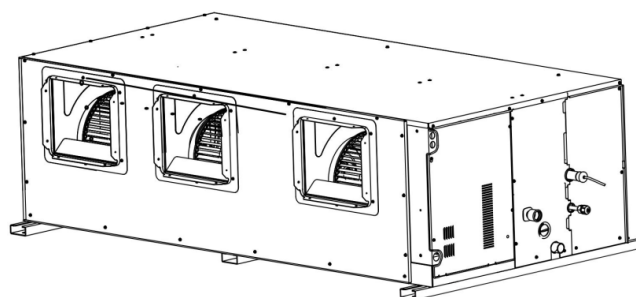


Conduta de alta pressão estática

Manual do utilizador e de instalação

MUCHR-H14-I



Índice

Acerca da documentação

1

Sobre este documento / 1

Instruções de segurança / 2

Aviso de segurança

3

Precauções de segurança / 3

Requisitos de segurança eléctrica / 4

Sobre o refrigerante / 5

Funcionamento

8

Precauções de funcionamento / 8

Desempenho ótimo 9

Sintomas não relacionados com a avaria / 11

Ecrã (opcional) / 13

Eliminação / 13

Instalação

14

Precauções de instalação / 14

Materiais de instalação / 21

Preparação da pré-instalação / 23

Instalação da unidade interior / 25

Instalação dos tubos de ligação de refrigerante / 28

Instalação dos tubos de drenagem / 34

Instalação das condutas de ar / 38

Ligações eléctricas / 41

Códigos de erro / 57

Ajustamentos / 62

Teste de funcionamento / 66

Manutenção e cuidados

68

Avisos de segurança / 68

Limpeza / 68

Manutenção de peças convencionais / 72

Sobre a documentação

1 Sobre este documento

Nota

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

Destinatários

Instaladores autorizados + utilizadores finais

Nota

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

Aviso

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

Documentação

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

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

Consultar o manual do produto para outros acessórios.

Dados técnicos de engenharia

As últimas revisões da documentação fornecida podem estar disponíveis através do seu distribuidor. A documentação original está escrita em inglês. Todas as outras línguas são traduções.

2 Instruções de segurança

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

Sinais de segurança

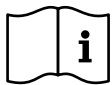
 **Perigo** Indica um perigo com um elevado nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

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

 **Precauções** Indica uma situação potencialmente perigosa, que se não for evitada, pode provocar lesões leves ou moderadas.

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

Explicação dos símbolos apresentados na unidade

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



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



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

 **Nota**

Os símbolos acima correspondem ao sistema de refrigerante R32.

Avisos de segurança

Conteúdo do aviso



Assegurar uma ligação à terra
adequada ligação à terra



Apenas profissionais

Sinais de proibição



Proibido o uso de materiais
inflamáveis



Proibido o uso de
correntes fortes



Não pode haver chama
aberta; fogo, fumo de
ignição aberta

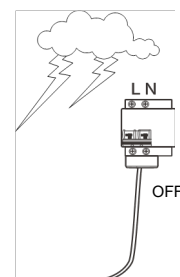


Proibido materiais
ácidos ou alcalinos

1 Medidas de segurança

Perigo

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



Aviso

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

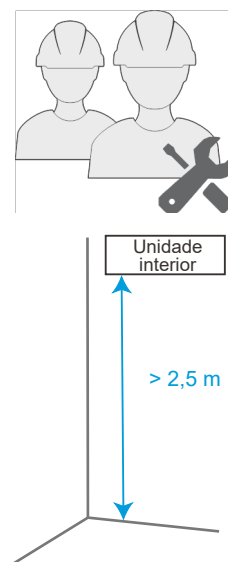
Não utilize nenhum produto de limpeza líquido, liquefeito ou corrosivo para limpar esta unidade nem pulverize água ou outros líquidos sobre a mesma. Do contrário, as peças de plástico da unidade serão danificadas e poderá ocorrer um choque elétrico. Desligue o interruptor principal antes da limpeza e manutenção para evitar acidentes.

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

Peça assistência a um profissional para serviços de manutenção e reparação.

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

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



Precauções

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

As crianças não devem brincar com o equipamento.

Nem devem realizar a limpeza nem a manutenção da unidade sem acompanhamento.

Este aparelho destina-se a ser utilizado por pessoal qualificado ou formado em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para utilização comercial por não especialistas

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

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

2 Requisitos de segurança elétrica

Aviso

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

Os trabalhos de cablagem devem ser efetuados por eletricistas qualificados.

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

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

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

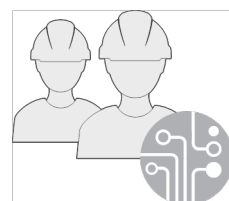
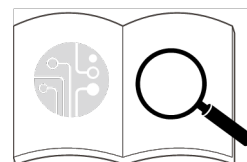
O aparelho de ar condicionado deve dispor de uma fonte de alimentação independente que respeite os valores nominais dos seus parâmetros.

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

A placa de circuito impresso (PCB) do ar condicionado incorpora um fusível de proteção contra sobrecargas.

As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito.

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

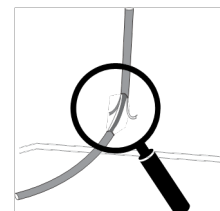


Precauções

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

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

Quando o ar condicionado é utilizado pela primeira vez ou está desligado durante um longo período de tempo, é necessário ligá-lo à fonte de alimentação e aquecê-lo durante pelo menos 12 horas antes de o utilizar.



3 Sobre o refrigerante

Aviso

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

Antes de começar a trabalhar nos sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para comprovar que o risco de incêndio é minimizado.

Para preparar o sistema refrigerante, devem-se ter os seguintes cuidados antes de realizar qualquer trabalho.

O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado de modo a minimizar o risco de gases ou vapores inflamáveis que possam ser gerados durante os trabalhos.

Toda a equipa de manutenção e todas as pessoas que trabalhem nesta zona deverão conhecer o procedimento de trabalho estabelecido. Os trabalhos em espaços reduzidos devem ser evitados. A zona em volta do espaço de trabalho deve estar cortada. Certifique-se de que as condições na zona são seguras e de que o material inflamável está controlado.

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o funcionamento para comprovar que não existe risco de incêndio.

Certifique-se de que o equipamento de deteção usado é compatível com refrigerantes inflamáveis, por exemplo sem faíscas, e de que está bem selado e é seguro.

Se se realizarem trabalhos no equipamento de ar condicionado ou nas suas peças, deverá estar disponível um equipamento de extinção de incêndios. Tenha perto da área de carga um extintor de pó ou de CO₂.

A pessoa que realiza trabalhos com refrigerantes inflamáveis no sistema de refrigeração não pode utilizar nenhum tipo de fonte de ignição que possa causar risco de incêndio ou explosão.

Enquanto o equipamento contiver refrigerante inflamável que possa vazar, todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas a uma distância segura do local de instalação, reparação, remoção e eliminação do equipamento.

Certifique-se de que a área em volta do equipamento foi verificada antes de começar os trabalhos, de forma a evitar riscos de incêndio. Deve haver sinais de "Proibido fumar".

Certifique-se de que a área está aberta e bem ventilada antes de começar os trabalhos no sistema de refrigerante ou em qualquer outro sistema. O local deve estar sempre bem ventilado enquanto o trabalho é realizado.

A ventilação deve dissipar de forma segura qualquer fuga de refrigerante e, de preferência, expelir o gás da divisão para o exterior.

Caso se substituam componentes elétricos, devem ser apenas os especificados. As instruções de manutenção e de assistência técnica do fabricante devem ser sempre cumpridas. Se tiver dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência técnica.

As seguintes verificações devem ser realizadas aos equipamentos com refrigerantes inflamáveis:

- o tamanho da carga é proporcional ao tamanho do compartimento onde estão instaladas as peças que contêm refrigerante;
- O ventilador e as saídas funcionam bem e não estão obstruídas.
- Se for utilizado um circuito de arrefecimento indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- As sinalizações do equipamento devem de estar sempre visíveis e legíveis. As sinalizações ilegíveis devem ser corrigidas.
- O tubo ou componentes de refrigerante devem estar instalados numa posição em que não fiquem expostos a nenhuma substância que possa danificar os componentes que contenham refrigerante, a não ser que sejam feitos de materiais resistentes à corrosão ou que estejam protegidos para o efeito.

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

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

As verificações prévias de segurança devem incluir:

- Certificar-se de que os condensadores estejam descarregados, o que deve ser feito de forma segura para evitar o risco de faíscas.
- Certificar-se de que não há componentes elétricos nem cabos expostos durante o processo de carga de refrigerante, recuperação ou purga do sistema.
- Assegurar que haja continuidade na ligação à terra.

Durante a reparação dos componentes vedados, todas as ligações do equipamento anterior devem ser desligadas antes de retirar as tampas ou coberturas. Se for absolutamente necessário ter uma alimentação elétrica durante a manutenção, deve ser colocado permanentemente um detetor de fugas no ponto com mais risco para evitar uma potencial situação de perigo.

Deve ser dada especial atenção a estes aspectos para garantir um trabalho seguro com os componentes elétricos, a caixa não é afetada na medida em que a proteção é danificada. Incluem-se danos nos cabos, excesso de ligações, terminais que não estejam de acordo com as especificações, danos nas juntas, instalação incorreta dos componentes, etc...

Assegure-se de que as juntas ou o material vedante não estão desgastados ao ponto de não cumprirem a sua função de prevenir a entrada de elementos inflamáveis.

As peças de substituição devem seguir sempre as especificações do fabricante.

Não aplique nenhum indutor permanente ou cargas de capacitância no circuito sem se certificar de que não excederá a tensão nem a corrente permitidas para o equipamento em utilização.

Estes componentes seguros são os únicos com que se pode trabalhar num ambiente de gases inflamáveis. O medidor deve ter um intervalo correto.

A substituição dos componentes só deve ser feita com peças especificadas pelo fabricante. Se utilizar outros componentes, corre o risco de incêndio do refrigerante na atmosfera a partir de uma fuga.

Deve comprovar se os cabos têm desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou qualquer outro dano. Também se deve ter em conta o envelhecimento ou a vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

Sempre que se fizerem reparações no circuito de refrigerante ou qualquer outro propósito, devem-se utilizar procedimentos convencionais. No entanto, é importante que sejam seguidas as melhores práticas.

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

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

A carga de refrigerante deve ser recuperada dentro dos cilindros de recuperação apropriados. O sistema deve ser enxaguado com OFN para que a unidade fique segura. Pode ser necessário repetir este processo algumas vezes. Não se deve utilizar ar comprimido para esta atividade.

A limpeza dos tubos deve ser realizada com a inserção de OFN no sistema de vácuo e continuar a encher até atingir a pressão de trabalho, ventilando de seguida, e depois desfazer o vácuo para baixo.

Este processo deve ser repetido até não restar refrigerante no sistema. Quando a carga de OFN é utilizada, o sistema deve ser ventilado para que a pressão atmosférica baixe de maneira a permitir que funcione.

Esta operação é absolutamente imprescindível se se soldar.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está fechada a fontes de ignição e de que existe ventilação. Certifique-se de que não há contaminação de refrigerantes diferentes ao carregar. Tanto as mangueiras como os tubos devem ser o mais curtos possível para minimizar a quantidade de refrigerante.

Antes de recarregar o sistema, deve verificar a pressão com OFN.

DD.12 Desmontagem:

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os detalhes. Recomenda-se boas práticas para recuperar todos os refrigerantes em segurança. Antes de se realizarem as tarefas, devem ser feitas amostras de óleo e de refrigerante em caso de ser necessário analisá-los antes de os voltar a utilizar. É essencial que a corrente esteja disponível antes de iniciar os preparativos.

- a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isolar eletricamente o sistema.
- c) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
 - O controlo mecânico do equipamento está disponível, se for necessário, para manipular as garrafas de refrigerante.
 - Todo o equipamento para a proteção física está disponível e que está a ser utilizado corretamente.
 - O processo de recuperação é vigiado a todo o instante por uma pessoa competente.
 - O equipamento de recuperação e as garrafas estão homologadas e cumprem os regulamentos.
- d) Realize uma purga do sistema refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível fazer vácuo, construa um coletor para que o refrigerante possa ser retirado das várias partes do sistema.

- f) Certificar-se de que a garrafa é colocada na balança antes da recuperação.
- g) Ligue a máquina de recuperação e faça-a funcionar de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha as garrafas em demasia. (Não ultrapasse 80% do volume do líquido de carga).
- i) Não exceda a pressão máxima da garrafa, nem mesmo temporariamente.
- j) Quando os cilindros se tiverem enchido corretamente e o processo tiver sido completado, assegure-se de que os cilindros e o equipamento são retirados oportunamente do seu lugar e de que todas as válvulas de isolamento estão fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de recuperação, a não ser que tenha sido limpo e comprovado.

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

Recomenda-se a adoção das boas práticas recomendadas aquando da extração do refrigerante, quer para manutenção quer para instalação.

Ao transferir o refrigerante para as garrafas, certifique-se que utiliza apenas as garrafas de recuperação apropriadas para o refrigerante. Certifique-se de que a quantidade de garrafas correta está disponível para conter a carga de todo o sistema. Todas as garrafas utilizadas foram concebidas para recuperar o refrigerante e rotuladas de acordo com o mesmo (por exemplo, garrafas especiais para a recuperação do refrigerante). As garrafas devem estar complementadas com uma válvula de alívio de pressão e com válvulas de fecho em bom estado. As garrafas de recuperação vazias devem ser completamente esvaziadas e, se possível, devem arrefecer antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado com um conjunto respetivo de instruções do equipamento disponível, e deve ser compatível com a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças em bom estado. As mangueiras devem ter acoplamentos sem fugas e estar em boas condições. Antes de utilizar o recuperador, comprove que está em bom estado, que teve uma manutenção correta e que os componentes elétricos associados estão bem vedados para evitar incêndios em caso de fuga do refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvidas.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor na garrafa de recuperação correta e a nota de transferência de resíduos deve ser preenchida. Não misture os refrigerantes nas unidades de recuperação e, acima de tudo, nas garrafas.

Se for necessário retirar os compressores e os seus óleos, certifique-se de que foram evacuados a um nível aceitável para se assegurar de que o refrigerante inflamável não está dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Deve utilizar a resistência elétrica do cárter do compressor para acelerar este processo. O óleo deve ser corretamente drenado do sistema.

Atenção: desligue o aparelho da rede elétrica durante a manutenção e ao substituir peças.

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

Funcionamento

1 Precauções de funcionamento

Aviso

Se não for utilizar o aparelho durante um longo período de tempo, desligue o interruptor principal. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

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

Tocar em peças em movimento ou sob tensão, tais como ventiladores, motores ou grelhas, por pessoal não profissional. As peças em funcionamento podem causar-lhe danos ou os conjuntos de transmissão podem ficar danificados.

2. Aproximar-se demasiado do ar condicionado pode reduzir o nível de conforto.

Não deixe as crianças brincarem com o ar condicionado. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

Não exponha as unidades interiores ou o controlador à humidade ou à água, uma vez que isso pode provocar curto-circuitos ou incêndios.

Não coloque qualquer aparelho que utilize uma chama aberta no fornecimento direto de ar do ar condicionado, pois pode interferir com a combustão do aparelho.

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

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

No caso de condições anormais, tais como ruído anormal, odores, fumo, aumento de temperatura e fugas elétrica, corte imediatamente a alimentação e, em seguida, contacte o revendedor local ou o centro de assistência ao cliente do ar condicionado. Não repare o ar condicionado por conta própria.

Não coloque sprays inflamáveis perto do aparelho nem pulverize diretamente sobre ele. Caso contrário, pode provocar um incêndio.

Não coloque um recipiente com água sobre o aparelho de ar condicionado. Se for imerso em água, o isolamento elétrico do ar condicionado ficará enfraquecido, o que provocará um choque elétrico.

Após uma utilização prolongada, verifique o desgaste da plataforma de instalação. Se estiver desgastada, a unidade pode cair e causar lesões.

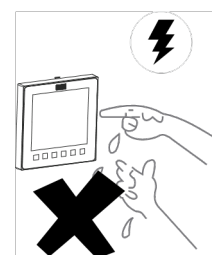
Não toque no interruptor com as mãos molhadas, pois pode apanhar um choque elétrico.

Ao efetuar a manutenção do ar condicionado, certifique-se de desligar o ar condicionado e cortar a alimentação elétrica. Caso contrário, o funcionamento a alta velocidade do ventilador interna pode provocar ferimentos.

Não utilize fusíveis como fios de ferro ou de cobre que não tenham a classificação especificada. Caso contrário, pode provocar uma avaria ou um incêndio. A fonte de alimentação deve utilizar o circuito especial do aparelho de ar condicionado com a tensão nominal.

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

Quando for necessário deslocar e reinstalar o ar condicionado, confie esta operação ao revendedor local ou a um técnico profissional.

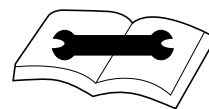


Eliminação: Não deite fora este produto juntamente com outros resíduos domésticos não triados como se fosse lixo comum. A unidade deve ser deitada fora em separado para que possa ser tratada de forma especial.

Não deite fora este produto juntamente com outros resíduos domésticos não triados como se fosse lixo comum, mas sim em pontos verdes.

Entre em contacto com as autoridades locais para lhe darem informação sobre os centros de recolha de lixo especificados.

Se os equipamentos eletrónicos forem deitados fora no lixo comum, as descargas de substâncias nocivas podem sair e chegar às águas subterrâneas do subsolo. Este facto pode contaminar a cadeia alimentar e ter consequências nefastas para a sua saúde e para a saúde de todos nós.



Precauções

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

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

Os relâmpagos ou o arranque e a paragem de grandes equipamentos elétricos em fábricas próximas podem provocar o mau funcionamento do ar condicionado. Desligue o interruptor de alimentação principal durante alguns segundos e, em seguida, reinicie o ar condicionado.

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

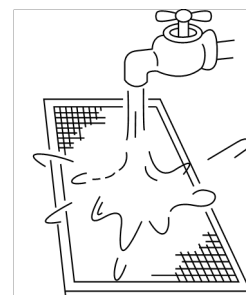
Verifique se o filtro de ar está corretamente instalado. Confirme se as portas de entrada e de saída da un. interior/exterior não estão bloqueadas.

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

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

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

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



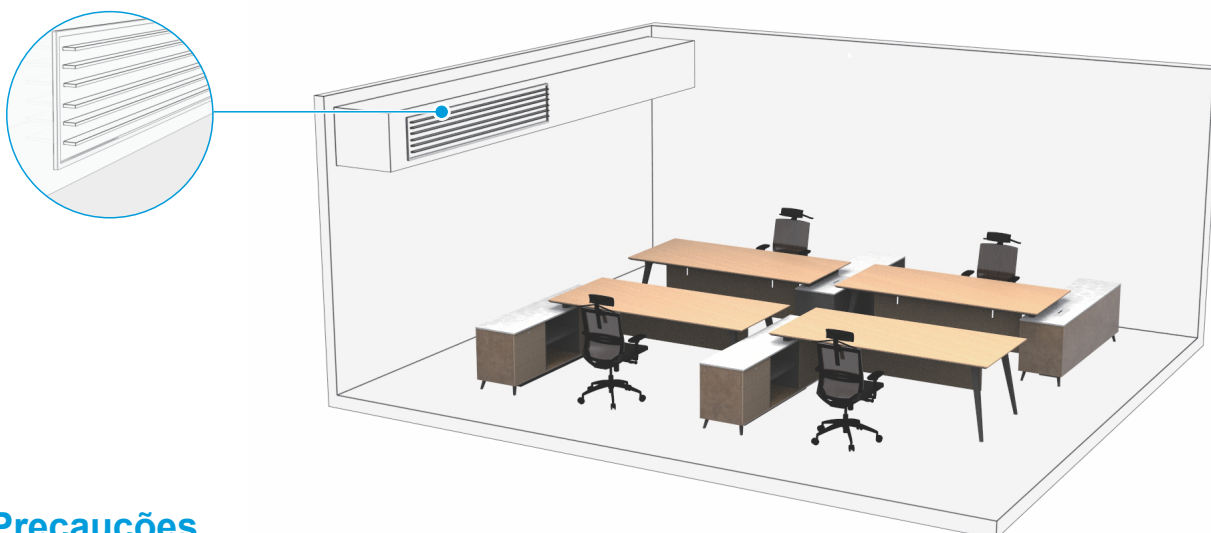
2 Desempenho ótimo

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

Use o seguinte método para regular o conjunto de saída de ar (opcional).

No modo de arrefecimento

Para conseguir o efeito de arrefecimento em todas as partes da sala, ajuste as lâminas da grelha de saída de ar horizontalmente.



⚠️ Precauções

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

No modo de aquecimento

Para alcançar o efeito de aquecimento no nível do chão da divisão, ajuste as grelhas de saída para baixo.



Intervalos de funcionamento

Para que funcione de forma segura e eficaz, utilize a unidade dentro das seguintes faixas de temperatura e humidade.

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

⚠️ Precauções

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

3 Sinais que não são defeitos

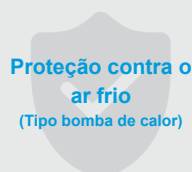
Proteção normal do ar condicionado

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



Proteção

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



Proteção contra o ar frio

(Tipo bomba de calor)

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



Descongelamento

(Tipo bomba de calor)

Quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é elevada, pode acumular-se gelo no permutador de calor da unidade exterior, o que pode reduzir a capacidade de aquecimento do ar condicionado. Neste caso, o ar condicionado para de aquecer, entra no modo de descongelamento automático e volta ao modo de aquecimento depois de concluído o descongelamento.

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

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

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

Os seguintes sintomas não são falhas do sistema

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

■ A unidade interior emite névoa branca

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

■ A unidade interior liberta pó

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

■ A unidade interior emite névoa branca

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

■ Gotas de água

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

■ Som de gelo durante a “autolimpeza”

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

■ Ruído da unidade interior

- ① Um som baixo e contínuo de “assobio” é ouvido quando o sistema está nos modos “Auto”, “Arrefecimento”, “Secagem” e “Aquecimento”. Este som é produzido pela passagem do refrigerante pela unidade interior e exterior.
 - ② Ouve-se um assobio ao ligar ou imediatamente após o desligar da unidade ou da descongelação. O ruído é causado pela mudança de fluxo do refrigerante.
 - ③ Ouve-se um som de zumbido imediatamente após a ligação da alimentação elétrica. A válvula de expansão eletrónica dentro de uma unidade interior começa a funcionar e produz o ruído, o qual diminuirá em cerca de um minuto.
 - ④ Ouve-se um som de “shah” baixo e contínuo quando o sistema está no modo de arrefecimento, no modo seco ou parado. Quando a bomba de drenagem (acessórios opcionais) está a funcionar, ouve-se este ruído.
 - ⑤ Ouve-se um rangido de “pishi-pishi” quando o sistema se detém após o aquecimento. A expansão e a contracção das peças de plástico causadas pela mudança de temperatura provocam este ruído.
 - ⑥ Ouve-se um som baixo de “sah”, “choro-choro” quando a unidade interior está parada. Quando outra unidade interior está a funcionar, ouve-se este ruído. Para evitar que o óleo e o refrigerante permaneçam no sistema, é mantida uma pequena quantidade de refrigerante fluindo.
-

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

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

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

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

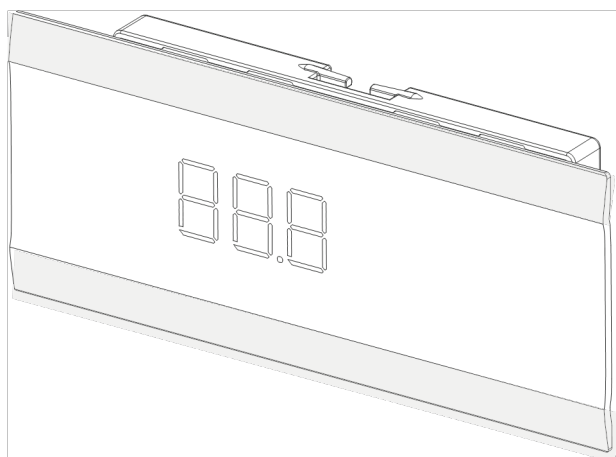
■ Conflito no modo

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

■ Sem licenças de aquecimento ou refrigeração

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

4 Monitor (opcional)



Funções de visualização:

- ① No modo de espera, a interface principal apresenta “---”.
- ② Quando iniciada no modo de Arrefecimento ou Aquecimento, a interface principal apresenta a temperatura definida. No modo “Fan” (ventilação), a unidade irá mostrar a temperatura ambiente da divisão. No modo “Dry” (secagem), a interface principal apresenta a temperatura definida e, quando a humidade* é ajustada, o valor de humidade definido é apresentado no controlador com fios.
- ③ O ecrã luminoso da interface principal pode ser ligado ou desligado através do botão luminoso do controlo remoto.
- ④ Quando o sistema falha ou funciona num modo especial, a interface principal apresenta o código de erro ou os códigos de estado de funcionamento. Para mais informações, consulte a secção “Códigos de erro e definições”.

Nota

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

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

5 Eliminação

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

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

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

Instalação

Leia este manual atentamente antes de instalar a unidade interior.

1 Cuidados na instalação:

Qualificação e requisitos dos regulamentos de segurança



Aviso

Efetue a instalação de acordo com as normas locais.

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

Esta unidade deve ser instalada por técnicos profissionais com conhecimentos especializados relevantes. Os utilizadores NÃO PODEM instalar a unidade sozinhos; caso contrário, as operações incorretas podem causar risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas, o que pode prejudicá-lo a si ou a outros ou danificar o ar condicionado.

Não verifique, nem repare o sistema por conta própria.

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

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

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

Ao ligar a unidade, siga as regras da companhia elétrica local.

Certifique-se de que a unidade está devidamente ligada à terra, de acordo com as leis. Se a ligação à terra não for efetuada corretamente, pode provocar choques elétricos.

Quando deslocar, desmontar ou reinstalar o ar condicionado, peça ajuda ao seu representante local ou a um profissional.

Uma instalação incorreta pode resultar em incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas de água.

Utilize os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.

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

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

O ar condicionado tem de estar ligado à terra. Verifique se a linha de terra está corretamente ligada e não está danificada. Não ligue o fio terra aos tubos de gás, água, para-raios ou linhas telefônicas fixas.

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

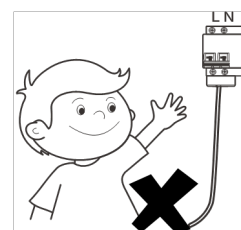
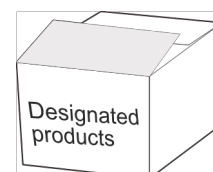
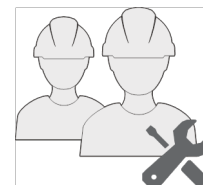
Não deve ser obstruído por objetos inflamáveis, como cortinas.

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

Se o ar condicionado não estiver a arrefecer/aquecer corretamente, isto pode ser causado por uma fuga de refrigerante. Se isso acontecer, contacte o seu revendedor local ou um profissional. O refrigerante do ar condicionado é seguro e, normalmente, não ocorrem fugas.

Se houver uma fuga de refrigerante na divisão, é fácil provocar um incêndio quando este entra em contacto com unidades de aquecimento, como um aquecedor ou um fogão elétrico. Desligue a alimentação elétrica do aparelho de ar condicionado, apague as chamas dos aparelhos que produzem chamas e abra as janelas e portas da divisão para permitir a ventilação e garantir que a concentração da fuga de refrigerante na divisão não excede o nível crítico; mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o revendedor ou um profissional.

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



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

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

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

A instalação insegura da base pode fazer com que o ar condicionado caia, provocando um acidente. Tenha em conta os efeitos dos ventos fortes, tufões e terremotos, e reforce a instalação.

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

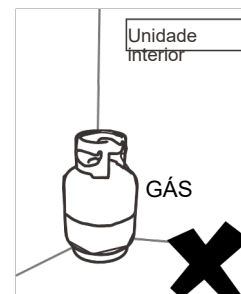
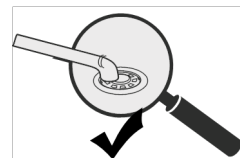
Uma instalação incorreta da tubagem pode provocar fugas de água que podem danificar móveis, aparelhos elétricos e tapetes.

Após a instalação, verifique se há fugas de refrigerante.

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

Em caso de fuga de gás combustível, o gás combustível ao redor da un. interior pode provocar um incêndio.

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



Precauções

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

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

Não toque nas aletas do permutador de calor, pois podem provocar lesões.

Por razões de segurança, elimine corretamente o material de embalagem.

Os pregos e outros materiais de embalagem podem causar ferimentos pessoais e outros perigos. Rasgue o saco de plástico da embalagem e elimine-o corretamente para evitar que as crianças brinquem com ele, provocando asfixia.

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

Algumas partes da unidade interior, como o corpo da válvula e a bomba de água, ainda estão a funcionar. Esperar pelo menos 5 minutos antes de cortar a alimentação elétrica. Caso contrário, podem ocorrer fugas de água e outras avarias.

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

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

Se as operações acima não forem efetuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro. No caso das unidades de evaporação e de condensação, as instruções ou marcações devem incluir uma menção que assegure que a pressão máxima de funcionamento é considerada quando da ligação a qualquer unidade de condensação ou de evaporação.

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

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

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

Os pontos de ligação SELV, caso existam, devem ser claramente indicados nas instruções.

O ponto de ligação deve ser marcado com o símbolo “leia as instruções” de acordo com a norma ISO 7000-0790 (2004-01) e o símbolo da Classe III de acordo com a norma IEC 60417-5180 (2003-02).

Apenas para o refrigerante R32.

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

Se for utilizada uma unidade suplementar para detetar fugas de refrigerante, esta deve igualmente ostentar essa marcação ou ser acompanhada das referidas instruções.

Cuidados ao transportar e levantar o ar condicionado

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

Locais de instalação proibidos

Aviso

- ☒ Locais com óleo mineral, fumos ou névoa, como cozinhas.
As peças de plástico desgastar-se-ão e o permutador de calor ficará sujo, acabando por provocar a deterioração do desempenho do ar condicionado ou fugas de água.
- ☒ Locais onde existam gases corrosivos, tais como gases ácidos ou alcalinos.
Os tubos de cobre e soldaduras de cobre poderão ser corroídos, provocando fugas de refrigerante.
- ☒ Locais expostos a gases combustíveis e que utilizem gases combustíveis voláteis, como solventes ou gasolina.
Os componentes eletrónicos do aparelho de ar condicionado podem provocar a ignição do gás circundante.
- ☒ Locais onde existam equipamentos que emitem radiação eletromagnética.
O sistema de controlo falhará e o ar condicionado não funcionará corretamente.
- ☒ Locais onde exista um elevado teor de sal no ar, como em zonas costeiras.
- ☒ Não utilize o ar condicionado num ambiente onde possa ocorrer uma explosão.
- ☒ A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como camiões e barcos.
- ☒ Fábricas com grandes flutuações de tensão na alimentação elétrica.
- ☒ Mediante outras condições especiais.



Precauções

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

Locais de instalação recomendados

Recomenda-se a instalação do equipamento de ar condicionado de acordo com o desenho de projeto do engenheiro de AVAC.

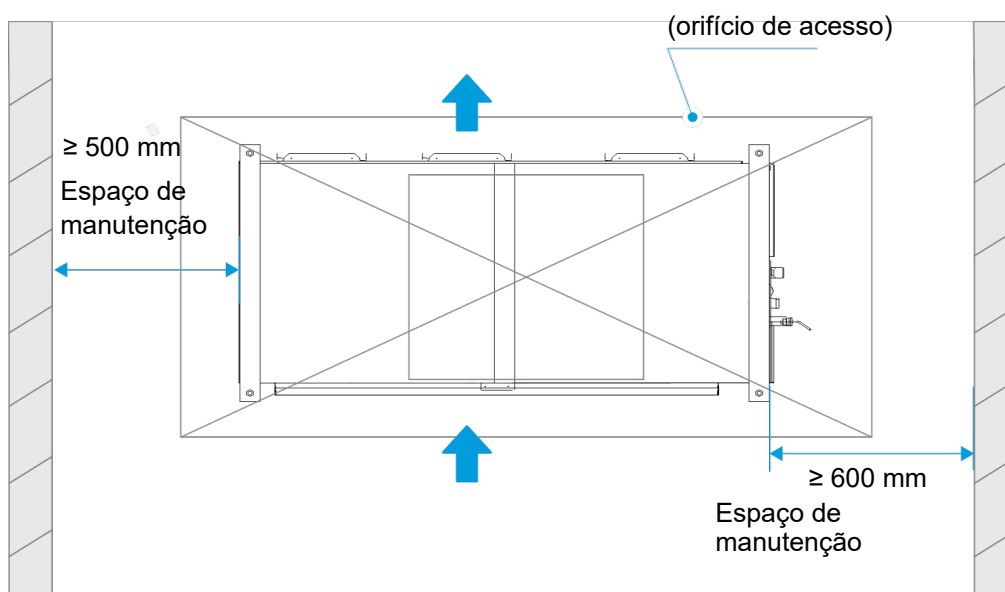
O princípio de seleção do local de instalação é o seguinte:

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

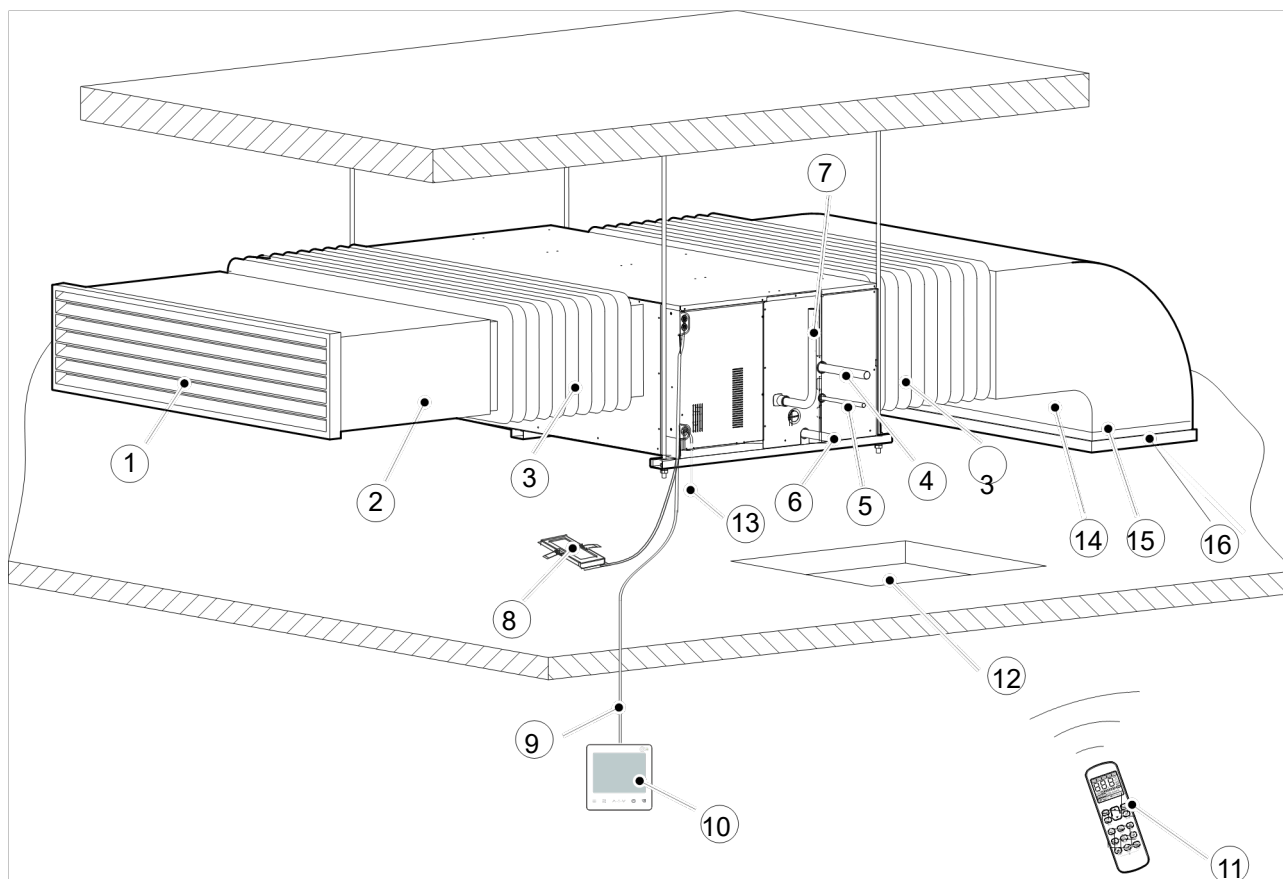
- ✓ Mantenha o ar de retorno do aparelho de ar condicionado afastado da exposição direta ao sol na divisão.
- ✓ A unidade interior não deve ser instalada sobre vigas ou colunas de carga que afetem a segurança estrutural da casa.
- ✓ O controlador com fios e a unidade interior devem estar no mesmo espaço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

Escolha um local que satisfaça totalmente as seguintes condições e requisitos para a instalação do aparelho de ar condicionado.

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



Esquema de instalação



① *Grelha de saída de ar	② *Conduta de saída de ar	③ *Conduta flexível
④ Tubo de gás	⑤ Tubo de líquido	⑥ Tubos de drenagem para modelos sem bomba de água
⑦ Tubos de drenagem para modelos com bomba de água	⑧ Ecrã (opcional)	⑨ *Fios de ligação
⑩ Controlo por cabo (opcional)	⑪ Controlo remoto (opcional)	⑫ Orifícios de acesso
⑬ *Cabo de alimentação elétrica e fios de terra	⑭ Conduta de entrada de ar	⑮ Filtro de ar
⑯ *Grelha de entrada de ar		

*A adquirir separadamente no local.

Nota

Todos os acessórios opcionais devem ser do distribuidor local.

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

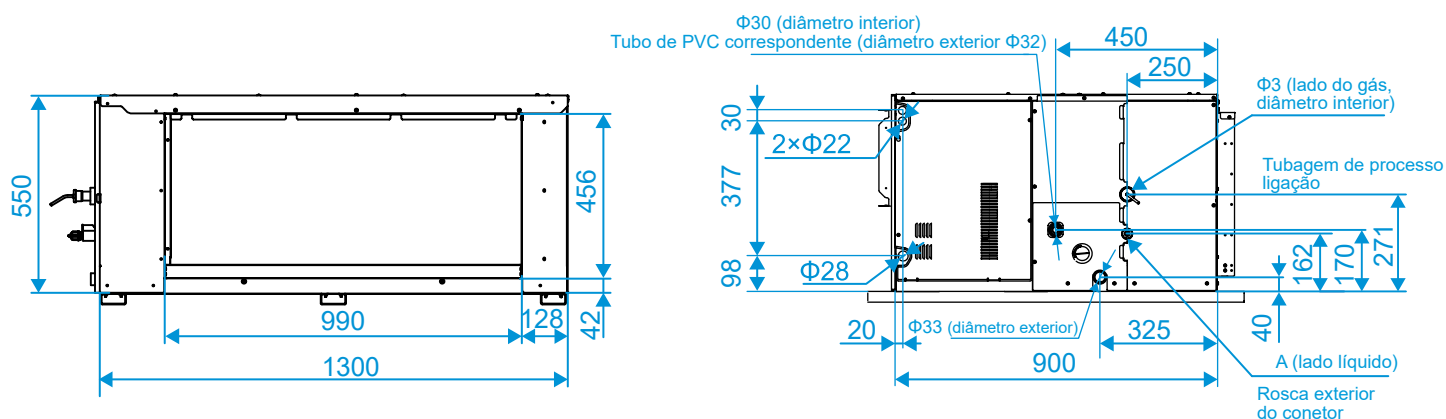
Todas as figuras do manual descrevem apenas o aspecto geral e as funções do produto. O aspecto e as funções do produto que adquiriu podem não corresponder completamente aos apresentados nas figuras. Por favor, considere o modelo real do seu produto.

Dimensões do produto

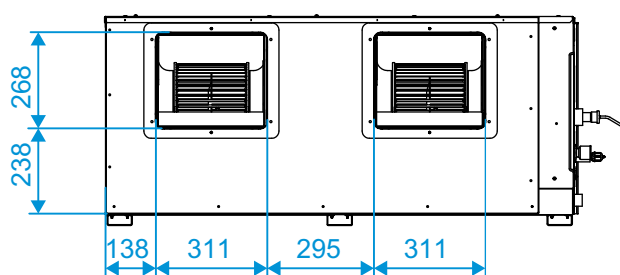
(Unidade:mm)

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

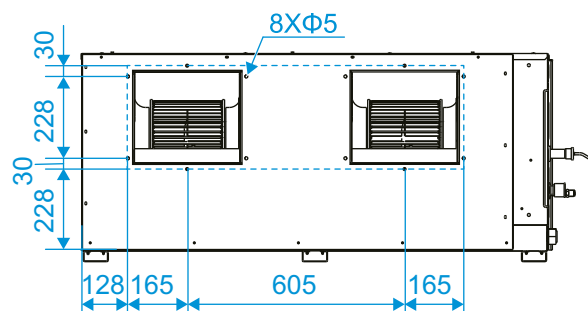
Aspeto e dimensões das entradas de ar, dos tubos, dos tubos de drenagem, do orifício do cabo de alimentação e do orifício do cabo de comunicação:



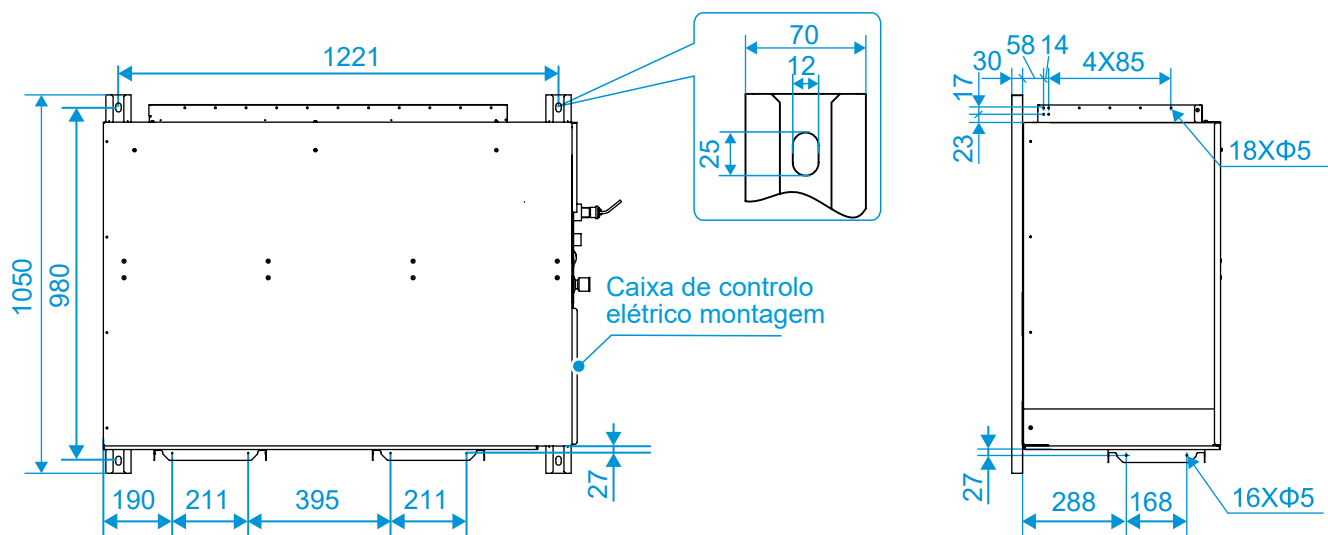
Dimensões das saídas de ar:



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



Dimensões das flanges e do orifício do parafuso da flange de entrada/saída de ar:



2 Materiais de instalação

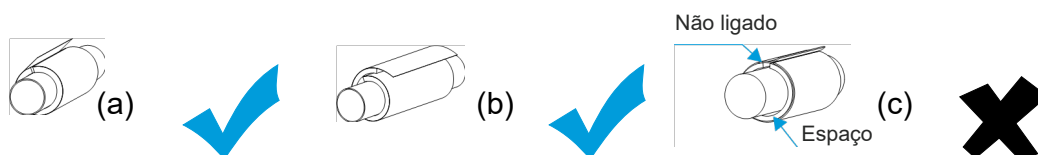
Acessórios

Lista de acessórios

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

Nota

Quando instalar o tubo de isolamento no local, corte-o de acordo com os requisitos reais. (Qualquer um dos métodos (a) ou (b) está correto. O método (c) está incorreto. Não deve haver qualquer folga entre o tubo isolante e o tubo de ligação).



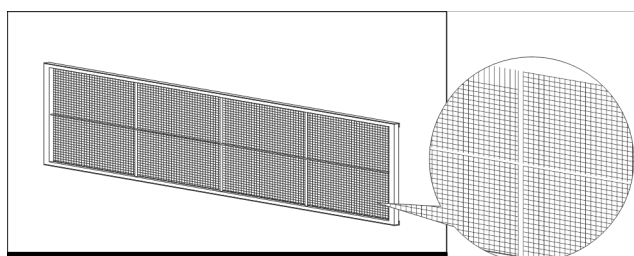
Verifique se o kit de acessórios contém os itens acima referidos e contacte o seu revendedor local para saber se há itens em falta.

Não deite fora quaisquer acessórios que possam ser necessários para a instalação até que esta esteja concluída.

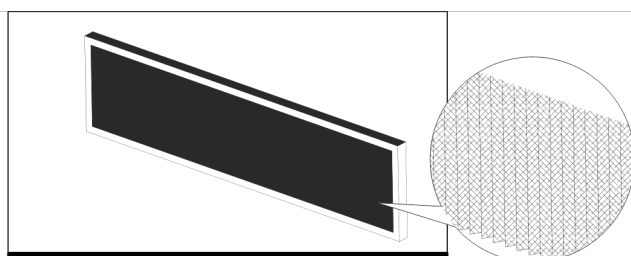
Os clientes podem optar por adquirir comandos com fios, caixas de visualização, comandos à distância (com um controlo de vento de sete velocidades) e outros acessórios opcionais.

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

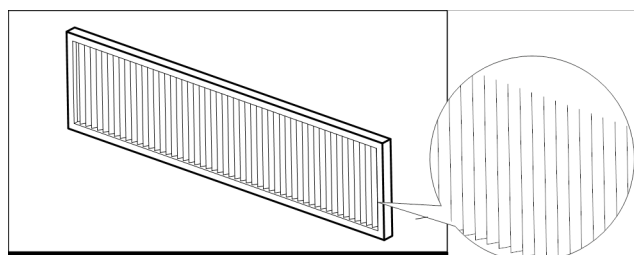
Filtro de eficiência primária



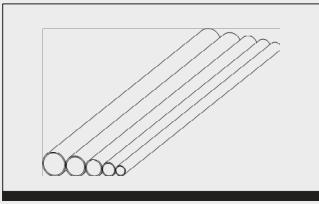
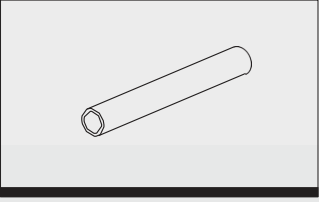
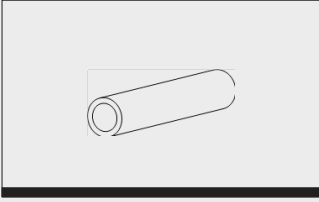
Filtro de eficiência média



Filtro de eficiência alta



Acessórios para adquirir localmente

	Tubo de ligação (unidade: mm)		
	Capacidade	Tubos	
		Lado do líquido	Lado do gás
	$20,0 \leq kW \leq 22,4$	$\Phi 9,52 \times 0,7$	$\Phi 19.1...0,75$
	$22,4 < kW \leq 28,0$	$\Phi 12,7 \times 0,75$	$\Phi 22.2...1,0$
	$28,0 < kW \leq 40,0$	$\Phi 12,7 \times 0,75$	$\Phi 25.4...1,2$
	$40,0 < kW \leq 56,0$	$\Phi 15,9 \times 0,75$	$\Phi 28.6...1,2$
	Notas	Para a ligação do sistema de refrigerante da unidade interior, recomenda-se a utilização de um tubo de ligação macio (T2M), cujo comprimento deve ser seleccionado de acordo com a situação real.	
	Tubo de drenagem de água em PVC		Tubo de isolamento térmico
	Utiliza-se como tubo de drenagem da unidade interior, com um diâmetro de 32 mm. A duração é determinada em função das necessidades efectivas.		A espessura do tubo isolante para tubos de cobre é tipicamente de 10 mm ou superior; e a espessura do tubo isolante para o tubo de plástico rígido de polietileno é tipicamente de 15 mm ou superior. Se o tubo for utilizado numa zona húmida fechada, a espessura deve ser aumentada.

Nota

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

Requisitos do material de isolamento térmico

Isolamento do tubo de água

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

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

Espessura do tubo isolante:

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

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

Utilize cola para vedar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico e, em seguida, envolva-os com fita isolante com uma largura não inferior a 50 mm para garantir a vedação da ligação.

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

Ligação da conduta de ar

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

Utilize lã de vidro ou polietileno para o isolamento térmico.

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

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

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

Espessura do isolamento em lã de vidro:

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

Isolamento de tubos de drenagem

Depois de o teste de drenagem mostrar que não há fugas, efetue o isolamento do tubo de drenagem.

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

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

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

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

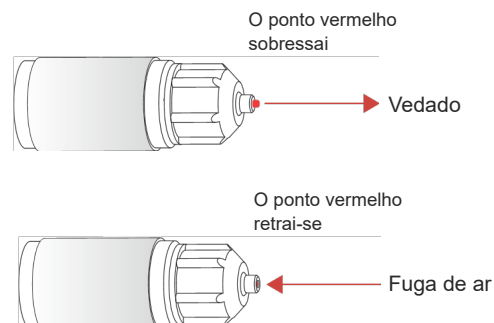
Nota

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

3 Preparações antes da instalação

Verificações ao desembalar

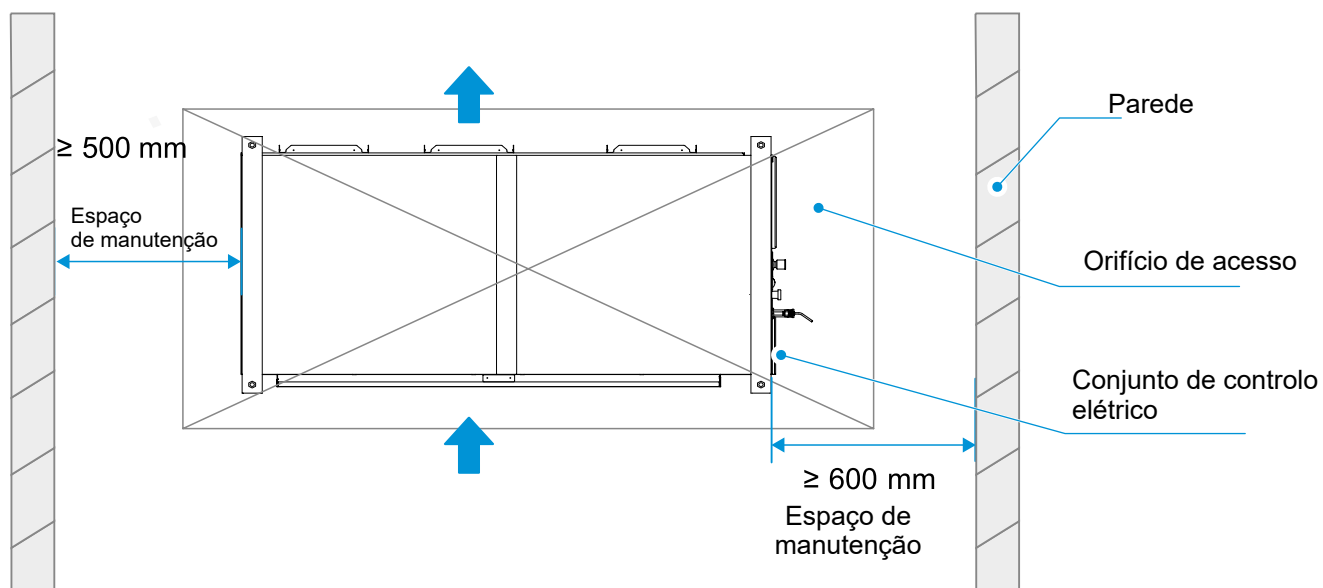
- ① Antes da instalação, verifique se os materiais de embalagem estão em boas condições, se os acessórios fornecidos com o produto estão completos, se o ar condicionado está intacto, se as superfícies do permutador de calor e outras peças estão gastas e se existem manchas de óleo na válvula de retenção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



Posicionamento da unidade interior

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

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



⚠️ Precauções

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

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

4 Instalação da unidade interior

Aviso

Instale o ar condicionado num local com resistência suficiente para suportar o peso do aparelho. Tome medidas de reforço, se necessário.

O aparelho pode cair e causar lesões caso a localização não seja forte o suficiente.

Uma base frágil pode provocar a queda da unidade e causar danos.

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

Instalação com parafusos de elevação

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

Para um local onde o teto já esteja pronto, primeiro conete e posicione o tubo de refrigeração, o tubo de drenagem, os cabos de conexão da unidade interna e os cabos de comunicação antes de levantar e montar a unidade.

Precauções

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

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

A forma como o parafuso de suspensão é fixado depende da situação específica e deve ser segura e confiável.

Instalação com parafusos de elevação

Consulte a figura seguinte sobre a instalação com parafusos de suspensão.

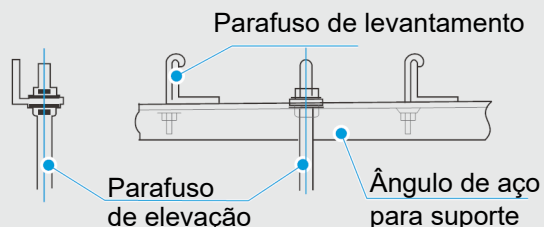
Locais com lajes de betão

Utilize os parafusos embutidos e puxe-os para fora.



Com estrutura de aço

Fixação e utilização direta de um ângulo ferro para apoio.



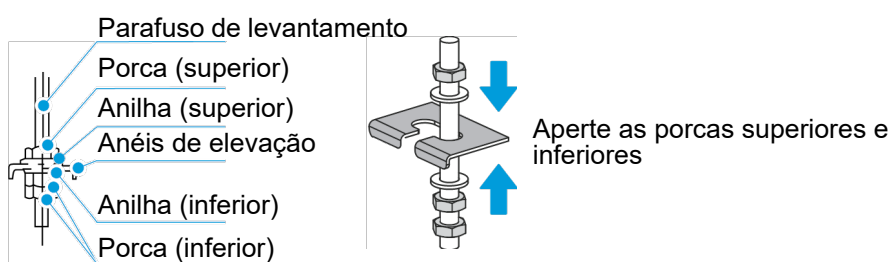
Instalação da unidade interior

⚠ Precauções

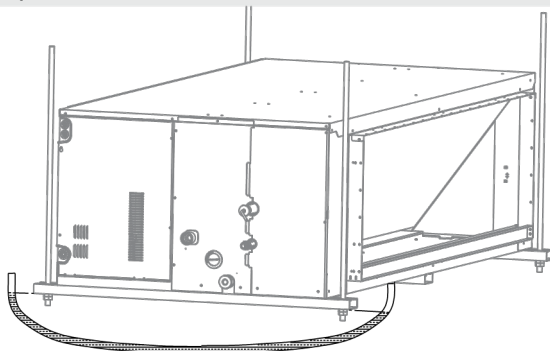
A unidade interior não deve estar demasiado perto do teto. Deve ser instalado ao nível ou num ângulo de 1° em relação ao lado do escoamento. (Nas unidades sem bomba de drenagem, certifique-se de que existe uma inclinação de 1/100 em direção ao lado da drenagem. Não inclinar para o lado sem drenagem).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

Mantenha a unidade interior livre de pó ou partículas estranhas. Utilize os sacos de plástico fornecidos com o produto para cobrir a unidade.

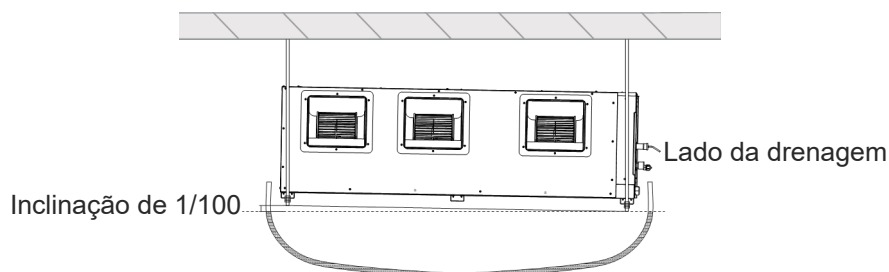
- 1 Coloque os parafusos de elevação nos orifícios oblongos dos anéis de elevação. Fixe a parte superior e inferior dos anéis com anilhas e porcas.



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



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

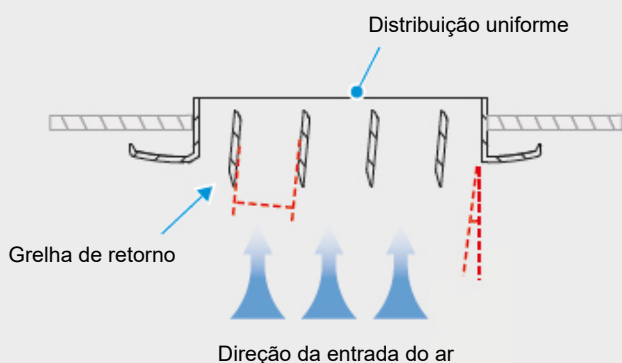


Grelha de ar de retorno

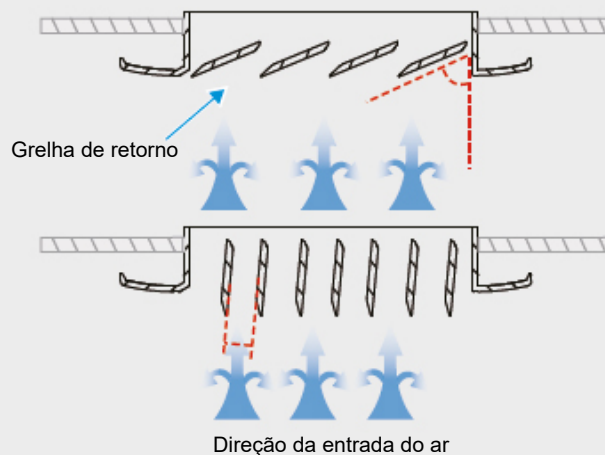
Nota



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



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



5 Instalação dos tubos de ligação de refrigerante

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

⚠ Precauções

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

Instale o tubo de ligação somente após as unidades internas e externas terem sido fixadas.

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

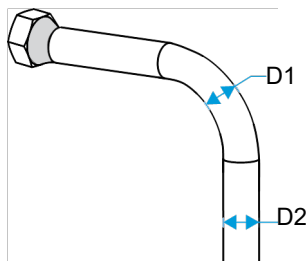
Os tubos de cobre devem ser revestidos com materiais de isolamento térmico quando instalados.

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

Distribuição de tubos

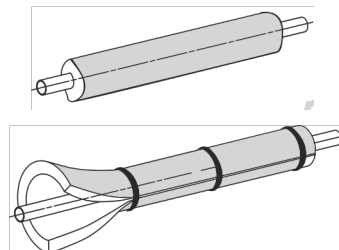
- ① Dobre os tubos ou faça furos na parede conforme necessário. A superfície deformada do tubo não deve exceder 15% da superfície total. Deve ser instalada uma caixa de proteção no orifício da parede ou do chão. A junta de soldadura não deve ficar no interior da caixa. O orifício de perfuração na parede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

Isolamento da tubagem

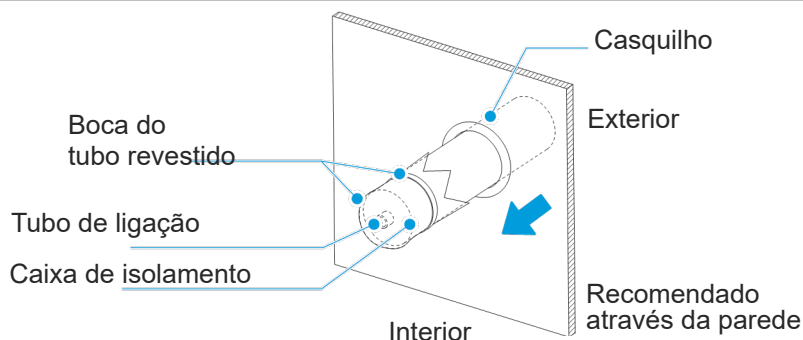


$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Curvatura de tubos



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

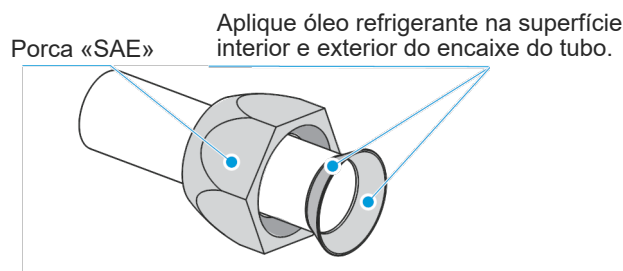


Passos para a ligação dos tubos

Medir o comprimento necessário do tubo de ligação. Faça a tubagem de ligação de acordo com o seguinte método (para mais pormenores, consulte "Ligar a tubagem").

①

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



Precauções



Dobre e posicione os tubos com cuidado, sem os danificar nem às suas camadas isolantes.



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

② Os tubos de ligação às unidades exteriores. Consulte o manual de instalação e funcionamento referente à unidade exterior.

Ligação dos tubos

Método de tratamento

Tratamento mecânico de dobragem: Aplicação mais ampla ($\phi 6,35$ mm - $\phi 28$ mm), utilizando dobradores de tubos com mola, manuais ou elétricos.

Precauções

O ângulo de curvatura não deve exceder 90°; caso contrário, formar-se-ão rugas no tubo, o que aumenta a probabilidade de rotura.

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

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

1 Tubos de soldadura

Ao soldar tubos, encha-os com azoto.

⚠️ Precauções

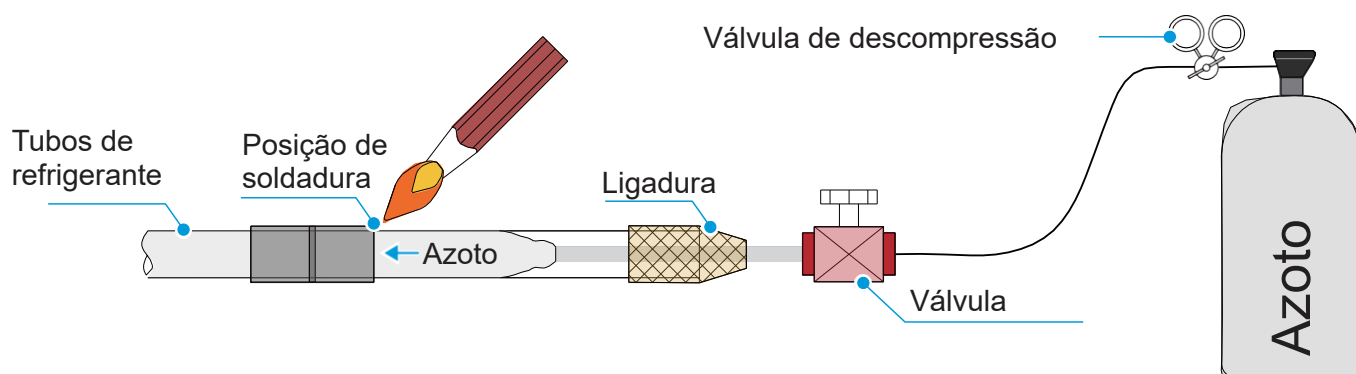
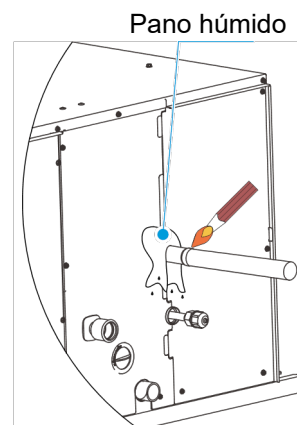
Quando for necessário encher o tubo com azoto durante a brasagem, a pressão deve ser mantida a 0,02 MPa por meio de uma válvula de descompressão.

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

Não utilize antioxidantes ao soldar os tubos. Os tubos podem ficar obstruídos com antioxidantes residuais, que podem bloquear componentes como as válvulas de expansão electrónicas durante o funcionamento.

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

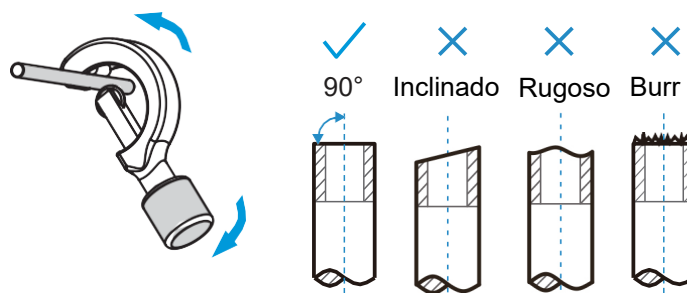
Envolver o tubo de gás com um pedaço de pano húmido antes de soldar para evitar danos na esponja de proteção e no sensor devido à temperatura elevada. Não retirar o pano húmido antes de terminar a soldadura.



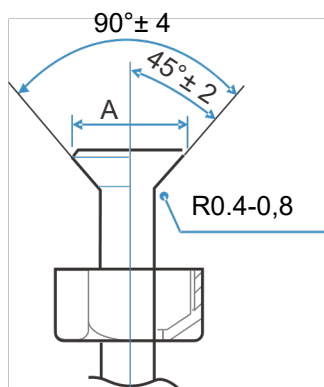
2 Abocardamento

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

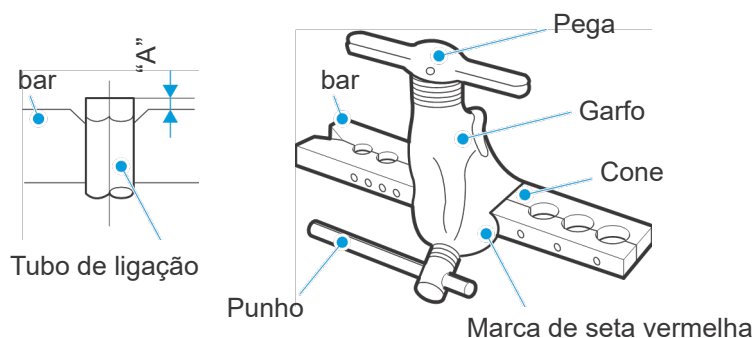
Introduza o tubo na porca de ligação do abocardamento; ambos os tubos de gás e de líquido da unidade interior são ligados por abocardamento.



Cortador de tubos

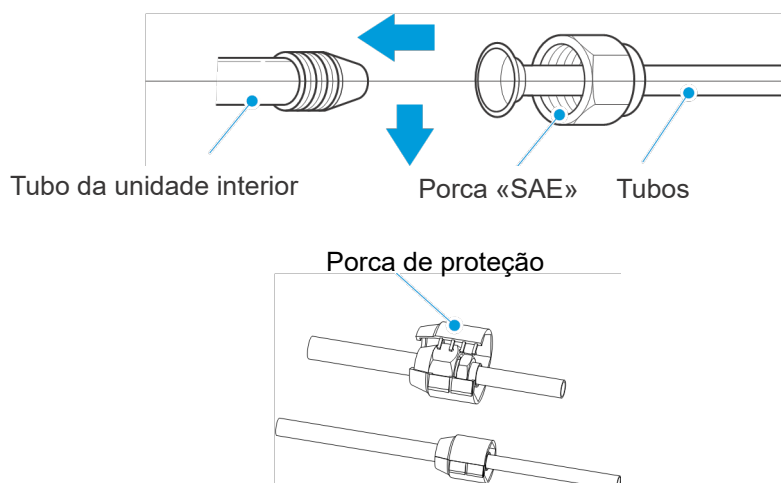
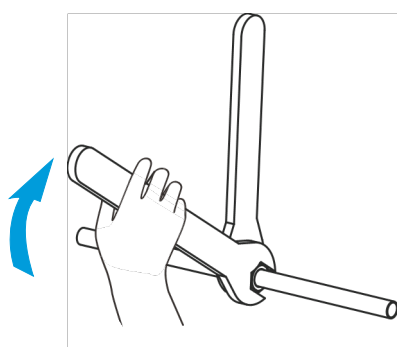


Diâmetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,35	8,7	8,3
Φ 9,52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



3 Fixação da porca

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



⚠️ Precauções

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

Quando as juntas abocardadas são reutilizadas internamente, a parte abocardada deve ser novamente fabricada.

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

Precauções

Dependendo das condições de instalação, um binário excessivo danificará a boca abocardada e um binário demasiado pequeno não poderá apertar a porca, o que provocará fugas de refrigerante. Consulte a tabela acima para determinar o binário de aperto adequado.

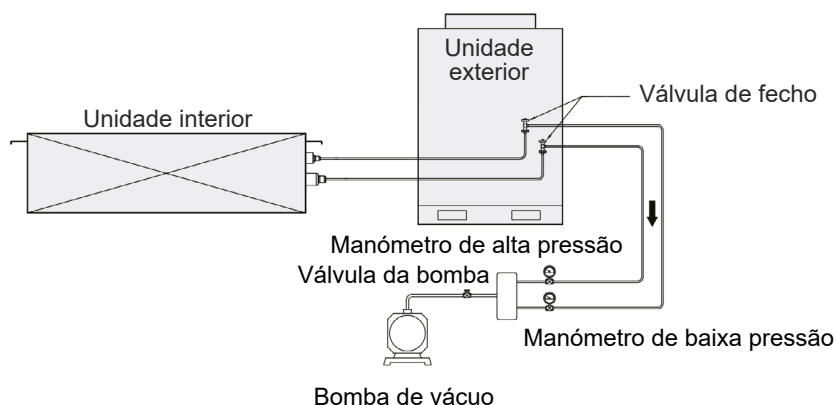
Fixação da tubagem de refrigerante

Para a fixação, devem ser utilizados suportes de ferro angulares ou ganchos de aço redondos. Quando o tubo de líquido e o tubo de gás são suspensos em conjunto, prevalece a dimensão do tubo de líquido.

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

Bomba de vácuo

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



Precauções

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

Deteção de fugas

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

1 Para verificar a existência de fugas: Ensaio de estanquidade por vácuo

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

2 Para verificar a existência de fugas: Ensaio de estanquidade por pressão

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

Nota

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

NUNCA utilize água com sabão:

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

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

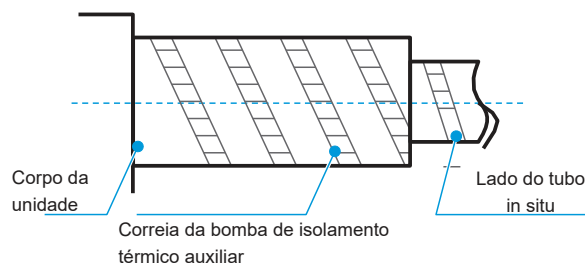
A água com sabão contém amoníaco, que pode provocar a corrosão das juntas de alargamento (entre a porca de alargamento de latão e a porca de alargamento de cobre).

Tratamento de isolamento térmico

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



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



6 Instalação de tubos de drenagem

⚠ Precauções

Antes da instalação do tubo de drenagem, determine a sua direção e elevação para evitar a intersecção com outras condutas e garantir que o declive é suave e reto.

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

Não ligue o tubo de drenagem ao tubo de águas residuais, ao tubo de esgotos ou a outros tubos que produzam gases ou odores corrosivos. Caso contrário, a unidade interior (especialmente o permutador de calor) pode ser corroída e o odor pode entrar na divisão, afetando negativamente os efeitos de permuta de calor e a experiência do utilizador. O utilizador assumirá a responsabilidade por quaisquer consequências resultantes do não cumprimento das instruções.

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

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

São proibidos os tubos com inclinação inadequada, convexos e côncavos, uma vez que um fluxo de ar deficiente conduz a uma drenagem deficiente.

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

Os tubos de drenagem devem ser ligados das seguintes formas. A instalação incorreta dos tubos pode provocar fugas de água e danos nos móveis e nos bens.

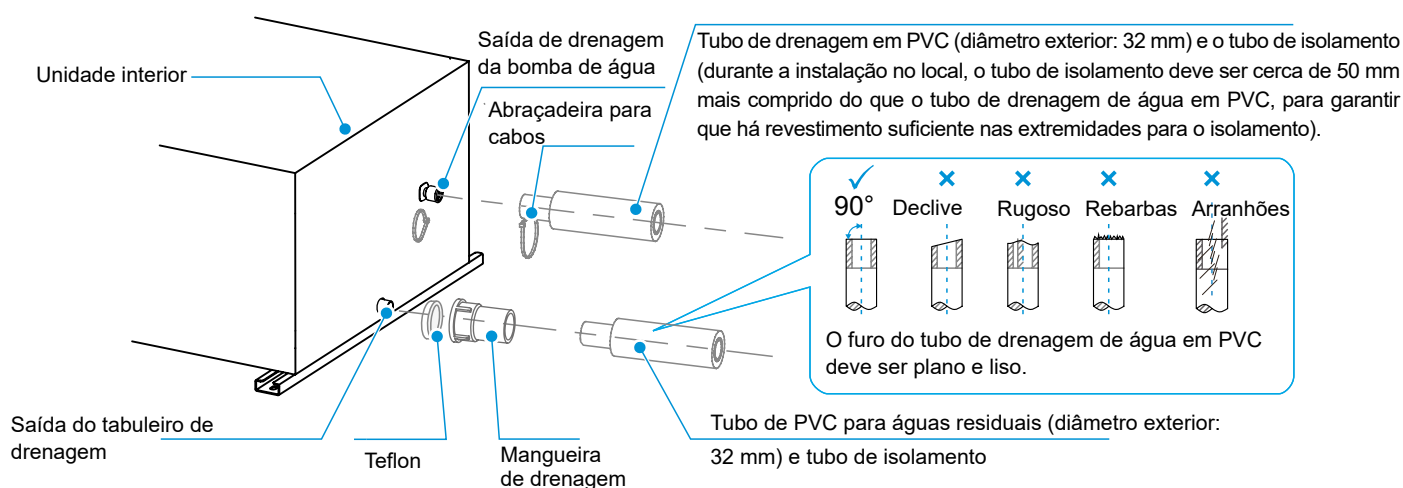
As uniões no sistema de drenagem devem ser bem vedadas para evitar fugas de água.

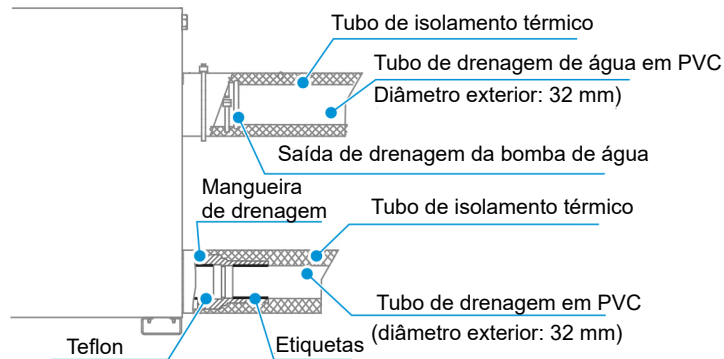
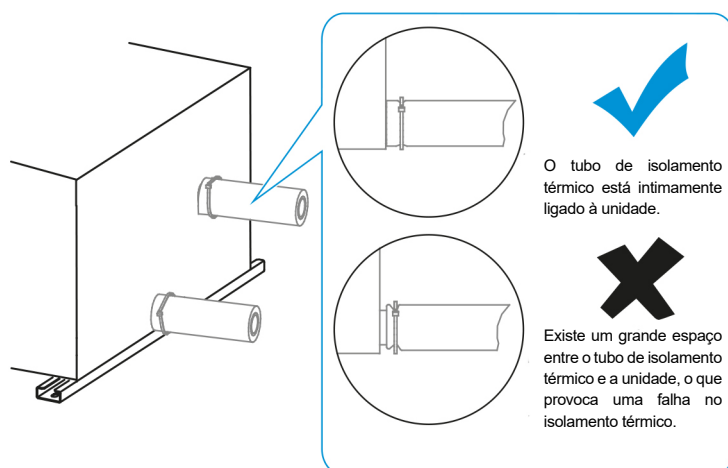
Instalação do tubo de descarga de água para a unidade interior

①

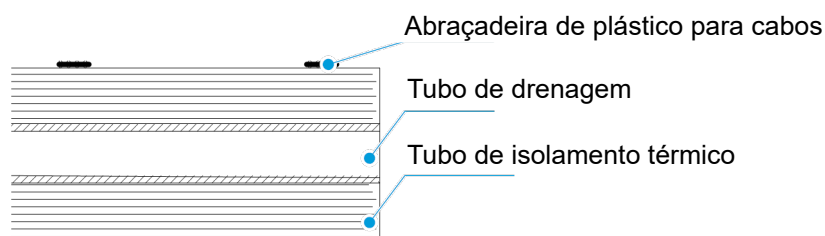
Unidades sem bombas: Utilize a mangueira de drenagem para ligar a saída do recipiente de drenagem. Utilize uma ligação roscada entre a saída do recipiente de drenagem e a mangueira de drenagem. Utilizar fita de Teflon entre as roscas. Ligar a mangueira de escoamento e o tubo de escoamento em PVC com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

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

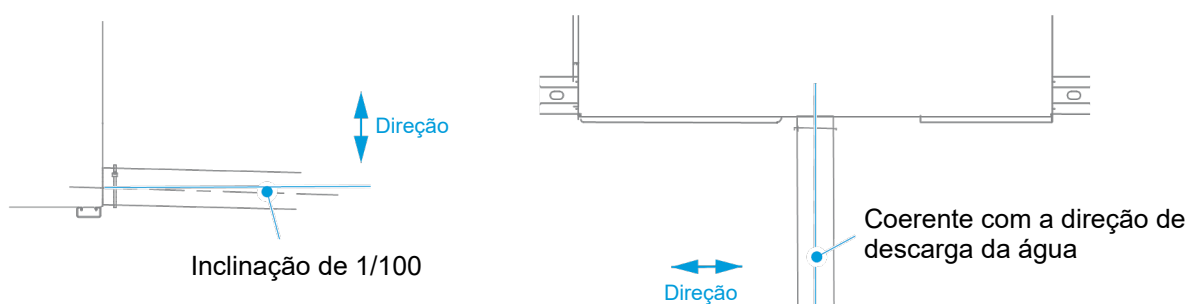




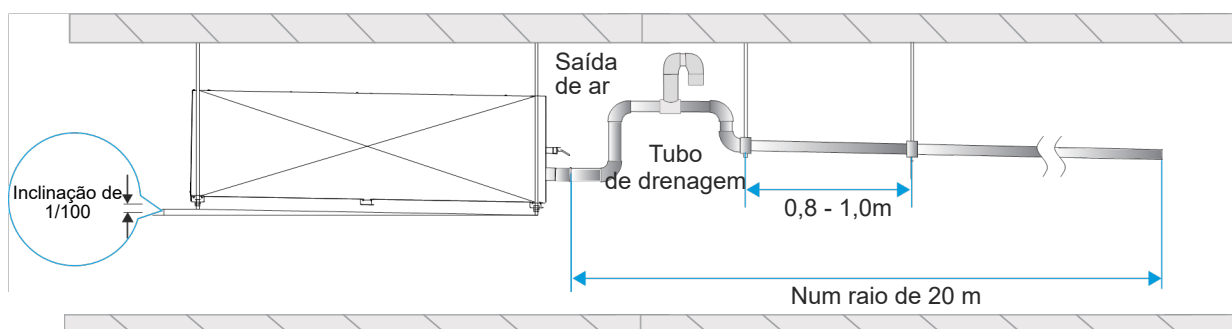
- ② O tubo de ligação da bomba de água e o tubo de drenagem (no interior) devem ser envolvidos uniformemente com tubos de isolamento térmico e atados com braçadeiras para evitar a entrada de ar e a formação de condensação.



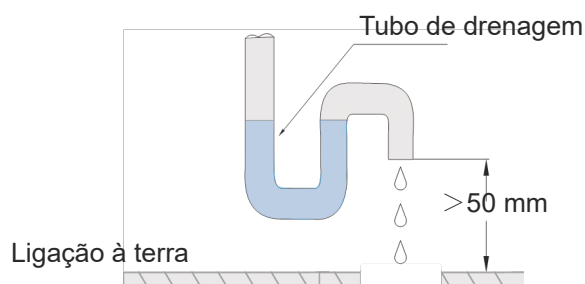
- ③ Para evitar a acumulação de água no ar condicionado quando este deixa de funcionar, o tubo de drenagem deve ser inclinado para baixo em direção ao exterior (lado de drenagem) com uma inclinação descendente de 1/100 ou mais. O tubo de drenagem deve ser colocado na mesma direção que a saída de drenagem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



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

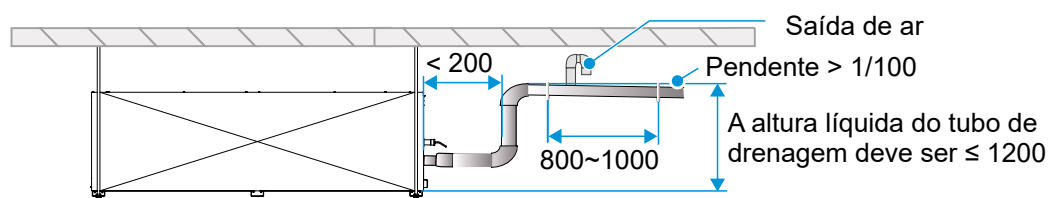


- ⑥ A extremidade do tubo de condensados deve estar a mais de 50 mm do chão ou da base da fenda da descarga de água. E também, não o coloque na água. Para drenar a água condensada diretamente para uma vala, o tubo de drenagem de água deve ser dobrado para cima para formar um tampão de água em forma de U para evitar que os odores entrem na divisão através do tubo de drenagem de água.

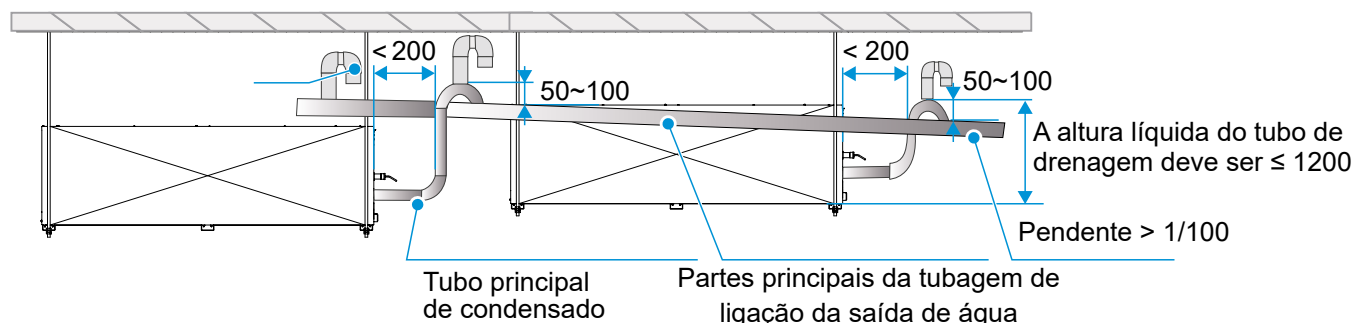


- Método de descarga de água com a bomba de drenagem:

(Unidade: mm)

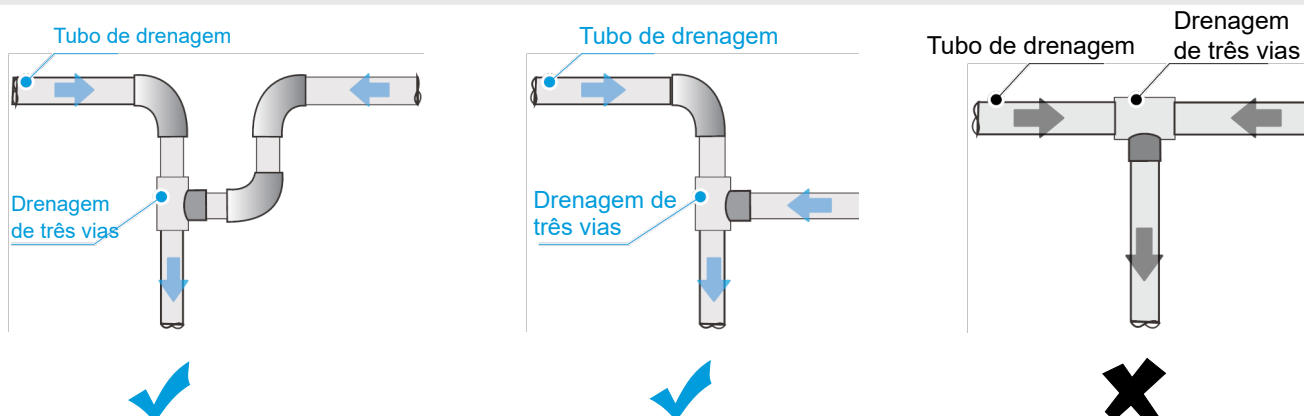


Como ligar o tubo de drenagem para a bomba de drenagem de uma unidade



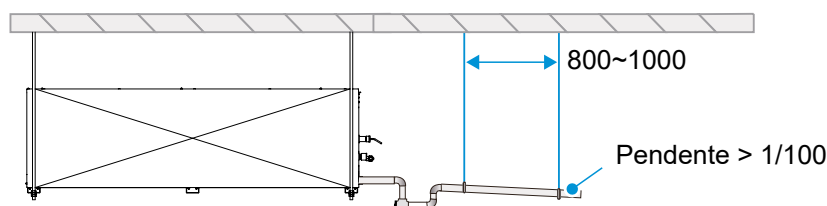
Os tubos de drenagem das bombas de drenagem de várias unidades estão ligados ao tubo de drenagem principal para serem descarregados através do tubo de drenagem.

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

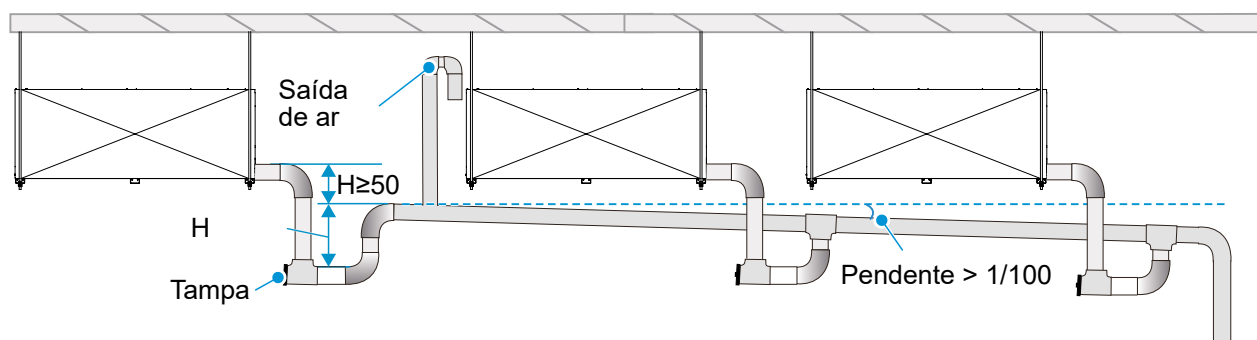


- Como drenar a água sem a bomba de drenagem:

(Unidade: mm)



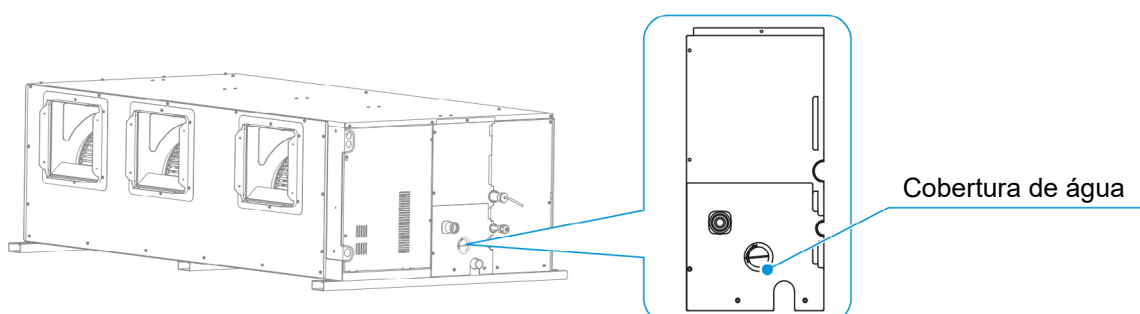
Método de ligação do tubo de drenagem para uma unidade única



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

Teste de drenagem de água

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



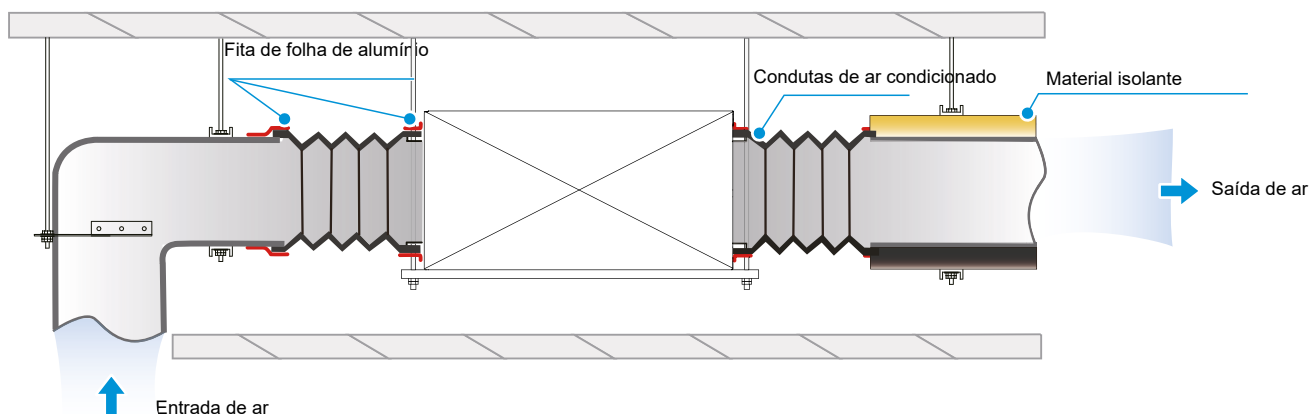


Quantidade de injeção de água: (Unidade: ml)

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

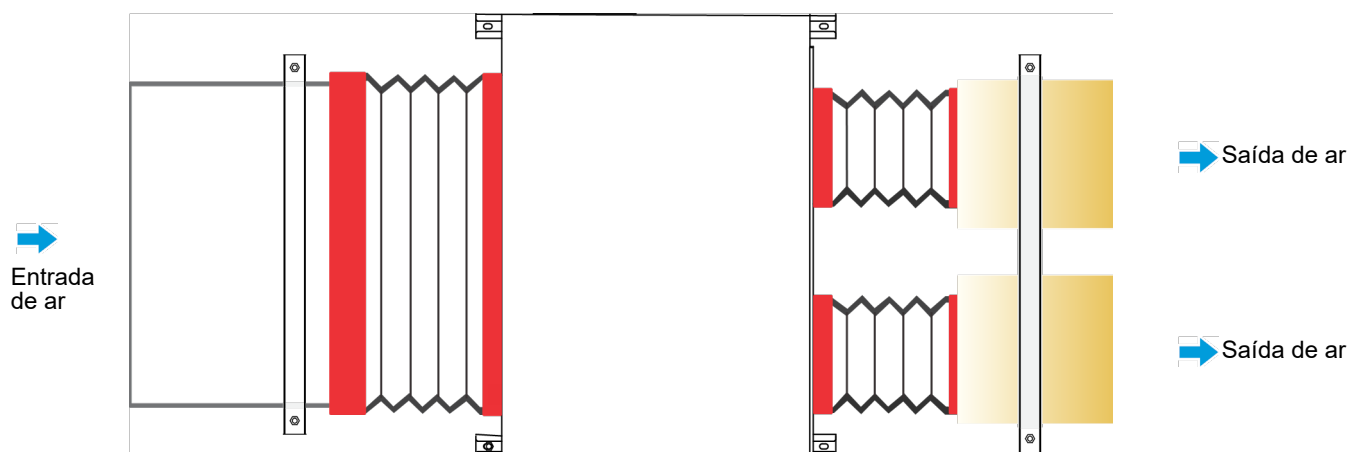
7 Instalação das condutas de ar

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

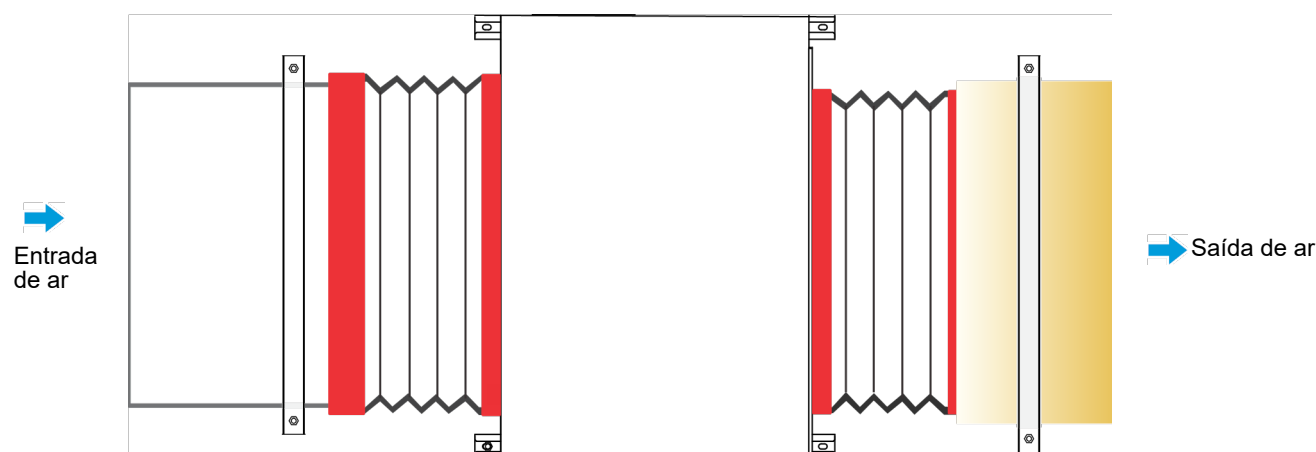


A conduta de exaustão pode ser instalada de duas formas:

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



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



Precauções

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

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

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

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

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

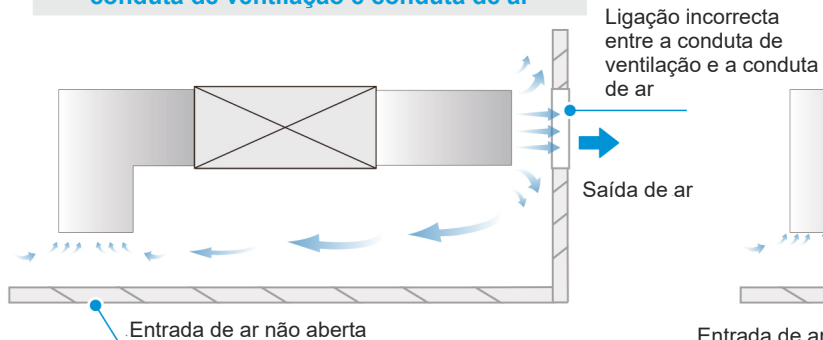
A moldura deve integrar-se perfeitamente na decoração do edifício e apresentar um aspeto ordenado e flexível. Não deve deformar-se ou torcer-se.

Se o respiradouro for instalado horizontalmente, a sua deflexão não deve exceder 3/1000; se for instalado verticalmente, a sua deflexão não deve exceder 2/1000.

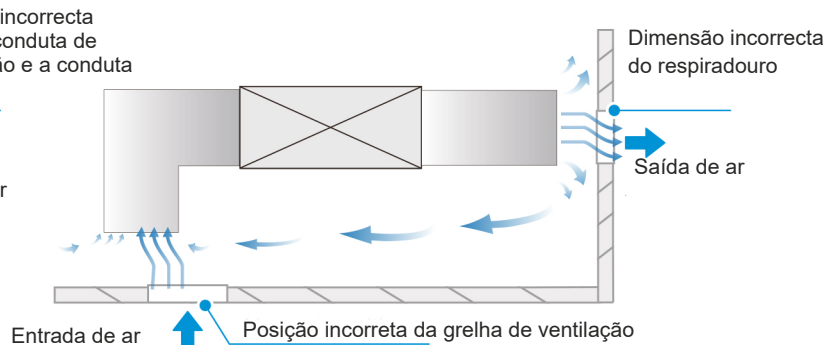
Todas as grelhas de ventilação de um compartimento devem ser instaladas de forma ordenada e à mesma altura.

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

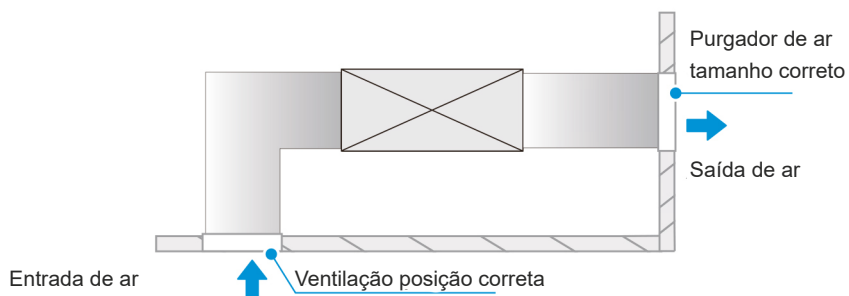
Ligação incorrecta entre a conduta de ventilação conduta de ventilação e conduta de ar



Tamanho e posição incorrectos da saída de ar



Tamanho e posição corretos da conduta de ventilação



8 Ligação elétrica

Perigo

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

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

Aviso

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

A unidade de ar condicionado deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão de alimentação deve ser ajustada à gama de tensão nominal de funcionamento da unidade de ar condicionado.

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

O núcleo do cabo de alimentação deve ser feito de cobre e o diâmetro do fio deve cumprir os requisitos de condução de corrente. Para mais informações, consulte "Seleção do diâmetro do cabo de alimentação e do protetor contra fugas elétricas". Um diâmetro de fio demasiado pequeno pode provocar o aquecimento do cabo de alimentação, resultando num incêndio.

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

Os cabos de corrente forte, como os cabos de alimentação, não podem ser ligados a fios de corrente fraca, como as linhas de comunicação; caso contrário, o produto pode ficar seriamente danificado.

Não cole nem emende o cabo de alimentação. A junção e a emenda do cabo podem fazer com que este fique quente, resultando num incêndio.

Precauções

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

O cabo de alimentação e a linha de comunicação devem ser encaminhados separadamente, com uma distância superior a 5 cm.

Caso contrário, pode ocorrer uma falha de comunicação.

Mantenha os arredores da unidade de ar condicionado tão limpo quanto possível para evitar que pequenos animais façam ninhos e mordam os cabos. Se um animal pequeno tocar ou morder os fios, pode ocorrer um curto-circuito ou uma fuga elétrica.

Não ligue o fio de terra ao tubo de gás, ao tubo de água, ao fio de terra de para-raios ou do telefone.

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

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

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

Depois de concluída toda a cablagem, revise-a cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação.

Características elétricas

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

Notas:

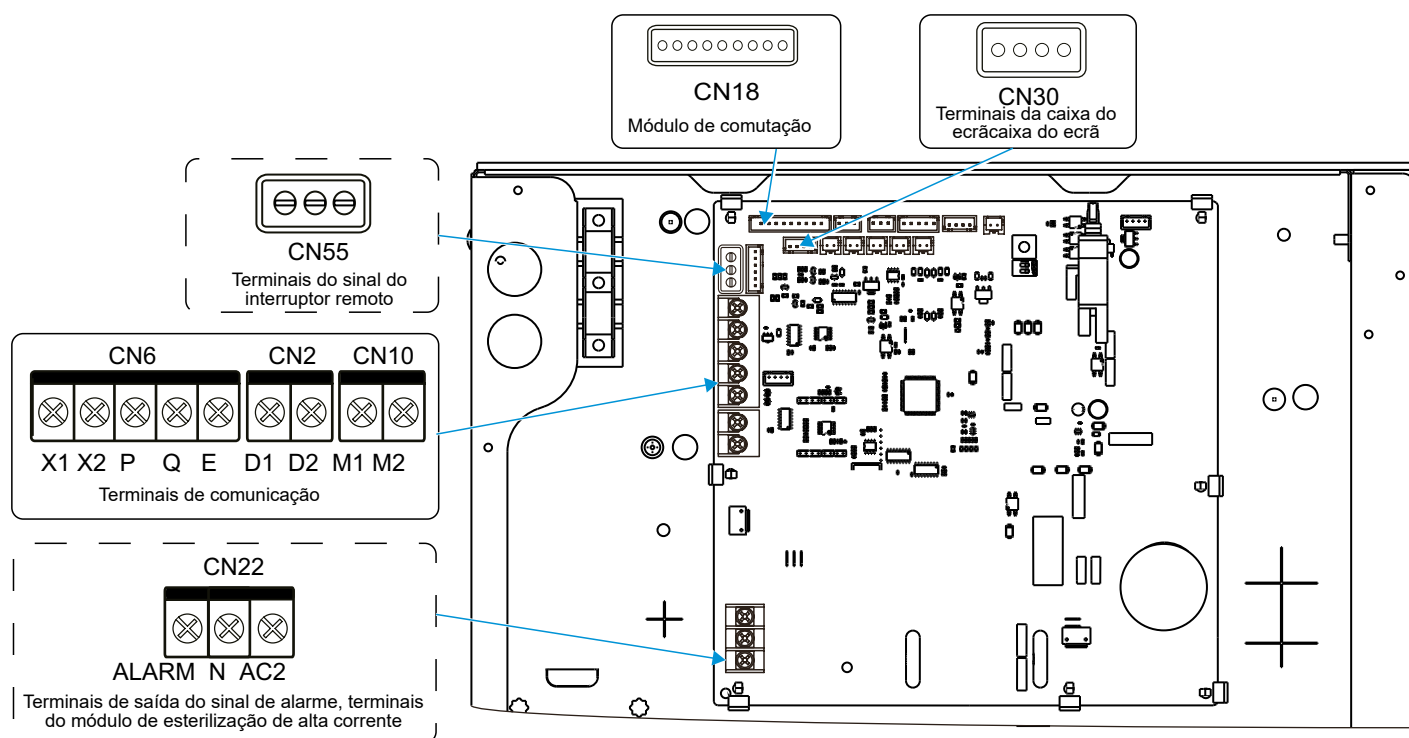
MCA: Mín. Amperes do circuito. (A), utiliza-se para seleccionar o tamanho mínimo do circuito para garantir um funcionamento seguro durante um longo período de tempo.

MFA: Amperes min. Fusível (A), que é utilizado para seleccionar o disjuntor.

Consumo IFM: potência de entrada a plena carga do motor da ventoinha interior (funcionamento fiável na definição de velocidade mais rápida).

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

Ilustração esquemática dos blocos de terminais principais da placa de controlo principal



Precauções



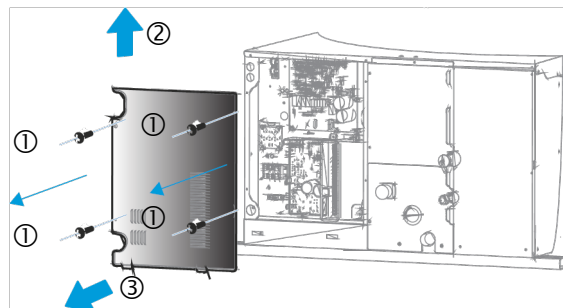
Todas as ligações de pontos fracos são compatíveis com o sistema SELV, tais como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

Cablagem

1

Abra a tampa da caixa de controlo eléctrico da un. interior.

- ① Retirar os quatro parafusos nas posições indicadas na figura;
- ② Levantar a tampa da caixa de controlo eléctrico;
- ③ Retire a tampa da caixa de controlo eléctrico.

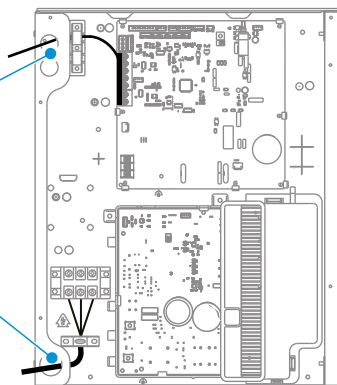


2

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

Braçadeira de cabo para cablagem de comutação e cablagem de comutação do ecrã

Abraçadeira do cabo de alimentação e ligação à terra



Precauções

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

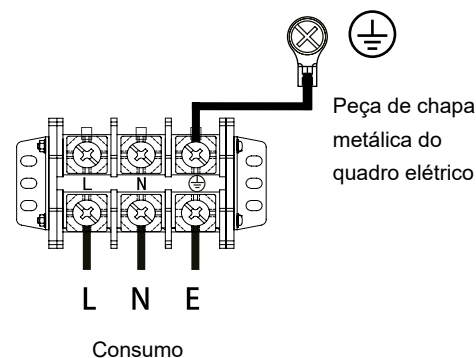
Os cabos de corrente forte e fraca devem ser separados.

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

3 Ligação do cabo de alimentação

① Ligação entre o cabo de alimentação elétrica e o terminal da fonte

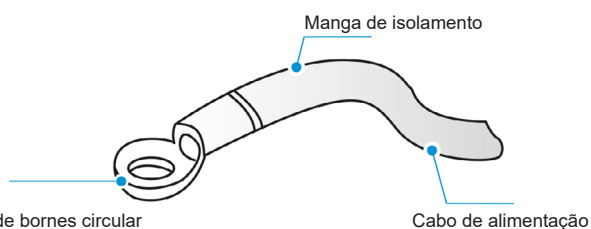
O terminal de alimentação eléctrica da unidade de interior é fixado ao bloco de terminais. Os fios de alimentação e neutro são ligados de acordo com os logótipos "L" e "N" no bloco de terminais, e os fios de terra são ligados diretamente à chapa metálica da caixa de controlo eléctrico.



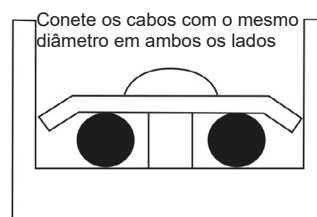
⚠ Precauções

A Não cole nem emende o cabo de alimentação. A junção e a emenda do cabo podem fazer com que este fique quente, resultando num incêndio.

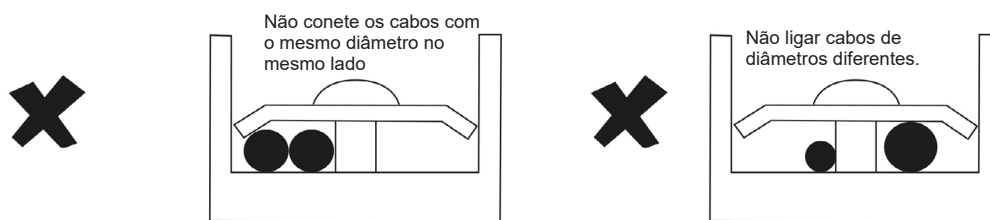
B O cabo de alimentação tem de ser cravado de forma fiável utilizando um bloco de terminais circular isolado e, em seguida, ligado ao terminal de alimentação da unidade interior, conforme indicado na figura abaixo.



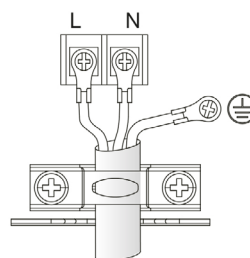
C Se não for possível cravar o bloco de terminais com isolamento circular devido a restrições do local, ligue os fios de alimentação do mesmo diâmetro a ambos os lados do bloco de terminais de alimentação da unidade interior, conforme indicado na figura abaixo.



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

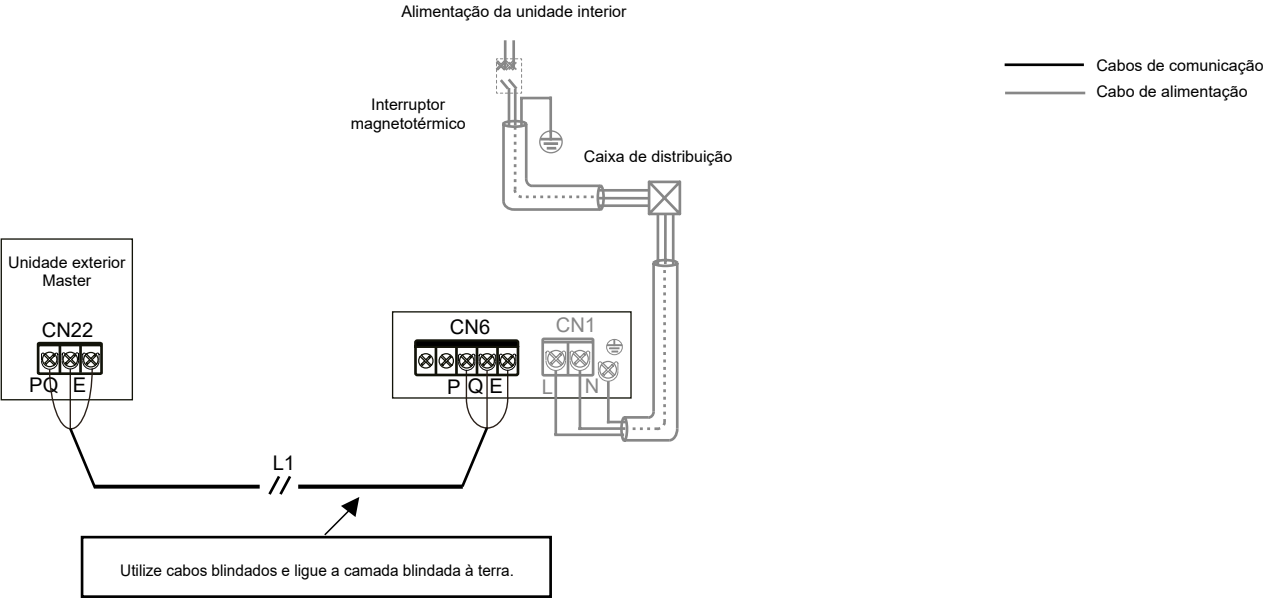


E O cabo de alimentação ligado deve ser fixado com uma abraçadeira para evitar que se solte, como mostra a figura à direita.



② Ligação do sistema do cabo de alimentação

Unidade interior



💡 Nota

Uns. interiores H14*: com H14 impresso na caixa de embalagem

4 Ligação da cablagem de comunicação.

① Seleção do método de comunicação para as unidades interiores

Tipo de unidade interior	Método de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior	Notas
MUCHR-H14-I	Comunicação RS-485 (PQE)	1. As unidades interiores devem ser alimentadas de forma uniforme. 2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série. 3. Os cabos PQE devem ser de 3 condutores e os PQ não polares.

② Tabela de seleção do diâmetro da linha de comunicação

Função	Comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior	Comunicação Um controlo para uma unidade interior (Dois controlos para uma unidade interior)	Comunicação Um controlo para mais UIs (controlo centralizado)
Tipo	Comunicação P/Q/E (As unidades interiores são alimentadas uniformemente)	Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Diâmetro do cabo	3 x 0,75mm ² (cabo blindado)	2 x 0,75mm ² (cabo blindado)	2 x 0,75mm ² (cabo blindado)
Comprimento	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

Precauções

Selecione a cablagem de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilize cabos blindados para a comunicação quando estiver presente um forte magnetismo ou interferência.

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

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

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

O valor padrão para o binário de aperto dos parafusos do terminal da linha de comunicação é de 0,5 N-m. Um binário de aperto insuficiente pode resultar em mau contacto; um binário de aperto excessivo pode danificar os parafusos e os terminais de alimentação.

Apenas a comunicação P/Q/E pode ser selecionada para a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Para ligar “P”, “Q” e “E”, é necessário um cabo blindado de três fios de $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.

Não agrupar a linha de comunicação com a tubagem de refrigerante, o cabo de alimentação, etc. Quando o cabo de alimentação e a linha de comunicação são colocados em paralelo, deve ser mantida uma distância superior a 5 cm para evitar interferências da fonte de sinal.

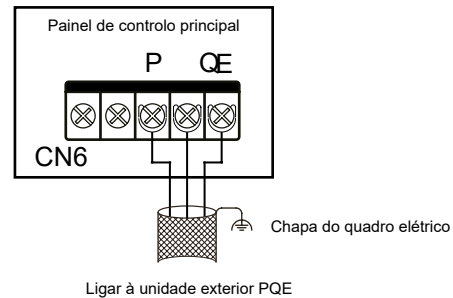
A ligação e a conexão da cablagem de comunicação devem ser evitadas, mas se forem utilizadas, no mínimo, devem garantir uma conexão fiável através de cravação ou soldadura e assegurar que o fio de cobre da conexão não fica exposto, caso contrário podem ocorrer falhas de comunicação.

③ Comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior

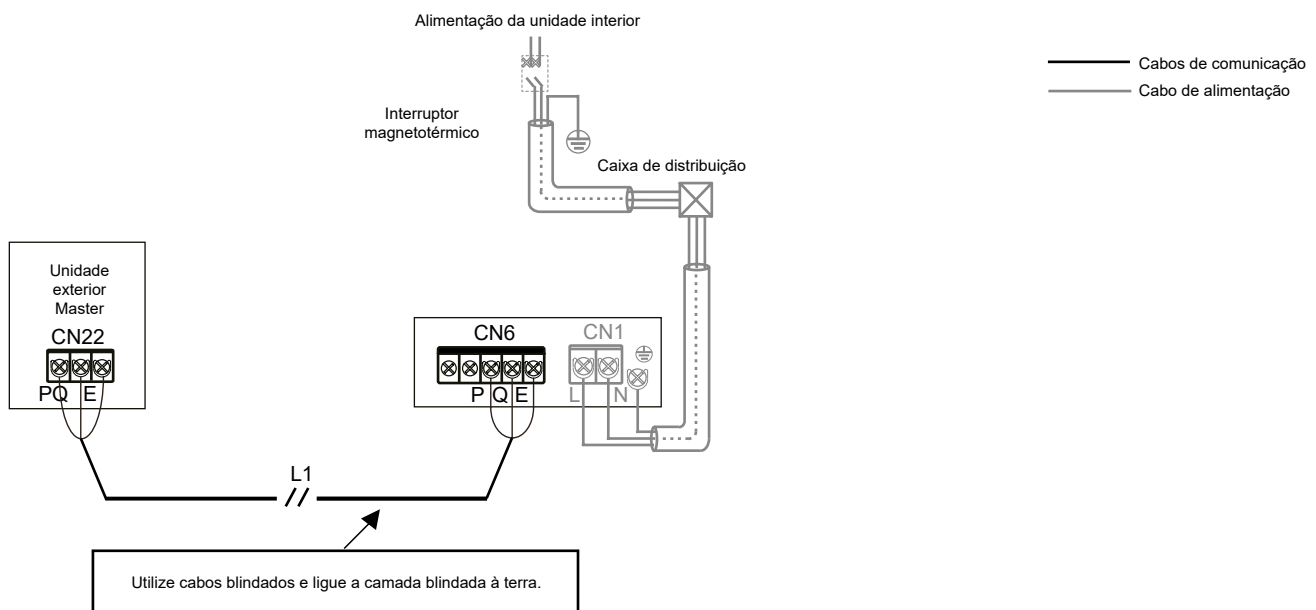
Comunicação P/Q/E

Uma única unidade:

Utilize um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e ligue corretamente à terra a camada de blindagem. As portas P, Q e E estão localizadas no bloco de terminais “CN6” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Ligue a camada blindada à chapa metálica da caixa de controlo elétrico, como mostra a figura seguinte:



O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser até 1200 m:



$$L1 \leq 1200 \text{ m}$$

Precauções

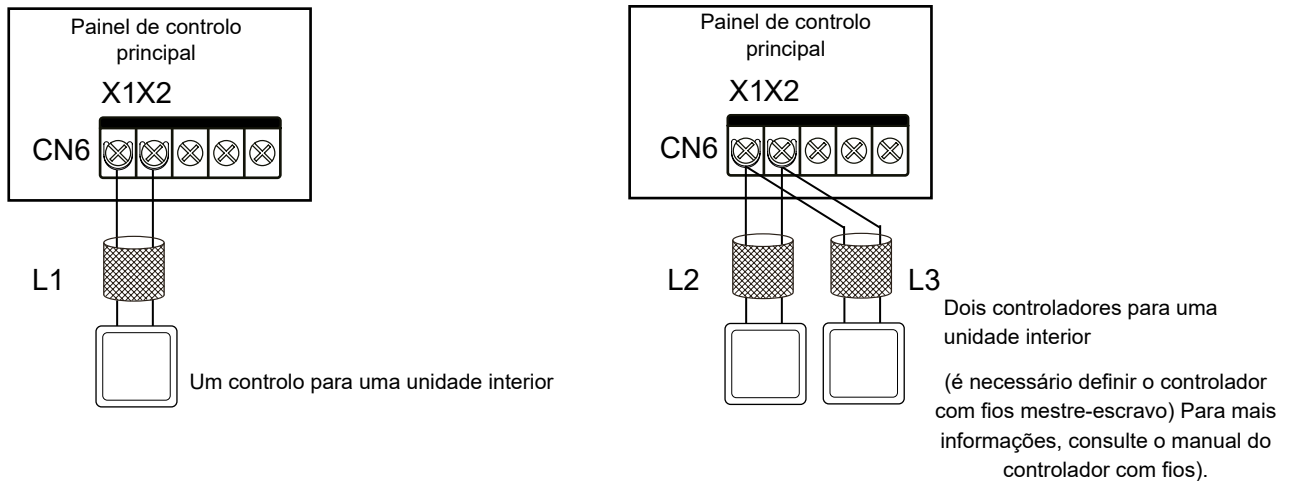
Quando se utiliza a comunicação P/Q/E, as unidades interiores têm de ser alimentadas uniformemente.

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

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

④ Ligação do cabo de comunicação X1/X2

A linha de comunicação X1X2 está principalmente ligada ao controlador com fios para fornecer um controlador por cada unidade interior e dois controladores por unidade interior. O comprimento total da linha de comunicação X1X2 pode ir até 200 metros. Utilize cabos blindados e a camada de blindagem não pode ser ligada à terra. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco de terminais “CN6” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para uma ligação detalhada, ver a figura abaixo:



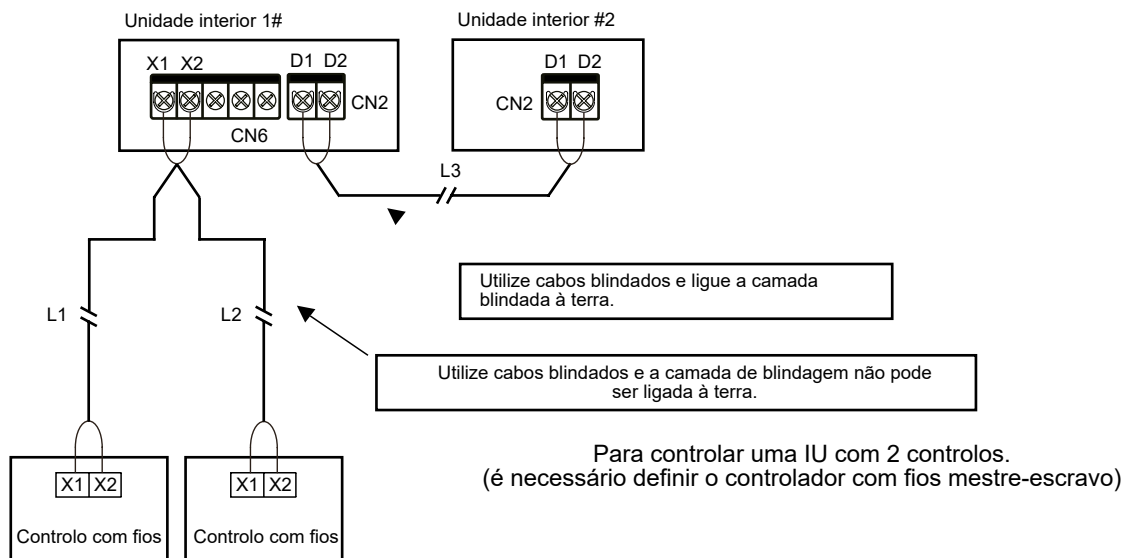
$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$.

⚠ Precauções

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

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

A Ligação de dois comandos numa UI e de um comando a duas UI através de comunicação D1D2 (máximo 2 unidades). A comunicação D1D2 é uma comunicação 485. A ligação de um controlo a mais IUs pode ser conseguida através da comunicação D1D2, como mostra a figura seguinte:



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

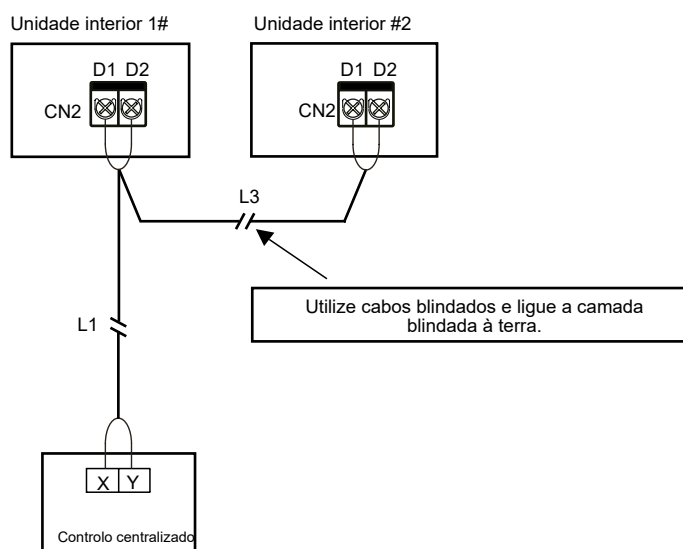
⚠ Precauções

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

Para permitir o controlo de mais do que uma unidade interior, os controlos com fios têm de ser do mesmo modelo.

B Controlo centralizado da unidade interior através da comunicação D1D2

A linha de comunicação D1D2 também pode ser ligada ao controlador centralizado para obter um controlo centralizado da unidade interior, como mostra a figura abaixo:



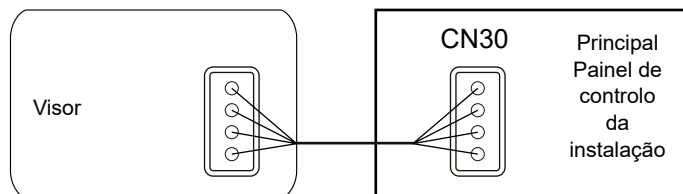
$$L1 + L3 \leq 1200 \text{ m}$$

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

As placas externas são módulos de ligação externos à placa de controlo principal, que inclui uma caixa de visualização, um módulo de comutação e placas de expansão 1# e 2#.

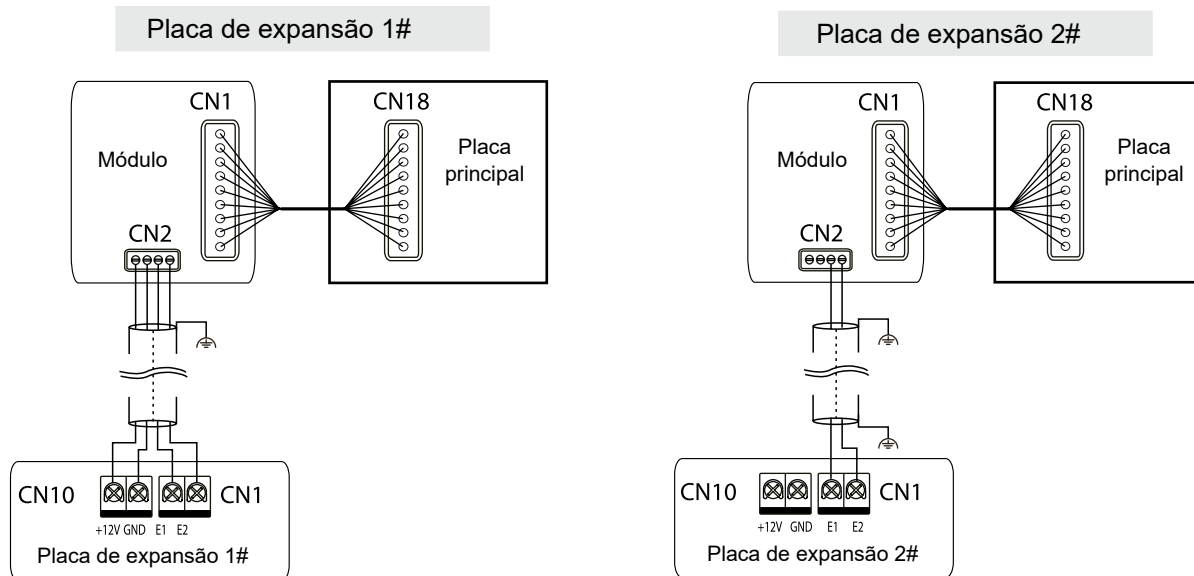
① Ligar o ecrã

O painel de visualização é ligado à placa de controlo principal através de um cabo de 4 fios e ligado à tomada “CN30” da placa de controlo principal, como mostra a figura abaixo:

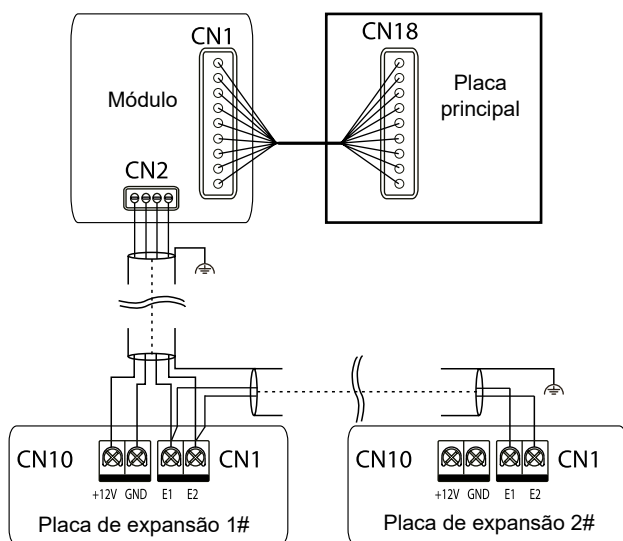


② Ligação do módulo de comutação

As placas de expansão podem comunicar com a placa de controlo principal através da placa Switch. Utilizar uma ou ambas as placas de expansão. As figuras da cablagem são as seguintes:



Utilizar placas de expansão 1# e 2#.



⚠ Precauções

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

6 Feche a tampa da caixa de controlo elétrico.

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

Precauções

Não cobrir a caixa de controlo elétrico durante o arranque.

Ao cobrir a caixa de controlo elétrico, coloque os cabos com cuidado e não prenda os cabos de ligação na tampa da caixa de controlo elétrico.

9 Códigos de erro

Códigos de erro e definições

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

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

Erro	Código de erro	Visor digital
Comunicação anormal entre a UI e UE	C21	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da IU e a placa do inversor da ventoinha.	C41	
Comunicação anormal entre a UI e o controlador com fios	C51	
Comunicação anormal entre a UI e o Kit Wi-Fi	C52	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da UI e a placa de visualização	C61	
Comunicação anómala entre a unidade escrava Kit AHU e a unidade principal.	C71	
O número de kits AHU não é igual ao número definido	C72	
Comunicação anormal entre a UI de humidificação ligada e a UI principal.	C73	
Comunicação anormal entre a FAPU vinculada e a UI mestre (definição em série)	C74	
Comunicação anómala entre a FAPU ligada e a IU principal (configuração não serial)	C75	
Comunicação anormal entre o controlador principal com fios e o controlador secundário com fios	C76	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal UI e a placa de expansão de funções 1#.	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal UI e a placa de expansão de funções 2#.	C78	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da UI e a placa adaptadora	C79	
A temperatura de entrada de ar da UI é demasiado baixa no modo de aquecimento.	d16	
A temperatura de entrada de ar da UI é demasiado elevada no modo de arrefecimento.	d17	
Alarme por exceder os limites de temperatura e humidade	d81	
Falha na placa de controlo do sensor	dE1	
Falha do sensor de PM2,5	dE2	
Falha do sensor de CO ₂	dE3	
Falha do sensor de formaldeído	dE4	
Falha do Sensor de Presença.	dE5	
T0 (sensor de temperatura do ar fresco de entrada) está em curto-circuito ou desligado	E21	
Sensor superior de temperatura de bolbo seco em curto-circuito ou em curto-circuito	E22	
O sensor inferior de temperatura de bolbo seco está em curto-circuito ou em curto-circuito.	E23	
T1 (sensor de temperatura do ar de retorno UI) está em curto-circuito ou cortado.	E24	

Erro	Código de erro	Visor digital
O sensor de temperatura ambiente integrado no controlador com fios está em curto-circuito ou desligado	E31	
O sensor de temperatura sem fios está em curto-circuito ou desligado	E32	
Sensor externo de temperatura ambiente está em curto-circuito ou desligado	E33	
Tcp (sensor de temperatura do ar fresco pré-arrefecido) em curto-circuito ou desligado	E61	
Tph (sensor de temperatura do ar fresco pré-aquecido) em curto-circuito ou desligado	E62	
TA (sensor de temperatura do ar de saída) em curto-circuito ou desligado	E81	
Falha do sensor de humidade do ar de saída	EA1	
Falha do sensor de humidade do ar de retorno	EA2	
Falha do sensor de bolbo húmido superior	EA3	
Falha do sensor de bolbo húmido inferior	EA4	
Falha do sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor da temperatura de entrada do permutador de calor) em curto-circuito ou desligado	F01	
T2 (sensor de meia temperatura do permutador de calor) aberto ou em curto-circuito	F11	
Proteção contra sobretemperatura T2 (sensor de meia temperatura do permutador de calor)	F12	
T2B (sensor de temperatura de saída do permutador de calor) em curto-circuito ou desligado	F21	
Falha na EEPROM da placa de controlo principal	P71	
Falha na EEPROM da placa de controlo do ecrã UI	P72	
Bloqueado eletronicamente	U01	
Código do modelo da unidade não definido	U11	
Código de potência não definido	U12	
Erro de definição do código de potência	U14	
Sinal de entrada de controlo do ventilador do kit AHU Erro de ajuste DIP	U15	
Código de endereço não detetado	U38	
O motor falhou mais do que uma vez	J01	
Proteção contra sobrecorrente do IPM (módulo do ventilador)	J1E	
Proteção contra sobrecorrente instantânea para a corrente de fase	J11	

Erro	Código de erro	Visor digital
Falha de baixa tensão na comunicação	J3E	
Falha de alta tensão na comunicação	J31	
Erro de polarização da amostra de corrente de fase	J43	
O motor e a UI são incompatíveis.	J45	
A IPM e a IU são incomparáveis	J47	
Falha de arranque do motor	J5E	
Proteção de bloqueio do motor	J52	
Erro de definição do modo de controlo de velocidade	J55	
Proteção contra falta de fase do motor	J6E	

Códigos e definições do estado de funcionamento (sem erros)

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

Precauções

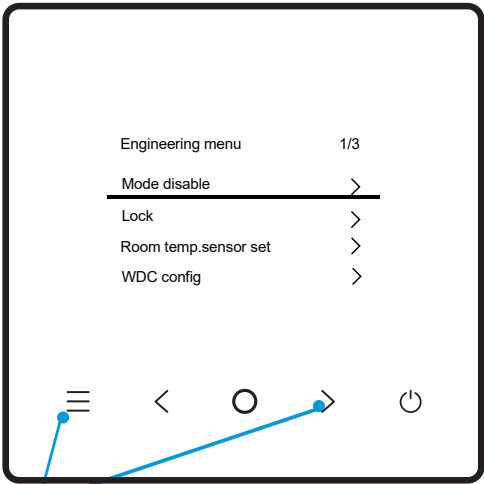
Os códigos de erro são apresentados apenas para determinados modelos de unidades exteriores e configurações de unidades interiores (incluindo controlo com fios e visor).

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

Descrição do controlo pontual

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

① Na página principal, mantenha pressionados os botões "≡" e ">" por 2 segundos para acessar a página de consulta. Em seguida, selecione a opção "Consulta do estado de funcionamento do sistema", depois "Info UI" e pressione OK.



Prima e mantenha premido durante 2 segundos para aceder à página

N.º	Conteúdo no ecrã	N.º	Conteúdo no ecrã
1	Comunicação entre a unidade de interior e o endereço da unidade de exterior (endereços actuais da unidade de interior a cada 0,5 s)	13	Temperatura de descarga do compressor
2	Capacidade da unidade interior	14	Sobreaquecimento do objetivo
3	Temperatura de referência Ts	15	Abertura da EEV (abertura real/8)
4	Temperatura de referência atual Ts	16	N.º da versão do software
5	Temperatura do tubo interior T1	17	Nº da placa de visualização
6	Temperatura interior modificada T1_modify	18	N.º da versão do ventilador
7	Temperatura intermédia do permutador T2	19	Código de erro do histórico (recente)
8	Temperatura do tubo de líquido do permutador de calor T2A	20	Código de erro do histórico (sub-recente)
9	Temperatura do tubo de gás do permutador de calor T2B	21	Unidades interiores (endereço):
10	Humidade real ajustada RHs	22	Apresentação do endereço da placa de expansão da unidade interior
11	Humidade interior real HR	23	Aparece [---].
12	Pressão estática em tempo real		

10 Configurações

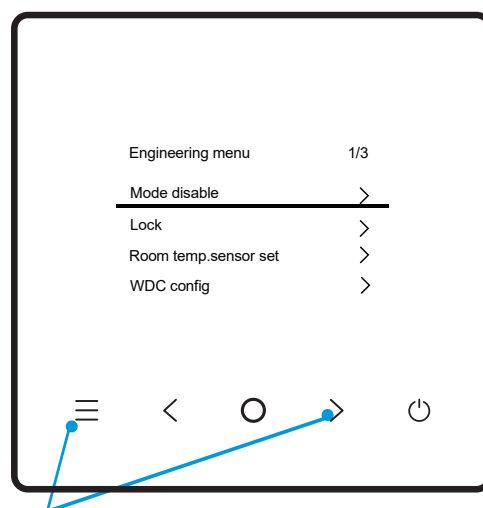
Ajuste de ESP

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

1 Fluxo de ar constante

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

① Na página principal, mantenha pressionados os botões "≡" e ">" por 2 segundos para acessar a página de consulta. Em seguida, navegue até "Configuração da UI", selecione a "Opção ECO" e, por fim, acesse "Detecção de pressão estática inicial".

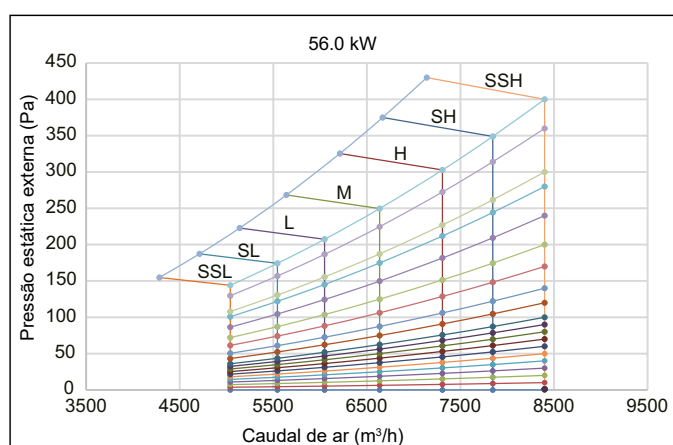
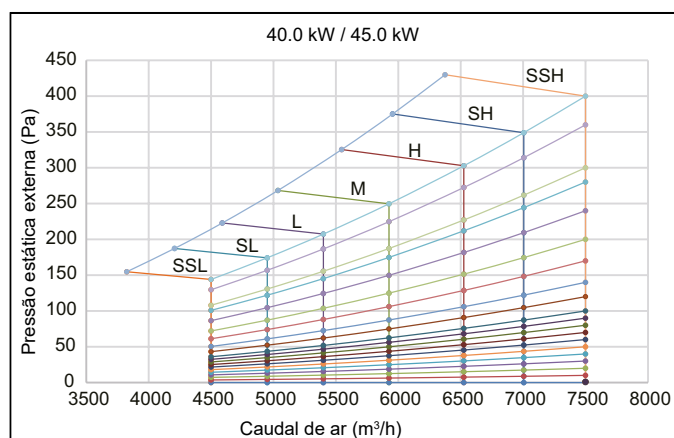
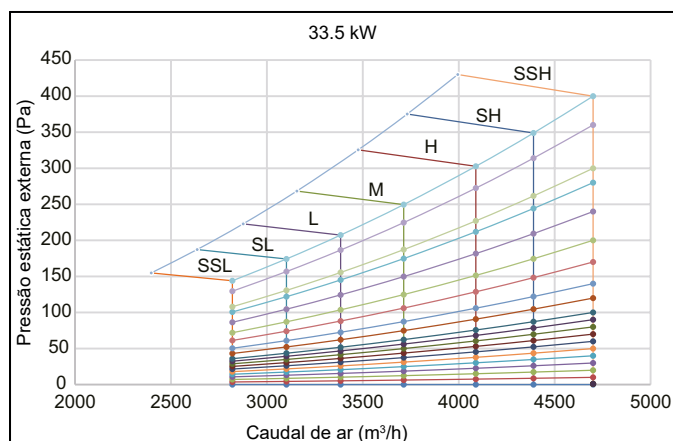
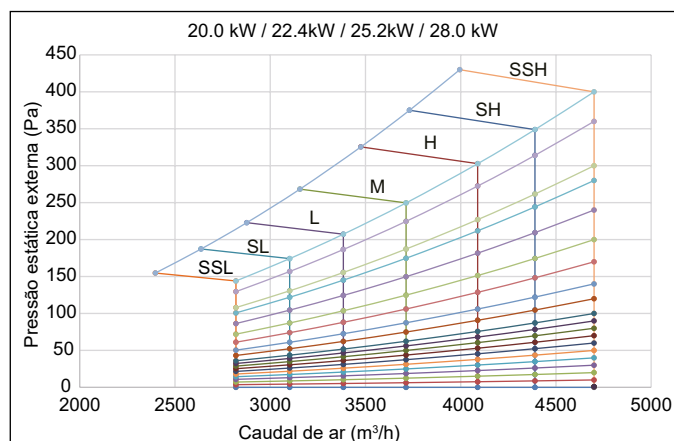


Prima e mantenha premido durante 2 segundos para aceder à página

Nome do parâmetro	Faixa de parâmetros	Valor padrão	Observações
Detecção da pressão estática inicial	00/01	00	00: Cancelar reini- cialização; 01: Restaurado

Curva de pressão de ar

Caudal de ar constante - auto-adaptável



⚠️ Precauções

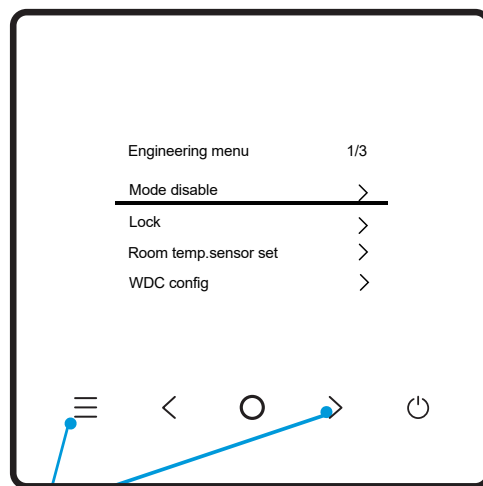
A pressão estática na conduta de ar deve ser tida em conta ao instalar a unidade. Este modelo não é recomendado se o intervalo de pressão estática especificado for excedido.

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

2 Modo de velocidade constante

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

① Na página principal, mantenha pressionados os botões "≡" e ">" por 2 segundos para acessar a página de consulta. Em seguida, selecione "Configuração da UI", acesse "Siteconfig". Por fim, entre em "Configuração de pressão estática da UI".



Prima e mantenha premido durante 2 segundos para aceder à página

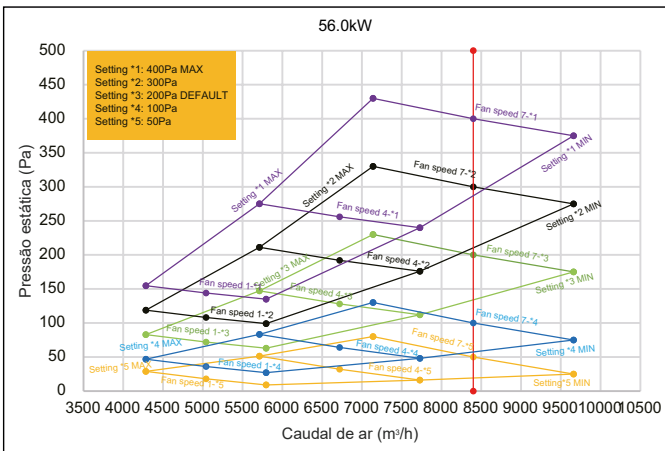
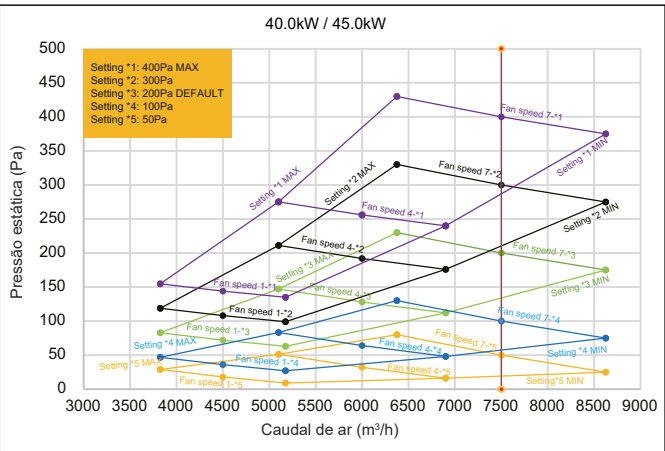
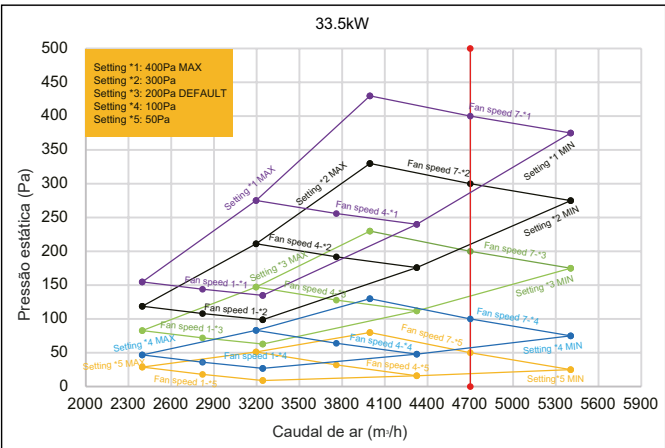
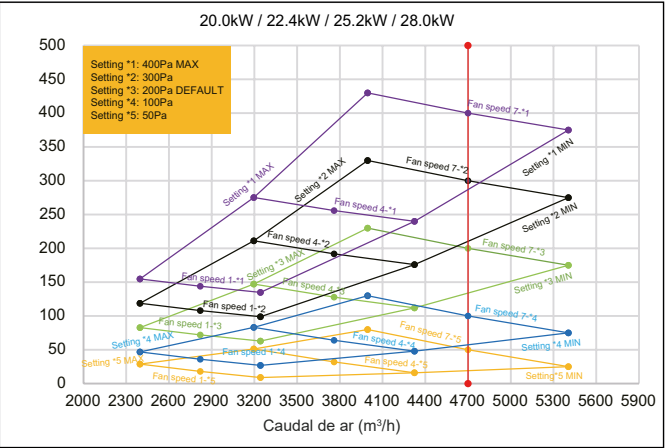
Capacidade (kW)	Nome do parâmetro	Gama do parâmetro	Valor por defeito	Notas
20,0 ≤ kW ≤ 33,5	Pressão estática	00~19	14	Definir a pressão estática correspondente ao valor da pressão FF interior de acordo com a velocidade da unidade interior
33,5 < kW ≤ 56,0			17	

Tabela de parâmetros de ajuste da pressão estática

Potência	Ajustes de pressão estática																			
kW	Nível 00	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04	Nível 05	Nível 06	Nível 07	Nível 08	Nível 09	Nível 10	Nível 11	Nível 12	Nível 13	Nível 14	Nível 15	Nível 16	Nível 17	Nível 18	Nível 19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20,0 (7HP)																				
22,4 (7.5HP)																				
25,2 (8HP)																				
28,0 (10HP)																				
33,5 (12HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
40,0 (14HP)																				
45,0 (16HP)																				
56,0 (20HP)																				

Curva de pressão de ar

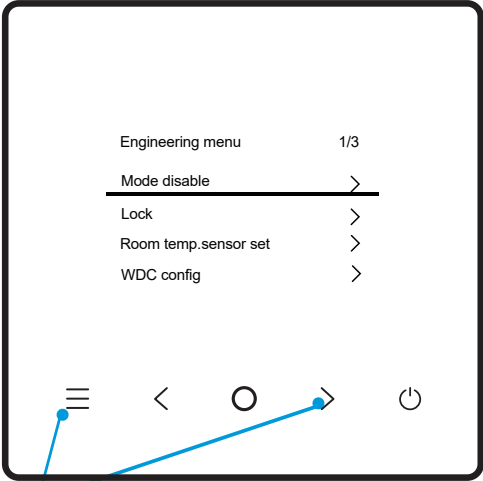
Velocidade constante



3 Comutação entre caudal de ar constante e velocidade constante

Os dois modos de funcionamento são comutados da seguinte forma:

① Na página principal, mantenha pressionados os botões "≡" e ">" durante 2 segundos para acessar a página de consulta. Em seguida, selecione "Configuração da UI", depois "Ajuste de velocidade do ventilador". Por fim, acesse "Configuração da 7ª velocidade".



Prima e mantenha premido durante 2 segundos para aceder à página

Nome do parâmetro	Faixa de parâmetros	Valor padrão	Observações
Ajuste constante do fluxo de ar	00/01	01	00: Velocidade constante 01: Fluxo de ar constante

Precauções

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

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

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

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

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

11 Teste de funcionamento

Antes do teste, certifique-se de que:

- As unidades interiores e a unidade exterior estão corretamente instaladas.
- Os tubos estão corretos e o sistema de tubos de refrigerante foi verificado quanto a fugas.
- O comprimento dos tubos e a quantidade de refrigerante foram registados;
- A cablagem está correta e firme, sem problemas de ligação virtual. Os fios de terra foram ligados corretamente.
- A tensão da fonte de alimentação é a mesma que a tensão nominal do equipamento;
- O isolamento está concluído;
- Não podem existir obstáculos nas entradas e saídas de ar. O lugar não deve ter fortes correntes de vento.
- Não abrir as válvulas de retenção do lado do gás e do lado líquido da unidade exterior.
- Ligue a fonte de alimentação da unidade exterior e das unidades interiores.

Unidade interior

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

Unidade exterior

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

Nota

Consulte “Sintomas de não são falhas” na secção “Funcionamento” deste manual.

Lista de controlo

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

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

Manutenção e cuidado

1 Aviso de segurança

Aviso

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

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

A manutenção só pode ser efetuada por pessoal profissional.

Não utilize materiais inflamáveis ou explosivos (como, por exemplo, sprays para cabelo ou inseticidas) perto do produto.

Não utilize solventes orgânicos, como diluentes de pintura, para limpar este produto; caso contrário, pode provocar fissuras, choques elétricos ou incêndios.

Apenas distribuidores e eletricitistas qualificados podem instalar os acessórios opcionais.

Certifique-se de que utiliza os acessórios opcionais especificados pela nossa empresa.

O mau funcionamento pode resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndios.

Não lave o aparelho com água, pois pode provocar choques elétricos.

Utilizar uma plataforma estável para ficar de pé.

2 Limpeza

Limpeza do filtro de ar

Precauções

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

Por conseguinte, certifique-se de que limpa o filtro de ar frequentemente quando o utilizar durante um longo período de tempo.

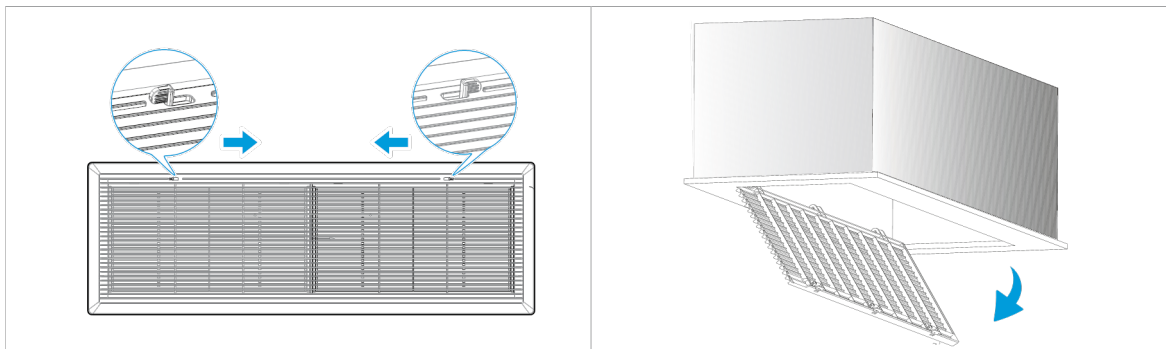
Se a unidade estiver instalada num local com muito pó, recomenda-se a limpeza do filtro uma vez por mês. Para unidades interiores com um modo de caudal de ar constante, limpe o filtro quando receber o lembrete do controlo com fios.

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

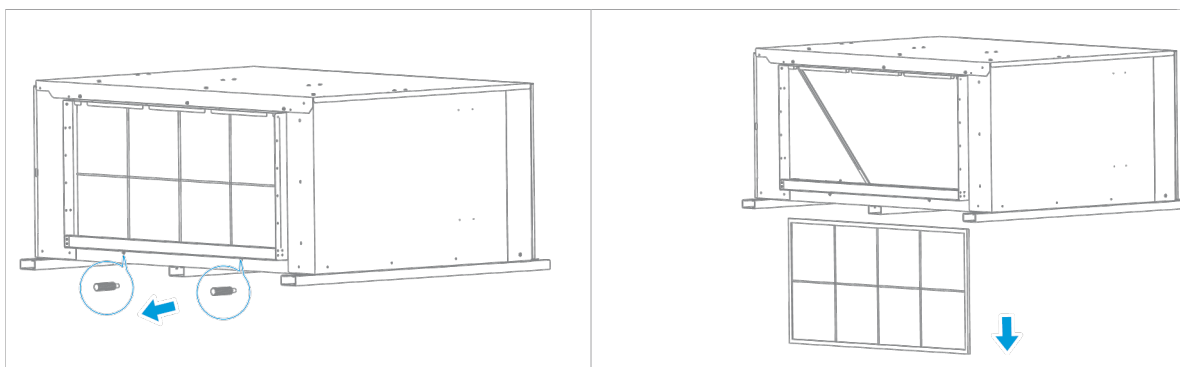
Não retire o filtro de ar, exceto se for para o limpar, caso contrário pode provocar um mau funcionamento.

1 Procedimento

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



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

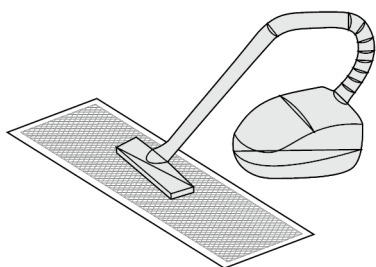


Nota

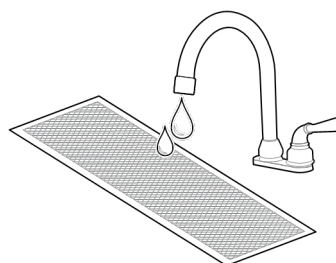
A substituição e a remoção do filtro só podem ser efetuadas por um instalador ou um agente de assistência autorizado. Uma operação incorrecta pode provocar choques elétricos ou ferimentos devido ao contacto com peças rotativas.

- ③ Limpe o filtro.

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



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



Precauções

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

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

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

④ Volte a instalar o filtro.

⑤ Instale e feche a grelha de entrada de ar invertendo os passos 1 e 2.

Limpeza das saídas de ar e dos painéis exteriores

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

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

Precauções

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

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

Ao limpar a lâmina com água, não a esfregue com força.

Se o aparelho de ar condicionado for utilizado sem um filtro de ar, a acumulação de pó no equipamento conduzirá frequentemente a avarias, uma vez que o pó não é removido do ar interior.

Manutenção

Durante a manutenção aprofundada, o ar condicionado deve ser limpo e mantido por técnicos profissionais a cada 2 ou 3 anos.

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

Quando se trabalha num ambiente poeirento, o caudal de ar e a capacidade do filtro diminuem. O filtro pode ficar obstruído e comprometer o desempenho do ar condicionado e do ar interior.

Pré-aquecer o aparelho com antecedência.

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

Conclua os seguintes passos antes de deixar de utilizar o ar condicionado durante um longo período:

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

Precauções

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

Após longos períodos de utilização, verifique se a entrada e a saída de ar de retorno da UE e da unidade interior estão bloqueadas; se uma entrada/saída estiver bloqueada, limpe-a imediatamente.

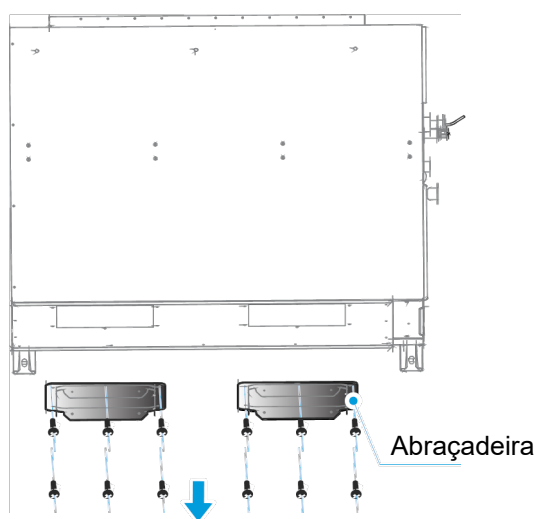
3 Manutenção de peças convencionais

Manutenção do ventilador

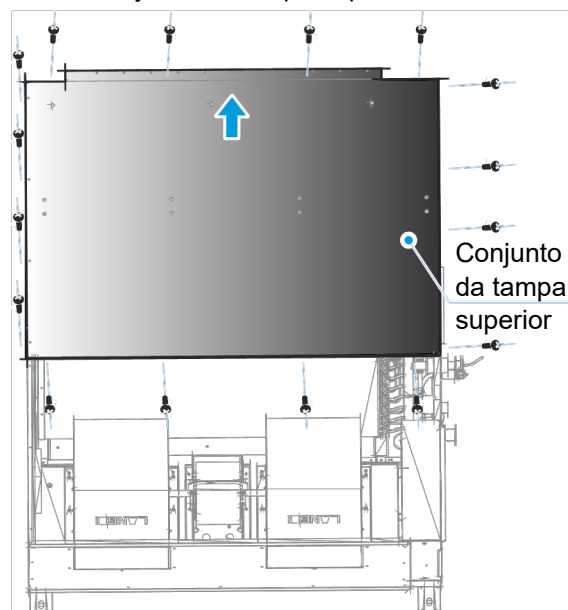
A caixa do impulsor da ventoinha no interior da unidade pode ser mantida removendo a tampa superior ou o painel frontal.

Método 1: Retirar a tampa superior

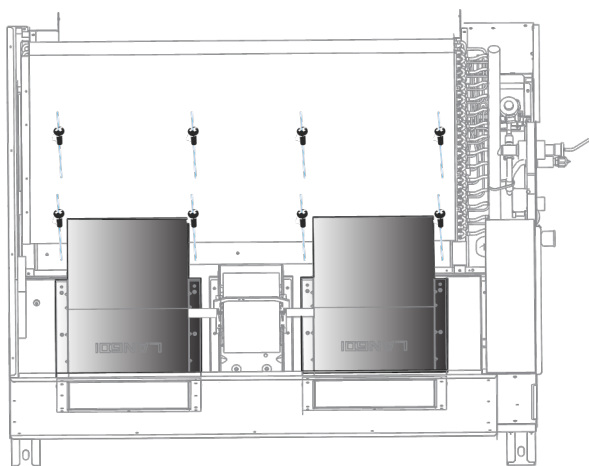
1 Retirar a flange.



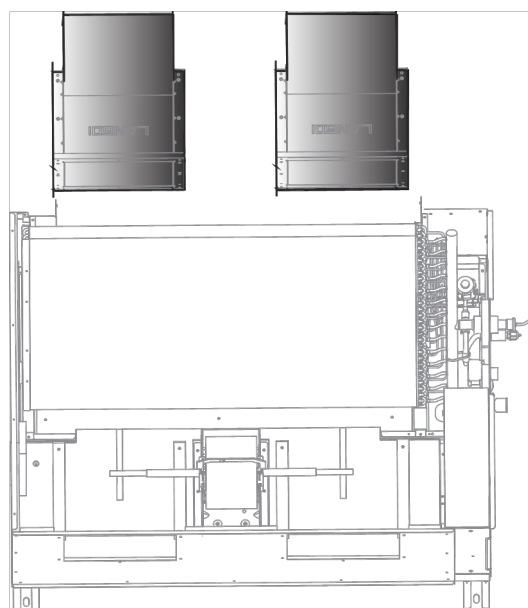
2 Retirar o conjunto da tampa superior.



3 Desapertar o parafuso da caixa da turbina.

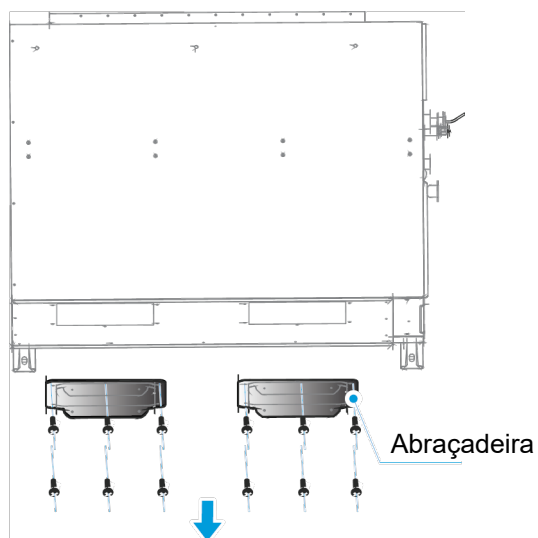


4 Retirar a caixa da turbina da ventoinha.

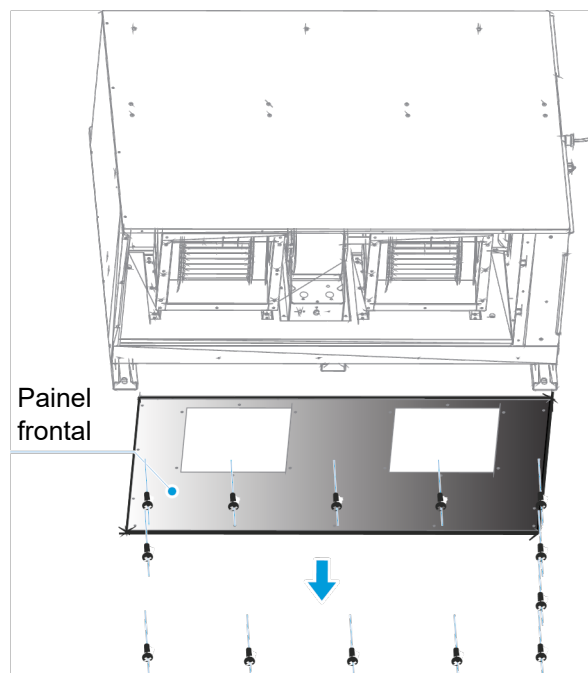


Método 2: Não retire o painel frontal.

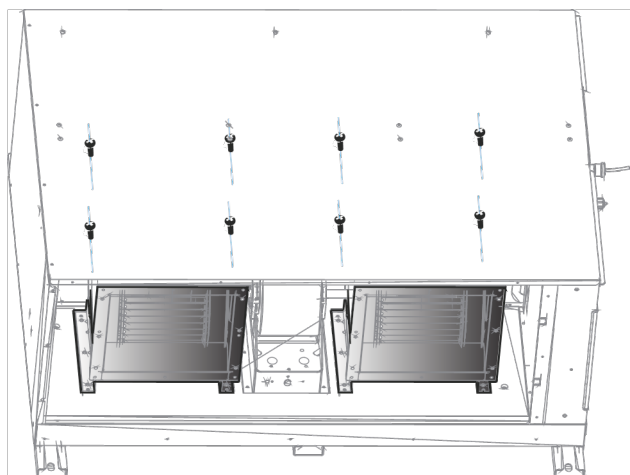
1 Retirar a flange.



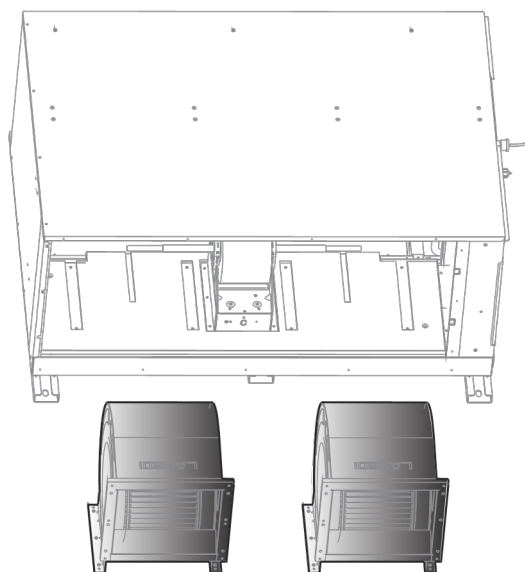
2 Não retire o painel frontal.



3 Desapertar o parafuso da caixa da turbina.



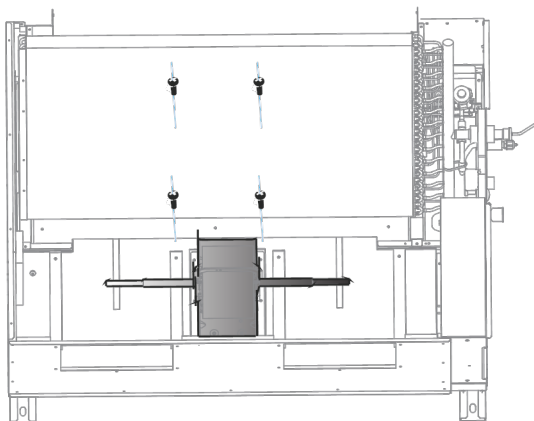
4 Retirar a caixa da turbina da ventoinha.



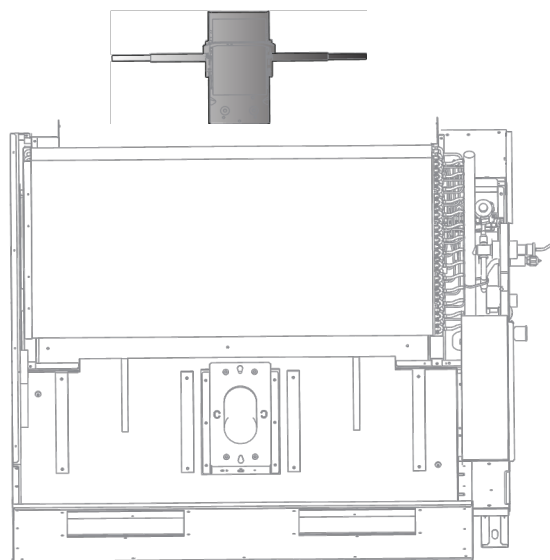
Manutenção do motor

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

- 1 Desapertar o parafuso do motor.

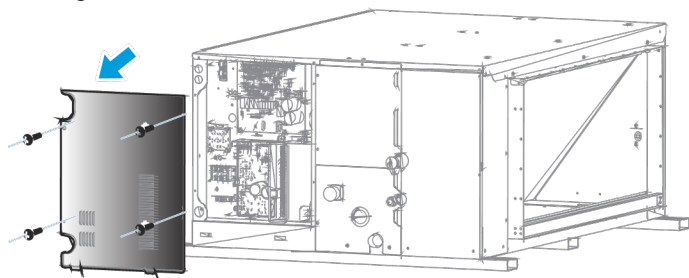


- 2 Retirar o motor.

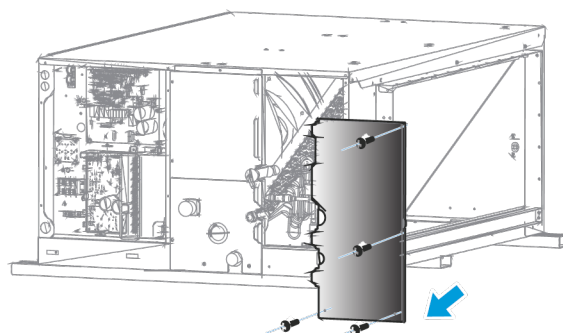


Manutenção da bomba de drenagem (para unidades com bomba de água), do sensor de temperatura e da válvula de expansão eletrónica

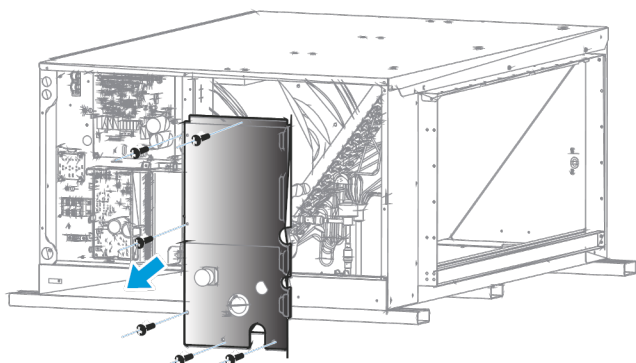
- 1 Retirar a tampa da caixa eléctrica.
Desligue a bomba e o interruptor do nível de água.



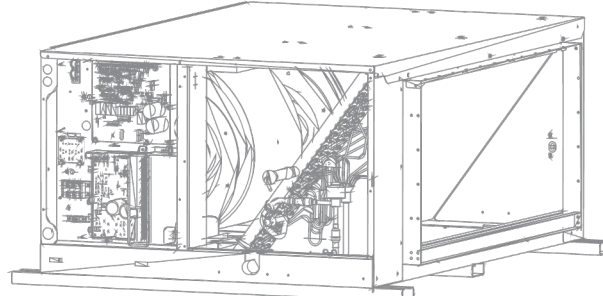
- 2 Retire a placa de fixação do tubo.



- 3 Retirar e reparar o conjunto da bomba de drenagem.

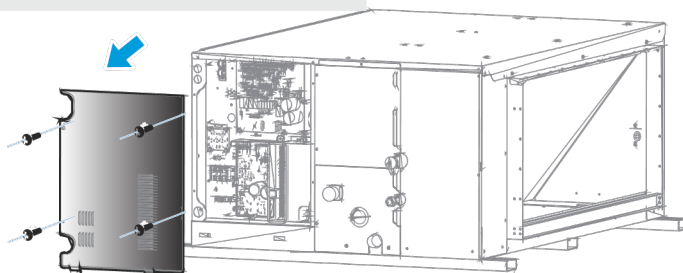


- 4 Substituir o sensor de temperatura e o sistema eletrónico
Válvula de expansão



Manutenção da placa eletrónica de controlo

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

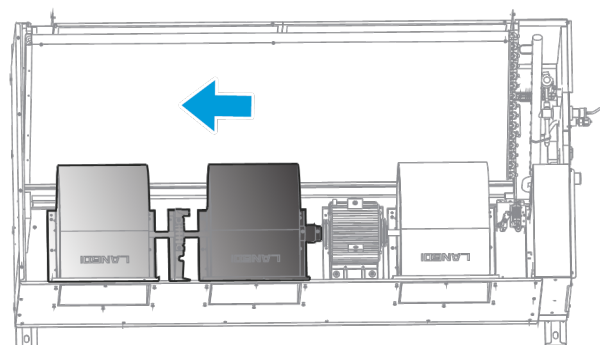
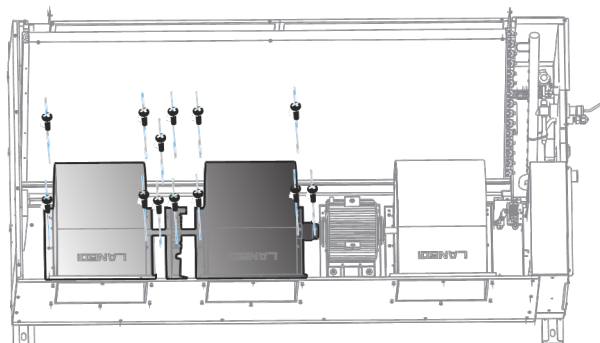


Nota

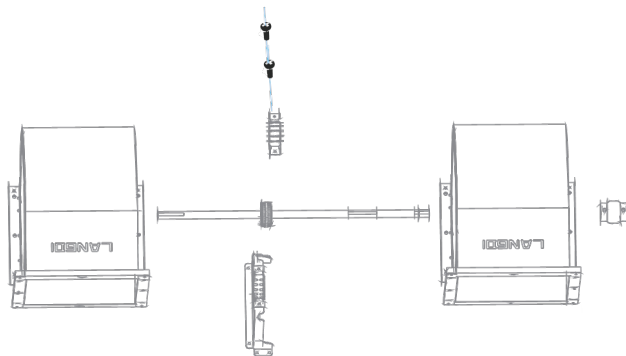
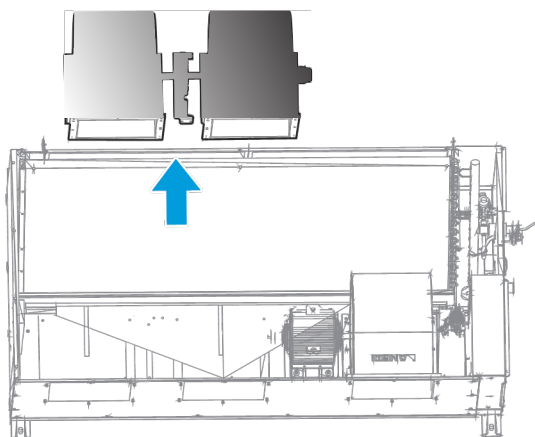
Os painéis de controlo de diferentes UDI não são intercambiáveis.

Manutenção do veio de ligação, do acoplamento e do bloco de rolamentos (para unidades com 3 ventiladores)

- 1 Ver procedimento de manutenção da ventoinha desapertar o parafuso de fixação da ventoinha no lado do acoplamento e desapertar os parafusos de fixação do acoplamento e do bloco de rolamentos.
- 2 Afastar o acoplamento do motor.



- 3 Retirar a ventoinha, o eixo de ligação e o acoplamento, bem como o bloco de rolamentos em conjunto.
- 4 Desapertar o parafuso de fixação da ventoinha e o parafuso de fixação do bloco de rolamentos. Retirar a tampa do acoplamento, o veio de ligação e o bloco de rolamentos.



Informação Erp

Tipos de ventiladores	Ventilador centrífugo	
Diretiva (ou norma) de regulação	Diretiva ErP 2009/125/CE REGULAMENTO (UE) No 327/2011 DA COMISSÃO	
Nome do modelo	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.
Preparação		

Informações especificadas sobre o ventilador:

N.º	Informação	Comentário
1	$\eta_{target} =$	37,3%
2	Eficiência global (η_e) =	44,2%
3	Aprovar ou não (Critérios: $\eta_e \geq \eta_{target}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A-D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estática
6	Grau de eficiência no ponto ideal de eficiência energética	N = 50,9
7	O VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabrico	Ref. à placa com o nome da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabrico	Ref. à placa com o nome da unidade
10,1	Potência nominal do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	0,869 kW
10,2	Caudal nominal do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	1,287 m³/s
10,3	Pressão nominal do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	298 Pa
11	Rotações por minuto (RPM) no ponto ótimo de eficiência energética	1010 r/min
12	Proporção específica	1,003
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação ao final da vida útil	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no ambiente e para assegurar uma vida útil ótima no que respeita à instalação, utilização e manutenção do ventilador	Para a instalação, deve ser mantida uma distância de 500 mm da entrada.
15	Descrição de elementos adicionais utilizados para determinar a eficiência energética do ventilador, tais como condutas, que não são descritos na categoria de medição e não são fornecidos com o ventilador.	Na categoria de medição A, o ventilador está livre nas condições de entrada e saída
16	Fabricante do motor	-

MUNDO  CLIMA®



www.mundoclima.com

Rosselló, 430 - 432
08013 BARCELONA
ESPANHA
(+34) 93 446 27 81
SAT: (+34) 93 652 53 57