APENAS PARA TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO

HITACHI

SISTEMA INVERSOR COM CONDUTA ÚNICA
UNIDADE DE AR CONDICIONADO
MANUAL DE INSTALAÇÃO

Unidade Interior	Unidade Exterior
RAD-50PPA	RAC-50DPA
RAD-60PPA	RAC-60DPA
RAD-70PPA	RAC-70DPA

- Leia cuidadosamente os procedimentos de instalação antes de iniciar qualquer trabalho.
- O agente de vendas deverá informar os clientes sobre os procedimentos de instalação correctos.

Ferramentas Necessárias para a Instalação

- Chave de Parafusos ⊕ ⊖
- Fita Métrica
- Faca
- Serra
- Berbequim ø 65 mm
- Chave Sextavada (⌧ 4 mm)
- Chave Inglesa (14, 17, 19, 22, 24, 27 mm)
- Detector de Fugas de Gás
- Corta-tubos
- Fita Isoladora
- Alicate
- Mandril

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente as precauções de segurança antes de utilizar a unidade.
- O conteúdo desta secção é crucial para assegurar a segurança. Preste especial atenção aos símbolos seguintes.

⚠ AVISO ..... A utilização de métodos de instalação incorrectos poderá causar morte ou ferimentos graves.

⚠ CUIDADO ..... A instalação incorrecta poderá originar consequências graves.

Certifique-se de que a unidade está a funcionar correctamente após a instalação. Explique ao cliente como utilizar a unidade, conforme descrito no manual do utilizador.

⚠ AVISO

- Solicite a instalação da unidade ao seu agente de vendas ou a um técnico qualificado. Se a unidade não for instalada por um técnico qualificado, existe o risco de fuga de água, curto-circuito ou incêndio.
- Durante o processo de instalação, leia as instruções existentes no manual de instalação. A instalação incorrecta poderá originar fuga de água, choque eléctrico e incêndio.
- Certifique-se de que os locais seleccionados para a montagem de ambas as unidades podem suportar o peso integral destas. Caso contrário, as unidades poderão cair e causar perigo.
- Leia as normas e os regulamentos locais relativos a instalações eléctricas, bem como os métodos descritos no manual de instalação, quando efectuar a instalação eléctrica. Utilize cabos de alimentação aprovados pelas autoridades do seu país.
- Certifique-se de que utiliza os cabos especificados para ligação das unidades interior e exterior. Após inserir os condutores nos terminais, certifique-se de que as ligações não têm folgas. A instalação incorrecta e a existência de folgas nos contactos poderão causar sobreaquecimento e incêndio.
- Utilize os componentes especificados para a montagem. Caso contrário, poderá existir o risco de queda das unidades, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Certifique-se de que utiliza a tubagem adequada para o R410A. Caso contrário, poderão ocorrer danos nos tubos de cobre ou avarias.
- Quando instalar ou remover um aparelho de ar condicionado, certifique-se de que o ciclo de refrigeração está isento de ar ou humidade para evitar que a alta pressão cause ruturas na unidade.
- Certifique-se de que toda a unidade é ventilada. Se as fugas de gás refrigerante entrarem em contacto com uma chama, poderá formar-se um gás venenoso.
- Quando a montagem estiver concluída, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.
- A execução de modificações não autorizadas no aparelho de ar condicionado pode ser perigosa. Se ocorrer uma avaria, contacte um técnico de ar condicionado ou um electricista qualificado. A reparação incorrecta poderá originar fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.

⚠ CUIDADO

- Tem de ser instalado um disjuntor ou fusível (30A de acção retardada) para evitar o perigo de choque eléctrico.
  Tem de ser instalado um interruptor principal com um intervalo de contacto superior a 3 mm na linha de alimentação para a unidade exterior.
- Não instale a unidade perto de um local onde exista gás inflamável.
  Existe risco de incêndio da unidade exterior se ocorrerem fugas de gás na sua proximidade.

- Quando instalar a mangueira de drenagem, certifique-se de que a água flui livremente.
- Os suportes da tubagem devem ser montados a intervalos máximos de 1 metro.

ESCOLHA DO LOCAL DE MONTAGEM (Preste atenção às informações seguintes e obtenha a permissão do cliente antes de proceder à instalação).

UNIDADE INTERIOR

⚠ AVISO

- A unidade deve ser montada num local estável e isento de vibração, que possa suportar o peso integral da unidade.

⚠ CUIDADO

- Não deve existir nenhuma fonte de calor nem obstruções perto da saída de ar.
- As distâncias das folgas para a parte superior, direita e esquerda da unidade encontram-se especificadas na figura abaixo.
- A localização tem de ser adequada para a drenagem de água e ligação do tubo à unidade exterior.
- Para evitar interferências, coloque a unidade e o controlo remoto a uma distância mínima de 1 m de receptores de rádio, televisores e lâmpadas fluorescentes do tipo inversor.
- Para evitar erros na transmissão de sinais do controlo remoto, mantenha-o afastado de máquinas de alta frequência e sistemas de transmissão sem fios de alta potência.
- A altura de instalação da unidade interior deve ser maior ou igual a 2,3 m numa área não pública.

UNIDADE EXTERIOR

⚠ AVISO

- A unidade exterior tem de ser montada num local que possa suportar peso elevado, caso contrário o barulho e a vibração aumentarão.

⚠ CUIDADO

- Não exponha a unidade directamente à luz solar ou à chuva. A ventilação não deve apresentar obstruções.
- O ar que sai da unidade não deve apontar directamente para animais ou plantas.
- As folgas para a parte superior, esquerda, direita e frontal da unidade encontram-se especificadas na figura abaixo. Pelo menos três dos lados têm de estar bem ventilados.
- Certifique-se de que o ar quente que sai da unidade e o ruído da unidade não perturbam os vizinhos.
- Não instale a unidade num local onde exista gás inflamável, vapor, óleo ou fumo.
- A localização tem de ser adequada para a drenagem da água.
- Para evitar interferências sonoras, coloque a unidade exterior e o cabo de ligação afastados, pelo menos, 1 metro da antena ou da linha de sinal de uma televisão, rádio ou telefone.

Acessórios da unidade interior:

N.º	Nome dos componentes	Qtd.
①	Anilha (M10)	8
②	Parafuso (4 mm)	16
③	Abraçadeira de mangueira	1
④	Isolamento (22IDx130 mm)	1
⑤	Isolamento (43IDx130)	1
⑥	Atilho	10
⑦	Suporte do filtro	2
⑧	Parafuso para o suporte do filtro	2

Nomes dos Componentes Exteriores

N.º	Item	Qtd.
⑨	Bucha	1
⑩	Bucha	3
⑪	Tubagem de Esgoto	1

Dimensões do Suporte de Montagem da unidade exterior

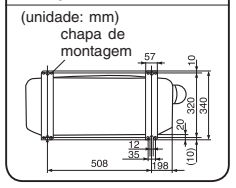
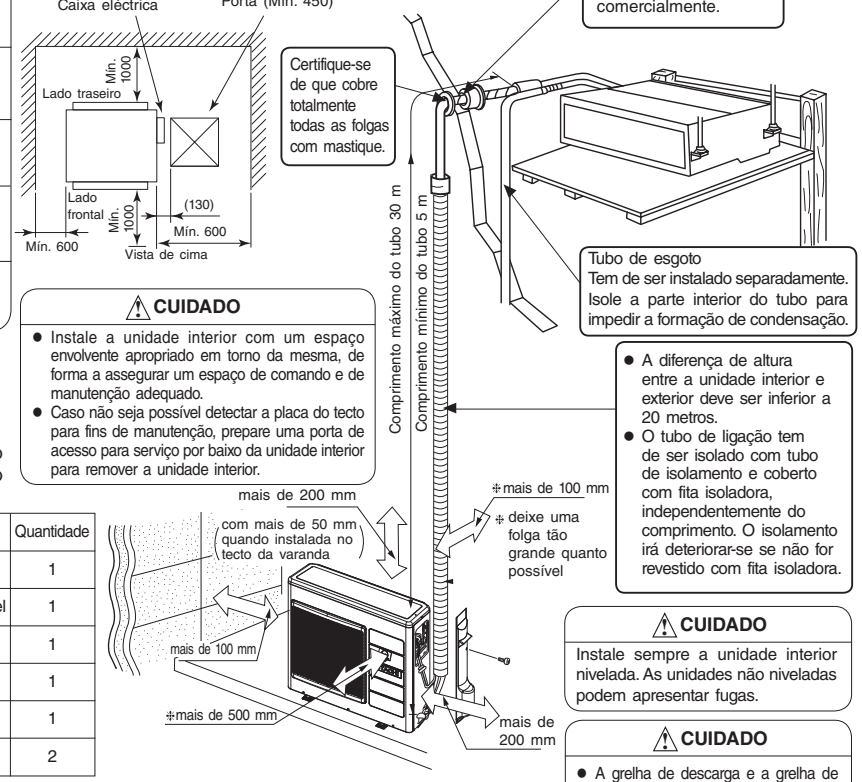


Figura que mostra a instalação da unidade interior e exterior.



- A diferença de altura entre a unidade interior e exterior deve ser inferior a 20 metros.
- O tubo de ligação tem de ser isolado com tubo de isolamento e coberto com fita isoladora, independentemente do comprimento. O isolamento irá deteriorar-se se não for revestido com fita isoladora.

⚠ CUIDADO

- Instale a unidade interior com um espaço envolvente apropriado em torno da mesma, de forma a assegurar um espaço de comando e de manutenção adequado.
- Caso não seja possível detectar a placa do tecto para fins de manutenção, prepare uma porta de acesso para serviço por baixo da unidade interior para remover a unidade interior.

⚠ CUIDADO

Instale sempre a unidade interior nivelada. As unidades não niveladas podem apresentar fugas.

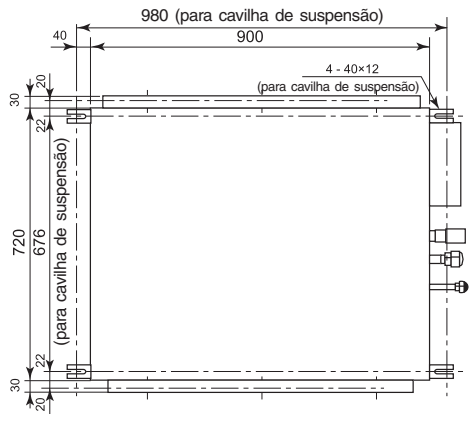
⚠ CUIDADO

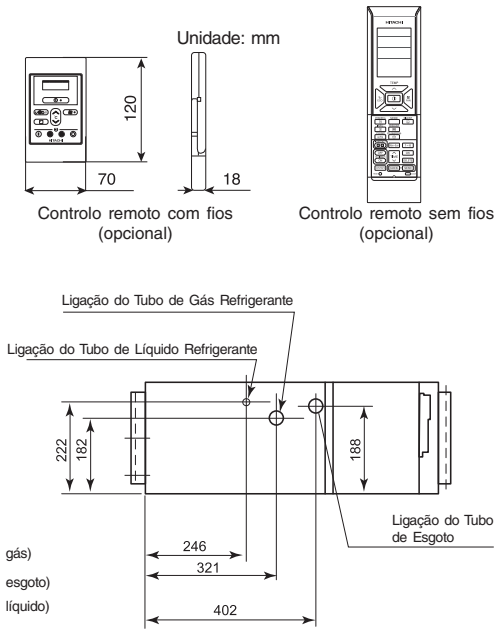
- A grelha de descarga e a grelha de sucção deverão cobertas com material isolador para protecção da água.

Outras peças opcionais para o painel de visualização e controlo remoto sem fios SPX-RCKA

N.º	Item	Quantidade
1	Painel de visualização	1
2	Chapa de instalação do painel	1
3	Tampa do painel	1
4	Controlo remoto (sem fios)	1
5	Suporte do controlo remoto	1
6	Parafuso 3,1 x 16	2

1 Abertura no tecto e cavilha de suspensão





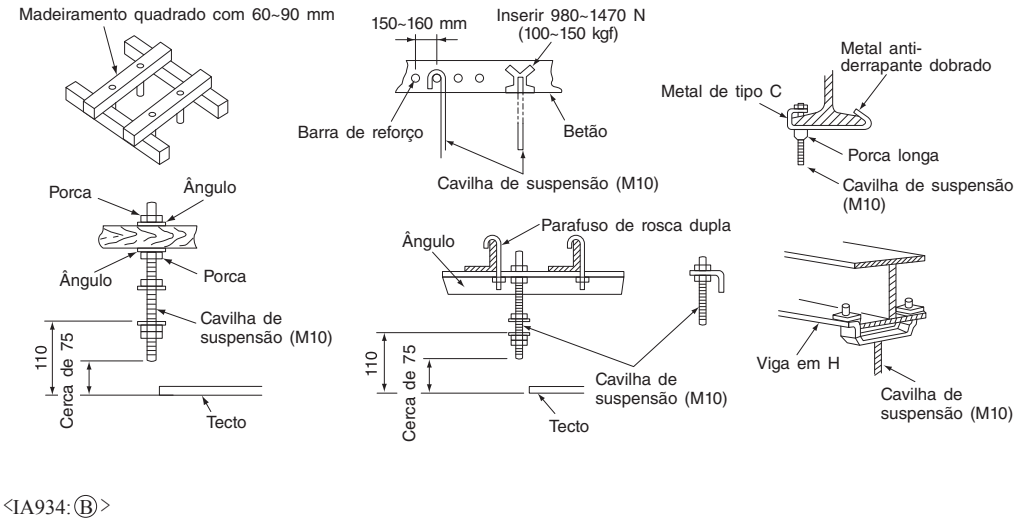
- É necessária uma ligação para o tubo de refrigeração, o tubo de esgoto e um cabo F no tecto depois de a unidade interior ter sido suspensa. Coloque o tubo de esgoto, o tubo de refrigeração e o cabo F nas respectivas posições de instalação.
- Para fazer o acabamento da abertura no tecto, contacte um pedreiro.
- Se o tecto já estiver acabado, a ligação dos cabos entre a unidade interior e exterior, a tubagem e a tubagem de esgoto deverá ser efectuada antes da colocação da unidade interior.

2 Preparação para instalar a unidade interior

Instalação das cavilhas de suspensão

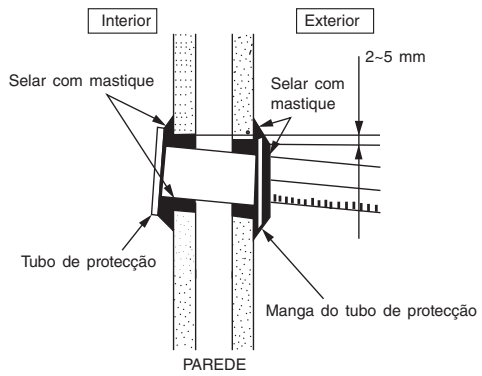
- O tecto deve ser reforçado (estrutura: juntas e suporte do tecto) para manter o nivelamento do tecto e impedir a vibração da placa de tecto.
- As cavilhas de suspensão devem ser compradas separadamente.
- Consulte os diagramas mostrados abaixo para obter o comprimento das cavilhas de suspensão.
- No caso de estrutura em madeira
- No caso de estrutura em aço

(Unidade: mm)



Perfuração da Parede e Instalação do Tubo de Protecção

- Perfure um orifício de ø 65 mm com uma inclinação ligeira para o lado exterior. Perfure a parede a um ângulo curto.
- Corte o tubo de protecção de acordo com a espessura da parede.
- As folgas existentes no orifício de passagem do tubo de protecção deverá ser totalmente selado com mástique, para impedir a entrada de água da chuva na divisão.



⚠ CUIDADO

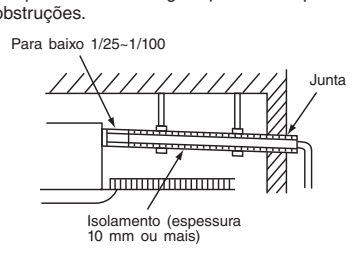
Certifique-se de que o cabo não está em contacto com qualquer material metálico existente na parede. Utilize o tubo de protecção para passar o cabo pela parte oca da parede, para impedir que este seja danificado por roedores.

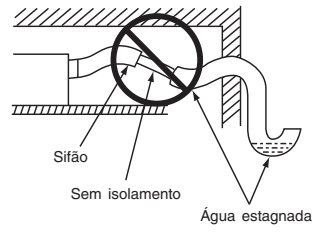
⚠ AVISO

Utilize um tubo de protecção (produto comercial) para evitar o seguinte:
-Os cabos de ligação tocarem na viga metálica dentro da parede.
-A possibilidade de um rato poder morder os cabos, visto que estas situações podem causar choque eléctrico ou incêndio.
-A vedação incompleta, visto que o elevado teor de humidade pode causar a queda de gotas de água.

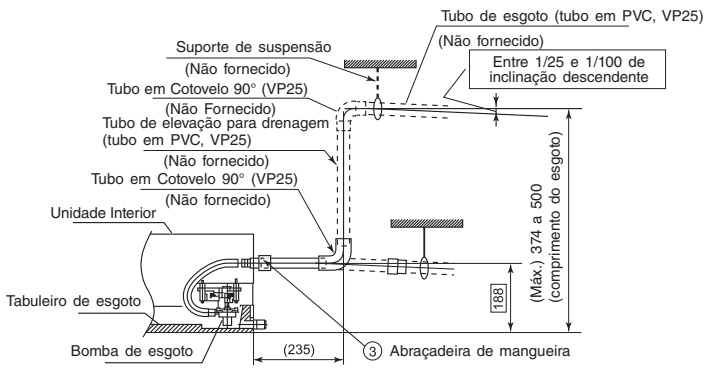
Instalação do tubo de esgoto

- Prepare um tubo em PVC com um diâmetro exterior de 32 mm.
- Coloque isolamento (com 10 mm de espessura ou mais) no tubo de esgoto no interior.
- Aponte sempre o tubo de esgoto para baixo para a água fluir livremente. Posicione-o (por exemplo com um suspensor) para evitar picos e obstruções.

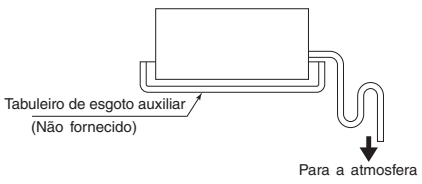




- Caso os tubos de esgoto não possam ser colocados adequadamente devido a obstáculos, podem ser colocados por fora da unidade principal como é mostrado no desenho abaixo.
- O comprimento máximo de drenagem vertical não pode ser superior a 500 mm de altura.



- Quando a humidade relativa do ar de entrada ou do ambiente exceder 80%, utilize um tabuleiro de esgoto auxiliar (não fornecido) por baixo da unidade interior, como mostrado abaixo:



3 Instalação da Unidade Interior

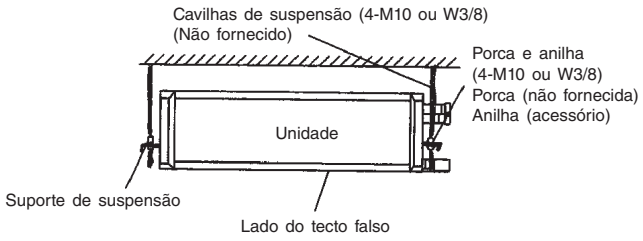
Marcação das Posições das cavilhas de suspensão e das ligações das tubagens

1. Marque as posições das cavilhas de suspensão, das ligações da tubagem de refrigerante e da ligação de esgoto.
2. Trabalho no tecto: varia consoante a estrutura do edifício.
   Consulte o arquitecto ou o trabalhador de acabamentos para obter mais informações sobre isto.
   (a) Para manter o nivelamento apropriado do tecto e evitar a vibração, é essencial o reforço adicional na estrutura do tecto (Estrutura do edifício).
   Além disso, pode ser aplicado um calço de borracha para a força insuficiente da estrutura à volta da parte suspensa no texto.
   (b) Forneça um espaço para a grelha de entrada de ar, grelha de saída de ar e trabalhos de manutenção.
   (c) Não suspenda a unidade interior e unidades de iluminação eléctrica nas mesmas vigas de suporte auxiliares, e não una as cavilhas de suspensão nas unidades interiores. Se unir, a luz pode piscar ou a unidade de iluminação eléctrica pode ser danificada pela vibração das unidades interiores.

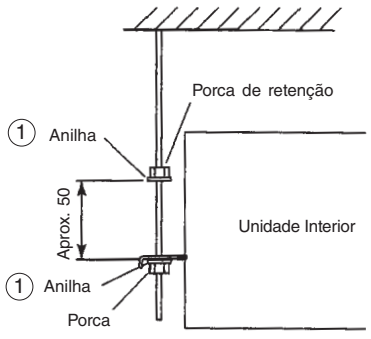
Montagem da unidade interior
Suspensão da unidade interior.

Peças não fornecidas

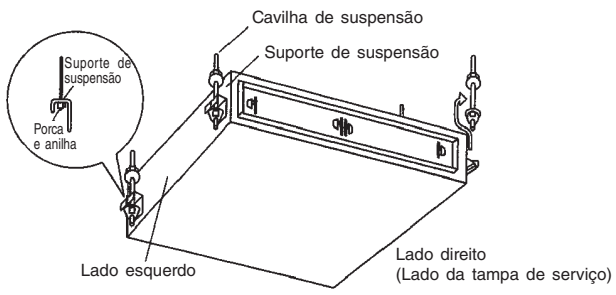
*Cavilhas de suspensão	4-M10 ou W3/8
*Porca	8-M10 ou W3/8



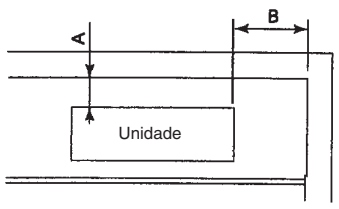
1. Como colocar Porcas ou Cavilhas de suspensão
   Coloque uma porca em cada uma das quatro cavilhas de suspensão.



2. Suspensão da unidade interior
- Enganche os esquadros de suspensão na porca e na anilha de cada cavilha de suspensão, como mostrado, começando no lado oposto ao lado da tampa de serviço.
- Após se ter certificado de que a porca e a anilha estão fixas correctamente pelos retentores do suporte de suspensão, enganche o suporte de suspensão da tampa de serviço à porca e à anilha. (Afaste as cavilhas de suspensão da unidade ao enganchar.)
- Será necessário instalar as ligações eléctricas e as tubagens no interior do tecto depois de suspender a unidade. Por isso, determine a direcção de instalação da tubagem depois de seleccionar a localização da instalação, em particular se já existirem tubagens no texto. As instalações eléctricas devem ser efectuadas até às posições de ligação antes da suspensão da unidade.

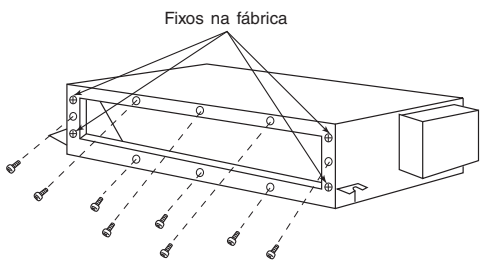


3. Para prevenir desastres, a distância entre o telhado e a superfície da parede deve ser observada tal como é indicado na figura abaixo.
- Use materiais não inflamáveis para a conduta.



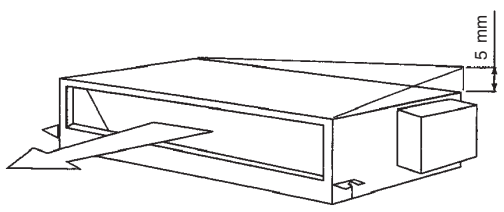
	Material da Parede, Estrutura	
	Inflamável	Não inflamável
A	Mín. 100 cm	Mín. 10 cm
B	Mín. 60 cm	Mín. 5 cm

4. Se decidir manter a flange do lado da descarga, aperte o parafuso ② em 8 posições. No entanto, se decidir não manter a flange, remova os 4 parafusos fixos à flange.



Ajustar o nível da unidade

1. Assegure-se de que a fundação é plana, tendo em conta o gradiente máximo da fundação.
   Caso contrário, irá ocorrer o mau funcionamento do fluxostato ou o não funcionamento da unidade. Irá então pingar do tecto a água de esgoto.



2. A unidade deve ser instalada de modo a que o lado traseiro da unidade esteja ligeiramente (0 a 5 mm) mais baixo que o lado frontal, a fim evitar uma posição incorrecta da descarga de esgoto.
3. Aperte as cavilhas das porcas de suspensão aos esquadros de suspensão depois de terminar o ajuste. Aplique tinta plástica especial nas cavilhas e nas porcas a fim de impedir que afrouxem.

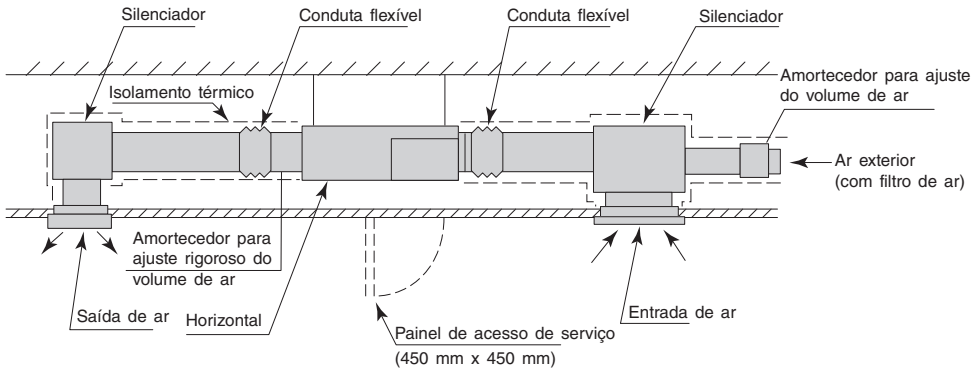
Mantenha a unidade e todo o equipamento relevante cobertos com a capa de plástico durante o trabalho de instalação.

Ligação da conduta de retorno e da conduta de alimentação

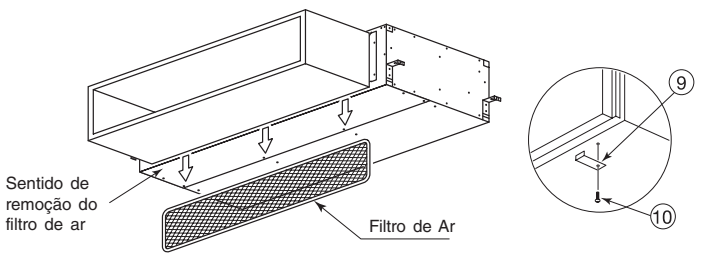
1. A conduta de retorno deve ser ligada ao interior através de condutas flexíveis entre o lado da entrada da unidade interior e o tecto da divisão. A conduta de alimentação deve ser ligada à unidade interior mediante condutas flexíveis, a fim evitar vibrações sonoras anómalas. A unidade está equipada com uma conduta com uma flange pré-perfurada para a ligação da conduta de retorno e de alimentação.
2. Ligue a borracha anti vibração à cavilha de suspensão para evitar vibrações sonoras anómalas.
3. A frequência natural não abafada é entre 9 e 21 Hz.
4. Os materiais das condutas devem ser não inflamáveis.
5. Execute o isolamento térmico da conduta e da flange da conduta para proteger da humidade.

⚠ CUIDADO

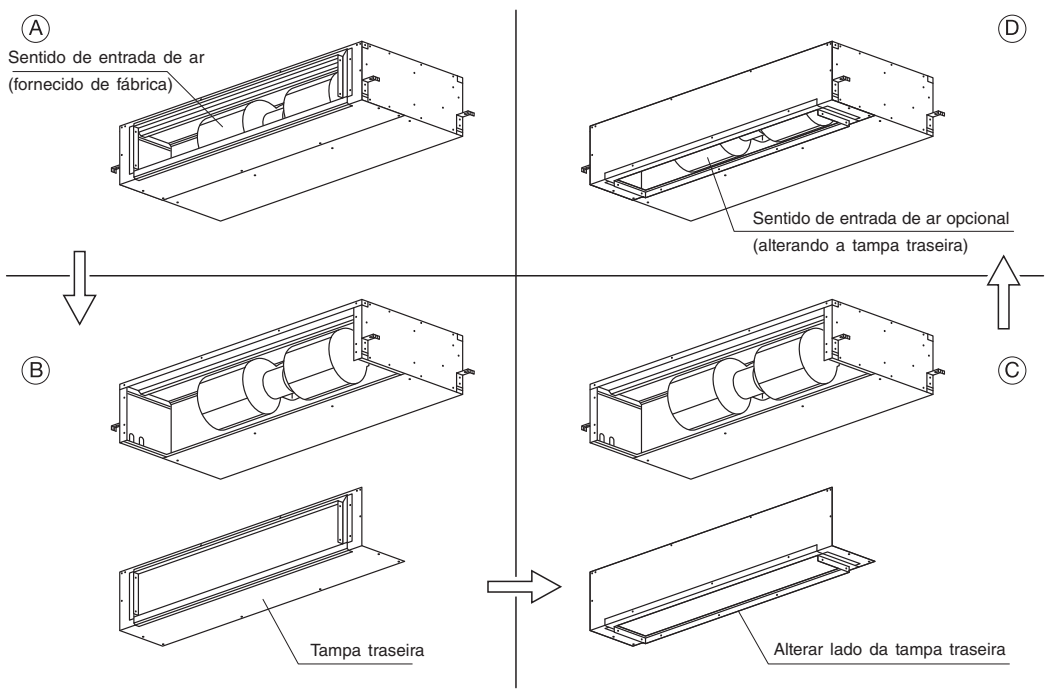
- Se for necessário um volume sonoro inferior, instale um silenciador (não fornecido).
- O desenho da instalação deve ser "Pressão estática externa da unidade = Sucção da perda de pressão da conduta/Perda de descarga". Se a perda de pressão da conduta ficar inferior à pressão estática externa da unidade, a velocidade do ar aumenta o que levará ao aumento do ruído, salpicos de água e à activação do circuito de protecção do motor, e se a pressão estática externa da unidade ficar inferior à perda de pressão da conduta, podem ocorrer alguns problemas como a incapacidade de alterar a velocidade do ar. Defina o amortecedor do controlo de fluxo de ar ou altere o controlo de pressão estática para ajustar de modo a conseguir um nível praticamente igual de pressão estática externa e de perda de pressão da conduta. (Consulte a secção "Definição da pressão externa" para obter detalhes.)
- Basicamente, a unidade foi concebida para instalar as condutas no lado da entrada e no lado da saída.



- Seleccione a posição da unidade interior, fixando a direcção da saída de ar de modo a que o ar frio/quente chegue a toda a divisão. A posição padrão da unidade interior é com a parede lateral voltada para o tecto.
- Remova o filtro fornecido de fábrica e os suportes do filtro antes de instalar o tipo de conduta integral.



Instruções para a alteração do sentido da entrada de ar



4 Ligação do tubo de esgoto

(1) Cole firmemente a parte de ligação da mangueira de esgoto com a tubagem em PVC utilizando cola de PVC.

⚠ CUIDADO

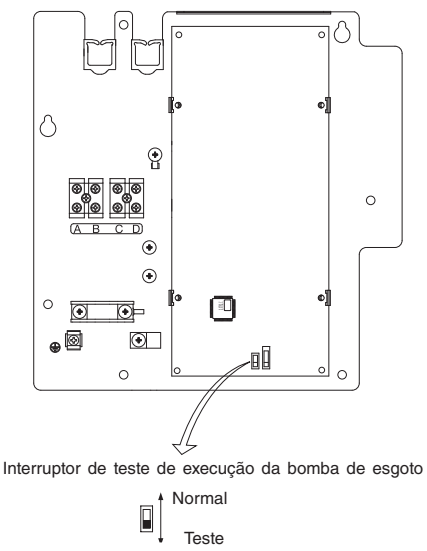
- Se a cola entre a mangueira de esgoto e a tubagem em PVC for demasiado fraca, pode originar uma fuga de água.

(2) Certifique-se de que enrola isolamento disponível habitualmente (10 mm ou mais de polietileno coberto de espuma) à volta da mangueira de esgoto, dentro do edifício, para isolamento térmico.
(3) Verifique se não existem fugas de esgoto e de água.
Efectuar depois de ligar a alimentação.
- Adicione água ao tabuleiro de água da unidade interior.

(4) Método de funcionamento de teste.
① Ligue a fonte de alimentação.
② Remova a tampa do compartimento eléctrico e coloque o interruptor de funcionamento de teste da bomba de esgoto na posição TEST RUN.
③ Depois de verificar a drenagem, volte a colocar o interruptor na posição NORMAL.
(5) Execute um funcionamento de teste da bomba de esgoto para verificar a operação de drenagem.

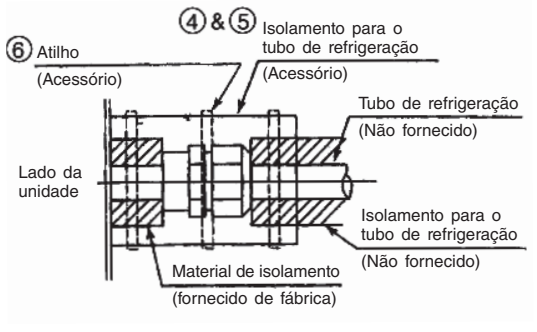
⚠ CUIDADO

- Se a drenagem não for verificada, podem ocorrer perdas de água.
- Se o funcionamento de teste da bomba de esgoto ficar definido na posição TEST RUN, a bomba de esgotamento pode funcionar mal.



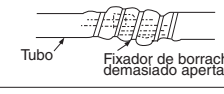
5 Ligação do Tubo

Após a ligação da tubagem de refrigerante, isole a tubagem de refrigerante usando o material de isolamento fornecido de fábrica.



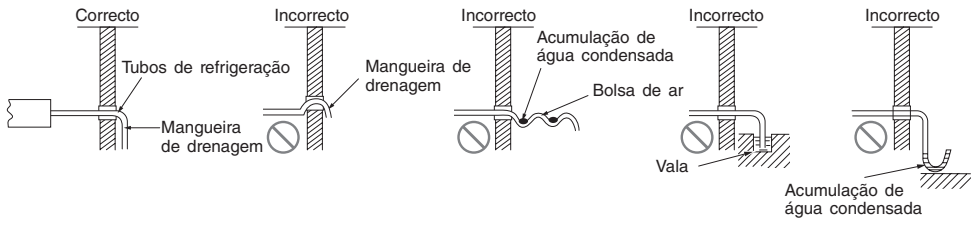
⚠ CUIDADO

- Não aperte demasiado o fixador de borracha utilizado para prender o isolador. Caso contrário, poderá danificar o isolamento térmico e originar condensação de água.



6 Verificação do desenho da mangueira de esgoto

(1) Ligue a mangueira de esgoto separada à mangueira de esgoto ligada à unidade interior.
(2) Para manter o fluxo contínuo da água condensada, a mangueira de esgoto deve ter a inclinação indicada na figura abaixo.



⚠ CUIDADO

Durante a instalação, certifique-se de que a água condensada da unidade interior flui livremente. Caso contrário, poderá ocorrer fuga de água.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que a mangueira está firmemente ligada e não está dobrada.

7 Verificação do procedimento após a instalação

7.1 Confirme o fluxo contínuo da água da mangueira de esgoto deitando um pouco de água no tabuleiro evaporador.
7.2 Acondicione a parte penetrante na parede com a bucha para tubos de refrigeração e um selante que deverá pertencer ao conjunto de canos, tal como indicado na Fig. 7-1.

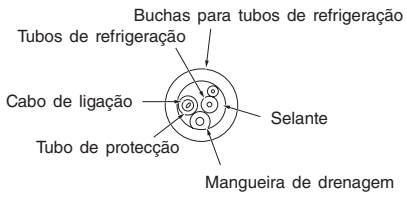


Fig. 7-1

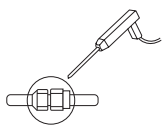


Fig. 7-2

⚠ CUIDADO

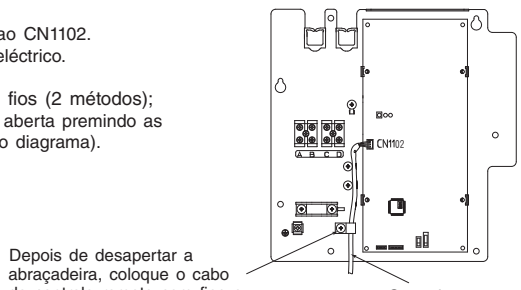
Certifique-se de que o cabo não está em contacto com qualquer material metálico existente na parede. Utilize o tubo de protecção à volta do cabo que passa pelo buraco da parede, para impedir que este seja danificado por um roedor.

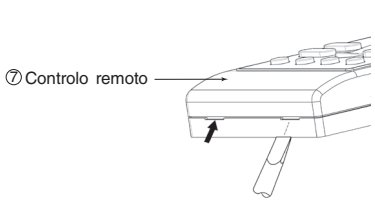
7.3 Coloque fita de vinil não adesiva que pertence ao conjunto de canos à volta dos tubos de refrigeração e do cabo de ligação.
7.4 Verifique a existência de fugas de refrigerante na ligação com um detector de fugas de gás ou com água de sabão, tal como indicado na Fig. 7-2.
7.5 Verifique o frio do evaporador (operação de arrefecimento).
7.6 Verifique o vento quente do condensador (operação de arrefecimento).

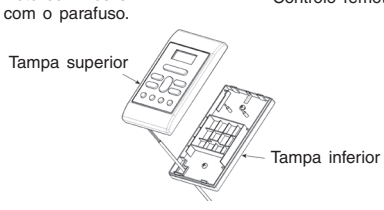
8 Instalação do controlo remoto com fios (opcional)

(a) Ligação ao compartimento eléctrico;
- Remova a tampa do compartimento eléctrico.
- Ligue o conector do controlo remoto com fios ao CN1102.
- Monte novamente a tampa do compartimento eléctrico.

(b) Instalação eléctrica para o controlo remoto com fios (2 métodos);
- A tampa do controlo remoto com fios pode ser aberta premindo as ranhuras com uma chave de fendas (consulte o diagrama).







- Escolha a localização de fixação do controlo remoto de modo a não ser superior ao comprimento do fio (5 metros).

⚠ CUIDADO

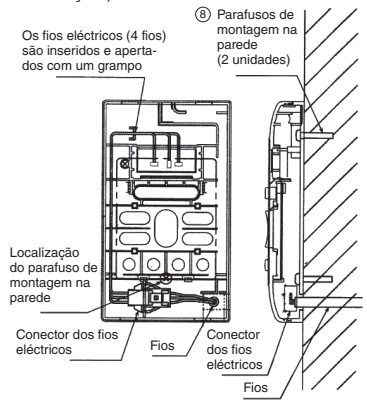
- Não corte o fio fornecido. O excesso de fio deve ser enrolado e colocado num lugar seguro.
- Não acrescente fio adicional.

Ilustrações da instalação eléctrica

Instalação eléctrica no recesso da parede (Opcional)

- Quando efectuar a ligação dos fios através da ranhura criada no recesso da parede:

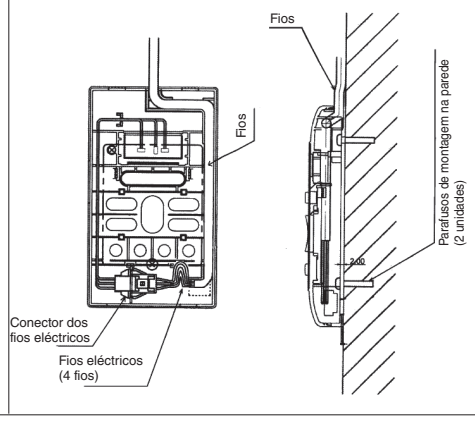
1. Fixe a tampa inferior à parede com os parafusos fornecidos.
2. Monte a tampa superior sobre tampa inferior que já se encontra fixa.
   (Consulte a ilustração abaixo para ver os detalhes da instalação.)



Instalação eléctrica pelo interior (Alternativa)

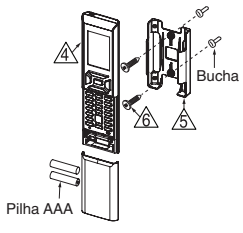
- Quando os fios devem ser ligados a partir do topo interior da tampa superior:

1. Quebre uma abertura perfurada localizada no topo da tampa inferior com um alicate. Alise a abertura com um cortador.
2. Fixe a tampa inferior à parede com os parafusos fornecidos.
3. Ligue os fios ao conector apropriado.
4. Passe os fios pela ranhura criada na tampa superior.
5. Monte a tampa superior sobre tampa inferior que já se encontra fixa.
   (Consulte a ilustração abaixo para ver os detalhes da instalação.)

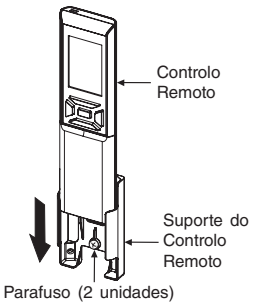


9 Instalação do controlo remoto sem fios (opcional)

- O controlo remoto pode ser colocado no respectivo suporte, que depois pode ser montado numa parede ou numa viga.
- Para utilizar o controlo remoto no respectivo suporte, certifique-se de que a unidade consegue receber o sinal transmitido pelo controlo remoto a partir do ponto onde pretende montar o suporte. A unidade emite um sinal sonoro quando recebe um sinal do controlo remoto. A transmissão de sinais é prejudicada pela proximidade de lâmpadas fluorescentes. Consequentemente, quando proceder à instalação do suporte do controlo remoto, ligue as luzes (mesmo durante o dia) para determinar o ponto de montagem ideal.

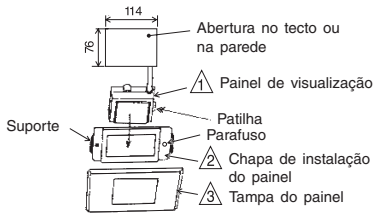


Deslize o controlo remoto para dentro do respectivo suporte, na direcção indicada na figura, até ficar encaixado na parte inferior do suporte.

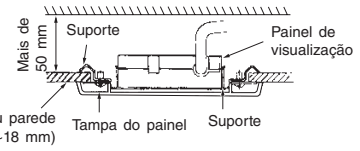


Instalação de painel de visualização (Opcional)

- Seleccione uma posição de instalação no tecto ou na parede onde não exista nenhum obstáculo a interromper a recepção do sinal.
- Desaperte os parafusos da chapa de instalação do painel de modo a que o suporte possa ser ligeiramente movido.
- Alinhe o painel de visualização com a chapa de instalação do painel para que os ganchos de fixação fiquem correctamente encaixados.
- Alinhe os suportes com a abertura no tecto ou na parede e aperte os parafusos até o suporte ficar bem fixo ao revestimento do tecto.
- Instale a tampa do painel para que os ganchos internos fiquem correctamente encaixados na chapa de instalação do painel.
- Encaminhe o encaixe lateral do cabo do painel de visualização da unidade interior até ao compartimento eléctrico da unidade interior e ligue-o ao encaixe lateral da unidade.



SECÇÃO TRANSVERSAL

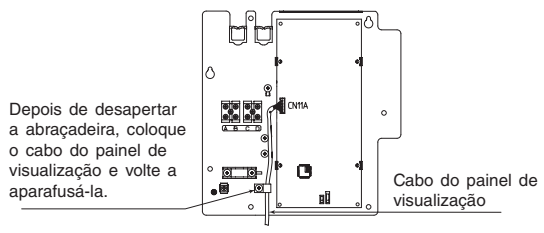


⚠ CUIDADO

Desligue o conector do controlo remoto com fios do CN 1102 se for utilizar o controlo remoto sem fios.

Ligação dos cabos da conduta de descarga e do painel de visualização (Opcional)

- Ligue a ligação do motor da conduta de descarga à ligação CN8 (consulte o diagrama à direita).
- Fixe a ligação deste painel à ligação CN11A no controlo PCB.
- Prenda o cabo do motor da conduta de descarga com fita adesiva. (Para o tipo de conduta integral e o tipo de semi-conduta, ligue apenas o painel de visualização.)

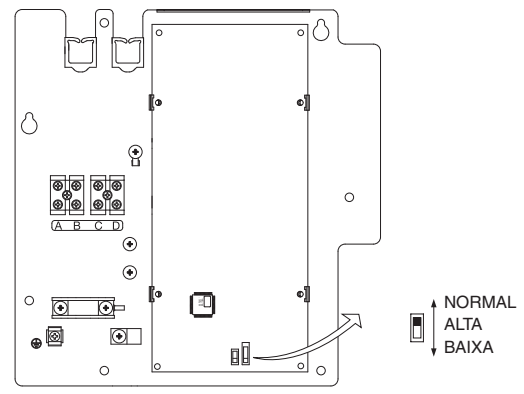


10 Definição do interruptor de pressão estática externa

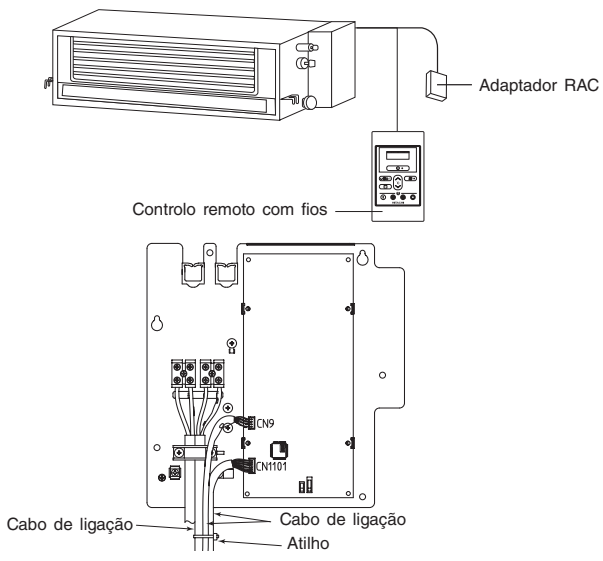
- Definição da pressão externa Remova a tampa do compartimento eléctrico e coloque o interruptor PRESSÃO ESTÁTICA.

ALTA :	**80 pa**
NORMAL :	**50 pa**
BAIXA :	**30 pa**

- Se não estiver definido para PRESSÃO ESTÁTICA ELEVADA, haverá uma redução das capacidades de arrefecimento e de aquecimento.
  (Na altura da entrega, o interruptor está definido como NORMAL)



11 Ligação dos Componentes Opcionais (Adaptador RAC, Controlo Remoto com Cabo)



H-LINK

[Para obter os números de peça dos componentes opcionais, consulte o catálogo]

Para utilizar um H-Link, é necessário um Adaptador RAC adquirido separadamente.
- Tem de abrir a tampa do compartimento eléctrico para ligar os cabos.
- Ligue o conector do adaptador RAC a CN1101.
- Monte novamente a tampa do compartimento eléctrico.
- Consulte o manual do utilizador do Adaptador RAC para obter mais detalhes.
- Quando ligar os componentes opcionais, tenha cuidado para não danificar os fios eléctricos com a extremidade da placa.

CONTROLO REMOTO COM FIOS

[Para obter os números de peça dos componentes opcionais, consulte o catálogo]

Para ligar ao compartimento eléctrico:
- Remova a tampa do compartimento eléctrico.
- Ligue o conector do controlo remoto com fios ao CN1102.
- Monte novamente a tampa do compartimento eléctrico.
- Consulte o manual do utilizador do controlo remoto com cabo para obter informações mais detalhadas.
- Quando ligar os componentes opcionais, tome cuidado para não danificar os cabos de ligação com a extremidade da placa.

12 Protecção dos fios eléctricos

Enrole fita de alumínio à volta do tubo de PVC entre o compartimento eléctrico e a unidade interior (abraçadeira flexível).

13 Teste de funcionamento

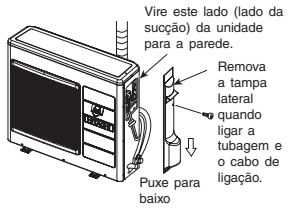
- Certifique-se de que o aparelho de ar condicionado está a funcionar normalmente durante o teste de funcionamento.
- Explique ao cliente os procedimentos de funcionamento adequados, conforme descrito no manual do utilizador.
- Se a unidade interior não funcionar, verifique se as ligações foram efectuadas correctamente.

⚠ CUIDADO

Deverá ser efectuado um teste de execução numa unidade de cada vez para verificar a existência de ligações eléctricas incorrectas do cabo de ligação.

UNIDADE EXTERIOR

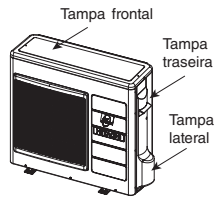
- Monte a unidade exterior sobre uma superfície estável para impedir vibrações e aumento do nível de ruído.
- Decida qual a localização da tubagem depois de organizar os diferentes tipos de tubagem disponíveis.
- Abra a placa lateral desapertando os parafusos, como mostrado abaixo.



⚠ CUIDADO

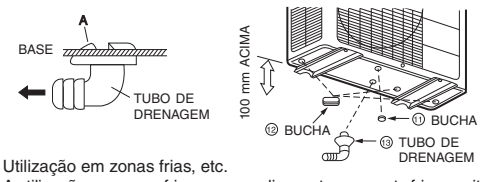
Certifique-se de que remove todos os espaçadores de dentro da unidade.

- Abra as tampas superior, traseira e lateral da unidade.
- Retire todos os espaçadores de dentro da unidade. (Os espaçadores apenas servem para o transporte). Se não os remover, ocorrerá vibração e ruído.



DRENAGEM DA ÁGUA CONDENSADA DA UNIDADE EXTERIOR

- Existem orifícios na base da unidade externa para escoamento da água condensada.
- Para que a água condensada seja escoada, a unidade é instalada sobre um suporte ou bloco para ficar 100 mm acima do solo, como é mostrado na figura. Ligue a tubagem de esgoto a um dos orifícios.
- Primeiro insira uma parte do gancho na base (Parte A), em seguida puxe a tubagem de esgoto na direcção indicada pela seta, inserindo simultaneamente o gancho na base. Após a instalação, verifique se a tubagem de esgoto está firmemente segura na base.

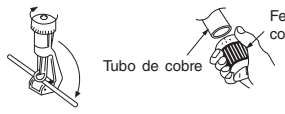


- Utilização em zonas frias, etc.
  A utilização em zonas frias com um clima extremamente frio e muita neve, a água drenada do permutador de calor poderá congelar na superfície da base e impedir uma drenagem adequada. Nestas zonas, remova a bucha na face inferior da unidade exterior para uma melhor drenagem. Se utilizar a tubagem de esgoto, consulte o nosso revendedor.

INSTALAÇÃO DOS TUBOS DE REFRIGERAÇÃO E PURGA DE AR

1 Preparação do Tubo

- Utilize um corta-tubos para cortar o tubo de cobre.



⚠ CUIDADO

- A existência de extremidades irregulares irá originar fugas.
- Durante a operação de corte, vire a extremidade a cortar para baixo para impedir a entrada de aparas de cobre no tubo.

- Antes de proceder à mandrilagem, coloque a porca de expansão.

- Utilize ferramentas exclusivas

Diâmetro exterior mm (pol.)	Espessura (mm)	A (mm)		
		Mandril para R410A	Mandril convencional	
		Ripo de ramificação	Ripo de ramificação	Tipo de porca de orelhas
6,35 (1/4")	0,8	0,0 ~ 0,5	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,0
9,52 (3/8")	0,8	0,0 ~ 0,5	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,0
12,70 (1/2")	0,8	0,0 ~ 0,5	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,5
15,88 (5/8")	1,0	0,0 ~ 0,5	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,5

2 Ligação do Tubo

⚠ CUIDADO

Quando proceder à remoção de uma porca de expansão de uma unidade interior, remova primeiro uma porca de diâmetro inferior; caso contrário, poderá originar a expulsão de um tampão. Tome as precauções necessárias para impedir a entrada de água na tubagem enquanto estiver a trabalhar.

- Tenha cuidado quando dobrar o tubo de cobre.
- Aparafuse manualmente enquanto ajusta o centro. Em seguida, utilize a chave dinamométrica para apertar a ligação.

		Diâm. exterior da tubagem	Binário (N·m) (kgf · cm)
Lado com diâmetro menor		6,35 (1/4")	14,0 – 18,0 (140 – 180)
Lado com diâmetro maior		9,52 (3/8")	33,0 – 42,0 (330 – 420)
		12,70 (1/2")	50,0 – 62,0 (500 – 620)
		15,88 (5/8")	63,0 – 77,0 (630 – 770)
Tampão da cabeça da válvula	Lado com diâmetro menor	6,35 (1/4")	19,6 – 24,5 (200 ~ 250)
	Lado com diâmetro maior	9,52 (3/8")	19,6 – 24,5 (200 ~ 250)
		12,7 (1/2")	29,4 – 34,3 (300 ~ 350)
Tampão da válvula central			12,3 – 15,7 (125 ~ 160)

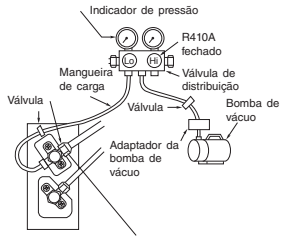
3 Purga de Ar da Tubagem e Inspecção de Fugas de Gás

PURGA DE AR

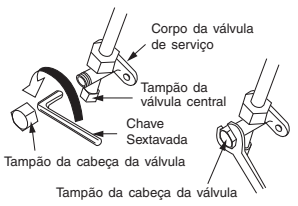
Procedimentos de utilização da Bomba de Vácuo para a Purga de Ar

1. Conforme mostrado na figura à direita, remova o tampão da válvula central. Em seguida, ligue a mangueira de carga. Remova o tampão da cabeça da válvula. Ligue o adaptador da bomba de vácuo à bomba de vácuo e ligue a mangueira de carga ao adaptador.
2. Aperte totalmente o manípulo "Hi" da válvula de distribuição e desaperte totalmente o manípulo "Lo". Deixe a bomba de vácuo funcionar durante cerca de 10~15 minutos e, em seguida, aperte totalmente o manípulo "Lo" e desligue a bomba de vácuo.
3. Remova a mangueira de carga e aperte o tampão da válvula central. Verifique se existem fugas de gás na proximidade do tampão.
4. Desaperte o fuso da válvula de serviço (em 2 locais), rodando-o para a esquerda com uma chave sextavada, para permitir a passagem do refrigerante.
5. Volte a colocar o tampão na válvula de serviço e aperte-o com uma chave inglesa. Verifique se existem fugas de gás na proximidade do tampão. Esta tarefa está concluída.

Quando o mostrador indicar - 101KPa (-76cmHg) durante o funcionamento da bomba, aperte totalmente o regulador.



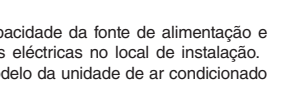
Quando a bomba começar a trabalhar, desaperte ligeiramente a porca de expansão para verificar a saída de ar. Em seguida, aperte a porca de expansão.



Inspecção de Fugas de Gás

Utilize o detector de fugas de gás para verificar se existe alguma fuga no ponto de ligação da porca de expansão, conforme ilustrado à direita.

Se existirem fugas de gás, aperte mais a ligação para parar a fuga.

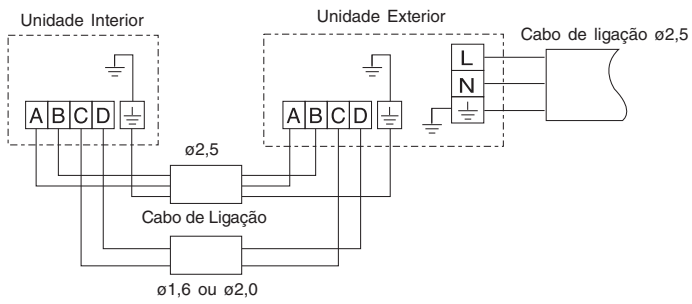


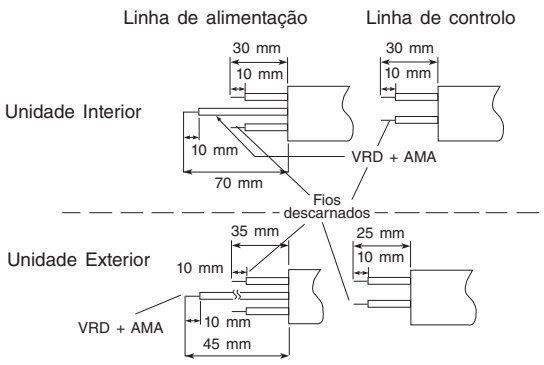
LIGAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO

⚠ AVISO | ● ESTE APARELHO TEM DE SER LIGADO À TERRA.

Procedimentos de Cablagem

A energia é fornecida a partir da unidade exterior





⚠ AVISO

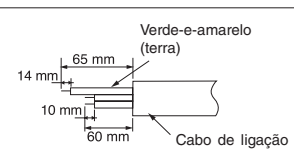
- A parte descarnada do fio deve ter 10 mm e entrar no terminal sem folgas. Experimente puxar cada fio para verificar se este está correctamente introduzido. A ligação incorrecta poderá queimar o terminal.
- Utilize apenas cabos de alimentação aprovados pelas autoridades do seu país. Por exemplo, na Alemanha: Tipo de cabo: NYM 3x1.5mm² (fusível = 30 A de acção retardada)
- Consulte o manual de instalação para obter informações sobre a ligação dos cabos aos terminais das unidades. Os cabos utilizados têm de cumprir as normas relativas a instalações eléctricas.
- Existe uma tensão CA de 220-240V entre os terminais L e N. Consequentemente, antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção, desligue a ficha da tomada de corrente ou desligue o interruptor principal.
- Não efectue nenhuma ligação no meio do cabo de ligação. Isto poderia causar o sobreaquecimento do fio, criar fumo e incendiar-se.

Cablagem da Unidade Interior

Para ligar os cabos da unidade interior, tem de remover a tampa do compartimento eléctrico.

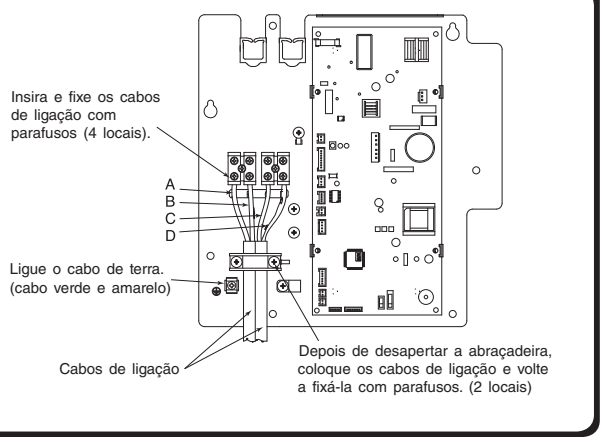
Método de remoção da tampa do compartimento eléctrico

(1) Remova a tampa do compartimento eléctrico.
(2) Ligue os cabos de ligação.
(3) Monte a tampa do compartimento eléctrico.



Detalhe do corte do cabo de ligação

⚠ AVISO | ● ESTE APARELHO TEM DE SER LIGADO À TERRA.

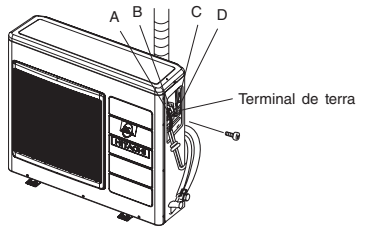


Cablagem da Unidade Exterior

- Remova a tampa lateral para efectuar a ligação dos cabos.

⚠ AVISO

- Se não conseguir encaixar a tampa lateral devido ao cabo de ligação, empurre o cabo de ligação em direcção ao painel frontal para o fixar.
- Certifique-se de que os ganchos na tampa lateral estão bem fixados. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água que dão origem a curto-circuitos ou avarias.
- O cabo de ligação não deve tocar na válvula nem na tubagem de serviço. (atinge temperaturas elevadas quando a unidade está em modo de aquecimento).



Verificação da fonte de alimentação e da tensão nominal

- Antes de proceder à instalação, tem de verificar a fonte de alimentação e efectuar as ligações necessárias. Para que as ligações suportem adequadamente a corrente nominal do rotor, consulte a lista de calibre dos fios abaixo para seleccionar os cabos adequados para a ligação do disjuntor e da tomada.

IMPORTANTE

Comprimento do cabo	Secção transversal
até 15m	2,5mm²
até 25m	4,0mm²

CUIDADO

Os cabos de fornecimento exterior não deverão ser mais leves que o cabo flexível revestido com policloro-preno com o código de referência 60245 IEC 57.

- Determine a capacidade da fonte de alimentação e outras condições eléctricas no local de instalação. Consoante o modelo da unidade de ar condicionado que irá ser instalado, solicite ao cliente que proceda ao trabalho eléctrico necessário.
  O trabalho eléctrico inclui as ligações dos cabos até à tomada. Em locais onde as condições eléctricas são deficientes, recomenda-se a utilização de um regulador de tensão.

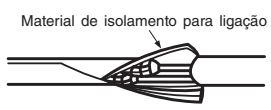
IMPORTANTE

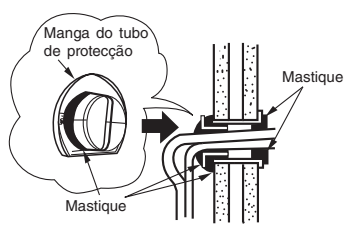
Capacidade do Fusível
Fusível 30A de acção retardada

FASE FINAL DA INSTALAÇÃO

1 Isolamento e Manutenção da Ligação da Tubagem

- Os terminais ligados devem ser totalmente revestidos com um isolador térmico e presos com um fixador de borracha.
- Junte o tubo e o cabo de alimentação com fita isoladora, conforme ilustrado na figura relativa à instalação das unidades interior e exterior. Em seguida, prenda-os com fixadores.
- Para melhorar o isolamento térmico e impedir a condensação de água, revista a parte exterior da mangueira de drenagem e do tubo com um tubo de isolamento.
- Tape totalmente todas as folgas com mastique.





2 Fonte de Alimentação e Funcionamento

Fonte de Alimentação

⚠ CUIDADO

- Utilize uma tomada nova. A utilização de uma tomada antiga com contactos danificados poderá originar um acidente.
- Ligue e desligue a ficha 2 a 3 vezes. Isto destina-se a garantir que a ficha está devidamente encaixada na tomada.
- Não deixe o cabo de alimentação justo para não forçar a tomada pois poderá prejudicar a ligação.
- Não prenda o cabo de alimentação com um fixador em U.