# 3 Sobre o fluido refrigerante

## ADVERTÊNCIA

**As seguintes instruções se aplicam aos sistemas de fluido refrigerante R32.**

**Antes de iniciar os sistemas que contém fluidos refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado.**

**Para reparos no sistema de fluido refrigerante, as seguintes precauções devem ser tomadas antes de realizar o trabalho no sistema.**

**Um procedimento controlado deve ser adotado para que o risco de presença de gás ou vapor inflamável seja minimizado durante a execução do trabalho.**

**Toda a equipe de manutenção e outras pessoas próximas ao local devem ser instruídas sobre a natureza do trabalho que está sendo executado. O trabalho em ambientes confinados deve ser evitado. A área em torno do espaço de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que o espaço foi vistoriado para verificar a presença de materiais combustíveis.**

**A área deve ser verificada com um detector de fluido refrigerante apropriado antes e durante o trabalho para garantir que os profissionais tenham ciência sobre condições potencialmente inflamáveis.**

**Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamentos usado seja adequado para usar com fluidos refrigerantes inflamáveis, ou seja, ele não pode produzir faíscas, deve possuir vedação adequada ou deve possuir segurança inerente.**

**Se algum trabalho a quente for realizado no equipamento de refrigeração ou em qualquer peça associada, equipamentos de combate a incêndios apropriados devem estar acessíveis. Tenha à disposição um extintor de incêndio de pó químico ou de CO<sub>2</sub> próximo à área de trabalho.**

**Nenhuma pessoa que esteja realizando trabalhos em um sistema de refrigeração que exponha qualquer tubulação que contenha fluido refrigerante inflamável, no momento ou anteriormente, deve usar recursos de ignição que gerem riscos de incêndio.**

**Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, de reparo, de remoção ou de descarte, pois há possibilidade de liberação de fluido refrigerante inflamável nessas situações.**

**Antes da realização do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam materiais inflamáveis ou com risco de incêndio. Sinalizações de "Proibido fumar" devem ser exibidas.**

**Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de realizar qualquer tipo de trabalho no sistema ou algum trabalho a quente. O local deve possuir ventilação durante todo o período do trabalho. A ventilação deve dispersar o fluido refrigerante liberado de maneira segura e, de preferência, expeli-lo para o ambiente externo.**

**A troca de componentes elétricos deve ser feita usando componentes adequados e condizentes com as especificações. As diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas a todo momento. Caso tenha dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.**

**As seguintes verificações devem ser realizadas em instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis:**

- o volume de carga deve estar de acordo com o tamanho do ambiente em que serão instaladas as peças que contém fluido refrigerante;
- as máquinas e saídas de ventilação devem funcionar adequadamente e não podem estar obstruídas;
- se um circuito de refrigeração indireta estiver sendo usado, o circuito secundário deve ser inspecionado quanto à presença de fluido refrigerante;
- as marcações nos equipamentos devem permanecer visíveis e legíveis. Qualquer marcação e sinal ilegível deve ser corrigido;
- o tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados de maneira que não sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm fluido refrigerante, a menos que os componentes sejam feitos de materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

**O reparo e manutenção de componentes elétricos devem incluir uma verificação de segurança inicial e procedimentos de inspeção de componentes.**

**Se ocorrer uma falha que pode comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser conectada ao circuito até que o problema seja solucionado. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente e for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada pode ser adotada. Isso deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todos os envolvidos estejam cientes.**

#### **As verificações iniciais de segurança incluem:**

- verificar se os capacitores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a formação de faíscas;
- verificar se não há exposição de nenhum componente elétrico e fiação sob tensão durante a recarga, recuperação ou limpeza do sistema;
- verificar se o aterramento está conectado.

**Durante reparos nos componentes de vedação, as fontes de alimentação devem estar desconectadas do equipamento em manutenção antes da remoção de qualquer tampa de vedação etc. Se for extremamente necessário manter a alimentação elétrica do equipamento durante o serviço, uma forma de detecção de vazamento deve estar funcionando todo o tempo e deve estar localizada no ponto mais crítico para alertar sobre situações potencialmente perigosas.**

**Deve ser dada atenção especial aos pontos a seguir para garantir que, ao trabalhar com componentes elétricos, a proteção não seja alterada de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isso deve incluir danos a cabos, conexões em excesso, terminais diferentes da especificação original, danos a vedações, encaixes incorretos de buchas, etc.**

**Verifique se as vedações ou os materiais de vedação não se degradaram a ponto de prejudicar a finalidade de impedir a formação de atmosferas inflamáveis.**

**As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.**

**Não aplique nenhuma carga indutiva ou de capacitância permanentes ao circuito sem antes garantir que elas sejam adequadas à tensão e à corrente permitidas para o equipamento correspondente.**

**Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos de componentes que podem ser usados sob tensão na presença gases inflamáveis. O aparelho de teste deve possuir a classificação correta.**

**Substitua os componentes utilizando apenas as peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem ocasionar a ignição do fluido refrigerante caso haja um vazamento.**

**Verifique se o cabeamento não está sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, superfícies afiadas ou outros efeitos adversos. Na verificação, deve-se também considerar a depreciação e vibração contínua das fontes, como compressores e ventiladores.**

**Ao acessar o circuito de fluido refrigerante para reparos ou qualquer outro propósito, os procedimentos convencionais devem ser adotados. É importante seguir as práticas recomendadas correspondentes.**

**Levando em consideração a inflamabilidade, os seguintes procedimentos devem ser seguidos:**

- remova o fluido refrigerante;
- purifique o circuito com gás inerte;
- faça a evacuação;
- purifique novamente com gás inerte;
- abra o circuito através de corte ou brasagem.

**A carga de fluido refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação apropriados. O sistema deve ser "descarregado" com nitrogênio livre de oxigênio (NLO) como medida de segurança. Pode ser necessária a repetição desse processo diversas vezes. Ar ou oxigênio comprimido não devem ser usados nesta tarefa.**

**A descarga deve ser executada com a eliminação do vácuo do sistema com NLO e preenchimento até que a pressão de trabalho seja alcançada. Após isso, deve-se ventilar para a atmosfera e empurrar para baixo para gerar o vácuo adequado.**

**Este processo deve ser repetido até que o fluido refrigerante esteja dentro do sistema. Quando a carga final de NLO é usada, o sistema deve ser ventilado até atingir a pressão atmosférica para permitir o andamento do trabalho.**

**Essa operação é extremamente vital para a realização de procedimentos de brasagem em trabalhos com tubulações.**

**Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja perto de nenhuma fonte de ignição e que o local esteja bem ventilado.**

**Garanta que não ocorra a contaminação de fluidos refrigerantes diferentes ao usar o equipamento de recarga. Mangueiras ou linhas de mangueiras devem ser o mais curtas possível para minimizar o volume de fluido refrigerante utilizado.**

**Antes de recarregar, o sistema deve ser submetido a teste de pressão com NLO.**

#### **Desativação DD.12:**

**Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico tenha familiaridade completa com o equipamento e todas as informações. Recomenda-se a utilização de práticas recomendadas, para que todos os fluidos refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada caso seja necessária uma análise antes da reutilização do fluido refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.**

- a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
- b) Isole eletricamente o sistema.
- c) Antes de iniciar os procedimentos, garanta que:
  - *equipamentos de manuseio mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear os cilindros de fluido refrigerante;*
  - *todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e são usados corretamente;*
  - *o processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada;*
  - *os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com os padrões apropriados.*
- d) Bombeie o sistema de fluido refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível bombear a vácuo, repita o processo diversas vezes para que o fluido refrigerante seja removido das diversas partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro esteja dentro das escalas antes de iniciar a recuperação.
- g) Inicie o maquinário de recuperação e realize a operação de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha demais os cilindros. (Não exceda 80 % de volume líquido de carga).
- i) Não exceda a pressão operacional máxima do cilindro, mesmo que seja temporariamente.
- j) Quando os cilindros forem abastecidos corretamente e o processo for finalizado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento foram removidos rapidamente do local e todas as válvulas de isolamento do equipamento foram fechadas.
- k) O fluido refrigerante recuperado não deve ser recarregado em outro sistema de refrigeração, a menos que esse sistema tenha sido limpo e verificado.

**O equipamento deve ser etiquetado, informando que foi desativado e que o fluido refrigerante foi esvaziado. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que o equipamento esteja etiquetado da forma apropriada, informando que o equipamento contém fluido refrigerante inflamável.**

**Ao remover o fluido refrigerante de um sistema, tanto para manutenção como para a desativação, recomenda-se o uso de boas práticas de remoção segura de fluidos refrigerantes.**

**Ao transferir o fluido refrigerante para os cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros adequados de recuperação de fluido refrigerante. Certifique-se de que o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros usados no procedimento são desenvolvidos e identificados para o fluido refrigerante recuperado (isto é, cilindros especiais para a recuperação de fluido refrigerante). Os cilindros devem ser abastecidos através de válvulas de alívio de pressão e válvulas de fechamento associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes de fazer a recuperação.**

**O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, em conformidade com o conjunto de instruções disponíveis e deve ser adequado para a recuperação de fluidos refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar completas e os acopladores devem estar em boas condições e livre de vazamentos. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em boas condições, se a manutenção foi realizada da forma apropriada e se todos os componentes elétricos estão vedados para prevenir ignição em caso de liberação do fluido refrigerante. Caso tenha dúvidas, consulte o fabricante.**

**O fluido refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de fluido refrigerante, dentro do cilindro de recuperação adequado, e deve receber a adição de um Aviso de Transferência de Resíduos relevante. Não misture fluidos refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, não misture em cilindros.**

**Se os compressores ou óleos do compressor tiverem que ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados para um nível aceitável para garantir que o fluido refrigerante inflamável não entre em contato com o lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução dos compressores aos fornecedores. Para acelerar este processo, deve-se empregar apenas aquecimento elétrico no corpo do compressor. A drenagem de óleo de um sistema deve ser feita com segurança.**

**Advertência: desconecte o aparelho da fonte de alimentação durante o serviço e na substituição de peças.**

**Estas unidades são consideradas condicionadores de ar de unidade parcial, estão em conformidade com os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só devem ser conectadas a outras unidades que também estejam em conformidade com as normas internacionais de unidade parcial correspondentes.**



# Operação

## 1 Precauções de operação

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Se a unidade não for usada por um longo período, desconecte o interruptor de alimentação. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

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

1. Contato com peças em movimento ou sob tensão, como ventiladores, motores ou difusores por não profissionais. As peças em operação podem causar danos às pessoas, e os conjuntos de transmissão também podem ser danificados.
2. Ficar muito perto da unidade terminal pode reduzir o nível de conforto.

Não permita que crianças brinquem com a unidade terminal. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

Não exponha as unidades terminais ou o controle à umidade ou água, uma vez que isso pode causar curto-circuito ou incêndio.

Não coloque nenhum aparelho que produza chama aberta nas proximidades do fornecimento de ar da unidade terminal. Isso pode interferir na combustão do aparelho.

Não use ou armazene gases ou líquidos inflamáveis como gás natural, spray de cabelo, tinta ou gasolina próximo ao condicionador de ar. Caso contrário, pode ocorrer incêndio.

Para evitar acidentes, não coloque animais ou plantas diretamente na frente do fornecimento de ar do condicionador de ar.

Caso o aparelho apresente condições anormais, como ruído incomum, cheiro, fumaça, aumento de temperatura e/ou vazamento elétrico, desligue a energia imediatamente e entre em contato com o distribuidor local ou com a central de atendimento ao cliente da unidade terminal. Não conserte a unidade terminal por conta própria.

Não coloque sprays inflamáveis próximo à unidade terminal, e nem pulverize diretamente na unidade terminal. Caso contrário, pode ocorrer incêndio.

Não coloque recipientes com água sobre a unidade terminal. Se submerso em água, o isolamento elétrico da unidade terminal enfraquecerá, o que poderá resultar em choque elétrico.

Após longo período de uso, verifique se a plataforma de instalação sofreu qualquer tipo de desgaste. Se houver indícios de desgaste, a unidade poderá cair e causar ferimentos.

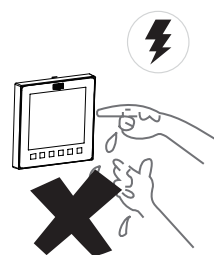
Não acione o interruptor com as mãos molhadas, pois isso poderá causar choque elétrico.

Durante a manutenção da unidade terminal, certifique-se de desligar a unidade terminal e desconectar a fonte de alimentação. Caso contrário, a alta velocidade do ventilador interno poderá causar ferimentos.

Não utilize fusíveis como fio de cobre ou ferro que não tenham as capacidades especificadas. Caso contrário, pode ocorrer mau funcionamento ou incêndio. A fonte de alimentação deve usar o circuito único da unidade terminal na tensão nominal.

Não coloque itens de valor debaixo da unidade terminal. Problemas de condensação na unidade terminal podem danificar componentes valiosos.

Quando a unidade terminal precisar ser movido e reinstalado, essa tarefa deve ser realizada por um distribuidor local ou um técnico.



## CUIDADO

Para orientações de uso adequado da unidade terminal consulte a seção "Operação" deste manual. Caso contrário, a proteção interna poderá ser acionada, a unidade poderá começar a gotejar ou os efeitos de refrigeração e aquecimento poderão ser prejudicados.



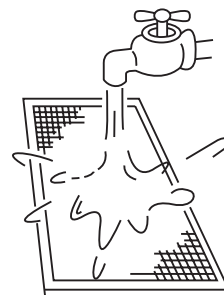
A temperatura do ambiente deve ser ajustada adequadamente, especialmente na presença de idosos, crianças ou pacientes na sala.

Tempestades com raios ou variações na rede de fornecimento de energia elétrica podem causar mau funcionamento da unidade terminal. Desligue o interruptor de alimentação principal por alguns segundos e reinicie a unidade terminal.

Para evitar a reinicialização acidental do disjuntor térmico, a unidade terminal não pode ser alimentada por um dispositivo de ativação externa como um temporizador ou conectado a um circuito que é ligado e desligado por um temporizador com componentes elétricos em comum.

Verifique se o filtro de ar está instalado da forma apropriada. Confirme se as portas de entrada e saída da unidade terminal/unidade central não estão obstruídas.

Se a unidade terminal não for usada por um longo período, limpe o filtro de ar antes de ligá-lo novamente. Caso contrário, a poeira e mofo do filtro poderá contaminar o ar ou produzir odores desagradáveis. Para obter mais detalhes, consulte a seção "Manutenção e Serviço".



Ao usar a unidade terminal pela primeira vez ou ao trocar o filtro, conclua as seguintes configurações no controle:

1. Redefina a pressão estática inicial no controle ou execute um teste na unidade central (executado pelo profissional responsável) e defina o estado atual como um estado de referência para que a unidade determine o estado do filtro. (Para obter detalhes, consulte a seção Controle do aplicativo.)
2. Defina a diferença entre a resistência inicial e a resistência final do filtro. (Para obter detalhes, consulte o manual do controle com fio.)

Caso as operações acima não sejam executadas, a unidade não detectará o estado do filtro de forma precisa.

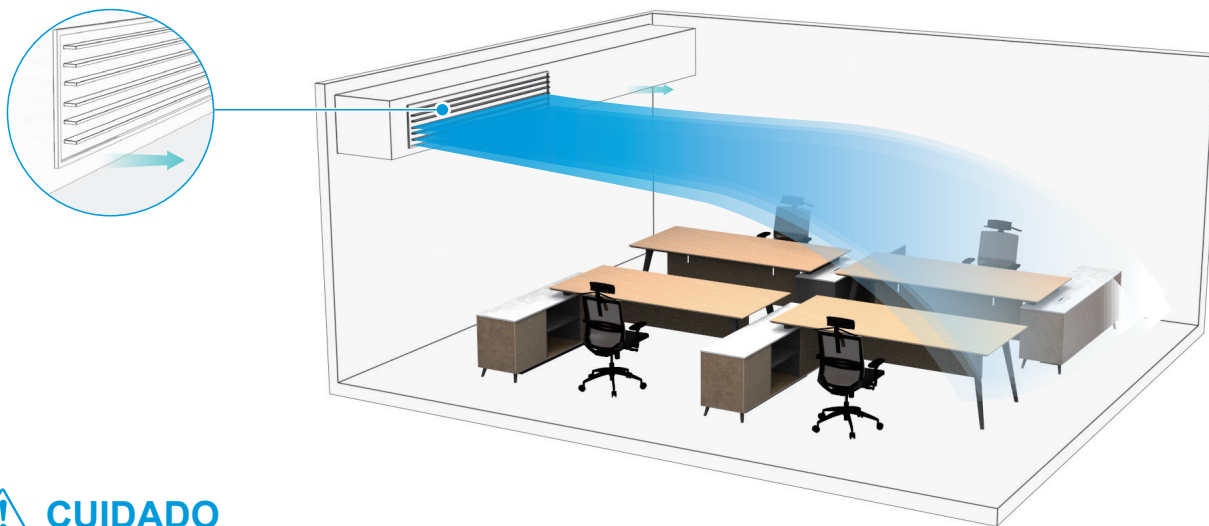
## 2 Operação ideal

Como o ar frio desce e o ar quente sobe, ajuste a direção dos difusores nos modos de refrigeração e aquecimento respectivamente para garantir uma melhor eficácia de refrigeração e aquecimento.

### Em modo de refrigeração

Para uma melhor eficácia de refrigeração na sala, ajuste as grelhas de saída de ar dos difusores horizontalmente.



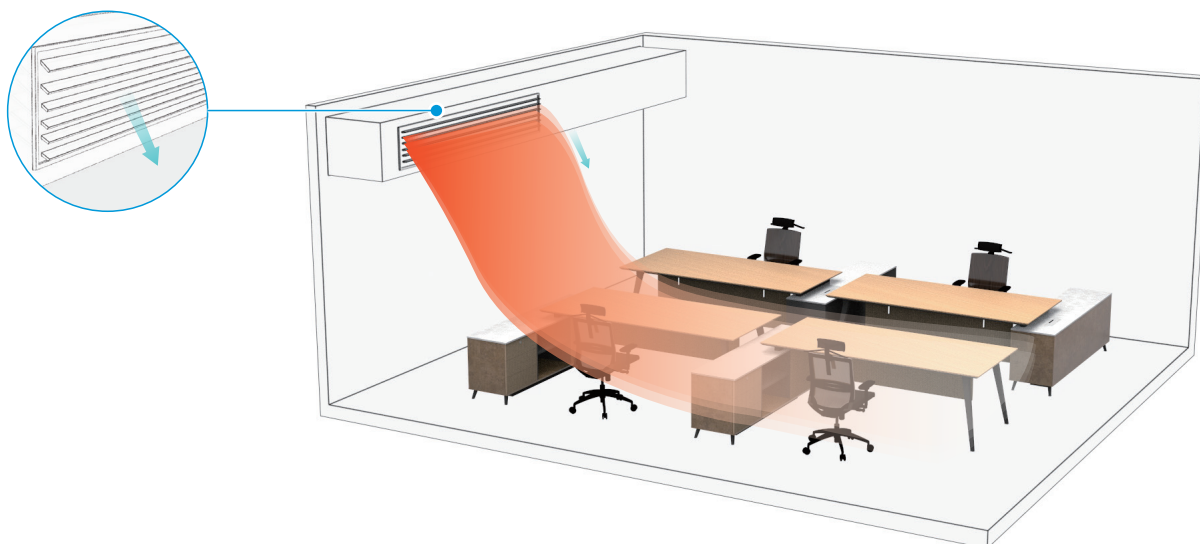


## ⚠ CUIDADO

A direção descendente dos difusores da grelha de saída de ar durante a operação de refrigeração poderá causar condensação na saída de ar e na superfície dos difusores guia.

## Em modo de aquecimento

Para melhorar o efeito de aquecimento nas partes inferiores da sala, ajuste a direção dos difusores da grelha da saída de ar para baixo.



## Faixa de operação

Use a unidade nas seguintes faixas de temperatura e umidade para operação segura e eficaz.

Refrigeração	Temperatura interna	16~32°C
	Umidade interna	≤ 80% (Quando a umidade excede 80%, a operação prolongada da unidade terminal pode causar uma condensação tipo orvalho na superfície da unidade terminal, produzindo ar frio semelhante a névoa na saída de ar ou gotejamento de água).
Aquecimento	Temperatura interna	15~30°C

## 💡 OBSERVAÇÃO

Se ultrapassar esta faixa de operação, os dispositivos de segurança poderão ser acionados e a unidade poderá não funcionar.

### 3 Manifestações que não são defeitos

#### Proteção normal da unidade terminal

Durante a operação, os seguintes fenômenos são considerados normais e não necessitam de manutenção.



##### Proteção

Quando o disjuntor é acionado, isto é, corta a energia, ao restabelecer a energia e religar o equipamento, é normal ele levar de 3 a 5 minutos para acionar, como segurança para evitar o liga/desliga do compressor com frequência, que pode danificá-lo.



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

No modo de aquecimento (incluindo aquecimento em modo automático), quando o trocador de calor interno não atinge determinada temperatura, o ventilador interno é desligado ou funciona em modo lento até que o trocador de calor aqueça para evitar a emissão de ar frio.



##### Degelo (Tipo de bomba de calor)

Quando a temperatura externa está baixa e a umidade está alta, pode haver acúmulo de gelo no trocador de calor da unidade central, reduzindo a capacidade de aquecimento da unidade terminal. Se isso ocorrer, a unidade terminal interromperá o aquecimento, entrará em modo de degelo automaticamente e retornará ao modo de aquecimento após a conclusão desse processo. Durante o degelo, o ventilador externo para de funcionar e o ventilador interno funciona usando a função de proteção contra o ar frio.

O tempo da operação de degelo varia de acordo com a temperatura exterior e com a quantidade de gelo formada. Geralmente, a operação dura de 2 a 10 minutos.

Durante o processo de degelo, a unidade central poderá emitir vapor devido ao degelo rápido, e isso é normal.

#### As seguintes manifestações não são falhas do sistema

Os seguintes fenômenos são considerados normais durante a operação da unidade terminal. Eles não precisam ser resolvidos, ou podem ser resolvidos de acordo com as instruções abaixo.

##### ■ A unidade terminal emite uma névoa branca

- ① Quando a umidade é alta durante o modo de resfriamento, uma névoa branca poderá aparecer devido à umidade e à diferença de temperatura entre a entrada e a saída de ar.
- ② Quando o modo de aquecimento da unidade terminal é ativado após o degelo, a unidade terminal faz a descarga da umidade gerada pelo degelo na forma de vapor.

##### ■ A unidade terminal expelir poeira

Quando o filtro estiver muito sujo, poderá entrar poeira na unidade terminal e ser expelida no ambiente.

##### ■ A unidade terminal emite um odor

A unidade terminal absorve os odores da sala, móveis, cigarro, entre outros, e os dispersa durante o funcionamento. Recomendamos que seja feita manutenção e limpeza regular na unidade terminal por técnicos profissionais.

##### ■ Gotejamento de água

Quando a umidade interna é alta, a condensação e a água podem pingar da unidade.

### ■ Som do degelo devido à “limpeza automática”

Durante a limpeza automática, é emitido o som de um leve estalo por cerca de 10 minutos devido ao degelo.

### ■ Ruído da unidade terminal

- ① É emitido um som baixo e contínuo, como o de um assobio quando o sistema está nos modos “Auto” (automático), “Cool” (refrigeração), “Dry” (secagem) e “Heat” (aquecimento). Este ruído é emitido pelo fluido refrigerante fluindo pelas unidades terminal e central.
- ② O som similar ao de um assobio, é emitido no início ou imediatamente após a interrupção da operação ou durante a operação de degelo e é causado pela mudança no fluxo do fluido refrigerante.
- ③ Um som semelhante a um zumbido é emitido logo após a fonte de alimentação ser ligada. Esse som é devido a entrada em operação da válvula de operação eletrônica e deverá reduzir em cerca de um minuto.
- ④ No caso do equipamento possuir a bomba de dreno, pode ocorrer um som similar a um chiado, baixo, quando a bomba estiver em operação durante o modo refrigeração ou logo após o desligamento da unidade.
- ⑤ Um som semelhante a um rangido pode ocorrer devido a expansão e a contração das peças de plástico, causadas pela mudança de temperatura. Em geral ocorrem após uma operação de aquecimento.
- ⑥ É emitido um som baixo quando a unidade terminal é interrompida. Este ruído será emitido quando outra unidade terminal estiver em operação. Para evitar que óleo e fluido refrigerante permaneçam no sistema, é mantido o fluxo de uma pequena quantidade de fluido refrigerante.

### ■ Alteração do modo de refrigeração/aquecimento para somente ventilação (não disponível para as unidades que contém apenas o modo de refrigeração)

Quando a unidade terminal atinge a temperatura definida, o controle da unidade terminal interrompe a operação do compressor de forma automática e altera para o modo de somente ventilador. Quando a temperatura do ambiente sobe (no modo de refrigeração) ou cai (no modo de aquecimento) até um determinado nível, o compressor é reiniciado e a operação de refrigeração ou aquecimento é retomada.

### ■ No inverno, a temperatura externa é baixa e a eficácia do aquecimento pode ser reduzida

- ① No modo de aquecimento, o sistema de condicionamento de ar absorve o calor do ar externo e libera calor para o lado interno. Quando a temperatura externa é baixa, menos calor é liberado. Este é o princípio da bomba de calor.
- ② Quando a temperatura externa estiver extremamente baixa, a capacidade de aquecimento da unidade terminal diminuirá e poderá ser necessário adicionar outro equipamento de aquecimento.

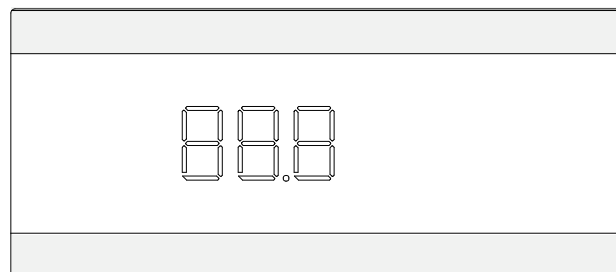
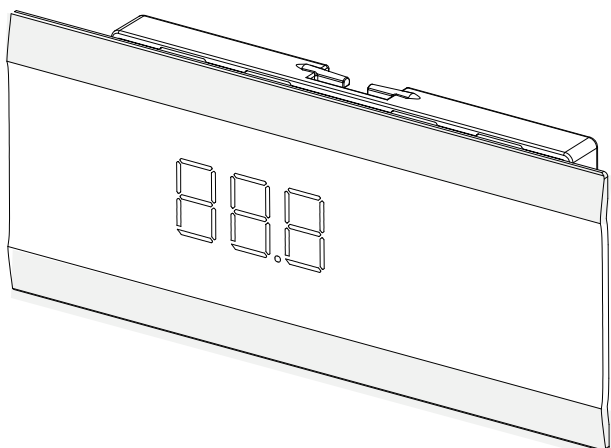
### ■ Conflito de modo

Todas as unidades terminais de um mesmo sistema de fluido refrigerante podem operar somente no mesmo modo, por exemplo, em modo de refrigeração, aquecimento e outros. Definir um modo diferente causará conflito e o sistema será interrompido. Certifique-se de todas as unidades terminais estejam funcionando no mesmo modo.

### ■ Sem permissão de aquecimento ou refrigeração

Para o mesmo sistema de condicionamento de ar, se a unidade central operar no modo de comutação, o controle com fio da unidade terminal VIP permite que os usuários selecionem os modos suportados pelas unidades terminais, enquanto os controles com fio de outras unidades terminais exibem o ícone "❗ Sem permissão". Neste caso, as outras unidades terminais só podem funcionar no mesmo modo que a unidade terminal VIP.

## 4 Painel de exibição remoto (opcional)



### Funções do painel de exibição remoto:

- ① Em modo de espera, a interface principal exibe "---".
- ② Ao iniciar o modo de refrigeração ou aquecimento, a interface principal exibe a temperatura definida. No modo de ventilação, a interface principal exibe a temperatura interna. No modo de secagem, a interface principal exibe a temperatura definida e, quando a umidade\* está definida, o valor da umidade é exibido no controle com fio.
- ③ A luz do painel de exibição remoto na interface principal pode ser ligada ou desligada através do botão da luz no controle remoto.
- ④ Quando há falhas no sistema ou o modo especial é executado, a interface principal exibe o código de erro ou o código de status de operação especial. Para obter detalhes, consulte a seção "Códigos de erro e definições".

### OBSERVAÇÃO

Umidade\* : As funções de controle de umidade são personalizadas.

Algumas funções de exibição estão disponíveis apenas para determinados modelos de unidade terminal e central, controles com fio e painéis de exibição remotos. Para mais informações, consulte o distribuidor local ou suporte técnico.

## 5 Descarte

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

As unidades completas, os compressores, motores, etc. devem ser descartados apenas por meio de especialistas qualificados em descarte.

Esta unidade usa hidrofluorcarbono, que só deve ser descartado por especialistas em descarte qualificados.

# Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a unidade terminal.

## 1 Precauções de instalação

### ADVERTÊNCIA

**Certifique-se de realizar a instalação de acordo com a legislação local.**

**Peça ao distribuidor local ou a um profissional para instalar o produto.**

Esta unidade deve ser instalada por pessoas qualificadas. Os usuários NÃO PODEM instalar a unidade por conta própria; caso contrário, o mau funcionamento das operações poderá gerar risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou vazamento, causando ferimentos pessoais e/ou danificando a unidade terminal.

**Nunca modifique nem conserte a unidade por conta própria.**

Caso contrário, haverá o risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou vazamento de água. Entre em contato com o distribuidor local ou um profissional para a realização desses procedimentos.

**Certifique-se de que o dispositivo de corrente residual esteja instalado.**

O dispositivo de corrente residual deve ser instalado. A não instalação desse dispositivo poderá causar choques elétricos.

**Ao ligar a unidade, siga os regulamentos da companhia elétrica local.**

Certifique-se de que a unidade esteja aterrada de forma segura de acordo com as leis. Se o aterramento não for feito corretamente, poderá causar choque elétrico.

**Ao mover, desmontar ou reinstalar o condicionador de ar, obtenha assistência do distribuidor local ou de um profissional.**

A instalação inadequada poderá causar incêndio, choques elétricos, ferimentos ou vazamentos de água.

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

A instalação desses acessórios deve ser realizada por profissionais. A instalação inadequada pode causar incêndio, choque elétrico, vazamento de água e outros acidentes.

**Utilize apenas cabos de alimentação e de comunicação que atendam aos requisitos das especificações. Conecte toda a fiação corretamente para garantir que nenhuma força externa atue nos blocos terminais, cabo de alimentação e cabos de comunicação. A disposição ou instalação incorreta da fiação pode provocar incêndio.**

**A unidade terminal deve ser aterrada. Verifique se o fio terra está instalado com segurança e se não há rupturas. Não conecte o fio de aterramento em recipientes de combustível, tubulação de água, para-raios ou fio de aterramento de telefones.**

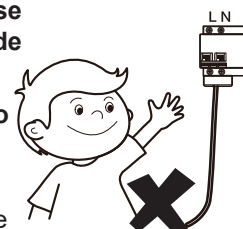
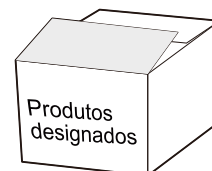
**O interruptor de alimentação principal do condicionador de ar deve ser posicionado longe do alcance de crianças.**

Ele não deve ser obstruído por objetos combustíveis como cortinas.

**A exposição de chamas abertas é proibida na presença de vazamento de fluido refrigerante.** Se

a unidade terminal não estiver resfriando/aquecendo adequadamente, a causa poderá ser um vazamento de fluido refrigerante. Se isso ocorrer, entre em contato com o distribuidor local ou um profissional. O fluido refrigerante da unidade terminal é seguro, e normalmente não vaza. Se houver vazamento de fluido refrigerante na sala, haverá um grande risco de incêndio ao entrar em contato com unidades de aquecimento, como um aquecedor/fogão elétrico/fogareiro. Desconecte a fonte de alimentação da unidade terminal apague o fogo dos aparelhos em chamas, abra as portas e as janelas do ambiente para permitir a ventilação e certifique-se de que a concentração de vazamento de fluido refrigerante no ambiente não exceda um nível crítico. Afaste-se do ponto de vazamento e entre em contato com o distribuidor ou um profissional.

**Depois que o vazamento de fluido refrigerante for consertado, não inicie o produto até que a equipe de manutenção confirme que o vazamento foi solucionado.**



**Antes e após a instalação, a exposição da unidade à água ou umidade poderá causar curto-circuito.**

Não armazene a unidade em um porão úmido nem a exponha à chuva ou água.

**Certifique-se de que a base da instalação e elevação estão firmes e seguras.**

A instalação inadequada da base pode causar a queda do condicionador de ar e possíveis acidentes. Leve em consideração os efeitos de ventos fortes, tufões e terremotos e reforce a instalação.

**Verifique se o tubo de drenagem pode drenar a água de maneira fluida.**

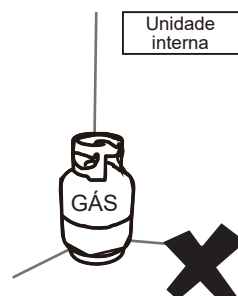
A instalação inadequada da tubulação pode gerar vazamentos de água, danos a móveis, aparelhos elétricos e ao carpete.

**Após a instalação, verifique se o fluido refrigerante está vazando.**

**Não instale o produto em um local onde haja perigo de vazamento de gases inflamáveis.**

Em caso de vazamento de gás combustível, o gás combustível nas proximidades da unidade terminal poderá causar incêndio.

**Instale um filtro de ar de 30–80 mesh na grelha de ar de retorno, que possui a finalidade de filtrar a poeira e manter o difusor de ar limpo e livre de obstrução de sujeira.**



## CUIDADO

**Mantenha a unidade terminal, a unidade central, o cabo de alimentação e os fios de conexão a pelo menos 1 m de distância de equipamentos de rádio de alta potência para evitar interferência eletromagnética e ruído. Algumas ondas eletromagnéticas são muito potentes e precisam de uma distância superior a 1 m para evitar ruídos/interferências.**

**Em uma sala equipada com lâmpadas fluorescentes (retificadas ou de início rápido), a distância de transmissão do sinal do controle remoto (sem fio) pode ser insuficiente e não atingir o valor predeterminado. Instale a unidade terminal o mais longe possível da lâmpada fluorescente.**

**Não toque nas aletas do trocador de calor, pois isso pode causar ferimentos.**

**Por segurança, faça o descarte adequado dos materiais de embalagem.**

Pregos e outros materiais da embalagem podem causar ferimentos ou outros riscos. Rasgue a embalagem de plástico e descarte-a adequadamente para evitar que crianças brinquem com ela, o que pode causar asfixia.

**Não desconecte a fonte de alimentação imediatamente após a unidade terminal parar de funcionar.**

Algumas peças da unidade terminal, como o corpo da válvula e a bomba de água ainda estarão em funcionamento.

Aguarde pelo menos 5 minutos antes desligar a fonte de alimentação. Caso contrário, pode ocorrer vazamento de água e outros problemas.

**Se o comprimento e a direção do painel de entrada/saída de ar ou do duto de conexão tiverem sido alterados, conclua as seguintes configurações no controle antes de usar o condicionador de ar novamente: (Para obter detalhes, consulte a seção Controle do aplicativo.)**

Redefina a pressão estática inicial no controle ou execute um teste na unidade central (executado pelo profissional responsável) e defina o estado atual como um estado de referência para que a unidade determine o estado do filtro.

**Caso as operações acima não sejam executadas, a unidade não detectará o estado do filtro de forma precisa.**

**Para unidades de evaporação e condensação, as instruções ou marcações devem incluir informações que garantam o uso da pressão operacional máxima ao conectar qualquer unidade de condensação ou evaporação.**

**As instruções ou marcações devem incluir as orientações de recarga do fluido refrigerante para unidades de evaporação, de condensação e de condensador.**

**Deve haver uma advertência para garantir que as unidades parciais só sejam conectadas a um aparelho adequado para o mesmo fluido refrigerante.**

**Essa unidade é uma unidade terminal de unidade parcial, que atende aos requisitos de unidade parcial da norma internacional, e só deve ser conectada a outras unidades com conformidade confirmada dos requisitos de unidade parcial correspondentes dessa norma.**

**As interfaces elétricas devem ter especificações de finalidade, tensão, corrente e classe de segurança da construção.**

**Os pontos de conexão do Sistema de Extra Baixa Tensão (SELV), se fornecidos, devem ser indicados de maneira clara nas instruções.**

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

**Somente para fluido refrigerante R32.**

A unidade é equipada com um detector de vazamento de fluido refrigerante para segurança. Para que funcione corretamente, a unidade deve ser alimentada todo o tempo após a instalação, exceto durante serviços de manutenção.

Se qualquer unidade suplementar for utilizada para detectar vazamento de fluido refrigerante, essa unidade também deverá ter essa indicação ou ser acompanhada por essas instruções.



## Precauções para transportar e levantar o condicionador de ar

- ① Antes de transportar a unidade terminal, determine o caminho que será utilizado para movê-lo até o local de instalação.
- ② Não desembale a unidade terminal até que seja transportado para o local de instalação.
- ③ Ao desembalar e mover a unidade terminal, pressione-o pelos **apoios de elevação** e não aplique força em outras peças, especialmente na tubulação de fluido refrigerante, tubo de drenagem e acessórios de plástico, para evitar danificar a unidade terminal e causar ferimentos pessoais.
- ④ Antes de instalar a unidade terminal, certifique-se de que o fluido refrigerante especificado na placa de identificação está sendo usado.

## Locais proibidos para a instalação

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Não instale ou use a unidade terminal nos locais a seguir:**

- ⊘ Locais com abundância de óleo mineral, fumaça ou vapor, como cozinhas.  
As peças de plástico serão desgastadas e o trocador de calor ficará sujo, o que prejudicará o desempenho da unidade terminal ou causará vazamentos de água.  
Tubos de conexão e soldas de cobre serão corroídos, resultando em vazamento de fluido refrigerante.
- ⊘ Locais que produzem gases corrosivos, como gases ácidos ou alcalinos.  
Tubos de conexão e soldas de cobre serão corroídos, resultando em vazamento de fluido refrigerante.
- ⊘ Locais expostos a gases combustíveis e que usam gases voláteis como diluentes ou gasolina.  
Os componentes eletrônicos da unidade terminal podem causar a ignição do gás do ambiente.
- ⊘ Locais em que há equipamentos que emitem radiações eletromagnéticas.  
O sistema de controle falhará e a unidade terminal não funcionará adequadamente.
- ⊘ Locais com alta concentração de sal, pois as peças mecânicas podem ter a sua deterioração acelerada e comprometer/reduzir a vida útil do equipamento.
- ⊘ Não use a unidade terminal em ambientes propícios à explosão.
- ⊘ A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como caminhões e navios.
- ⊘ Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
- ⊘ Outras condições ambientais especiais.



### ⚠ CUIDADO

As unidades terminais desta série são desenvolvidas para proporcionar conforto. Não instale a unidade em salas com maquinário e salas com instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.

Evite a instalação em ambientes com muitos compostos orgânicos, como tinta e siloxano.

A carga total de fluido refrigerante no sistema não pode exceder os requisitos de tamanho mínimo da menor sala atendida.

### 💡 OBSERVAÇÃO

Construções de madeira, casas reformadas recentemente e desinfetantes, se usados com frequência, podem conter componentes ácidos no ar, como ácido fórmico, ácido acético e ácido hipocloroso, que podem corroer tubos de cobre e juntas soldadas, causando vazamentos de fluido refrigerante.

Fábricas, indústrias químicas, fazendas de gado, mercados de vegetais, fossas de esgoto e outros ambientes podem conter sulfetos e gases ácidos como dióxido de enxofre, amônia e cloretos no ar, que pode corroer tubos de cobre e juntas soldadas, causando vazamentos de fluido refrigerante. Entre em contato com um distribuidor para obter assistência.

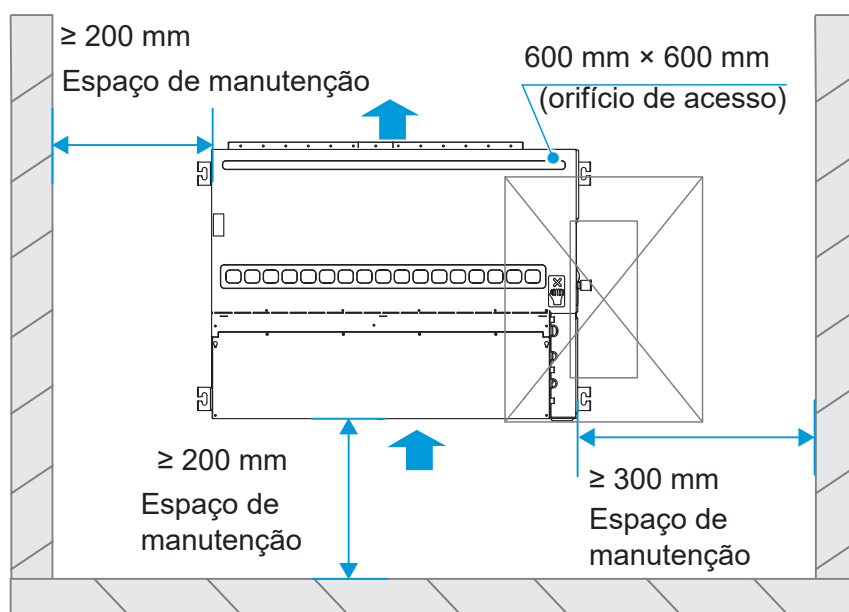
## Locais recomendados para a instalação

Recomenda-se instalar a unidade terminal de acordo com o que foi projetado pelo engenheiro de aquecimento, ventilação e condicionamento de ar (HVAC). Selecione o local de instalação de acordo com as seguintes regras:

- ✓ Certifique-se de que o fluxo de ar para dentro e para fora da unidade terminal esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar na sala.
- ✓ Evite que a unidade terminal sopre diretamente sobre as pessoas.
- ✓ Mantenha o ar de retorno da unidade terminal longe da exposição direta ao sol do ambiente.
- ✓ A unidade terminal não deve ser fixada ou suspensa em locais como vigas e colunas de sustentação que afetem a segurança estrutural da casa.
- ✓ O controle com fio e a unidade terminal devem estar no mesmo espaço de instalação, caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controle com fio precisará ser alterada.

Para instalar a unidade terminal, escolha um local que esteja em conformidade total com as seguintes condições e requisitos para os usuários:

- ✓ Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
- ✓ O teto é nivelado e a estrutura é forte o suficiente para suportar a unidade terminal. Se necessário, tome medidas para reforçar a estabilidade da unidade.
- ✓ O fluxo de ar de entrada/saída da unidade não está obstruído.
- ✓ O fornecimento de fluxo de ar para todos os cantos da sala é feito com facilidade.
- ✓ É fácil drenar a tubulação de drenagem de água.
- ✓ Não há radiação de calor direta.
- ✓ Evite a instalação em espaços estreitos ou que possuem requisitos de ruído mais rigorosos.
- ✓ Instale a unidade terminal em um local 2,5 m acima do solo.
- ✓ O comprimento da tubulação entre as unidades centrais e terminais está dentro da faixa permitida. Consulte o manual de instalação e operação que acompanha a unidade central.

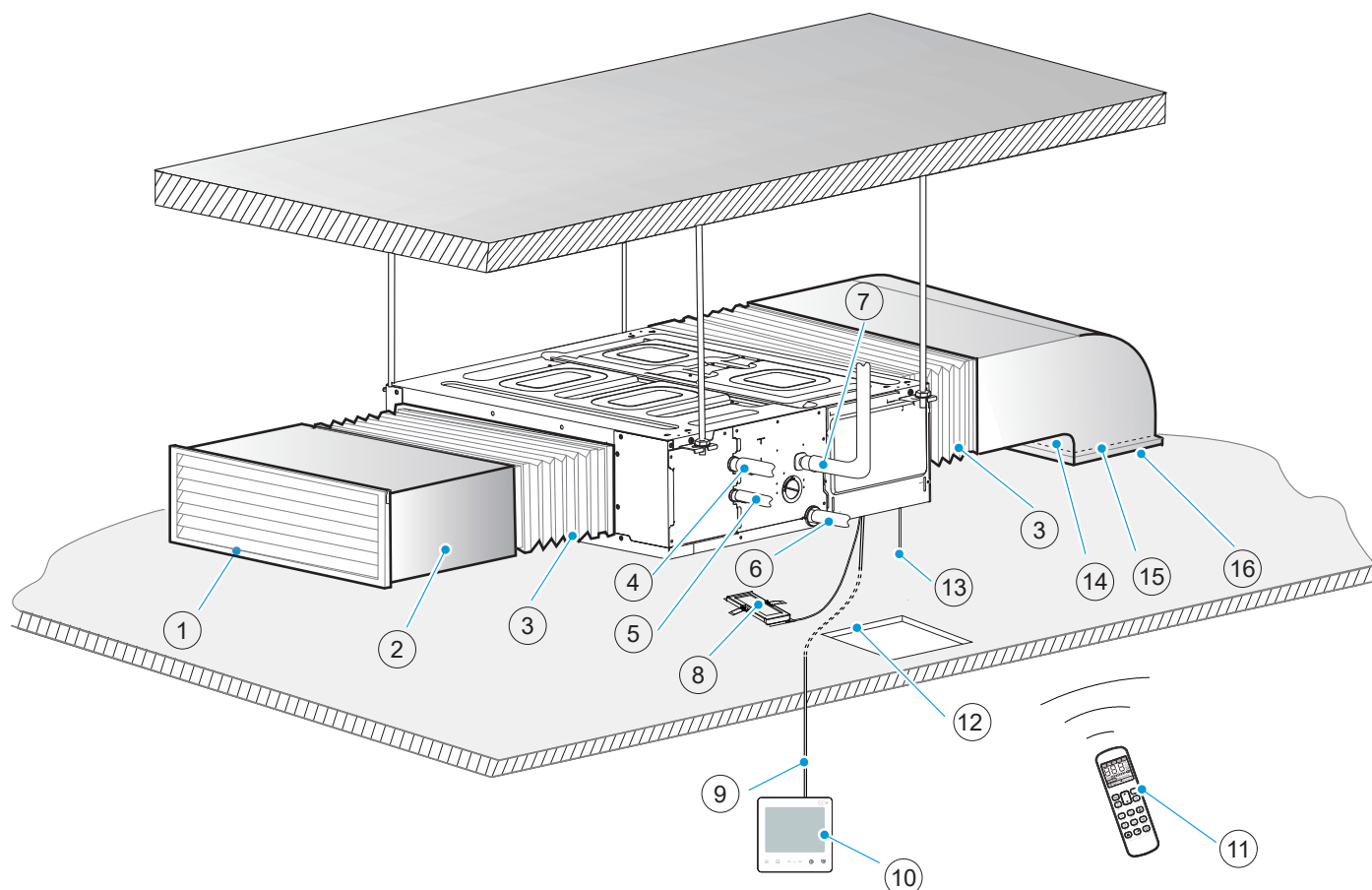


### OBSERVAÇÃO

Se as condições no teto forem superiores a 30°C e 80% de umidade relativa, ou se ar externo for induzido no teto, será necessário isolamento adicional (espuma de polietileno com espessura mínima de 10 mm).



## Layout da instalação



① *Grelha de saída de ar	② * Duto de saída de ar	③ *Duto flexível
④ Tubulação de gás	⑤ Tubulação de líquido	⑥ Tubos de drenagem para modelos sem bomba de água
⑦ Tubos de drenagem para modelos com bomba de água	⑧ Painel de exibição remoto (opcional)	⑨ *Fios de conexão
⑩ Controle com fio (opcional)	⑪ Controle remoto (opcional)	⑫ Orifício de acesso
⑬ *Cabo da fonte de alimentação e fios de aterramento	⑭ *Duto de entrada de ar	⑮ Filtro de ar
⑯ *Grelha de entrada de ar		

\*A ser adquirido separadamente no local.

## ⚡ OBSERVAÇÃO

Todos os acessórios opcionais devem ser do distribuidor local.

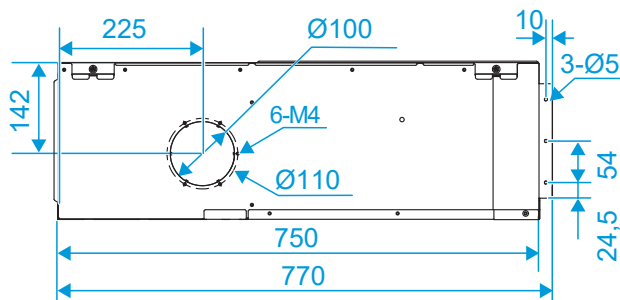
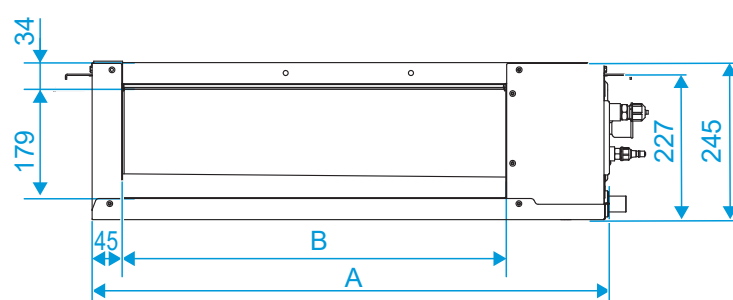
Para aquisição de acessórios adicionais como controles com fio, consulte os manuais desses acessórios opcionais.

Todas as figuras no manual representam apenas a aparência geral e as funções do produto. A aparência e funções dos produtos podem não ser totalmente consistentes com as relacionadas nas figuras. Consulte o produto real.

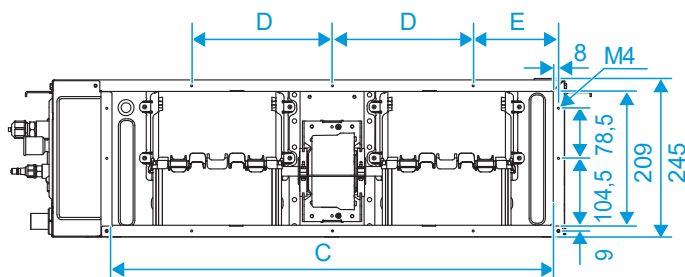
## Dimensões do produto

(Unidade: mm)

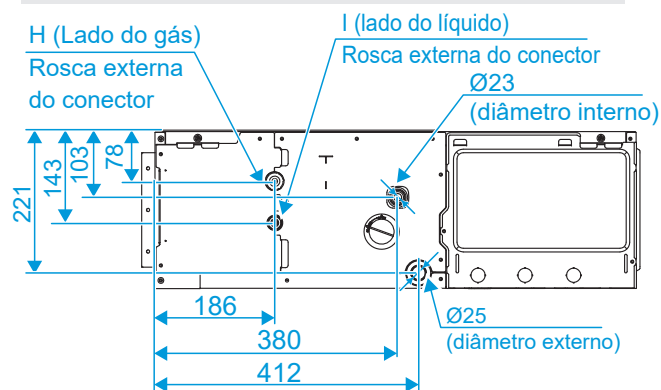
Dimensão externa, tamanho da saída de ar e tamanho da tomada de ar externo:



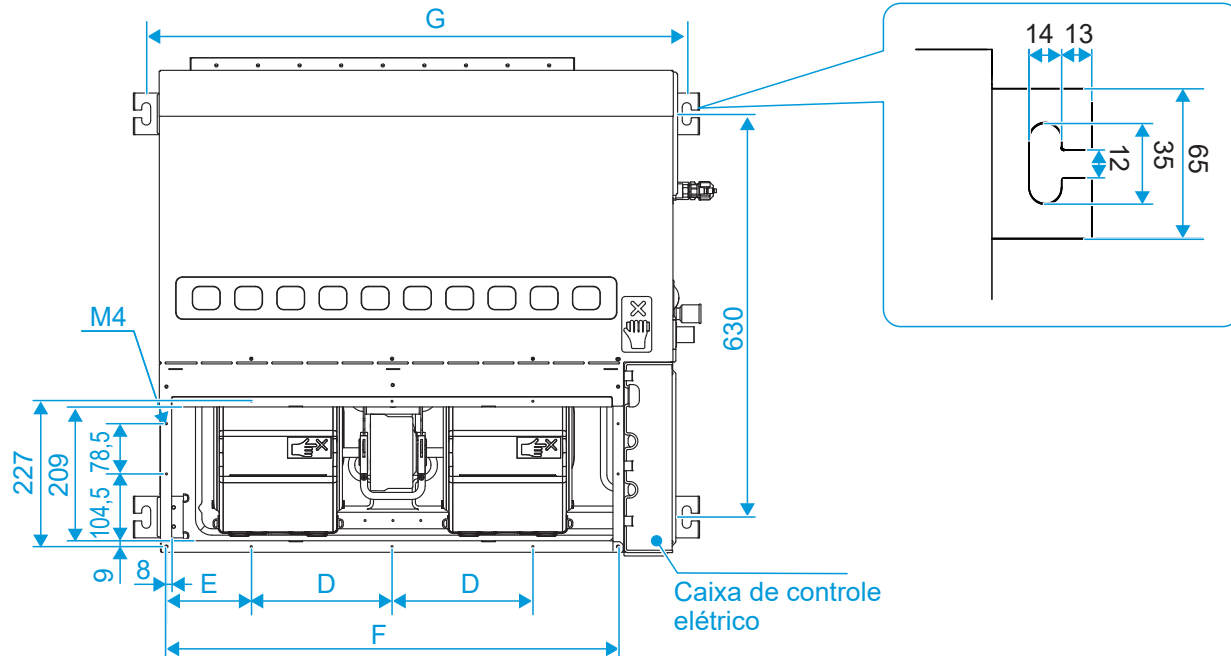
Tamanho da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno posterior)



Dimensão do tubo e da tubulação de dreno:



Tamanho da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno inferior) e distância entre olhais:



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I
42ATBQB28510KM a	1050	850	940	220	146	956	1095	7/8 - 14 UNF	5/8 - 18 UNF
42ATBQB38510KM									
42ATBQB48510KM e	1400	1200	1290	220	213	1306	1445	7/8 - 14 UNF	5/8 - 18 UNF
42ATBQB55510KM									

# 2 Materiais de instalação

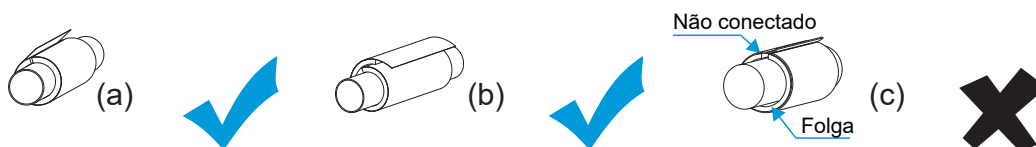
## Acessórios

### Lista de acessórios

Manual de instalação e operação × 1 (Deve ser entregue ao usuário)	Porca de alargamento × 2  Para ser usado na instalação de tubos de conexão (para modelos com tubo de processamento, a quantidade é 1 unidade)	Filtro de ar × 1  (Para alguns modelos × 2)	Braçadeira de cabos × 4  Para apertar a mangueira de drenagem firmemente na saída de drenagem e no tubo em PVC da unidade terminal.	Tubo de isolamento térmico × 2  Usada para o isolamento e anticondensação das conexões da tubulação.
Pacote de parafusos × 1				

### 💡 OBSERVAÇÃO

Ao instalar o tubo de isolamento no local, realize o corte do tubo conforme o necessário. (Os métodos (a) ou (b) são válidos. O método (c) está incorreto. Não deve haver espaço entre o tubo de isolamento e o tubo de conexão.)



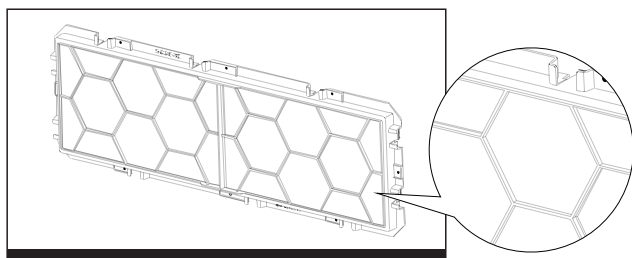
Verifique o kit de acessórios dos itens acima e entre em contato com o distribuidor local se algum item estiver faltando.

Não descarte nenhum acessório que possa ser necessário até que a instalação esteja finalizada.

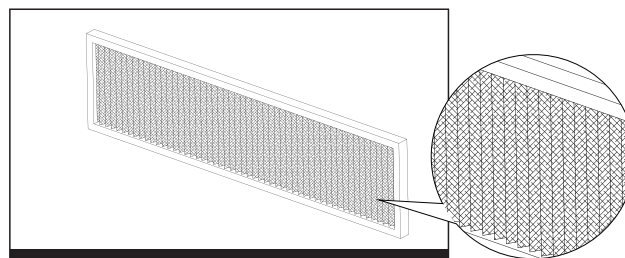
Os clientes são livres para escolher a compra de controles com fio, painéis de exibição remotos, controles remotos (com um controle de ventilador de sete velocidades) e outros acessórios opcionais.

Exceto filtros de eficiência primária, filtros de eficiência média e filtros de alta eficiência são opcionais.

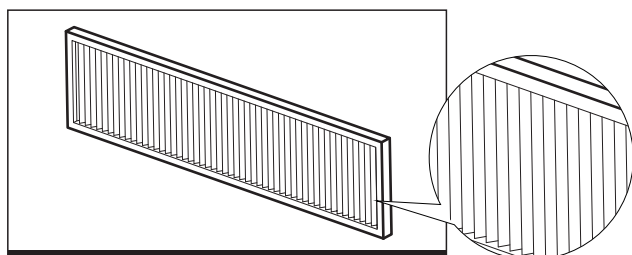
Filtro de eficiência primária



Filtro de eficiência média



Filtro de alta eficiência



## Acessórios adquiridos localmente

Tubo de conexão (unidade: mm)			
Modelo	Tubulação	Lado do líquido	Lado do gás
	42ATBQB28510KM a 42ATBQB55510KM	Ø9,52 × 0,75	Ø15,9 × 1,0
Comentários		Para a conexão do sistema de fluido refrigerante da unidade terminal, é recomendado o uso de um tubo de conexão flexível (T2M) com comprimento de acordo com a necessidade.	
Tubo de drenagem de água de PVC		Tubo de isolamento térmico	
É usado como tubo de drenagem da unidade terminal, com diâmetro de 25 mm. O comprimento é definido de acordo com as necessidades.		A espessura do tubo de isolamento usado no tubo de conexão é geralmente de 10 mm ou superior; e a espessura do tubo de isolamento usado no tubo em plástico de polietileno é geralmente de 15 mm ou superior. Se o tubo for usado em uma área fechada e úmida, a espessura deverá ser aumentada.	

### OBSERVAÇÃO

Os materiais necessários para a instalação no local do tubo de conexão, duto de ar, mangueira flexível de conexão à saída de ar, tubulação de drenagem, parafuso de elevação, fonte de ar e grelha de retorno, diversos fixadores (suporte da tubulação, conector Victaulic, parafuso etc), cabo de fonte de alimentação, linha de sinal etc, precisam ser adquiridos pelo profissional responsável pela instalação. Os materiais e especificações devem estar em conformidade com os padrões locais correspondentes e da indústria.

## Requisitos do material isolante

### Isolamento do tubo de conexão

O trabalho de isolamento só deve ser realizado após a conclusão bem-sucedida do teste de estanqueidade. Use espuma de polietileno como material de isolamento, na qual a classe de resistência ao fogo é B1 e a resistência ao calor é superior a 120°C.

Espessura do tubo de isolamento:

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

Em regiões de clima frio, na aplicação para modo de aquecimento, a espessura de isolamento da tubulação de fluido refrigerante externa deve ser de pelo menos 40 mm, e a espessura da tubulação de isolamento interna deve ser de pelo menos 20 mm.

Use cola para vedar as juntas dos tubos de isolamento térmico e, em seguida, envolva-os com fita isolante com uma largura de pelo menos 50 mm para garantir uma conexão estável.

Certifique-se de que o isolamento entre os tubos de fluido refrigerante e a unidade terminal esteja completo para evitar a condensação.

### Isolamento do duto de ar

O isolamento do duto de ar deve ser realizado após a aprovação do teste de vazamento de ar no sistema de dutos de ar. Use lã de vidro ou materiais de polietileno para isolamento térmico.

Certifique-se de que o isolamento do duto de ar esteja completo para evitar a condensação.

Envolva o flange do lado da saída e a área de conexão do duto com fita de alumínio ou algo semelhante para evitar a fuga de ar.

Os suportes, suportes de suspensão e suportes do duto de ar devem ser dispostos fora da camada de isolamento com manta protetora.

Espessura de isolamento da lã de vidro:

1. A espessura de isolamento dos dutos de ar não deve ser inferior a 40 mm em salas sem condicionador de ar.
2. A espessura de isolamento dos dutos de ar não deve ser inferior a 25 mm em salas com condicionador de ar.
3. Se a camada de isolamento for feita de outros materiais, a espessura do isolamento deverá ser obtida de acordo com os requisitos ou cálculos do projeto.

### Isolamento do tubo de drenagem

Após o teste de drenagem mostrar que não há vazamentos, faça o isolamento do tubo de drenagem.

O orifício de conexão do tubo de drenagem deve ser isolado para evitar condensação.

O tubo de drenagem que passa no interior deve ser isolado para evitar a condensação, e as mangas de isolamento devem ser mais grossas do que 10 mm.

Use cola para vedar as áreas de junção dos tubos de isolamento térmico.

A braçadeira de metal deve estar no topo e bem isolada.

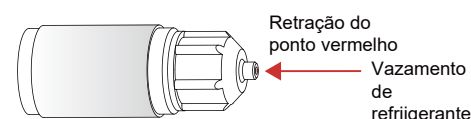
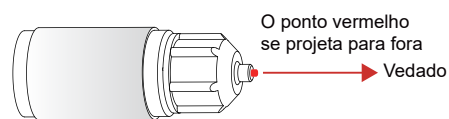
### OBSERVAÇÃO

Os componentes e especificações dos materiais isolantes devem estar de acordo com os padrões nacionais ou industriais.

# 3 Preparos antes da instalação

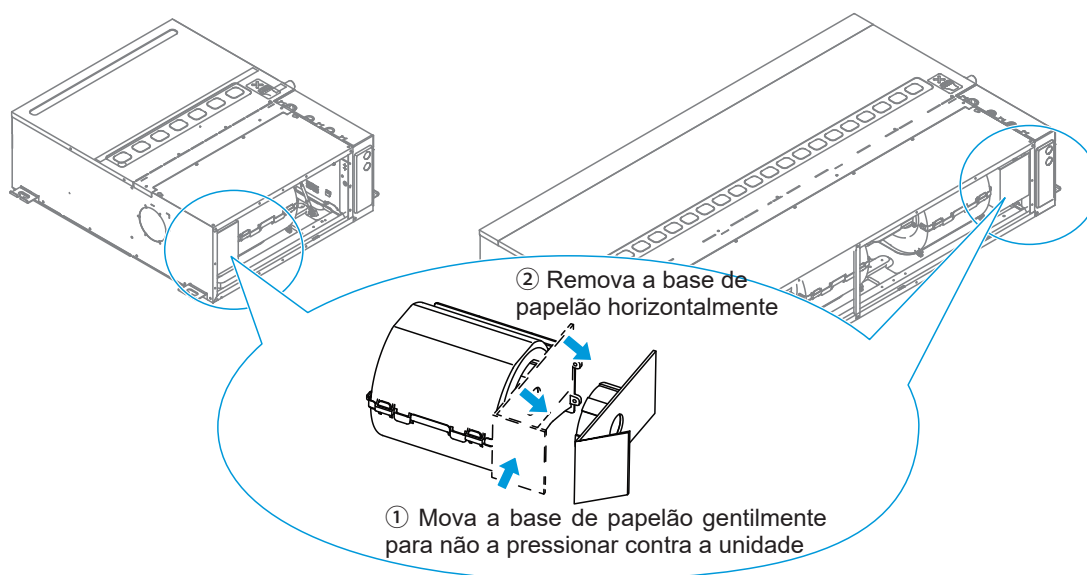
## Verificação de desempacotamento

- ① Depois de desembalar, verifique se os materiais da embalagem estão em boas condições, se os acessórios que acompanham o produto estão completos, se a unidade terminal está intacta, se as superfícies do trocador de calor e outras peças não estão desgastadas e se há manchas de óleo nas válvulas de parada da unidade.
- ② Verifique as duas porcas de vedação da tubulação de fluido refrigerante e observe se o ponto vermelho na superfície da porca de vedação da tubulação de gás está projetado para fora. Se estiver projetado para fora, o sistema de fluido refrigerante deverá estar bem vedado; se estiver retraído, pode existir vazamentos e será necessário entrar em contato com o distribuidor local.
- ③ Verifique o modelo antes da instalação.
- ④ Após a inspeção da unidade terminal e unidade central, embale as unidades com plástico para evitar a entrada de materiais estranhos.



## Retire o pacote de dentro da carcaça do ventilador (para modelos 42ATBQB38510KM / 42ATBQB48510KM / 42ATBQB55510KM)

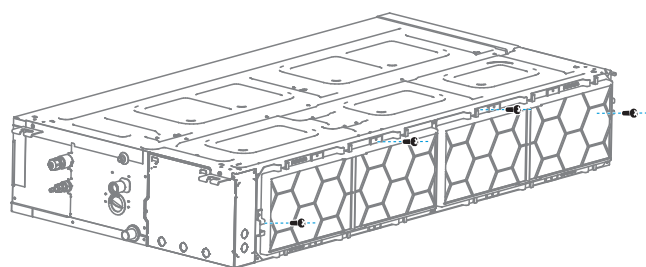
Antes de elevar a unidade, sempre verifique a saída de ar e o plenum de retorno de ar para garantir que os materiais de embalagem tenham sido removidos. Observe que alguns modelos contêm materiais de embalagem no interior da carcaça do ventilador. Siga as etapas abaixo para removê-lo.



## Instalação do filtro

Instale o filtro fora do duto de retorno de ar, conforme mostrado na seção de descrição da peça.

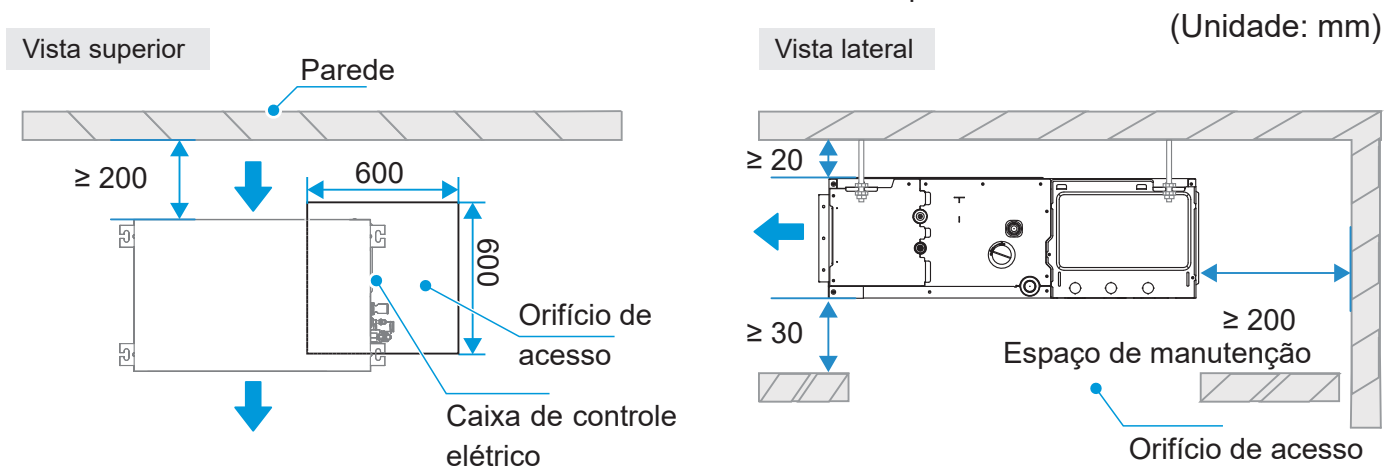
Fixe todos os furos de fixação com parafusos devem ser feitos por instaladores.



## Posição da unidade terminal

Determine as posições da unidade terminal e dos parafusos de suspensão.

- ① Determine o modo saída de ar/retorno e a posição de suspensão da unidade terminal de acordo com o desenho do projeto.
- ② Desenhe as linhas para localizar as posições de perfuração dos parafusos de acordo com o desenho da unidade.
- ③ Faça um furo de acesso na lateral da caixa de controle elétrico (tamanho recomendado: 600 × 600 mm).
- ④ Para facilitar a desmontagem do motor, a extremidade traseira da unidade interna deve estar a pelo menos 200 mm de distância da parede.
- ⑤ Não deve haver obstáculos a menos de 200 mm da entrada de ar de retorno.
- ⑥ Recomendamos o uso de um localizador de raios infravermelhos para desenhar a linha.

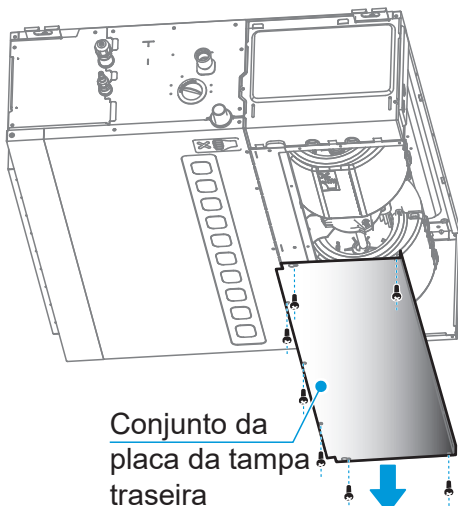


## Ajuste lateral do retorno de ar

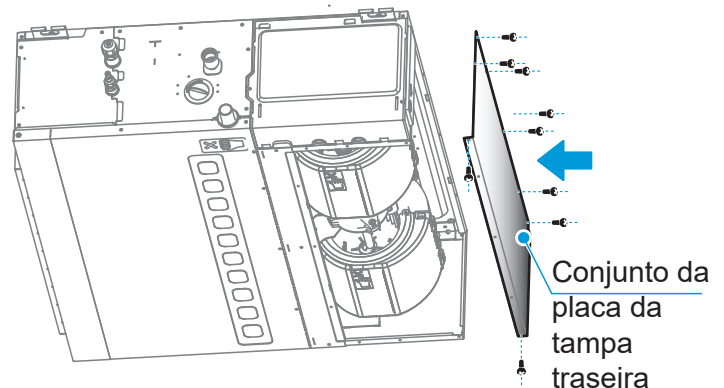
Há dois modos de retorno de ar para esta série de modelos.

- ① O primeiro é o retorno de ar traseiro, padrão de fábrica.
- ② O segundo é o retorno de ar pela parte inferior, que pode ser personalizado ou ajustado no local. Consulte as duas figuras a seguir para saber mais sobre o método de ajuste.

Remova o conjunto da placa da tampa traseira



Instale o conjunto da placa da tampa traseira



## 4 Instalação da unidade terminal

### ADVERTÊNCIA

Instale a unidade terminal em um local suficientemente forte para suportar o peso da unidade. Instale medidas para reforçar a estrutura quando necessário.

Certifique-se de que o aparelho esteja montado com segurança.

A unidade poderá cair e causar ferimentos se o local de instalação não possuir uma estrutura forte o suficiente.

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

Antes fazer o layout da tubulação/fiação, certifique-se de que a área de instalação (paredes e piso) esteja segura e livre de água, energia, gás e outros fatores que podem apresentar perigos.

### Instalação dos parafusos de suspensão

- ① Usando um lápis, marque as posições no teto onde os parafusos de suspensão precisarão ser fixados com base na distância entre os quatro furos de suspensão na unidade terminal. Após fazer os furos, instale 4 parafusos de ancoragem e fixe-os, usando porcas esticadoras ou soldando 4 parafusos de suspensão (Ø10 mm) de rosca completa de 490 mm de comprimento aos 4 parafusos de ancoragem; fixe três porcas em cada parafuso de suspensão, divida as porcas em dois grupos: uma porca na parte superior sendo um grupo e duas porcas na parte inferior sendo outro grupo e, em seguida, instale a unidade terminal através dos quatro pontos de apoio e porcas.
- ② O diâmetro do parafuso de suspensão não deve ser menor do que 10 mm.
- ③ Quando o comprimento da haste de suspensão ultrapassa 1,5 m, é necessário adicionar duas hastes de sustentação diagonais para aumentar a estabilidade.
- ④ Como os tetos e outras estruturas arquitetônicas variam, é necessário discutir os detalhes da construção com o proprietário.
  - a. Tratamento do forro: Reforce a sustentação do forro para assegurar que o forro esteja nivelado e evitar vibrações.
  - b. Corte e desmonte a sustentação do forro.
  - c. Reforce a superfície restante após o forro ser removido. Reforce a sustentação nas duas extremidades do forro.
  - d. Após suspender a unidade principal e montá-la, execute as tarefas de tubulação e fiação dentro do forro. Determine a direção da saída da tubulação após finalizar no local de instalação.

Para locais em que o forro já esteja disponível, primeiro conecte e posicione a tubulação de fluido refrigerante, a tubulação de drenagem de água, os fios de conexão da unidade terminal e o controle com fio antes de levantar e montar a unidade.

### CUIDADO

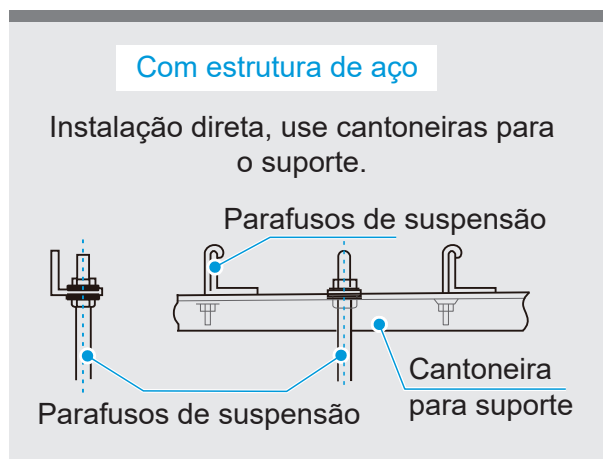
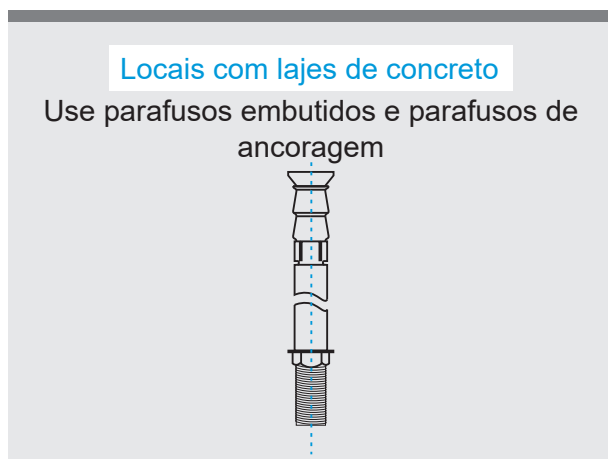
São utilizados parafusos de aço carbono de alta qualidade (galvanizados ou com aplicação de tinta antiferrugem) ou parafusos de aço inoxidável.

O tratamento dispensado ao forro vai depender do tipo de prédio. Para obter medidas específicas, consulte os engenheiros de edificações e renovação.

A fixação do parafuso de suspensão dependerá da situação específica e deve ser segura e confiável.



Consulte a figura a seguir para saber mais sobre como instalar usando parafusos de suspensão.



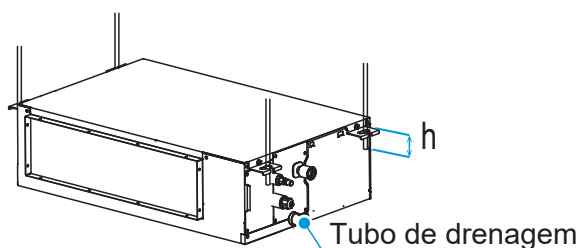
## Instalação da unidade terminal

### ⚠ CUIDADO

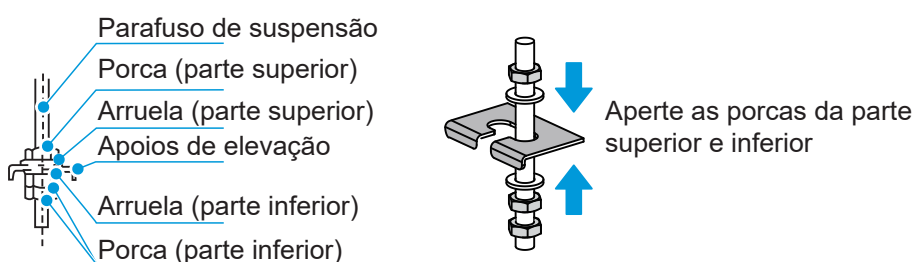
A unidade terminal não deve ficar muito próxima ao teto. Deve ser instalado no nível ou em um ângulo de 1° em direção ao lado de drenagem. (Para unidades sem uma bomba de drenagem, garanta uma inclinação de 1/100 em direção ao lado de drenagem. Não inclinar em direção ao lado sem drenagem.) Caso contrário, a água não poderá ser drenada eficazmente e vazamentos poderão ocorrer facilmente.

Mantenha a unidade terminal livre de poeira e partículas externas. Use embalagens plásticas fornecidas com o produto para cobri-lo.

- ① Ajuste de posições das porcas. O tamanho do espaço entre a arruela (parte inferior) e o teto deve ser baseado no ambiente real onde a unidade está sendo instalada. A distância  $h$  entre o apoio de elevação e o parafuso de suspensão deve ser mantida dentro da faixa de 40 mm a 80 mm para facilitar a conexão do tubo e a montagem e desmontagem da tampa do aparelho elétrico.

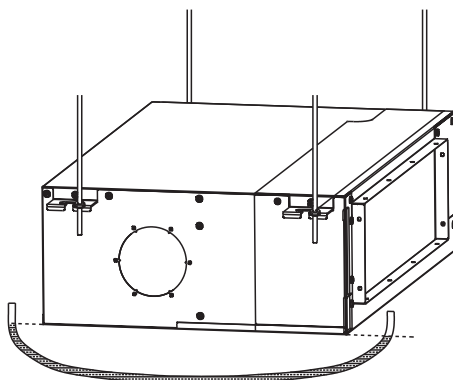


- ② Encaixe parafusos de suspensão nos orifícios oblongos dos apoios de elevação. Proteja as partes superior e inferior dos olhais com arruelas e porcas.

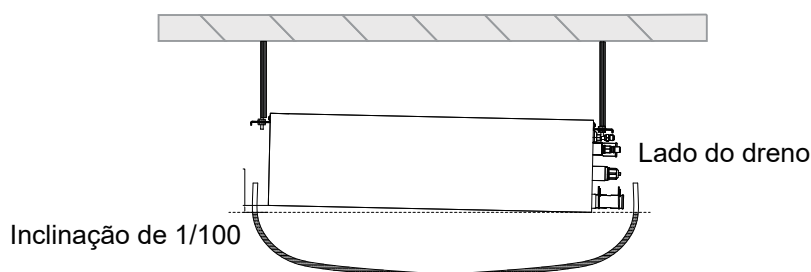




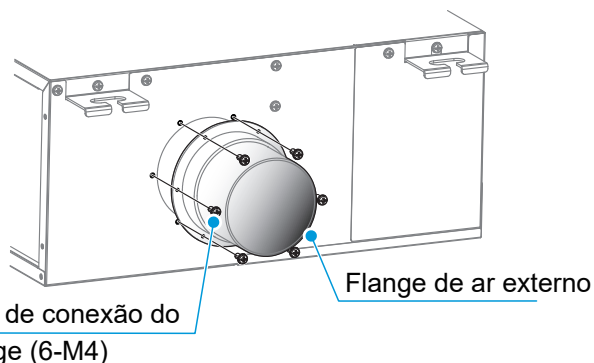
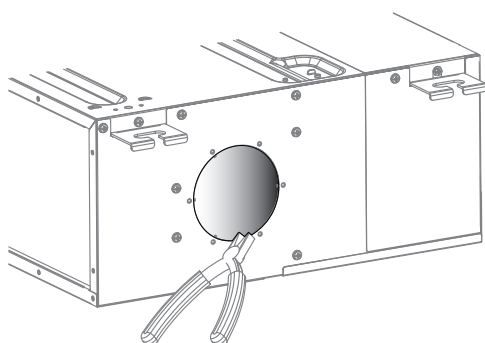
- ③ Mantenha a unidade nivelada. Use uma mangueira transparente para observar o nível de água (princípio dos vasos comunicantes) e verifique o nivelamento da unidade na direção da profundidade.



- ④ Use uma mangueira transparente para observar o nível de água (princípio dos vasos comunicantes) e verifique o ângulo de inclinação da unidade na direção do comprimento. Deve ser instalado no nível ou em um ângulo de 1° em direção ao lado de drenagem. (Para unidades sem uma bomba de drenagem, garanta uma inclinação de 1/100 em direção ao lado de drenagem. Não inclinar em direção ao lado sem drenagem.) Caso contrário, a água não poderá ser drenada eficazmente e vazamentos poderão ocorrer facilmente.



- ⑤ Para as unidades com funções de ar externo, antes de instalar as unidades terminais, use os alicates diagonais para remover a parte descartável da unidade de processamento de ar externo, em apenas um lado da unidade, antes da instalação. Instale flanges de ar externo, na unidade de ar externo, e fixe-as com os parafusos de conexão correspondentes.



## ⚠ ADVERTÊNCIA

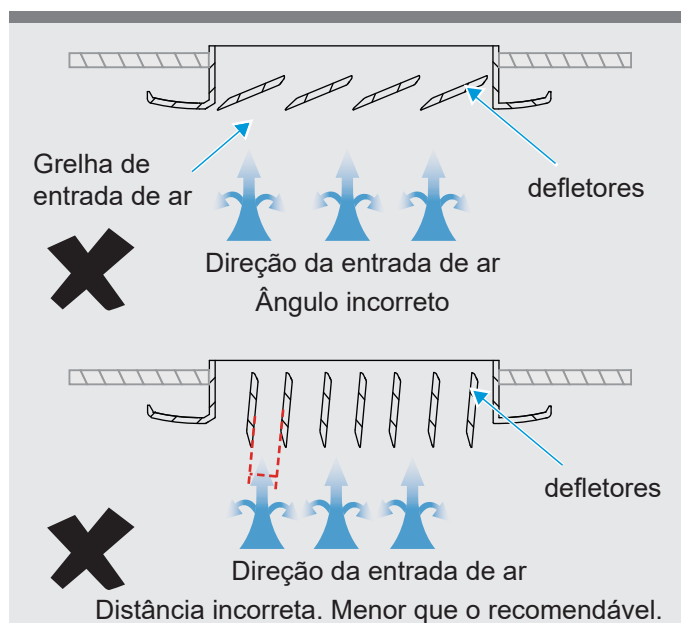
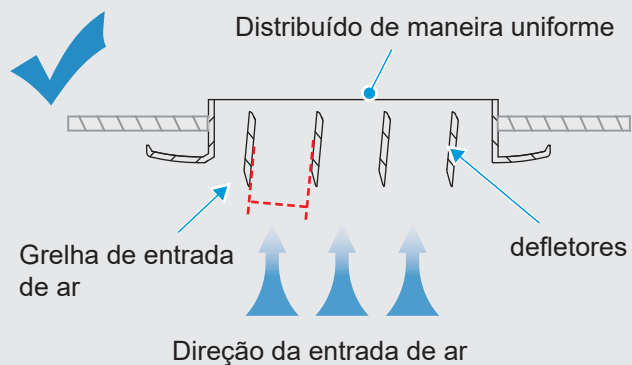
Ao conectar a unidade de ar externo, isole o tubo de ar externo com materiais isolantes de espuma de polietileno que tenham pelo menos 10 mm de espessura.

A diferença de temperatura entre o ar externo fornecido para a unidade terminal e a temperatura interna não deve exceder 5°C. Caso contrário, haverá risco de condensação na área de retorno do condicionador de ar. Recomendamos o uso de uma unidade de processamento de ar externo equipada com uma função de regulação de temperatura. Ou cubra o compartimento da tomada de ar externo do condicionador de ar com material isolante de espuma de polietileno com uma espessura de pelo menos 10 mm. A área e a espessura do material isolante devem ser ajustadas dependendo da situação real.

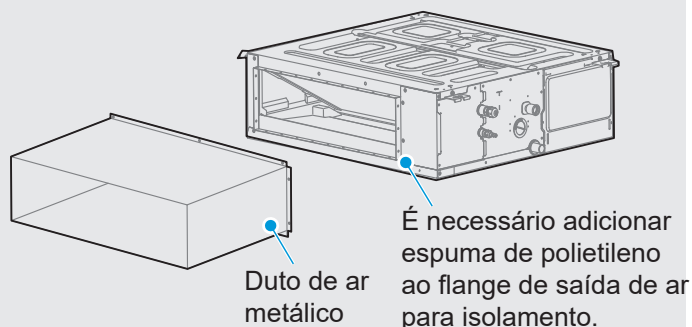
## Grelha de entrada de ar

### OBSERVAÇÃO

Ao projetar o painel de entrada de ar do plenum de retorno de ar, preste atenção à distância entre as ventoinhas da grelha de entrada de ar e tente manter as ventoinhas paralelas à direção de entrada de ar.



Caso o painel de saída de ar esteja longe da unidade e precise ser conectado ao flange de saída de ar por meio de um duto de ar metálico, certifique-se de colocar uma espuma de polietileno junto à superfície de contato metálico para garantir o isolamento.



## 5 Instalação da tubulação de conexão do fluido refrigerante

Dependendo do modelo da Unidade Central, pode haver diferenças de comprimento e nível das conexões de tubulação. Consulte o manual de instalação e operação da unidade central.

### CUIDADO

A instalação de tubulações deve ser reduzida ao mínimo.

Durante a instalação dos tubos de conexão, não permita que entre ar, poeira e outros detritos no sistema da tubulação, e certifique-se de que o interior dos tubos esteja seco.

Instale os tubos de conexão apenas quando as unidades terminais e externas estiverem montadas.

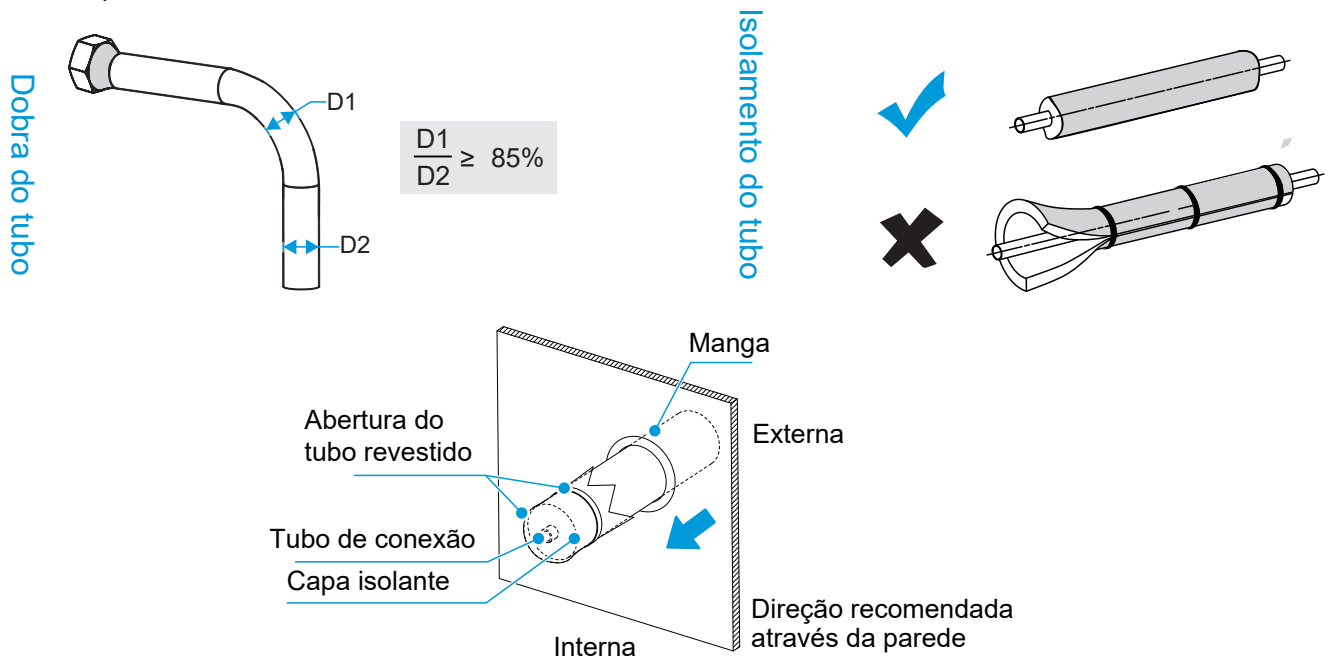
Ao instalar os tubos de conexão, registre o comprimento real do tubo na instalação da tubulação de líquido para a adição de fluido refrigerante.

As tubulações de conexão devem ser envolvidas com material isolante térmico ao serem instaladas.

Em caso de vazamento de fluido refrigerante durante a operação, ventile o ambiente imediatamente.

## Layout da tubulação

- ① A área deformada do tubo não deve exceder 15%.
- ② Uma manga protetora deve ser instalada no furo da parede ou do chão.
- ③ A junta soldada não deve ficar dentro do isolamento.
- ④ O furo na parede externa deve ser vedado.



## Etapas de conexão da tubulação

### ⚠ CUIDADO



Faça as curvas dos tubos cuidadosamente para não os danificar e para preservar as camadas de isolamento.



Não apoie o peso do tubo de conexão na interface da unidade terminal, caso contrário, o tubo poderá ser esmagado e deformado, o que prejudicará a eficácia de aquecimento e refrigeração ou poderá causar a compressão dos materiais de isolamento térmico, que resultará em vazamento de ar e condensação.

Conecte primeiro as unidades terminais e depois as unidades centrais.

Para conexão das tubulações da unidade central, consulte o manual de Instalação e Operação da unidade central.

## Conexão da tubulação

### Método de processamento

Processamento de dobra mecânico: Aplicação mais abrangente (Ø6,35 mm a Ø28 mm), usando um dobrador de tubos de mola, dobrador de tubos manual ou dobrador de tubos elétrico.

### ⚠ CUIDADO

O ângulo de curvatura não deve exceder 90°. Caso contrário, serão formadas ondulações no tubo, que poderá se quebrar facilmente.

O raio de curvatura não deve ser menor que 3,5D (diâmetro do tubo) e deve ser o maior possível para evitar o achatamento ou esmagamento do tubo. Ao dobrar o tubo mecanicamente, o dobrador de tubos que for inserido no tubo de conexão deve estar limpo.

# 1 Soldagem de tubulações

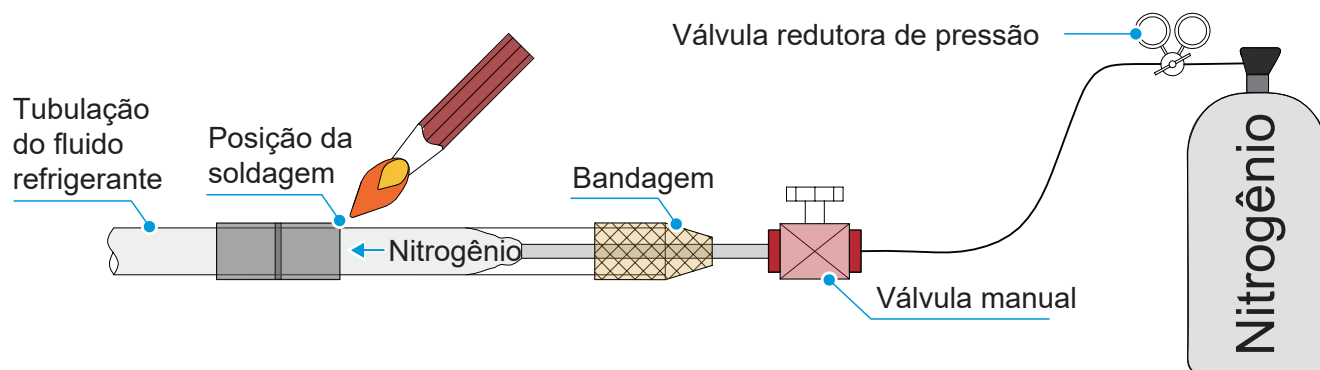
Ao realizar soldas nas tubulações, abasteça-as com nitrogênio.

## ! CUIDADO

Quando for necessário preencher a tubulação com nitrogênio durante a solda, a pressão deve ser mantida em 0,02 MPa com o auxílio de uma válvula de alívio de pressão.

Não use fluxo ao soldar a tubulação. Use cobre e fósforo que não precise de fluxo.

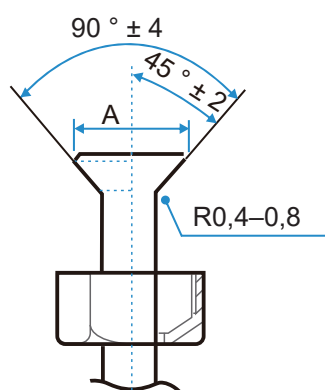
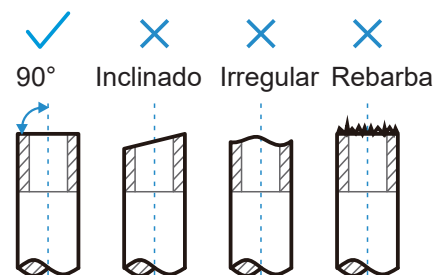
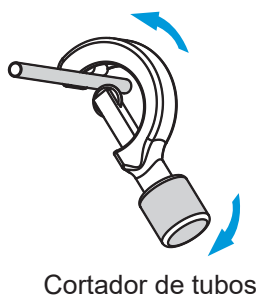
Não use antioxidantes ao soldar a tubulação. A tubulação pode ser obstruída com antioxidantes residuais, o que pode bloquear componentes, como válvulas de expansão eletrônicas, durante a operação.



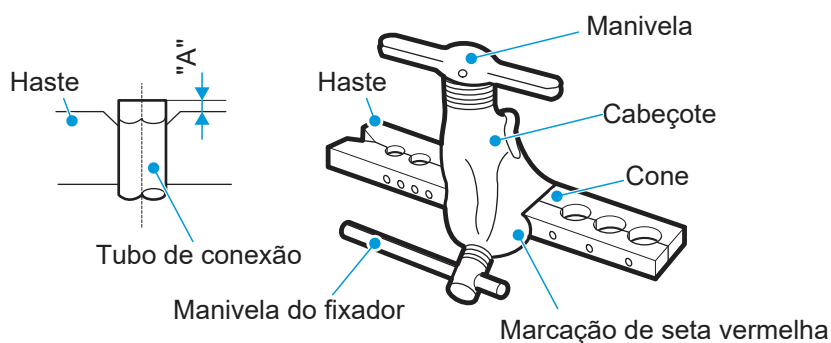
# 2 Alargamento

Para cortar o tubo com um cortador de tubos, gire o cortador de tubos repetidamente.

Coloque o tubo no alargamento da porca de conexão. A tubulação de líquido e de gás da unidade terminal são conectadas por alargamento.

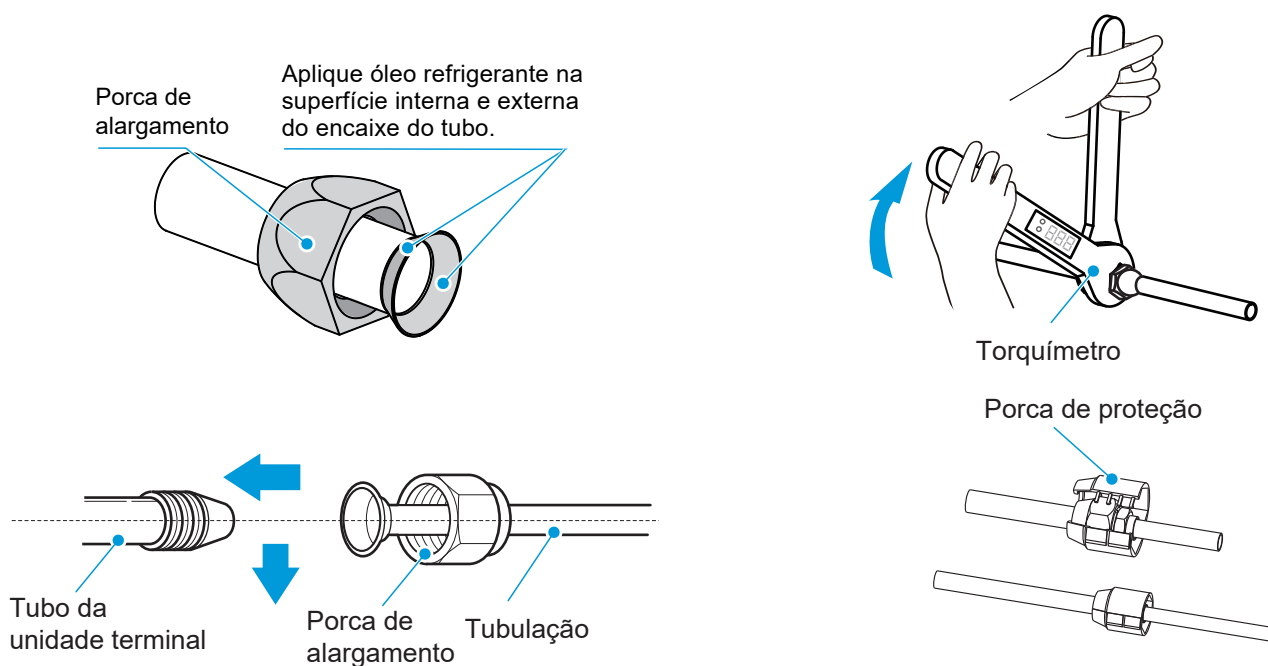


Diâmetro externo mm (in)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Ø6,35 (1/4)	8,7	8,3
Ø9,52 (3/8)	12,4	12,0
Ø12,7 (1/2)	15,8	15,4
Ø15,9 (5/8)	19,1	18,6
Ø19,1 (3/4)	23,3	22,9



### 3 Aperto da porca

- ① Conecte a unidade terminal primeiro e depois conecte a unidade central. Antes de apertar a porca de alargamento, aplique óleo fluido refrigerante nas superfícies interna e externa do ponto de alargamento do tubo (use óleo fluido refrigerante compatível com o fluido refrigerante deste modelo) e rosqueie 3 ou 4 voltas manualmente para apertá-la. Ao conectar ou remover um tubo, use duas chaves simultaneamente.
- ② Alinhe o tubo de conexão, rosqueie com a mão as porcas de conexão, e em seguida use um torquímetro para apertar com 1-2 voltas de rosqueamento conforme mostra a figura.
- ③ A soldagem é feita no local e o duto boca de sino não pode ser usado em ambientes fechados. (para IEC/EN 60335-2-40, exceto IEC 60335-2-40: 2018)
- ④ A porca protetora é uma peça de uso único, ou seja, não pode ser reutilizada. Caso a porca seja removida, ela deve ser substituída por uma nova. (somente para IEC 60335-2-40: 2018)



#### ⚠ CUIDADO

Caso as junções alargadas sejam reutilizadas, a parte alargada deve ser feita novamente.

Diâmetro do tubo - mm (in)	Torque de aperto [N.m (kgf.cm)]
Ø6,35 (1/4)	14,2–17,2 (144–176)
Ø9,52 (3/8)	32,7–39,9 (333–407)
Ø12,7 (1/2)	49,5–60,3 (504–616)
Ø15,9 (5/8)	61,8–75,4 (630–770)
Ø19,1 (3/4)	97,2–118,6 (990–1210)

#### ⚠ CUIDADO

Um torque excessivo danificará a abertura da porca alargada, e um torque muito baixo poderá não apertar a porca, o que causará vazamento de fluido refrigerante. Consulte a tabela acima para determinar o torque de aperto adequado.

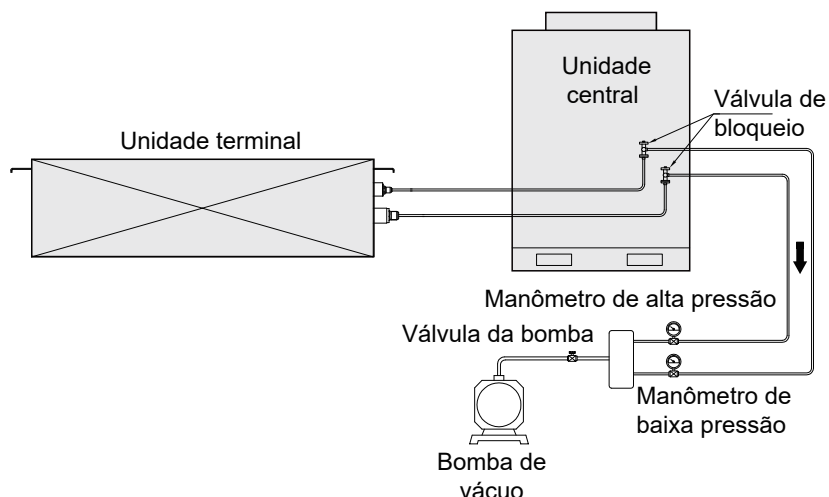
## Fixação da tubulação de fluido refrigerante

Suportes de ferro como cantoneiras ou ganchos de aço devem ser usados para a fixação. Quando a tubulação de líquido e de gás estiverem suspensas, o tamanho da tubulação de líquido prevalecerá.

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

## Processo de vácuo

Conecte a bomba de vácuo por meio de um manifold à porta de serviço de todas as válvulas de bloqueio.



### ⚠ CUIDADO

Não purgue o ar com fluido refrigerante da unidade central, isso causará incêndio ou falha do sistema.

## Detecção de vazamento

Os métodos gerais para identificação de uma fonte de vazamento são os seguintes:

- 1 Detecção automática:**  
Vazamentos relativamente grandes são audíveis.
- 2 Detecção por toque:**  
Coloque sua mão nas juntas para sentir o gás escapando.
- 3 Detecção com água e sabão:**  
Pequenos vazamentos podem ser detectados pela formação de bolhas ao aplicar água e sabão a uma junção.

Para realização do teste de vazamento por pressurização(estanqueidade) ou por vácuo, consulte o manual da unidade central.

## CUIDADO

Sob nenhuma circunstância, fontes potenciais de ignição devem ser usadas na busca ou detecção de vazamentos de fluido refrigerante. Uma tocha de haleta (ou qualquer outro detector que use uma chama aberta) não deve ser usada.

Os fluidos de detecção de vazamento são adequados para uso com a maioria dos fluidos refrigerantes, mas o uso de detergentes contendo cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o fluido refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

Detectores eletrônicos de vazamentos devem ser usados para detectar fluidos refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de fluido refrigerante.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o fluido refrigerante usado. O equipamento de detecção de vazamento deve ser ajustado em uma porcentagem de LFL de fluido refrigerante e deve ser calibrado para o fluido refrigerante empregado e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25%) ser confirmada.

## OBSERVAÇÃO

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

NUNCA use água com sabão:

Água com sabão pode causar rachaduras em componentes, como porcas de alargamento ou tampas de válvulas de parada.

A água com sabão pode conter sal, que absorve a umidade que irá congelar quando a tubulação esfriar.

A água com sabão contém amônia que pode levar à corrosão das juntas alargadas (entre a porca de latão e a de cobre).

## Troca de fluido refrigerante

O fluido refrigerante é pré-carregado na unidade central de fábrica, mas pode ser necessário fluido refrigerante adicional dependendo da tubulação local.

## ADVERTÊNCIA

Deve-se observar se está em conformidade com os regulamentos nacionais de gás.

Mantenha as aberturas de ventilação desobstruídas.

Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregar o sistema com fluido refrigerante. Rotule o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver).

Deve-se tomar extremo cuidado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração.

## CUIDADO

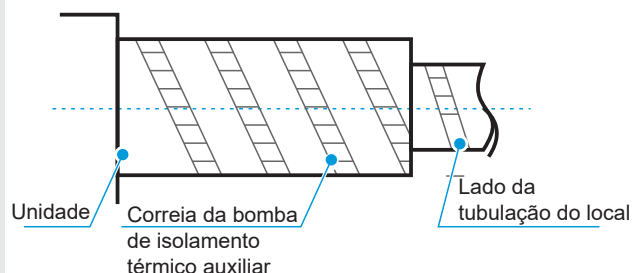
Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical se um tubo sifão estiver presente.

## Tratamento de isolamento

As tubulações nos lados líquido e ar tem uma temperatura baixa durante o modo resfriamento. Realize medidas de isolamento suficientes para evitar a condensação.



- Certifique-se de usar um material isolante térmico com resistência térmica de 120 °C ou superior para a tubulação de gás.
- O material isolante vinculado à parte da unidade terminal em que o tubo é conectado deve passar por um tratamento de isolamento térmico que não deixe espaços vazios.
- Para tubulações externas, medidas de proteção adicionais devem ser tomadas, como adicionar caixas de dutos de metal ou envolver os tubos com materiais de folha de alumínio. Os materiais isolantes térmicos expostos diretamente ao ar livre degradarão e perderão a propriedade de isolamento.





# 6 Instalação do tubo de drenagem

## ⚠ CUIDADO

Antes da instalação do tubo de drenagem, determine sua direção e elevação para evitar interseção com outras tubulações e garantir que a inclinação esteja reta.

O ponto mais alto do tubo de drenagem deve ser equipado com uma porta de ventilação para garantir a drenagem fluida da água condensada. A porta de ventilação deve estar voltada para baixo para evitar a entrada de sujeira no tubo.

Não conecte o tubo de drenagem à tubulação de águas residuais, de esgoto ou outras tubulações que produzem gases corrosivos ou odores. Caso contrário, a unidade terminal (principalmente o trocador de calor) poderá sofrer corrosão e o odor entrar na sala, prejudicando a eficácia do trocador de calor e a experiência do usuário. O usuário se responsabilizará por quaisquer consequências resultantes do não cumprimento das instruções.

Após a conclusão da instalação da tubulação, deve-se realizar um teste de água completo para verificar se a drenagem está operando corretamente e se existem vazamentos no sistema de tubulação.

O tubo de drenagem do condicionador de ar deve ser instalado separadamente de outras tubulações de esgoto, águas pluviais e de drenagem da edificação.

Inclinações adversas, tubos convexos e côncavos são proibidos, pois o fluxo de ar inadequado prejudica a drenagem.

Os tubos de drenagem precisam ser revestidos uniformemente com tubos de isolamento térmico para evitar condensação.

Todas as junções no sistema de drenagem devem estar vedadas para evitar vazamento de água.

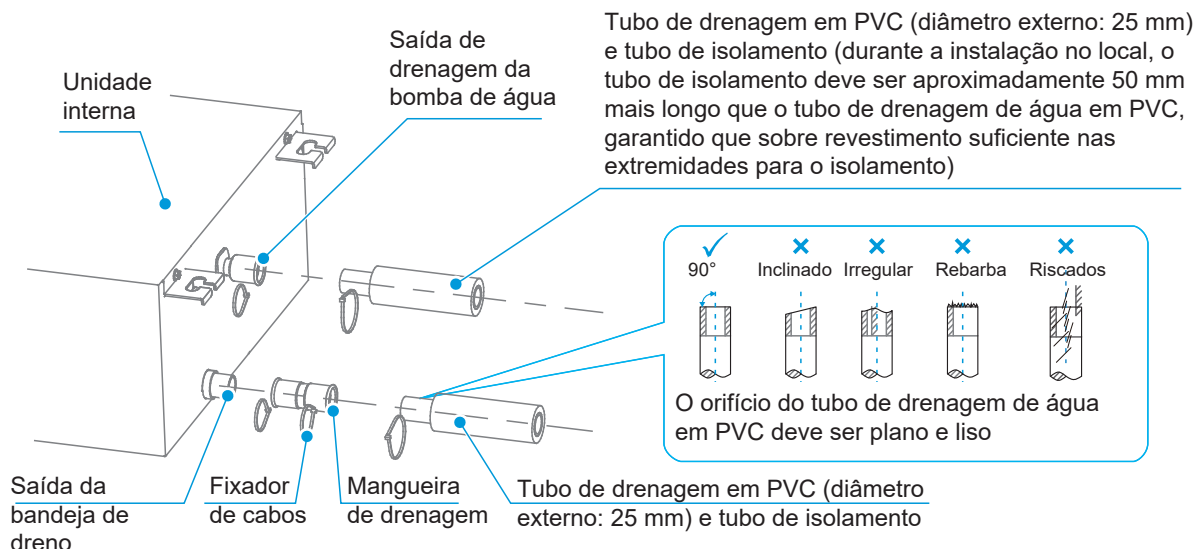
Conecte os tubos de drenagem conforme as etapas a seguir. A instalação inadequada das tubulações pode resultar em vazamentos de água e danos à mobília e à propriedade.

## Instalação do tubo de drenagem de água da unidade terminal

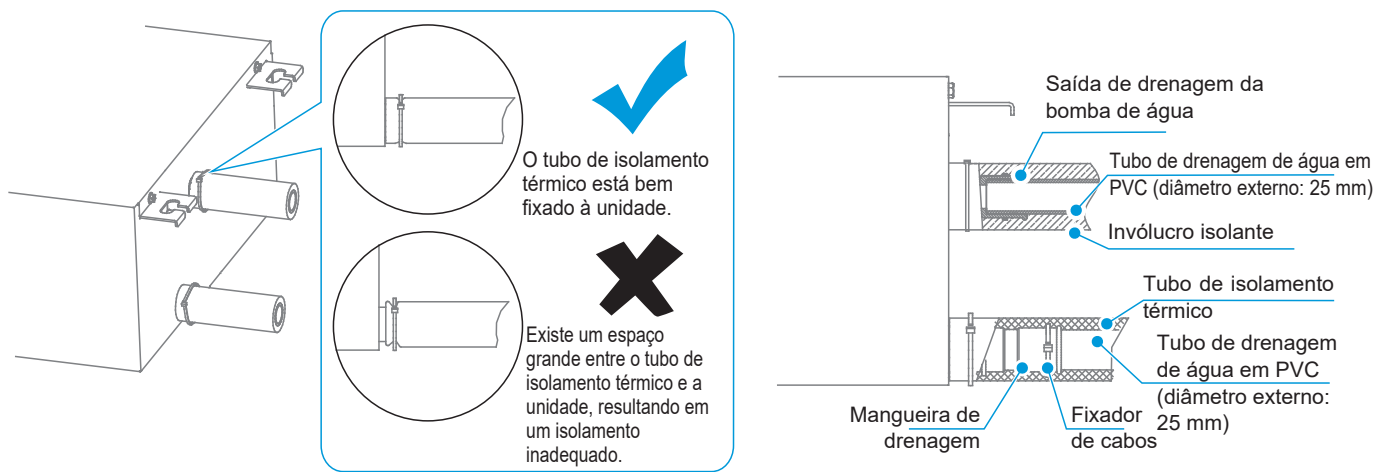
Unidades sem bombas: Use a mangueira de drenagem anexada para conectar à saída da bandeja de dreno e ao tubo em PVC e fixe as duas extremidades da mangueira de drenagem com um fixador de cabos. Em seguida, pressione o tubo de isolamento térmico para que fique bem fixo à unidade terminal e, por fim, prenda sua extremidade com um fixador de cabos.

- ① Unidades com bombas: Conecte o tubo em PVC na saída da bomba de água e fixe-a com um fixador de cabos. Em seguida, pressione o tubo de isolamento térmico para que fique bem fixo à unidade terminal e, por fim, prenda sua extremidade com um fixador de cabos.

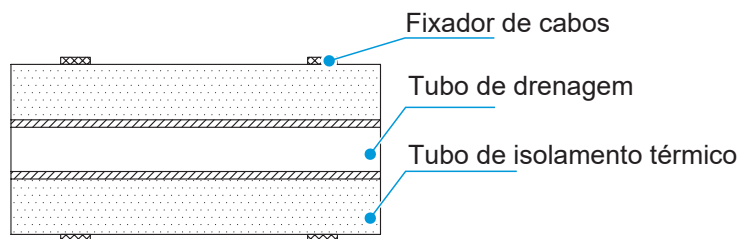
A conexão entre as duas extremidades do tubo de drenagem e a conexão da saída da bomba de água devem ser fixadas com um fixador de cabos e fitas adesivas de borracha ou de PVC. Observe as instruções de uso das fitas adesivas para evitar corrosão da borracha de EPDM. Use fitas adesivas de PVC rígido para conectar a outras tubulações de água. Verifique se as conexões estão firmes e se não há vazamentos.



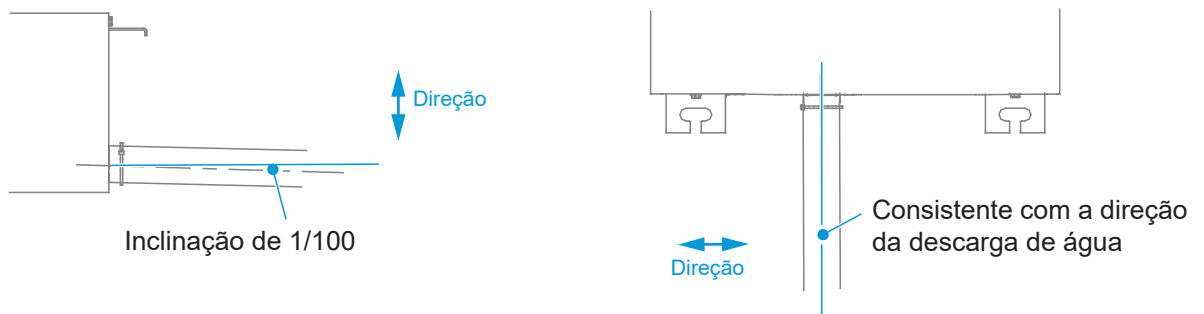




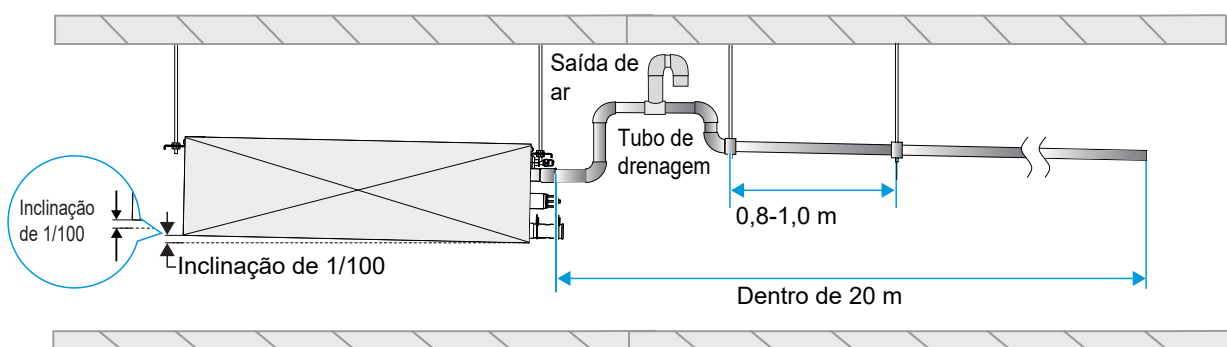
- ② O tubo de conexão da bomba de água e o tubo de drenagem (na parte interna) devem ser envolvidos com um tubo de isolamento de maneira uniforme e presos com fixadores de cabo para evitar a entrada de ar e condensação.



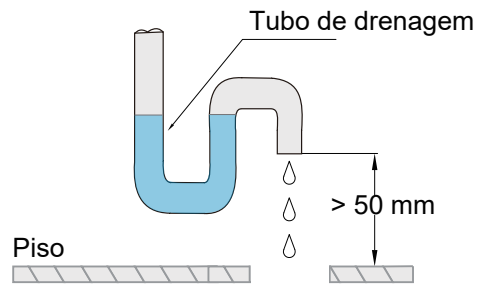
- ③ Para evitar o refluxo de água para o interior do condicionador de ar quando este para de funcionar, o tubo de drenagem deve ser inclinado para baixo para o lado externo (lado de drenagem), com a inclinação para baixo de 1/100 ou acima. O tubo de drenagem deve ser posicionado na mesma direção da saída de drenagem da unidade, na direção esquerda e direita para que o tubo de drenagem não se expanda ou colete água; o que poderá causar ruídos incomuns.



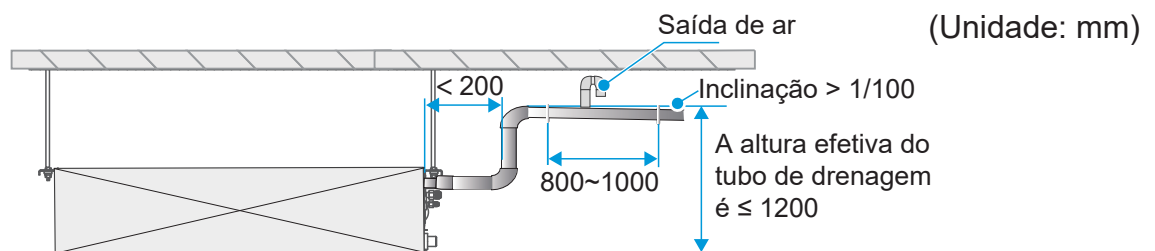
- ④ Durante a conexão do tubo drenagem, não o puxe com força pois isso poderá fazer com que este fique solto. O comprimento lateral do tubo de drenagem deve estar dentro de 20 m e um ponto de apoio deve ser instalado a cada 0,8–1,0 m para evitar a resistência do ar causada pela deformação do tubo de drenagem. O tubo de drenagem deve ter um ponto de apoio a cada 1,5–2,0 m.



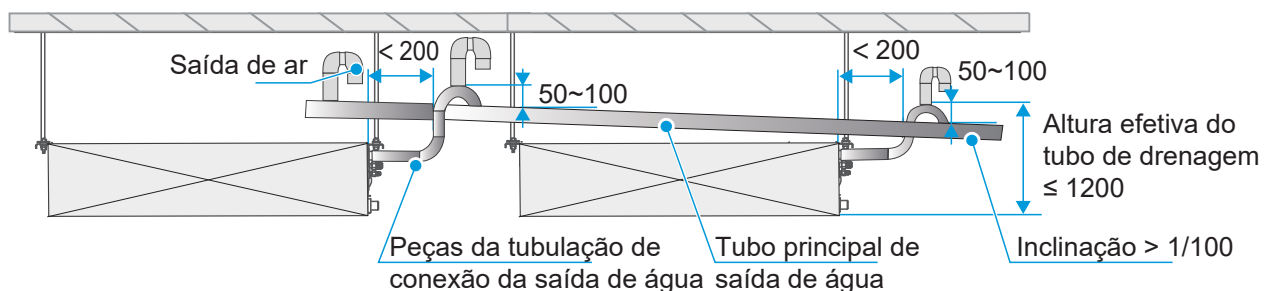
- 6 A extremidade do tubo de drenagem deve estar a 50 mm acima do chão ou da base da vala de drenagem de água. Além disso, não deixe a saída deste tubo mergulhada na água. Para drenar a água condensada diretamente para uma vala, o tubo de drenagem de água deve ser curvado para cima e formar um tampão de água em forma de U para impedir que os odores entrem na sala através do tubo de drenagem de água.



- Método para drenar a água com bomba de drenagem:

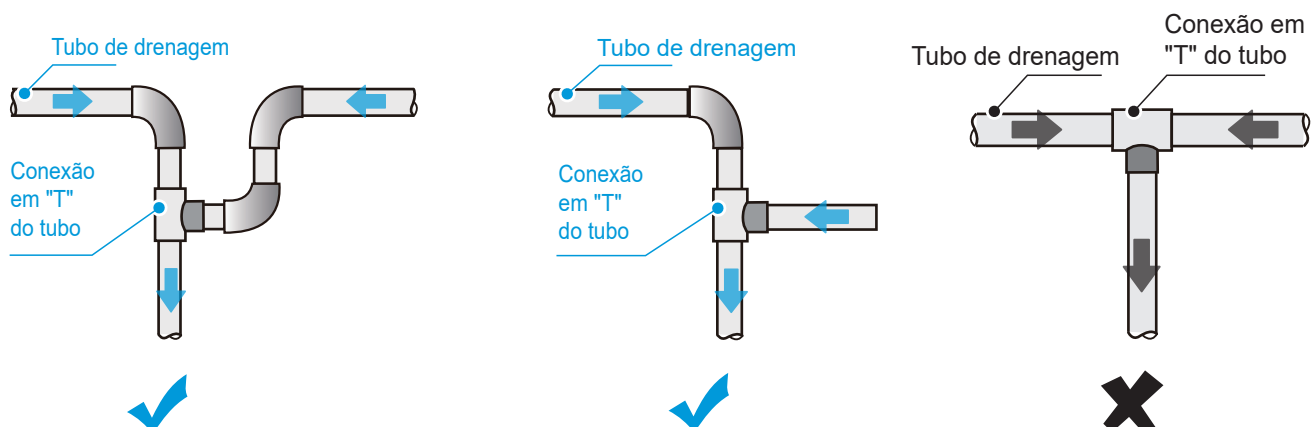


Como conectar o tubo de drenagem à bomba de drenagem de uma única unidade



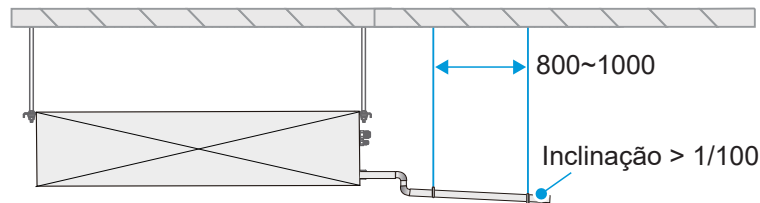
Os tubos das bombas de drenagem de várias unidades estão conectados ao tubo principal que irá se conectar ao ponto de descarga.

- Diferentes direções de drenagem devem ser evitadas em tubos de drenagem horizontal para eliminar, a fim de evitar declives adversos e drenagem deficiente.



- Como drenar a água sem bomba de drenagem:

(Unidade: mm)



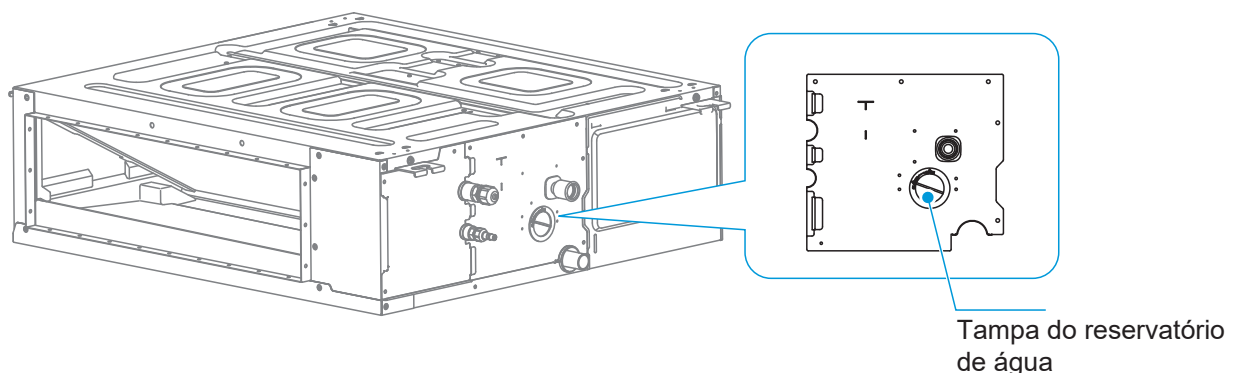
Método para conectar o tubo de drenagem de água em uma única unidade

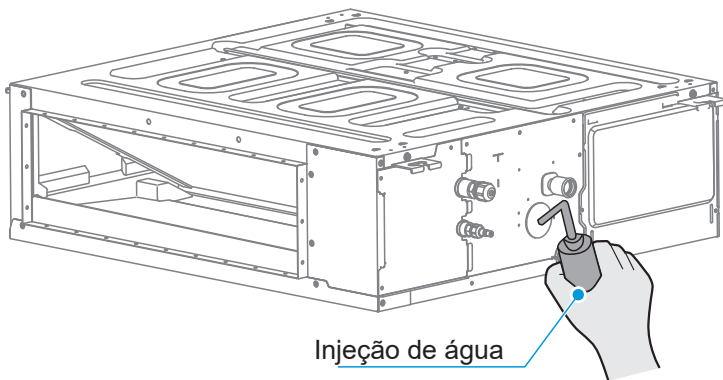


Os tubos de drenagem de várias unidades estão conectados ao tubo de drenagem principal para condução ao ponto de descarga.

## Teste de drenagem de água

- 1 Antes do teste, verifique se a tubulação de drenagem de água está desobstruída e se cada conexão está vedada corretamente.
- 2 Realize o teste de drenagem de água em uma nova sala antes do forro ser finalizado.
  - Injete água dentro da bandeja de dreno com o tubo de injeção de água. A quantidade de água injetada é exibida na tabela abaixo.
  - Conecte a fonte de alimentação e configure o condicionador de ar para operar no modo de refrigeração. Verifique se as saídas de drenagem normalmente drenam a água (com base no comprimento do tubo de drenagem, a água será drenada 1 minuto depois) e verifique se há vazamento nos conectores.
  - Se a água for drenada através da bomba de drenagem da unidade terminal, solte a tampa de saída da água (peça de plástico redonda preta) da unidade durante o teste de drenagem e verifique se a bomba de drenagem está funcionando. Se a bomba de drenagem não foi iniciada, verifique se ela apresenta algum defeito. Observação: A bomba de drenagem só é iniciada no modo de refrigeração. A bomba de drenagem permanece desligada durante o modo de aquecimento. Após conclusão do teste de drenagem de água, instale o conjunto da tampa de saída da água na posição correta. Para obter detalhes sobre o conjunto da tampa de saída de água e tubo de injeção de água, consulte a figura abaixo.



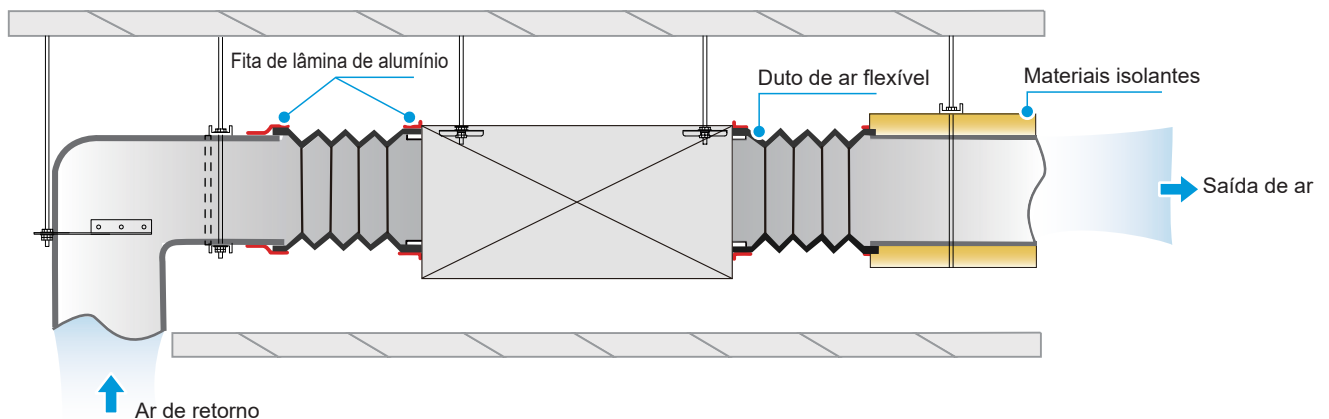


Quantidade de injeção de água: (Unid.: ml)

Modelo	Quantidade de injeção de água
42ATBQB28510KM a 42ATBQB38510KM	2200
42ATBQB48510KM a 42ATBQB55510KM	3000

## 7 Instalação dos dutos de ar

- ✓ Use os dutos de ar comprados localmente e os dutos de ar flexíveis (use materiais ecológicos e inodoros, caso contrário o condicionador de ar pode gerar odores ao funcionar).
- ✓ Instale o flange ao lado do ar de retorno e use fita de lâmina de alumínio para selar a parte de conexão entre o flange e o duto de ar para evitar vazamentos de ar.
- ✓ Use fita de lâmina de alumínio para selar a peça de conexão entre o flange no lado de alimentação de ar e do duto de ar para evitar vazamento de ar.
- ✓ Os duto de ar ao lado da alimentação de ar devem ser isolados para evitar condensação.
- ✓ Ao instalar o duto de ar e os componentes, é necessário fixar e ajustar os suportes e os suportes de suspensão para garantir que estejam na posição correta e sujeitos a uma força uniforme.
- ✓ Verifique e confirme se o duto de ar e seus componentes estão limpos antes da instalação.
- ✓ Após a instalação, execute o teste de estanqueidade do ar no duto de ar para garantir que o vazamento de ar esteja de acordo com as normas vigentes.



## CUIDADO

Conecte a saída de ar na entrada de ar de retorno ao teto abrindo adequadamente para evitar curto-circuito causado pelo ar de retorno. (Consulte a figura abaixo)

Use lona ou duto de ar flexível para conectar a unidade terminal e o duto de ar a uma distância (largura) de 150 a 300 mm.

Não coloque fios, cabos ou outros tubos contendo gases tóxicos, inflamáveis e explosivos ou líquidos dentro dos dutos de ar.

O duto de ar que regula o dispositivo deve ser instalado em uma posição que seja acessível, flexível e confiável.

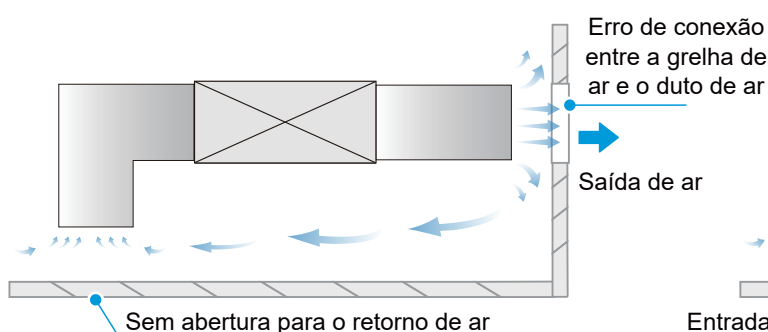
O duto de ar deve ser conectado com segurança às grelhas de retorno e de insuflamento do ar no ambiente. A estrutura deve se encaixar convenientemente na decoração da construção e deve parecer limpa e flexível. Ele não deve ser torcido ou deformado.

Caso a grelha de ar seja instalada horizontalmente, o seu desvio não deve exceder 3/1000; caso seja instalada verticalmente, o seu desvio não deve exceder 2/1000.

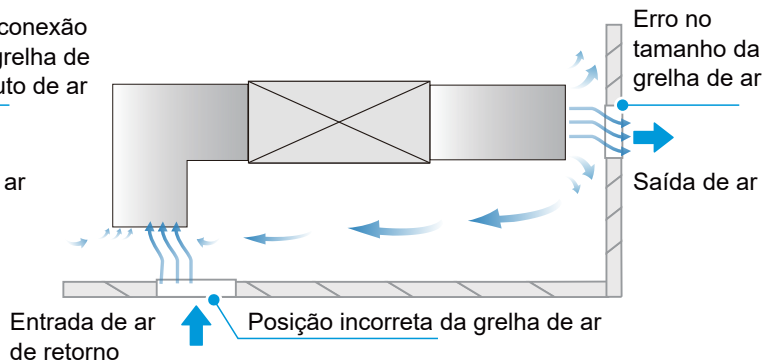
Todas as grelhas de saída de ar devem ser instaladas na mesma altura. O mesmo princípio vale para as grelhas de retorno do ar.

Todos os acessórios metálicos (inclusive os suportes, suportes de suspensão e braçadeiras) para o sistema de tubulação devem ser submetidos ao tratamento anticorrosão.

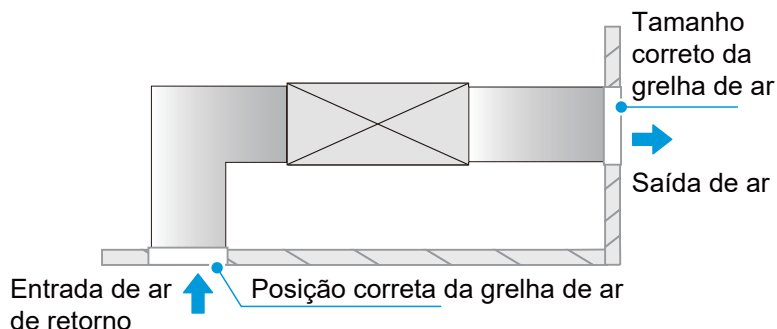
Erro de conexão entre o respiro de ar e o duto de ar



Erro no tamanho e posição do respiro de ar



Tamanho e posição correta do respiro de ar



## 8 Conexão elétrica

### PERIGO

A fonte de alimentação deve ser desligada antes de realizar qualquer trabalho envolvendo a rede elétrica. Não realize trabalhos na parte elétrica/comando enquanto a energia estiver ligada, pois isso pode causar ferimentos graves e danos ao equipamento.

A unidade terminal deve ser aterrada com segurança e deve atender aos requisitos locais do país/região. Se o aterramento não estiver seguro, poderá haver ferimentos graves relacionados à fuga de eletricidade.

### ADVERTÊNCIA

A unidade terminal deve ser instalada de acordo com a norma de segurança de instalações e serviços de eletricidade.

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

A unidade terminal deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão da fonte deve estar de acordo com a faixa de tensão nominal de funcionamento da unidade terminal.

A fonte de alimentação da unidade terminal deve estar equipada com um dispositivo de desconexão de energia que esteja de acordo com os requisitos dos padrões técnicos locais de equipamentos elétricos. O dispositivo de desligamento de energia deve ser equipado com proteção contra curto-circuito, proteção contra sobrecarga e proteção contra fuga elétrica. O espaço entre os contatos abertos do dispositivo de desconexão de energia deve ser de pelo menos 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação deve ser feito de cobre e o diâmetro do fio deve atender aos requisitos de condutividade de corrente elétrica atuais. Para obter mais detalhes, consulte a seção "Seleção de diâmetro do cabo de alimentação e de protetor contra vazamentos elétricos". Um diâmetro de fio muito pequeno pode causar o aquecimento do cabo de alimentação, resultando em incêndios.

O cabo de alimentação e os fios de aterramento devem ser fixados com segurança para evitar tensões nos terminais. Não puxe o cabo de alimentação com força, caso contrário, a fiação poderá se soltar ou os blocos de terminais poderão ser danificados.

Cabos de corrente forte, como cabo de alimentação, não podem ser conectados a fios de corrente fraca, como fiação de comunicação, caso contrário, isso poderá causar danos graves ao produto.

Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação poderá causar aquecimento e incêndio.

### CUIDADO

Evite fazer emendas na fiação de comunicação. Mas se isso for indispensável, pelo menos assegure uma conexão confiável por crimpagem ou soldagem e garanta que o fio de cobre na conexão não seja exposto; caso contrário, poderá ocorrer falha na comunicação.

O cabo de alimentação e a fiação de comunicação devem ser distribuídos separadamente, com uma distância de 5 cm. Caso contrário, poderá haver falha de comunicação.

Mantenha a limpeza nas proximidades da unidade terminal a fim de evitar que pequenos animais possam morder os cabos ou fazer ninhos. Se um animal pequeno tocar ou morder os cabos, poderá ocorrer curto-circuito ou vazamento elétrico.

Não conecte o fio de aterramento à tubulação de gás, tubulação de água, fio de aterramento de para-raios ou fio de aterramento de telefone.

Tubulação de gás: Risco de explosão e incêndio em vazamentos de gás.

Tubulação de água: Se forem usados tubos rígidos de plástico, não haverá aterramento.

Fio de aterramento de para-raios ou fio de aterramento de telefone: Em caso de queda de raios, poderá ser necessário aumentar o potencial aterramento acima do normal.

Após a instalação de toda a fiação, faça a checagem cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação elétrica.

## Características elétricas

Modelo	Especificações elétricas da unidade terminal				Motor do ventilador interno
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potência nominal do motor (W)
42ATBQB28510KM	50/60	220~240	1,50	15	240
42ATBQB30510KM			1,63		240
42ATBQB38510KM			2,29		240
42ATBQB48510KM			2,31		240
42ATBQB55510KM			2,76		240

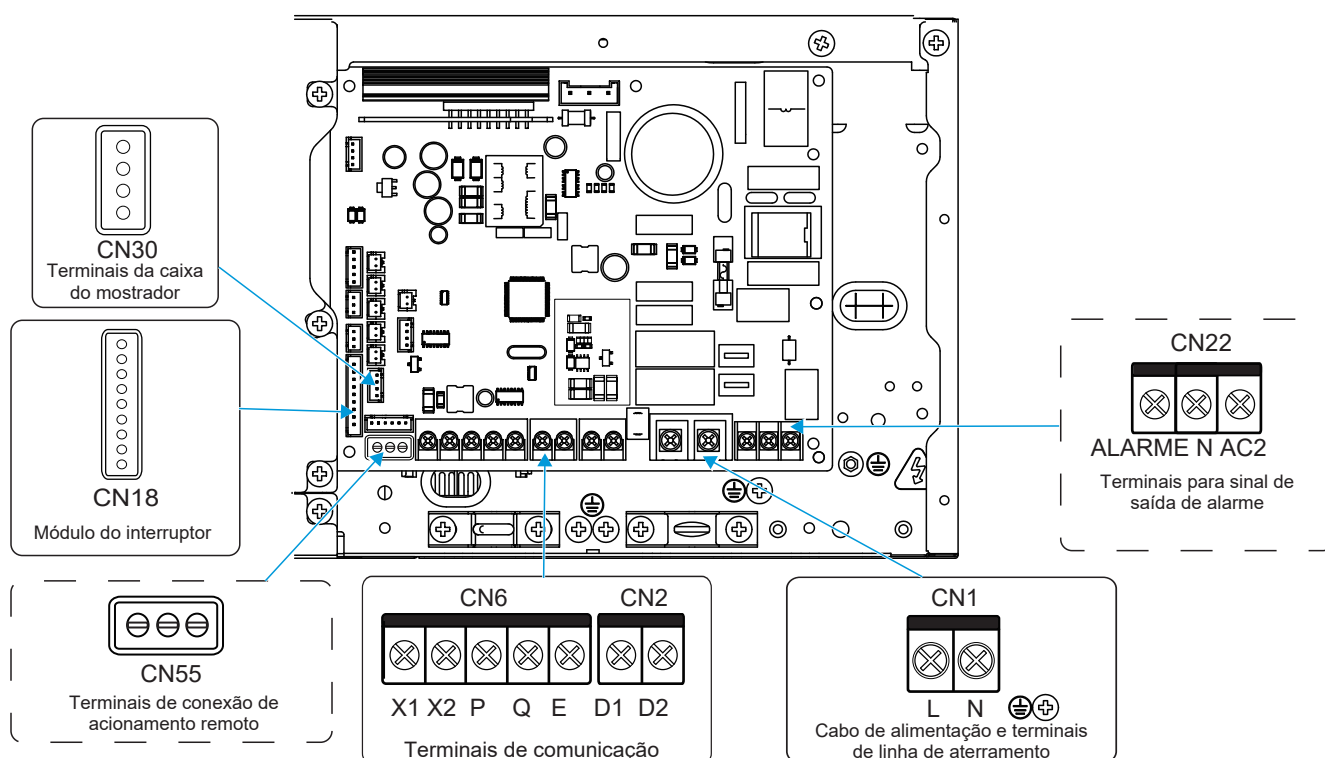
### OBSERVAÇÕES:

MCA: Amperagem mínima do circuito (A), que é usada para selecionar o tamanho mínimo do circuito e garantir a operação segura por um longo tempo.

MFA: Amperagem máxima do fusível (A), que é usada para selecionar o disjuntor.



## Figura esquemática dos blocos do terminal principal da placa de controle principal



### ! CUIDADO

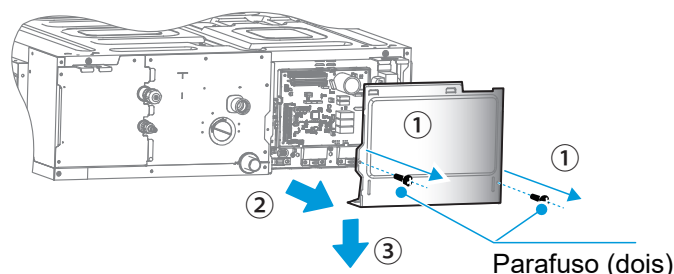


Todos os pontos de conexão de comunicação estão em conformidade com o SELV, como o X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55 etc.

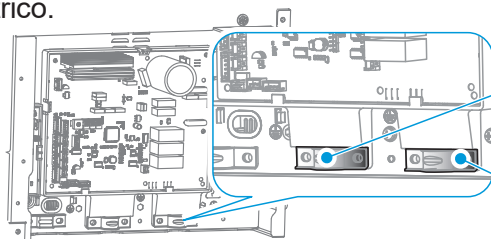
## Fiação

**1** Abra a tampa da caixa de controle elétrico da unidade terminal.

- ① Remova os dois parafusos nas posições mostradas na figura;
- ② Puxe a extremidade inferior da tampa da caixa de controle elétrico horizontalmente para fora;
- ③ Remova a tampa da caixa de controle elétrico puxando-a para baixo.



**2** Conecte os fios de potência (cabo de alimentação, fios de saída de sinal de alarme e fios de esterilização de corrente forte) e fios de comunicação (fiação de comunicação, fiação de comunicação do painel de exibição remoto, fiação de comunicação do interruptor remoto, fiação de comunicação da placa de expansão) à caixa de controle elétrico através das entradas de potência e comunicação da caixa de controle elétrico.



Braçadeira para cabo para fiação de comunicação e fiação de comunicação do painel de exibição remoto

Braçadeira para cabo de alimentação e fios de aterramento

### ! CUIDADO

O cabo de alimentação deve ser distribuído de forma separada do outro cabo, assim como a fiação de comunicação e a fiação de comunicação do painel de exibição remoto.

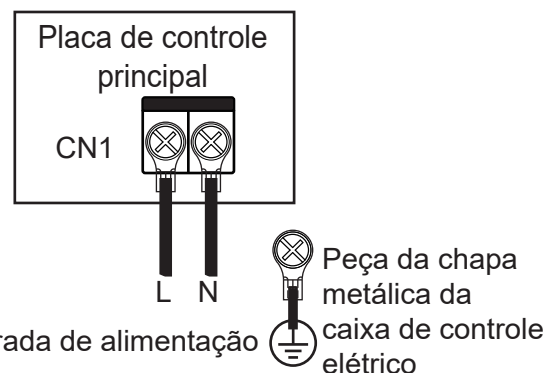
Os cabos de potência e comunicação devem ficar separados.

### 3 Conexão do cabo de alimentação

#### ① Conexão entre o cabo de alimentação e o terminal da fonte de alimentação

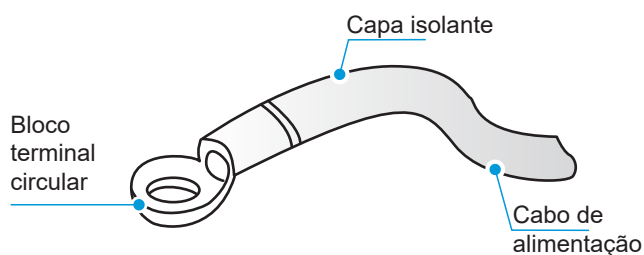
O terminal de alimentação da unidade terminal é fixado na placa de controle principal, o cabo de alimentação é conectado ao terminal de alimentação identificado como "CN1" na placa de controle principal. Os fios fase e neutro são conectados de acordo com os logotipos da placa de controle principal "L" e "N", e os fios de aterramento são conectados diretamente à peça de chapa metálica da caixa de controle elétrico.

#### ⚠ CUIDADO

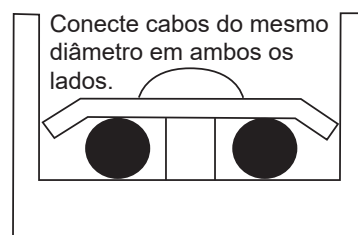


**A** Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação poderá causar aquecimento e incêndio.

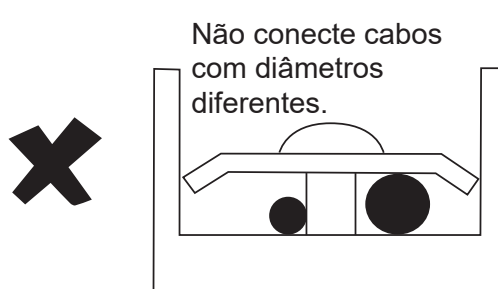
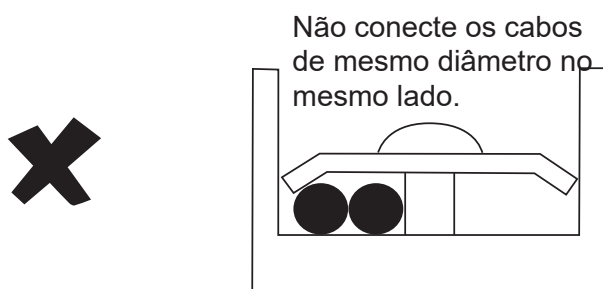
**B** O cabo de alimentação deve ser fixado com segurança usando um terminal circular isolado e, em seguida, conectado ao terminal da fonte de alimentação da unidade terminal, conforme mostrado na figura abaixo.



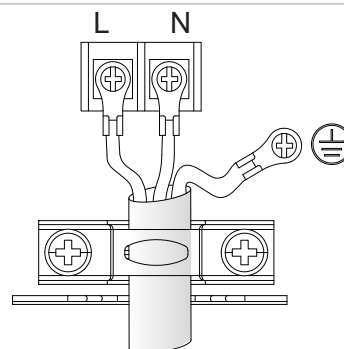
**C** Se não for possível fixar o bloco do terminal circular isolado por limitações da instalação, conecte os cabos de alimentação de mesmo diâmetro em ambos os lados do bloco do terminal da fonte de alimentação da unidade terminal, conforme mostrado na figura abaixo.



**D** Não conecte os cabos da fonte de alimentação de mesmo diâmetro no mesmo lado do terminal. Não use dois cabos de alimentação de diferentes diâmetros no mesmo bloco terminal, pois estes podem se soltar facilmente devido à pressão irregular e causar acidentes, conforme ilustrado na figura abaixo.



**E** O cabo de alimentação conectado deve ser preso com uma braçadeira para fios, a fim de evitar a desconexão, conforme mostrado na figura à direita.

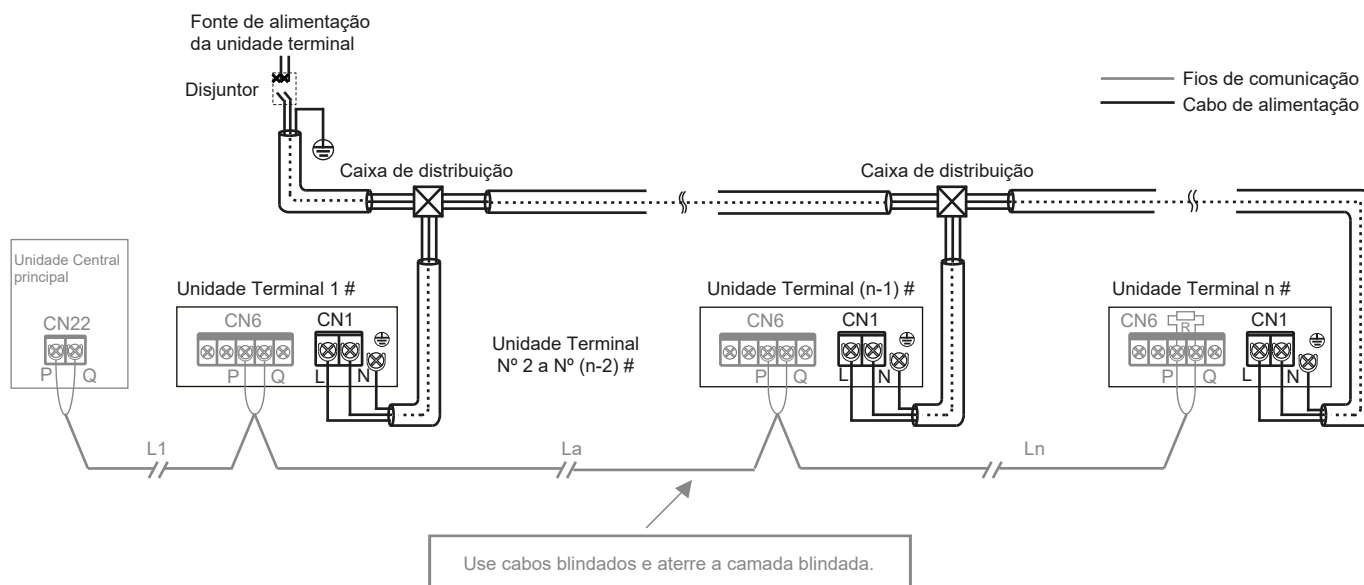


## ② Conexão do sistema do cabo da fonte de alimentação

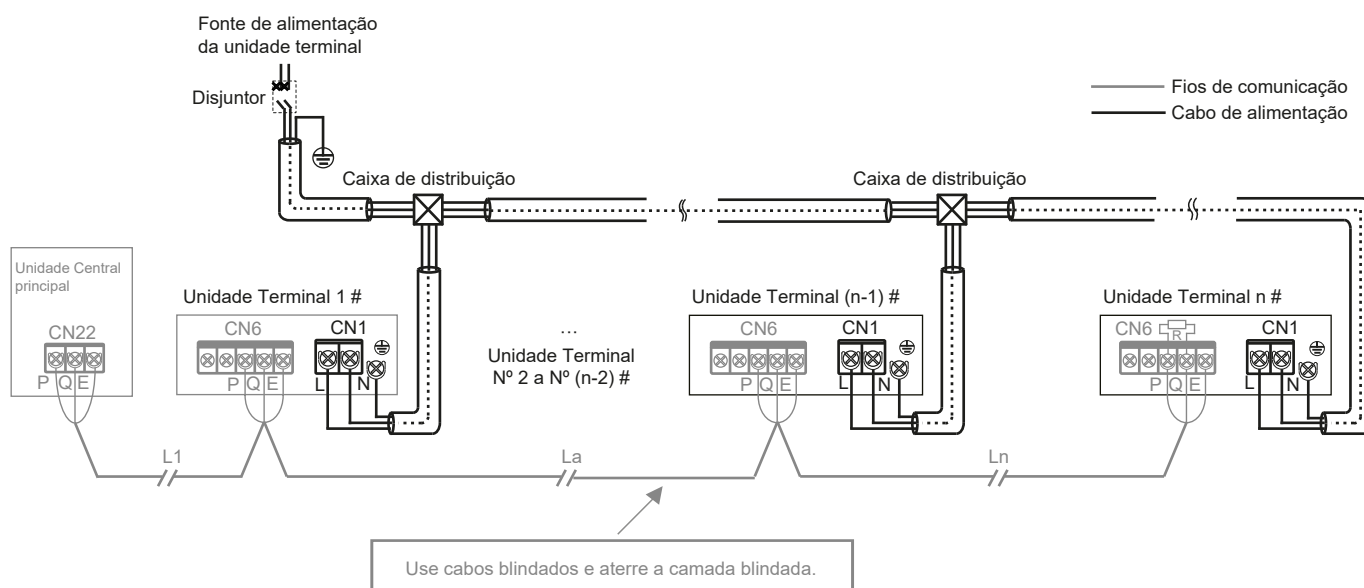
A ligação do sistema de cabos da fonte de alimentação depende dos métodos de comunicação entre a unidade terminal e a unidade central. Para outros métodos de comunicação, as unidades terminais devem estar equipadas com fontes de alimentação unificadas.

**A** As unidades terminais têm fontes de alimentação unificada\* com o seguinte esquema de fiação:

### 1. Comunicação P/Q:



### 2. Comunicação P/Q/E:



## OBSERVAÇÃO

Se algumas das unidades terminais do mesmo sistema de fluido refrigerante não forem da série V8, as unidades terminais e centrais só poderão se comunicar via comunicação P/Q/E.

Unidades Terminais da série V8: com V8 impresso na caixa de embalagem

Fonte de alimentação independente: Com disjuntores separados, a fonte de alimentação de cada unidade terminal pode ser controlada de maneira independente.

Fonte de alimentação unificada: Todas as unidades terminais do sistema são controladas por um disjuntor.

## 4 Conexão da fiação de comunicação

### ① Seleção do método de comunicação para unidades terminais

Preste atenção ao tipo da unidade terminal antes de conectar a fiação de comunicação. Consulte a tabela a seguir para selecionar um método de comunicação apropriado.

Tipo de unidade terminal	Opção de modo de comunicação entre as UTs e a UC	Comentários
Todas as unidades terminais do sistema são da série V8	Comunicação RS-485 (PQ)	1. As unidades terminais devem ser alimentadas de maneira unificada. 2. Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. 3. Comunicação de dois núcleos e não polar para PQ.
Algumas unidades terminais do sistema não são da série V8	Comunicação RS-485 (PQE)	1. As unidades terminais devem ser alimentadas de maneira unificada. 2. Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. 3. Os cabos PQE devem ser de 3 núcleos e PQ não polar.

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

Função	Comunicação das unidades terminal e central		Um controle (dois controles) para comunicação da unidade terminal	Comunicação do tipo um-para-vários (controle centralizado)
Item	Comunicação P/Q (as unidades terminais são alimentadas de maneira unificada))	Comunicação P/Q/E (as unidades terminais são alimentadas de maneira unificada))	Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Diâmetro do fio	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)
Comprimento	≤ 1.200 m	≤ 1.200 m	≤ 200 m	≤ 1.200 m

## CUIDADO

Selecione a fiação de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilize cabos blindados para a comunicação na presença de fortes campos magnéticos ou interferências.

A fiação no local deve estar em conformidade com os regulamentos locais do país/região e deve ser realizada por profissionais.

Não conecte o fio de comunicação quando a energia estiver ligada.

Não conecte o cabo de alimentação ao terminal de comunicação, caso contrário, isso poderá danificar a placa de controle principal.

O valor padrão do torque para o parafuso do terminal da fiação de comunicação é de 0,5 N·m. O torque insuficiente pode causar mau contato e o torque excessivo pode danificar os parafusos e os terminais da fonte de alimentação.

Se algumas das unidades terminais do mesmo sistema de fluido refrigerante não forem da série V8, apenas a comunicação P/Q/E poderá ser selecionada para a comunicação entre a unidade terminal e a unidade central. O cabo blindado de três núcleos com dimensão de  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$  é necessário para conectar o "P", "Q" e "E".

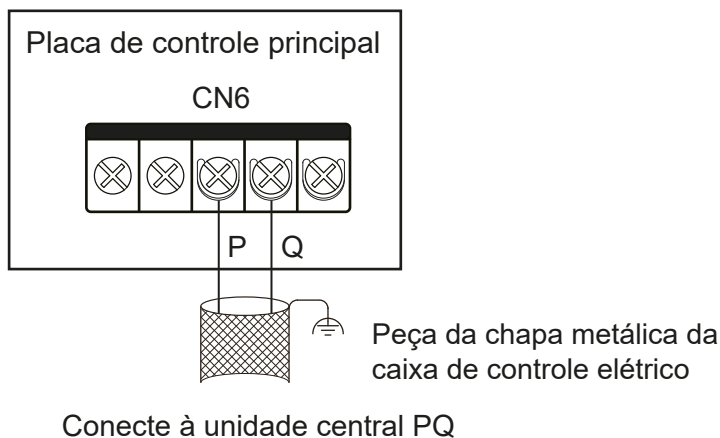
Não agrupe a fiação de comunicação com a tubulação de fluido refrigerante, com o cabo de fonte de alimentação, etc. Quando o cabo de fonte de alimentação e a fiação de comunicação são posicionados em paralelo, uma distância superior a 5 cm deve ser mantida para evitar interferência da origem do sinal.

Devem ser evitadas emendas e conexões na fiação de comunicação, mas caso seja necessário, garanta uma conexão segura ao prender ou soldar a fiação e certifique-se de que o fio de cobre da conexão não esteja exposto, pois isso poderá causar falha de comunicação.

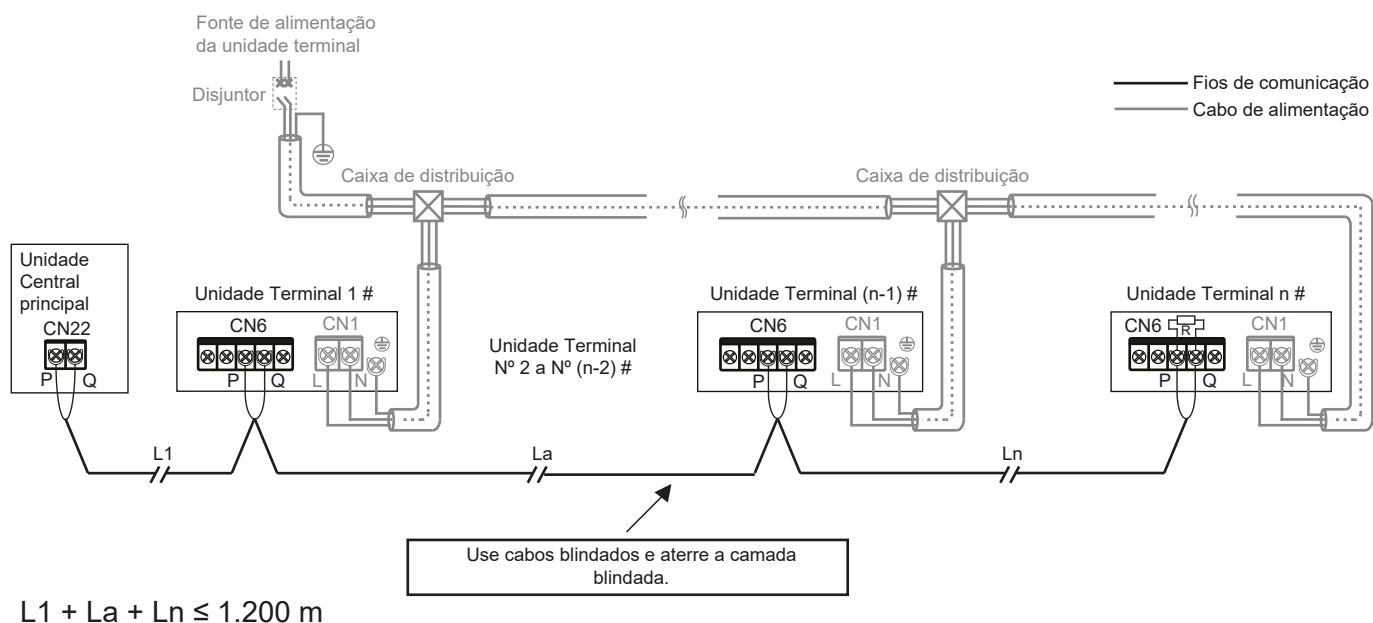
### ③ Comunicação das unidades terminal e central

#### A Comunicação P/Q

Unidade individual: Use cabos blindados para a comunicação P/Q e aterre a camada blindada de forma adequada. As portas P e Q estão localizadas no bloco do terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



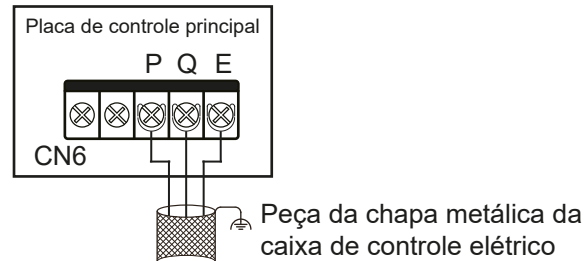
Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade terminal e unidade central pode ser de até 1.200 m, e pode ser conectado em série conforme mostrado na figura abaixo:



## B Comunicação P/Q/E

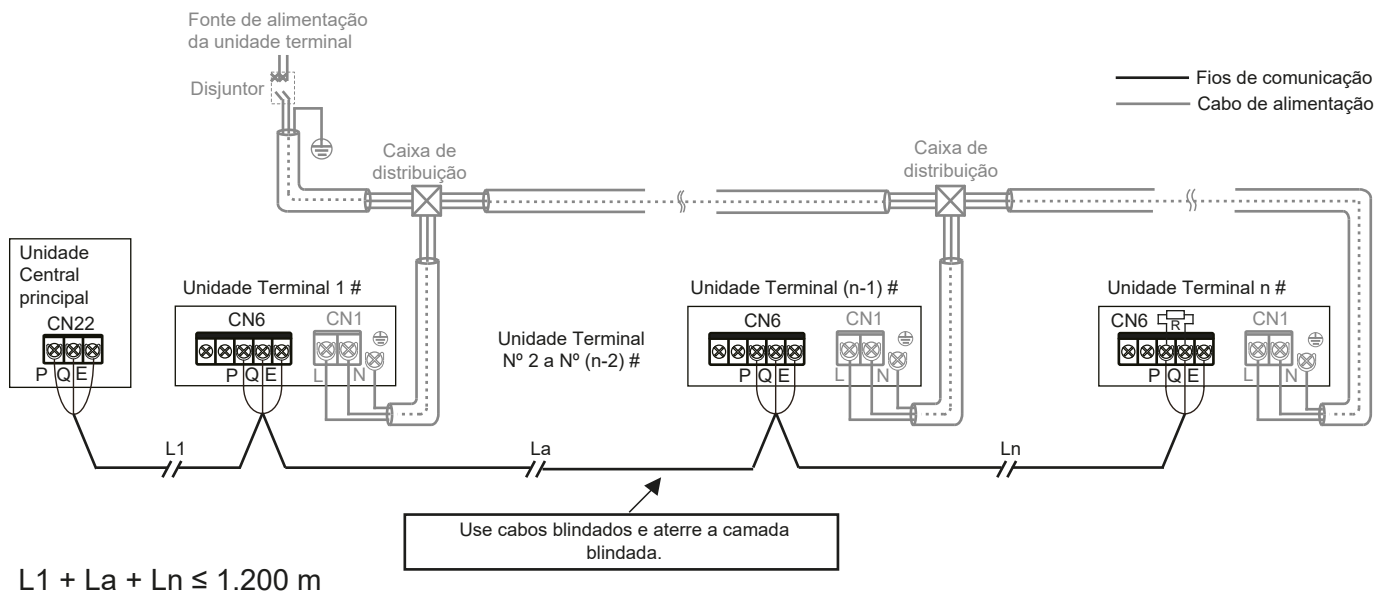
Se parte das unidades terminais em um mesmo sistema de fluido refrigerante não pertencer à série V8, será necessário conectar "P", "Q" e "E" na comunicação P/Q/E.

Unidade individual: Use um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e aterre a camada blindada de forma adequada. As portas P, Q e E estão localizadas no bloco do terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



Conecte à unidade central PQE

Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade terminal e unidade central pode ser de até 1.200 m, e pode ser conectado em série conforme mostrado na figura abaixo:





## CUIDADO

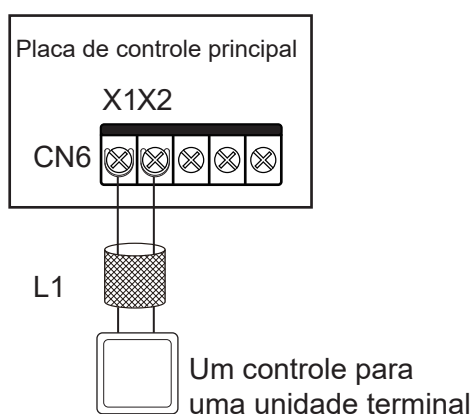
Quando as comunicações P/Q ou P/Q/E são usadas, as unidades terminais precisam ser alimentadas de maneira unificada.

Utilize apenas cabos blindados para as comunicações P/Q ou P/Q/E. Caso contrário, as comunicações da unidade terminal e da unidade central poderão ser prejudicadas.

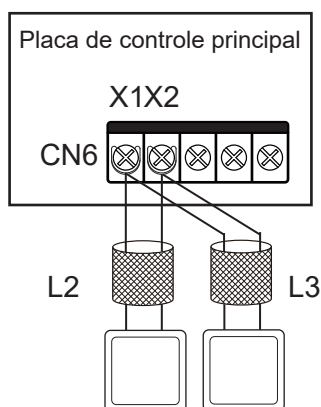
Um resistor correspondente precisa ser adicionado à última unidade terminal na comunicação PQ (no pacote de acessórios da unidade central).

### ④ Conexão do cabos de comunicação X1/X2

A fiação de comunicação X1X2 é conectada principalmente ao controle com fio para obter um controle por unidade terminal e dois controles por unidade terminal. O comprimento total da fiação de comunicação X1X2 pode alcançar até 200 metros. Use cabos blindados, no entanto, a camada blindada não poderá ser aterrada. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, veja a figura a seguir:



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



Dois controles para uma unidade terminal (O controle com fio principal-secundário precisa ser definido. Para saber mais detalhes, consulte o manual do controle com fio.)

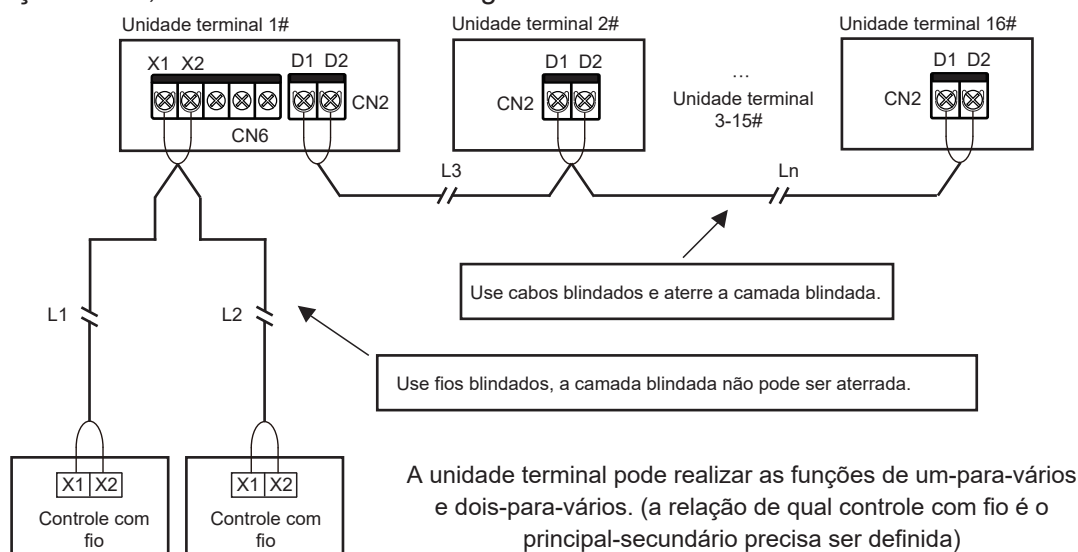
## CUIDADO

Dois controles com fio de mesmo modelo podem ser usados para controlar uma unidade terminal ao mesmo tempo. Neste caso, precisa definir qual controle é o principal e qual é o secundário. Para saber mais detalhes, consulte o manual do controle com fio.

## ⑤ Conexão da fiação de comunicação D1D2 (limitada à unidade central e configuração do sistema)

### A Obter funções de um-para-vários e dois-para-vários do controle com fio da unidade terminal através da comunicação D1D2 (máximo de 16 conjuntos)

A comunicação D1D2 corresponde ao método de comunicação 485. As funções um-para-vários e dois-para-vários do controle com fio da unidade terminal podem ser executadas através da comunicação D1D2, conforme mostrado na figura abaixo:



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

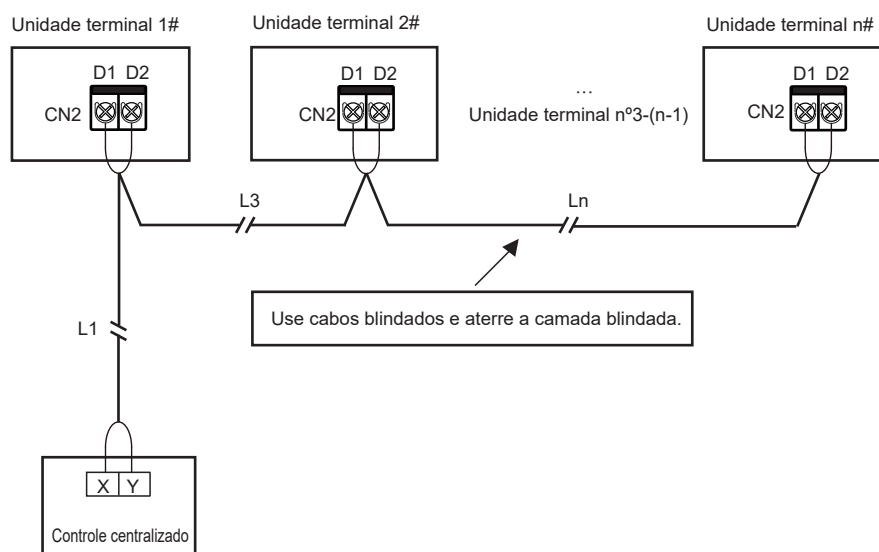
### ⚠ CUIDADO

Quando as unidades terminais em um mesmo sistema de fluido refrigerante são unidades da série V8, a comunicação D1D2 pode ativar as funções um-para-vários e dois para vários do controle com fio da unidade terminal.

Para ativar as funções dois para vários, os controles com fio devem ser do mesmo modelo.

### B Obter o controle centralizado da unidade terminal através da comunicação D1D2

A fiação de comunicação D1D2 também pode ser conectada ao controle centralizado para obter o controle centralizado da unidade terminal, conforme mostrado a figura abaixo:



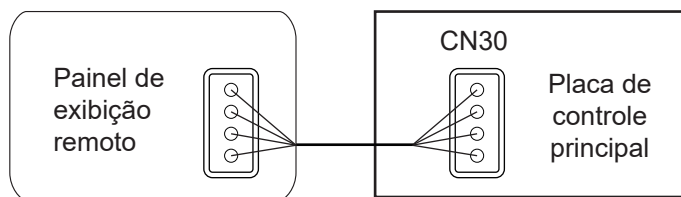
$$L1 + L3 + L_n \leq 1200 \text{ m}$$

## 5 Conexão das placas externas (limitadas à unidade central e configuração do sistema)

As placas externas são um módulo de conexão fora da placa de controle principal, incluindo um painel de exibição remoto, um módulo de interruptor, placa de expansão 1# e placa de expansão 2#.

### ① Conexão do painel de exibição remoto

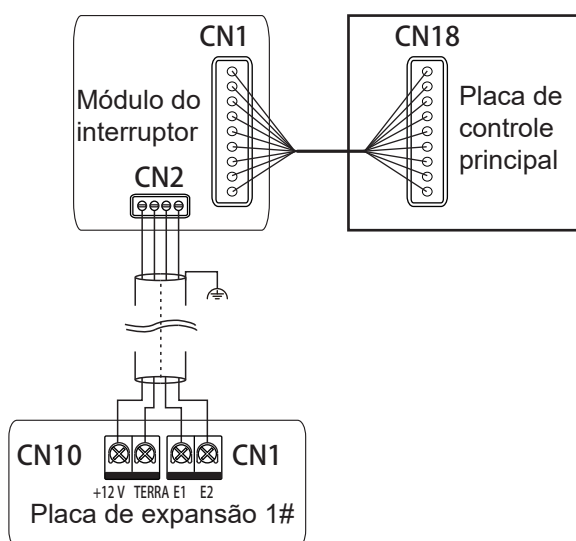
O painel de exibição remoto está conectada na placa de controle principal por meio de um cabo de 4 núcleos, e é conectada ao soquete "CN30" da placa de controle principal, conforme a figura a seguir indica:



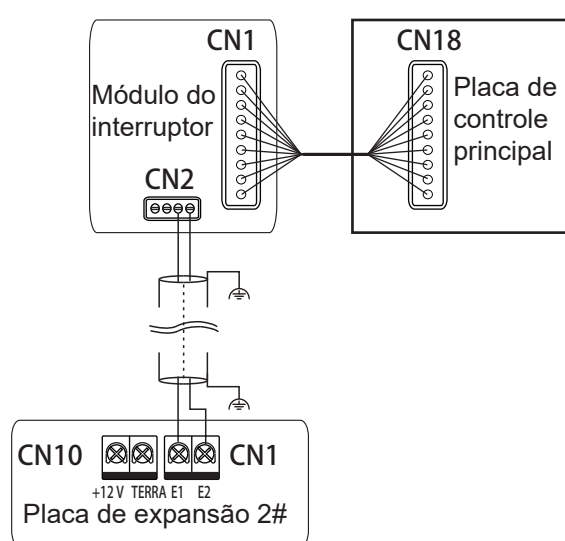
### ② Mude a conexão do módulo

As placas de expansão podem se comunicar com a placa de controle principal através da placa de comutação. Use uma ou as duas placas de expansão. Os números de fiação são os seguintes:

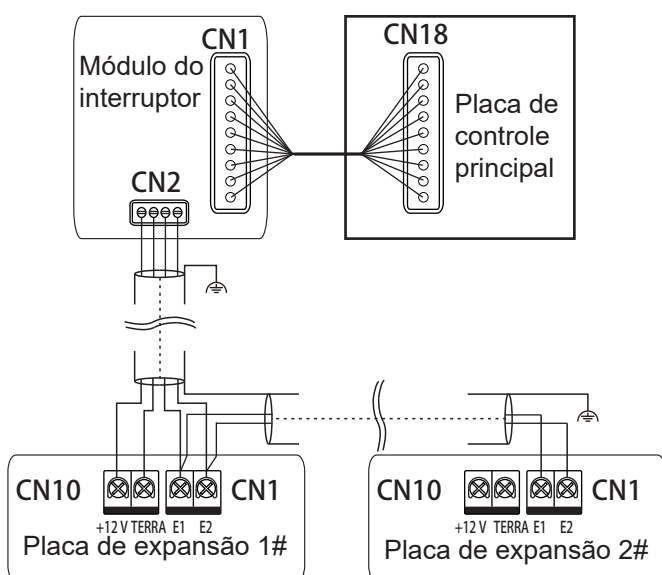
Use a placa de expansão 1#



Use a placa de expansão 2#



Use as placas de expansão nºs. 1 e 2



### OBSERVAÇÃO

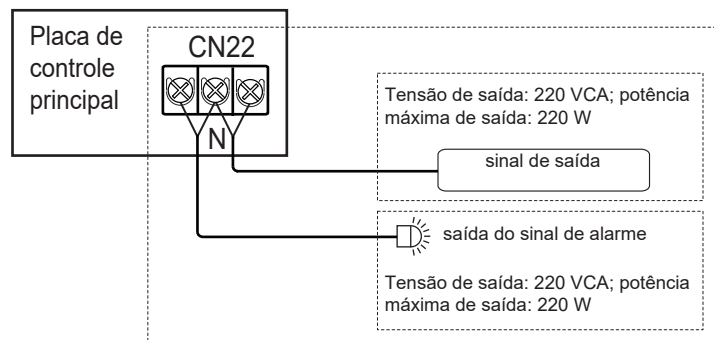
Para introdução da função de módulo do interruptor, placas de expansão 1# e placas de expansão 2#, consulte o manual do módulo de função.

## 6 Sinal do alarme e sinal de saída

Consulte a figura a seguir para a ligação do sinal de alarme e do módulo de esterilização.

### CUIDADO

A tensão de saída é 220–240 V~.



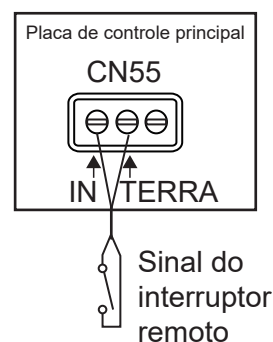
### OBSERVAÇÃO

Para informações sobre os equipamentos opcionais que podem ser conectados à saída, entre em contato com o pessoal técnico da Midea Carrier

## 7 Função Ligar/Desligar do controle remoto

Consulte a figura a seguir para usar a função Ligar/Desligar do controle remoto.

Interruptor remoto	Sistema de condicionamento de ar
Ligado	Desligado
Desligado	Ligado



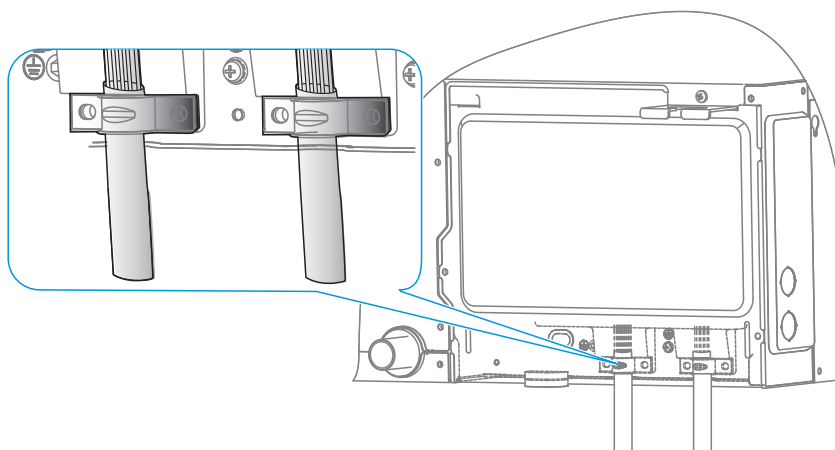
### OBSERVAÇÃO

A prioridade do controle remoto é maior que a do controle com fio.

Para mais funções de controle remoto, como controle de atraso e sistema de condicionamento de ar ligado quando o controle remoto está ligado, consulte o manual do controle com fio.

## 8 Feche novamente a tampa da caixa de controle elétrico

Reajuste os cabos de conexão, coloque-os na posição plana e feche novamente a tampa da caixa de controle elétrico.



### CUIDADO

Não feche a caixa de controle elétrico enquanto o sistema estiver sendo ligado.

Ao fechar a caixa de controle elétrico, organize os cabos cuidadosamente e não prenda os fios de conexão na tampa da caixa.

# 9 Códigos de erro

## Códigos e definições de erros

O código de erro é exibido no painel de exibição e do painel de exibição do controle com fio.

Definição	Código de erro	Painel digital
Parada de emergência	A01	A01
Vazamentos de fluido refrigerante R32  <b>PERIGO</b> necessário desligamento imediato	A11	A11
Falha na unidade central	A51	A51
Falha na unidade de ventilação com recuperação de calor (aplicação em série)	A71	A71
Falha na unidade de umidade	A72	A72
Falha na unidade de ventilação com recuperação de calor do controle de travamento (aplicação não de série)	A73	A73
Falha da unidade secundária do kit AHU	A74	A74
Falha na autoverificação	A81	A81
Falha no MS (dispositivo de alteração da direção do fluxo do fluido refrigerante)	A82	A82
Conflito de modo	A91	A91
Falha na bobina da EEV 1#	b11	b11
Falha no corpo da EEV 1#	b12	b12
Falha na bobina da EEV 2#	b13	b13
Falha no corpo da EEV 2#	b14	b14
Proteção da bomba de água 1	b34	b34
Proteção da bomba de água 2	b35	b35
Alarme do interruptor do nível da água	b36	b36
Falha no reaquecimento do aquecedor elétrico	b71	b71
Falha no pré-processamento do aquecedor elétrico	b72	b72
Falha no umidificador	b81	b81
Código de endereço da unidade terminal duplicado	C11	C11
Comunicação anormal entre a unidade terminal e central	C21	C21

Definição	Código de erro	Painel digital
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de acionamento do ventilador	C41	
Comunicação anormal entre a unidade terminal e o controle com fio	C51	
Comunicação anormal entre a unidade terminal e o Kit Wi-Fi.	C52	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa do painel de exibição	C61	
Comunicação anormal entre as unidades principal e secundária do kit AHU	C71	
O número de kits AHU é diferente do número definido	C72	
Comunicação anormal entre a unidade terminal de umidificação vinculada e a unidade terminal principal	C73	
Comunicação anormal entre a FAPU vinculada e a unidade terminal principal (configuração em série)	C74	
Comunicação anormal entre a FAPU vinculada e a unidade terminal principal (configuração não seriada)	C75	
Comunicação anormal entre o controle com fio principal e o secundário	C76	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de expansão 1#	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de expansão 2#	C78	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e placa adaptadora	C79	
A unidade terminal está no estado desligado	C81	
A temperatura de entrada de ar da unidade terminal está muito baixa no modo de aquecimento	d16	
A temperatura de entrada de ar da unidade terminal está muito alta no modo de resfriamento	d17	
Alarme de faixas de temperatura e umidade excedentes	d81	
Falha na placa de controle do sensor	dE1	
Falha do sensor de PM2.5	dE2	
Falha do sensor de CO2	dE3	
Falha do sensor de formaldeído	dE4	
Falha no sensor de detecção humana	dE5	
O sensor T0 (sensor de temperatura da entrada de ar externo) entra em curto circuito ou é desligado	E21	
O sensor superior de temperatura de bulbo seco está em curto-circuito ou desligado	E22	
O sensor inferior de temperatura de bulbo seco está em curto circuito ou desligado	E23	
O T1 (sensor de temperatura do ar de retorno da unidade terminal) está em curto circuito ou desligado	E24	

Definição	Código de erro	Painel digital
O sensor embutido de temperatura do ambiente do controle com fio está em curto circuito ou desligado	E31	
O sensor de temperatura sem fio está em curto circuito ou desligado	E32	
O sensor de temperatura do ambiente externo está em curto circuito ou desligado	E33	
O sensor Tcp (sensor de temperatura de ar externo pré-resfriado) está em curto circuito ou desligado	E61	
O sensor Tph (sensor de temperatura de ar externo pré-aquecido) está em curto circuito ou desligado	E62	
O TA (sensor de temperatura de saída de ar) está em curto circuito ou desligado	E81	
Falha no sensor de umidade do ar de saída	EA1	
Falha no sensor de umidade do ar de retorno	EA2	
Falha no sensor superior de temperatura de bulbo úmido	EA3	
Falha no sensor inferior de temperatura de bulbo úmido	EA4	
Falha do sensor de vazamento de fluido refrigerante R32	EC1	
O T2A (sensor de temperatura de entrada do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F01	
O T2 (sensor de temperatura média do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F11	
O T2 (sensor de temperatura média do trocador de calor) excedeu a temperatura de proteção	F12	
O T2B (sensor de temperatura de saída do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F21	
Proteção de sobrecorrente do lado de entrada da placa do acionador do ventilador	P31	
Pelo menos 6 vezes códigos de falha P31 detectados em 60 minutos	P34	
A tensão da fonte de alimentação está muito baixa	P52	
Erro de memória EEPROM na placa de controle principal	P71	
Falha na EEPROM da placa de controle do painel de exibição da un. terminal	P72	
Bloqueado (bloqueio eletrônico)	U01	
Código de modelo da unidade não definido	U11	
Código de capacidade (HP) não definido	U12	
Erro de configuração do código de capacidade (HP)	U14	
Erro de configuração do DIP do sinal de entrada do controle do ventilador do kit AHU	U15	
Código de endereçamento não detectado	U38	



Definição	Código de erro	Painel digital
O motor falhou mais de uma vez	J01	
Proteção de sobrecorrente do IPM (módulo do ventilador)	J1E	
Proteção instantânea para proteção de sobrecorrente para corrente de fase	J11	
Falha de baixa tensão do barramento	J3E	
Falha de alta tensão do barramento	J31	
Erro de polarização da amostra da corrente de fase	J43	
O motor e a unidade terminal não correspondem	J45	
O IPM e a unidade terminal não correspondem	J47	
Falha de inicialização do motor	J5E	
Proteção de bloqueio do motor	J52	
Erro de configuração do modo de controle de velocidade	J55	
Ausência de proteção da fase do motor	J6E	

## Códigos e definições do status de operação (sem erros)

Definição	Código	Painel digital
Operação de retorno ou pré-aquecimento de óleo	d0	
Limpeza automática	dC	
Conflito de modo	dd	
Degelo	dF	
Detecção de pressão estática	d51	
Desligamento remoto	d61	
Operação de backup da unidade terminal	d71	
Operação de backup da unidade central	d72	
Atualização do programa de controle principal	OTA	

## CUIDADO

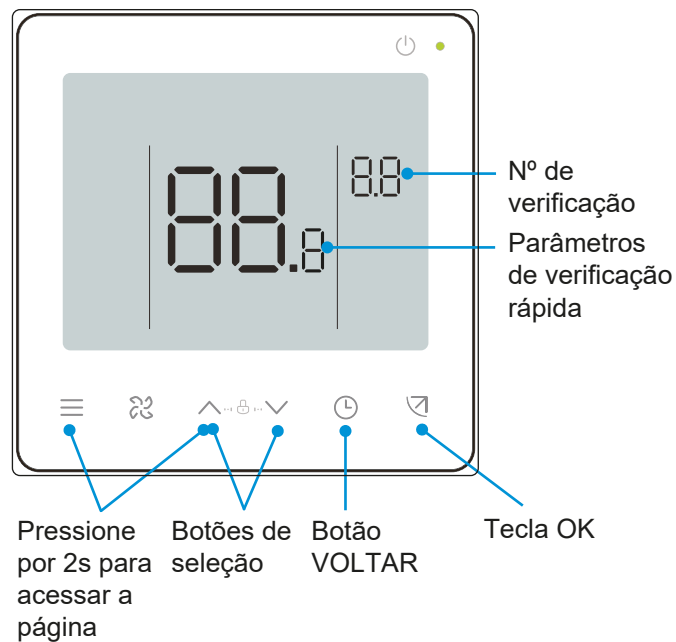
Os códigos de erro são exibidos apenas em determinados modelos de unidades centrais e configurações de unidades terminais (incluindo o controle com fio e o painel de exibição).

Quando o programa de controle principal for atualizado, certifique-se de que a unidade terminal e a unidade central permaneçam ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

## Descrição da verificação rápida

Use o controle com fio de comunicação bidirecional (por exemplo, o modelo WDC3-86S) para ativar a função de verificação rápida nas seguintes etapas:

- ① Na página principal, pressione “≡” “▲” por 2s para entrar na página de consulta. O controle com fio exibirá “CC”. Pressione a tecla “▲” ou “▼” para selecionar o endereço da unidade terminal n00-n63 (indicando o endereço da unidade terminal específica) e pressione a tecla “↵” para acessar a página de Consulta de parâmetros.
- ② Pressione a tecla “▲” ou “▼” para consultar os parâmetros. Os parâmetros podem ser consultados ciclicamente. Consulte a lista de verificação rápida a seguir para obter mais detalhes.
- ③ Pressione a tecla “⌚” para sair da função de consulta.
- ④ Na parte superior da página de consulta, a “Área de temporização” exibe o número de série da verificação rápida e a “Área de temperatura” exibe o conteúdo de parâmetros da verificação rápida.



Nº	Conteúdo exibido	Comentários
1	Valor do endereço de comunicação (para comunicação com a unidade central)	Quando existem vários endereços (uma unidade terminal com grande potência possui endereços reais e virtuais), os dígitos do endereço serão exibidos sequencialmente a cada 0,5 segundos; Por exemplo, se a unidade terminal tiver 4 endereços atribuídos, após o início da verificação rápida, a sequência 01 - > 02 - > 03 - > 04 será exibida a cada 0,5 segundos e dígito exibido permanecerá na 04.
2	Capacidade (HP)	
3	Temperatura definida pelo usuário (°C)	
4	Temperatura executada pelo programa (°C)	
5	T1 - Valor detectado pelo sensor de temperatura do ar de retorno (°C)	
6	Temperatura do ar de retorno corrigida através da compensação do programa (°C)	
7	T2 - Valor detectado pelo sensor de temperatura média do trocador de calor (°C)	
8	T2A - Valor detectado pelo sensor de temperatura do tubo de líquido do trocador de calor (°C)	
9	T2B - Valor detectado pelo sensor de temperatura do tubo de gás do trocador de calor (°C)	
10	Umidade definida pelo usuário (UR %)	
11	RH (UR) - Valor detectado pelo sensor de UR (%)	
12	Valor de pressão estática em tempo real (Pa)	Disponível apenas para modelos de fluxo de ar constante; Por exemplo, se o valor da pressão estática em tempo real for 108 Pa e o painel de exibição ou painel tiver possuir dois dígitos, o número 108 será exibido. Se o painel de exibição ou painel de unidade possuir dois dígitos, o número 10 será exibido.
13	Valor detectado pelo sensor de temperatura de descarga do compressor (°C)	
14	Superaquecimento alvo (°C)	
15	Contagem de pulsos EXV = Valor exibido × 8	Se o valor exibido for 40, a contagem de pulsos será $40 \times 8 = 320$ .
16	Número da versão do programa da PCB de controle principal da unidade terminal	Por exemplo, 1) Se a versão do programa for V49.4 e o painel de exibição ou painel possuir três dígitos, o número 494 será exibido. Se o painel de exibição ou o painel possuir dois dígitos, o número 49 será exibido.
17	Painel de exibição ou número da versão do programa da PCB	2) Se a versão do programa for V49 e o painel de exibição ou painel possuir três dígitos, o número 491 será exibido. Se o painel de exibição ou o painel de unidade possuir dois dígitos, o número 49 será exibido.
18	Nº da versão do acionador do ventilador	
19	Código de erro 1 do histórico	O código de erro 2 do histórico é acionado antes do código de erro 1.
20	Código de erro 2 do histórico	
21	Valor do endereço de rede	Para conexão ao controle central e gateway
22	Endereço da placa de expansão	Por exemplo, Quando 00 > --- > 02 > --- > 04 é exibido, indica que a placa de expansão com o dígito de endereço 00/02/04 está conectada e o endereço da placa de expansão é exibido alternadamente a cada 1 segundo.
23	---	

# 10 Configurações

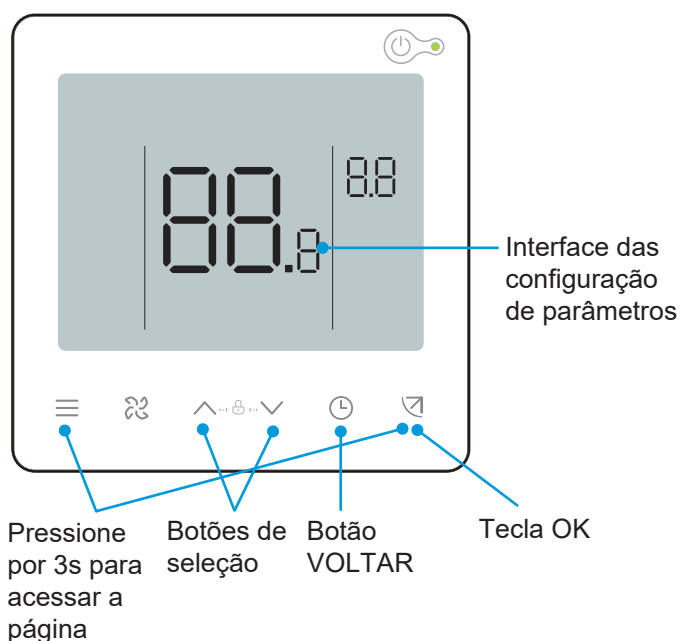
## Configurações ESP

Use o controle de comunicação com fio bidirecional (por exemplo, WDC3-86S) para configurar a pressão estática externa da unidade, a qual pode ser dividida nas seguintes situações:

### 1 Modo de fluxo de ar constante

As unidades terminais que são equipadas com a função de fluxo de ar constante são configuradas conforme este parâmetro por padrão. Após a instalação das unidades, elas devem ser submetidas a teste de pressão estática inicial antes do uso. As etapas são as seguintes:

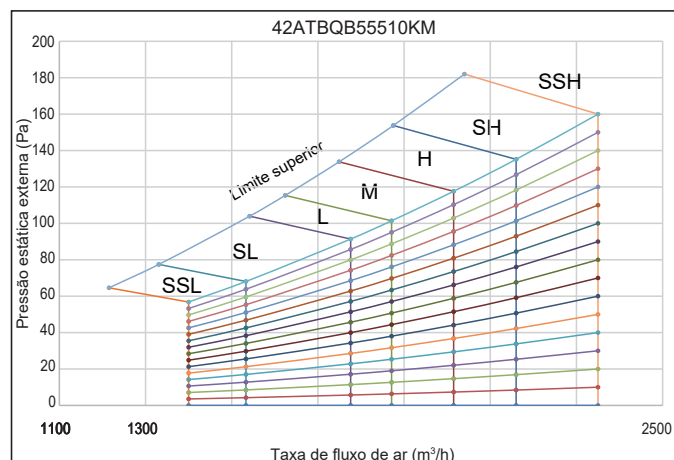
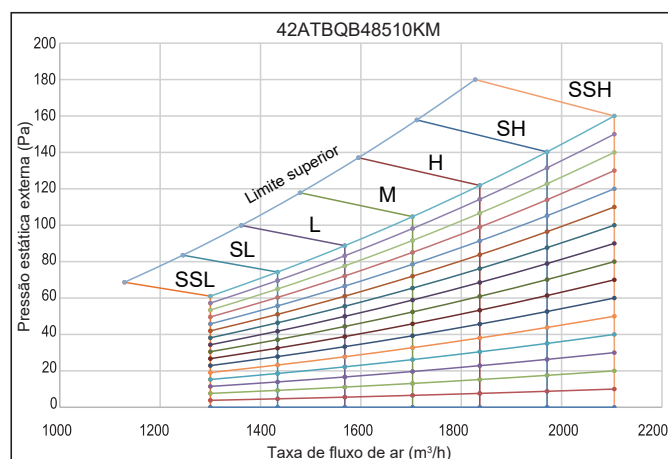
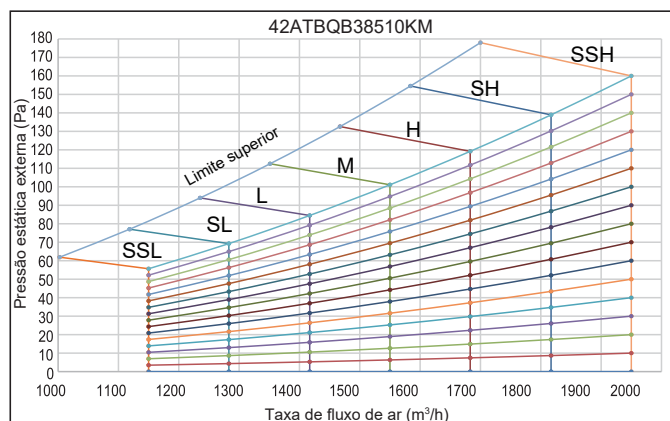
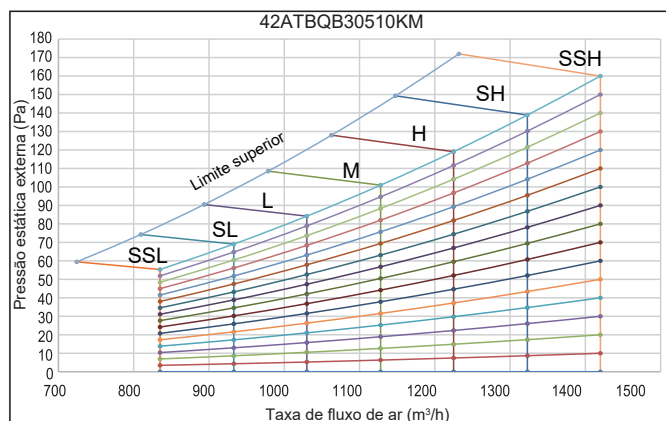
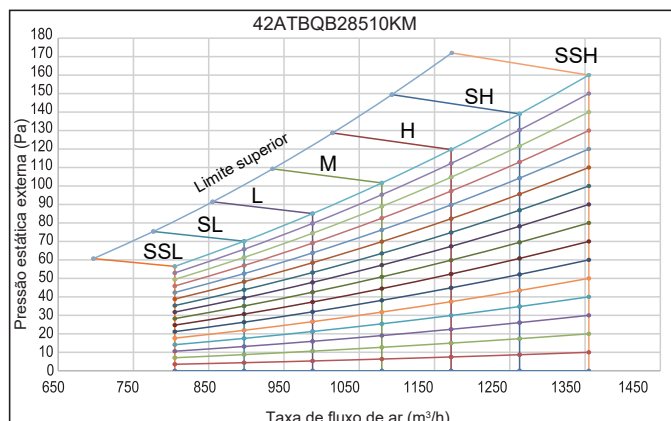
- ① Na página principal, pressione “≡” e “↵” por 3s. O controle com fio exibirá “CC”. Pressione a tecla “▲” ou “▼” para selecionar o endereço da unidade terminal n00-n63 (indicando o endereço da unidade terminal específica) e pressione a tecla “↵” para acessar a página de configuração de parâmetros. O controle com fio exibe “n00”.
- ② Na página de configuração de parâmetros, pressione as teclas “▲” e “▼” para mudar o “Parameter code” (Código do parâmetro) para o código de detecção de pressão estática inicial “n58”, pressione a tecla “↵” para inserir o parâmetro de configuração específico, então pressione “▲” e “▼” para definir o valor do parâmetro em “01”. Então, pressione a tecla “↵” para salvar as configurações. Em seguida, o controle com fio enviará o comando de detecção de pressão estática inicial para as unidades internas. Aguarde alguns minutos para que a unidade interna conclua a detecção de pressão estática inicial.
- ③ Pressione “⌚” para voltar na página anterior até sair das configurações de parâmetros; caso não execute nenhuma operações durante 60s, o sistema sairá de forma automática das configurações de parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Faixa de parâmetros	Valor padrão	Comentários
n58	Detecção de pressão estática inicial	00/01	00	00: Não redefinir; 01: Redefinir

## Curva de pressão do ar

### Fluxo de ar constante - adaptação automática













## ! CUIDADO

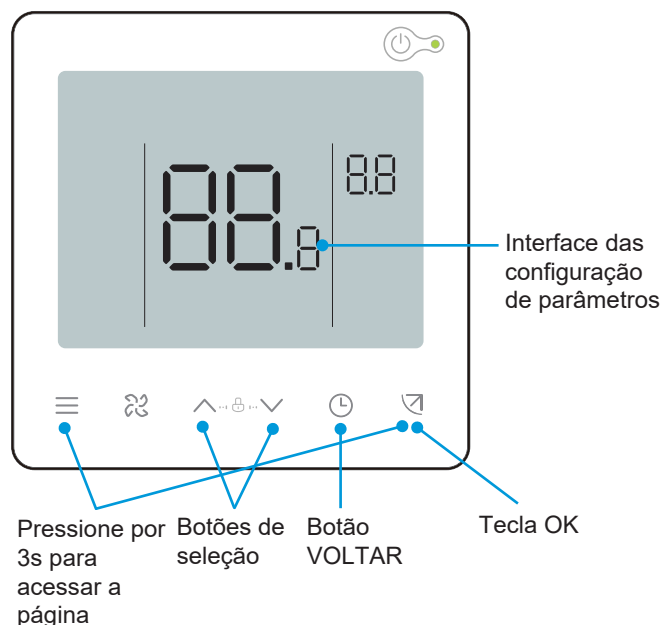
A pressão estática do duto de ar deve ser considerada ao instalar a unidade. Este modelo não é recomendado se a faixa de pressões estáticas especificada for excedida.

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

## 2 Modo de velocidade constante

O controle de comunicação com fio bidirecional deve ser usado para configurar os parâmetros de pressão estática externa da unidade para superar a resistência da saída de ar. As etapas são as seguintes:

- ① Na página principal, pressione “” e “” por 3s. O controle com fio exibirá “CC”. Pressione a tecla “” ou “” para selecionar o endereço da unidade terminal n00-n63 (indicando o endereço da unidade terminal específica) e pressione a tecla “” para acessar a página de configuração de parâmetros. O controle com fio exibe “n00”.
- ② Na página de parâmetros de configuração, o controle com fio exibe “n00”. Pressione a tecla “” para inserir o parâmetro de configuração específico, então pressione “” e “” para ajustar o valor do parâmetro de pressão estática externa da unidade. Em seguida, pressione a tecla “” para salvar os parâmetros. Agora, o parâmetro de pressão estática externa da unidade foi definido.
- ③ Pressione “” para voltar na página anterior até sair das configurações de parâmetros; caso não execute nenhuma operação durante 60s, o sistema sairá de forma automática das configurações de parâmetros.



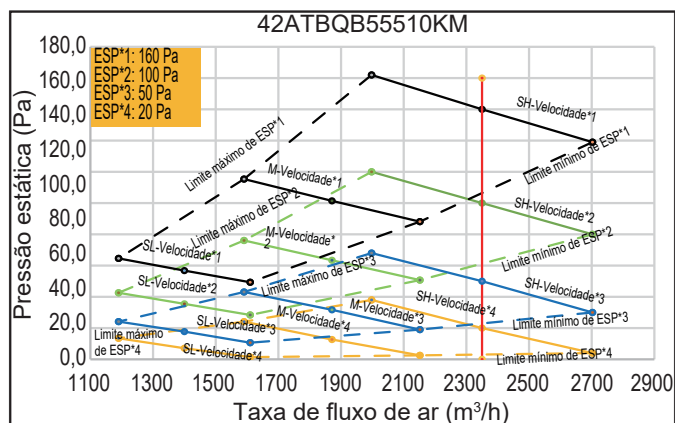
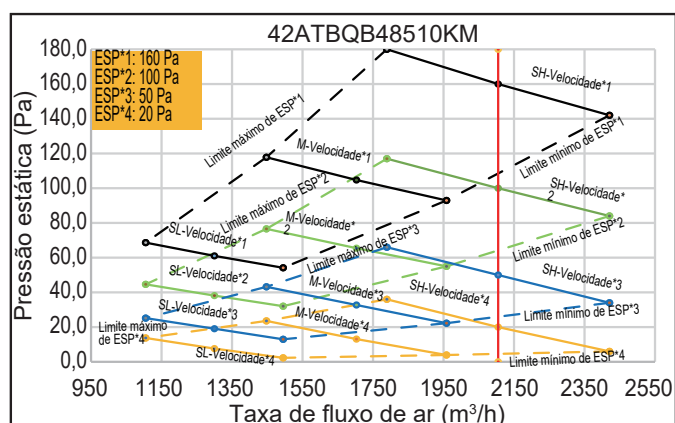
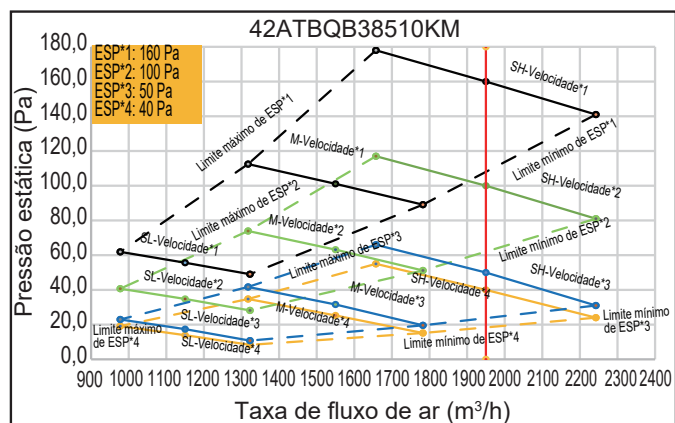
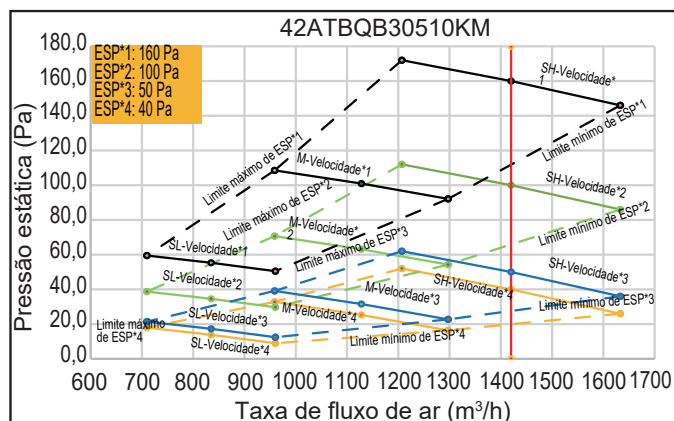
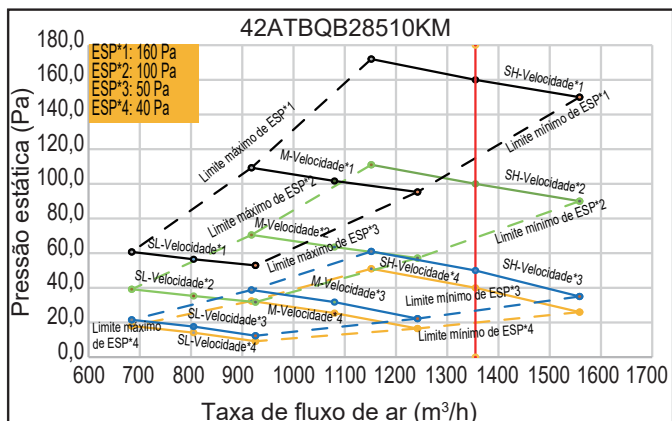
Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Faixa de parâmetros	Valor padrão	Comentários
n00	Pressão estática externa da unidade	Regulação de pressão estática externa da unidade: 02/04/06/07/08/09/~19	42ATBQB28510KM a 42ATBQB38510KM: 07 42ATBQB48510KM e 42ATBQB55510KM: 08	Defina o FF (flange plano) do valor da pressão estática correspondente da unidade terminal de acordo com a velocidade da unidade

Tabela de parâmetro de configuração da pressão estática

Modelo	Configurações de pressão estática															
	Nível 02	Nível 04	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
	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
42ATBQB28510KM a 42ATBQB55510KM	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

## Curva de pressão do ar

Velocidade constante

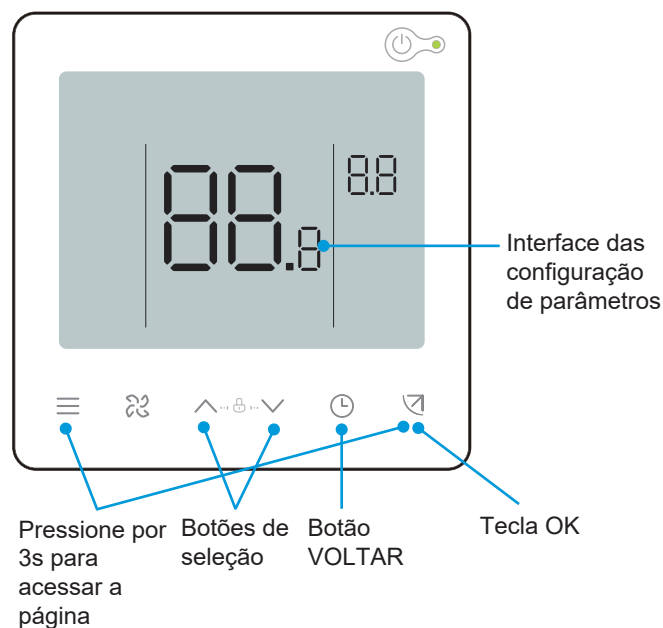




### 3 Alterne entre fluxo de ar constante e velocidade constante

Os dois modos de operação são alternados conforme abaixo:

- ① Na página principal, pressione “≡” e “↵” por 3s. O controle com fio exibirá “CC”. Pressione a tecla “▲” ou “▼” para selecionar o endereço da unidade terminal n00-n63 (indicando o endereço da unidade terminal específica) e pressione a tecla “↵” para acessar a página de configuração de parâmetros. O controle com fio exibe “n00”.
- ② Na página de configuração de parâmetros, pressione as teclas “▲” e “▼” para mudar o “Parameter code” para o código de parâmetro de configuração de fluxo de ar constante “n30”, pressione a tecla “↵” para inserir a código do parâmetro específico, em seguida, pressione “▲” e “▼” para ajustar o valor do parâmetro do modo de operação. Então, pressione a tecla “↵” para salvar os parâmetros. O parâmetro do modo de operação foi definido.
- ③ Pressione “⌚” para voltar na página anterior até sair das configurações de parâmetros; caso não execute nenhuma operações durante 60s, o sistema sairá de forma automática das configurações de parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Faixa de parâmetros	Valor padrão	Comentários
n30	Configuração de fluxo de ar constante	00/01	01	00: Velocidade constante; 01: Fluxo de ar constante

#### 💡 OBSERVAÇÃO

Os parâmetros podem ser definidos enquanto a unidade estiver ligada ou desligada.

Na página de definição de parâmetros, o controle com fio não responde a um sinal remoto e não responde ao sinal do controle remoto do app.

Quando estiver na página de configuração de parâmetros, os botões de modo, velocidade do ventilador e alternância serão inválidos.

Consulte o manual do controle remoto para verificar os parâmetros de configuração do controle remoto.

Para outras configurações de parâmetros da unidade terminal, consulte o manual do controle com fio.

# Manutenção e serviço

## 1 Advertência de segurança

### ADVERTÊNCIA

Por razões de segurança, sempre desligue a unidade terminal e a energia antes de limpar o produto.

Não desmonte ou conserte a unidade terminal por conta própria, pois isso pode causar incêndio ou outros perigos.

Apenas a equipe de serviços profissionais pode realizar a manutenção.

Não use materiais inflamáveis ou explosivos (como sprays para cabelo ou pesticidas) próximo ao produto.

Não use solvente orgânico como diluente de tinta para limpar o produto, uma vez que isso pode causar rachaduras, choque elétrico ou incêndio.

Somente distribuidores e eletricitas profissionais qualificados podem instalar os acessórios opcionais.

Certifique-se de usar os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.

A instalação inadequada por conta própria pode resultar em vazamentos de água, choque elétrico e incêndio.

Não lave o condicionador de ar com água, pois isso pode causar choque elétrico.

Use uma plataforma estável.

## 2 Limpeza

### Limpeza do filtro de ar

#### CUIDADO

Os filtros de ar podem ser usados para remover a poeira ou outras partículas no ar. Se estiverem entupidos, a eficiência do condicionador de ar será consideravelmente reduzida.

Portanto, certifique-se de limpar o filtro de ar frequentemente quando usá-lo por um longo período.

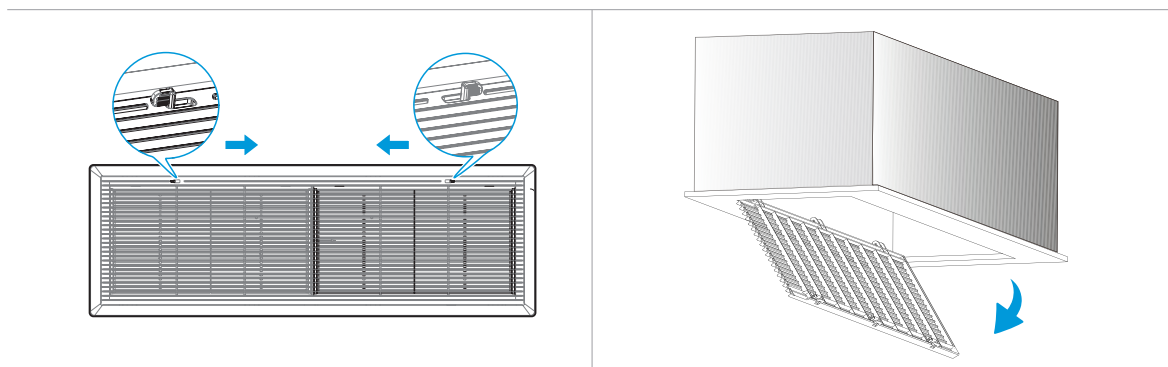
Para unidades terminais em modo de velocidade constante que estão instaladas em locais com muita poeira, recomendamos que a limpeza seja feita uma vez por mês. Para as unidades terminais com o modo de fluxo de ar constante, limpe o filtro quando receber o lembrete por meio do controle com fio.

Se o excesso de sujeira dificultar a limpeza do filtro, substitua-o.

Não remova o filtro de ar, a menos que seja para limpeza, uma vez que isso pode causar mau funcionamento.

# 1 Procedimento

- ① Remova a grelha de entrada de ar.  
Para unidades terminais tipo duto, abra a grelha de entrada de ar como mostra a figura.



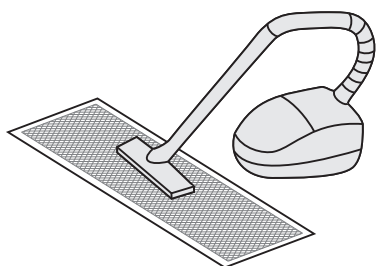
- ② Remova o filtro.

## 💡 OBSERVAÇÃO

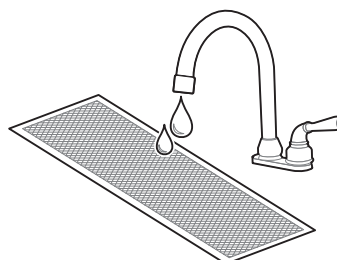
Apenas profissionais autorizados ou representantes de serviços podem trocar e desmontar o filtro. Qualquer operação inadequada pode causar choque elétrico ou ferimentos devido ao contato com as peças rotativas.

- ③ Limpe o filtro.

Limpe o filtro com um aspirador de pó, posicionando o lado de entrada de ar do filtro para cima.



Limpe o filtro com água limpa (exceto o módulo de carbono ativado), com o lado da entrada de ar do filtro voltado para baixo.



## ⚠ CUIDADO

Para evitar a deformação do filtro, não utilize fogo ou aparelhos à base de calor para secá-lo.

Se o filtro estiver sujo, use uma escova macia e detergente neutro para limpá-lo, retire o excesso de água e seque-o em um local fresco.

O filtro não deve ser desmontado, substituído ou consertado por pessoas não especializadas.

- ④ Reinstale o filtro.

- ⑤ Reinstale e feche a grelha de entrada de ar executando as etapas 1 e 2 inversamente.

## Limpeza de saídas de ar e painéis externos

- ① Limpe a saída de ar e o painel com um pano seco.
- ② Se uma mancha for difícil de remover, use água limpa ou detergente neutro para removê-la.

### CUIDADO

Não use gasolina, benzeno, agentes voláteis, descontaminantes em pó ou inseticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel pode descolorir ou deformar.

Não exponha o interior da unidade terminal à umidade, pois isso poderá causar choque elétrico ou incêndio.

Ao limpar o difusor com água, não esfregue com muita força.

Se a unidade terminal for usada sem um filtro de ar, o acúmulo de poeira no aparelho causará mau funcionamento devido à não remoção de poeira do ar interno.

## Manutenção

**Durante uma manutenção profunda, a preservação e limpeza a unidade terminal devem ser feitas por profissionais a cada 2 a 3 anos.**

**Se a unidade terminal estiver no modo de velocidade constante, o filtro de eficiência primária normalmente é limpo a cada três meses.**

Ao operar em um ambiente empoeirado, o fluxo de ar e a capacidade do filtro diminuirão. O filtro poderá ser obstruído e o desempenho do condicionador de ar e o ar interno serão comprometidos.

### **Pré-aqueça a unidade.**

Em climas mais quentes, ligue a unidade central principal para pré-aquecer por pelo menos 12 horas antes do uso. O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura do clima. Isso poderá proporcionar mais estabilidade à unidade central e ajudar a manter a condição de lubrificação do óleo do compressor, prolongando a vida útil do compressor.

### **Complete as seguintes etapas antes de desligar a unidade terminal por um longo período:**

- ① Se a unidade terminal não esteve em uso por muito tempo devido às condições climáticas, mantenha a unidade em funcionamento de 4 a 5 horas no modo de ventilação até que a unidade seque completamente. Caso contrário, poderá surgir mofo no interior, trazendo efeitos negativos à saúde.
- ② Quando não for usado por longos períodos, desligue ou desconecte o plugue de energia para reduzir o consumo de energia em modo de espera, limpe o controle remoto com um pano limpo e seco e remova a pilha.
- ③ Ligue o interruptor de alimentação 12 horas antes de usar o sistema de ar condicionado depois de uma parada longa. Além disso, em épocas de uso frequente do sistema de ar condicionado, mantenha a alimentação ligada. Caso contrário, poderão ocorrer falhas.

### CUIDADO

Antes de deixar sistema de ar condicionado ocioso por longos períodos, os componentes internos das unidades centrais devem ser verificados e limpos regularmente. Para saber mais detalhes, entre em contato com o centro de atendimento ao cliente local ou com o departamento de serviço técnico especializado.

Verifique a entrada e saída de ar de retorno das unidades central e terminal e após longos períodos de uso, para ver se estão obstruídas. Se alguma entrada ou saída estiver obstruída, limpe-a imediatamente.

Construções de madeira, casas reformadas recentemente e desinfetantes, se usados com frequência, podem conter componentes ácidos no ar, como ácido fórmico, ácido acético e ácido hipocloroso, que podem corroer tubos de cobre e juntas soldadas, causando vazamentos de fluido refrigerante.

Fábricas, indústrias químicas, fazendas de gado, mercados de vegetais, fossas de esgoto e outros ambientes podem conter sulfetos e gases ácidos como dióxido de enxofre, amônia e cloretos no ar, que pode corroer tubos de cobre e juntas soldadas, causando vazamentos de fluido refrigerante.

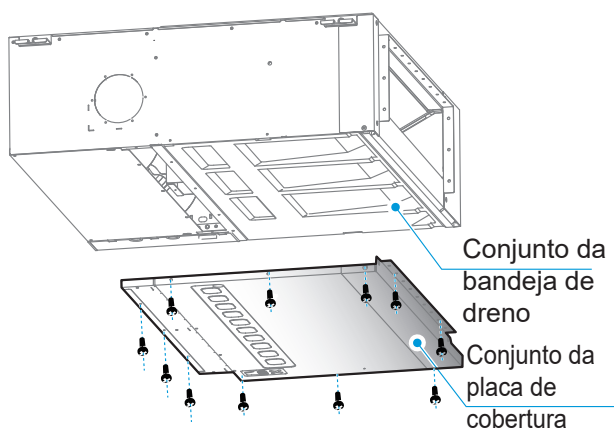
Esses locais podem causar corrosão nos tubos de cobre e nas juntas da unidade terminal, sendo necessária uma inspeção profissional a cada seis meses.

## 3 Serviço

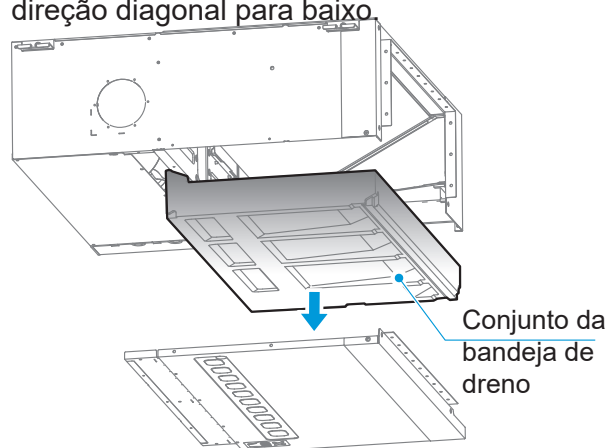
### Etapa de desmontagem da bandeja de dreno

A bandeja de dreno deve primeiro ser removida durante a manutenção das peças internas. Desmonte a bandeja de dreno de acordo com as seguintes figuras (verifique se não há água residual na bandeja de dreno antes de desmontá-la).

#### 1 Desmonte o conjunto da placa de cobertura

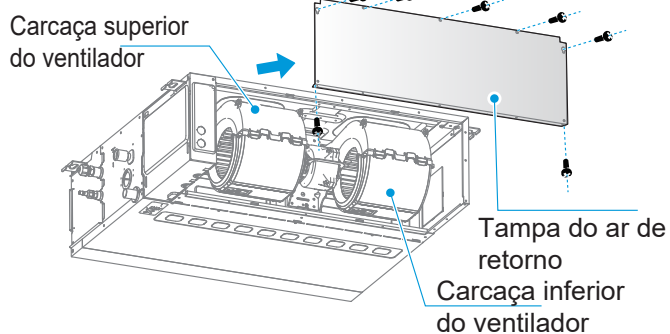


#### 2 Remova o conjunto da bandeja de dreno na direção diagonal para baixo.

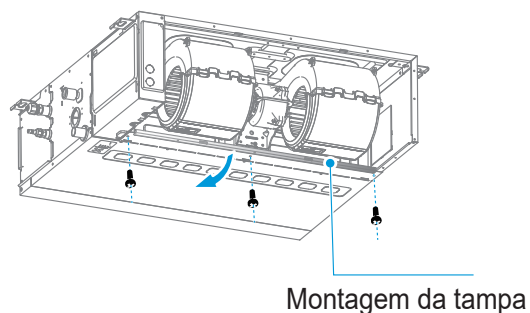


### Etapa para desmontar a carcaça do ventilador

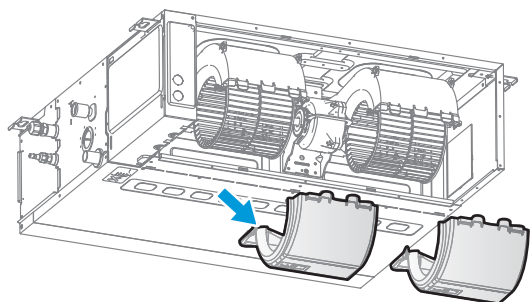
#### 1 Remova a tampa do ar de retorno (O modelo da base do ar de retorno é usado como um exemplo aqui. Primeiro, remova o filtro, se houver.)



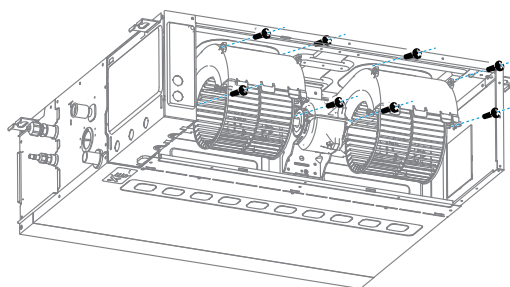
#### 2 Retire os três parafusos, gire a aproximadamente 30 graus, conforme mostra a figura.



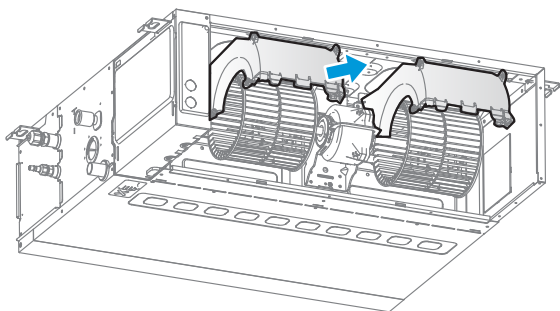
#### 3 Remova a carcaça inferior do ventilador na direção diagonal para baixo.



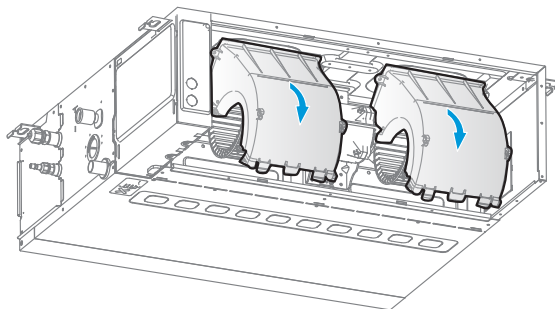
#### 4 Solte os parafusos da carcaça superior do ventilador.



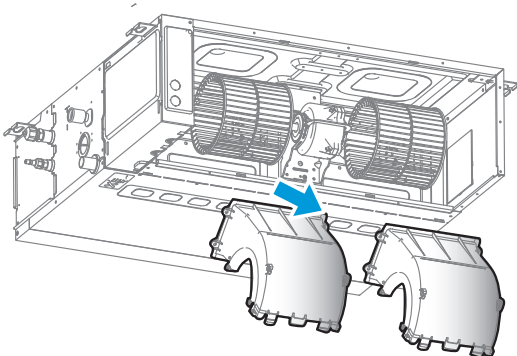
**5** Mova a carcaça superior do ventilador 50 mm.



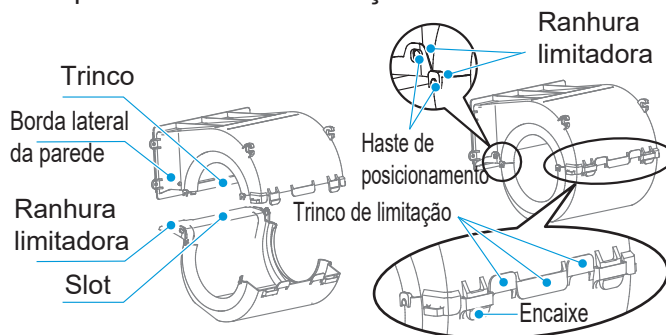
**6** Gire a carcaça do ventilador em mais de 90° para baixo juntamente com a roda de vento.



**7** Remova a carcaça superior do ventilador.



**8** Observação: As observações de instalação são as seguintes: A ranhura e o parafuso de trava, e a ranhura limitadora e a borda da parede lateral devem primeiro ser alinhadas e depois fixadas. Verifique se a ranhura limitadora, a haste de posicionamento e o encaixe estão instalados no local e se o parafuso da trava limitadora envolve a parte externa da carcaça do ventilador.

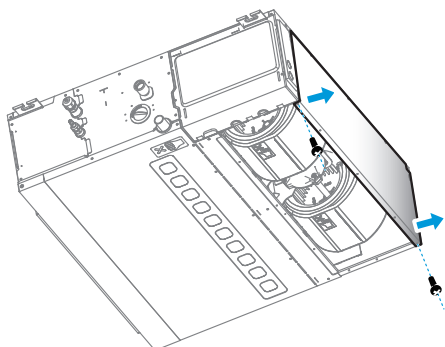


## OBSERVAÇÃO

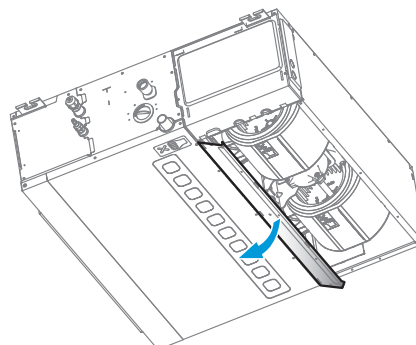
O primeiro passo da manutenção do modelo de ar de retorno posterior é remover a tampa do retorno de ar para baixo. As outras etapas devem ser as mesmas.

## **Etapas de desmontagem do motor e do ventilador**

**1** Remova os dois parafusos do conjunto da tampa.

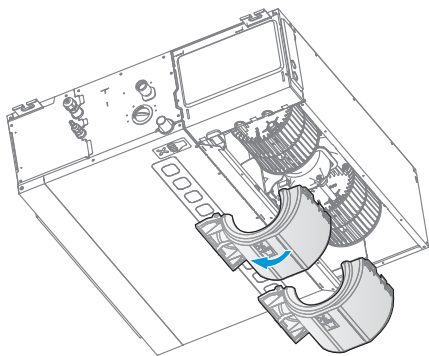


**2** Rotacione a parte da tampa que cobre a carcaça do ventilador em aproximadamente 30 graus ao longo do orifício em formato de "U", conforme ilustrado na figura.

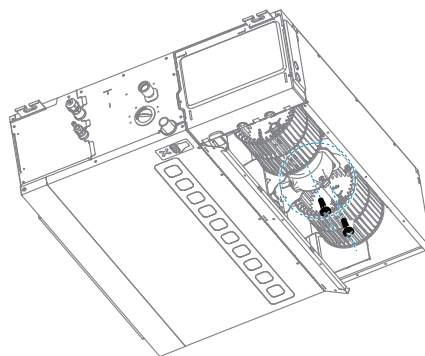




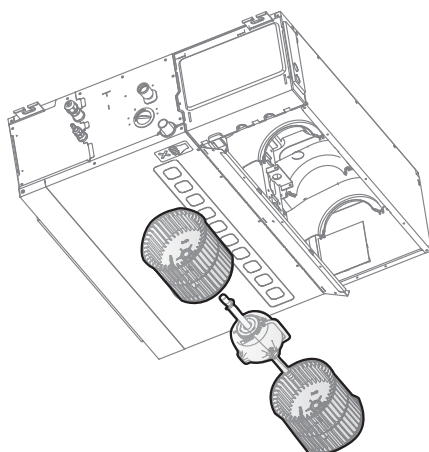
- 3** Pressione o encaixe da carcaça superior do ventilador e gire a carcaça inferior em torno da borda frontal inferior em 30 graus.



- 4** Solte os parafusos de fixação da placa de vedação do motor e do ventilador.

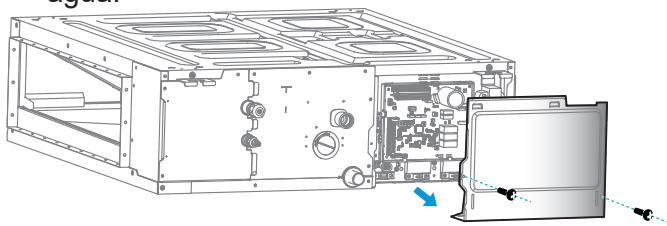


- 5** Retire o motor e o ventilador.

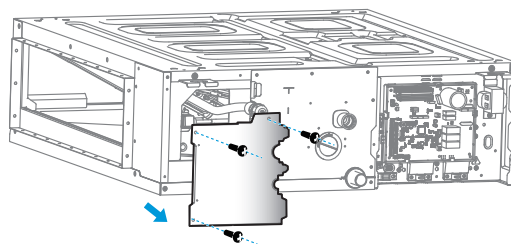


## Etapa de desmontagem da bomba de drenagem (com bomba de água), do sensor de temperatura e da válvula de expansão eletrônica

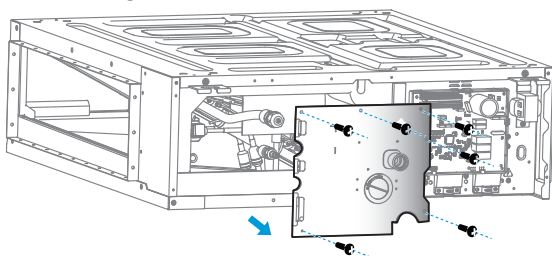
- 1** Remova a tampa da caixa de controle elétrico e desconecte a bomba e o interruptor do nível de água.



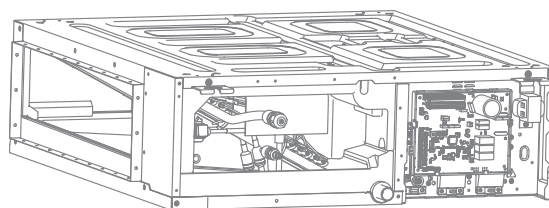
- 2** Remova a placa de fixação do tubo.



- 3** Remova e faça o reparo do conjunto da bomba de drenagem.



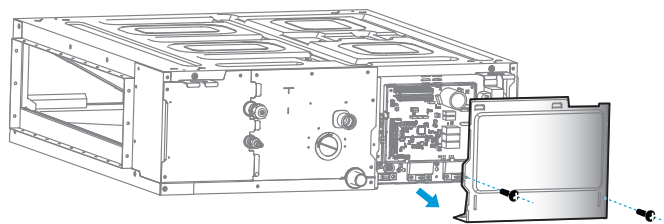
- 4** Substitua o sensor de temperatura e a válvula de expansão eletrônica.





## Etapa de desmontagem da placa de controle principal

- 1 Remova a tampa da caixa de controle elétrico.
- 2 Verifique o circuito, os componentes e outros problemas ou substitua a placa de controle principal.
- 3 Após substituir a placa de controle principal, use a ferramenta de pós-venda para escanear o QR code na caixa de controle elétrico e redefina o parâmetro.

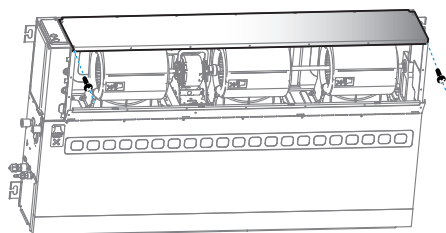


### CUIDADO

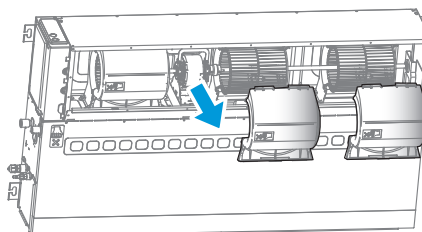
As placas de controle elétrico de diferentes unidades terminais não são intercambiáveis.

## Etapa para desmontar o eixo do motor e o acoplamento (modelo com 3 ventiladores)

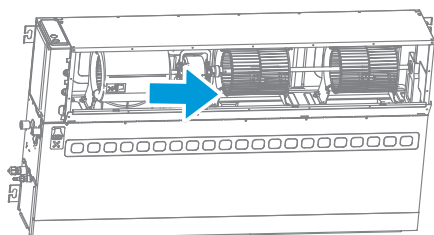
- 1 O seguinte exemplo fará referência ao modelo com ar de retorno. Remova os dois parafusos abaixo da tampa do ar de retorno. Primeiro, remova o filtro, se houver.



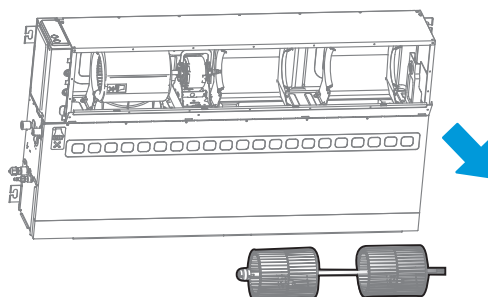
- 2 Consulte o procedimento de manutenção da carcaça do ventilador para remover a carcaça inferior localizada na lateral com o acoplamento e solte os parafusos de fixação do acoplamento.



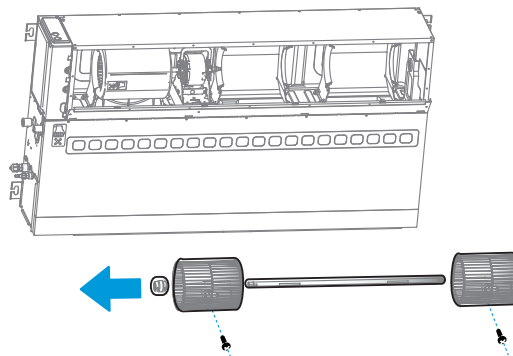
- 3 Empurre o acoplamento na direção do ventilador.



- 4 Remova o ventilador conectando o eixo e o acoplamento juntos.

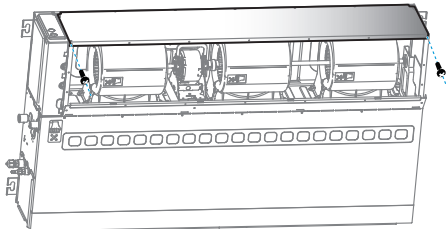


- 5 Solte os parafusos de fixação do ventilador e remova o acoplamento e o eixo do motor.

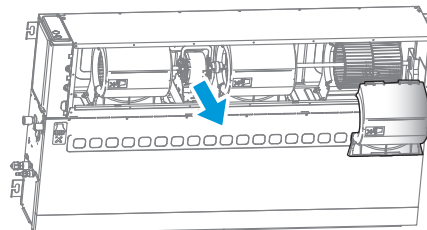


## Etapa de desmontagem do bloco do mancal (modelo com 3 ventiladores)

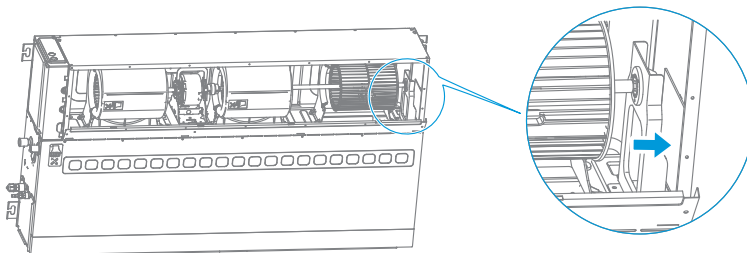
- 1** Remova os dois parafusos abaixo da tampa do ar de retorno. O seguinte exemplo fará referência ao modelo com ar de retorno. Primeiro, remova o filtro, se houver.



- 2** Consulte o procedimento de manutenção da carcaça do ventilador para remover a carcaça inferior do ventilador próxima ao bloco de apoio.



- 3** Use uma ferramenta para ejetar o bloco de apoio para a direita e removê-lo. Se preferir, consulte o procedimento de desmontagem do eixo do motor e acoplamento; primeiro, remova o eixo do motor, em seguida, remova o bloco de apoio.



A SPRINGER CARRIER LTDA garante a substituição sem ônus de componentes ou peças de equipamentos da linha VRF, objeto deste certificado, contra defeitos comprovados de fabricação pelo período de 03 meses, a contar da emissão da Nota Fiscal (NF) MIDEA CARRIER, podendo a garantia ser estendida para o período de:

- 33 meses para o equipamento, a contar sua partida inicial,
- 39 meses, contados da data emissão da Nota Fiscal (NF) MIDEA CARRIER,

Cessando na data que ocorrer primeiro.

Para os compressores, a garantia poderá ser estendida para 72 meses.

Esta extensão se aplica ao fornecimento de peças e componentes com comprovados defeitos de fabricação.

Esta extensão de garantia fica condicionada a INSTALAÇÃO com empresa credenciada MIDEA CARRIER, bem como a REALIZAÇÃO DE NO MÍNIMO 04 MANUTENÇÕES PREVENTIVAS AO ANO. Esta manutenção terá validade somente se executada por EMPRESA CREDENCIADA junto a MIDEA CARRIER para tal.

O pré-requisito para extensão do prazo de garantia através da obrigatoriedade de execução de manutenções preventivas junto a uma empresa credenciada MIDEA CARRIER, se faz necessário devido ao alto valor agregado deste tipo de equipamento, onde o serviço especializado atuando preventivamente, é fundamental para o bom desempenho do sistema.

**Não estão cobertas neste prazo de garantia adicional:**

- **Peças plásticas;**
- **Filtros de ar;**
- **Assim como problemas com aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos.**

Tais casos estão cobertos com garantia de 03 meses a contar da data de compra do aparelho.

A garantia aqui mencionada consiste, unicamente, em reparar ou substituir peças com defeitos comprovados de fabricação, não estando cobertas por esta, despesas de seguro, embalagem e outras de qualquer natureza, referentes às peças com defeitos, bem como deslocamento e a estadia de técnicos da rede credenciada MIDEA CARRIER.

Em caso de atendimento de garantia fora do perímetro urbano de cidades onde o fabricante não mantiver empresa credenciada, as despesas decorrentes de transporte do equipamento, bem como despesas de viagem e estadia do técnico, quando for o caso, correrão por conta do proprietário do produto, seja qual for a natureza ou época do serviço.

**Este termo de garantia não se aplica a fluido refrigerante, óleo, peças de desgaste natural, tal como filtro de ar, filtro secador, correias, nem a componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a interligação das unidades, e tão pouco se aplica à própria montagem do sistema.**

O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará a MIDEA CARRIER com eventuais perdas e danos do proprietário ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante apenas os termos aqui expostos.

## IMPORTANTE!

**A garantia aqui expressa cessará caso ocorra uma das seguintes hipóteses:**

- 1 - Equipamento instalado ou submetido à manutenção durante o período de garantia por empresa não credenciada;
- 2 - Partida Inicial não realizada por técnico da MIDEA CARRIER ou empresa credenciada MIDEA CARRIER;
- 3 - Não contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva com empresa Credenciada MIDEA CARRIER;
- 4 - Alteração dos componentes originais ou violação do lacre dos dispositivos de segurança e proteção;
- 5 - Adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento;
- 6 - Defeitos decorrentes de falha na partida ou outros causados por fornecimento inadequado de tensão;
- 7 - Danos no equipamento motivados por ambientes corrosivos;
- 8 - Danos causados por acidentes de transporte ou manuseio;
- 9 - Aplicação inadequada, abuso ou operação fora das normas técnicas ou dos limites de aplicação, fabricação e fornecimento estabelecidos pela MIDEA CARRIER;
- 10 - Não realização de manutenção do equipamento, que inclui limpeza e troca de filtros de ar;
- 11 - Danos causados por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis;
- 12 - Qualquer instalação divergente da recomendada pelo manual Instalação, Operação e Manutenção deste Produto.

PARA CONTRATAÇÃO DE MANUTENÇÃO, EXIJA A CARTA DE CREDENCIAMENTO MIDEA CARRIER.

A relação atualizada das empresas credenciadas pode ser obtida gratuitamente através da Central de Relacionamento com o cliente MIDEA CARRIER.

O presente Termo de Garantia é somente válido para equipamentos instalados dentro do território brasileiro.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA EMPRESA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DA MIDEA CARRIER.

Para sua tranquilidade, mantenha a Nota Fiscal de compra sempre à mão, pois a garantia é válida somente com a apresentação da Nota Fiscal de Compra correspondente ao produto.

**ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO**





**SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor**  
**3003 1005 (Capitais e regiões metropolitanas)**  
**0800 648 1005 (Demais localidades)**

*[www.carrierdobrasil.com.br](http://www.carrierdobrasil.com.br)*

A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Fabricado na China e comercializado por Springer Carrier Ltda.

*Fabricante/Produtor*

Nome: GD MIDEA HEATING AND VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD  
País de Origem: CHINA, REPÚBLICA POPULAR

Um produto  