



Índice

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	1
2. ESPECIFICAÇÕES SOBRE O PRODUTO	4
2.1. Ferramentas de instalação	4
2.2. Acessórios.....	4
2.3. Requisitos da tubagem	4
2.4. Requisitos eléctricos	5
2.5. Peças opcionais	5
3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO	5
3.1. Selecção de um local de instalação	5
3.2. Dimensões de instalação	5
3.3. Instalação da unidade	6
3.4. Instalação da tubagem	8
3.5. Instalação da tubagem de drenagem	9
3.6. Instalação eléctrica	10
4. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO OPCIONAL	12
4.1. Instalação do kit opcional	12
4.2. Instalação do controlo remoto com fios	12
4.3. Entrada e saída externa	12
5. CONFIGURAÇÃO DO CONTROLO REMOTO	13
5.1. Carregamento das pilhas (R03/LR03/AAA × 2) e preparação do controlo remoto	13
5.2. Instalação do suporte do controlo remoto	13
6. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO	14
6.1. Detalhes das funções	14
7. SELECIONAR O CÓDIGO PERSONALIZADO DO CONTROLO REMOTO.....	16
8. LISTA DE VERIFICAÇÃO	16
9. ADMISSÃO DE AR FRESCO	16
10. TESTE DE FUNCIONAMENTO	16
11. ACABAMENTO	17
12. ORIENTAÇÃO AO CLIENTE	17
13. CÓDIGOS DE ERRO	17

NOTAS: Este manual descreve como instalar o condicionador de ar descrito acima. O manuseio e a instalação somente deverão ser feitos por profissionais, conforme o descrito neste manual.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente este manual antes de proceder à instalação.
- As indicações de aviso e cuidado incluídas neste manual contêm informações de segurança pessoal importantes. Estas devem ser respeitadas.
- Este manual, juntamente com o manual de funcionamento, deve ser entregue ao cliente. O cliente deverá mantê-los num local acessível para utilização futura, como, por exemplo, durante o reposicionamento ou a reparação da unidade.



AVISO

Indica uma situação de perigo potencial ou iminente que, se não evitada, pode resultar em morte ou em ferimentos graves.



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados ou em danos à propriedade.

MANUAL DE INSTALAÇÃO



REFERÊNCIA N.º 9384330031-01

Português

Apenas para técnicos de assistência autorizados.

A garantia contratual somente é válida para produtos instalados por assistência técnica credenciada.

Guarde este manual para futura referência.



AVISO

- O aparelho deve ser instalado, utilizado e guardado numa divisão com uma área de piso superior a X m².

Quantidade da carga de refrigerante M (kg)	Área mínima de divisão X (m²)
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

- A instalação deste produto deve ser feita por técnicos de manutenção experientes ou por instaladores profissionais, somente de acordo com este manual. Uma instalação por amadores ou inadequada do produto pode causar acidentes graves como ferimentos, fugas de água, choque eléctrico ou incêndio. Se o produto for instalado sem considerar as instruções deste manual, ele perderá a garantia do fabricante.
- A unidade não deve ser ligada enquanto não estiverem concluídas todas as operações. Se ligar o aparelho à corrente antes de concluir todas as operações, poderão ocorrer acidentes graves, tais como choques eléctricos ou incêndio.
- Se ocorrer uma fuga de refrigerante enquanto você estiver trabalhando, ventile a área. Se o refrigerante ficar exposto a uma chama, pode produzir gás tóxico.
- A instalação deve ser executada de acordo com as normas, códigos ou padrões para ligações eléctricas e equipamentos em todos países, regiões ou locais de instalação.
- Não utilize outros meios senão os aconselhados pelo fabricante para acelerar o processo de descongelação ou para limpar o aparelho.
- A fim de evitar o perigo de asfixia, mantenha o saco de plástico ou a película fina utilizada como material de embalagem longe das crianças pequenas.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão na qual não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não fure nem queime.
- Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o dispositivo.
- Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.



CUIDADO

- Leia cuidadosamente todas as informações de segurança descritas neste manual antes de instalar ou utilizar o aparelho de ar condicionado.
- Instale o produto observando os códigos e normas locais em vigor no local de instalação, além das instruções fornecidas pelo fabricante.
- Este produto faz parte de um conjunto que constitui um aparelho de ar condicionado. O produto não deve ser instalado independentemente ou ser instalado com um dispositivo não autorizado pelo fabricante.
- Utilize sempre uma fonte de alimentação separada, protegida por um disjuntor que opere em todos os cabos com uma distância entre contactos de 3 mm para este produto.
- Para proteção das pessoas, ligue à terra o produto corretamente e utilize o cabo de alimentação combinado com um disjuntor de fuga à terra (ELCB).
- Este produto não está protegido contra explosões e desta forma não deve ser instalado numa atmosfera explosiva.
- Para evitar choques eléctricos, nunca toque nos componentes eléctricos logo após a fonte de alimentação ter sido desligada. Depois de desligar a corrente eléctrica, aguarde sempre 5 minutos antes de tocar nos componentes eléctricos.
- Este produto não possui peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Consulte sempre técnicos de manutenção experientes para reparação.
- Ao mover ou reposicionar o aparelho de ar condicionado, consulte técnicos de manutenção experientes para a desconexão e a reinstalação do produto.
- Não toque nas aletas de alumínio do permutador de calor incorporado da unidade interior ou exterior para evitar ferimentos pessoais quando estiver a instalar a unidade ou a efectuar a manutenção.
- Não coloque outros produtos eléctricos ou itens domésticos abaixo do produto. O gotejamento de condensação do produto pode molhá-los e causar danos ou o funcionamento incorrecto dos mesmos.

- Tenha cuidado para não riscar o aparelho de ar condicionado quando o manusear.

Precauções na utilização do refrigerante R32

Os procedimentos de instalação básicos são os mesmos que os modelos de refrigerante convencional (R410A, R22).

Contudo, preste especial atenção aos pontos seguintes:

Visto que a pressão de funcionamento é 1,6 vezes superior à dos modelos de refrigerante R22, algumas tubagens e ferramentas de instalação e manutenção são especiais. (Consulte “2. 1. Ferramentas de instalação.”.) Em particular, ao substituir um modelo de refrigerante R22 por um modelo de refrigerante R32 novo, substitua sempre a tubagem e as porcas de abocardamento convencionais por tubagem e porcas de abocardamento R32 e R410A no lado da unidade exterior.

No caso do R32 e do R410A, é possível utilizar a mesma porca de abocardamento e tubagem no lado da unidade exterior.

Os modelos que utilizam refrigerante R32 e R410A têm um diâmetro diferente das rosas da porta de abastecimento para evitar o abastecimento acidental com refrigerante R22, assim como por questões de segurança. Por conseguinte, o diâmetro deve ser verificado antecipadamente. [O diâmetro das rosas da porta de abastecimento de R32 e R410A é 1/2- 20 UNF.]

Seja mais cuidadoso do que com o R22 para não permitir a entrada de substâncias externas (óleo, água, etc.) na tubagem. Além disso, ao guardar a tubagem, é necessário selar cuidadosamente as aberturas com pinças, fita, etc. (O manuseio do R32 é semelhante ao R410A.)

CUIDADO

1 - Instalação (Espaço)

- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.
- As tubagens devem estar protegidas contra danos.
- O aparelho não deve ser instalado numa área sem ventilação, se a área for inferior a X m².

Quantidade da carga de refrigerante M (kg)	Área mínima de divisão X (m²)
$M \leq 1,22$	-
$1,22 < M \leq 1,23$	1,45
$1,23 < M \leq 1,50$	2,15
$1,50 < M \leq 1,75$	2,92
$1,75 < M \leq 2,0$	3,82
$2,0 < M \leq 2,5$	5,96
$2,5 < M \leq 3,0$	8,59
$3,0 < M \leq 3,5$	11,68
$3,5 < M \leq 4,0$	15,26

(IEC 60335-2-40)

- A compatibilidade com as normas nacionais sobre gás deve ser mantida.
- As ligações mecânicas devem ser acessíveis para fins de manutenção.
- Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação deverão permanecer desobstruídas.
- Quando pretender eliminar o produto usado após um tratamento apropriado, tenha em atenção as normas nacionais.

2 - Manutenção

2-1 Técnicos de manutenção

- Qualquer pessoa que trabalhe num circuito refrigerante, ou que tenha acesso a um, deve possuir um certificado actual válido de uma entidade de avaliação credenciada pelo sector, o qual lhes confere a competência para lidar com refrigerantes de forma segura e de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo sector.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações para as quais seja necessária a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de pessoas que possuam competência na utilização de refrigerantes inflamáveis.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante.

2-2 Trabalhos

- Antes de iniciar uma operação em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário verificar a segurança para garantir que os riscos de ignição são mínimos. Para reparar o sistema de refrigeração, devem ser respeitadas as precauções apresentadas nas secções 2-2 a 2- 8 antes de realizar trabalhos no sistema.
- As operações devem ser efectuadas de acordo com um procedimento controlado para minimizar os riscos da presença de um gás inflamável ou vapor durante a realização das operações.
- Todo o pessoal de manutenção e terceiros que estejam a trabalhar no local devem ser instruídos sobre a natureza das operações realizadas.
- A realização de operações em espaços limitados deve ser evitada.
- A área circundante ao local de trabalho deve ser seccionada.
- Certifique-se de que as condições da área são seguras controlando o material inflamável.

2-3 Verificação da presença de refrigerante

- A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado, antes e durante a realização de operações, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de uma atmosfera potencialmente inflamável.
- Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, isto é, não ignisível, adequadamente vedado ou de segurança intrínseca.

2-4 Presença de extintor de incêndios

- Se for necessário realizar qualquer operação que exija temperaturas elevadas no equipamento de refrigeração ou peças associadas, deverá estar disponível nas proximidades um equipamento de extinção de incêndios adequado.
- Disponha sempre de um extintor de pó ou de CO₂ perto da área de abastecimento.

CUIDADO

2-5 Nenhuma fonte de ignição

- Nenhuma pessoa cuja função esteja relacionada com um sistema de refrigeração e que envolva exposição a qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar alguma fonte de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão.
- Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o consumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o período em que o refrigerante inflamável pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante.
- Antes de as operações serem realizadas, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou de ignição. Devem colocar-se sinais “Proibido Fumar”.

2-6 Área ventilada

- Certifique-se de que a área é ao ar livre ou que é adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou de realizar qualquer operação.
- Durante o período de realização da operação deverá manter-se um grau de ventilação.
- A ventilação deverá dispersar de forma segura qualquer refrigerante que tenha sido libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

2-7 Verificações do equipamento de refrigeração

- Quando os componentes eléctricos forem substituídos, estes devem ser adequados para os respectivos fins e estar de acordo com as especificações correctas.
- As instruções de manutenção e assistência do fabricante devem ser seguidas em todas as circunstâncias.
- Em caso de dúvidas, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- Nas instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - O volume da carga é o adequado para o tamanho da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
 - O equipamento de ventilação e as saídas funcionam correctamente e não estão obstruídos.
 - Se for utilizado um circuito refrigerante indirecto, deverá verificar-se se existe refrigerante no circuito secundário.
 - As marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
 - Os tubos de refrigerante ou os componentes estão instalados numa posição na qual dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estão adequadamente protegidos contra corrosão.

2-8 Verificações dos dispositivos eléctricos

- A reparação e a manutenção de componentes eléctricos devem incluir procedimentos de verificação inicial de segurança e inspecção dos componentes.
- Se ocorrer uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser ligada ao circuito até que o problema esteja resolvido.
- Se não for possível corrigir a falha imediatamente e for necessário prosseguir a operação, deverá ser utilizada temporariamente uma solução adequada.
- Esta situação deve ser reportada ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas estejam informadas.
- Na verificação inicial de segurança devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - Os condensadores estão descarregados: esta operação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de descarga de faíscas.
 - Os componentes eléctricos não estão sob tensão e não há fios expostos durante o abastecimento, recolha ou purgação do sistema.
 - A ligação à terra mantém-se.

3 - Reparação de componente vedados

- Durante a reparação de componentes vedados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser reparado antes de qualquer tampa vedada ser removida, etc.
- Se, durante a reparação, for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação ligada ao equipamento, deverá então ser aplicado um método permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
- Deve dedicar-se atenção especial à situação seguinte para garantir que ao trabalhar com componentes eléctricos o revestimento não é alterado de tal forma que afecte o nível de protecção.
- Tal inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais fora das especificações originais, danos nas vedações, instalação incorrecta de buçins, etc.
- Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se deterioraram de tal forma que já não cumprem a finalidade de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.
- As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTAS: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas.
Não é necessário isolar componentes de segurança intrínseca antes de trabalhar com eles.

4 - Reparação de componentes de segurança intrínseca

- Não aplique cargas permanentes indutivas ou capacitativas para o circuito sem ter a certeza prévia de que isso não irá exceder a tensão admissível e a força de corrente permitida para o equipamento em uso.
- Os componentes de segurança intrínseca pertencem a um tipo único com o qual é possível trabalhar ligado na presença de uma atmosfera inflamável.
- O aparelho de ensaio deve pertencer à categoria correcta.
- Substitua componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante .
- Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante para a atmosfera devido a uma fuga.

5 - Cablagem

- Certifique-se de que a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso.
- Além disso, deve também ter em conta os efeitos do decorrer do tempo ou da vibração contínua proveniente de fontes, tais como compressores ou ventoinhas.

CUIDADO

6 - Detecção de refrigerantes inflamáveis

- Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura por ou na detecção de fugas de refrigerante.
- Não deverá ser usada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detector com chama a descoberto).

7 - Métodos de detecção de fugas

- Devem ser utilizados detectores de fugas electrónicos para a detecção de refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser a adequada ou poderão necessitar de recalibragem. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área não sujeita a refrigerantes.)
- Certifique-se de que o detector não é uma potencial fonte de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de detecção de fugas deverá ser configurado mediante uma percentagem do LFL do refrigerante, deverá ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25 % no máximo) deverá ser confirmada.
- Os líquidos para detecção de fugas podem ser utilizados com grande parte dos refrigerantes, contudo a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada pois este componente pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens.
- Se se suspeitar da existência de uma fuga, todas as chamas a descoberto devem ser apagadas/extintas.
- Se se detectar uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante do sistema deve ser recolhido ou isolado (desligando as válvulas) numa parte do sistema afastada da fuga. Deve então purgar-se azoto isento de oxigénio (OFN) por todo o sistema, antes e durante o processo de brasagem.

8 - Remoção e aspiração

- Quando se acede ao circuito refrigerante para efectuar reparações – ou para qualquer outra finalidade – deverão ser utilizados procedimentos convencionais. Contudo, é importante respeitar as melhores práticas pois a inflamabilidade é sempre um risco. O procedimento seguinte deverá ser aplicado para:
 - remover refrigerante
 - purgar o circuito com gás inerte
 - aspirar
 - purgar novamente com gás inerte
 - abrir o circuito por corte ou brasagem
- A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recolha correctos.
- O sistema deverá ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura.
- Eventualmente, poderá ser necessário repetir este processo várias vezes.
- Para realizar esta tarefa não deve ser aplicado ar comprimido ou oxigénio.
- A "lavagem" deverá ser efectuada rompendo o vácuo existente no sistema com OFN e continuando a preencher até obter pressão de funcionamento, ventilando para a atmosfera e por fim gerando um vácuo.
- Este processo deve ser repetido várias vezes até que não exista refrigerante no sistema.
- Quando for utilizada a carga final de OFN, o sistema deverá ser preenchido com pressão atmosférica para poder começar a trabalhar.
- Esta operação é absolutamente vital caso se pretenda realizar operações de brasagem nas tubagens.
- Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não se encontra demasiado próxima de fontes de ignição e que existe ventilação disponível.

9 - Procedimentos de abastecimento

- Além dos procedimentos de abastecimento convencionais, deverão ser respeitados os requisitos apresentados em seguida.
 - Quando estiver a utilizar equipamento de abastecimento, certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes. As mangueiras e as linhas deverão ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
 - Os cilindros deverão ser mantidos na vertical.
 - Antes de abastecer o sistema com refrigerante, certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra.
 - Aplique uma etiqueta de aviso no sistema quando o abastecimento estiver concluído (se ainda não tiver uma).
 - Deve ter-se o máximo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.
- Antes de reabastecer o sistema, é necessário realizar um teste de pressão com OFN.
- O sistema deve ser submetido a um teste de estanquidade após a conclusão do abastecimento, mas antes da entrada em funcionamento.
- Deverá ainda ser realizado um teste de estanquidade de acompanhamento antes de o equipamento ser retirado do local.

CUIDADO

10 - Fim de utilização

- Antes de este procedimento ser realizado, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os respectivos detalhes.
- É recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Antes de a tarefa ser realizada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante para o caso de ser necessário efectuar uma análise antes de se reutilizar o refrigerante recuperado.
- É essencial dispor de corrente eléctrica antes de a tarefa ser iniciada.
 - Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
 - Isle o sistema electricamente.
 - Antes de avançar com o procedimento certifique-se de que:
 - está disponível equipamento mecânico auxiliar, se necessário, para o manuseamento dos cilindros de refrigerante;
 - todo o equipamento de protecção individual está disponível e é utilizado da forma correcta;
 - o processo de recolha é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
 - o equipamento e os cilindros de recolha estão em conformidade com as normas adequadas.
 - Proceda à bombagem do sistema de refrigeração, se possível.
 - Se não for possível criar vácuo, crie um distribuidor de forma a que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
 - Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de o processo de recolha iniciar.
 - Inicie o aparelho de recolha e utilize-o de acordo com as instruções do fabricante.
 - Não encha demasiado os cilindros. (Não exceder 80% do volume líquido).
 - Não exceda a pressão de funcionamento máxima do cilindro, ainda que temporariamente.
 - Quando os cilindros estiverem devidamente cheios e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente removidos do local e que as válvulas de isolamento do equipamento são encerradas.
 - Um refrigerante que tenha sido recolhido não deve ser utilizado para abastecer outro sistema de refrigeração, excepto se tiver sido limpo e verificado.

11 - Etiquetagem

- Deverão ser aplicadas etiquetas no equipamento a indicar que está fora de utilização e que o refrigerante foi recolhido.
- As etiquetas deverão conter a data e uma assinatura.
- Certifique-se de que as etiquetas aplicadas no equipamento indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

12 - Recolha

- Quando pretender remover o refrigerante de um sistema, quer seja para manutenção ou para colocar fora de utilização, é recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Quando transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros adequados para recolha de refrigerante.
- Certifique-se de que está disponível o número correcto de cilindros para suporte da carga total do sistema.
- Todos os cilindros que vão ser utilizados devem ter sido concebidos para o refrigerante recolhido e devem possuir uma etiqueta para esse refrigerante (isto é, cilindros especiais para a recolha de refrigerante).
- Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de intercepção associadas em boas condições de funcionamento.
- Os cilindros de recolha vazios são aspirados e, se possível, refrigerados antes da recolha.
- O equipamento de recolha deve encontrar-se em boas condições de funcionamento, dispor de um conjunto de instruções sobre o equipamento à mão e deve ser adequado para a recolha de refrigerantes inflamáveis.
- Além disso, deve também estar disponível, e em boas condições de funcionamento, um conjunto de balanças calibradas.
- As mangueiras devem estar equipadas com juntas que não apresentem fugas e devem encontrar-se em boas condições.
- Antes de utilizar o aparelho de recolha, verifique se se encontra em boas condições de funcionamento, se foi submetido a manutenção adequada e se todos os componentes eléctricos associados estão vedados para prevenir a ignição no caso de ser libertado refrigerante. Em caso de dúvidas, contacte o fabricante.
- O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao respectivo fornecedor, no cilindro de recolha correcto e com a devida Nota de Transferência de Resíduos aplicada.
- Não misture refrigerantes nas unidades de recolha e sobretudo não os misture nos cilindros.
- Se pretender remover compressores ou óleos de compressor, certifique-se de que estes foram aspirados até um nível aceitável e que garanta que o refrigerante inflamável não permanecerá no lubrificante.
- O processo de aspiração deverá ser realizado antes de o compressor ser devolvido ao fornecedor.
- Para acelerar este processo, deve ser aplicado apenas aquecimento eléctrico ao corpo do compressor.
- Quando for drenado óleo de um sistema, o processo deverá ser realizado em segurança.

Explicação dos símbolos apresentados na unidade interior ou na unidade exterior

	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este ficar exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que a manutenção deste equipamento deve ser realizada por um técnico de manutenção e de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações como, por exemplo, o manual de funcionamento ou o manual de instalação.

2. ESPECIFICAÇÕES SOBRE O PRODUTO

2. 1. Ferramentas de instalação

Nome da ferramenta	Mudança de R22 para R32 (R410A)
Tubo de manómetro	A pressão é elevada e não pode ser medida com um manómetro de R22. Para evitar a mistura errada de outros refrigerantes, o diâmetro de cada porta foi alterado. Recomenda-se utilizar manómetro com vedações de -0,1 a 5,3 MPa (-1 a 53 bar) para alta pressão. -0,1 to 3,8 MPa (-1 a 38 bar) para baixa pressão.
Mangueira de carga	Para aumentar a resistência à pressão, o material da mangueira e o tamanho de base foram alterados. (R32/R410A)
Bomba de vácuo	Pode ser utilizada uma bomba de vácuo convencional se for instalado um adaptador de bomba de vácuo. (É proibida a utilização de uma bomba de vácuo com motor em série.)
Detector de fuga de gás	Detector de fuga de gás especial para refrigerante R410A ou R32 do tipo HFC.

Tubos de cobre

É necessário utilizar tubos de cobre sem costura e é desejável que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/ 10 m. Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoloradas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, o valor de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um utilizando refrigerante R22, é necessário seleccionar materiais adequados.



AVISO

- Não utilize a tubagem e as porcas de abocardamento (para R22) existentes. Se forem utilizados os materiais existentes, a pressão no interior do ciclo do refrigerante irá aumentar e provocar falhas, ferimentos, etc. (Utilize os materiais especiais para R32/R410A.)
- Utilize (para reabastecer ou substituir) somente o refrigerante especificado (R32). O uso de refrigerante fora da especificação pode causar mal funcionamento do produto, queima ou ferimentos.
- Não misture nenhum gás ou impurezas, excepto o refrigerante especificado (R32). Entrada de ar ou aplicação de materiais fora da especificação torna a pressão interna do ciclo do refrigerante muito alta e pode causar o mal funcionamento do produto, a queima da tubulação ou ferimentos.
- Para efeitos de instalação, utilize as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças recomendadas por este. A utilização de peças não recomendadas pode provocar acidentes graves, tais como queda da unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- A unidade não deve ser ligada enquanto não estiverem concluídas todas as operações.



CUIDADO

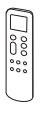
Este manual descreve apenas como instalar a unidade interior. Para instalar a unidade exterior ou caixa de derivação (se existir alguma), consulte o manual de instalação fornecido com cada produto.

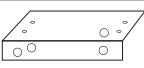
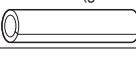
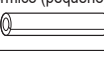
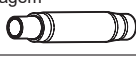
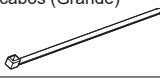
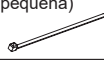
2. 2. Acessórios



AVISO

- Para efeitos de instalação, utilize as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças recomendadas por este.
- A utilização de peças não recomendadas pode provocar acidentes graves, tais como queda da unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- São fornecidas as peças de instalação que se seguem. Utilize-os conforme necessário.
- Mantenha o manual de instalação em um local seguro e não descarte nenhum acessório até que o trabalho de instalação esteja concluído.

Nome e forma	Qtd	Descrição
Manual de instalação 	1	(Este manual)
Manual de Funcionamento 	1	—
Controlo remoto 	1	Utilize para o funcionamento do aparelho de ar condicionado
Suporte do controlo remoto 	1	Para segurar o controlo remoto
Parafuso autorroscante (pequeno) 	2	Para instalar o controlo remoto numa parede

Nome e forma	Qtd	Descrição
Gabarito 	1	Para instalação da unidade interior
Anilha 	8	Para instalação da unidade interior
Acoplador de isolamento térmico (grande) 	1	Para a união do tubo do lado interior (tubo de gás)
Acoplador de isolamento térmico (pequeno) 	1	Para a união do tubo do lado interior (tubo de líquido)
Isolamento 	1	Para instalação do tubo de drenagem
Mangueira de drenagem 	1	Para instalação do tubo de drenagem VP25 (D.E. 32, D.I. 25)
Abraçadeira de mangueira 	1	Para instalação da mangueira de drenagem
Abraçadeira de cabos (Grande) 	4	Para fixação dos tubos de ligação.
Abraçadeira de cabos (pequena) 	1	Para fixação do cabo de ligação do controlo remoto.
Cobertura do orifício do cabo do controlo remoto 	1	Para aplicação no corpo da unidade interior
Parafuso auto-roscante (Branco) 	6	Para fixação da grelha
Revestimento de proteção 	Modelos 24/30/36/45/54 1	Para a tubagem esquerda
Parafuso auto-roscante 	3	Para a tubagem esquerda

2. 3. Requisitos da tubagem



CUIDADO

- Consulte o manual de instalação da unidade exterior para obter a descrição do comprimento do tubo de ligação ou para obter a diferença de sua elevação.

Modelo	Diâmetro [mm (pol.)]	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
18/24	12,70 (1/2)	6,35 (1/4)
30/36/45/54	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)

- Utilize tubagem com isolamento térmico impermeável.



CUIDADO

Coloque o isolamento térmico à volta dos tubos de gás e de líquido. Se não o fizer, podem ocorrer fugas de água. Utilize isolamento térmico com resistência ao calor superior a 120°C. [somente modelo de ciclo Reverso] Além disso, se for de esperar que o nível de humidade no local de instalação da tubagem de refrigerante ultrapasse os 70%, instale o isolamento térmico à volta da tubagem de refrigerante. Se o nível de humidade previsto se situar entre 70 e 80 %, utilize isolamento térmico com uma espessura de 15 mm ou superior; se o nível de humidade previsto exceder 80%, utilize isolamento térmico com uma espessura de 20 mm ou superior. Se a espessura do isolamento térmico utilizado não corresponder ao especificado, pode formar-se condensação na superfície do isolamento. Além disso, deve utilizar isolamento térmico com uma condutibilidade térmica de 0,045 W/(m·K) ou inferior (a 20°C).

2. 4. Requisitos eléctricos

A unidade interior é alimentada pela unidade exterior. Não alimente a unidade interior a partir de uma fonte de alimentação separada.

AVISO

- O padrão para fiação e equipamentos eléctricos é diferente em cada país ou região. Antes de iniciar o trabalho na parte eléctrica, confirme as normas, códigos ou padrões relacionados.
- As normas referentes aos cabos e ao disjuntor diferem em cada localidade; consulte as regras locais.

Cabo	Tamanho do condutor (mm ²)	Tipo	Observações
Cabo de ligação	1,5 (mín.)	Tipo 60245 IEC57	3 cabos + ligação à terra , 1 φ/220 V

Comprimento máximo do cabo: Limitar a queda de tensão a menos de 2%. Aumente a bitola do cabo se a queda de tensão for de 2% ou superior.

Cabo	Tamanho do condutor (mm ²)	Tipo	Observações
Cabo do controlo remoto	0,33 a 1,25	Cabo revestido com PVC	2 cabos não polarizados, par entrelaçado

2. 5. Peças opcionais

Nome das peças	Nº do modelo	Aplicação
Controlo remoto com fios	UTY-RNR*Z*	Para a operação do condicionador de ar
	UTY-RLR*	
Controlo remoto simples	UTY-RSR*	Para a operação do condicionador de ar
	UTY-RHR*	
Controlo remoto compacto	UTY-RCR*Z1	Para a operação do condicionador de ar
Interface WLAN	UTY-TFSXJ*	Para o controlo da LAN sem fios
Bomba de drenagem	UTR-DPB24T	Para instalação da bomba de drenagem
Conversor Modbus	UTY-VMSX	Para a operação do condicionador de ar
Conversor KNX	UTY-VKSX	Para a operação do condicionador de ar
Controlador do comutador externo	UTY-TERX	Para controlo de comutadores externos
Placa de circuito impresso (PCB) de entrada e saída exterior	UTY-XCSX	Para a conexão de dispositivos exteriores
Caixa de placa de circuito impresso (PCB) de entrada e saída exterior	UTZ-GXEA	Para instalação da placa de circuito impresso (PCB) de entrada e saída externa
Kit de ligação exterior	UTY-XWZXZG	Para o controlo da porta de saída
Conjunto do tubo auxiliar	UTP-FX24A [Líquido/6,35 mm (1/4 pol.)] [Gás/12,70 mm (1/2 pol.)]	Apenas para tubagem ascendente
Conjunto do tubo auxiliar	UTP-FX35A [Líquido/9,52 mm (3/8 pol.)] [Gás/15,88 mm (5/8 pol.)]	Apenas para tubagem ascendente

3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO

AVISO

- Não ligue a unidade até que todo o trabalho de instalação esteja concluído.
- O transporte e a instalação a unidade devem ser efetuados por número suficiente de pessoas e com equipamento bastante, adequados para o peso da unidade.
- A execução desses trabalhos com número insuficiente de pessoas ou com equipamentos inadequados pode resultar na queda da unidade ou em ferimentos pessoais.

CUIDADO

Para obter os detalhes de instalação, consulte os dados técnicos.

3. 1. Selecção de um local de instalação

Decida a posição de montagem juntamente com o cliente e conforme o seguinte.

AVISO

- Selecione locais de instalação que possam suportar correctamente o peso da unidade interior e que não amplificarão o som ou a vibração. Se o local de instalação não for suficientemente resistente, a unidade interior pode cair e causar ferimentos.
- Instale as unidades de forma segura para que não tombem nem caiam.

CUIDADO

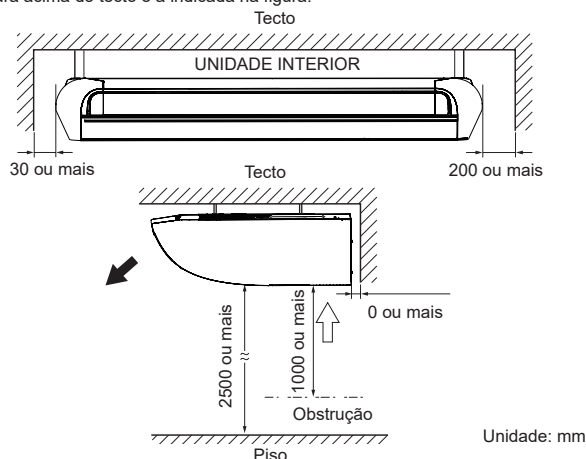
- Não instale a unidade interior nas seguintes áreas:
 - Áreas com elevado grau de salinidade, tal como à beira-mar. Isso deteriorará as peças metálicas, fazendo com que as peças caiam ou que a unidade vazze água.
 - Áreas cheias de óleo mineral ou com grande quantidade de óleo ou vapor, tal como uma cozinha. Isso deteriorará as peças plásticas, fazendo com que as peças caiam ou que a unidade vazze água.
 - Áreas que gerem substâncias que afectem prejudicialmente o equipamento, tais como gás sulfúrico, gás de cloro, ácido ou alcali. Tal provocará a corrosão dos tubos de cobre e das juntas de brasagem, o que, por sua vez, pode causar fuga de refrigerante.
 - Áreas propensas a fugas de gás combustível, que contenham fibras de carbono em suspensão, pó inflamável ou substâncias inflamáveis voláteis, tais como diluentes ou gasolina. Se houver fuga de gás e este se depositar em torno da unidade, tal poderá provocar incêndio.
 - Áreas onde animais possam urinar na unidade ou que possam gerar amoníaco.
- Não utilize a unidade para fins especiais, tais como armazenamento de comida, criação de animais e plantas ou preservação de dispositivos de precisão ou obras de arte. Poderá deteriorar a qualidade dos objectos a preservar.
- Não instale em locais com risco de fuga de gás combustível.
- Não instale a unidade próximo de uma fonte de calor, vapor ou gás inflamável.
- Instale a unidade num local onde a drenagem não cause problemas.
- Instale a unidade interior, a unidade exterior, o cabo de alimentação, o cabo de transmissão e o cabo do controlo remoto a pelo menos 1 m de distância de receptores de televisão ou rádio. Esta medida visa evitar interferências na recepção do sinal de TV ou ruído radioelétrico. (Mesmo instalados a mais de 1 m de distância, poderá ainda registar ruídos em determinadas condições de recepção do sinal.)
- Instale a unidade onde a temperatura ambiente não atinja 60°C ou mais. Tome medidas (como a ventilação) nos ambientes onde o calor é retido.
- A unidade deve estar fora do alcance de crianças com menos de 10 anos.
- Instale a unidade interior num local onde a altura desde o piso seja superior a 2.500 mm.

- A unidade interior deve ser instalada num local suficientemente resistente para suportar o peso da mesma.
- As portas de entrada e de saída não devem ficar obstruídas; o ar deve poder circular por toda a divisão.
- Deixe o espaço necessário para permitir operações de manutenção no ar condicionado.
- Instale a unidade em um local que permita a fácil ligação à unidade exterior.
- Instale a unidade em um local que permita a fácil instalação do tubo de ligação.
- Instale a unidade em um local que permita a fácil instalação do tubo de drenagem.
- Instale a unidade em um local onde o ruído e as vibrações não sejam amplificados.
- Tenha em consideração a necessidade de manutenção, etc., e deixe espaço suficiente. Instale ainda a unidade num local que permita a remoção do filtro.
- Não instale a unidade em locais expostos a luz solar directa.

A escolha de um local inicial de instalação correcto é importante, pois é difícil mover a unidade depois de instalada.

3. 2. Dimensões de instalação

- A altura acima do tecto é a indicada na figura.



3.3. Instalação da unidade

AVISO

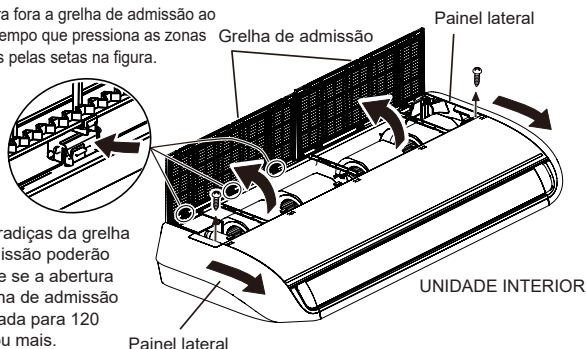
- Instale o aparelho de ar condicionado num local capaz de suportar uma carga de, pelo menos, cinco vezes o peso da unidade principal e que não amplifique o ruído ou a vibração. Se o local de instalação não for suficientemente resistente, a unidade de interior pode cair e causar ferimentos.

3.3.1. Preparação da instalação da unidade interior

Remover a grelha de admissão e o painel lateral

- (1) Remova as duas grelhas de admissão.
- (2) Remova dois parafusos de ambos painéis laterais (um parafuso de cada lado).
- (3) Remova dois painéis laterais.

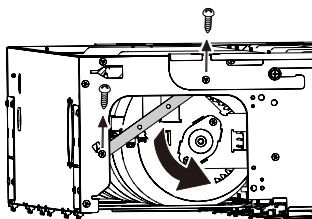
Puxe para fora a grelha de admissão ao mesmo tempo que pressiona as zonas indicadas pelas setas na figura.



As dobradiças da grelha de admissão poderão partir-se se a abertura da grelha de admissão for forçada para 120 graus ou mais.

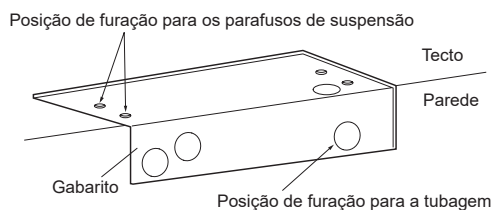
- Remover o revestimento de proteção

Remova dois parafusos e remova o revestimento de proteção do corpo da unidade. Remova ambos os revestimentos de proteção esquerdo e direito da mesma forma. Estes revestimentos de proteção são aplicados quando se passa o tubo de ligação pelo lado esquerdo.

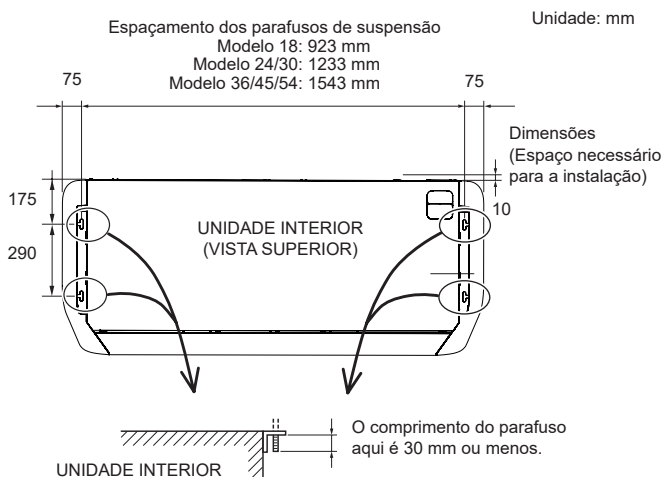


3.3.2. Instalação da unidade interior

- O gabarito fornecido pode ser utilizado como auxiliar na instalação da unidade interior.
- Ajuda a determinar os locais adequados dos parafusos de suspensão e das aberturas da tubagem (tubo de drenagem e cabo de ligação).

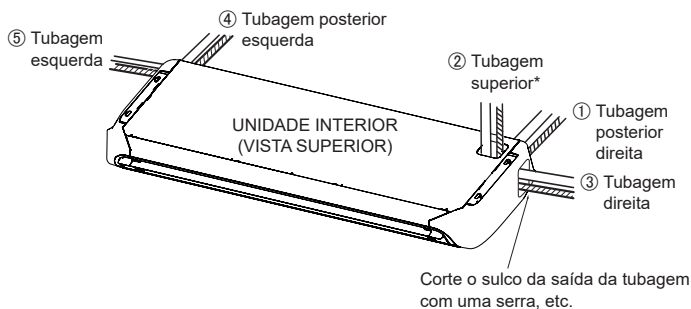


3.3.3. Localização dos parafusos de suspensão no tecto



3.3.4. Selecção da direcção da tubagem

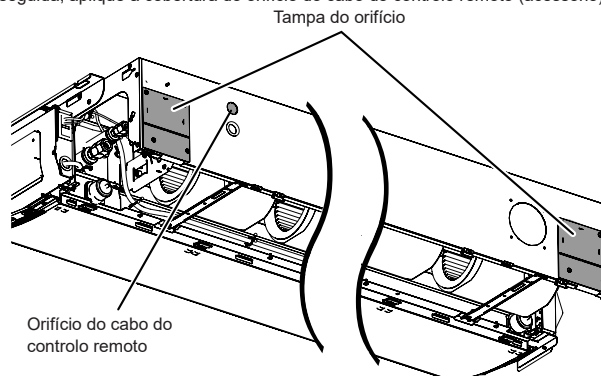
- Seleccionar as direcções das tubagens de ligação e de drenagem.
- A tubagem e a tubagem de drenagem podem ser dispostas para aplicação de tubagem em posições diferentes umas das outras.



* 2 São necessárias uma unidade de bomba de drenagem e um conjunto do tubo auxiliar (peças opcionais).

[PARA a 1 Tubagem posterior direita, a 2 Tubagem superior, a 3 Tubagem direita, a 4 Tubagem posterior esquerda, a 5 Tubagem esquerda]

- Para a tubagem através de 2, é necessário um conjunto do tubo auxiliar.
- (1) Para a tubagem através de 1 e 4, remova as tampas dos orifícios e corte e drene a tubagem de acordo com a localização da mesma. Além disso, quando utilizar o controlo remoto com fios, corte e remova o orifício do cabo do controlo remoto e, em seguida, aplique a cobertura do orifício do cabo do controlo remoto (acessório).



- (2) Para aplicação de tubagem em 3 e 5, corte os painéis laterais.
- (3) Para aplicação de tubagem em 2, corte o orifício separador.

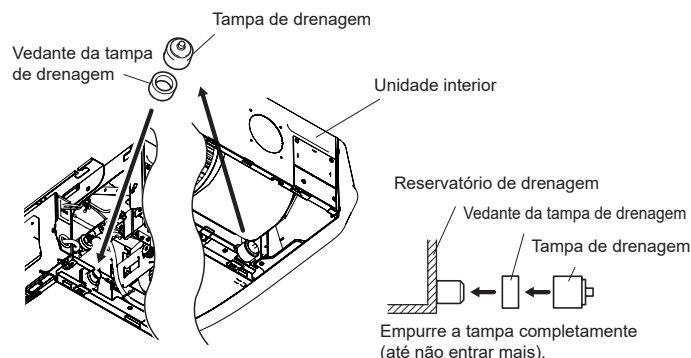
[PARA a 2 Tubagem de drenagem superior]

- Ao utilizar uma bomba de drenagem, a direcção da tubagem de ligação é igualmente 2 Tubagem superior. São necessárias uma unidade de bomba de drenagem e um conjunto do tubo auxiliar (peças opcionais).

Para aplicação de tubagem em 2, corte o orifício separador.

[PARA a 4 Tubagem de drenagem posterior esquerda, a 5 Tubagem de drenagem esquerda]

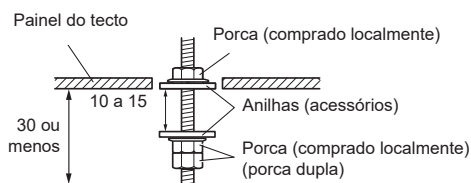
- Transfira a tampa de drenagem e o respectivo vedante.



3.3.5. Furação e colocação dos parafusos de suspensão

- (1) Faça furos de $\varnothing 25$ mm nos locais dos parafusos de suspensão.
- (2) Instale os parafusos e enrosque temporariamente as porcas em cada parafuso. As porcas devem ser obtidas localmente. Consulte a figura.
- (3) Certifique-se de que as partes inferiores dos parafusos de suspensão têm um comprimento inferior a 30 mm.

Resistência do parafuso [N (kgf)]	980 a 1470 (100 a 150)
-----------------------------------	------------------------



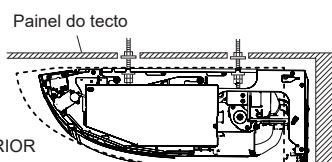
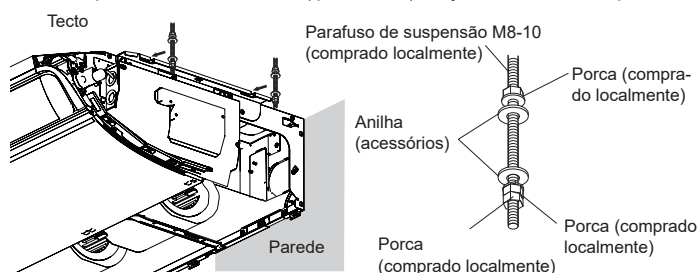
Unidade: mm

3.3.6. Instalação da unidade interior

A unidade interior pode ser instalada utilizando um dos dois procedimentos seguintes. Utilize um procedimento adequado à situação efetiva.

[Para instalar a unidade interior com as peças de suspensão aplicadas]

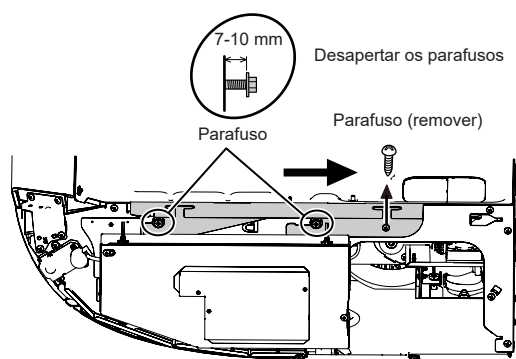
- (1) Levante a unidade de forma que os parafusos de suspensão atravessem as peças de suspensão situadas nos lados (quatro locais) e faça deslizar a unidade para trás.



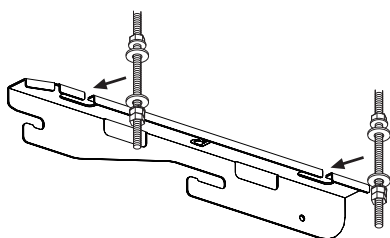
- (2) Prenda a unidade interior ao local apertando as porcas inferiores. Certifique-se de que a unidade está devidamente fixa e não se move para a frente e para trás.

[Para instalar a unidade interior com as peças de suspensão removidas]

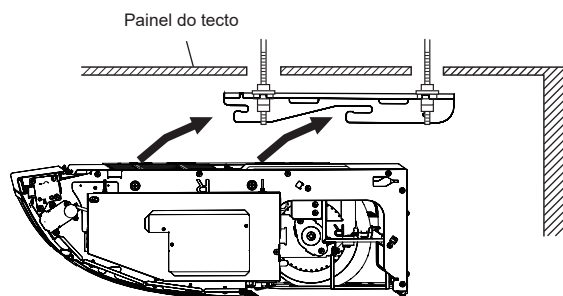
- (1) Remova um parafuso e desaperte dois parafusos para remover as peças de suspensão. Repita este passo para o lado esquerdo e para o lado direito.



- (2) Fixe as peças de suspensão removidas com dois parafusos de suspensão.



- (3) Fixe o corpo da unidade nas peças de suspensão fixadas e aperte dois parafusos de cada lado.



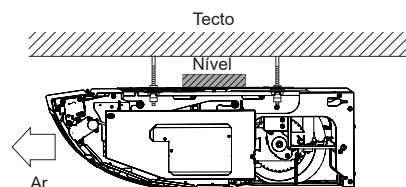
- (4) Certifique-se de que a unidade fica firmemente fixa.

⚠ CUIDADO

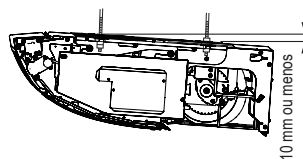
- Para verificar a drenagem, utilize um nível durante a instalação da unidade interior. Se o local de instalação da unidade interior não estiver nivelado, poderá ocorrer fuga de água.

3.3.7. Nivelamento

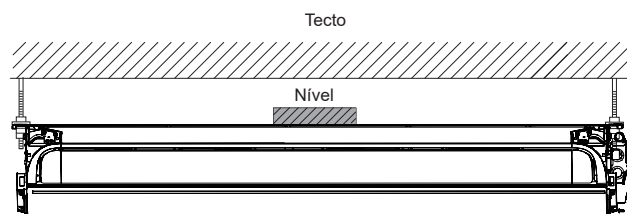
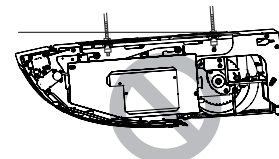
Coloque o nivelador de direção horizontal por cima da unidade.



CORRETO



PROIBIDO



- (1) Para drenagem para o lado direito

CORRETO

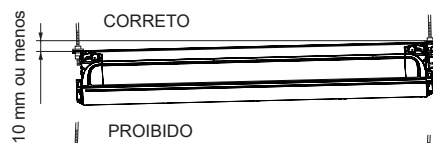


PROIBIDO

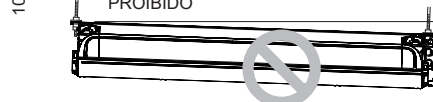


- (2) Para drenagem para o lado esquerdo

CORRETO



PROIBIDO



3. 4. Instalação da tubagem



AVISO

- Durante a instalação, certifique-se de que o tubo do refrigerante esteja firmemente instalado antes de accionar o compressor.
- Não opere o compressor com a tubulação do refrigerante ligada incorrectamente e com a válvula de 2 ou 3 vias aberta. Isso pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração, levando a rupturas e até mesmo ferimentos.
- Durante a operação de bombeamento, certifique-se de que o compressor esteja desligado antes de remover a tubulação de refrigerante.
- Não remova o tubo de ligação enquanto o compressor está em funcionamento e com a válvula de 2 ou 3 vias aberta. Isso pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração, levando a rupturas e até mesmo ferimentos.
- Ao instalar e reposicionar o aparelho de ar condicionado, não misture outros gases que não o refrigerante especificado R410A ou R32 para entrada no ciclo de refrigerante.
- Se ar ou outros gases entrarem no ciclo do refrigerante, a pressão dentro do ciclo irá elevar-se para um valor anormalmente alto e causar rupturas, ferimentos, etc.
- Se ocorrer alguma fuga de refrigerante durante as operações, ventile a área. O contacto do refrigerante com uma chama produz um gás tóxico.



CUIDADO

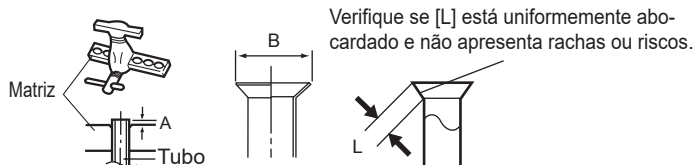
- Tenha um cuidado redobrado para não permitir a entrada de substâncias externas (óleo, água, etc.) na tubulação ao instalar modelos que utilizem refrigerante R410A ou R32. Além disso, ao guardar a tubagem, é necessário selar cuidadosamente as aberturas com pinças, fita, etc.
- Ao soldar os tubos, certifique-se de limpá-los com gás nitrogénio seco.

3.4.1. Ligação dos tubos

■ Abocardamento

Utilize o cortador de tubos especial e o abocardador próprio para o R410A ou para o R32.

- (1) Corte o tubo de ligação pelo comprimento necessário com um cortador de tubos.
- (2) Segure no tubo com a abertura voltada para baixo para que os resíduos de corte não entrem no tubo e retire eventuais rebarbas.
- (3) Insira a porca de abocardamento [utilize sempre a porca de abocardamento instalada nas unidades interior(es) e exterior ou na caixa de derivação respectivamente] no tubo e efectue a operação de alargamento com um abocardador. Utilize o abocardador próprio para o R410A ou para o R32, ou um abocardador convencional. Se forem utilizadas outras porcas de abocardamento, pode ocorrer uma fuga de refrigerante.
- (4) Proteja os tubos com pinças ou com fita para evitar a entrada de pó, resíduos ou água nos mesmos.



Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Dimensão A [mm]	Dimensão B _{0,4} [mm]
	Abocardador para o R32, tipo engate	
6,35 (1/4)	0 a 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

Ao utilizar abocardadores convencionais para alargamento de tubos para o R32, a dimensão A deverá ser aproximadamente 0,5 mm superior à indicada na tabela (para alargamento com abocardadores próprios para o R32) para conseguir o abocardamento especificado. Utilize um medidor de espessura para medir a dimensão A.



Distância entre os lados	Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Distância entre os lados da porca de abocardamento [mm]
	6,35 (1/4)	17
	9,52 (3/8)	22
	12,70 (1/2)	26
	15,88 (5/8)	29
	19,05 (3/4)	36

NOTAS: As especificações da porca de abocardamento estão em conformidade com a norma ISO14903.

■ Dobragem dos tubos

- Se modelar os tubos com as mãos, tenha cuidado para não vincá-los.
- Não dobre os tubos em ângulo superior a 90°.
- Quando os tubos são repetidamente dobrados ou alongados, o material endurece, o que torna difícil continuar a dobrá-los e a alongá-los.
- Os tubos não devem ser dobrados nem alongados mais de 3 vezes.



CUIDADO

- Para evitar partir o tubo, evite dobras acentuadas.
- Se o tubo for dobrado repetidamente no mesmo local, acabará por quebrar-se.

■ Ligação por abocardamento

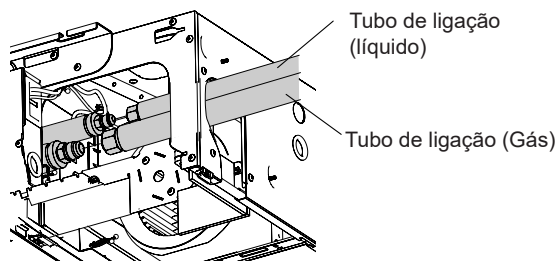


CUIDADO

- O tubo deve ser ligado correctamente na porta da unidade interior e da unidade exterior. Se não ficar devidamente centrado, será difícil apertar a porca de abocardamento. Se forçar o aperto da porca de abocardamento, as rosas ficarão danificadas.
- Só deve retirar a porca de abocardamento do tubo da unidade interior imediatamente antes de ligar o tubo de ligação.
- Não utilize óleo mineral na peça abocardada. Evite a entrada de óleo mineral no sistema, pois isso reduziria o tempo de vida útil das unidades.

(1) Retire as tampas e os bujões dos tubos.

(2) Centralize o tubo contra a porta na unidade interior e depois gire a porca de abocardamento manualmente.

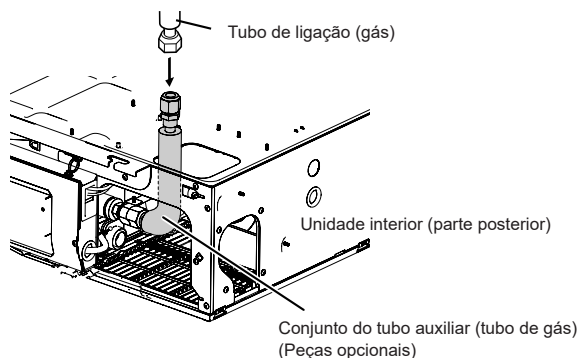


(3) Quando a porca de abocardamento estiver devidamente apertada à mão, segure na união do lado do corpo do aparelho com outra chave e, de seguida, aperte com a chave dinamométrica. (Consulte a tabela abaixo para obter os binários de aperto da porca de abocardamento.)

(4) Para ② Ligação da tubagem superior, utilize o tubo auxiliar (peças opcionais).

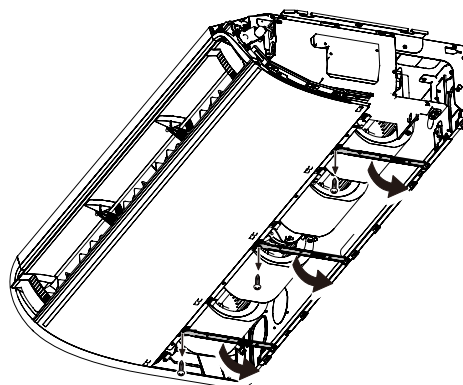
- Quando aplicar o tubo de ligação para gás (aplique o tubo de líquido da mesma forma)

② Tubagem superior



(5) Para a ④ Tubagem posterior esquerda e a ⑤ Tubagem esquerda, utilize o procedimento seguinte para instalar o tubo de ligação e aplicar o revestimento de proteção de forma a que o motor da ventoinha e o revestimento não entrem em contacto com o tubo de ligação.

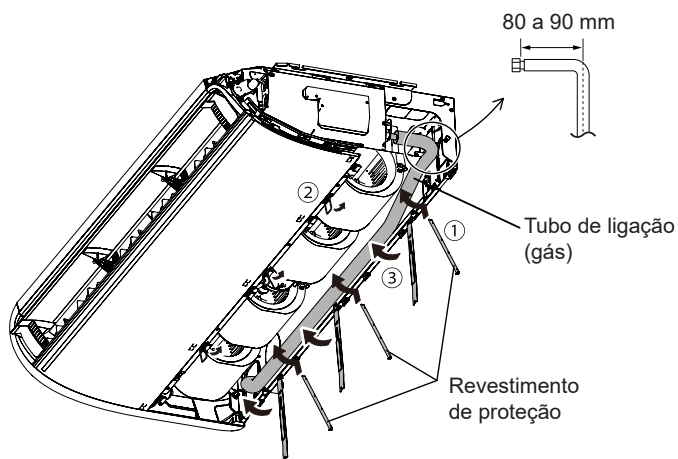
Primeiro, remova os parafusos e baixe a placa.



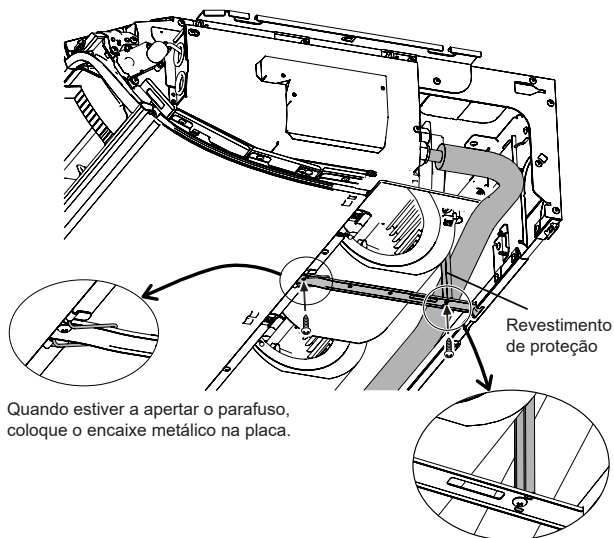
Instale o tubo de ligação e fixe-o pela ordem seguinte.

Execute este passo em duas posições para o modelo 18 ou três posições para os modelos 24/30/36/45/54.

Para o revestimento de proteção, utilize o que removeu no passo 3. 3. Instalação da unidade para o modelo 18 ou o acessório e o que removeu para os modelos 24/30/36/45/54.



Por fim, fixe duas posições utilizando o parafuso removido no passo anterior e o parafuso auto-roscante acessório.

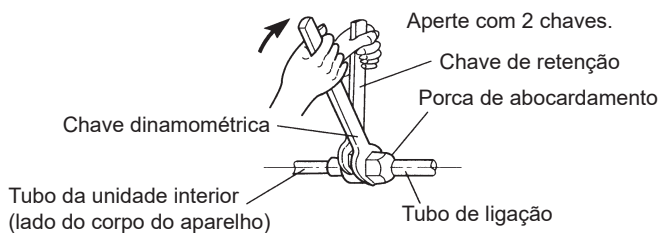


Quando estiver a apertar o parafuso, coloque o encaixe metálico na placa.

Insira nas ranhuras superior e inferior.

⚠ CUIDADO

- Segure na chave dinamométrica pelo cabo e mantenha-a em ângulo recto com o tubo, de forma a apertar a porca de abocardamento correctamente.
- Aperte as porcas de abocardamento com uma chave dinamométrica utilizando o método de aperto especificado. Caso contrário, as porcas de abocardamento poderão partir após um período prolongado, provocando uma fuga de refrigerante e liberando gás nocivo se o refrigerante entrar em contacto com uma chama.



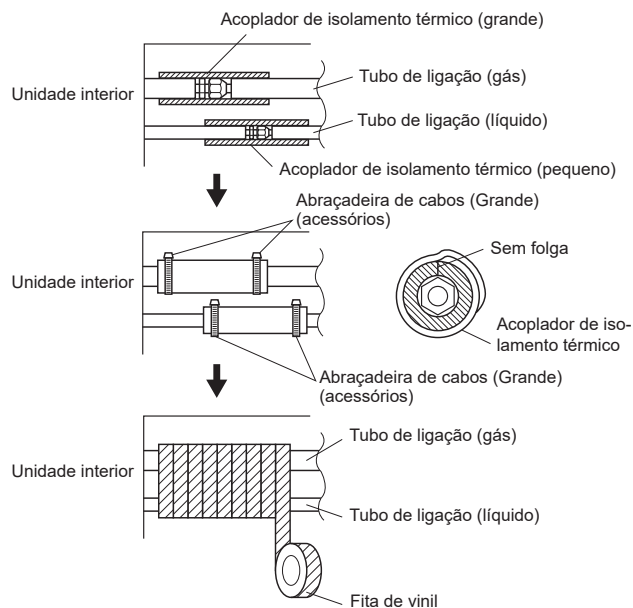
Porca de abocardamento [mm (pol)]	Binário de aperto [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diâm.	16 a 18 (160 a 180)
9,52 (3/8) diâm.	32 a 42 (320 a 420)
12,70 (1/2) diâm.	49 a 61 (490 a 610)
15,88 (5/8) diâm.	63 a 75 (630 a 750)
19,05 (3/4) diâm.	90 a 110 (900 a 1.100)

■ Instalação do isolamento térmico

⚠ CUIDADO

- Depois de verificar se existem fugas de gás (consulte o Manual de Instalação da unidade exterior), execute as operações desta secção.
- Coloque o isolamento térmico à volta dos tubos largo (gás) e estreito (líquido). Se não o fizer, podem ocorrer fugas de água.

- Depois de verificar se existem fugas de gás, coloque isolamento à volta das 2 peças (gás e líquido) da união da unidade interior, utilizando o acoplador de isolamento térmico.
- Depois de instalar o acoplador de isolamento térmico, envolva ambas as extremidades em fita de vinilo, de forma a não haver folgas.
- Prenda ambas as extremidades do material de isolamento térmico utilizando uma abraçadeira de cabos.
- Por fim, prenda o tubo de ligação (Líquido) ao tubo de ligação (Gás) enrolando fita de vinilo em torno do acoplador de isolamento térmico (Gás) e do acoplador de isolamento térmico (Líquido).



- Quando utilizar um tubo auxiliar, aplique o mesmo tipo de isolamento à volta da abraçadeira de cabos utilizada.

⚠ CUIDADO

- Não deve ficar qualquer folga entre o isolamento e a unidade.

3. 5. Instalação da tubagem de drenagem

⚠ AVISO

- Não insira a tubagem de drenagem no colectador de esgotos onde existe gás sulfuroso. (Poderá ocorrer erosão do permutador de calor.)
- Isole as peças devidamente para evitar que pingue água das peças de ligação.
- Verifique se a drenagem está a decorrer correctamente após a instalação, utilizando a parte visível da porta de drenagem transparente e a saída final do tubo de drenagem do corpo do aparelho.

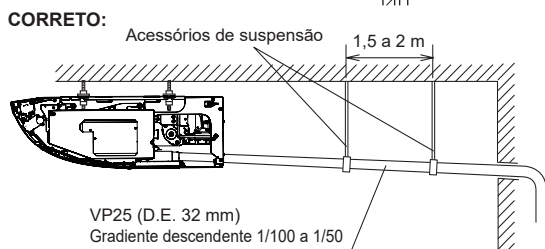
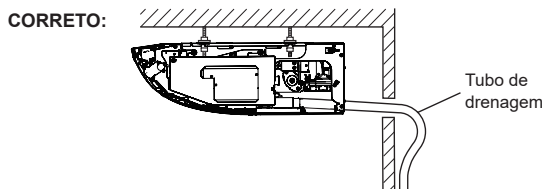
⚠ CUIDADO

- Não utilize cola na porta de drenagem do corpo do aparelho. (Utilize a mangueira de drenagem fornecida e ligue o tubo de drenagem.)

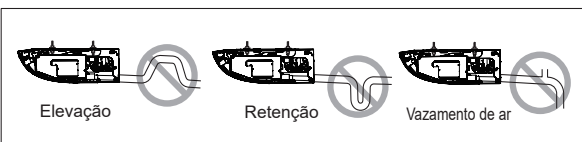
3.5.1. Instalação do tubo de drenagem:

- Instale o tubo de drenagem com gradiente descendente (de 1/50 a 1/100) e de forma que não ocorram subidas ou retenções no tubo.
- Utilize um tubo rígido de policloreto de vinilo comum (VP25) [diâmetro exterior de 38 mm].
- Durante a instalação do tubo de drenagem, evite exercer pressão na porta de drenagem da unidade interior.
- Se o tubo for demasiado comprido, instale suportes.
- Não efectue o vazamento de ar.
- Aplique sempre isolamento térmico (espessura de 8 mm ou mais) no tubo de drenagem do lado interior.
- Se não for possível obter um gradiente suficiente para o tubo, eleve o dreno.

	Tamanho do tubo
Tubo de drenagem	VP25 (D.E. 32 mm)

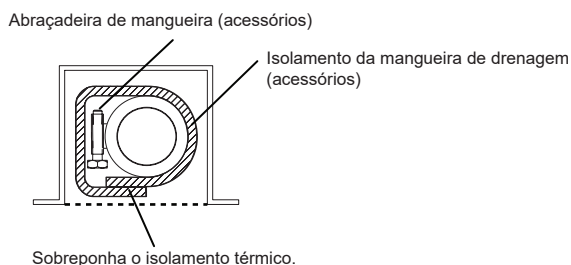
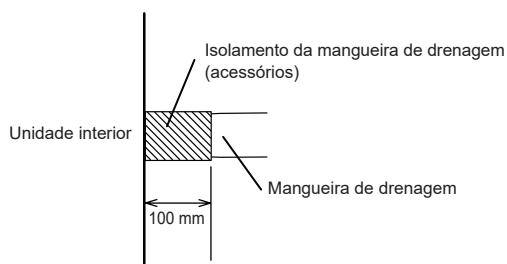
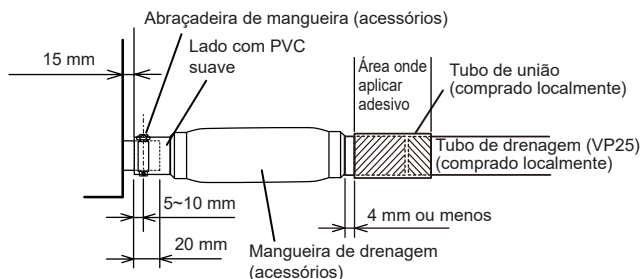


PROIBIDO:



• Como instalar a mangueira de drenagem

- (1) Instale a mangueira de drenagem (acessórios) na porta de drenagem da unidade interior. Aplique a abraçadeira de mangueira à volta da mangueira sem exceder a dimensão indicada. Prenda firmemente com a abraçadeira de mangueira.
- (2) Aplique o tubo de drenagem (comprado localmente). Utilize tubo de policloreto de vinilo rígido (VP25) [diâmetro exterior de 38 mm] e ligue com adesivo (policloreto de vinilo) de forma que não haja vazamentos.
- (3) Verifique a drenagem.
- (4) Envolve o ponto de ligação da mangueira de drenagem com o respetivo isolamento.



3. 6. Instalação eléctrica

AVISO

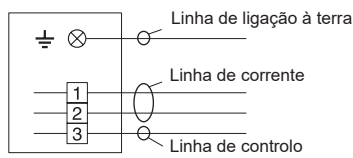
- As operações eléctricas têm de ser realizadas de acordo com este manual por um técnico certificado nos termos dos regulamentos nacionais ou regionais. Deve utilizar-se um circuito dedicado para a unidade. Um circuito da fonte de alimentação insuficiente ou trabalhos eléctricos realizados incorrectamente podem provocar acidentes graves, tais como choque eléctrico ou incêndio.
- Antes de iniciar os trabalhos, certifique-se de que não exista energia sendo fornecida para a unidade interior e para a unidade exterior.
- Utilize os cabos de ligação e os cabos de alimentação fornecidos ou os especificados pelo fabricante. Ligações incorrectas, isolamento insuficiente ou excesso de corrente permitida podem provocar choque eléctrico ou incêndio.
- Para as ligações eléctricas, deve ser utilizado o tipo de cabos especificado, ligados com firmeza, garantindo que não são exercidas forças externas dos cabos sobre as ligações dos terminais. Cabos incorrectamente ligados ou seguros podem provocar acidentes graves, tais como sobreaquecimento dos terminais, choque eléctrico ou incêndio.
- Não altere os cabos de alimentação, não utilize cabos de extensão nem utilize quaisquer derivações nas cablagens. Ligações incorrectas, isolamento insuficiente ou excesso de corrente permitida podem provocar choque eléctrico ou incêndio.
- Faça corresponder os números da placa de terminais e as cores dos cabos de ligação com os da unidade exterior. Uma ligação incorrecta dos fios pode queimar componentes eléctricos.
- Ligue devidamente os cabos de ligação à placa de terminais. Além disso, prenda os cabos com fixadores. Ligações incorrectas, tanto na cablagem como nas extremidades da mesma, podem causar uma avaria, choque eléctrico ou incêndio.
- O revestimento exterior do cabo de ligação deve ser sempre apertado com o aperto-cabo. (Se o isolante estiver gasto, poderá ocorrer fuga eléctrica.)
- A tampa da caixa eléctrica deve ser devidamente instalada na unidade. Se a tampa da caixa eléctrica estiver mal instalada, pode provocar acidentes graves, tais como choque eléctrico ou incêndio por exposição a pó ou água.
- Instale mangas em todos os orifícios que efectuar nas paredes para a cablagem. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito.
- Instale um disjuntor de fuga à terra. Além disso, instale o disjuntor de fuga à terra de forma que toda a alimentação de corrente alterna via rede eléctrica seja cortada ao mesmo tempo. Caso contrário, poderá ocorrer choque eléctrico ou incêndio.
- Ligue sempre o cabo de ligação à terra. Uma ligação à terra incorrecta pode provocar choques eléctricos.
- Instale os cabos do controlo remoto de forma a não tocá-los directamente com as mãos.
- As ligações eléctricas devem ser realizadas de acordo com as normas, para que o aparelho de ar condicionado possa ser utilizado de forma eficaz e segura.
- A unidade deverá ser aterrada em conformidade com os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- O cordão de alimentação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.
- O cordão de interligação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.

CUIDADO

- Se o cabo de ligação da unidade interior e a fonte de alimentação forem ligados incorrectamente, o ar condicionado pode ser danificado ou ter funcionamento incorrecto.
- Aterre a unidade. Não ligue o cabo de ligação à terra a um tubo de gás, tubo de água, para-raios ou cabo de terra telefónico. Uma ligação à terra incorrecta pode provocar choque eléctrico.
- Não ligue os cabos de alimentação aos terminais do controlo remoto ou de transmissão; caso contrário, danificará o equipamento.
- Nunca junte o cabo de alimentação e o cabo de transmissão. A junção destes cabos impedirá o funcionamento correto.
- Ao manusear a placa de circuito impresso (PCB), a electricidade estática acumulada no corpo pode provocar uma avaria da mesma. Observe as seguintes precauções:
 - Estabeleça um aterramento para as unidades interior e exterior e para os dispositivos periféricos.
 - Corte a corrente (disjuntor).
 - Toque na parte metálica das unidades interior e exterior durante mais de 10 segundos para descarregar a electricidade estática acumulada no corpo.
 - Não toque nos terminais das peças e nos padrões da placa de circuito impresso (PCB).
- Consulte o diagrama abaixo para se informar sobre as ligações eléctricas corretas. O cabeamento incorrecto causará problemas no funcionamento da unidade.
- Verifique as normas eléctricas locais e também quaisquer instruções ou restrições específicas das ligações eléctricas.
- Tenha cuidado para não gerar faíscas ao utilizar um refrigerante inflamável.
 - Não remova o fusível com a alimentação ligada.
 - Não desconecte o plugue da tomada e a fiação enquanto a alimentação estiver ligada.
 - Recomenda-se posicionar a ligação da tomada em local alto. Posicione os cabos de modo a não emaranhá-los.
- Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos;

3.6.1. Diagrama do sistema de ligações eléctricas

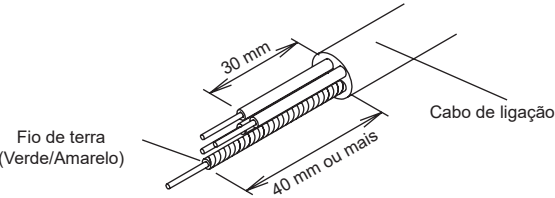
Cabo de ligação à unidade exterior



3.6.2. Preparação do cabo de ligação

■ Cabo de ligação

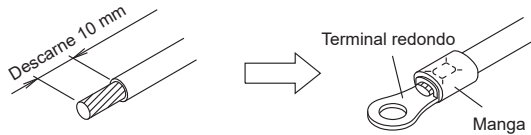
Mantenha o fio de ligação à terra mais comprido do que os outros fios.



- Utilize um cabo com núcleo de 4 fios.

3.6.3. Como conectar os fios aos terminais.

- (1) Utilize terminais redondos com mangas isoladoras, conforme o ilustrado na figura, para ligação ao bloco de terminais.
- (2) Engate firmemente os terminais redondos nos fios utilizando uma ferramenta apropriada para que os fios não fiquem soltos.

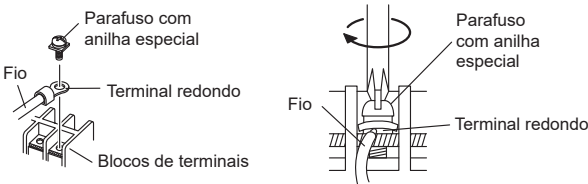


- (3) Utilize os fios especificados, ligue-os com firmeza e aperte-os de forma a não exercer tensão sobre os terminais.
- (4) Utilize uma chave de fendas apropriada para apertar os parafusos dos terminais. Não utilize uma chave de fendas demasiado pequena, pois pode danificar a cabeça dos parafusos e impedir que estes fiquem devidamente apertados.
- (5) Os parafusos dos terminais não devem ser apertados demais pois podem quebrar-se.
- (6) Consulte a tabela abaixo para obter os binários de aperto dos parafusos.

⚠ AVISO

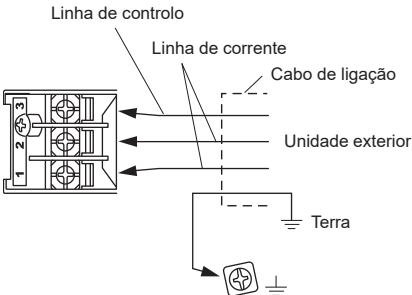
- Utilize terminais redondos e aperte os parafusos dos terminais de acordo com os binários de aperto especificados; caso contrário, poderá ocorrer um sobreaquecimento com possibilidade de causar danos graves no interior da unidade.

Binário de aperto [N·m (kgf·cm)]	
Parafuso M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)



3.6.4. Procedimento de ligação

■ Cabo de ligação



* Ligue à terra o controlo remoto se possuir um fio de ligação à terra.

⚠ CUIDADO

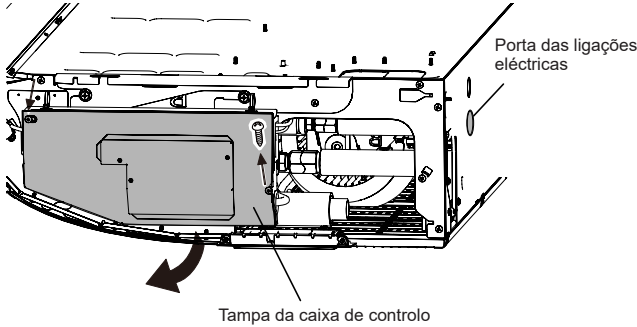
- Aperte firmemente o cabo de ligação da unidade interior, a fonte de alimentação da unidade exterior e as ligações da placa de terminais com os parafusos da placa de terminais. Uma ligação defeituosa pode causar um incêndio.
- Ligue o cabo de ligação da unidade interior correspondendo os números da placa de terminais das unidades interiores e exteriores, conforme exibido no rótulo do terminal.
- Certifique-se de consultar o diagrama de ligação para obter a fiação de campo correta. O cabeamento incorrecto causará problemas no funcionamento da unidade.

3.6.5. Fiação de ligação

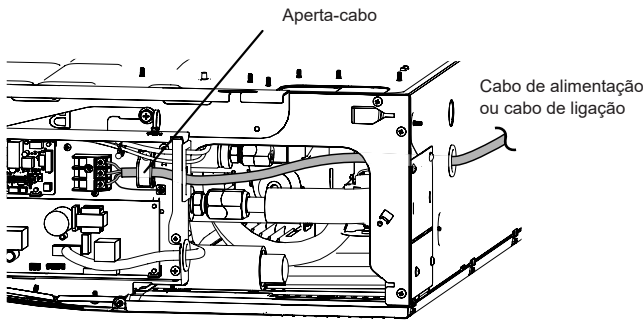
⚠ CUIDADO

- Tenha cuidado para não confundir o cabo da fonte de alimentação e os fios ligação ao instalar.
- Instale de modo que os fios do controlo remoto não entrem em contacto com os outros fios de ligação.

- (1) Remova um parafuso e desaperte outro parafuso para fazer deslizar a tampa da caixa de controlo.



- (2) Passe cada um dos cabos pelos orifícios ou entalhes do gabinete e conecte os fios.
- (3) Após a fiação estar concluída, prenda os cabos com o aperta-cabos.



- (4) Volte a colocar a tampa da caixa de controlo. Aperte firmemente os parafusos.

※ Cubra a porta das ligações elétricas e a porta de ligação do controlo remoto com pasta ou isolamento térmico para evitar que os insetos entrem na unidade.

⚠ CUIDADO

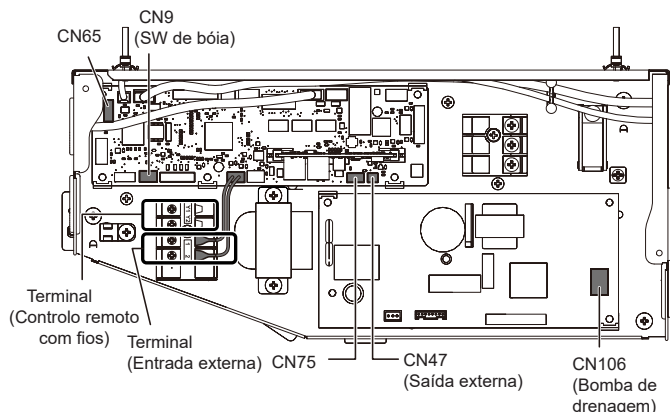
- Não junte o cabo do controlo remoto, nem o ligue em paralelo, com o fio de ligação da unidade interior (para a unidade exterior) e o cabo de alimentação. Se o fizer, pode provocar um funcionamento incorrecto.

4. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO OPCIONAL

4. 1. Instalação do kit opcional



As normas referentes ao cabo diferem em cada localidade; consulte as regras locais.



Este aparelho de ar condicionado pode ser ligado com os seguintes kits opcionais. Para obter detalhes sobre como instalar peças opcionais, consulte o manual de instalação incluído com cada item.

Nº do conector	Tipo de opcional
—	Controlo remoto com fios
CN47*1	Kit de ligação exterior (UTY-XWZXZG)
CN47*1 (UTY-XCSX)*2	Entrada de admissão de ar fresco
CN65	Poderão ser ligadas outras peças opcionais (PCB de entrada e saída externa, conversor Modbus, conversor KNX, etc.). Consulte os dados técnicos para mais informações.
CN75	
CN106	Bomba de drenagem (UTR-DPB24T)
CN9	SW de bóia (UTR-DPB24T)

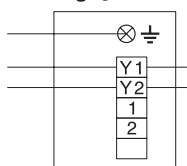
*1: Para o ajuste do terminal de saída externo, consulte a Função Nº 60 em "6. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO".

*2: Consulte o manual de instalação da placa de circuito impresso (PCB) de entrada e saída externa.

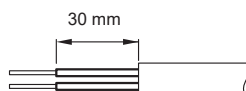
4. 2. Instalação do controlo remoto com fios

• Instale de acordo com o manual de instalação do controlo remoto.

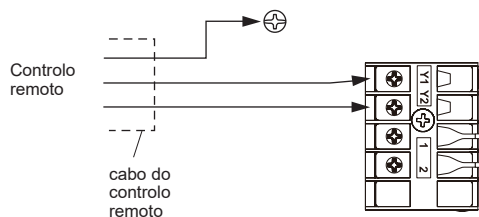
4.2.1. Diagrama do sistema de ligações eléctricas



4.2.2. Preparação do cabo de ligação



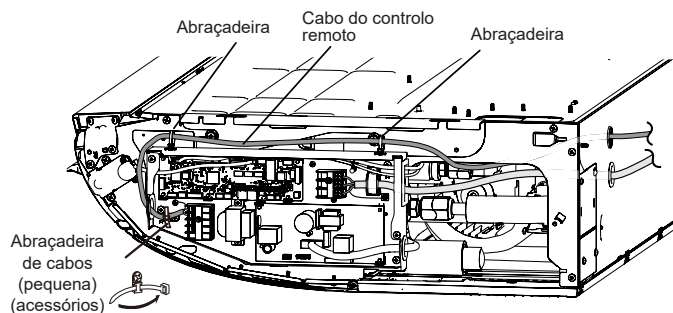
4.2.3. Procedimento de ligação



* Ligue à terra o controlo remoto se possuir um fio de ligação à terra.

4.2.4. Fiação de ligação

Passe o cabo do controlo remoto através do orifício separador e fixe o cabo com a abraçadeira de cabos.

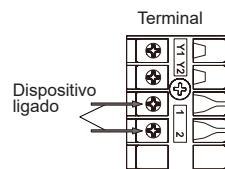


• Para instalar e definir o controlo remoto, consulte o manual de instalação do controlo remoto.

4. 3. Entrada e saída externa

4.3.1. Entrada externa

- A unidade interior funciona de modo que o Funcionamento/paragem ou a Paragem forçada possa ser feita utilizando os terminais da unidade interior.
- É possível seleccionar o modo "Funcionamento/Parar" ou o modo "Paragem forçada" com a definição de função da unidade interior.
- Deve ser usado um cabo de par entrelaçado (22 AWG). O comprimento máximo do cabo é de 150 m (492 pés).
- Utilize uma entrada externa e um cabo de saída com uma dimensão externa adequada, de acordo com o número de cabos a instalar.
- A ligação eléctrica deve estar separada da linha do cabo de alimentação.



• Terminal de contacto seco

Quando não é necessária uma fonte de alimentação para o dispositivo de entrada que pretende ligar, utilize o terminal de contacto seco.



*1: O comutador pode ser utilizado nas condições seguintes: CC 12 V a 24 V, 1 mA a 15 mA.

■ Desempenho do funcionamento

• Tipo do sinal de entrada



Quando a definição de função é o modo 1 de "Funcionamento/Parar".

Sinal de entrada	Comando
OFF (DESACTIVADO) → ON (ACTIVADO)	Funcionamento
ON (ACTIVADO) → OFF (DESACTIVADO)	Paragem

Quando a definição de função é o modo "Paragem forçada".

Sinal de entrada	Comando
OFF (DESACTIVADO) → ON (ACTIVADO)	Paragem forçada
ON (ACTIVADO) → OFF (DESACTIVADO)	Normal

* Quando a paragem forçada é disparada, a unidade interior pára de funcionar e não é possível efectuar a operação Funcionamento/Parar com um controlo remoto.

Quando a definição de função é o modo 2 de "Funcionamento/Parar".

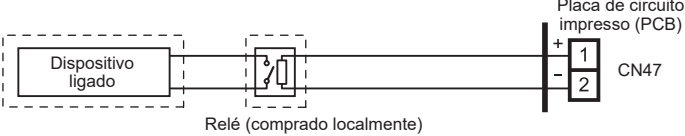
Sinal de entrada	Comando
OFF (DESACTIVADO) → ON (ACTIVADO)	Funcionamento
ON (ACTIVADO) → OFF (DESACTIVADO)	Paragem (R.C. desactivado)

4.3.2. Saída externa

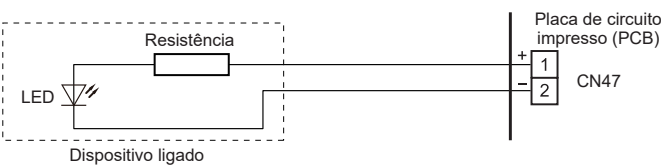
- Deve ser usado um cabo de par entrelaçado (22 AWG). O comprimento máximo do cabo é de 25 m (82 pés).
- Utilize uma entrada externa e um cabo de saída com uma dimensão externa adequada, de acordo com o número de cabos a instalar.
- Tensão de saída: Alta CC 12V±2V, Baixa 0 V.
- Corrente permitida: 50mA

■ Selecção de saída

● Ao intertravar com dispositivo externo



● Ao exibir "Funcionamento/Parar"



■ Desempenho do funcionamento

*Se a definição de função "60" estiver ajustada para "00"

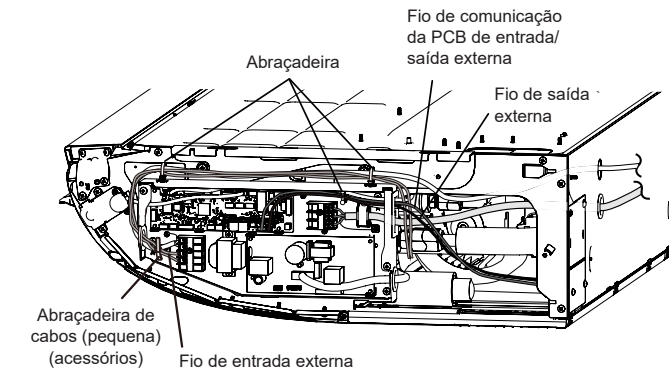
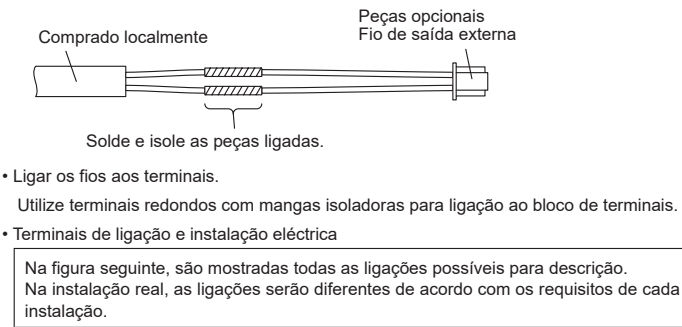
Definição de função		Estado	Tensão de saída
60	00	Paragem	0V
		Funcionamento	CC 12 V
	09	Normal	0V
		Erro	CC 12 V
	10	Paragem da ventoinha da unidade interior	0V
		Funcionamento da ventoinha da unidade interior	CC 12 V
	11	Aquecedor exterior DESACTIVADO	0 V
		Aquecedor exterior ACTIVADO	CC 12V

4.3.3. Métodos de ligação

Modificação do fio

- Retire o isolamento do fio preso ao conector do kit de fios.
- Retire o isolamento do cabo comprado localmente. Utilize um conector isolado do tipo encastrado para ligar o cabo fornecido no local ao kit de fios.
- Ligue o fio com fio de ligação com solda.

IMPORTANTE: Certifique-se de que isola a ligação dos fios.



5. CONFIGURAÇÃO DO CONTROLO REMOTO

5.1. Carregamento das pilhas (R03/LR03/AAA × 2) e preparação do controlo remoto



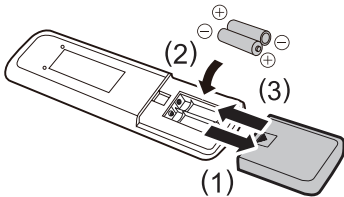
AVISO

- Tenha cuidado para evitar que bebés e crianças pequenas engulam acidentalmente as pilhas.



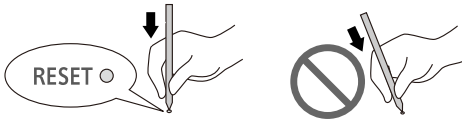
CUIDADO

- Não tente recarregar pilhas secas.
- Não utilize pilhas secas que tenham sido recarregadas.
- Quando não tencionar utilizar o controlo remoto durante um longo período de tempo, remova as pilhas para evitar eventuais fugas e danos na unidade.
- Se o líquido derramado das pilhas entrar em contacto com a pele, olhos ou boca, lave imediatamente com água abundante e consulte o seu médico.
- As pilhas gastas devem ser removidas imediatamente e eliminadas de forma correcta num recetáculo de recolha de pilhas ou entregues à autoridade adequada.



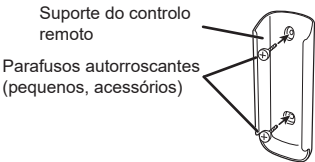
NOTAS:

- As pilhas não são incluídas com este produto. Utilize pilhas disponíveis comercialmente.
- Não misture diferentes tipos de pilhas nem utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas.
- As pilhas podem ser utilizadas durante cerca de 1 ano em condições normais.
- Se o alcance do controlo remoto diminuir de forma perceptível, ou se o visor perder luminosidade ou ficar difícil de ver, substitua as pilhas e prima o botão "RESET (report)" como se mostra na figura.

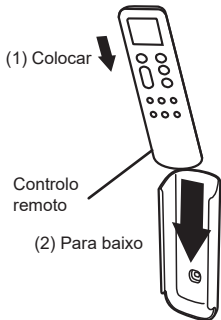


5.2. Instalação do suporte do controlo remoto

Fixação do suporte do controlo remoto



Montagem do controlo remoto



6. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO

Execute a definição da função de acordo com as condições de instalação utilizando o controle remoto.

CUIDADO

- Confirme se os trabalhos de ligação dos fios para a unidade exterior estão concluídos.
- Confirme se a tampa da caixa elétrica na unidade exterior está colocada.

- Este procedimento altera as definições da função utilizada para controlar a unidade interior de acordo com as condições de instalação. As definições incorretas podem causar o mau funcionamento da unidade interior.
- Depois de ligar o equipamento, execute a definição da função de acordo com as condições de instalação utilizando o controle remoto.
- As definições podem ser selecionadas entre as duas seguintes: número da função e valor da definição.
- As definições não são alteradas se forem selecionados números ou valores de definição inválidos.
- Consulte o manual de instalação fornecido com o controle remoto quando for utilizado o controle remoto com fios.

■ Aceder ao modo de definição da função

Enquanto prime [FAN SPEED] (Velocidade da ventoinha) e [TEMP/SELECT] () simultaneamente, prima [RESET] (repor) para aceder ao modo de definição da função.

PASSO 1

Definir o código personalizado do controle remoto

Utilize os passos seguintes para selecionar o código personalizado do controle remoto. (Note que o aparelho de ar condicionado não poderá receber um código personalizado se não tiver sido configurado para o código personalizado.) O código personalizado que é definido através deste processo aplica-se apenas à opção personalizada na definição da função.

- (1) Prima [TEMP/SELECT] () para alterar o código personalizado entre A (A) ↔ B (B) ↔ C (C) ↔ D (D). Faça corresponder o código apresentado no visor com o código personalizado do aparelho de ar condicionado. (definido inicialmente para A) (Se não for necessário selecionar o código personalizado, prima [MODE] (modo) e prossiga para o PASSO 2.)
- (2) Prima [MODE] (modo) para aceitar o código personalizado e prossiga para o PASSO 2.

O código personalizado do aparelho de ar condicionado é definido para A antes da expedição.

Contacte o vendedor do seu equipamento para alterar o código personalizado.

O controle remoto repõe o código personalizado para A ao substituir as respetivas pilhas. Se utilizar um código personalizado diferente de A, reponha o código personalizado depois de substituir as pilhas.

Se não souber qual é a definição do código personalizado do aparelho de ar condicionado, experimente cada um dos códigos personalizados (A (A) ↔ B (B) ↔ C (C) ↔ D (D)) até encontrar o código que permite comandar o aparelho de ar condicionado.

PASSO 2

Definir o número da função e o valor da definição

- (1) Prima [TEMP/SELECT] () para selecionar o número da função.
(Prima [MODE] (modo) para alterar entre os dígitos esquerdos e direitos.)
- (2) Prima [FAN SPEED] (Velocidade da ventoinha) para definir o valor.
(Prima novamente [FAN SPEED] (Velocidade da ventoinha) para regressar à seleção do número da função.)
- (3) Prima [TEMP/SELECT] () para selecionar o valor da definição.
(Prima [MODE] (modo) para alterar entre os dígitos esquerdos e direitos.)
- (4) Prima [TIMER] (Temporizador) e em seguida, depois de ouvir o apito emitido pela unidade interior, prima () para confirmar as definições.
- (5) Prima [RESET] (repor) para cancelar o modo de definição da função.
- (6) Depois de concluir a definição da função, desligue a alimentação e volte a ligá-la.

CUIDADO

- Depois de desligar a alimentação elétrica, aguarde 30 segundos ou mais antes de voltar a ligá-la.
- A definição da função apenas ficará ativa se a alimentação elétrica for desligada e em seguida novamente ligada.
- Ao utilizar um código personalizado diferente de A, prima [RESET] (repor) e em seguida prima continuamente [MODE] (modo) novamente durante 5 segundos ou mais para definir o código personalizado.

6. 1. Detalhes das funções

■ Sinal de filtro

Selecione intervalos adequados para apresentar o símbolo do filtro na unidade interior de acordo com a quantidade de pó estimada presente no ar da divisão.

Se não for necessária a indicação, selecione "Sem indicação" (03).

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste
11	00	Padrão (2.500 horas)
	01	Intervalo longo (4.400 horas)
	02	Intervalo curto (1.250 horas)
	03	Sem indicação

■ Altura do tecto

Selecione a altura apropriada do tecto, de acordo com o local de instalação.

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste
20	00	Padrão (2,7 m: modelos 18/24/30) (3,5 m: modelos 36/45/54)
	01	Tecto alto (3,5 m: modelos 18/24/30) (4,3 m: modelos 36/45/54)

■ Comutação da direção da aba horizontal para prevenção da condensação do orvalho

Muda automaticamente a posição da aba horizontal se a direção do fluxo de ar estiver configurada para uma posição inferior à posição do limite de condensação do orvalho nos modos de funcionamento Arrefecimento ou Desumidificação.

Selecione a posição de ajuste adequada de acordo com as preferências do cliente.

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste
28	00	Ajustar para a posição do limite de condensação do orvalho
	01	Ajustar para a posição padrão de arrefecimento

■ Controle de temperatura ambiente para o sensor da unidade interior

Dependendo do ambiente de instalação, pode ser necessária a correcção do sensor da temperatura ambiente.

Selecione a definição de controle adequada de acordo com o ambiente instalado.

Os valores de correcção da temperatura exibem a diferença a partir do ajuste padrão "00" (valor recomendado pelo fabricante).

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste
30 (para resfriamento)	00	Ajuste padrão
	01	Sem correcção 0,0 °C (0 °F)
	02	-0,5 °C (-1 °F)
	03	-1,0 °C (-2 °F)
	04	-1,5 °C (-3 °F)
	05	-2,0 °C (-4 °F)
	06	-2,5 °C (-5 °F)
	07	-3,0 °C (-6 °F)
	08	-3,5 °C (-7 °F)
	09	-4,0 °C (-8 °F)
	10	+0,5 °C (+1 °F)
	11	+1,0 °C (+2 °F)
	12	+1,5 °C (+3 °F)
	13	+2,0 °C (+4 °F)
	14	+2,5 °C (+5 °F)
	15	+3,0 °C (+6 °F)
	16	+3,5 °C (+7 °F)
	17	+4,0 °C (+8 °F)

■ **Controlo da temperatura ambiente para o sensor do controlo remoto com fios**

Consoante o ambiente instalado, poderá ser necessário corrigir o sensor da temperatura do controlo remoto com fios.
Selecione a definição de controlo adequada de acordo com o ambiente instalado.
Para alterar este ajuste, defina a função 42 para ambos "01".
Certifique-se de que o ícone do sensor térmico seja exibido na tela do controlo remoto.
(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
35 (para resfriamento)	36 (para aquecimento)	00	Sem correcção
		01	Sem correcção 0,0 °C (0 °F)
		02	-0,5 °C (-1 °F)
		03	-1,0 °C (-2 °F)
		04	-1,5 °C (-3 °F)
		05	-2,0 °C (-4 °F)
		06	-2,5 °C (-5 °F)
		07	-3,0 °C (-6 °F)
		08	-3,5 °C (-7 °F)
		09	-4,0 °C (-8 °F)
		10	+0,5 °C (+1 °F)
		11	+1,0 °C (+2 °F)
		12	+1,5 °C (+3 °F)
		13	+2,0 °C (+4 °F)
		14	+2,5 °C (+5 °F)
		15	+3,0 °C (+6 °F)
		16	+3,5 °C (+7 °F)
		17	+4,0 °C (+8 °F)

■ **Reinício automático**

Ative ou desative o reinício automático do sistema após uma interrupção de corrente elétrica.
(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
40	00	Activar	♦
	01	Desactivar	

* O reinício automático é uma função de emergência para situações tais como interrupção da corrente elétrica, etc. Não tente utilizar esta função durante o funcionamento normal.
Certifique-se de que opera a unidade através do controlo remoto ou de um dispositivo externo.

■ **Comutação do sensor da temperatura ambiente**

(somente para o controlo remoto sem fios)
Ao utilizar o sensor de temperatura do controlo remoto com fios, altere o ajuste para "Ambos" (01).

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
42	00	Unidade interior	♦
	01	Ambos	

00: O sensor na unidade interior está ativo.
01: Os sensores na unidade interior e no controlo remoto com fios estão ativos.
* O sensor do controlo remoto deve ser ligado utilizando o controlo remoto.

■ **Código personalizado do controlo remoto**

(somente para o controlo remoto sem fios)
O código personalizado da unidade interior pode ser alterado.
Selecione o código personalizado apropriado.

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
44	00	A	♦
	01	B	
	02	C	
	03	D	

■ **Controlo de entrada externo**

É possível seleccionar o modo "Funcionamento/Parar" ou o modo "Paragem forçada".
(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
46	00	Modo funcionamento/parar 1	♦
	01	(ajuste proibido)	
	02	Modo de paragem forçada	
	03	Modo Funcionamento/Paragem 2	

■ **Comutação do sensor da temperatura ambiente (Aux.)**

Para utilizar somente o sensor de temperatura do controlo remoto com fios, altere a definição para "Controlo remoto com fios" (01). Isso funcionará somente se a definição da função 42 estiver ajustada para "Ambos" (01)

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
48	00	Ambos	♦
	01	Controlo remoto com fios	

■ **Controlo da ventoinha da unidade interior para a poupança de energia para arrefecimento**

Activa ou desactiva a função de economia de energia através do controlo da rotação da ventoinha da unidade interior quando a unidade exterior estiver parada, durante a operação de resfriamento.

(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
49	00	Desactivar	
	01	Activar	
	02	Controlo remoto	♦

00: Quando a unidade exterior está parada, a ventoinha da unidade interior funciona continuamente após a definição no controlo remoto.
01: Quando a unidade exterior está parada, a ventoinha da unidade interior funciona intermitentemente a muito baixa velocidade.
02: Ative ou desative esta função através da definição do controlo remoto.

Defina para "00" ou "01" quando ligar um controlo remoto que não tenha capacidade para definir a função Controlo da ventilação para poupança de energia ou ligar um conversor de rede.

Para confirmar se o controlo remoto está equipado com esta definição, consulte o manual de funcionamento de cada controlo remoto.

■ **Funções de chaveamento para o terminal externo de saída**

As funções do terminal de saída externo podem ser alternadas.
(♦... Definição de fábrica)

Número de função	Valor de ajuste	Descrição do ajuste	
60	00	Status de operação	♦
	09	Status de erro	
	10	Status operacional da ventoinha da unidade interior	
	11	Aquecedor externo	

■ **Registro de ajustes**

• Registe todas as alterações de definições na seguinte tabela.

Número de função	Definição	Valor de ajuste
11	Sinal de filtro	
20	Altura do tecto	
28	Comutação da direção da aba horizontal para prevenção da condensação do orvalho	
30	Controlo de temperatura ambiente para o sensor da unidade interior	Resfriamento
31		Aquecimento
35	Controlo da temperatura ambiente para o sensor do controlo remoto com fios	Resfriamento
36		Aquecimento
40	Reinício automático	
42	Comutação do sensor da temperatura ambiente	
44	Código personalizado do controlo remoto	
46	Controlo de entrada externo	
48	Comutação do sensor da temperatura ambiente (Aux.)	
49	Controlo da ventoinha da unidade interior para a poupança de energia para arrefecimento	
60	Função de chaveamento para o terminal externo de saída	

Após concluir o ajuste de função, certifique-se de desligar e ligar a energia.

7. SELECIONAR O CÓDIGO PERSONALIZADO DO CONTROLO REMOTO

Quando duas ou mais unidades estiverem instaladas, defina o código personalizado do controlo remoto (4 seleções possíveis).

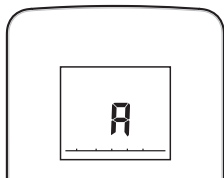
■ Selecionar o código personalizado do controlo remoto

Ao definir o código personalizado da unidade interior e do controlo remoto, pode especificar o aparelho de ar condicionado que o controlo remoto controla. Quando houver dois ou mais aparelhos de ar condicionado na divisão e quiser utilizá-los separadamente, defina o código personalizado (4 seleções possíveis).

NOTA: Se os códigos personalizados forem diferentes entre a unidade interior e o controlo remoto, a unidade interior não consegue receber o sinal do controlo remoto.

Como definir o código personalizado do controlo remoto

- (1) Prima até os indicadores no controlo remoto se apagarem.
- (2) Pressione [MODE] (modo) durante mais de 5 segundos.
O código personalizado é apresentado (definido inicialmente para).
- (3) Prima [TEMP/SELECT] () para alterar o código personalizado entre A () ↔ B () ↔ C () ↔ D ().
* Faça corresponder o código personalizado no visor com o código personalizado do aparelho de ar condicionado.
- (4) Prima novamente [MODE] (modo).
O código personalizado é definido.
O visor regressa ao ecrã original.



- Para alterar o código personalizado do aparelho de ar condicionado (definido inicialmente para) contacte técnicos de assistência autorizados.
- Se não premir qualquer botão durante 30 segundos depois de o código personalizado ser apresentado, o visor regressará ao ecrã original. Neste caso, repita a definição a partir do passo 2.
- Consoante o controlo remoto, o código personalizado poderá voltar para ao substituir as pilhas. Neste caso, reponha o código personalizado conforme necessário. Se não souber qual é o código personalizado do aparelho de ar condicionado, experimente cada um dos códigos até encontrar o código que opera o aparelho de ar condicionado.

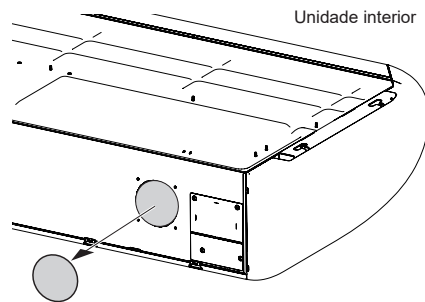
8. LISTA DE VERIFICAÇÃO

Tenha especial atenção na verificação dos itens abaixo indicados quando instalar a(s) unidade(s) interior(es). Uma vez concluída a instalação, certifique-se de que verifica novamente os seguintes itens.

ITENS A VERIFICAR	Se incorrectamente realizado	CAIXA DE VERIFICAÇÃO
A unidade interior foi correctamente instalada?	Vibração, ruído, queda da unidade interior	
Foi verificada a existência de fugas de gás (tubos de refrigerante)?	Não arrefece, não aquece	
O trabalho de isolamento térmico foi concluído?	Fuga de água	
A drenagem de água das unidades interiores faz-se sem dificuldades?	Fuga de água	
Os fios e os tubos estão todos completamente ligados?	Não funciona, danos por sobreaquecimento ou incêndio	
O cabo de ligação possui a espessura indicada?	Não funciona, danos por sobreaquecimento ou incêndio	
As entradas e saídas estão desobstruídas?	Não arrefece, não aquece	
Uma vez concluída a instalação, o utilizador recebeu instruções de utilização e manuseamento adequadas?		

9. ADMISSÃO DE AR FRESCO

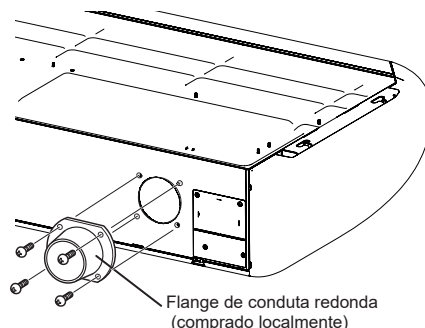
- (1) Abra o orifício separador para a admissão de ar fresco, conforme se mostra na figura.



⚠ CUIDADO

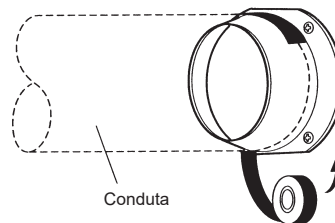
- Quando retirar a cobertura (chapa de ferro), tenha cuidado para não danificar as peças internas da unidade interior nem a área envolvente (caixa exterior).
- Ao manusear a cobertura (chapa de ferro), tenha cuidado para não se ferir nas rebarbas, etc.

- (2) Aperte a flange de conduta redonda (comprado localmente) na admissão de ar fresco, conforme se mostra na figura. (Se utilizar uma instalação semiculta, fixe na parte superior.)



[Após concluir "3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO"]

- (3) Ligue a conduta à flange de conduta redonda.
- (4) Vede com uma braçadeira e fita de vinilo, etc., de forma que não haja fuga de ar pela ligação.



10. TESTE DE FUNCIONAMENTO

Itens a verificar

- (1) O funcionamento de cada botão do controlo remoto é normal?
- (2) As abas de direcção do fluxo de ar funcionam normalmente?
- (3) A drenagem está normal?
- (4) Não há nenhum ruído ou vibração anormais durante o funcionamento?

Não mantenha o aparelho de ar condicionado em teste de funcionamento durante muito tempo.

[Método de funcionamento]

Dependendo da sua instalação, escolha uma das seguintes opções:

Através do controlo remoto sem fios (com botão [TEST RUN] (Test de Funcionamento))

- Para iniciar o teste de funcionamento, pressione o botão [START/STOP] (Iniciar/Parar) e o botão [TEST RUN] (Test de Funcionamento) no controlo remoto.
- Para finalizar o teste de funcionamento, pressione o botão [START/STOP] (Iniciar/Parar) no controlo remoto.

Pela unidade interior

- Para iniciar o teste de funcionamento, pressione o botão [Manual Auto] (Manual Automático) da unidade durante mais de 10 segundos (arrefecimento forçado).
- Para finalizar o teste de funcionamento, pressione o botão [Manual Auto] (Manual Automático) durante mais de 3 segundos ou pressione o botão [START/STOP] (Iniciar/Parar) no controle remoto.

Somente para o controlo remoto com fios

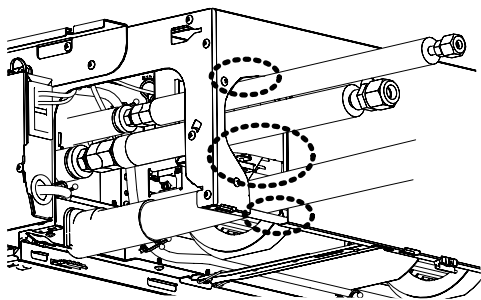
- Para o método de operação, consulte o manual de instalação e o manual de operação do controle remoto com fios.

O teste de aquecimento inicia após cerca de três minutos depois de seleccionar HEAT (aquecimento) através do controlo remoto [somente modelo de ciclo Reverso].

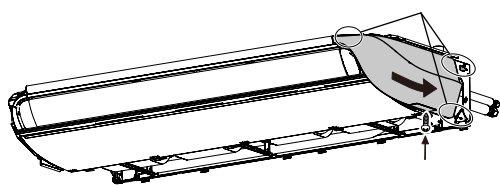
11. ACABAMENTO

Quando todos os procedimentos de instalação estiverem concluídos, encha a folga existente à volta do tubo/área de drenagem com betume, aplique os painéis laterais e, em seguida, fixe as grelhas e os parafusos.

- (1) Aplique betume nas folgas do tubo/área de drenagem.

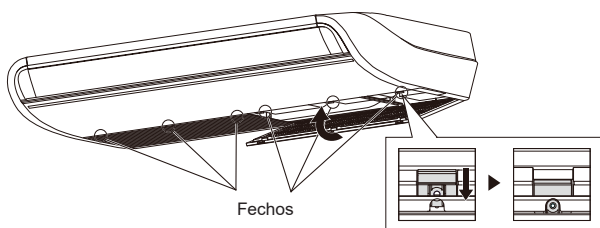


- (2) Alinhe três ganchos do painel lateral e fixe-o na parte posterior. Em seguida, fixe-o com o parafuso. Aplique ambos os painéis esquerdo e direito.

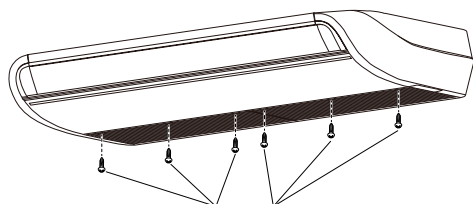


- (3) Ligue o cabo ligado ao recetor de IV ao cabo de relé.

- (4) Aplique a grelha e prenda-a com os fechos.



- (5) Por fim, fixe a grelha com os parafusos auto-roscentes acessórios.



Parafusos/4 locais (Tipo 18)
5 locais (Tipo 24/30)
6 locais (Tipo 36/45/54)
(acessórios)

12. ORIENTAÇÃO AO CLIENTE

Explique o seguinte ao cliente, de acordo com o manual de funcionamento:

- Método para iniciar e parar, comutação de funcionamento, ajuste de temperatura, temporizador, comutação do fluxo de ar e outras operações da unidade de controlo remoto.
- Limpeza e manutenção do produto, bem como de outros itens como filtros e persianas de ar, se aplicável.
- Entregue os manuais de funcionamento e de instalação ao cliente.
- Se o código de sinal estiver alterado, explique ao cliente como ele é alterado (o sistema retorna ao código de sinal A quando são substituídas as pilhas no controlo remoto).

* (4) se aplica ao uso do controlo remoto sem fios.

13. CÓDIGOS DE ERRO

Se utilizar um controlo remoto com fios, os códigos de erro serão apresentados no visor do controlo remoto. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação do controlo remoto. Se utilizar um controlo remoto sem fios, os códigos de erros serão assinalados pelos indicadores luminosos na unidade interior através de padrões intermitentes. Consulte os padrões de intermitência e os códigos de erro na tabela que se segue. A exibição do erro ocorre somente durante o funcionamento.

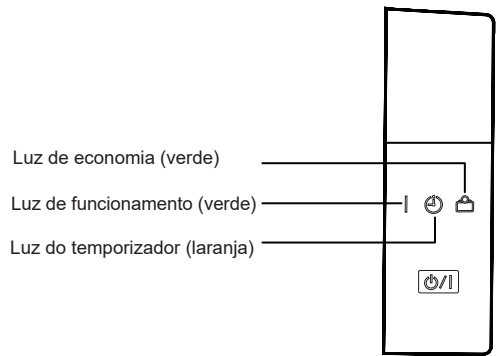
A tabela de códigos de erros também contém erros irrelevantes para este produto.

Indicador de erro			Código de erros no controlo remoto	Descrição
Luz de funcionamento (verde)	Luz do temporizador (laranja)	Luz de economia (verde)		
● (1)	● (1)	◇	11	Erro de comunicação serial
● (1)	● (2)	◇	12	Erro de comunicação do controlo remoto com fios
● (1)	● (5)	◇	15	Teste de funcionamento não concluído
● (1)	● (6)	◇	16	Erro de ligação a placa de circuito impresso (PCB) de transmissão da unidade periférica
● (1)	● (8)	◇	18	Erro de comunicação externa
● (2)	● (1)	◇	21	Erro da definição do número da unidade ou do endereço do circuito refrigerante [Simultaneous Multi] (múltiplo simultâneo)
● (2)	● (2)	◇	22	Erro de capacidade da unidade interior
● (2)	● (3)	◇	23	Erro de combinação
● (2)	● (4)	◇	24	- Erro de número da unidade de ligação (unidade secundária interior) [Simultaneous Multi] (múltiplo simultâneo) - Erro de número da unidade de ligação (unidade interior ou unidade de derivação) [Flexible Multi] (múltiplo flexível)
● (2)	● (6)	◇	26	Erro de definição do endereço da unidade interior
● (2)	● (7)	◇	27	Erro de definição da unidade primária e da unidade secundária [Simultaneous Multi] (múltiplo simultâneo)
● (2)	● (9)	◇	29	Erro do número da unidade de ligação no sistema de controlo remoto com fios
● (3)	● (1)	◇	31	Erro de interrupção na fonte de alimentação
● (3)	● (2)	◇	32	Erro de informações no modelo da placa de circuito impresso (PCB) da unidade interior
● (3)	● (5)	◇	35	Erro de comutação automática/manual
● (3)	● (9)	◇	39	Erro de alimentação elétrica da unidade interior para o motor da ventoinha
● (3)	● (10)	◇	3A	Erro do circuito de comunicação da unidade interior (controlo remoto com fios)
● (4)	● (1)	◇	41	Erro do sensor de temperatura do ambiente
● (4)	● (2)	◇	42	Erro do sensor de temperatura média do permutador de calor da unidade interior
● (4)	● (4)	◇	44	Erro do sensor de pessoas
● (5)	● (1)	◇	51	Erro do motor da ventoinha da unidade interior
● (5)	● (3)	◇	53	Erro da bomba de drenagem
● (5)	● (7)	◇	57	Erro do abafador
● (5)	● (15)	◇	5U	Erro da unidade interior
● (6)	● (1)	◇	61	Erro de fase ausente ou invertida e de fiação da unidade exterior

Indicador de erro			Código de erros no controlo remoto	Descrição
Luz de funcionamento (verde)	Luz do temporizador (laranja)	Luz de economia (verde)		
●(6)	●(2)	◇	62	Erro de informações no modelo de placa de circuito impresso (PCB) principal da unidade exterior ou erro de comunicação
●(6)	●(3)	◇	63	Erro do inversor
●(6)	●(4)	◇	64	Erro do filtro activo, erro do circuito de PFC
●(6)	●(5)	◇	65	Erro do terminal de disparo L Erro de temperatura do IPM
●(6)	●(8)	◇	68	Erro de elevação de temperatura do resistor de limitação de corrente de arranque da unidade exterior
●(6)	●(10)	◇	6A	Erro de comunicação dos microcomputadores da placa de circuito impresso (PCB) do visor
●(7)	●(1)	◇	71	Erro do sensor de temperatura de descarga
●(7)	●(2)	◇	72	Erro do sensor de temperatura do compressor
●(7)	●(3)	◇	73	Erro do sensor de temperatura do líquido do permutador de calor da unidade exterior
●(7)	●(4)	◇	74	Erro do sensor de temperatura exterior
●(7)	●(5)	◇	75	Erro do sensor de temperatura do gás de sucção
●(7)	●(6)	◇	76	• Erro do sensor de temperatura da válvula de 2 vias • Erro do sensor de temperatura da válvula de 3 vias
●(7)	●(7)	◇	77	Erro do sensor da temp. do dissipador de calor
●(8)	●(2)	◇	82	• Erro do sensor de temperatura da entrada de gás do permutador de calor de sub-arrefecimento • Erro do sensor de temperatura da saída de gás do permutador de calor de sub-arrefecimento
●(8)	●(3)	◇	83	Erro do sensor de temperatura do tubo de líquido
●(8)	●(4)	◇	84	Erro do sensor de corrente
●(8)	●(6)	◇	86	• Erro do sensor da pressão de descarga • Erro do sensor da pressão de sucção • Erro do comutador de alta pressão
●(9)	●(4)	◇	94	Deteção de disparo
●(9)	●(5)	◇	95	Erro da detecção de posição do rotor do compressor (paragem permanente)
●(9)	●(7)	◇	97	Erro do motor 1 da ventoinha da unidade exterior
●(9)	●(8)	◇	98	Erro do motor 2 da ventoinha da unidade exterior
●(9)	●(9)	◇	99	Erro da válvula de 4 vias
●(9)	●(10)	◇	9A	Erro da bobina (válvula de expansão)
●(10)	●(1)	◇	A1	Erro da temperatura de descarga
●(10)	●(3)	◇	A3	Erro da temperatura do compressor
●(10)	●(4)	◇	A4	Erro de alta pressão
●(10)	●(5)	◇	A5	Erro de baixa pressão
●(13)	●(2)	◇	J2	Erro nas caixas de derivação [Flexible Multi] (múltiplo flexível)

Modo de indicação ● : 0,5 s ACTIVADO/0,5 s DESACTIVADO
◇ : 0,1 s ACTIVADO/0,1 s DESACTIVADO
() : Número de intermitências

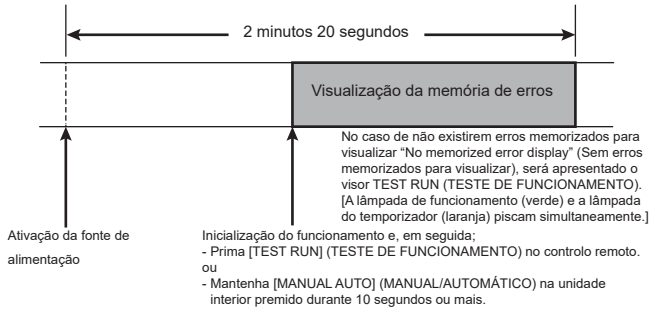
■ Indicador luminoso



■ Como verificar a memória de erros

Quando ocorre um erro, a lâmpada de funcionamento (verde) e a lâmpada do temporizador (laranja) indicam o género de erro piscando. Para verificar a memória de erros, siga os procedimentos abaixo.

- Interrompa o funcionamento do aparelho de ar condicionado e, em seguida, desligue a fonte de alimentação.
- Volte a ligar a fonte de alimentação.
- Num dos seguintes dois métodos, o erro memorizado é apresentado apenas durante o período de estado "3 minutes ST"* (ESTADO 3 minutos).
 - Inicie o funcionamento e, em seguida, prima [TEST RUN] (TESTE DE FUNCIONAMENTO) no controlo remoto.
 - Mantenha [MANUAL AUTO] (MANUAL/AUTOMÁTICO) na unidade interior premido durante 10 segundos ou mais.

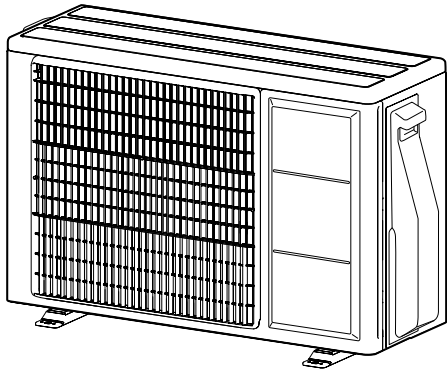


*: O período de "3 minutes ST" (ESTADO 3 minutos) dura 2 minutos e 20 segundos após a fonte de alimentação ser ligada.

■ Como eliminar a memória de erros

- Eliminação manual: Premir [MANUAL AUTO] (MANUAL/AUTOMÁTICO) na unidade interior enquanto a indicação "Error memory display" (Visualização da memória de erros) é apresentada. (Emitidos breves sinais sonoros durante cerca de 3 segundos.)

AR CONDICIONADO
UNIDADE EXTERIOR



Conteúdo

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA..... 1

2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO..... 3

 2.1. Ferramentas de instalação..... 3

 2.2. Acessórios..... 4

 2.3. Requisitos da tubagem..... 4

 2.4. Requisitos elétricos..... 4

 2.5. Quantidade de carga adicional..... 4

 2.6. Informações gerais..... 4

3. PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO..... 5

 3.1. Dimensões de instalação..... 5

 3.2. Montar a unidade..... 6

 3.3. Remover e recolocar peça..... 6

 3.4. Instalação do material de drenagem..... 6

 3.5. Instalação da tubagem..... 7

 3.6. Teste de estanquicidade..... 7

 3.7. Processo de vácuo..... 8

 3.8. Abastecimento adicional..... 8

 3.9. Instalação elétrica..... 8

4. TESTE DE FUNCIONAMENTO..... 9

5. FINALIZAÇÃO..... 10

 5.1. Instalação do isolamento..... 10

A garantia contratual somente é válida para produtos instalados por assistência técnica credenciada.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente este manual antes de proceder à instalação.
- As indicações de aviso e cuidado incluídas neste manual contêm informações de segurança pessoal importantes. Estas devem ser respeitadas.
- Este manual, juntamente com o manual de utilização, deve ser entregue ao cliente. O cliente deverá mantê-los num local acessível para utilização futura, como, por exemplo, durante o reposicionamento ou a reparação da unidade.



ATENÇÃO

Indica uma situação de perigo potencial ou iminente que, se não evitada, pode resultar em morte ou em ferimentos graves.



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados ou em danos à propriedade.

MANUAL DE INSTALAÇÃO



N.º DE PEÇA 9319205656-01

Apenas para técnicos de manutenção autorizados.

⚠ ATENÇÃO

- A instalação deste produto deve ser realizada unicamente por técnicos de assistência experientes ou técnicos de instalação profissionais de acordo com este manual. A instalação por indivíduos não profissionais ou a instalação incorrecta pode causar acidentes graves, tais como ferimentos, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio. Se o produto for instalado sem serem respeitadas as instruções contidas neste manual, a garantia do fabricante será anulada.
- Para evitar sofrer um choque eléctrico, nunca toque nos componentes eléctricos pouco tempo depois de o fornecimento de energia eléctrica ter sido desligado. Depois de desligar a corrente eléctrica, aguarde sempre 10 minutos ou mais antes de tocar nos componentes eléctricos.
- A unidade não deve ser ligada enquanto não estiverem concluídas todas as operações. Se ligar o aparelho à corrente antes de concluir todas as operações, poderão ocorrer acidentes graves, tais como um choque eléctrico ou incêndio.
- Se ocorrer alguma fuga de refrigerante durante as operações, ventile a área. Se o fluido refrigerante entrar em contacto com uma chama, produzirá um gás tóxico.
- A instalação deve ser realizada de acordo com os regulamentos, códigos ou normas relativos a cablagem e equipamento eléctrico em vigor em cada país, região ou local de instalação.
- Não utilize este equipamento com ar ou outro refrigerante não especificado nas linhas de refrigerante. A pressão em excesso pode causar uma ruptura.
- Durante a instalação, certifique-se de que o tubo de refrigerante está instalado com firmeza antes de ligar o compressor.
Não utilize o compressor quando a tubagem de refrigerante não estiver instalada correctamente com a válvula de 3 vias aberta. Isto poderá causar uma pressão anormal no ciclo de refrigeração que conduza a rupturas e inclusive ferimentos.
- Durante a instalação e reposicionamento do aparelho de ar condicionado, não misture gases para além do refrigerante especificado (R32) para entrar no ciclo de refrigeração. Se ar ou outro gás entrar no ciclo de refrigeração, a pressão no interior do ciclo irá aumentar para um valor anormalmente elevado e causará rupturas, ferimentos, etc.
- Para ligar a unidade interior e a unidade exterior, utilize tubagem e cabos de aparelho de ar condicionado disponíveis localmente como peças padrões. Este manual descreve as ligações correctas utilizando um tal conjunto de instalação.
- Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos.
- Não altere o cabo de alimentação, não utilize um cabo de extensão nem utilize derivações nos fios. Uma utilização incorrecta pode provocar choque eléctrico ou incêndio devido a uma má ligação, a isolamento insuficiente ou sobrecarga.
- Não purgue o ar com refrigerantes. Utilize uma bomba de vácuo para criar vácuo na instalação.
- Não existe refrigerante adicional na unidade exterior para purgar o ar.
- Utilize exclusivamente uma bomba de vácuo para o R32 ou R410A.
- A utilização da mesma bomba de vácuo com diferentes fluidos refrigerantes poderá danificar a bomba de vácuo ou a unidade.
- Utilize exclusivamente um tubo de manómetro e uma mangueira de abastecimento limpos para o R32 ou R410A.
- Não utilize outros meios para acelerar o processo de descongelação ou para limpar além dos recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas nuas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não perfure nem queime.
- Note que os refrigerantes poderão ser inodoros.
- Durante a operação de bombeamento, verifique se o compressor é desligado antes de remover a tubagem de refrigeração.
Não remova o tubo de ligação enquanto o compressor estiver a funcionar com a válvula de 3 vias aberta.
Isto poderá causar uma pressão anormal no ciclo de refrigeração que conduza a rupturas e inclusive ferimentos.
- As crianças devem ser monitorizadas para garantir que não brincam com o dispositivo.
- Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

⚠ CUIDADO

- Para que o aparelho de ar condicionado funcione correctamente, instale-o da forma descrita neste manual.
- Este produto deve ser instalado por técnicos qualificados com certificado para manuseio de líquidos refrigerantes. Consulte os regulamentos e as leis em vigor no local de instalação.
- Instale o produto de acordo com os códigos e regulamentos locais em vigor no local de instalação e as instruções fornecidas pelo fabricante.
- Este produto faz parte de um conjunto que constitui um aparelho de ar condicionado. O produto não deve ser instalado sozinho ou com dispositivos não autorizados pelo fabricante.
- Utilize sempre uma fonte de alimentação separada, protegida por um disjuntor que opere em todos os fios com uma distância entre contactos de 3 mm para este produto.
- Para proteger as pessoas, ligue o produto corretamente à terra e utilize o cabo de alimentação em combinação com um disjuntor de fuga à terra (ELCB).
- Este produto não está protegido contra explosão, pelo que não deve ser instalado num ambiente explosivo.
- Este produto não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Consulte sempre técnicos de assistência experientes para a reparação.
- Ao instalar tubos com menos de 5 m de comprimentos, o som da unidade exterior será transferido para a unidade interior, o que causará um som de funcionamento elevado ou sons anormais.
- Ao mover ou reposicionar o aparelho de ar condicionado, consulte técnicos de assistência experientes para a desligação e reinstalação do produto.
- Não toque nas aletas do permutador de calor. Tocar nas aletas do permutador de calor pode resultar em danos nas aletas ou em ferimentos pessoais, tais como ruptura da pele.

Português

Español

Precauções na utilização do refrigerante R32

Os procedimentos de instalação básicos são os mesmos que os modelos de refrigerante convencional (R410A, R22).

Contudo, preste especial atenção aos pontos seguintes:

⚠️ ATENÇÃO

- Visto que a pressão de funcionamento é 1,6 vezes superior à dos modelos de refrigerante R22, algumas tubagens e ferramentas de instalação e manutenção são especiais. (Consulte "2.1. Ferramentas de instalação".)
- Em particular, ao substituir um modelo de refrigerante R22 por um modelo de refrigerante R32 novo, substitua sempre a tubagem e as porcas de abocardamento convencionais por tubagem e porcas de abocardamento R32 e R410A no lado da unidade exterior.
- No caso do R32 e do R410A, é possível utilizar a mesma porca de abocardamento e tubagem no lado da unidade exterior.
- Os modelos que utilizam refrigerante R32 e R410A têm um diâmetro diferente das rosas da porta de abastecimento para evitar o abastecimento accidental com refrigerante R22, assim como por questões de segurança. Por conseguinte, o diâmetro deve ser verificado antecipadamente. [O diâmetro das rosas da porta de abastecimento do R32 e do R410A é de 1/2-20 UNF.]
- Seja mais cuidadoso do que com o R22 para não permitir a entrada de substâncias externas (óleo, água, etc.) na tubagem. Além disso, ao guardar a tubagem, é necessário vedar cuidadosamente as aberturas com pinças, fita, etc. (O manuseio do R32 é semelhante ao R410A.)

⚠️ CUIDADO

1. Instalação (Espaço)

- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.
- As tubagens devem estar protegidas contra danos.
- A compatibilidade com as normas nacionais sobre gás deve ser mantida.
- As ligações mecânicas devem ser acessíveis para fins de manutenção.
- Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação deverão permanecer desobstruídas.
- Quando pretender eliminar o produto usado após um tratamento apropriado, tenha em atenção as normas nacionais.

2. Manutenção

2-1. Técnicos de manutenção

- Qualquer pessoa que trabalhe num circuito refrigerante, ou que tenha acesso a um, deve possuir um certificado actual válido de uma entidade de avaliação credenciada pelo sector, o qual lhes confere a competência para lidar com refrigerantes de forma segura e de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo sector.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações para as quais seja necessária a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de pessoas que possuam competência na utilização de refrigerantes inflamáveis.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante.

2-2. Operações

- Antes de iniciar uma operação em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário verificar a segurança para garantir que os riscos de ignição são mínimos. Para reparar o sistema de refrigeração, devem ser cumpridas as precauções apresentadas na secção 2-2 a 2-8 antes de realizar operações no sistema.
- As operações devem ser efectuadas de acordo com um procedimento controlado para minimizar os riscos da presença de um gás inflamável ou vapor durante a realização das operações.
- Todo o pessoal de manutenção e terceiros que estejam a trabalhar no local devem ser instruídos sobre a natureza das operações realizadas.
- A realização de operações em espaços limitados deve ser evitada.
- A área circundante ao local de trabalho deve ser seccionada.
- Certifique-se de que as condições da área são seguras controlando o material inflamável.

2-3. Verificação da presença de refrigerante

- A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado, antes e durante a realização de operações, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de uma atmosfera potencialmente inflamável.
- Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, isto é, não ignisível, adequadamente vedado ou de segurança intrínseca.

2-4. Presença de um extintor de incêndios

- Se for necessário realizar qualquer operação que exige temperaturas elevadas no equipamento de refrigeração ou peças associadas, deverá estar disponível nas proximidades um equipamento de extinção de incêndios adequado.
- Disponha sempre de um extintor de pó ou de CO₂ perto da área de abastecimento.

2-5. Nenhuma fonte de ignição

- Nenhuma pessoa cuja função esteja relacionada com um sistema de refrigeração e que envolva exposição a qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar alguma fonte de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão.
- Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o consumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o período em que o refrigerante inflamável pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante.
- Antes de as operações serem realizadas, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou de ignição. Devem colocar-se sinais "Proibido Fumar".

2-6. Área ventilada

- Certifique-se de que a área é ao ar livre ou que é adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou de realizar qualquer operação.
- Durante o período de realização da operação deverá manter-se um grau de ventilação.
- A ventilação deverá dispersar de forma segura qualquer refrigerante que tenha sido libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

2-7. Verificação do equipamento de refrigeração

- Quando os componentes eléctricos forem substituídos, estes devem ser adequados para os respectivos fins e estar de acordo com as especificações correctas.
- As instruções de manutenção e assistência do fabricante devem ser seguidas em todas as circunstâncias.
- Em caso de dúvidas, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- Nas instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - O volume da carga é o adequado para o tamanho da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
 - O equipamento de ventilação e as saídas funcionam correctamente e não estão obstruídos.
 - Se for utilizado um circuito refrigerante indirecto, deverá verificar-se se existe refrigerante no circuito secundário.
 - As marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
 - Os tubos de refrigerante ou os componentes estão instalados numa posição na qual dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estão adequadamente protegidos contra corrosão.

2-8. Verificação de dispositivos eléctricos

- A reparação e a manutenção de componentes eléctricos devem incluir procedimentos de verificação inicial de segurança e inspecção dos componentes.
- Se ocorrer uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser ligada ao circuito até que o problema esteja resolvido.
- Se não for possível corrigir a falha imediatamente e for necessário prosseguir a operação, deverá ser utilizada temporariamente uma solução adequada.
- Esta situação deve ser reportada ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas estejam informadas.
- Na verificação inicial de segurança devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - Os condensadores estão descarregados: esta operação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de descarga de faíscas.
 - Os componentes eléctricos não estão sob tensão e não há fios expostos durante o abastecimento, recolha ou purgação do sistema.
 - A ligação à terra mantém-se.

3. Reparação de componente vedados

- Durante a reparação de componentes vedados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser reparado antes de qualquer tampa vedada ser removida, etc.
- Se, durante a reparação, for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação ligada ao equipamento, deverá então ser aplicado um método permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
- Deve dedicar-se atenção especial à situação seguinte para garantir que ao trabalhar com componentes eléctricos o revestimento não é alterado de tal forma que afecte o nível de protecção.
- Tal inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais fora das especificações originais, danos nas vedações, instalação incorrecta de bujins, etc.
- Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se deterioraram de tal forma que já não cumprem a finalidade de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.
- As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas.
Não é necessário isolar componentes de segurança intrínseca antes de trabalhar com eles.

4. Reparação de componentes de segurança intrínseca

- Não aplique cargas permanentes indutivas ou capacitativas para o circuito sem ter a certeza prévia de que isso não irá exceder a tensão admissível e a força de corrente permitida para o equipamento em uso.
- Os componentes de segurança intrínseca pertencem a um tipo único com o qual é possível trabalhar ligado na presença de uma atmosfera inflamável.
- O aparelho de ensaio deve pertencer à categoria correcta.
- Substitua componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante.
- Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante para a atmosfera devido a uma fuga.

5. Cablagem

- Certifique-se de que a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso.
- Além disso, deve também ter em conta os efeitos do decorrer do tempo ou da vibração contínua proveniente de fontes, tais como compressores ou ventoinhas.

6. Detecção de refrigerantes inflamáveis

- Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura por ou na detecção de fugas de refrigerante.
- Não deverá ser usada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detector com chama a descoberto).

7. Métodos de detecção de fugas

- Devem ser utilizados detectores de fugas electrónicos para a detecção de refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser a adequada ou poderão necessitar de recalibragem. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área não sujeita a refrigerantes.)
- Certifique-se de que o detector não é uma potencial fonte de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de detecção de fugas deverá ser configurado mediante uma percentagem do LFL do refrigerante, deverá ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25 % no máximo) deverá ser confirmada.
- Os líquidos para detecção de fugas podem ser utilizados com grande parte dos refrigerantes, contudo a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada pois este componente pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens.
- Se se suspeitar da existência de uma fuga, todas as chamas a descoberto devem ser apagadas/extintas.
- Se se detectar uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante do sistema deve ser recolhido ou isolado (desligando as válvulas) numa parte do sistema afastada da fuga.
Deve então purgar-se azoto isento de oxigénio (OFN) por todo o sistema, antes e durante o processo de brasagem.

CUIDADO

8. Remoção e aspiração

- Quando se acede ao circuito refrigerante para efectuar reparações – ou para qualquer outra finalidade – deverão ser utilizados procedimentos convencionais. Contudo, é importante respeitar as melhores práticas pois a inflamabilidade é sempre um risco.
- O procedimento seguinte deverá ser aplicado para:
 - remover refrigerante
 - purgar o circuito com gás inerte
 - aspirar
 - purgar novamente com gás inerte
 - abrir o circuito por corte ou brasagem
- A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recolha correctos.
- O sistema deverá ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura.
- Eventualmente, poderá ser necessário repetir este processo várias vezes.
- Para realizar esta tarefa não deve ser aplicado ar comprimido ou oxigénio.
- A "lavagem" deverá ser efectuada rompendo o vácuo existente no sistema com OFN e continuando a preencher até obter pressão de funcionamento, ventilando para a atmosfera e por fim gerando um vácuo.
- Este processo deve ser repetido várias vezes até que não exista refrigerante no sistema.
- Quando for utilizada a carga final de OFN, o sistema deverá ser preenchido com pressão atmosférica para poder começar a trabalhar.
- Esta operação é absolutamente vital caso se pretenda realizar operações de brasagem nas tubagens.
- Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não se encontra demasiado próxima de fontes de ignição e que existe ventilação disponível.

9. Procedimentos de abastecimento

- Além dos procedimentos de abastecimento convencionais, deverão ser respeitados os requisitos apresentados em seguida.
 - Quando estiver a utilizar equipamento de abastecimento, certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes.
 - As mangueiras e as linhas deverão ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
 - Os cilindros deverão ser mantidos na vertical.
 - Antes de abastecer o sistema com refrigerante, certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra.
 - Aplique uma etiqueta de aviso no sistema quando o abastecimento estiver concluído (se ainda não tiver uma).
 - Deve ter-se o máximo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.
- Antes de reabastecer o sistema, é necessário realizar um teste de pressão com OFN.
- O sistema deve ser submetido a um teste de estanquidade após a conclusão do abastecimento, mas antes da entrada em funcionamento.
- Deverá ainda ser realizado um teste de estanquidade de acompanhamento antes de o equipamento ser retirado do local.

10. Fim de utilização

- Antes de este procedimento ser realizado, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os respectivos detalhes.
- É recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Antes de a tarefa ser realizada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante para o caso de ser necessário efectuar uma análise antes de se reutilizar o refrigerante recuperado.
- É essencial dispor de corrente eléctrica antes de a tarefa ser iniciada.
 - Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
 - Isole o sistema electricamente.
 - Antes de avançar com o procedimento certifique-se de que:
 - está disponível equipamento mecânico auxiliar, se necessário, para o manuseamento dos cilindros de refrigerante;
 - todo o equipamento de protecção individual está disponível e é utilizado da forma correcta;
 - o processo de recolha é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
 - o equipamento e os cilindros de recolha estão em conformidade com as normas adequadas.
 - Proceda à bombagem do sistema de refrigeração, se possível.
 - Se não for possível criar vácuo, crie um distribuidor de forma a que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
 - Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de o processo de recolha iniciar.
 - Inicie o aparelho de recolha e utilize-o de acordo com as instruções do fabricante.
 - Não encha demasiado os cilindros. (Não exceder 80% do volume líquido).
 - Não exceda a pressão de funcionamento máxima do cilindro, ainda que temporariamente.
 - Quando os cilindros estiverem devidamente cheios e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente removidos do local e que as válvulas de isolamento do equipamento são encerradas.
 - Um refrigerante que tenha sido recolhido não deve ser utilizado para abastecer outro sistema de refrigeração, excepto se tiver sido limpo e verificado.

11. Etiquetagem

- Deverão ser aplicadas etiquetas no equipamento a indicar que está fora de utilização e que o refrigerante foi recolhido.
- As etiquetas deverão conter a data e uma assinatura.
- Certifique-se de que as etiquetas aplicadas no equipamento indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

12. Recolha

- Quando pretender remover o refrigerante de um sistema, quer seja para manutenção ou para colocar fora de utilização, é recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Quando transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros adequados para recolha de refrigerante.
- Certifique-se de que está disponível o número correcto de cilindros para suporte da carga total do sistema.
- Todos os cilindros que vão ser utilizados devem ter sido concebidos para o refrigerante recolhido e devem possuir uma etiqueta para esse refrigerante (isto é, cilindros especiais para a recolha de refrigerante).
- Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de intercepção associadas em boas condições de funcionamento.
- Os cilindros de recolha vazios são aspirados e, se possível, refrigerados antes da recolha.
- O equipamento de recolha deve encontrar-se em boas condições de funcionamento, dispor de um conjunto de instruções sobre o equipamento à mão e deve ser adequado para a recolha de refrigerantes inflamáveis.
- Além disso, deve também estar disponível, e em boas condições de funcionamento, um conjunto de balanças calibradas.
- As mangueiras devem estar equipadas com juntas que não apresentem fugas e devem encontrar-se em boas condições.
- Antes de utilizar o aparelho de recolha, verifique se se encontra em boas condições de funcionamento, se foi submetido a manutenção adequada e se todos os componentes eléctricos associados estão vedados para prevenir a ignição no caso de ser libertado refrigerante.
- Em caso de dúvidas, contacte o fabricante.
- O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao respectivo fornecedor, no cilindro de recolha correcto e com a devida Nota de Transferência de Resíduos aplicada.
- Não misture refrigerantes nas unidades de recolha e sobretudo não os misture nos cilindros.
- Se pretender remover compressores ou óleos de compressor, certifique-se de que estes foram aspirados até um nível aceitável e que garanta que o refrigerante inflamável não permanecerá no lubrificante.
- O processo de aspiração deverá ser realizado antes de o compressor ser devolvido ao fornecedor.
- Para acelerar este processo, deve ser aplicado apenas aquecimento eléctrico ao corpo do compressor.
- Quando for drenado óleo de um sistema, o processo deverá ser realizado em segurança.

Explicação dos símbolos apresentados na unidade interior ou na unidade exterior

	ATENÇÃO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este ficar exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que a manutenção deste equipamento deve ser realizada por um técnico de manutenção e de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações como, por exemplo, o manual de funcionamento ou o manual de instalação.

2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

2.1. Ferramentas de instalação

ATENÇÃO

- Para instalar uma unidade que utiliza refrigerante R32, utilize ferramentas dedicadas e materiais de tubagem fabricados especificamente para a utilização com o R32 (R410A). Uma vez que a pressão do refrigerante R32 é aproximadamente 1,6 vezes superior à do R22, a não utilização de materiais de tubagem dedicados ou uma instalação incorrecta poderá causar rupturas ou ferimentos. Além disso, poderá causar acidentes graves, como fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Não utilize uma bomba de vácuo ou ferramentas de recuperação de refrigerante com um motor em série, uma vez que poderá incendiar-se.

Nome da ferramenta	Itens alterados
Tubo de manómetro	A pressão é elevada e não pode ser medida com um manómetro convencional (R22). Para evitar a mistura errada de outros refrigerantes, o diâmetro de cada porta foi alterado. Recomenda-se o manómetro com vedantes -0,1 a 5,3 MPa (-1 a 53 bares) para alta pressão. -0,1 a 3,8 MPa (-1 a 38 bar) para baixa pressão.
Mangueira de abastecimento	Para aumentar a resistência à pressão, o material da mangueira e o tamanho de base foram alterados. (R32/R410A)
Bomba de vácuo	Pode ser utilizada uma bomba de vácuo convencional se for instalado um adaptador de bomba de vácuo. (É proibido utilizar uma bomba de vácuo com um motor em série.)
Detector de fuga de gás	Detector de fuga de gás especial para refrigerante R32/R410A do tipo HFC.

■ Tubos de cobre

É necessário utilizar tubos de cobre sem costura e recomenda-se que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/10 m. Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoradas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, a válvula de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um que utiliza refrigerante convencional, é necessário seleccionar materiais adequados.

2.2. Acessórios

⚠️ ATENÇÃO

- Para efeitos de instalação, utilize as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças recomendadas por este. A utilização de peças não recomendadas pode provocar acidentes graves, tais como queda da unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.

- Estão incluídas as seguintes peças de instalação. Utilize-os conforme necessário.
- Guarde o Manual de Instalação num local seguro e não deite fora acessórios até a instalação estar concluída.

Nome e forma	Qtd	Descrição
Manual de Instalação 	1	Este manual
Tubo de drenagem 	1	Para instalação da tubagem de drenagem da unidade exterior (pode não ser fornecido, consoante o modelo)

2.3. Requisitos da tubagem

⚠️ CUIDADO

- Não utilize tubos existentes.
- Utilize tubos com laterais internas e externas limpas, sem qualquer contaminação que possa causar problemas durante a utilização, tais como enxofre, óxidos, pó, resíduos de corte, óleo ou água.
- É necessário utilizar tubos de cobre sem costura.
Material: tubos de cobre desoxidado sem costura com fósforo.
Recomenda-se que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/10 m.
- Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoloradas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, a válvula de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes.
- Uma selecção incorrecta de tubos afectará negativamente o desempenho. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um que utiliza refrigerante convencional, é necessário seleccionar materiais adequados.

- As espessuras dos tubos de cobre utilizados com refrigerante R32 (R410A) são indicadas na tabela.
- Nunca utilize tubos de cobre de espessura inferior à indicada na tabela, mesmo que estejam disponíveis no mercado.

Espessuras de tubos de cobre recozido

Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Espessura [mm]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80
12,70 (1/2)	0,80
15,88 (5/8)	1,00
19,05 (3/4)	1,20

■ Protecção dos tubos

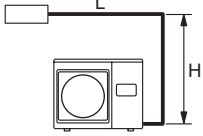
- Proteja os tubos para evitar a entrada de humidade e pó.
- Deve prestar especial atenção ao passar os tubos através de um orifício ou ao ligar a extremidade de um tubo à unidade exterior.

Localização	Período de funcionamento	Método de protecção
Exterior	1 mês ou mais	Aplicação de pinças
	Menos de 1 mês	Aplicação de pinças ou fita
Interior	-	Aplicação de pinças ou fita

■ Tamanho do tubo de refrigerante e comprimento permitido

⚠️ CUIDADO

- Mantenha o comprimento da tubagem entre a unidade interior e a unidade exterior dentro da tolerância permitida.
- Os comprimentos máximos deste produto são indicados na tabela. Se as unidades estiverem mais afastadas, não será possível garantir o correcto funcionamento.

Modelo	18	24
Diâmetro do tubo <Líquido/Gás> [mm (pol.)]	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	
Comprimento máx. da tubagem (C) [m]	30	30
Diferença máx. de altura (A) <Unidade interior para a unidade exterior> [m]	20	25
Vista (Exemplo)		

2.4. Requisitos eléctricos

⚠️ CUIDADO

- Certifique-se de que instala um disjuntor da capacidade especificada.
- A regulamentação em matéria de cabos e de disjuntores difere de localidade para localidade, pelo que deve consultar as normas locais.
- O cordão de alimentação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.
- O cordão de interligação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.

Tensão nominal	1 Φ 220 V (60 Hz)
Intervalo de funcionamento	198 a 242 V

Cabo	Tamanho do condutor [mm²]*1	Tipo	Observações
Cabo de alimentação	1,5 (Modelo 18)	Tipo 60245 IEC57	2 fios + terra 1 Φ 220 V
	2,5 (Modelo 24)		
Cabo de ligação	Consulte as especificações de ligações dos cabos no manual de instalação da unidade interior.		

*1 Amostra seleccionada: seleccione o tipo e o tamanho de cabo correctos de acordo com as regulamentações em vigor no local ou no país.

* Defina um comprimento que permita uma queda de tensão inferior a 2 %. Aumente o diâmetro do cabo se a queda da tensão for igual ou superior a 2%.

Modelo	Capacidade do disjuntor [A]	Disjuntor de fuga à terra [mA]
Modelo 18	16	30
Modelo 24	20	

- Selecione um disjuntor que permita a passagem de corrente de carga suficiente através dele.
- Antes de iniciar os trabalhos, verifique se todos os pólos da unidade interior e da unidade exterior não estão a receber corrente eléctrica.
- Efectue todas as instalações eléctricas de acordo com normas.
- Instale o dispositivo de desligação com uma folga de contacto mínima de 3 mm em todos os polos perto das unidades. (ambas unidade interior e unidade exterior).

2.5. Quantidade de carga adicional

⚠️ CUIDADO

- Ao adicionar refrigerante, faça-o a partir da porta de abastecimento depois de concluir o trabalho.

A unidade exterior é abastecida na fábrica com refrigerante suficiente para uma tubagem com uma extensão de 20 m.

Quando a extensão da tubagem é superior ao comprimento padrão de fábrica, é necessário um abastecimento adicional.

Para obter a quantidade adicional, consulte a tabela abaixo.

Modelo	Comprimento do tubo	20 m	25 m	30 m	Taxa
18, 24	Refrigerante adicional	Nenhum	+ 100 g	+ 200 g	20 g/m

Entre 20 m e 30 m, quando estiver a utilizar outro tubo de ligação que não o indicado na tabela, acrescente refrigerante utilizando o critério de 20 g/1 m.

2.6. Informações gerais

- Se a unidade for utilizada fora do intervalo da temperatura de funcionamento, poderão ser ativados vários mecanismos do circuito de protecção e a unidade poderá parar de funcionar. Para saber o intervalo da temperatura de funcionamento, consulte a FICHE do produto ou o manual de especificações.

3. PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de que obtém a aprovação do cliente para seleccionar e instalar a unidade exteriores.

⚠ ATENÇÃO

- Instale a unidade exterior de forma segura num local que consiga suportar o peso da unidade. Caso contrário, a unidade poderá cair e causar ferimentos.
- Instale a unidade exterior da forma indicada, para que possa suportar sismos e tufões ou outros ventos fortes. Uma instalação inadequada pode causar a inclinação ou queda da unidade, bem como outros acidentes.
- Não instale a unidade exterior próximo do bordo de uma varanda. Caso contrário, as crianças poderão subir para cima da unidade exterior e cair da varanda.

⚠ CUIDADO

- Não instale a unidade exterior nas seguintes áreas:
 - Uma área com elevado grau de salinidade, tal como junto ao mar. Tal provocará a deterioração das peças metálicas, fazendo com que se avariem ou com que a unidade verta água.
 - Uma área sujeita a óleo mineral ou uma grande quantidade de óleo salpicado ou vapor, como, por exemplo, uma cozinha. Tal provocará a deterioração das peças plásticas, fazendo com que se avariem ou com que a unidade verta água.
 - Uma área que produza substâncias que afectem prejudicialmente o equipamento, tais como gás sulfúrico, gás de cloro, ácido ou álcali. Tal irá causar a corrosão dos tubos de cobre e das juntas de brasagem, o que, por sua vez, pode dar origem a fuga de refrigerante.
 - Uma área que contenha equipamento que gere interferência electromagnética. Tal irá causar uma avaria no sistema de controlo, impedindo que a unidade funcione normalmente.
 - Uma área propensa a fugas de gás combustível, que contenha fibras de carbono ou poeiras inflamáveis em suspensão ou substâncias inflamáveis voláteis, tais como diluente ou gasolina. Se houver fuga de gás e este se depositar em torno da unidade, tal poderá causar um incêndio.
 - Uma área que contenha fontes de calor, vapores ou esteja sujeita a fugas de gás inflamável nas proximidades.
 - Uma área onde possam viver animais pequenos. Tal poderá causar uma falha, fumo ou incêndio se animais pequenos entrarem e tocarem nas partes eléctricas internas.
 - Uma área onde os animais possam urinar na unidade ou passível de gerar amoníaco.
- Não incline a unidade exterior mais do que 3 graus. No entanto, não instale a unidade de forma que fique inclinada na direcção do lado que contém o compressor.
- Instale a unidade exterior num local bem ventilado e afastado de chuva ou luz solar directa.
- Se tiver de instalar a unidade exterior numa área ao alcance do público em geral, instale uma vedação de protecção ou algo semelhante, se necessário, para impedir o acesso.
- Instale a unidade exterior num local onde não incomode as pessoas das proximidades, pois podem ser afectadas pelo fluxo de ar proveniente da saída, pelo ruído ou pela vibração. Caso seja necessário instalar na proximidade de terceiros, deve obter a respectiva aprovação.
- Se a unidade exterior for instalada numa região fria, afectada pela acumulação de neve, por queda de neve ou por congelamento, tome as medidas adequadas para protegê-la desses elementos. Para assegurar um funcionamento estável, instale condutas de entrada e saída.
- Instale a unidade exterior num local que esteja afastado das portas de exaustão ou ventilação que emitam vapores, fuligem, poeiras ou resíduos.
- Instale a unidade interior, a unidade exterior, o cabo de alimentação, o cabo de ligação e o cabo do controlo remoto a, pelo menos, 1 m de distância de receptores de televisão ou rádio. Esta medida visa evitar interferências na recepção do sinal de TV ou ruído radioeléctrico. (Mesmo instalados a mais de 1 m de distância, poderá ainda registar ruídos em determinadas condições de recepção do sinal.)
- na eventualidade de crianças com menos de 10 anos poderem aproximar-se da unidade, tome medidas preventivas no sentido de não conseguirem chegar à unidade.
- Mantenha o comprimento da tubagem das unidades interior e exterior dentro do intervalo permitido.
- Para fins de manutenção, a tubagem não deve ser enterrada.

Decida a posição de montagem com o cliente conforme se segue:

- (1) Instale a unidade exterior num local onde consiga suportar o peso da unidade e a vibração e permita a instalação horizontal.
- (2) Providencie o espaço indicado para garantir uma boa circulação do ar.
- (3) Se possível, não instale a unidade num local onde fique exposta a luz solar directa. (Se necessário, instale uma cortina/cobertura que não interfira com o fluxo de ar.)
- (4) Não instale a unidade próximo de uma fonte de calor, vapor ou gás inflamável.
- (5) Durante a operação de aquecimento, escorre água de drenagem da unidade exterior. Por conseguinte, instale a unidade exterior num local onde o fluxo da água de drenagem não fique obstruído.
- (6) Não instale a unidade num local sujeito a ventos fortes ou demasiado pó.
- (7) Não instale a unidade num local por onde passem pessoas.
- (8) Instale a unidade exterior tanto quanto possível num local onde não fique suja ou molhada devido a chuva.
- (9) Instale a unidade num local que permita a fácil ligação à unidade interior.

3.1. Dimensões de instalação

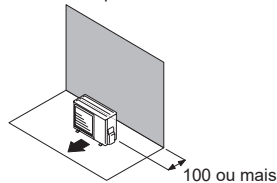
⚠ CUIDADO

- Mantenha o espaço indicado nos exemplos de instalação. Se a instalação não for efectuada como indicado, poderá ocorrer um curto-circuito e resultar numa diminuição do desempenho.

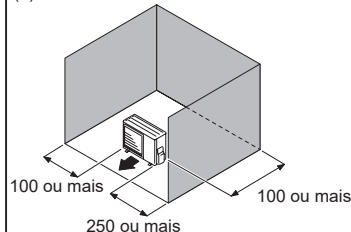
■ Instalação da unidade exterior

Quando o espaço superior é aberto (unidade: mm)

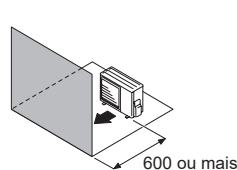
(1) Obstáculos apenas atrás



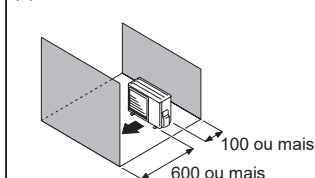
(2) Obstáculos atrás e nos lados



(3) Obstáculos à frente

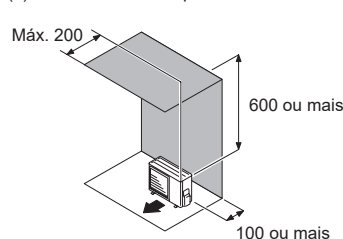


(4) Obstáculos à frente e atrás

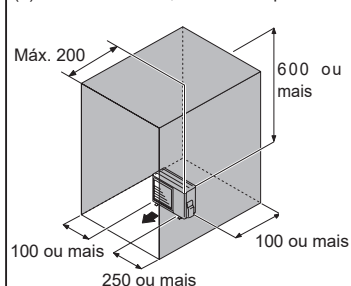


Quando há uma obstrução no espaço superior (unidade: mm)

(1) Obstáculos atrás e por cima



(2) Obstáculos atrás, nos lados e por cima

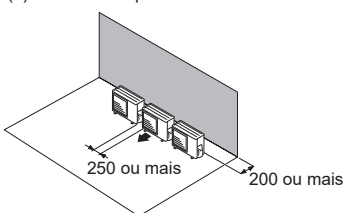


■ Instalação de várias unidades exteriores

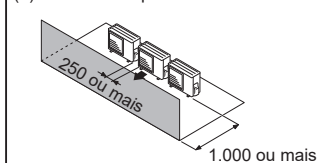
- Providencie, pelo menos, 250 mm de espaço entre as unidades exteriores se forem instaladas várias unidades.
- Quando encaminhar a tubagem a partir da parte lateral de uma unidade exterior, providencie espaço para a tubagem.

Quando o espaço superior é aberto (unidade: mm)

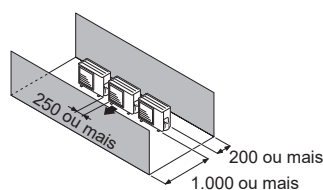
(1) Obstáculos apenas atrás



(2) Obstáculos apenas à frente



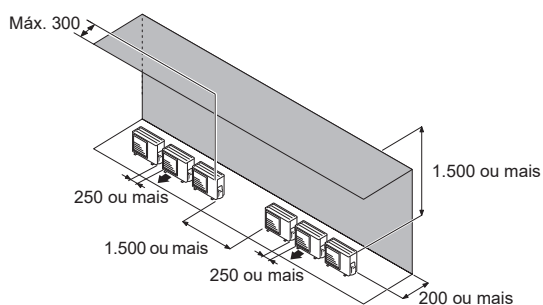
(3) Obstáculos à frente e atrás



Quando há uma obstrução no espaço superior (unidade: mm)

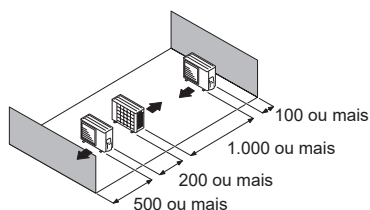
(1) Obstáculos atrás e por cima

- Podem ser instaladas até 3 unidades lado a lado.
- Quando 4 unidades ou mais são dispostas em linha, providencie o espaço tal como indicado em seguida.

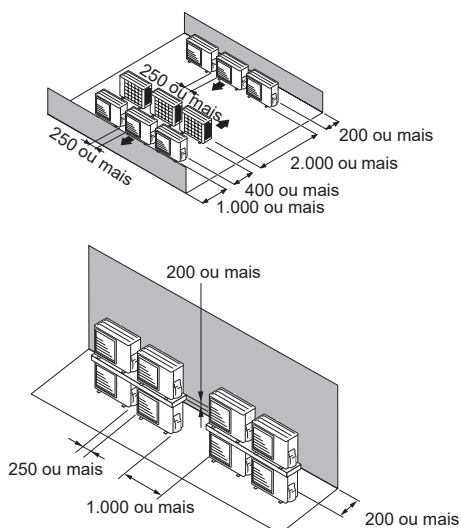


■ Instalação de unidades exteriores em múltiplas filas (unidade: mm)

(1) Disposição paralela simples das unidades



(2) Disposição paralela múltiplas das unidades



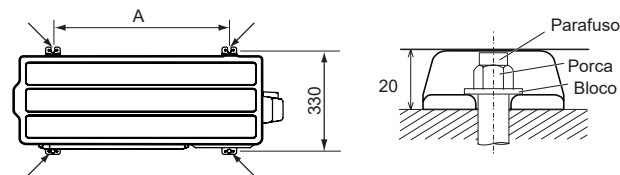
NOTAS:

- Se o espaço for superior ao indicado acima, as condições serão as mesmas como quando não existem obstáculos.
- Ao instalar a unidade exterior, certifique-se de que abre o lado frontal e o lado esquerdo para obter um funcionamento mais eficiente.

3.2. Montar a unidade

- Instale 4 parafusos de ancoragem nos locais indicados pelas setas na figura.
- Para reduzir as vibrações, não instale a unidade directamente no solo. Instale-a numa base firme (como blocos de betão).
- A base de fundação deve suportar as pernas da unidade e ter uma largura de 50 mm ou mais.
- Consoante as condições de instalação, a unidade exterior poderá difundir a sua vibração durante o funcionamento, dando origem a ruídos e novas vibrações. Por conseguinte, deve colocar materiais de amortecimento (como almofadas de amortecimento) na unidade exterior durante a instalação.
- Instale a base de fundação, assegurando que existe espaço suficiente para instalar os tubos de ligação.
- Fixe a unidade num bloco maciço com os parafusos da base de fundação. (Utilize 4 conjuntos de parafusos, porcas e anilhas M10 disponíveis no mercado.)
- Os parafusos devem ficar com uma protuberância de 20 mm. (Consulte a figura.)
- Se for necessário evitar que a unidade tombe, adquira os itens necessários disponíveis no mercado.

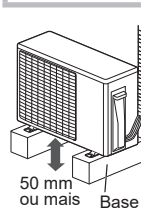
(Unidade: mm)



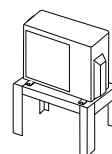
	Dimensões
	A
Modelo 18	580
Modelo 24	600

⚠ CUIDADO

- Não instale a unidade exterior em dois andares, uma vez que a água de drenagem pode congelar. Caso contrário, a drenagem da unidade superior poderá formar gelo e causar uma avaria da unidade inferior.
- Quando a temperatura externa for igual ou inferior a 0 °C, não utilize o tubo de drenagem acessório. Se utilizar o tubo de drenagem, a água de drenagem existente no tubo pode congelar em ambientes com temperaturas extremamente baixas.



- Se a unidade for instalada numa região exposta a ventos fortes, temperaturas negativas, chuva gelada, queda ou acumulação de neve abundante, devem ser tomadas as medidas adequadas para protegê-la desses elementos. Para assegurar um funcionamento estável, a unidade exterior tem de ser instalada numa prateleira ou suporte elevado que se situe à mesma altura, ou a uma altura superior, que a profundidade de neve prevista para a região. Recomenda-se a instalação de capas para a neve e de grades de protecção quando ocorrem frequentemente ventos fortes e quedas de neve na região.



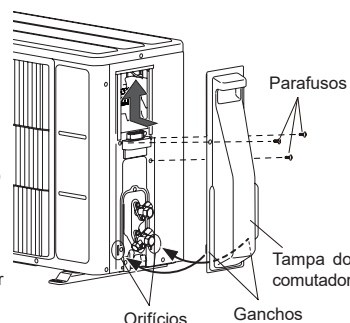
3.3. Remover e recolocar peça

■ Remoção da tampa do comutador

- (1) Retire os parafusos auto-roscentes. (3 locais)
- (2) Faça deslizar a tampa do comutador para baixo para a libertar.

■ Instalação da tampa do comutador

- (1) Depois de inserir os ganchos (2 locais) existentes na tampa do comutador no orifício da unidade exterior, faça deslizar a tampa do comutador para cima.
- (2) Volte a colocar os parafusos auto-roscentes. (3 locais)

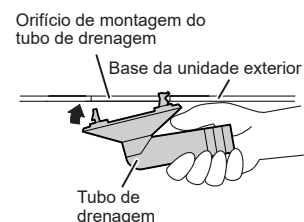


3.4. Instalação do material de drenagem

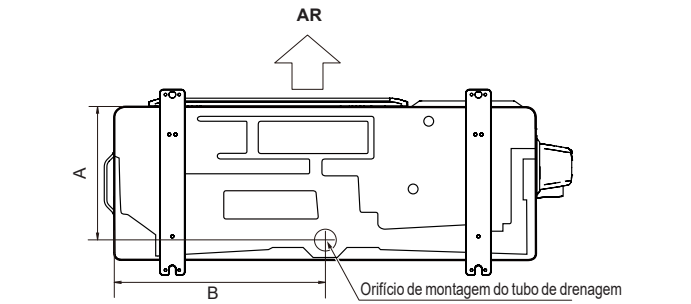
⚠ CUIDADO

- As operações de drenagem devem ser realizadas de acordo com as instruções deste Manual e a água de drenagem deve escorrer correctamente. Se as operações de drenagem não forem realizadas correctamente, podem cair gotas de água da unidade, molhando o mobiliário.
- Quando a temperatura externa for igual ou inferior a 0 °C, não utilize o tubo de drenagem acessório. Se utilizar o tubo de drenagem, a água de drenagem existente no tubo pode congelar se sujeita a temperaturas extremamente baixas.

- Se for instalar o tubo de drenagem, providencie um espaço de trabalho sob a base da unidade exterior.
- À medida que a água de drenagem flui para fora da unidade exterior durante a operação de aquecimento, instale o tubo de drenagem e ligue-o a uma mangueira comercial de 16 mm.
- Quando instalar o tubo de drenagem, ligue todos os orifícios excepto o orifício de montagem do tubo de drenagem existentes na parte inferior da unidade exterior com betume para evitar fugas de água.



(Unidade: mm)



	Dimensões	
	A	B
Modelo 18	252	399
Modelo 24	277	409

3.5. Instalação da tubagem

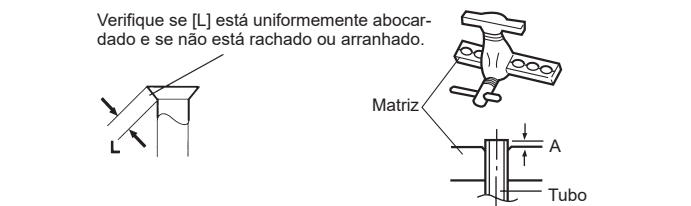
CUIDADO

- Não utilize óleo mineral numa peça abocardada. Evite a entrada de óleo mineral no sistema pois isso reduziria o tempo de duração das unidades.
- Quando estiver a soldar os tubos, ventile azoto seco através dos mesmos.

■ Abocardamento

- Corte o tubo de ligação pelo comprimento pretendido com o corta-tubo.
- Segure no tubo com a abertura voltada para baixo para que os resíduos de corte não entrem no tubo e remova as rebarbas.
- Insira a porca de abocardamento no tubo e alargue o tubo com um abocardador. Insira a porca de abocardamento (utilize sempre a porca de abocardamento instalada nas unidades interior e exterior, respectivamente) no tubo e efectue a operação de alargamento com um abocardador.

Utilize o abocardador especial para o R32 (R410A), ou o abocardador convencional (para o R22). Quando utilizar o abocardador convencional, utilize sempre um manómetro de ajuste de tolerância e fixe a dimensão A indicada na tabela seguinte.



Diâmetro exterior do tubo	A (mm)		
	Abocardador para o R32 ou R410A, do tipo engate	Abocardador convencional (R22)	
		Tipo de engate	Tipo de porca de ore-lhas
ø 6,35 mm (1/4")	0 a 0,5	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0
ø 9,52 mm (3/8")			
ø 12,70 mm (1/2")			
ø 15,88 mm (5/8")			
ø 19,05 mm (3/4")			

■ Dobragem dos tubos

- Ao dobrar o tubo, tenha cuidado para não o esmagar.
- Para evitar partir o tubo, evite dobras acentuadas. Dobre o tubo com um raio de curvatura de 70 mm ou mais.
- Se o tubo de cobre for dobrado ou puxado com demasiada frequência, ficará rígido. Não dobre os tubos mais do que três vezes na mesma posição.

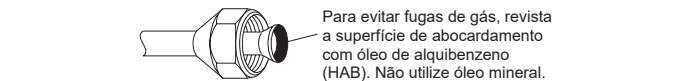
■ Ligação por abocardamento

- Retire as tampas e os bujões dos tubos.

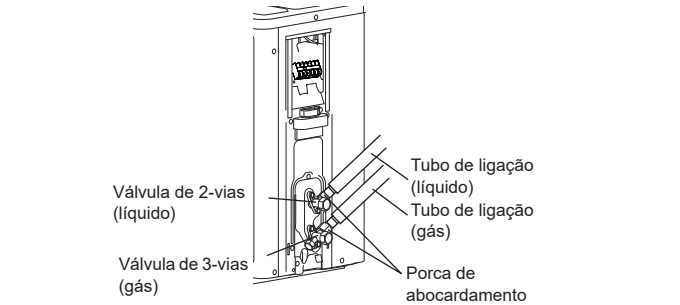
CUIDADO

- Certifique-se de que aplica o tubo na porta da unidade interior e da unidade exterior correctamente. Se não ficar devidamente centrado, será difícil apertar a porca de abocardamento. Se forçar o aperto da porca de abocardamento, as rosca ficarão danificadas.
- Retire a porca de abocardamento do tubo da unidade interior apenas imediatamente antes de ligar o tubo de ligação.

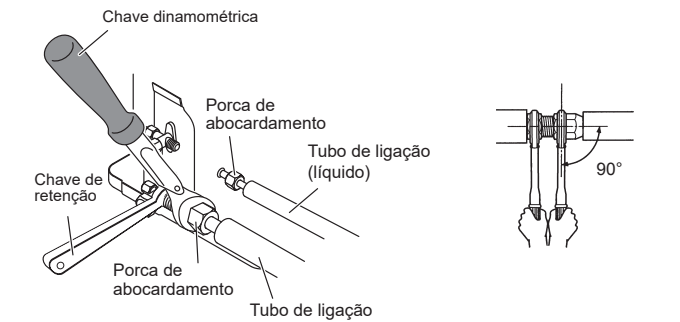
- Centrando o tubo contra a porta na unidade exterior, rode manualmente a porca de abocardamento.



- Aperte a porca de abocardamento do tubo de ligação no conector da válvula da unidade exterior.



- Depois de apertar devidamente a porca de abocardamento à mão, utilize uma chave dinamométrica para acabar de apertá-la.



CUIDADO

- Segure na chave dinamométrica pela pega e mantenha-a em ângulo recto com o tubo, de forma a apertar a porca de abocardamento correctamente.

Porca de abocarda-mento [mm (pol.)]	Binário de aperto [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diâm.	16 a 18 (160 a 180)
9,52 (3/8) diâm.	32 a 42 (320 a 420)
12,70 (1/2) diâm.	49 a 61 (490 a 610)
15,88 (5/8) diâm.	63 a 75 (630 a 750)
19,05 (3/4) diâm.	90 a 110 (900 a 1100)

CUIDADO

- Aperte uma porca de abocardamento com uma chave dinamométrica de acordo com as instruções neste manual. Se ficar demasiado apertada, a porca de abocardamento poderá partir-se ao fim de um longo período de tempo e causar uma fuga de refrigerante.
- Durante a instalação, certifique-se de que o tubo de refrigerante está instalado com firmeza antes de ligar o compressor. Não utilize o compressor quando a tubagem de refrigerante não estiver instalada correctamente com válvulas de 3 vias abertas. Isto poderá causar uma pressão anormal no ciclo de refrigeração que conduza a quebra e inclusive ferimentos.

3.6. Teste de estanquicidade

ATENÇÃO

- Antes de utilizar o compressor, instale os tubos e ligue-os firmemente. Caso contrário, se os tubos não estiverem instalados e se as válvulas estiverem abertas quando o compressor for utilizado, poderá entrar ar no ciclo de refrigeração. Se isso acontecer, a pressão no ciclo de refrigeração irá tornar-se anormalmente elevado e provocar danos ou ferimentos.
- Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de refrigerante. Se houver uma fuga de refrigerante para a divisão e este for exposto a uma fonte de fogo, como um aquecedor com ventilador, um fogão ou um queimador, produzirá um gás tóxico.
- Não sujeite os tubos a choques fortes durante o teste de estanquicidade. Podem causar ruptura dos tubos e provocar ferimentos graves.

CUIDADO

- Não bloqueie as paredes nem o tecto enquanto o teste de estanquicidade e o abastecimento de gás refrigerante não estiverem concluídos.
- Para fins de manutenção, a tubagem da unidade exterior não deve ser enterrada.

- Depois de ligar os tubos, efectue um teste de estanquicidade.
- Certifique-se de que as válvulas de 3 vias estão fechadas antes de efectuar o teste de estanquicidade.
- Pressurize gás de azoto a 4,15 MPa para efectuar o teste de estanquicidade.
- Adicione gás de azoto aos tubos de líquido e aos tubos de gás.
- Verifique todas as ligações por abocardamento e as áreas soldadas. Em seguida, verifique se a pressão não diminuiu.
- Compare as pressões após a pressurização e, depois de um repouso de 24 horas, verifique se não houve diminuição da pressão.
* Quando a temperatura do ar externo mudar 5 °C, a pressão do teste muda 0,05 MPa. Se tiver ocorrido uma queda de pressão, é possível que as uniões dos tubos estejam com fuga.
- Caso detecte alguma fuga, repare-a imediatamente e efectue de novo o teste de estanquicidade.
- Depois de terminar o teste de estanquicidade, liberte o gás de azoto de ambas as válvulas.
- Deve realizar a libertação do gás de azoto lentamente.

3.7. Processo de vácuo

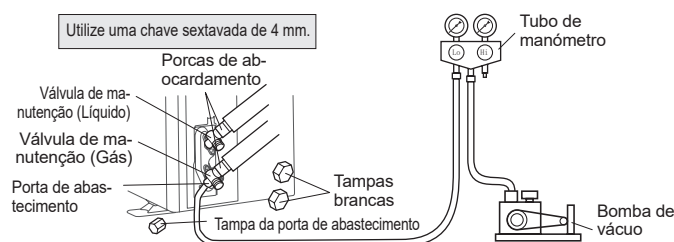
⚠ CUIDADO

- Efectue um teste de fuga de refrigerante (teste de hermeticidade) para verificar se existem fugas utilizando gás de azoto enquanto todas as válvulas da unidade exterior estão fechadas. (Utilize a pressão de teste indicada na placa de identificação.)
- O sistema de refrigerante deve ser purgado com uma bomba de vácuo.
- A pressão do refrigerante pode por vezes não subir quando uma válvula fechada é aberta depois de o sistema ser purgado com uma bomba de vácuo. Isto é causado pelo encerramento do sistema de refrigerante da unidade exterior pela válvula de expansão electrónica. Esta situação não afectará o funcionamento da unidade.
- Se o sistema não estiver suficientemente purgado, o respectivo desempenho sofrerá uma degradação.
- Utilize um tubo de manómetro e uma mangueira de abastecimento limpos e que tenham sido concebidos especificamente para utilização com o R32 (R410A). A utilização do mesmo equipamento de vácuo com diferentes refrigerantes poderá danificar a bomba de vácuo ou a unidade.
- Não purgue o ar com refrigerantes. Utilize uma bomba de vácuo para purgar o sistema.

A unidade exterior não é abastecida de fábrica com refrigerante para purga do ar.

- (1) Retire a tampa e ligue o tubo de manómetro e a bomba de vácuo à válvula de abastecimento através das mangueiras de serviço.
- (2) Crie vácuo na unidade interior e nos tubos de ligação até que o manómetro indique o valor de $-0,1$ MPa (-76 cmHg).
- (3) Quando alcançar o valor de $-0,1$ MPa (-76 cmHg), utilize a bomba de vácuo durante, pelo menos, 60 minutos.
- (4) Remova as mangueiras de serviço e coloque a tampa na válvula de abastecimento adaptando até aos binários de aperto especificados.
- (5) Retire as tampas brancas e abra totalmente as hastas das válvulas de 3 vias utilizando uma chave sextavada [Binário de aperto: $6\sim7$ N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (6) Aperte as tampas brancas das válvulas de 3 vias até ao binário de aperto especificado.

		Binário de aperto
Tampa branca	6,35 mm (1/4 pol.)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
	9,52 mm (3/8 pol.)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
	12,70 mm (1/2 pol.)	28 a 32 N·m (280 a 320 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 pol.)	30 a 35 N·m (300 a 350 kgf·cm)
	19,05 mm (3/8 pol.)	35 a 40 N·m (350 a 400 kgf·cm)
Tampa da porta de abastecimento		12,5 a 16 N·m (125 a 160 kgf·cm)



3.8. Abastecimento adicional

⚠ ATENÇÃO

- Se for necessário deslocar e reposicionar o aparelho de ar condicionado, não misture outros gases além do refrigerante R32 especificado no ciclo refrigerante. Se entrar ar ou outro gás no ciclo de refrigeração, a pressão no interior do ciclo irá aumentar de forma anormal e provocar rupturas, ferimentos, etc.

Carregue o refrigerante de acordo com as instruções em "2.5. Quantidade de carga adicional".

⚠ CUIDADO

- Após a aspiração do sistema, adicione o refrigerante.
- Não reutilize o refrigerante recuperado.
- Para o abastecimento de refrigerante R32, deve ser sempre utilizada uma balança eletrónica (para pesar o refrigerante). Se adicionar mais refrigerante do que a quantidade especificada, provocará uma avaria.
- Certifique-se de que utiliza as ferramentas especiais para o R32 (R410A) de modo a assegurar a resistência à pressão e a evitar a mistura de substâncias impuras.
- Pode ocorrer uma anomalia de funcionamento se as unidades tiverem uma separação superior ao comprimento máximo da tubagem.
- Certifique-se de que volta a fechar a válvula após o abastecimento de refrigerante. Caso contrário, o compressor pode falhar.
- Minimizar a libertação de refrigerante para a atmosfera. A libertação em excesso é proibida no termos da lei relativa à recolha e destruição de fréons.

3.9. Instalação elétrica

⚠ ATENÇÃO

- As ligações eléctricas têm de ser realizadas por um técnico qualificado e em conformidade com as especificações.
- Antes de ligar os fios, certifique-se de que a alimentação está desligada.
- Nunca toque em componentes eléctricos imediatamente depois de desligar a corrente. Poderá ocorrer um choque eléctrico. Depois de desligar a corrente eléctrica, aguarde sempre 10 minutos ou mais antes de tocar em componentes eléctricos.
- Utilize um circuito de alimentação dedicado. Uma capacidade de energia insuficiente no circuito eléctrico ou uma ligação incorrecta poderá causar choque eléctrico ou incêndio.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fuga à terra. Caso contrário, provocará choque eléctrico ou incêndio.
- Um disjuntor deve ser instalado na cablagem permanente. Utilize sempre um circuito que tenha capacidade para fazer disparar todos os pólos da cablagem e com uma distância de isolamento de, pelo menos, 3 mm entre os contactos de cada pólo.
- Utilize cabos designados e cabos de alimentação. Uma utilização incorrecta pode provocar choque eléctrico ou incêndio devido a uma má ligação, a isolamento insuficiente ou sobrecarga.
- Não altere o cabo de alimentação, não utilize um cabo de extensão nem utilize derivações nos fios. Uma utilização incorrecta pode provocar choque eléctrico ou incêndio devido a uma má ligação, a isolamento insuficiente ou sobrecarga.
- Ligue o cabo do conector firmemente ao terminal. Verifique se não é exercida nenhuma força mecânica sobre os cabos ligados aos terminais. Uma instalação com falhas pode provocar um incêndio.
- Utilize terminais redondos e aperte os parafusos dos terminais até aos binários de aperto especificados; caso contrário, poderá produzir-se um sobreaquecimento anormal e causar graves danos no interior da unidade.
- Fixe a parte isolada do cabo do conector com o aperta-cabo. Um isolamento danificado pode causar um curto-circuito.
- Fixe os cabos de forma a que estes não entrem em contacto com os tubos (especialmente do lado de alta pressão). Não permita que o cabo de alimentação e o cabo de transmissão entrem em contacto com as válvulas (Gás).
- Nunca instale um condensador corrector do factor de potência. Em vez de corrigir o factor de potência, o condensador pode sobreaquecer.
- Certifique-se de que faz a ligação à terra.
Não ligue fios de terra a um tubo de gás, a um tubo de água, a um pára-raios ou a um fio de terra telefónico.
- A ligação a um tubo de gás pode provocar um incêndio ou explosão se houver fuga de gás.
- A ligação a um tubo de água não é um método eficaz de ligação à terra se o tubo PVC for utilizado.
- A ligação ao fio de terra de um telefone ou a um pára-raios pode provocar um aumento anormal e perigoso na potência eléctrica se atingidos por relâmpagos.
- Uma ligação à terra inadequada pode provocar choques eléctricos.
- Instale firmemente a tampa da caixa eléctrica na unidade. Se o painel de assistência estiver mal instalado pode provocar acidentes graves, tais como choque eléctrico ou incêndio por exposição a pó ou água.
- Não ligue a fonte de alimentação CA à placa de terminais da linha de transmissão. Uma ligação incorrecta pode danificar todo o sistema.

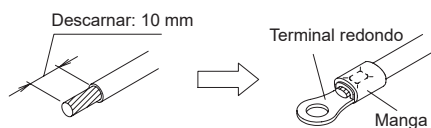
⚠ CUIDADO

- A capacidade da fonte de alimentação principal destina-se ao próprio aparelho de ar condicionado e não prevê a utilização simultânea de outros dispositivos.
 - Se a potência eléctrica for inadequada, contacte a companhia de electricidade.
 - Instale um disjuntor num local que não esteja exposto a temperaturas elevadas. Se a temperatura à volta do disjuntor for demasiado alta, a amperagem segundo a qual o disjuntor dispara poderá diminuir.
 - Quando utilizar um disjuntor de fuga à terra que tenha sido concebido exclusivamente para protecção contra falha de ligação à terra, instale um interruptor com fusível ou um disjuntor.
 - Este sistema utiliza um inversor, o que significa que é necessário utilizar um disjuntor de fuga à terra capaz de lidar com corrente harmónica a fim de evitar o funcionamento anormal do próprio disjuntor de fuga à terra.
 - Não utilize ligações eléctricas cruzadas para a unidade exterior.
 - Se a temperatura à volta do disjuntor for demasiado alta, a amperagem segundo a qual o disjuntor dispara poderá diminuir.
 - Quando o quadro eléctrico está instalado no exterior, feche-o à chave para não estar facilmente acessível.
 - Inicie os trabalhos das ligações eléctricas depois de fechar o comutador de derivação e acima do disjuntor.
 - O cabo de transmissão entre a unidade interior e a unidade exterior é de 220 V.
 - Não retire o sensor do termistor, etc. dos fios eléctricos e dos fios de ligação. O compressor poderá avariar se utilizado enquanto estiver removido.
 - Respeite sempre o comprimento máximo do cabo de ligação. Ultrapassar o comprimento máximo pode causar um funcionamento incorrecto.
 - Não inicie o funcionamento até o total abastecimento de refrigerante estar concluído. O compressor irá avariar se utilizado antes de a tubagem de refrigerante estar totalmente abastecida.
 - A electricidade estática carregada para o corpo humano pode danificar a placa de circuito impresso de controlo quando esta é manuseada durante a definição de endereço, etc.
- Convém prestar atenção aos pontos que se seguem.
- Proceda à ligação à terra da unidade interior, da unidade exterior e do equipamento opcional.
- Corte a corrente (disjuntor).
- Toque numa parte metálica (tal como a parte não pintada da caixa de controlo) da unidade interior ou da unidade exterior durante mais de 10 segundos. Descarregue a electricidade estática acumulada no corpo.
- Nunca toque no terminal de componentes nem no padrão da placa de circuito impresso.
- Tenha cuidado para não gerar uma faísca da forma seguinte devido ao uso de um refrigerante inflamável.
 - Não retire o fusível enquanto a alimentação estiver ligada.
 - Não desligue a ficha da tomada de parede nem a cablagem enquanto a alimentação estiver ligada.
 - Recomenda-se posicionar a ligação num local elevado. Posicione os cabos de forma a que não fiquem enrolados.
 - Confirme o nome de modelo da unidade interior antes de efectuar a ligação. Se a unidade interior não for compatível com o R32, será exibido um sinal de erro e a unidade ficará inoperacional.

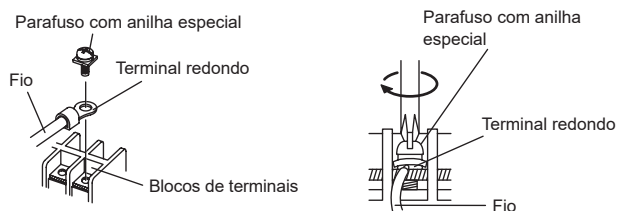
■ Como fazer as ligações aos terminais

Cuidados ao ligar cabos

- Quando retirar o revestimento de um fio condutor, utilize sempre uma ferramenta especial como um descarnador de fios. Se não estiver disponível uma ferramenta especial, retire cuidadosamente o revestimento com uma faca, etc.
- Utilize terminais redondos com mangas isolantes, conforme se mostra na figura, para a ligação ao bloco de terminais.
 - Aperte firmemente os terminais redondos nos fios utilizando uma ferramenta adequada, de forma que os fios não se soltem.



- Utilize os fios especificados, ligue-os firmemente e aperte-os de forma que os terminais não fiquem sob pressão.
- Utilize uma chave de fendas adequada para apertar os parafusos dos terminais. Não utilize uma chave de fendas demasiado pequena, caso contrário as cabeças dos parafusos poderão ficar danificadas, o que impedirá apertar devidamente os parafusos.
- Não aperte demasiado os parafusos dos terminais, caso contrário, os parafusos poderão partir-se.

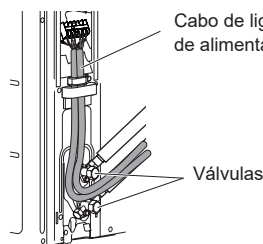
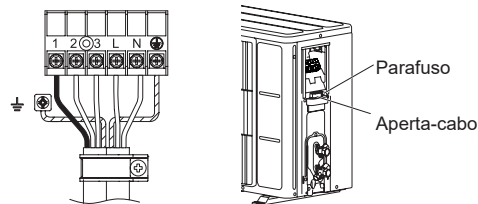


- Consulte na tabela seguinte os binários de aperto dos parafusos dos terminais.

Binário de aperto [N·m (kgf·cm)]	
Parafuso M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Parafuso M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

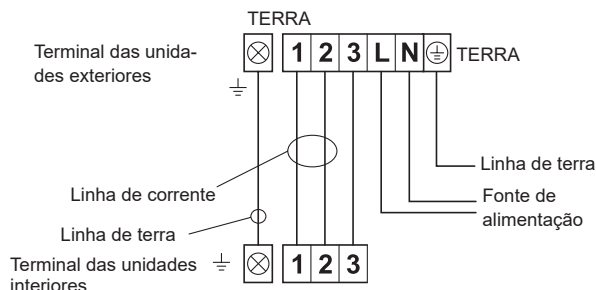
■ Método de ligação eléctrica

- Retire a tampa do comutador da unidade exterior. (Consulte "3.3. Remover e recolocar peça".)
- Remova o aperta-cabo da unidade exterior.
- Ligue o cabo de alimentação e o cabo de ligação ao terminal.
- Aperte o cabo de alimentação e o cabo de ligação com o aperta-cabo.
- Instale a tampa do comutador. (Consulte "3.3. Remover e recolocar peça".)



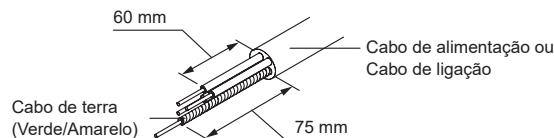
Faça passar o cabo de ligação e o cabo de alimentação até à parte posterior da unidade exterior entre as 2 válvulas, conforme o ilustrado na figura.
(Para facilitar a instalação da tampa do comutador.)

■ Diagramas de ligação



■ Preparação dos cabos

- Mantenha o fio de ligação à terra mais comprido do que os outros fios.



4. TESTE DE FUNCIONAMENTO

Efectue um TESTE DE FUNCIONAMENTO de acordo com o manual de instalação da unidade interior.

5. FINALIZAÇÃO

5.1. Instalação do isolamento

- Determine a espessura do material de isolamento consultando a Table A.

Table A, Selecção do isolamento

[para utilizar um material de isolamento com um coeficiente de transmissão térmica igual ou inferior a 0,040 W/(m·K)]

Humidade relativa [mm (pol.)]		Material de isolamento			
		Espessura mínima [mm]			
		70% ou mais	75% ou mais	80% ou mais	85% ou mais
Diâmetro do tubo	6,35 (1/4)	8	10	13	17
	9,52 (3/8)	9	11	14	18
	12,70 (1/2)	10	12	15	19
	15,88 (5/8)	10	12	16	20
	19,05 (3/4)	10	13	16	21

- Se a temperatura ambiente e humidade relativa exceder 32 ° C, aumente o nível de isolamento de calor dos tubos de refrigerante.