

**DAIKIN**

# INSTALLATION MANUAL MANUAL DE INSTALAÇÃO

---

## SPLIT SYSTEM SISTEMA SPLIT

## Air Conditioners Ar Condicionado

English

Portugues

---

MODELS MODELOS  
(Ceiling Mounted Duct type)  
(Tipo duto montado no teto)

**FBQ30DVL**  
**FBQ36DVL**  
**FBQ42DVL**  
**FBQ48DVL**

---

CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLATION.  
KEEP THIS MANUAL IN A HANDY PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO.  
MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA CONSULTA.

---

## ÍNDICE

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....	1
2. ANTES DA INSTALAÇÃO.....	3
3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO .....	6
4. PREPARAÇÃO ANTES DA INSTALAÇÃO.....	7
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA.....	9
6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO .....	10
7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM .....	13
8. TRABALHO NO DUTO .....	17
9. TRABALHO DE FIAÇÃO ELÉTRICA .....	18
10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS.....	20
11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO.....	26
12. OPERAÇÃO DE TESTE .....	29
13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO.....	33

As instruções originais estão escritas em Inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.


## 1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA


Certifique-se de seguir estas “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”.

Este produto é classificado sob o termo “aparelhos não acessíveis ao público geral”.

Este manual classifica as precauções em AVISOS e CUIDADOS.

Certifique-se de seguir todas as precauções abaixo: Elas são importantes para garantir a segurança.

 **AVISO** ..... Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO** ..... Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

Pode também ser usado para alertar contra práticas não seguras.

- Após a instalação ser concluída, teste o ar condicionado e verifique se o ar condicionado está operando adequadamente. Forneça instruções adequadas ao usuário com relação ao uso e limpeza da unidade interna de acordo com o Manual do funcionamento.

Peça ao usuário para manter este manual e o Manual do funcionamento juntos em um local de fácil acesso para consulta futura.

---

**⚠ AVISO**

- Peça ao seu revendedor local ou pessoal qualificado para realizar o trabalho de instalação.  
A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
  - Realize o trabalho de instalação de acordo com este manual de instalação.  
A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
  - Consulte seu revendedor com relação ao que fazer no caso de vazamento da refrigeração.  
Quando o ar condicionado for instalado em uma sala pequena, é necessário tomar medidas adequadas para que a quantidade de líquido de refrigeração que escapar não exceda a concentração limite no evento de um vazamento.  
Caso contrário, isso pode levar a um acidente devido à deficiência de oxigênio.
  - Certifique-se de usar apenas peças e acessórios especificados para o trabalho de instalação.  
A falha em usar as peças especificadas pode resultar em defeito no ar condicionado, vazamento de água, choques elétricos, incêndio, etc.
  - Instale o ar condicionado em uma base que possa suportar sua massa.  
Resistência insuficiente pode resultar em defeito no ar condicionado e causar ferimentos.  
Além disso, isso pode levar à vibração das unidades internas e causar um desagradável ruído de vibração.
  - Realize o trabalho de instalação especificado levando em consideração ventos fortes, tufões ou terremotos.  
A instalação inadequada pode resultar em um acidente como queda da unidade.
  - Certifique-se que todo trabalho elétrico seja realizado por pessoal qualificado de acordo com a legislação aplicável (nota 1) e este manual de instalação, usando um circuito separado.  
Além disso, mesmo se a fiação for curta, certifique-se de usar uma fiação que tenha extensão suficiente e nunca conecte fiação adicional para tornar a extensão suficiente.  
Capacidade insuficiente do circuito de alimentação de energia ou construção elétrica inadequada pode levar a choques elétricos ou incêndio.  
(nota 1) legislação aplicável significa “Todas as diretrizes, leis, regulamentações e/ou códigos internacionais, nacionais ou locais que sejam relevantes e aplicáveis para um determinado produto ou domínio”.
  - Aterre o ar condicionado.  
Não conecte a fiação de aterramento à tubulação de gás ou água, pára-raios ou fiação de aterramento do telefone.  
O aterramento incompleto pode causar choques elétricos ou um incêndio.
  - Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento.  
A falha em cumprir isto pode causar choques elétricos e um incêndio.
  - Desligue a energia antes de tocar componentes elétricos.  
Se você tocar em uma peça viva, você pode levar choques elétricos.
  - Certifique-se de que todas as fiações estejam seguras, usando fiações especificadas e garantindo que forças externas não atuem nas conexões ou fiações do terminal.  
A conexão ou fixação incompleta pode causar superaquecimento ou incêndio.
  - Quando estiver fazendo a fiação entre as unidades interna e externa e a fiação da alimentação de energia, forme as fiações ordenadamente de modo que a tampa da caixa de controle possa ficar seguramente presa.  
Se a tampa da caixa de controle não estiver no lugar, isto pode causar o superaquecimento dos terminais, choques elétricos ou incêndio.
  - Se houver vazamentos de gás de refrigeração durante o trabalho de instalação, ventile a área imediatamente.  
Gás tóxico pode ser formado se o gás de refrigeração entrar em contato com fogo.
  - Após a conclusão do trabalho de instalação, verifique que não haja vazamento de gás de refrigeração.  
Gás tóxico pode ser formado se o gás de refrigeração vazar para a sala e entrar em contato com uma fonte de fogo, como termoventilador, forno ou fogão.
  - Nunca toque diretamente nenhum vazamento acidental de refrigeração. Isto pode resultar em ferimentos graves causados por congelamento.
-



## — CUIDADO —

---

- Não instale o ar condicionado em locais como os seguintes:
    1. Onde há fumaça de óleo, spray ou vapor de óleo, por exemplo, uma cozinha.  
Peças de resina podem deteriorar e fazer com que caiam ou vazem água.
    2. Onde gás corrosivo, como gás de ácido sulfúrico, for produzido.  
Corrosão de tubulações de cobre ou peças soldadas podem fazer com que o fluido refrigerante vazem.
    3. Onde houver maquinário que emite ondas eletromagnéticas.  
Ondas eletromagnéticas podem causar distúrbios no sistema de controle e causar o mau funcionamento do equipamento.
    4. Onde gases inflamáveis possam vazem, onde fibra de carbono ou pó inflamável esteja suspenso no ar, ou onde materiais inflamáveis voláteis, tais como solvente ou gasolina, sejam manuseados.  
Se o gás vazem e permanecer ao redor da unidade, isto poderá causar ignição.
  - Descarte os materiais da embalagem por segurança.  
Os materiais da embalagem, como materiais de madeira e pregos, podem causar ferimentos.
  - Rasgue os sacos plásticos antes do descarte.  
Se uma criança brincar com um saco plástico, ela pode se sufocar.
  - Não toque as aletas do permutador de calor.  
O contato inapropriado pode causar ferimentos.
  - Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes.  
Se um kit de controle remoto sem fio estiver instalado, a distância de transmissão pode ser reduzida em um local onde uma lâmpada fluorescente de tipo iluminação eletrônica (inversor ou do tipo de acionamento rápido) estiver instalada.
  - Instale o ar condicionado, a fiação da fonte de energia, fiação do controle remoto e fiação de transmissão a ao menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar ruído ou interferência na imagem.  
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
  - Instale a tubulação de drenagem de acordo com este manual de instalação para garantir uma boa drenagem e isole a tubulação para evitar condensação.  
Tubulação de drenagem inadequada pode causar vazamentos de água, deixando os móveis molhados.
  - Não desligue a energia imediatamente após a parada da operação.  
Aguarde no mínimo cinco minutos antes de desligar a energia.  
Caso contrário, um vazamento de água ou falha pode ocorrer.
- 






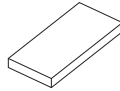

## 2. ANTES DA INSTALAÇÃO


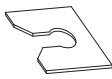



**Ao desembalar a unidade interna ou movimentar a unidade após desembalar, segure os suportes (4 locais) e não aplique força nas outras partes (particularmente a tubulação do fluido de refrigeração, tubulação de drenagem e partes de resina).**



- Certifique-se de verificar adiantadamente se o fluido de refrigeração a ser usado no trabalho de instalação é R410A.  
(O ar condicionado não irá funcionar adequadamente se for usado um fluido de refrigeração errado.)
- Para instalação da unidade externa, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.
- Não jogue fora os acessórios até que o trabalho de instalação esteja concluído.
- Após a unidade interna ser levada ao cômodo, para evitar que a unidade interna seja danificada, tome medidas para proteger a unidade interna com materiais de embalagem.
  - (1) Determine a rota para levar a unidade para o cômodo.
  - (2) Não desembale a unidade até que a unidade seja levada ao local de instalação.  
Quando desembalar for inevitável, use uma eslinga de material macio ou placas de proteção junto com uma corda ao realizar a elevação, para evitar danos ou arranhões às unidades internas.
- Faça o cliente operar o ar condicionado realmente com o manual do funcionamento em mãos.  
Instrua o cliente como operar a unidade (particularmente os procedimentos de operação e ajuste de temperatura).
- Não use a unidade onde haja uma atmosfera salgada como áreas costeiras, veículos, navios ou a flutuação da voltagem seja frequente como em fábricas.
- Retire a eletricidade estática do corpo ao realizar a fiação e a tampa da caixa de controle estiver removida.  
As peças elétricas podem ser danificadas.

## 2-1 ACESSÓRIOS

Verifique se os seguintes acessórios estão anexos à unidade interna.

Nome	Braçadeira de metal (1)	Mangueira de drenagem (2)	Parafusos para as flanges do duto (3)	Material de isolamento da junta	Material de vedação
Quantidade	1 peça	1 peça	26 peças	1 de cada	–
Forma			 M5x16	 Fino para tubulação de líquido (4)  Grosso para tubulação de gás (5)	 1 peça Grande (Cinza escuro) (6)  2 peças Médio (Cinza escuro) (7)

Nome	Braçadeira (8)	Arruela de fixação de placa (9)	Material de vedação da fixação (10)	Arruela (11)	Suporte de fixação da fixação(12)
Quantidade	9 peças	4 peças	2 peças	8 peças	2 peças
Forma			 Pequeno (Cinza)		

Nome	Parafuso de fixação da fixação (13)	Material de isolamento de drenagem (14)	(Outros) • Manual do funcionamento • Manual de instalação • Manual de instalação (Controle remoto)*
Quantidade	2 peças	1 peça	
Forma	M4x8 	 Grande	

\* A versão em inglês dos manuais de instalação são providas com o controle remoto.

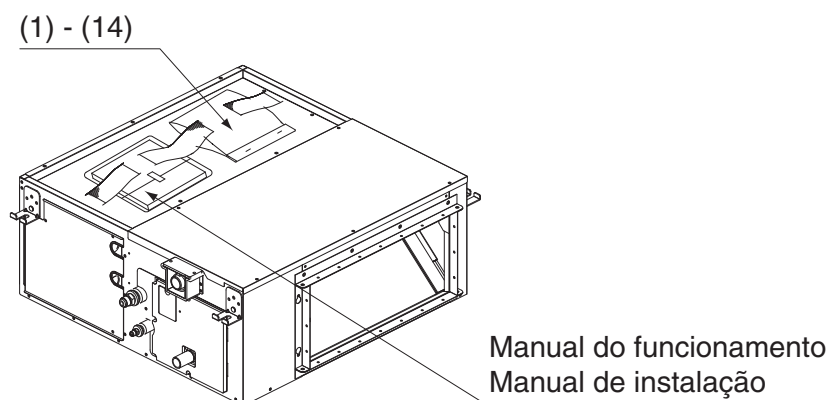


Fig. 1

## 2-2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Para esta unidade interna, o controle remoto é solicitado separadamente.
- Existem 2 tipos de controle remoto; com fio e sem fio.  
Instale o controle remoto no lugar onde o cliente tenha dado o consentimento.  
Consulte o catálogo para o modelo aplicável.

(Consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto para como proceder a instalação.)

### REALIZE O TRABALHO ATENTANDO PARA OS SEGUINTEIS ITENS E APÓS O TRABALHO SER CONCLUÍDO, VERIFIQUE OS MESMO NOVAMENTE.

#### 1. Itens a serem verificados após o trabalho de instalação ser concluído

Itens a serem verificados	Em caso de defeito	Verifique a coluna
As unidades interna e externa estão presas rigidamente?	Goteira · vibração · ruído	
O trabalho de instalação das unidades interna e externa está concluído?	Não funciona · queimado	
Você realizou um teste de vazamento com a pressão de teste especificada no manual de instalação da unidade externa?	Não resfria	
O isolamento da tubulação de fluido refrigerante, tubulação de drenagem e duto foi completamente realizado?	Vazamento de água	
A drenagem fluiu tranquilamente?	Vazamento de água	
A tensão de fornecimento de energia é idêntica a que foi declarada na etiqueta do fabricante no ar condicionado?	Não funciona · queimado	
Está certo de que não há fiação ou tubulação errada, ou fiação solta?	Não funciona · queimado	
O aterramento está concluído?	Perigo no caso de vazamento	
Os tamanhos da fiação elétrica estão de acordo com a especificação?	Não funciona · queimado	
Alguma das entradas ou saídas de ar das unidades interna e externa está bloqueada com obstáculos? (Isto pode levar a queda de capacidade devido a queda de velocidade ou mau funcionamento do equipamento.)	Não resfria	
Você ajustou a pressão estática externa?	Não resfria	
Você registrou a extensão da tubulação do fluido de refrigeração e a carga adicionada?	A quantia de carga de fluido de refrigeração não é clara	
Você verificou se a resistência de isolamento é de 1 MΩ ou mais? • Para medição de isolamento, use um testador de resistência de isolamento para 500 V. • Não use um testador de resistência de isolamento para circuitos de baixa tensão exceto 220/230 V. <b>(Consulte a Fig. 20)</b>	Choque elétrico/fogo	
Você verificou se nenhum parafuso da conexão de fiação se soltou?	Choque elétrico/fogo	

\*Certifique-se de verificar novamente os itens de “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”

## 2. Itens a serem verificados na entrega

Itens a serem verificados	Verifique a coluna
Você realizou a configuração em campo? (se necessário)	
A tampa da caixa de controle, o filtro de ar, a grade de sucção e a grade de descarga estão anexos?	
Há a descarga de ar frio durante a operação de refrigeração?	
Você explicou como operar o ar condicionado mostrando o manual do funcionamento ao cliente?	
Você explicou sobre as operações enquanto mostrava o manual do funcionamento ao cliente?	
Você explicou ao cliente os métodos de manuseio e limpeza dos suprimentos de campo (por exemplo, o filtro de ar, a grade de sucção e a grade de descarga)?	
Você entregou o manual do funcionamento, se houver, para os suprimentos de campo ao cliente?	
Você entregou o manual do funcionamento e o manual de instalação ao cliente?	

### Pontos da explicação da operação

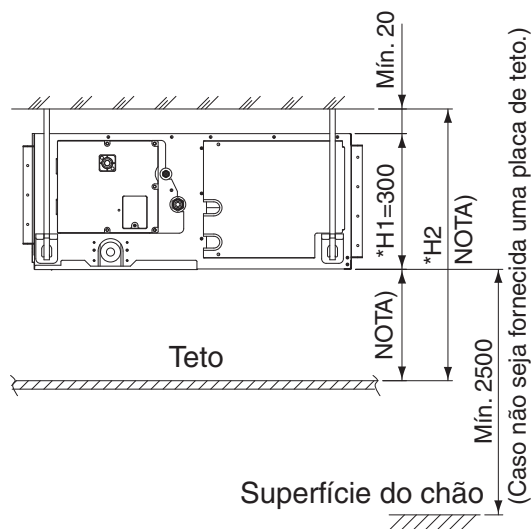
**Além do uso geral, devido a estes itens no manual do funcionamento com as marcações  $\triangle$  AVISO e  $\triangle$  CUIDADO serem prováveis em resultar em lesões ao corpo humano e danos de propriedade, é necessário não apenas explicar estes itens ao cliente, mas também fazer com que o cliente os leia. É necessário também, explicar os itens “NÃO INDICAM MAU FUNCIONAMENTO DO AR CONDICIONADO” ao cliente e fazer o cliente ler os mesmo com atenção.**

## 3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Segure os suportes nos 4 locais para mover a unidade ao desembalar ou após desembalar e não aplique força na tubulação (fluido refrigerante e drenagem) e partes de resina.
- Por favor, adicione material de isolamento térmico adicional ao corpo da unidade quando acreditar que a umidade relativa no teto exceder a 80%.
- Use fibra de vidro, espuma de polietileno ou similar com espessura de 10 mm ou mais como material de isolamento.

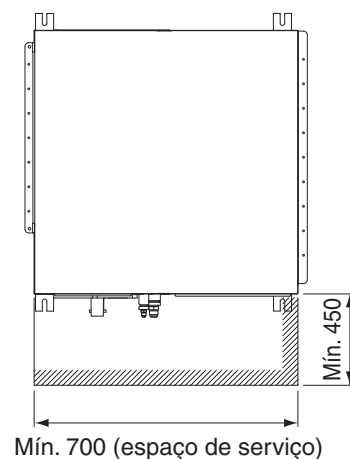
### (1) Escolha o local de instalação que atenda às seguintes condições tenha aprovação do cliente.

- Onde o ar fresco se espalhe de forma uniforme no cômodo.
- Onde não haja obstáculos na passagem de ar.
- Onde a drenagem possa ser assegurada.
- Onde há resistência suficiente para suportar a massa da unidade interna (se a resistência não for suficiente, a unidade interna pode vibrar e entrar em contato com o teto e gerar barulho de vibração desagradável).
- Onde a superfície inferior do teto não for inclinada.
- Onde não há risco de vazamento de gás inflamável.
- Onde há espaço suficiente garantido para instalação e serviço. **(Consulte a Fig. 2)**
- Onde a extensão da tubulação entre as unidades interna e externa seja garantida dentro do comprimento permitido. (Consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.)



- \* A dimensão H1 indica a altura do produto.
- \* Determina a dimensão H2 mantendo a inclinação em ao menos 1/100 conforme especificado em “7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM”.

(unidade: mm)



[Local de instalação requerido]  
As dimensões indicam o espaço de instalação mínimo requerido.

Fig. 2

NOTA) A distância difere dependendo da localização de uma escotilha de inspeção.  
(Consulte a Fig. 3 e Fig. 4)

### ⚠ CUIDADO

- Instale as unidades interna e externa, a fiação da fonte de energia, fiação do controle remoto e fiação de transmissão a ao menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar ruído ou interferência na imagem.  
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes.  
Se um kit de controle remoto sem fio estiver instalado, a distância de transmissão pode ser reduzida em um local onde uma lâmpada fluorescente de tipo iluminação eletrônica (inversor ou do tipo de acionamento rápido) estiver instalada.

### (2) Use parafusos de suspensão para instalação.

Investigue se o local de instalação pode suportar a massa da unidade interna e, se necessário, suspenda a unidade interna com parafusos após ser reforçado por vigas.

## 4. PREPARAÇÃO ANTES DA INSTALAÇÃO

(1) Verifique a relação posicional entre o orifício da abertura do teto e o parafuso de suspensão da unidade interna.

- Para propósitos de manutenção, inspeção e outros serviços da caixa de controle e bomba de drenagem, prepare um dos seguintes espaços de serviço.
  - Caso 1. Escotilha de inspeção 1 (450 × 450) para a caixa de controle e um espaço mínimo de 300 mm para a parte inferior do produto. **(Consulte a Fig. 3)**
  - Caso 2. Escotilha de inspeção 1 (450 × 450) para a caixa de controle e escotilha de inspeção 2 para a parte inferior do produto (consulte a visualização da direção axial A-1). **(Consulte a Fig. 4)**
  - Caso 3. Escotilha de inspeção 3 para a parte inferior do produto e a parte inferior da caixa de controle (consulte a visualização da direção axial A-2). **(Consulte a Fig. 4)**



### Caso 1

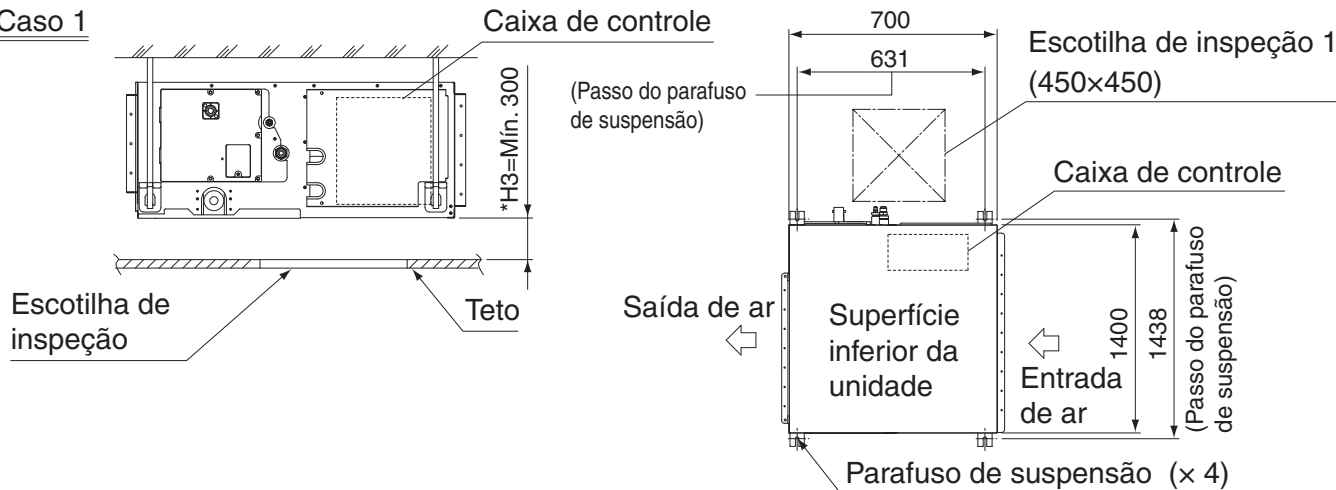
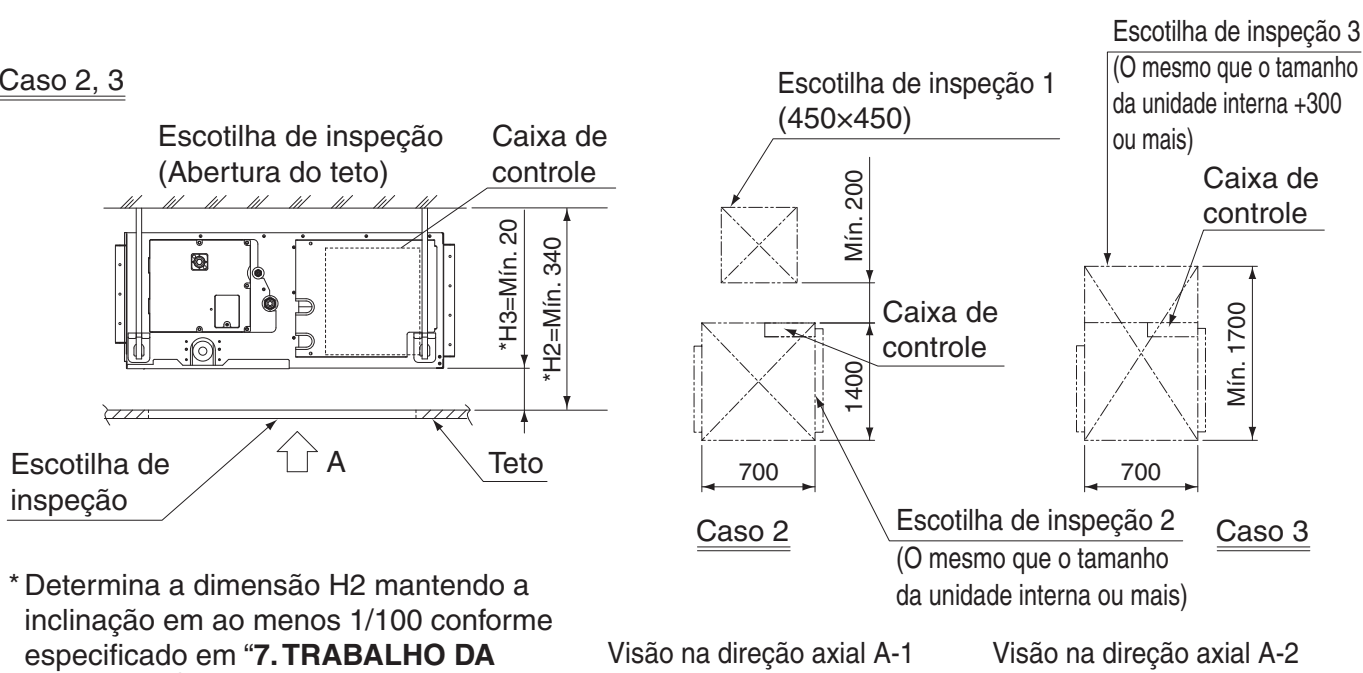


Fig. 3

(unidade: mm)

### Caso 2, 3



\* Determina a dimensão H2 mantendo a inclinação em ao menos 1/100 conforme especificado em "7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM".

Visão na direção axial A-1

Visão na direção axial A-2

Fig. 4

(unidade: mm)

(2) Monte os dutos de lona na saída e entrada de ar, de modo que a vibração do ar condicionado não seja transmitida para o duto ou teto. Aplique material absorvente de som (material de isolamento térmico) na parede externa do duto e borracha de isolamento contra vibração nos parafusos de suspensão (Consulte "8. TRABALHO NO DUTO").

(3) Abra os orifícios de instalação (se já existe um teto).

- Abra os orifícios de instalação no teto. Coloque a tubulação de refrigeração, tubulação de drenagem, fiação de transmissão e fiação da fonte de energia e fiação do controle remoto para porta de conexão de fiação e tubulação da unidade.

No caso da instalação de um controle remoto sem fio, consulte o Manual de instalação anexo ao controle remoto sem fio.

Consulte 6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO, 7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM, e 10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS.

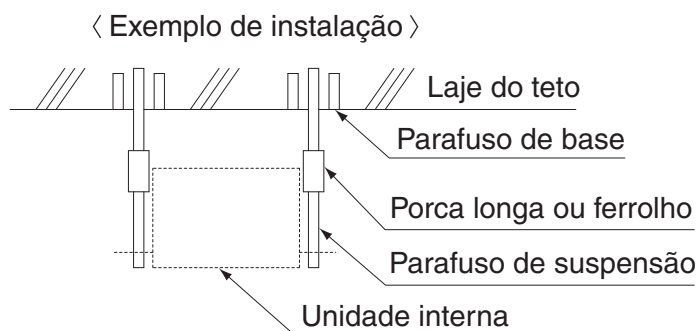
- A estrutura do teto pode precisar de reforço para manter o teto horizontal e evitar a vibração do teto após serem abertos os orifícios de instalação. Para detalhes, consulte seu empreiteiro de construção ou interior.

(4) Instale os parafusos de suspensão. Certifique-se que os parafusos de suspensão sejam M10 no tamanho.

- Use orifícios em âncoras para os parafusos existentes e inserções embutidas ou parafusos da base para novos parafusos, de modo que possa suportar a massa da unidade. Além disso, ajuste a distância do teto previamente.

— **⚠ CUIDADO** —

- Permita espaços de manutenção suficientes para os componentes elétricos e recipientes de drenagem na instalação.
- Permita espaços de manutenção suficientes para as câmaras de filtro e umidificadores na instalação.



NOTA) Todas as peças acima são suprimentos de campo.

## 5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

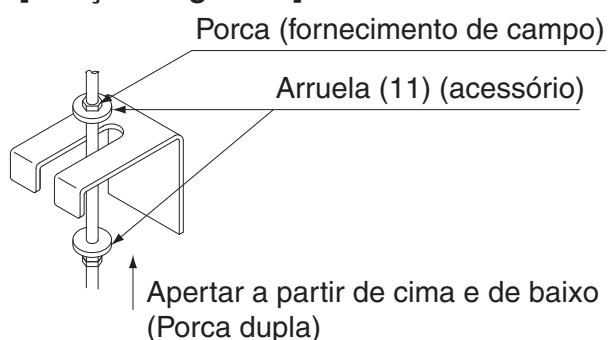
〈É fácil anexar as peças opcionais antes de instalar a unidade interna. Consulte também o Manual de instalação anexo às peças opcionais.〉

Para instalação, use as peças de instalação anexas e peças especificadas.

(1) Instale temporariamente a unidade interna.

- Ajuste o suporte nos parafusos de suspensão. Certifique-se de usar e apertar a porca e arruela (11) para cada suporte de tanto o lado superior como inferior do suporte. **(Consulte a Fig. 5)** Neste momento, a queda da arruela (11) para o suporte pode ser evitada se a arruela de fixação de placa (9) for usada.

### [Fixação de gancho]



### [Método de fixação das arruelas]

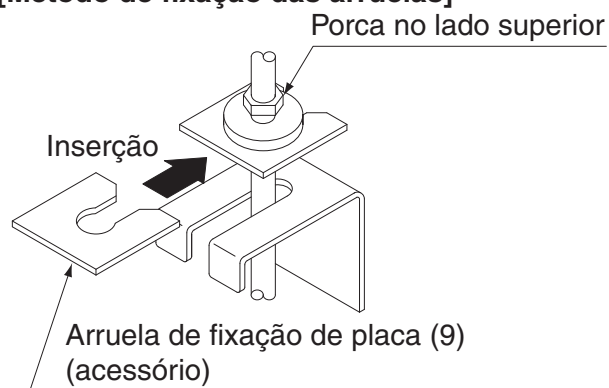


Fig. 5

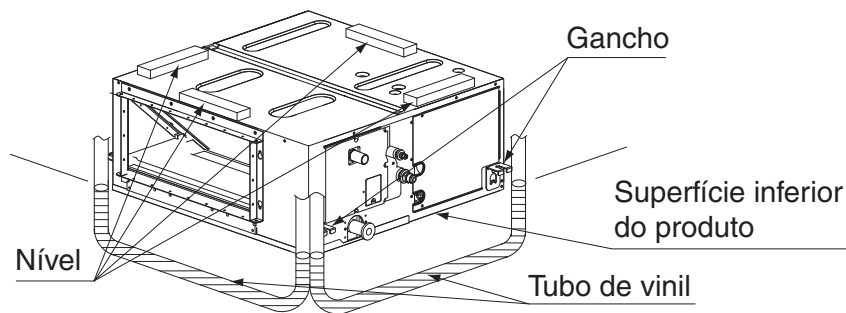
— **⚠ CUIDADO** —

- Durante o trabalho de instalação, realize a cura da saída de ar e proteja o recipiente de drenagem de resina da unidade interna de intrusão de substâncias estranhas, como respingos de solda. Caso contrário, pode ocorrer vazamento de água como resultado de danos, como danos ao orifício, ao recipiente de drenagem de resina.

(2) Faça ajustes de um modo que a unidade interna ficará na posição correta.

(3) Verifique o nível da unidade interna.

- (4) Remova as placas de fixação da arruela para prevenção de queda das arruelas do suporte, aperte as porcas no lado superior e fixe a unidade de forma firme.



### ! CUIDADO

- Use o nível e verifique se a unidade interna está instalada horizontalmente. (4-direções)
- No caso de uso do tubo de vinil no lugar do nível, coloque ambas extremidades do tubo de vinil em contato próximo com a parte inferior do produto para fazer o ajuste de nível.  
Se a unidade estiver instalada em um declive com a lateral da tubulação de drenagem ajustada alta, em particular, o interruptor de flutuação não irá funcionar normalmente e pode resultar em vazamento de água.

## 6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO

- Para tubulação de refrigeração da unidade externa, consulte o Manual de instalação anexo à unidade externa.
- Realize o isolamento da tubulação de refrigeração líquida e gás de forma segura. Se não estiver isolado, pode causar vazamento de água. Para a tubulação de gás, use o material de isolamento em que a temperatura de resistência ao calor não seja de menos que 120°C. Para uso sob alta umidade, fortifique o material de isolamento para tubulação de refrigeração. Se não for reforçado, a superfície do material de isolamento pode transpirar.
- Antes do trabalho de instalação, certifique-se de que o fluido de refrigeração seja R410A. (A menos que o fluido de refrigeração seja R410A, não se pode esperar uma operação normal.)

### ! CUIDADO

Este ar condicionado é um modelo dedicado para o novo fluido de refrigeração R410A. Certifique-se de atender aos requerimentos mostrados de forma correta e realize o trabalho de instalação.

- Use fresas de tubulação dedicadas e ferramentas de afunilamento para R410A.
- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.
- Use apenas as porcas cônicas anexas ao ar condicionado. Se outras porcas cônicas forem usadas, isto pode causar vazamento do fluido de refrigeração.
- Para evitar contaminação ou que umidade entre na tubulação, realize medidas como tapar ou comprimir as tubulações.

Não misture outra substância senão o fluido de refrigeração especificado, como ar, no circuito de refrigeração.

Se o fluido de refrigeração vazar durante o trabalho, ventile o ambiente.

- O fluido de refrigeração é pré-carregado na unidade externa.
- Ao conectar as tubulações ao ar condicionado ou remover as tubulações da unidade, certifique-se de usar uma chave inglesa e uma chave de torque como mostrado na **Fig. 6**.
- Use as porcas cônicas anexas à unidade interna.

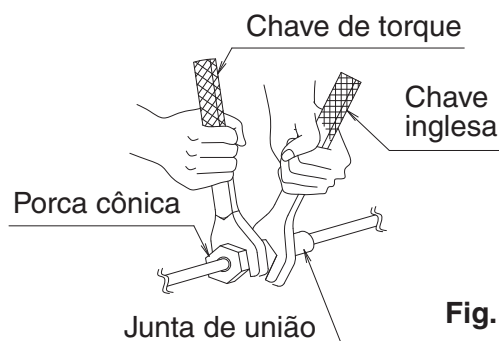


Fig. 6

- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster. **(Consulte a Fig. 7)**  
Em seguida, gire a porca cônica 3 a 4 vezes com suas mãos e aparafuse a porca.

Revestir a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.

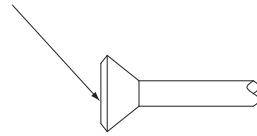


Fig. 7

- Consulte a “Tabela 1” para determinar o torque de aperto adequado.

Tabela 1

Tamanho da tubulação (mm)	Torque de aperto (N·m)	Dimensão para processamento cônico A (mm)	Forma cônica
φ 9,5	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ 15,9	68,6 ± 6,8	19,5 ± 0,2	

**⚠ CUIDADO**

**Não aperte as porcas cônicas demais.**

Se a porca cônica quebrar, pode haver vazamento do fluido de refrigeração.

**Não permita o óleo aderir nas seções que não sejam as seções cônicas.**

Se o óleo aderir nos recipientes de drenagem ou seções de resina, pode ocorrer deterioração.

- Se não houver uma chave de torque, use a Tabela 2 como regra geral. Ao apertar a porca cônica com uma chave inglesa e forte, há um ponto onde o torque de aperto de repente aumenta. A partir desta posição, aperte a porca adicionalmente no ângulo mostrado na Tabela 2. Após o trabalho ser concluído, verifique seguramente se não há vazamento de gás. Se a porca não for apertada conforme instruído, isto pode causar um vazamento lento do fluido de refrigeração e resultar em mau funcionamento (como não resfriar).

Tabela 2

Tamanho da tubulação (mm)	Ângulo de aperto	Comprimento recomendado do braço da ferramenta usada
φ 9,5	60°– 90°	Aproximadamente 200mm
φ 15,9	30°– 60°	Aproximadamente 300mm

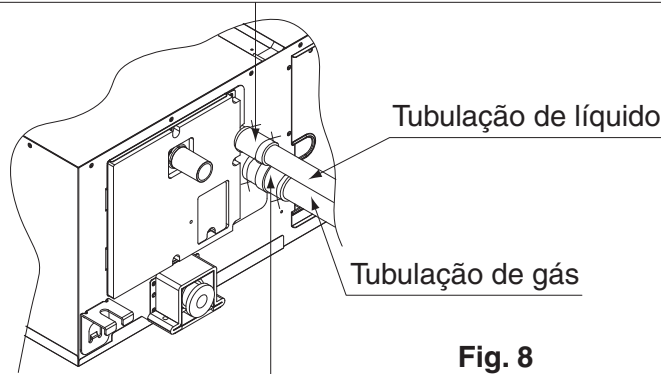
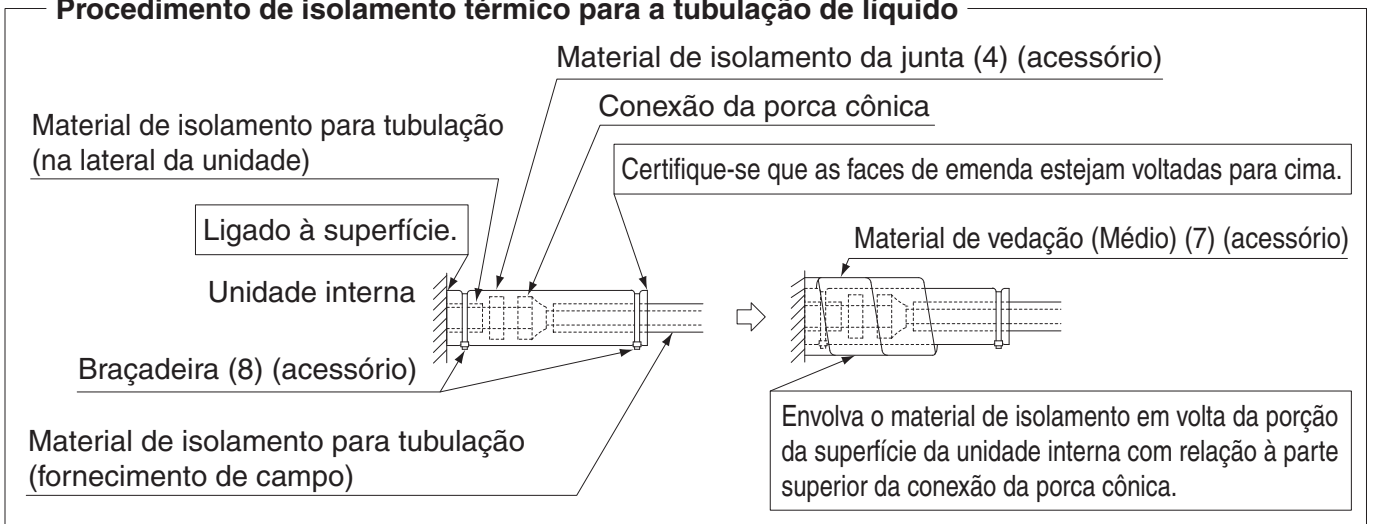
**⚠ CUIDADO**

**O isolamento da tubulação de campo deve ser realizado até a parte interna do invólucro.**

Se a tubulação for exposta à atmosfera, isto pode causar transpiração ou queima devido ao toque na tubulação, choques elétricos ou fogo devido ao toque na fiação da tubulação.

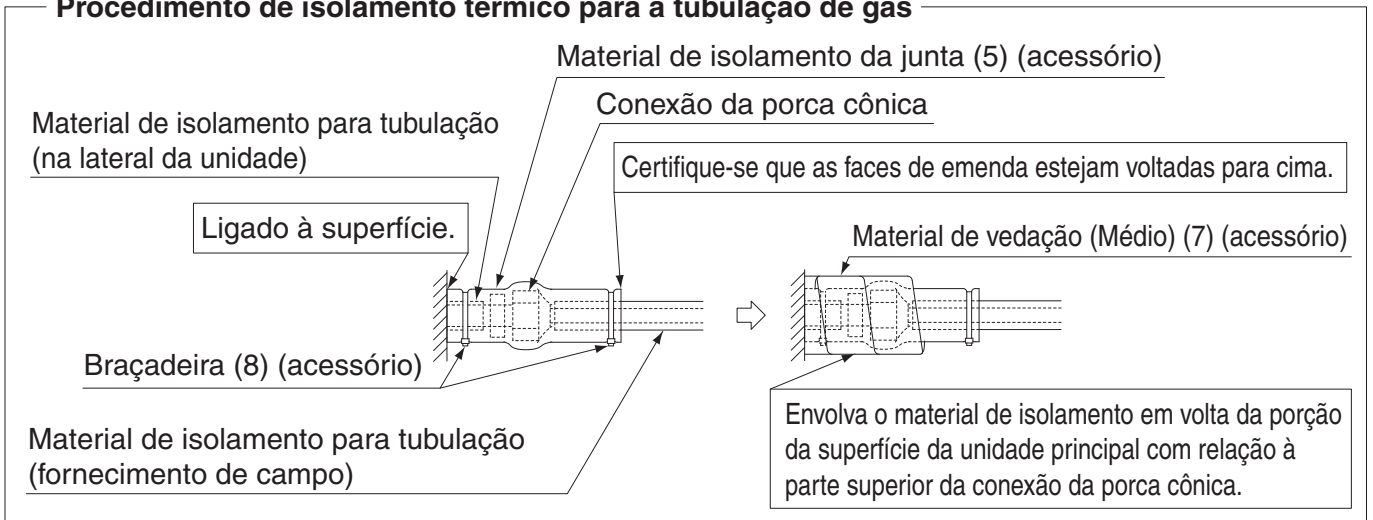
- Após o trabalho ser concluído, verifique se não há vazamento de gás.
- Após o teste de vazamento, consulte a **Fig. 8**, isole ambas conexões das tubulações de líquido e gás com o material de isolamento da junta em anexo (4) e (5) para evitar que a tubulação fica exposta. Depois, aperte ambas extremidades do material de isolamento com a braçadeira (8).
- Certifique-se de que as faces de emenda do material de isolamento da junta (4) e (5) estejam para cima.
- Cubra o material de vedação do meio (7) sobre as conexões da porca cônica das tubulações de gás e de líquidos.

**Procedimento de isolamento térmico para a tubulação de líquido**

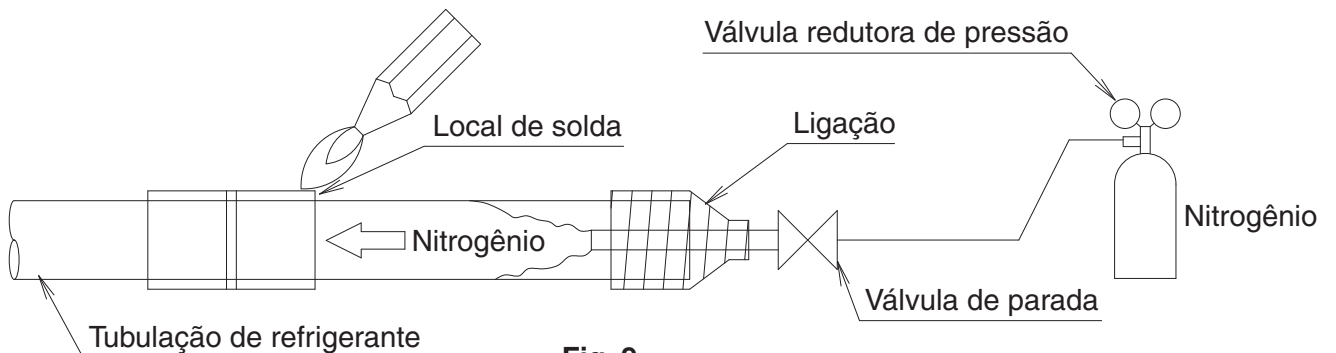


**Fig. 8**

**Procedimento de isolamento térmico para a tubulação de gás**



\* Antes de soldar a tubulação de refrigeração, faça com que nitrogênio flua através da tubulação de refrigeração e substitua o ar por nitrogênio. Depois, realize a solda (NOTA 2) (**Consulte a Fig. 9**). Após todos os trabalhos de solda serem finalizados, realize a conexão cônica com a unidade interna.



**Fig. 9**

## NOTA

1. A pressão adequada para fazer com que o nitrogênio flua através da tubulação é de aproximadamente 0,02MPa, uma pressão que dê uma sensação de brisa e possa ser obtida através da válvula de redução de pressão.
2. Não use fluxo ao soldar a tubulação de refrigeração. Use metal de enchimento de brasagem de cobre fosfórico (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que não precisa de fluxo. (Caso seja utilizado fluxo clorado, a tubulação pode ser corroída e, além disso, se contiver fluor, o óleo de refrigeração será deteriorado e o circuito de refrigeração será afetado negativamente.)
3. Ao realizar o teste de vazamento da tubulação de refrigeração e da unidade interna após a instalação da unidade interna ser concluída, confirme a conexão da unidade externa no manual de instalação para testar a pressão. Consulte também o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.
4. Em caso de escassez de fluido refrigerante devido ao esquecimento de reabastecimento de fluido de refrigeração adicional, etc., isto resultará em mau funcionamento, como não resfriar. Consulte o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.

## CUIDADO

### Não use antioxidante ao soldar a tubulação

Isto pode resultar em mau funcionamento dos componentes e entupimento da tubulação por causa de resíduos.

- Para tubulação de refrigeração e ramificações, siga o manual de instalação anexo à unidade externa.

## 7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

### (1) Faça a tubulação de drenagem.

- Faça a tubulação de drenagem, assim a drenagem poderá ser assegurada.
- Selecione o diâmetro da tubulação igual ou maior que o da tubulação de conexão (tubulação de cloreto de polivinilo, diâmetro nominal de 25 mm, diâmetro externo de 32 mm).
- Instale a tubulação de drenagem menor possível com inclinação para baixo de 1/100 ou mais evitando a estagnação de ar. **(Consulte a Fig. 10)**  
(A instalação de um coletor de drenagem é desnecessária.)

## CUIDADO

Se a drenagem estagnar na tubulação de drenagem, a tubulação pode estar entupida.

- Se a inclinação de drenagem for insuficiente, realize o trabalho de drenagem. **(Consulte a Fig. 14)**
- Instale suportes a uma distância de 1 a 1,5 m de modo que a tubulação não curve.

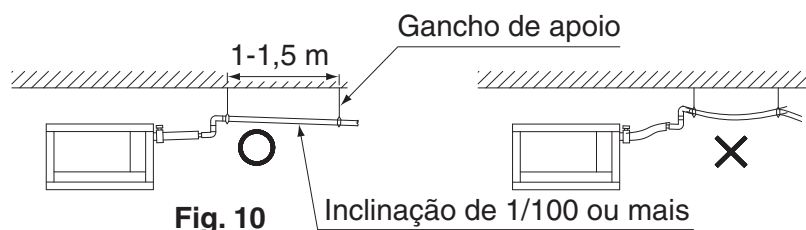


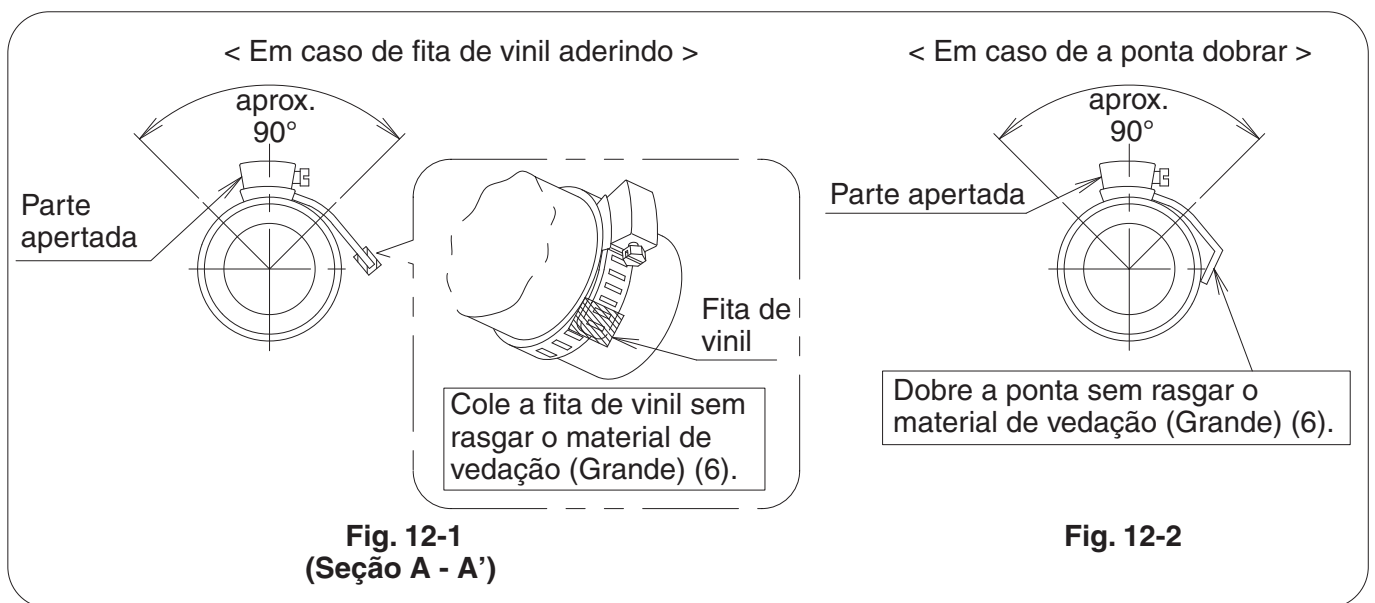
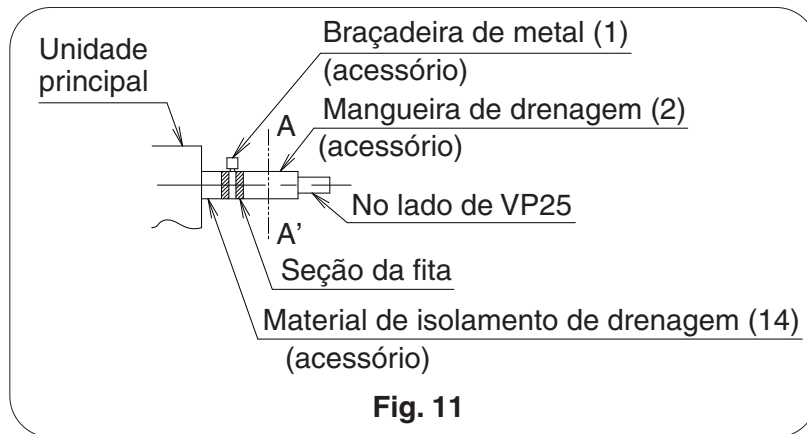
Fig. 10

- Certifique-se de usar a mangueira de drenagem (2) e a braçadeira de metal (1). Insira a mangueira de drenagem (2) na seção com uma fase no soquete de drenagem. Instale o material de isolamento de drenagem (14) entre a mangueira de drenagem (2) e a unidade interna. Aperte a braçadeira de metal (1) com os torques de 1,2 a 1,5 N·m (120 a 150 N·cm) dentro da área da fita da ponta da seção de inserção da mangueira.

## CUIDADO

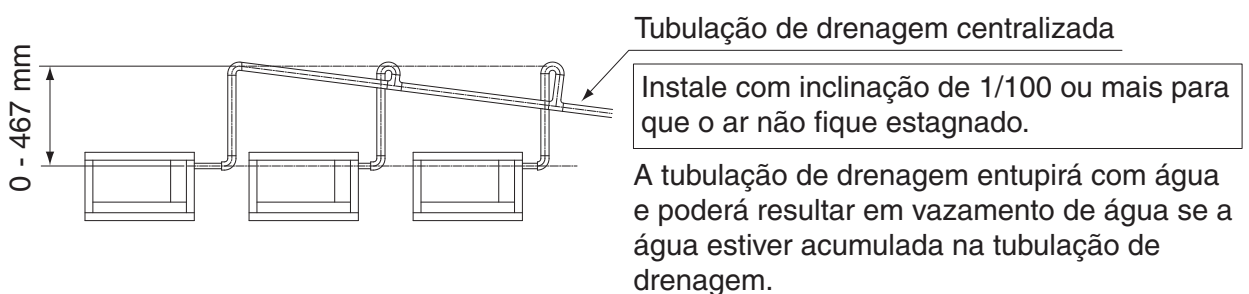
- Não aperte a braçadeira de metal (1) a um torque maior que o da especificação. Fazer isto pode danificar a mangueira de drenagem (2), o soquete, ou braçadeiras de metal (1).

Enrole a fita de vinil ao redor da extremidade braçadeira de metal (1) de modo que o material de vedação (Grande) (6) a ser usado no próximo processo não possa ser danificado com a extremidade da braçadeira ou curvar a ponta da braçadeira de metal (1) para dentro conforme mostrado. **(Consulte a Fig. 12)**



**<Cuidado>**

- Conectando a tubulação de drenagem.  
Não conecte a tubulação de drenagem diretamente no esgoto que exala odor de amônia. A amônia no esgoto pode passar através da tubulação de drenagem e corroer o permutador de calor da unidade interna.
- Para evitar que a mangueira de drenagem anexa (2) seja excessivamente forçada, não a dobre ou torça. (Isto pode causar vazamento de água.)
- Ao realizar a tubulação de drenagem centralizada, siga as instruções na **Fig. 13**. Para o diâmetro da tubulação de drenagem centralizada, selecione o diâmetro correspondente à capacidade da unidade interna a ser conectada. (Consulte o livro de dados de engenharia.)



**Fig. 13**

- Ao renovar a unidade interna, use a nova mangueira de drenagem e braçadeira de metal anexa à unidade interna. Se os componentes acima estiverem deteriorados, pode ocorrer vazamentos de água.

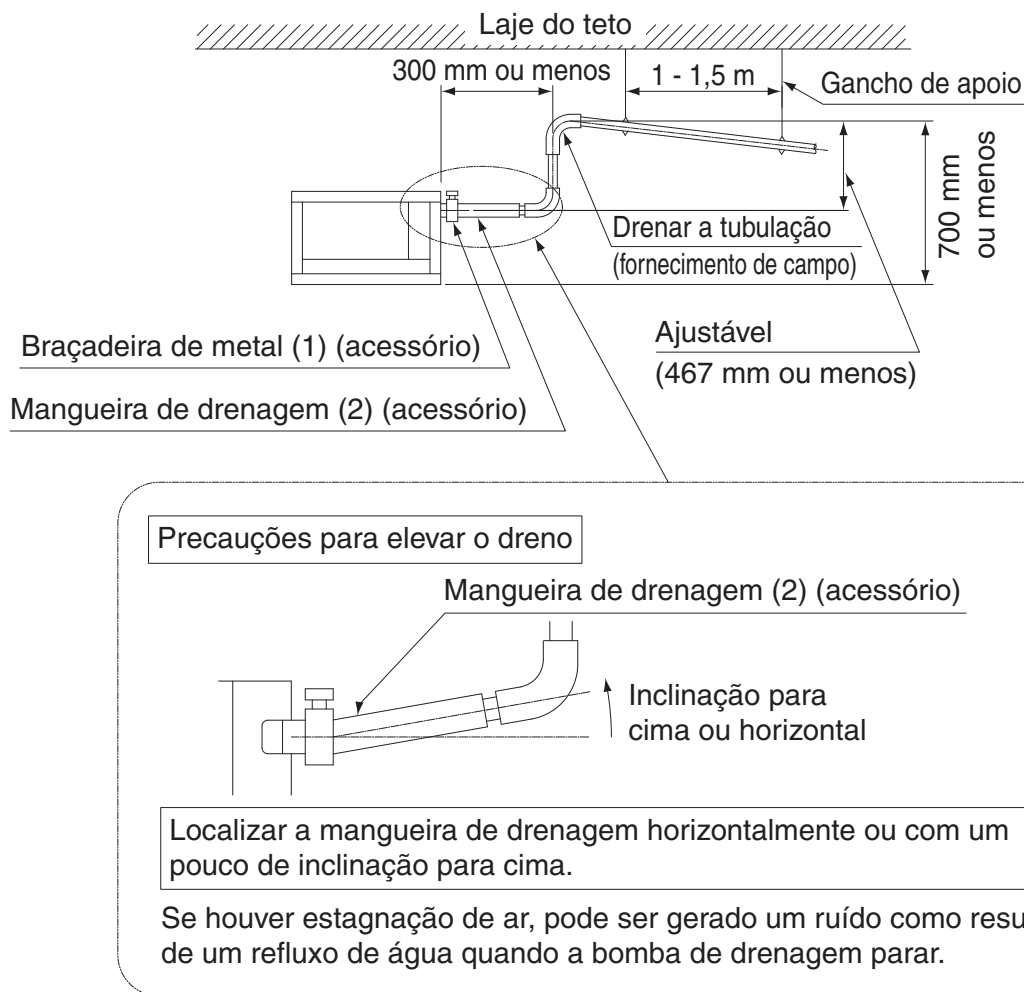


Fig. 14

(2) Após a tubulação ser finalizada, verifique se a drenagem ocorre de forma tranquila.

[Antes do trabalho elétrico]

⚠ CUIDADO

- Um técnico eletricista qualificado deve realizar o trabalho da fiação elétrica (incluindo trabalho de aterramento).
- Se não houver um técnico eletricista qualificado disponível, realize as etapas 3 e 4 após a operação de teste do ar condicionado ser finalizada.

1. Remova a tampa da caixa de controle e conecte a fiação da fonte de energia de fase única de 220-230 V ao nº 1 e 2 do bloco terminal da fiação inter-unidade e a fiação de aterramento ao terminal de aterramento.  
(Siga “10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO” de “10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS”).

⚠ CUIDADO

- A fim de não impor tensão nas conexões de fiação, prenda de forma segura com a braçadeira (8) especificada em 3 em “10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO”.

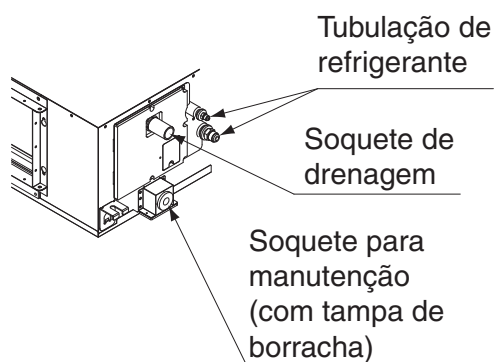


2. Verifique se a tampa da caixa de controle está fechada antes de LIGA o ar condicionado.
3. Forneça **aproximadamente um litro de água** gradualmente no recipiente de drenagem através da entrada de água abaixo do soquete de drenagem ou saída de ar (**Consulte a Fig. 15 e Fig. 16**). Certifique-se que a água não se espalhe na bomba de drenagem.
4. A bomba de drenagem será operada com a energia LIGA. Verifique se a bomba drena a água de forma adequada. (A bomba de drenagem irá parar automaticamente em 10 minutos.)  
A drenagem pode ser verificada com a mudança do nível de água no recipiente de drenagem através da entrada de água.

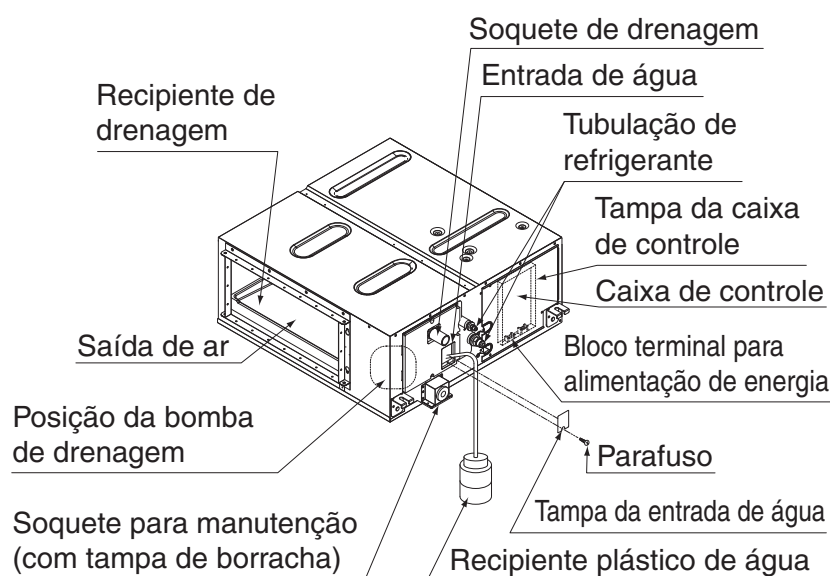
**⚠ CUIDADO**

- **Não toque na bomba de drenagem.**  
Caso contrário, pode ser descarregado choque elétrico.
- **Não imponha força externa no interruptor de flutuação.**  
Caso contrário, pode haver falha.

5. Na conclusão da verificação de drenagem, desligue a energia e desconecte a fiação da fonte de energia.
6. Coloque a tampa da caixa de controle na posição original.



**Fig. 15**



**Fig. 16**

**[Após o trabalho elétrico]**

- Após a conclusão de “**8. TRABALHO NO DUTO**”, forneça **aproximadamente um litro de água** gradualmente no recipiente de drenagem através da entrada de água abaixo do soquete de drenagem enquanto o ar condicionado está na operação de refrigeração de acordo com “**11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO**” e “**12. OPERAÇÃO DE TESTE**”. Certifique-se que a água não se espalhe nas peças elétricas da bomba de drenagem e outras.
- (3) Certifique-se de realizar o trabalho de isolamento térmico nas seguintes partes, caso contrário pode haver vazamento de água como resultado da condensação.**
- Tubulação de drenagem interna
  - Soquete de drenagem

- Após a conclusão da verificação de drenagem, consulte a seguinte ilustração e isole a braçadeira de metal (1) e mangueira de drenagem (2) com material de vedação (Grande) (6).

Material de vedação  
(Grande) (6)

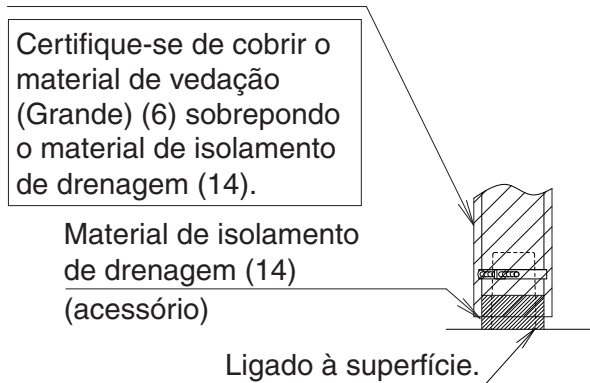
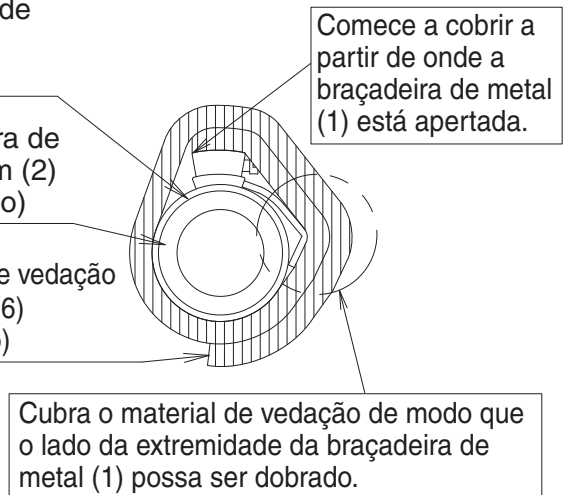


Fig. 17

Braçadeira de metal (1) (acessório)

Mangueira de drenagem (2) (acessório)

Material de vedação (Grande) (6) (acessório)



Trabalho de isolamento do soquete de drenagem

## 8. TRABALHO NO DUTO

**Preste muita atenção aos seguintes itens e realize o trabalho no duto.**

- Verifique se o duto não irá exceder a faixa de configuração de pressão estática externa para a unidade. (Consulte o livro de dados de engenharia para a faixa de configuração.)
- Anexe um duto de lona na saída e entrada de ar, de modo que a vibração da unidade interna não seja transmitida para o duto ou teto.  
Aplique material absorvente de som (material de isolamento térmico) na parede externa do duto e borracha de isolamento contra vibração nos parafusos de suspensão.
- Certifique-se de anexar o filtro de ar de fornecimento em campo na entrada de ar da unidade interna ou entrada de fornecimento em campo na passagem de ar na lateral de sucção. (Certifique-se de selecionar um filtro de ar com uma capacidade de coleta de duto de 50 por cento, em peso.)
- Antes de soldar um duto, forneça proteção para o umidificador (opcional), filtros (fornecimento de campo) e os recipientes de drenagem do corpo da unidade interna de modo que eles não fiquem sujeitos a respingos de solda.
- Se o duto de metal passar através de uma ripa de metal, ripa para fiação ou placa de metal de uma estrutura de madeira, separe o duto e a parede eletricamente.
- Certifique-se de realizar o isolamento térmico no duto para evitar condensação. (Material: Fibra de vidro ou espuma de estireno, espessura: 25 mm)
- Explique a operação e os métodos de lavagem dos componentes de fornecimento em campo (por exemplo, filtro de ar, grade de entrada ar e grade de saída de ar) para o cliente.
- Localize a grade de saída de ar na lateral interna para evitar ventilar em uma posição sem contato direto com as pessoas.
- O ar condicionado incorpora uma função para ajustar o ventilador para a velocidade ajustada automaticamente. (Consulte “11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO”) Contudo, não use ventiladores potencializadores no meio do duto.

## O método de conexão de dutos nas laterais da saída e entrada de ar.

- Conecte o duto de fornecimento em campo alinhado com a lateral interna da flange.
- Conecte a flange e unidade com parafusos para as flanges do duto (3).
- Enrole com fita de alumínio ao redor da flange e junta do duto para evitar vazamento de ar.

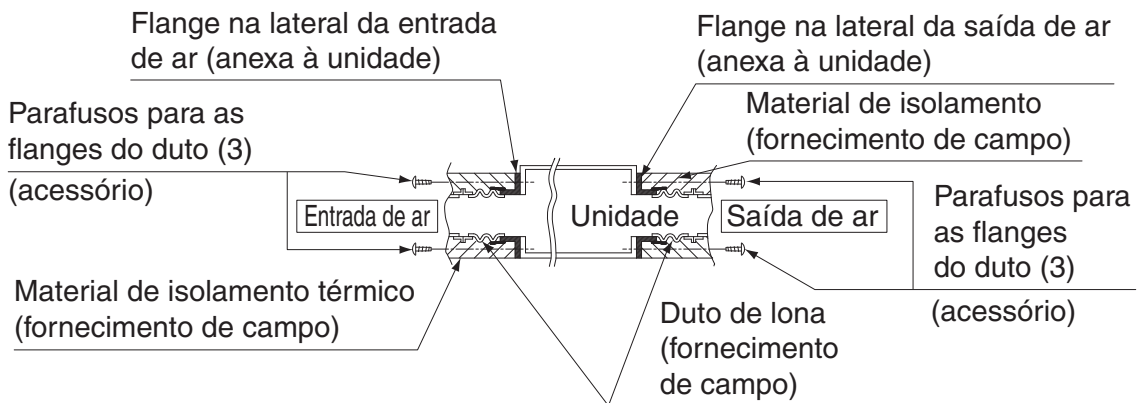


Fig. 18



### ⚠ CUIDADO

Conecte a flange e unidade com parafusos para as flanges do duto (3) independente se o duto está conectado à lateral de entrada de ar.

## 9. TRABALHO DE FIAÇÃO ELÉTRICA

### 9-1 INSTRUÇÕES GERAIS

- Certifique-se que todo trabalho com fiação elétrica seja realizado por pessoal qualificado de acordo com a legislação aplicável e este manual de instalação, usando um circuito separado. Capacidade insuficiente do circuito de alimentação de energia ou construção elétrica inadequada pode levar a choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento de acordo com a legislação aplicável. A falha em cumprir isto pode causar choque elétrico e um incêndio.
- Instale o disjuntor de fuga para aterramento que possa suportar harmônicos.  
(Esta unidade possui um inversor, então um interruptor capaz de tratar de altas frequências é necessário para evitar mau funcionamento do interruptor em si.)
- Não conecte a fiação de aterramento à tubulação de gás ou água, pára-raios ou fiação de aterramento do telefone.
  - Tubulação de gás ..... Ignição ou explosão podem ocorrer se houver vazamentos de gás.
  - Tubulação de água ..... Tubos de vinil rígidos não são aterramentos eficazes.
  - Condutor de energia ou fiação de aterramento de telefone ..... Potencial elétrico pode surgir de forma anormal se atingido por um relâmpago.
- Esta unidade está equipada com um inversor. O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor da unidade e influenciar em outros aparelhos e liberar a carga acumulada na caixa do produto por corrente de vazamento.
- Nunca instale um capacitor de avanço de fase para melhoria do fator energia. Esta unidade está equipada com um inversor. Se um capacitor de avanço de fase estiver instalado, não apenas a melhoria do fator energia não poderá ser esperada como também os harmônicos podem fazer com que o capacitor superaqueça resultando em um acidente.
- Não ligue a energia (da unidade interna) até que todo o trabalho de instalação esteja concluído.
- Certifique-se de desligar a energia antes de realizar a fiação elétrica.
- Para o trabalho de fiação elétrica, consulte também o “DIAGRAMA DE FIAÇÃO” anexo à tampa da caixa de controle.
- Se o disjuntor de fuga para aterramento for apenas para proteção contra falha de aterramento, certifique-se de usá-lo em conjunto com um interruptor para parar a carga com fusível ou disjuntor para fiação. Neste caso, use um disjuntor de fuga para aterramento com uma capacidade igual ou não maior que a capacidade do fusível ou corrente ajustada do disjuntor para fiação.

- Use a fiação especificada e conexão segura.  
Para evitar a aplicação de uma força externa nas seções do terminal (fiação em campo, fiação de aterramento), prenda a fiação com braçadeiras fixas.
- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações padrão.
- Siga o DIAGRAMA DE FIAÇÃO para realizar a fiação com as unidades internas e controles remotos.
- Não ligue a energia (disjuntor de fuga para aterramento) até que todo o trabalho de instalação esteja concluído.
- Nunca conecte transmissão ou fiação de provisão de poder ao bloco terminal para fiação do controle remoto. Fazer isto pode danificar o sistema inteiro.
- Realize a instalação e fiação do controle remoto de acordo com o manual de instalação anexo ao controle remoto.
- Não toque o conjunto de Placa de circuito impresso. Isto pode resultar em mau funcionamento.

## 9-2 ESPECIFICAÇÕES PARA FIAÇÃO EM CAMPO

- Para a fiação das unidades externas, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.
- A fiação do controle remoto, fiação da fonte de energia e fiação de transmissão são fornecimento de campo. **(Consulte a Tabela 3)**

Tabela 3

	Fusível de campo ☐	Fiação	Tamanho (mm <sup>2</sup> )	Comprimento
Fiação de transmissão	–	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Fiação da fonte de energia (para o VENTILAÇÃO)	15A	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Fiação do controle remoto	–	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75 - 1,25	Máx. 500 m*

\* Este será o comprimento estendido total no sistema quando fizer o controle de grupo.  
As especificações de fiação são mostradas na condição de que a fiação tenha queda de tensão de 2%.

## 10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS

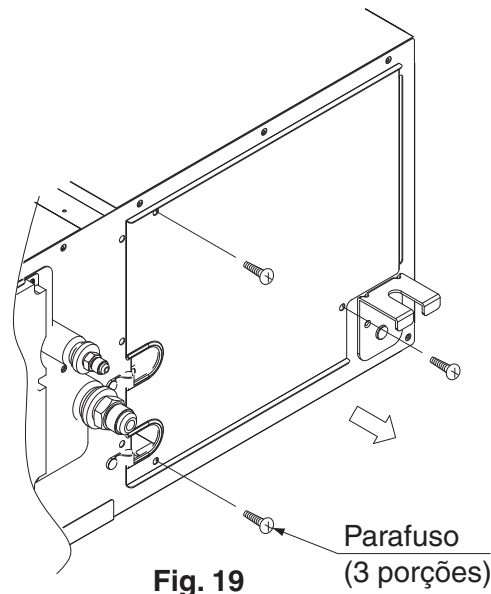
### 10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

#### ⚠ CUIDADO

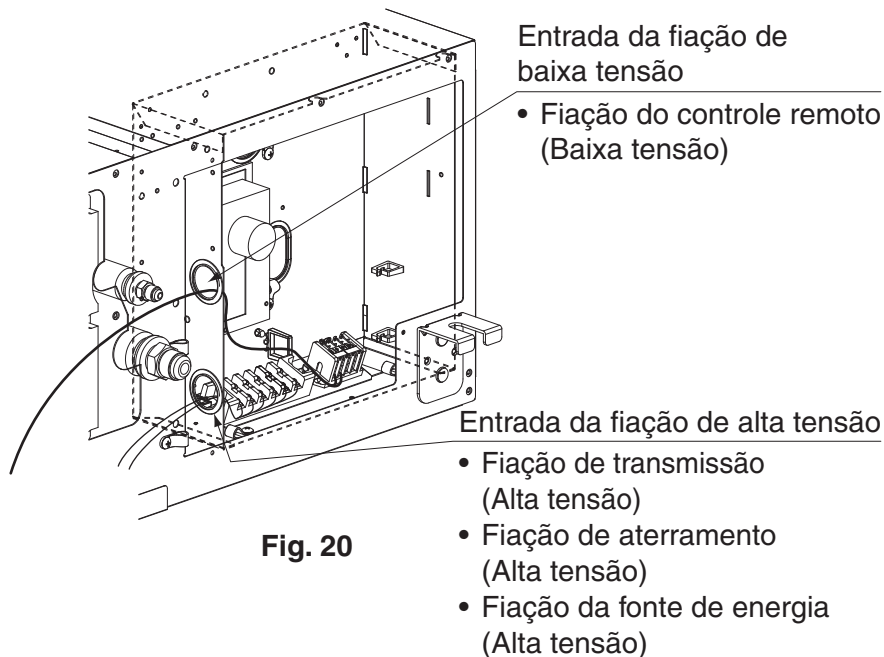
Conecte a fiação de transmissão combinando os números com as unidades externas.

(Remova a tampa da caixa de controle conforme mostrado na **Fig. 19** e conecte cada cabo.)

(1) Remova a tampa da caixa de controle.



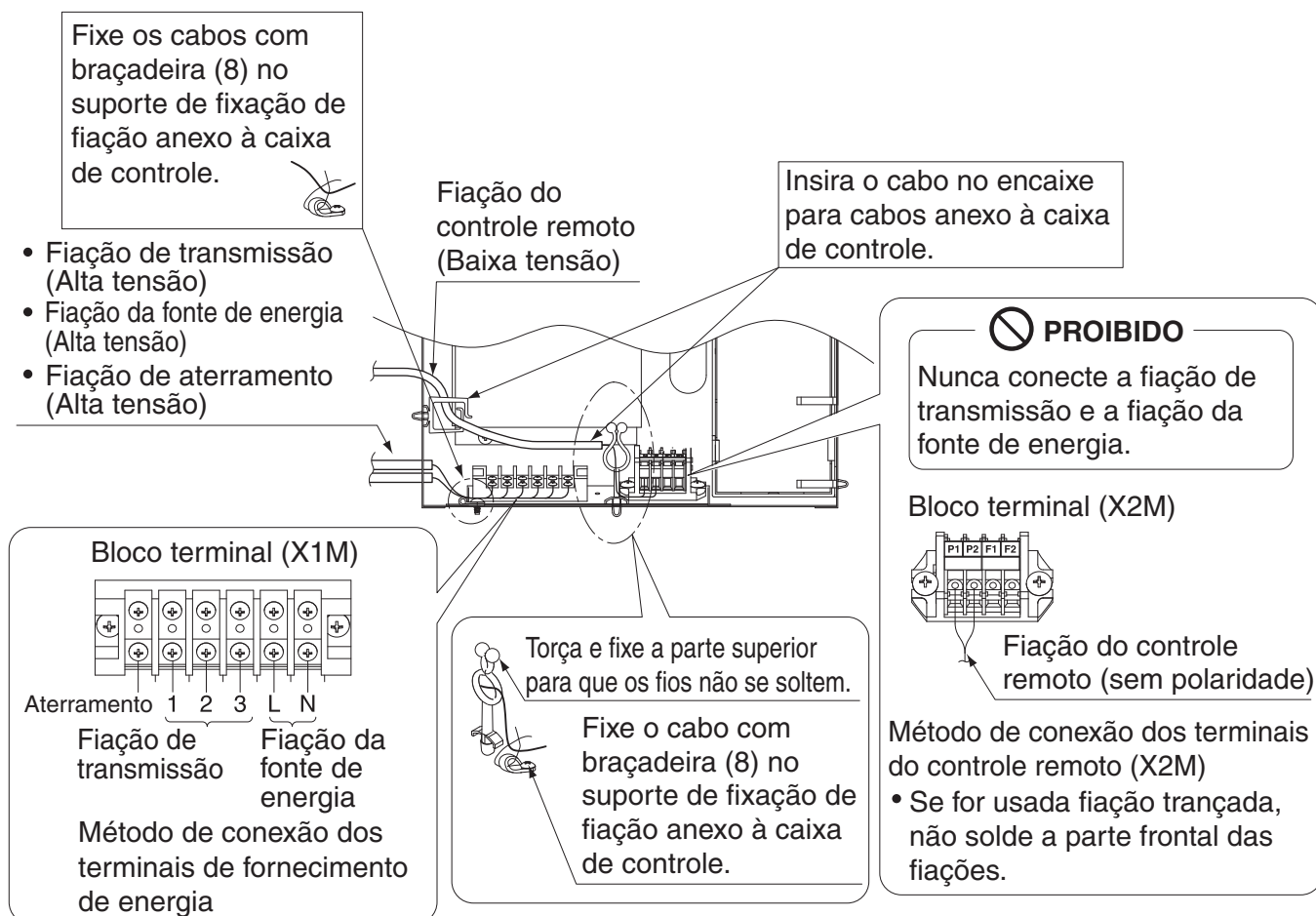
(2) Coloque as fiações na caixa de controle através da entrada de fiação na lateral da caixa de controle.



#### ⚠ CUIDADO

- Não coloque a fiação do controle remoto com a fiação de transmissão, fiação da fonte de energia ou outra fiação elétrica no mesmo roteador. Separe a fiação do controle remoto em ao menos 50 mm a partir da fiação de transmissão, fiação da fonte de energia ou outra fiação elétrica, caso contrário, podem ocorrer falhas e mau funcionamentos causados pelo ruído elétrico externo que pode interferir com a fiação do controle remoto.
- Para a instalação e fiação do controle remoto, consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto.
- Para fiação de transmissão, fiação da fonte de energia, consulte o diagrama de fiação também.
- Certifique-se de conectar a fiação do controle remoto corretamente no bloco terminal correto (X2M).

(3) Sigas as instruções abaixo e coloque a fiação na caixa de controle.



**AVISO**

**Ajuste e coloque a fiação de forma ordenada e anexe a tampa da caixa de controle de forma segura.** Um choque elétrico ou incêndio podem ser resultados se a tampa da caixa de controle capturar qualquer fiação ou a fiação empurrar a tampa.

(4) Coloque a tampa da caixa de controle e envolva com material de vedação da fiação (Pequeno) (10) ao redor da fiação para bloquear as entradas da fiação.

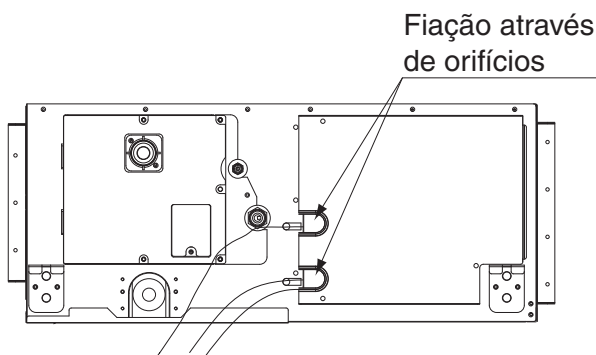
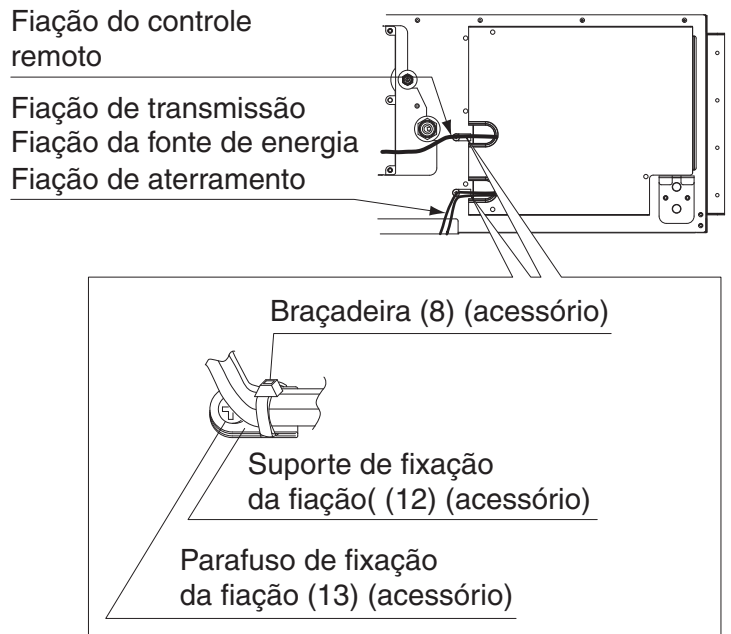


Fig. 21

**CUIDADO**

- Após todas as conexões de fiação serem feitas, preencha qualquer vão entre orifícios com massa ou isolamento (localmente procurado) para evitar que pequenos animais e insetos entrem na unidade por fora. (Se houver, eles podem causar curto circuitos na caixa de controle.)

- (5) Monte o suporte de fixação da fiação anexo (12) com o parafuso de fixação de fiação (13). Fixe cada cabo com a braçadeira anexa (8).

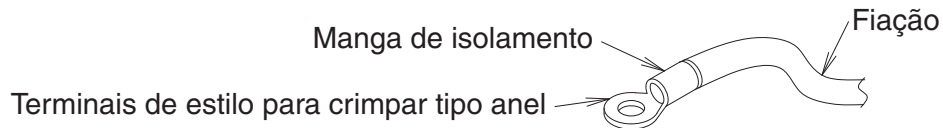


**Fig. 22**

### Método de conexão de fiação

#### «Cuidado ao realizar fiação»

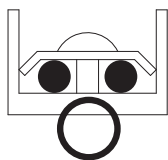
- As unidades internas no mesmo sistemas podem ser conectadas a uma fonte de alimentação de um interruptor com ramificações. Contudo, a seleção do interruptor com ramificações, a ramificação sobre o disjuntor de circuito de corrente e o tamanho da fiação devem estar de acordo com a legislação aplicável.
- Para conexão com o bloco terminal, use terminais de estilo para crimpar tipo anel com manga de isolamento, trate a fiação com isolamento.



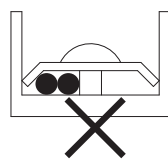
**Fig. 23**

- Se o estabelecido acima não estiver disponível, certifique-se de observar os seguintes itens.
- É proibido 2 fiações de tamanhos diferentes para o bloco terminal para fornecimento de energia

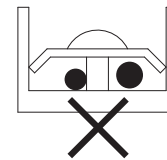
A conexão de 2 fios do mesmo tamanho deve ser realizada em ambos os lados.



A conexão de 2 fios em um lado é proibida.



A conexão de fios de diferentes tamanhos é proibida.



**Fig. 24**

(Aquecimento fora do normal pode ocorrer se as fiações não forem apertadas de forma segura.)

- Use as fiações necessárias, as conecte firmemente e fixe estes cabos de modo que força externa não possa ser aplicada aos terminais.
- Use uma chave de fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Se uma chave de fenda inadequada for usada, isto poderá danificar a cabeça do parafuso e o aperto adequado pode não ser realizado.

- Se um terminal for apertado demais, ele pode estar danificado. Consulte a tabela mostrada abaixo para o torque de aperto dos terminais.

	Torque de aperto (N·m)
Bloco terminal para fiação do controle remoto	0,88 ± 0,08
Bloco terminal para fornecimento de energia e fiação de transmissão	1,31 ± 0,13

- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações trançadas.

## 10-2 EXEMPLOS DE FIAÇÃO

### ⚠ CUIDADO

Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento na unidade externa. Isto para evitar choques elétricos ou fogo.

Para a fiação das unidades externas, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.

#### Confirme o tipo de sistema.

- **Tipo de par:** Um controle remoto controla até 1 unidade interna. (sistema padrão) **(Consulte a Fig. 25)**
- **Controle de grupo:** Um controle remoto controla até 16 unidades internas. (Todas as unidades internas funcionam de acordo com o controle remoto) **(Consulte a Fig. 26)**
- **Controle com controle de 2 controles remotos:** 2 controles remotos controlam 1 unidade interna. **(Consulte a Fig. 29)**

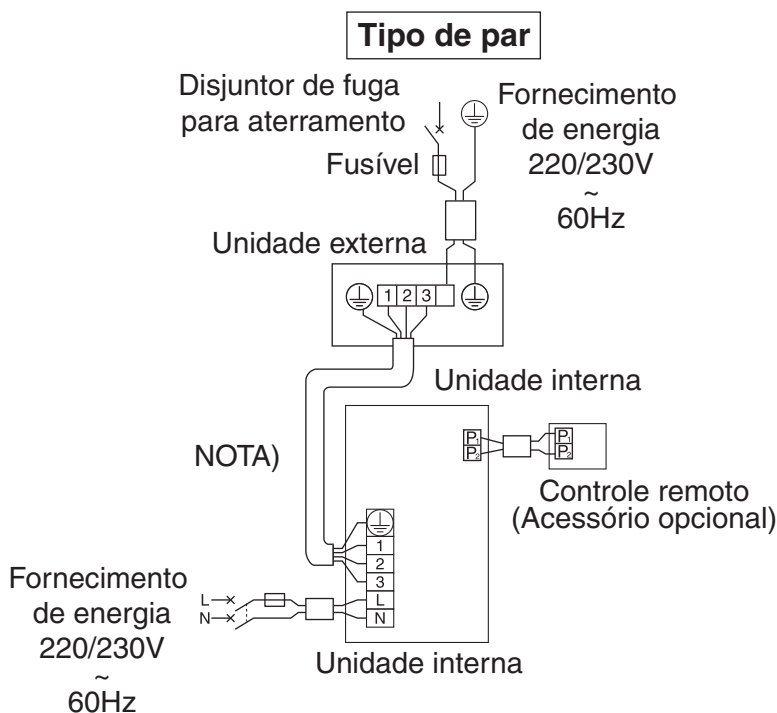


Fig. 25

#### NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.



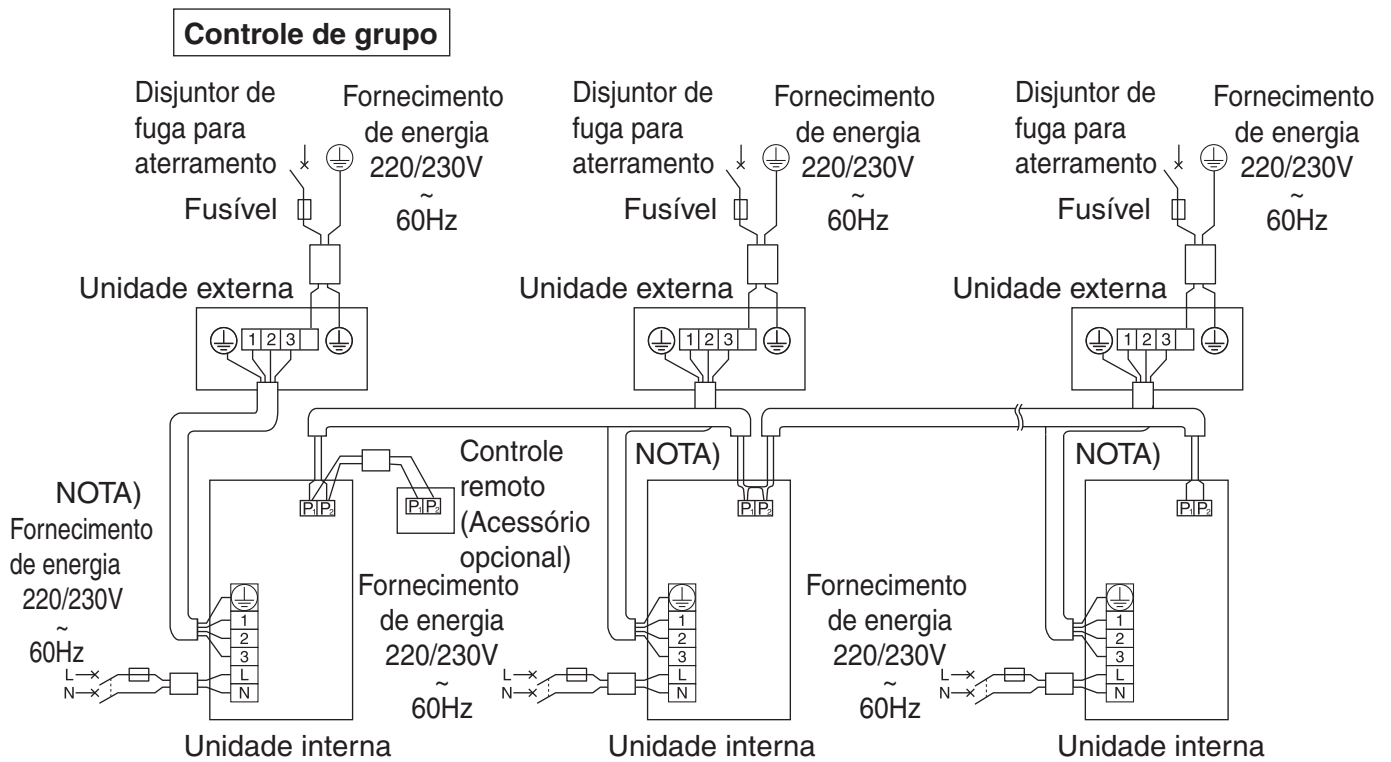


Fig. 26

**NOTA**

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

**Ao implementar o controle de grupo**

- Ao usar como unidade par, você pode realizar o controle simultâneo (grupo) de parar/ligar de até 16 unidades com o controle remoto. **(Consulte a Fig. 27)**
- Neste caso, todas as unidades internas no grupo irão funcionar de acordo com o controle remoto de controle de grupo.
- Conecte o controle remoto à unidade interna que tenha mais funções no grupo.

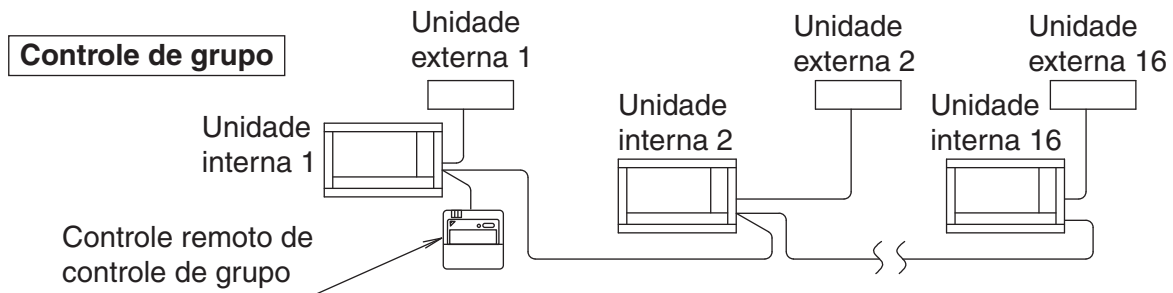


Fig. 27

**Método de fiação**

- (1) Remova a tampa da caixa de controle. (Consulte “10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS”).
- (2) Conecte a fiação cruzada entre os terminais (P1, P2) dentro da caixa de controle para o controle remoto. (Não há polaridade.) **(Consulte a Fig. 28 e Tabela 3)**

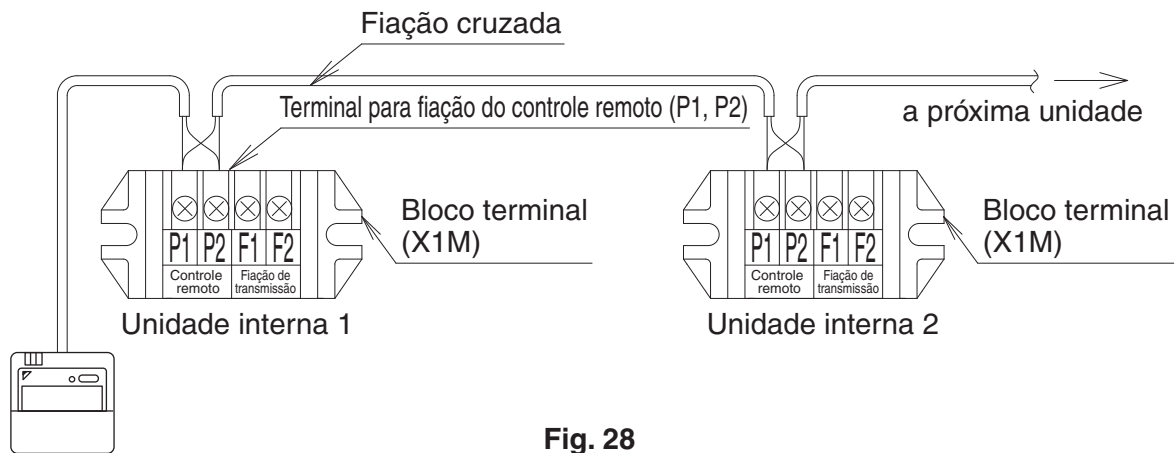


Fig. 28

### Controle com controle de 2 controles remotos

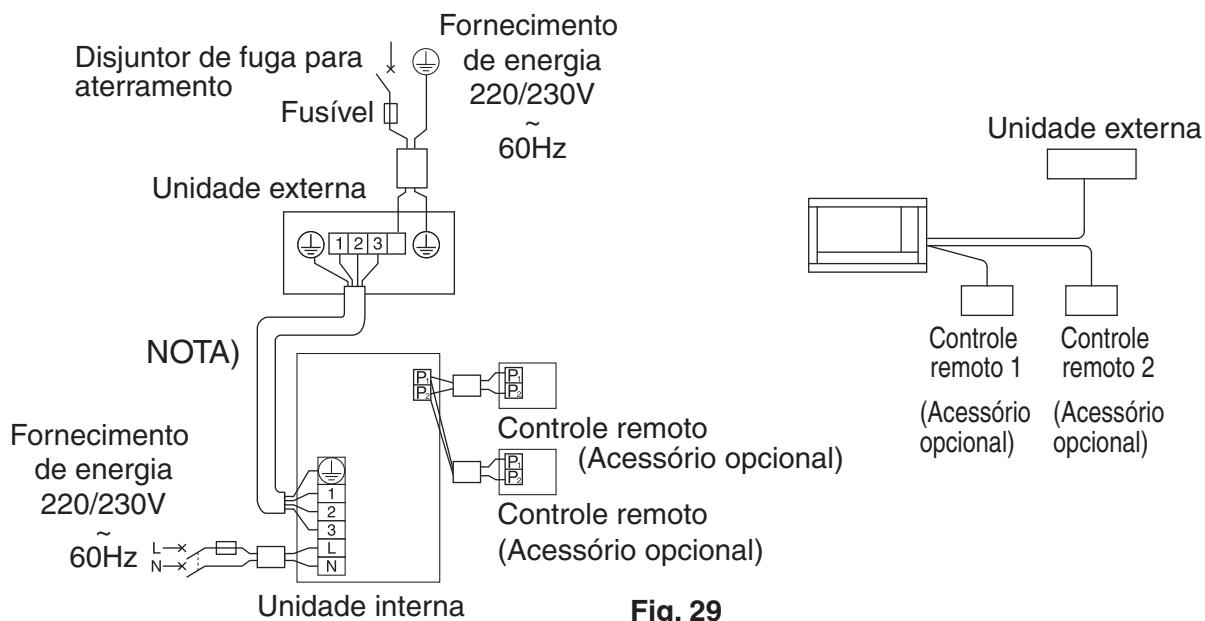


Fig. 29

#### NOTA

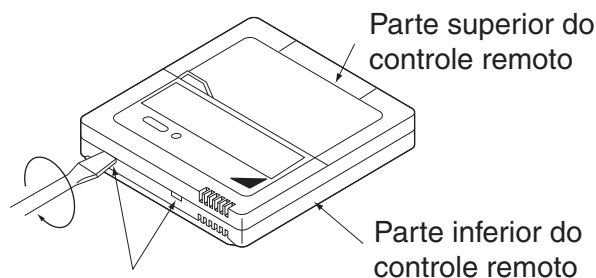
- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

#### Dois controles de controle remoto (controlando 1 unidade interna por 2 controles remotos)

- Ao usar 2 controles remotos, um deve ser ajustado como "PRINCIPAL" e o outro como "SECUNDÁRIO".

#### TRANSIÇÃO PRINCIPAL/SECUNDÁRIO

- (1) Insira uma chave de fenda no recesso entre a parte inferior e superior do controle remoto e trabalhando a partir de 2 posições, retire a parte superior. (A Placa de circuito impresso do controle remoto está anexa à parte superior do controle remoto.) (Consulte a Fig. 30)



Insira a chave de fenda aqui e com cuidado retire a parte superior do controle remoto.

Fig. 30

(2) Ajuste o interruptor **transição principal/secundário** em uma das duas Placas de circuito impresso do controle remoto para “S”. (Deixe o interruptor do outro controle ajustado em “M”.) (**Consulte a Fig. 31**)

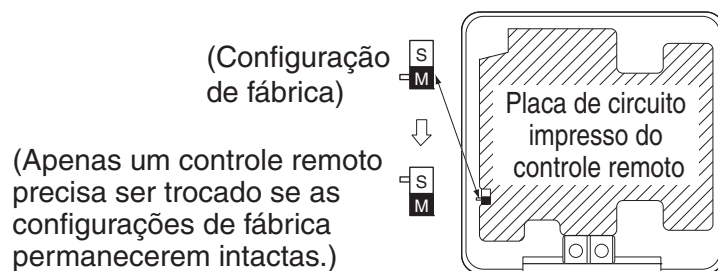


Fig. 31

### Método de fiação

(3) Remova a tampa da caixa de controle

(4) **Adicione fiação entre o controle remoto 2 (Secundário) e o terminal (P1, P2) do bloco terminal (X1M) para o controle remoto na caixa de controle. (Não há polaridade.)**

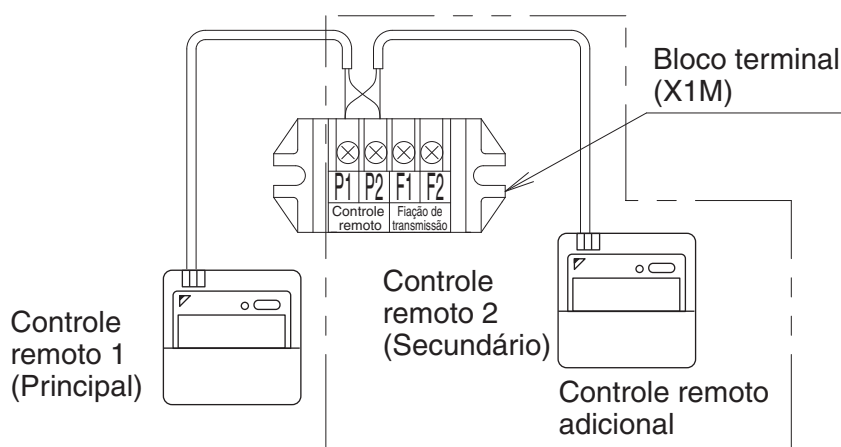


Fig. 32

## 11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO

<<Consulte também o Manual de instalação anexo à unidade externa.>>

### ⚠ CUIDADO

Antes de realizar a configuração de campo, verifique os itens mencionados na cláusula 2 “1. Itens a serem verificados após o trabalho de instalação ser concluído” na página 5.

- Verifique se todos os trabalhos de tubulação e instalação para o ar condicionado estão concluídos
- Verifique se as tampas da caixa de controle do ar condicionado estão fechadas.

### <CONFIGURAÇÃO DE CAMPO>

<Após ligar a energia, realize a configuração de campo a partir do controle remoto de acordo com o estado da instalação.>

- Realize a configuração em 3 locais, “Nº DO MODO”, “Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO” e “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO”.

As configurações mostradas em “” na tabela indicam as originais de fábrica.

- O método de operação e procedimento de configuração é mostrado no Manual de instalação anexo ao controle remoto.

(Nota) Embora a configuração do “Nº DO MODO” seja realizada em grupo, se você quiser realizar configuração individual por cada unidade interna ou confirmação após configuração, realize a configuração com o “Nº DO MODO” mostrado entre parêntesis ( ).

- Peça ao seu cliente para manter o manual junto com o controle remoto juntamente com outros manuais.
- Não realize configurações diferentes das mostradas na tabela.

## 11-1 CONFIGURANDO QUANDO UM ACESSÓRIO OPCIONAL É ANEXO

- Para configurar ao anexar um acessório opcional, consulte o manual de instalação anexo com o acessório opcional.

## 11-2 CONFIGURAÇÃO DA PRESSÃO ESTÁTICA EXTERNA

Faça as configurações tanto no método (a) como método (b), conforme explicado abaixo.

(a) Use a função de autoajuste da taxa de fluxo de ar para fazer as configurações.

Autoajuste da taxa de fluxo de ar: O volume de ar soprado é automaticamente ajustado para a quantidade ajustada.

### NOTA

Certifique-se que a pressão estática externa esteja dentro da taxa ajustada antes de realizar as configurações. Se a pressão estática externa estiver além da faixa ajustada, nenhum ajuste automático será realizado e pode resultar em vazamento de água ou insuficiência de velocidade do ventilador. (Consulte o livro de dados de engenharia relevante para a faixa ajustada de pressão de estática externa.)

- (1) Verifique se a fiação da fonte de energia e fiação de transmissão estão completas junto com a instalação do duto. Se um registro de fechamento estiver instalado no sistema de ar condicionado, certifique-se de que o registro de fechamento está aberto. Além disso, verifique se o filtro de ar como fornecimento de campo está anexo à passagem de ar na lateral de sucção.
- (2) Se houver uma série de entradas e saídas, ajuste os manetes de modo que a taxa de fluxo de ar de cada entrada e saída de ar coincida com a taxa de fluxo de ar designada. Neste momento, opere o ar condicionado no “modo ventilador”. Para mudar a taxa de fluxo de ar, pressione e ajuste o botão de ajuste da taxa de fluxo de ar do controle remoto em H, ou L.
- (3) Faça as configurações para o autoajuste da taxa de fluxo de ar.
  - (3)-1 Ajuste o ar condicionado para o “modo ventilação”, pare o ar condicionado
  - (3)-2 Vá para “MODO AJUSTE DE CAMPO”
  - (3)-3 Selecione “Nº DO MODO 21” (11 no caso de um grupo de configurações)
  - (3)-4 Ajuste a configuração “Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO” para 7
  - (3)-5 Ajuste a configuração “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” para 03.
  - (3)-6 Retorne para o modo normal após estas configurações
  - (3)-7 Pressione o botão LIGA/DESLIGA OPERAÇÃO.

Depois, a lâmpada de operação será iluminada e o ar condicionado irá para operação de ventilação para autoajuste da taxa de fluxo de ar. Não ajuste os manetes das saídas e entradas de ar durante o ajuste automático do ar condicionado. Após o ar condicionado funcionar por aproximadamente de um a oito minutos, o ar condicionado irá terminar o autoajuste da taxa de fluxo de ar automaticamente, a lâmpada de operação se DESLIGA e o ar condicionado irá parar.

Tabela 4

Nº DO MODO	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Conteúdos da configuração
11 (21)	7	Autoajuste da taxa de fluxo de ar
Nº DO SEGUNDO CÓDIGO		
01	02	03
DESLIGA	Conclusão do autoajuste da taxa de fluxo de ar	Início do autoajuste da taxa de fluxo de ar

- (4) Após o ar condicionado parar de funcionar, verifique com o “Nº DO MODO 21” em uma base de unidade interna que 02 está definido para “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” na Tabela 4. Se o ar condicionado não parar de funcionar automaticamente ou o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” não for 02, repita as etapas de (3). Se for exibido um erro, verifique o ponto com defeito de acordo com “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.

**⚠ CUIDADO**

- Se houver alguma mudança nos caminhos de ventilação (por exemplo, saída de ar e duto) após o autoajuste da taxa de fluxo de ar, certifique-se de fazer o autoajuste da taxa de fluxo de ar novamente.
- Consulte seu revendedor local se houver qualquer mudança nos caminhos de ventilação (por exemplo, saída de ar e duto) após a operação de teste ser concluída ou o ar condicionado ser removido para outro local.

(b) Selecione Pressão estática externa com o controle remoto

Verifique se 01 (DESLIGAR) está configurado para o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” no “Nº DO MODO 21” para autoajuste da taxa de fluxo de ar em uma base de unidade interna na Tabela 4. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (DESLIGAR) na configuração de fábrica. Mude o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” como mostra na Tabela 5 de acordo com a pressão estática externa do duto a ser conectado. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (uma pressão estática externa de 50 Pa) na configuração de fábrica.

Tabela 5

Pressão estática externa (Pa)	Nº DO MODO Nota	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Nº DO SEGUNDO CÓDIGO
50	13 (23)	06	01
60			02
70			03
80			04
90			05
100			06
110			07
120			08
130			09
140			10
150			11
160			12
180			13
200			14

**⚠ CUIDADO**

Uma escassez na quantidade do fluxo de ar ou vazamento de água resultará devido ao ar condicionado operar fora da taxa de fluxo de ar se a pressão estática externa estiver configurada errada.

### 11-3 CONFIGURANDO O SINAL DE FILTRO

- Uma mensagem para informar o momento de limpar o filtro de ar será indicada no controle remoto.
- Se o ar condicionado for usado em locais com poeira excessiva, mude o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” como mostra a Tabela 6. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (padrão) na configuração de fábrica.

Tabela 6

Contaminação	Horas de filtragem	Nº DO MODO Nota	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Nº DO SEGUNDO CÓDIGO
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01
Mais contaminado	Aprox. 1250 horas		3	02
Sem indicação (*)				

\* Use a configuração “Sem indicação” quando a indicação de limpeza não for necessária, como no caso de uma limpeza periódica estiver sendo realizada.

## 12. OPERAÇÃO DE TESTE

〈Conclua todos os “1. Itens a serem verificados após o trabalho de instalação ser concluído” na página 5. Por favor, também consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.〉

A operação de teste para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize a operação de teste usando o procedimento a seguir.

- Certifique-se de que o trabalho de instalação para as unidades interna e externa esteja concluído.
- Certifique-se que os seguintes itens estejam todos fechados: a placa externa e a tampa da caixa de controle da unidade interna e a cobertura da tubulação da unidade externa.
- Após concluir a tubulação de refrigeração, tubulação de drenagem e fiação elétrica, limpe a lateral da unidade interna. Em seguida, realize a operação de teste de acordo com o manual de instalação anexo com a unidade externa para proteger a unidade. (É recomendado que a operação de teste seja realizada na presença de um engenheiro ou técnico eletricista qualificado.)
- Na operação de teste, certifique-se que a taxa de fluxo de ar pode ser obtida de acordo com as configurações.
- Se o trabalho interior ainda estiver inacabado quando o teste de operação acabar, explique ao cliente que o ar condicionado não deve ser operado até que o trabalho interior esteja completo a fim de proteger as unidades internas.

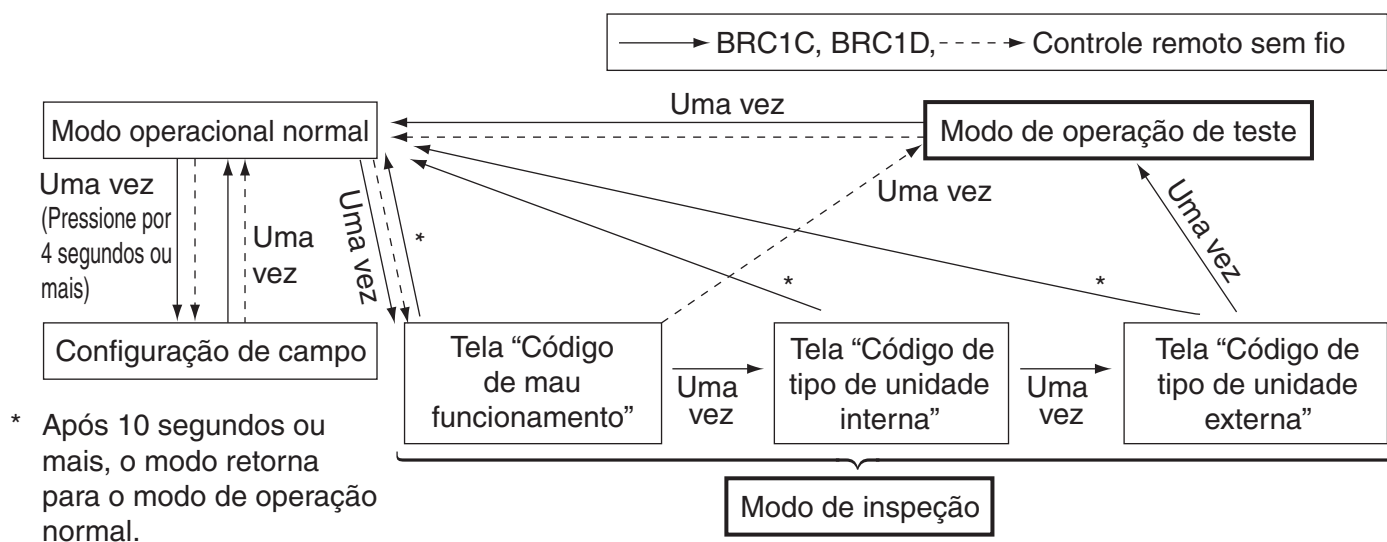
(Se a unidade interna estiver funcionando sob esta condição, tinta, cola e outros materiais usados durante o trabalho de acabamento interior irão contaminar a unidade interna. Isto pode causar derramamentos ou vazamento de água.)

- Se ocorrer um mau funcionamento e o ar condicionado não funcionar, consulte “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.
- Após a conclusão da operação de teste, pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO uma vez para colocar a unidade interna no modo de inspeção e certifique-se de que o código de mau funcionamento seja “00” (= normal).

Se o código for qualquer coisa diferente de “00”, consulte “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.

- Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO quatro vezes para retornar ao modo normal de operação.

### [Mudança de modo pelo controle remoto]



Uma vez: Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO uma vez.


## 12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

**Com a energia ligada. Problemas podem ser monitorados no controle remoto.**

O diagnóstico de falha para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize o diagnóstico de falha usando o procedimento a seguir.

### ■ Resolução de problema com a tela do controle remoto.

#### 1 Com o controle remoto com fio. (NOTA 1)


Quando a operação parar devido ao problema, a lâmpada de operação pisca e a tela indica “” e o código de mau funcionamento. O diagnóstico pode ser realizado de acordo com o código de mau funcionamento indicado.

Além disso, quando em controle de grupo, é indicado o N° da unidade, de modo que o N° da unidade detectada com mau funcionamento será esclarecido. Para redefinir o mau funcionamento, veja (NOTA 2).

#### 2 Com o controle remoto sem fio.

(Também consulte o Manual do funcionamento anexo com o controle remoto sem fio.)

Quando a operação parar devido a um problema, a tela na unidade interna pisca. Em tal caso, diagnostique os conteúdos de falha com a tabela na lista de Código de mau funcionamento para o Código de mau funcionamento que possa ser encontrado pelos seguintes procedimentos.

(1) Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO, “” é exibido e “0” pisca.

(2) Pressione o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO e encontre o N° da unidade que parou devido ao problema.

Número de bips    3 bips curtos ..... Realize todas as seguintes operações (3) (4) (5) (6)

                          1 bip curto ..... Realize (3) e (6)

                          1 bip longo ..... Sem problemas

(3) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura superior do código de mau funcionamento pisca.


(4) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça 2 bips curtos e encontre o código superior.

(5) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura inferior do código de mau funcionamento pisca.

(6) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça um longo bip e encontre o código inferior.


- Um longo bip indica o código de mau funcionamento.

### NOTA

1. Quando o botão INSPEÇÃO/OPERAÇÃO no controle remoto é pressionado, a indicação “” começa a piscar.

2. Quando o botão LIGA/DESLIGA é pressionado por 5 segundos ou mais durante o modo de inspeção, a indicação de histórico de problema acima desaparece. Neste caso, após a indicação do código de mau funcionamento piscar duas vezes, a indicação do código se torna “00” (normal) e o N° da unidade se torna “0”. Depois, a tela muda automaticamente do modo de inspeção para o modo normal.

## 12-2 CÓDIGO DE MAU FUNCIONAMENTO

- Para os locais onde o Código de mau funcionamento for deixado em branco, a indicação “” não é exibida. Embora o sistema continue a operar, certifique-se de inspecionar o sistema e fazer reparos.
- Dependendo do tipo da unidade interna ou externa, o código de Mau funcionamento pode ser exibido ou não.

Código	Mau funcionamento/Comentários
A1	Falha na placa de circuito impresso interna
A3	Nível de água de drenagem anormal
A6	Motor do ventilador interno sobrecarregado, com corrente excessiva ou travado
A8	Tensão de alimentação de energia da unidade externa anormal
AF	Falha no umidificador
AH	Falha no limpador de ar
	Apenas o limpador de ar não funciona.

AJ	Conjunto de tipo impróprio
	Os dados de capacidade estão definidos de forma errada. Ou não há nada programado na retenção de dados IC.
C1	Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna ↔ Transmissão da Placa de circuito impresso de controle interno anormal
	Mau funcionamento na fonte de energia (unidade interna)
C4	Sensor para lâmpada do permutador de calor com defeito
C6	Falha de combinação da Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna, falha na configuração tipo-inteligente da Placa de circuito impresso de controle
C9	Sensor para lâmpada de ar de sucção com defeito
CC	Sistema sensor de temperatura com defeito
CJ	Sensor para controle remoto com defeito
	O termistor do controle remoto não funciona, mas a execução térmica do sistema é possível.
E0	Ação do dispositivo de segurança (unidade externa)
E1	Falha na Placa de circuito impresso na unidade externa com defeito (unidade externa)
E3	Alta pressão anormal (unidade externa)
E4	Baixa pressão anormal (unidade externa)
E5	Mau funcionamento da trava do motor compressor (unidade externa)
E7	Mau funcionamento da trava do motor do ventilador externo
	Mau funcionamento de corrente excessiva instantânea do ventilador externo (unidade externa)
E9	Válvula de expansão eletrônica com defeito (unidade externa)
F3	Temperatura da tubulação de descarga anormal (unidade externa)
H3	Interruptor de alta pressão com defeito (unidade externa)
H7	Mau funcionamento do sinal de posição do motor externo (unidade externa)
H9	Termistor do ar externo com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J1	Sistema sensor de pressão com defeito (lote) (unidade externa)
J2	Sensor de corrente com defeito
J3	Termistor da tubulação de descarga com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J5	Termistor da tubulação de sucção com defeito (unidade externa)
J6	Termistor do permutador de calor com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J7	Termistor do permutador de calor com defeito (unidade externa)
	A operação do equipamento em resposta aos erros irá variar de acordo com o modelo.
J8	Erro no sistema sensor de temperatura da tubulação de líquido (unidade externa)
J9	Sensor de temperatura de sucção com defeito (unidade externa)
JA	Sensor de pressão para tubulação de descarga com defeito (unidade externa)
JC	Sensor de pressão para tubulação de sucção com defeito (unidade externa)
L1	Erro do sistema do inversor (unidade externa)
L4	Aleta de radiação de calor sobreaquecida (unidade externa)
	Defeito de refrigeração do inversor.
L5	Sobrecorrente instantânea (unidade externa)
	Possível falha de aterramento ou curto circuito no motor compressor.



L8	Termoelétrico (unidade externa)
	Possível sobrecarga elétrica no compressor ou linha de corte no motor do compressor.
L9	Prevenção de falha (unidade externa)
	Compressor possivelmente travado.
LC	Mau funcionamento de transmissão entre os inversores das unidades de controle externas (unidade externa)
<b>P1</b>	Fase aberta (unidade externa)
P3	Mau funcionamento do sensor de temperatura da Placa do circuito impresso (unidade externa)
<b>P4</b>	Mau funcionamento do sensor de temperatura da aleta de radiação de calor (unidade externa)
PJ	Conjunto de tipo impróprio (unidade externa)
	Os dados de capacidade estão definidos de forma errada. Ou não há nada programado na retenção de dados IC.
<b>U0</b>	Temperatura da tubulação de sucção anormal
	A quantidade de fluido de refrigeração pode ser insuficiente.
U1	Fase reversa
	Reverter dois dos cabos L1, L2 e L3.
U2	Mau funcionamento da tensão da fonte de energia (unidade externa)
	Pode resultar na perda de fase do inversor ou falha no capacitor principal do circuito.
U4 UF	Erro de transmissão (unidade interna - unidade externa)
	Fiação errada entre as unidades interna e externa ou mau funcionamento da placa PC montada nas unidade interna e externa. Se UF for exibido, a fiação entre as unidade interna e externa não está adequadamente cabeada. Portanto, desconecte imediatamente a alimentação de energia e corrija a fiação. (O compressor e o ventilador montado na unidade externa podem começar a operação independente da operação do controle remoto.)
U5	Erro de transmissão (unidade interna - controle remoto)
	Transmissão inadequada entre a unidade interna e o controle remoto.
U8	Mau funcionamento na transmissão entre o controle remoto principal e o secundário. (Mau funcionamento no controle remoto secundário.)
UA	Falta configuração para o sistema múltiplo
	Erro nas configurações do sistema múltiplo para operação LIGA/DESLIGA simultânea.
<b>UC</b>	Sobreposição do endereço de controle central
<b>UJ</b>	Falha na transmissão no equipamento acessório

—  **CUIDADO** —

Após a operação de teste ser concluída, verifique os itens mencionados na cláusula 2 “**2. Itens a serem verificados na entrega**” na página 6.

Se o trabalho interior ainda estiver inacabado quando o teste de operação acabar, explique ao cliente que o ar condicionado não deve ser operado até que o trabalho interior esteja completo a fim de proteger as unidades internas.

(Se a unidade interna estiver funcionando sob esta condição, tinta, cola e outros materiais usados durante o trabalho de acabamento interior irão contaminar a unidade interna. Isto pode causar derramamentos ou vazamento de água.)

—  **Para o operador realizando a operação de teste** —

Após a operação de teste ser concluída, antes de entregar o ar condicionado ao cliente, confirme se a tampa da caixa de controle está fechada.

Além disso, explique o status da alimentação de energia (alimentação de energia LIGA/DESLIGA) ao cliente.

## 13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

(Consulte a Fig. 33)

1	PARA UNIDADE EXTERNA	2	(NOTA 3)
3	FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO	4	CONTROLE REMOTO CENTRAL (NOTA 2)
5	CONTROLE REMOTO COM FIO (ACESSÓRIO OPCIONAL)	6	CAIXA DE CONTROLE (INTERNA)





# DAIKIN

## CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT SYSTEM

### MANUAL DE INSTALAÇÃO <PARA A UNIDADE EXTERNA>

Leia com atenção estas instruções antes de realizar a instalação.

Mantenha este manual ao seu alcance para futuras consultas.

1P338330-1A

## SÉRIES COM O NOVO REFRIGERANTE (R-410A)

RZR30 . 36 . 42 . 48LUVL

### ÍNDICE

*PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	2	3
1. ANTES DA INSTALAÇÃO.....	3	
2. SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO....	3	4
3. ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO.....	4	5
4. PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO...	6	7
5. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE.....	7	8
6. VÁCUO PADRÃO.....	11	
7. CARGA DE REFRIGERANTE.....	11	12
8. INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS.....	12	13
9. CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO.....	13	15
10. DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO.....	15	
11. TESTE DE OPERAÇÃO.....	16	

### IMPORTANTE PRECAUÇÃO RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DO COMPRESSOR

Se o fluido refrigerante se acumular no compressor após o fim da instalação, a resistência do isolamento poderá reduzir drasticamente. Ele deve permanecer com no mínimo de 1MΩ para que a unidade não apresente falha.

Certifique-se de que o disjuntor contra fuga à terra é compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor.

- O refrigerante **R410A** utilizado nesta unidade necessita de prevenção rigorosa contra a entrada de quaisquer impurezas (óleos minerais, tais como o Suniso e líquidos). Certifique-se de que são cumpridas todas as precauções que constam no capítulo 5 - **Instalação da tubulação do refrigerante**.
- Esta unidade foi projetada para operar com as pressões nominais de **4,00 MPa** (alta) e de **2,21MPa** (baixa). A tubulação selecionada deve ser adequada à máxima pressão. Para selecionar a tubulação, consulte o capítulo 5 - **Instalação da tubulação do refrigerante**.
- O R410A é um refrigerante misto. Certifique-se de que a carga do refrigerante é feita na forma líquida. (Carregar refrigerante na forma de gás irá alterar a composição do refrigerante, impedindo seu funcionamento normal.)

Certifique-se de que a unidade interna instalada está configurada para o R410A. Consulte o catálogo para a definição dos modelos de unidades interiores que podem receber o R410A.

### LEIA CUIDADOSAMENTE ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE INSTALAR O CONDICIONADOR DE AR E ASSEGURE-SE QUE A INSTALAÇÃO ESTEJA CORRETA.

- Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de PRECAUÇÃO. Ambos os avisos são importantes para a segurança. Certifique-se de que são obedecidos.
- ADVERTÊNCIA** ..... O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- PRECAUÇÃO** ..... O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.
- Após concluir a instalação, realize um teste de operação para confirmar que o equipamento funciona sem quaisquer problemas. Em seguida, explique ao cliente como operar e cuidar do equipamento seguindo o manual de operação. Recomende aos clientes que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
- Este equipamento é fornecido em conformidade com o termo "aparelhos não acessíveis ao público em geral".

### ADVERTÊNCIA

- Peça ao revendedor ou ao técnico qualificado para executar os trabalhos de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por conta própria. A instalação inadequada poderá acarretar em vazamentos de água, choques elétricos e incêndio.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções deste manual de Instrução.
- Ao instalar a unidade em pequenos ambientes, tome as medidas necessárias para prevenir que a concentração do refrigerante exceda os limites de segurança permitidos na ocorrência de vazamento de refrigerante. Contate o seu representante para obter mais informações. Se o refrigerante vazar e exceder a concentração limite, poderá haver um deficiência de oxigênio.
- Assegure-se de usar somente os acessórios e as peças especificadas para a instalação. O uso de peças não especificadas poderá resultar em quedas, vazamentos de água, choques elétricos ou mesmo incêndios.
- Instale o ar condicionado numa base forte o bastante para suportar o peso da unidade. Se as fundações não forem suficientemente fortes, o equipamento poderá cair e provocar ferimentos.
- Realize a instalação necessária tendo em consideração os ventos fortes, túfões e terremotos. Se a instalação não for efetuada corretamente, a unidade poderá cair e provocar lesões.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um eletricitista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual. Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de aterrar o condicionador de ar. Não atere a unidade em eletrocalhas, em tubulações de gás, em para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de desligar a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico. Tocar em um componente energizado pode resultar em choques elétricos.
- Certifique-se de que os cabos elétricos utilizados são os especificados para a instalação, de que a fixação foi feita corretamente e de que não haja nenhuma força externa nos terminais de conexão. Conexões inadequadas podem provocar aquecimento e incêndio.
- Quando for ligar o cabo de alimentação e o cabo de interligação, posicione os fios de dentro para fora da caixa de controle para ser devidamente fechada. Um fechamento inadequado da tampa pode provocar choques elétricos, incêndio e aquecimento dos terminais.
- Caso o gás refrigerante vaze durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamentos de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaze e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Não toque diretamente no refrigerante ou na tubulação, pois há perigo de queimaduras por congelamento.
- Não permita que crianças subam na unidade externa e não coloque objetos sobre ela. Há perigo de ocorrer ferimentos caso a unidade se solte e caia.
- Não carregue nenhum refrigerante no ciclo do refrigerante que não seja indicado. Isso poderá provocar explosão ou incêndio devido a fugas ou um rompimento devido a uma pressão extremamente alta no ciclo do refrigerante.

### PRECAUÇÃO

- Para assegurar uma drenagem apropriada, instale a tubulação de dreno conforme as instruções desse manual e isole-a para prevenir condensação. Um dreno inadequado pode causar vazamento de água no ambiente.
- Instale as unidades internas, as unidades externas, a alimentação e os cabos de conexão a, pelo menos, 1 metro de distância de televisores e rádios, a fim de prevenir interferência e ruído na imagem. (Dependendo da potência do sinal de recepção, a distância de 1 metro poderá ser insuficiente para eliminar o ruído.)
- Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes. Se for instalado um controlador sem fim em um ambiente com lâmpadas fluorescentes (tipo inverter ou partida rápida), a distância de transmissão do controlador poderá ser menos que a esperada.

## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (2/3)

Caso a obstrução esteja presente no lado de entrada e no de saída de ar

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	750 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	200 ou mais
	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<H. Consultar a coluna L<H para A.

**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	100 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	200 ou mais
	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<H. Consultar a coluna L<H para A.

### INSTALAÇÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES (DUAS OU MAIS UNIDADES) INSTALADAS LADO A LADO.

**Quando não houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

(2) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

**Quando houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

(2) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

### Caso a obstrução esteja no lado de entrada e no de saída de ar

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	1000 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	1250 ou mais
	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<H. Consultar a coluna L<H para A.

Mantenha a parte inferior da estrutura vedada para impedir a saída de ar. Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (3/3)

Modelo 2 Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	250 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	300 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<H. Consultar a coluna L<H para A.

Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

### EM INSTALAÇÕES VERTICAIS

(1) Caso a obstrução esteja presente no lado da saída de ar.

(2) Caso a obstrução esteja presente no lado da entrada de ar.

- Não exceda os dois níveis para instalações verticais.
- Veja a seção A (entre as unidades superior e inferior) para impedir o fluxo de ar da saída.

### INSTALAÇÕES COM VÁRIAS FILEIRAS (para utilização em pisos, lajes e telhados)

(1) Caso a instalação seja de uma unidade por fila.

(2) Caso a instalação seja de múltiplas (duas ou mais) unidades por fila lateralmente conectadas. A relação entre as dimensões de H(altura), A(área) e L(largura) é exibida na tabela abaixo:

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	250 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	300 ou mais

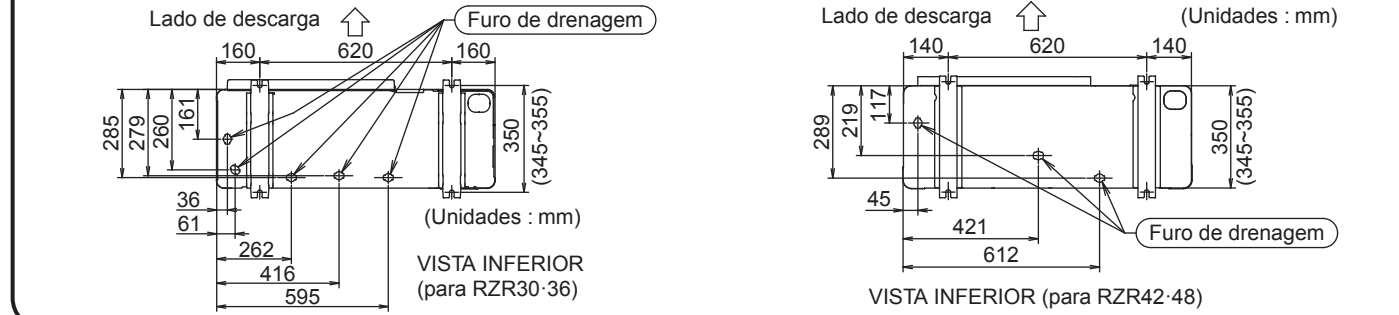
L > H Instalação impossível.

- No caso da saída lateral da tubulação, garanta um espaço suficiente para as conexões da tubulação.

## 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (1/2)

**<Tarefa de drenagem>**

- Locais possivelmente problemáticos para a drenagem externa da unidade. Por exemplo, nos locais em que o escoamento possa cair sobre transeuntes ou o escoamento de gelo possa provocar a queda de transeuntes, instale um invólucro (fornecho no local) para evitar que as pessoas se aproximem da unidade exterior.



## 1 ANTES DA INSTALAÇÃO <Não jogue fora acessórios necessários à instalação>

**PRECAUÇÃO**

- Leia as instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação. Para a instalação da unidade interna, consulte o manual de instalação próprio desta unidade.

**ACESSÓRIOS**

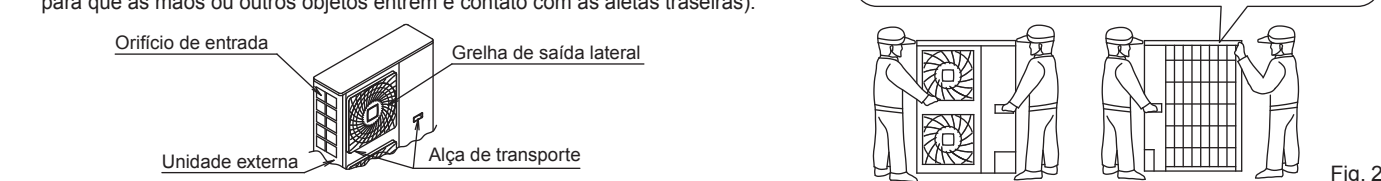
Certifique-se de que todos os acessórios apresentados na figura 1 foram fornecidos. (Os acessórios se encontram no painel frontal)

Nome	Manual de instalação	Etiqueta de aviso	Diagrama de conexão elétrica	Abraçadeiras	Tomada de drenagem	Receptor de drenagem
RZR 30-36LUVL	2	1	1	2	1	1
RZR 42-48LUVL	2	1	1	2	1	1

\*1 Este diagrama de conexão elétrica está em português e, em áreas onde a língua oficial é o português, deve ser colado sobre o diagrama de conexão elétrica em inglês que se encontra na parte de trás da placa frontal. Este diagrama é necessário para fazer o trabalho de 8. INSTALAÇÃO DO CABO ELÉTRICO e para serviços pós-venta.

**<Transporte da unidade>**

- Conforme ilustrado na figura 2, transporte a unidade cuidadosamente. (Tome cuidado para que as mãos ou outros objetos entrem em contato com as aletas traseiras).



**<Partes da instalação>**

Use sempre as peças e os acessórios especificados para a instalação. Certifique-se de segurar pelas bordas do equipamento. A entrada de ar da condensadora.

**-PRECAUÇÃO -**

Para carregar a unidade são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.

## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (1/2)

- Selecione o local para a instalação que tenha aprovação por parte do cliente e que cumpra os seguintes requisitos.
  - Local onde não exista a possibilidade de vazamento de gás inflamáveis.
  - Local onde o ruído da unidade externa não incomode a vizinhança.
  - Locais que suportem o peso e vibração da unidade e que permita a instalação em lugares altos.
  - Locais bem ventilados.
  - Locais que garantam espaço suficiente para os trabalhos de manutenção. O espaço mínimo requerido é apresentado no capítulo 5 - **Espaço para serviços de instalação**.
  - Onde o comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas esteja dentro do comprimento de tubulação permitido. (Favor consultar o Capítulo 5 - **INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE**.)
  - Proteja a entrada ou a saída de ar da unidade externa de frentes corretas de ar. Caso não seja possível, instale uma proteção contra o vento e garanta espaço suficiente para a manutenção.

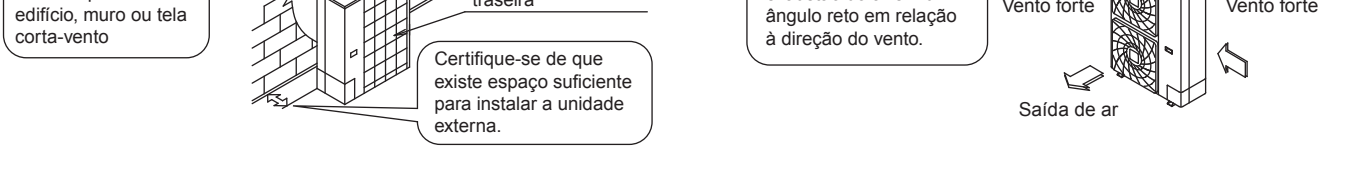
**PRECAUÇÃO**

- Os aparelhos de ar-condicionado podem provocar ruídos em aparelhos elétricos. Como ilustrado na figura 3 à direita, opte por instalar em locais mais afastados de rádios, computadores e televisores.
- Especialmente em áreas onde o sinal de entrada é fraco, mantenha o controle remoto da unidade a uma distância mínima de 3 metros de aparelhos elétricos. Coloque os cabos de alimentação dentro de eletrodutos de metal com aterramento.

## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (2/2)

- Ano instalar a unidade externa em locais onde possam ocorrer ventos fortes, atente-se para as seguintes instruções:
  - Se ventos com velocidades iguais ou superiores a 5m/s forem soprados contra a exaustão da unidade externa, a vazão de ar da unidade é reduzida e o ar expurgado é sugado novamente pela unidade (curto-circuito), causando os seguintes efeitos:
    - Baixo desempenho.
    - Desligamento devido ao aumento de pressão.

Se um vento forte soprar continuamente na saída de ar da unidade externa, o ventilador pode girar em alta velocidade no sentido contrário e pode danificar a unidade.



- O R410A é um refrigerante seguro pois não é tóxico e inflamável. No entanto, se o refrigerante vazar em pequenos ambientes e a concentração exceder o limite de segurança permitido, será necessário tomar medidas para lidar com o vazamento. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (1/3)

- Os espaços para o serviço de instalação ilustrados abaixo são especificados para que a área de entrada da unidade externa opere com uma temperatura de 35°C (TBS) no modo REFRIGERAÇÃO. Se a temperatura na área de entrada exceder os 35°C (TBS) ou se a carga de calor da unidade as unidades externas aumentarem significativamente, excedendo a capacidade máxima de funcionamento, garanta um espaço maior do que o indicado na ilustração abaixo.
- Para a instalação, determine uma área para passagem de pessoas e uma área para a passagem do fluxo de ar. A partir das seguintes ilustrações, escolha um modelo que se adeque aos espaços disponíveis no local. Caso o número de unidades ultrapasse a quantidade ilustrada, considere a possibilidade de ocorrer curto-circuito do fluxo de ar.
- Quanto aos espaçamentos frontais, posicione as unidades levando em conta o espaço necessário para a instalação da tubulação de refrigerante. (Consulte o seu revendedor caso as condições de trabalho não se enquadrem com as ilustrações abaixo.)
- Garanta espaço suficiente quando utilizar uma saída de tubulação lateral.
- A ilustração abaixo refere-se ao modelo 48. As mesmas instruções também se aplicam aos outros modelos.

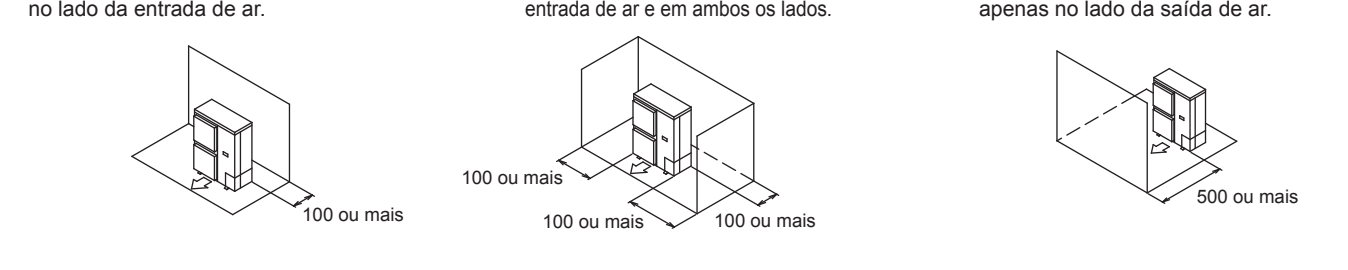
### INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE ÚNICA

**Quando não houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da entrada de ar.

(2) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

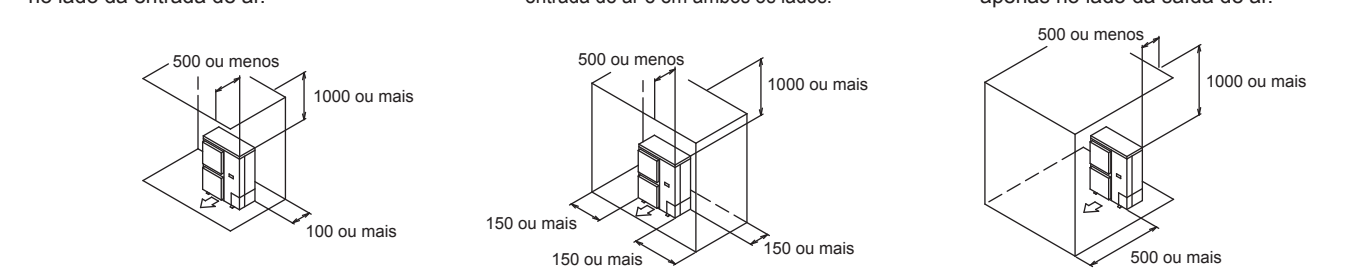


**Quando houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da entrada de ar.

(2) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



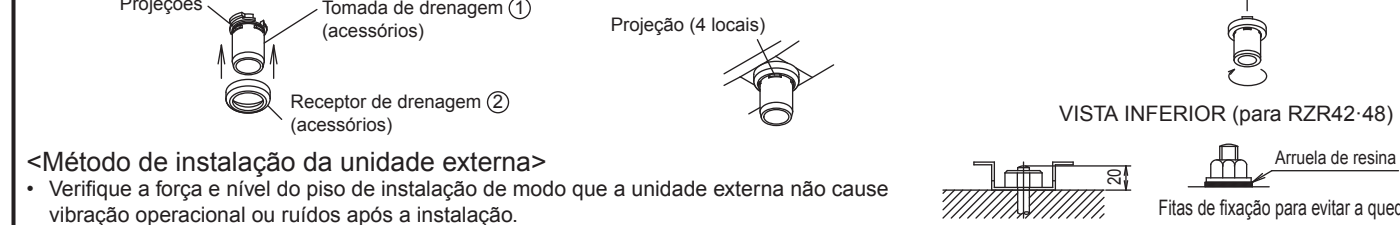
## 4 PRECAUÇÕES A TOMAR DURANTE A INSTALAÇÃO (2/2)

**PRECAUÇÃO**

[Prevenção contra a entrada de pequenos animais dentro da estrutura]

Certifique-se de instalar uma tomada de drenagem (para RZR42-48). (Se pequenos animais tocarem as partes elétricas internas, isso poderá causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.)

- <Método de instalação de uma tomada de drenagem>**
- Insira a tomada de drenagem (1) no receptor de drenagem (2) até que o receptor de drenagem (2) fique por cima da projeção da tomada de drenagem (1).
  - Insira a tomada de drenagem (1) e o receptor de drenagem (2) no orifício de drenagem A.
- Feita a inserção, gire-os 40° no sentido horário.
- (Nota) Favor verificar se o receptor de drenagem (2) está preso corretamente nas quatro projeções da tomada de drenagem (1).



- <Método de instalação da unidade externa>**
- Verifique a força e nível do piso de instalação de modo que a unidade externa não cause vibração operacional ou ruídos após a instalação.
  - De acordo com o desenho de base na Fig. 3, fixe bem a unidade por meio de parafusos de base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos de base M12, porcas e arruelas disponíveis no mercado.)
  - É melhor aparafusar os parafusos de base até seu comprimento ficar a 20 mm da superfície da base.
  - Fixe a unidade externa aos parafusos de base usando porcas com arruelas de resina. (Consulte o desenho da direita.) Se a cobertura da área de aperto for arrancada, os parafusos se enfiarão facilmente.
- <Método de instalação do componente para evitar a rotação excessiva>**
- Caso seja necessário tomar medidas para evitar que a unidade fique inclinada, utilize os grampos de proteção de inclinação (opcionais).

## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (1/4)

Para informações mais detalhadas da tubulação de refrigerante da unidade interna, consulte o manual desta unidade.

**PRECAUÇÃO**

Somente para os técnicos responsáveis pela tubulação

- Use o R410A para carga adicional de refrigerante.
- Não utilize fluxo de solda quando for soldar as junções. Utilize o metal de enchimento de soldagem de cobre fosforoso (B-Cu-P) que não necessita de fluxo de solda. (A utilização de fluxo de solda de cloro pode provocar corrosão na tubulação e a utilização de fluxo de solda com fluoretos pode deteriorar o refrigerante.)
- Quando concluir o capítulo 5 - CARGA DE REFRIGERANTE, certifique-se de que abriu a válvula de serviço antes de efetuar as DEFINIÇÕES LOCAIS DE INSTALAÇÃO. (Ligar a unidade com a válvula fechada irá danificar o compressor.)

- 5-1 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO**
- Certifique-se de utilizar somente ferramentas apropriadas para garantir a resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas.
- Manifold do medidor de carga: Para garantir uma resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas (óleos minerais com óleos Suniso ou líquidos), use a ferramenta indicada para o R410A(as especificações de parafuso para o R410A e o R407C podem variar).
  - Bomba de vácuo: Tenha cuidado para que o óleo da bomba não seja sugado para o interior da tubulação quando a bomba for desligada. Use uma bomba capaz de baixar a pressão para ~0,1MPa (-755 mmHg) de pressão.

**5-2 ESCOLHER OS MATERIAIS PARA A TUBULAÇÃO**

- Use tubulações que estejam limpas por dentro e por fora e que não contenham substâncias nocivas como enxofre, óxido, pó, limalha, graxa ou líquidos (contaminação).
- Use tubulações com a seguinte especificação:
  - Material: Tubo contínuo de cobre fosforoso desoxidado.
  - Pressão e tamanho: O selecionamento deve ser feito com base na seção "5-4 TAMANHO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE E COMPROMISSO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".
- Para o manuseio da válvula de serviço, consulte a parte referente a "PRECAUÇÕES AO MANEJAR A VÁLVULA SERVIÇO DA TUBULAÇÃO" na seção "5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE E COMPROMISSO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".

**5-3 PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES**

- Proteja as tubulações e impeça a entrada de líquidos, sujeiras e pó.
- Tome cuidado ao passar o tubo de cobre por orifícios ou dirigir a ponta da tubulação para fora do ambiente.

Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção	Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção
Exterior	Um mês ou mais	Apartar	Interior	N/A	Apartar ou isolar
	Menos de um mês	Apartar ou isolar			

## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (2/4)

### 5-4 DIMENSÕES E COMPROMISSO MÁXIMO PERMITIDO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

**<PRECAUÇÃO>**

- O comprimento máximo permitido da tubulação varia conforme o modelo. Consulte a tabela abaixo.
- Podem ser utilizados redutores na tubulação externa.

**■Raio de curvatura da tubulação**

Diâmetro da tubulação	Espessura da tubulação	Raio de curvatura
φ6,4mm	0,8mm	30mm ou mais
φ9,5mm	0,8mm	30mm ou mais
φ12,7mm	0,8mm	40mm ou mais
φ15,9mm	1,0mm	50mm ou mais
φ19,1mm	1,2mm	50mm ou mais

- Comprimento máximo permitido para a tubulação de uma via significa o comprimento máximo para tubulação de líquido ou comprimento máximo para tubulação de gás.
- O comprimento equivalente corresponde a somatória das perdas de carga das curvas, unidos e de todo o comprimento da tubulação representadas como se fosse apenas um tubo reto.
- Deixe um intervalo vertical de 30m ou menos entre a unidade interna e a unidade externa.

**■Dimensões da tubulação de refrigerante e comprimento máximo permitido.**

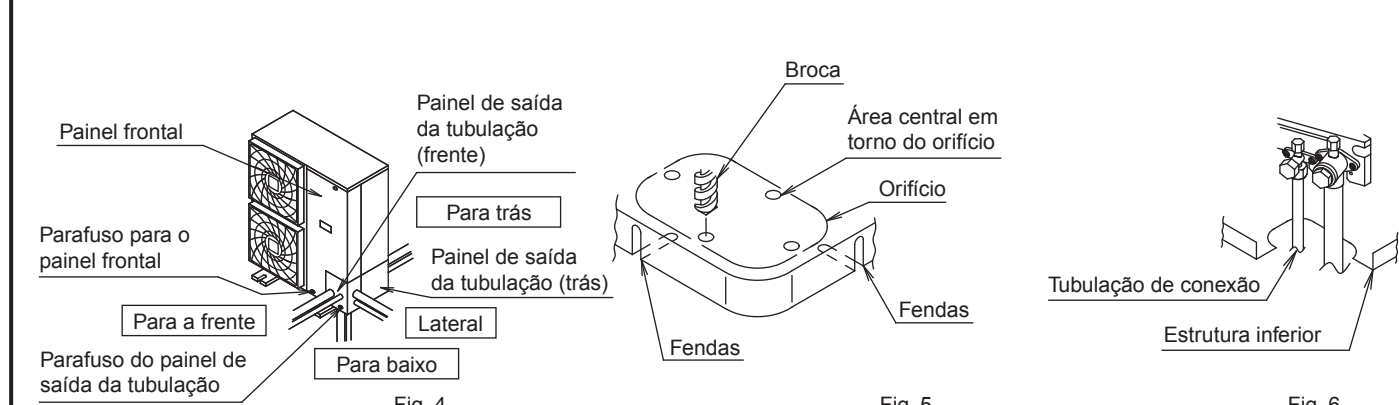
Unidade exterior	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento máximo permitido para as tubulações (sendo equivalente na parte interna)	Tamanho da tubulação de gás	Comprimento máximo da tubulação permitido (o comprimento é equivalente ao da instalação interna)
Tipo RZR 30-36-42-48LUVL	φ6,4 × 10,8mm	10m (10m)	φ12,7 × 10,8mm	10m (10m)
	φ9,5 × 10,8mm	50m (70m)	φ15,9 × 11,0mm	50m (70m)
	φ12,7 × 10,8mm	25m (30m)	φ19,1 × 11,0mm	25m (30m)

**PRECAUÇÃO**

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas certas para o corte e solda de tubulações de R410A.
- Quando for conectar as pontas das tubulações, revista-as com óleo de éter ou óleo de éster.
- Use somente as porcas flangeadas incluídas na unidade externa. A utilização de porcas flangeadas diferentes podem causar o vazamento de refrigerante.
- Para prevenir a entrada de sujeira, líquidos ou pós nas tubulações, aperte as conexões da tubulação ou isole-as.

### 5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- As tubulações de refrigerante podem ser conectadas em 4 direções. (Consulte a figura 4)
- Não permita a entrada de contaminantes (como ar ou água) no sistema de refrigerante.
- Se a conexão for feita por baixo, faça 4 furos em torno do orifício com uma broca de 6mm de diâmetro. (Consulte a figura 5)
- Para fazer a instalação descrita na figura 6, corte as duas fendas com uma serra de metal.



As arestas e as extremidades da superfície furada deve ser pintada para evitar o enferrujamento.



**DAIKIN**

# CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT SYSTEM

## MANUAL DE INSTALAÇÃO <PARA A UNIDADE EXTERNA>

Leia com atenção estas instruções antes de realizar a instalação.  
 Mantenha este manual ao seu alcance para futuras consultas.

1P357309-1B

PRODUZIDO NO  
 POLO INDUSTRIAL  
 DE MANAUS



SÉRIES COM O NOVO REFRIGERANTE (R-410A)

RZQ30 . 36 . 42 . 48AVL

## INDICE

*PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....2 · 3	6. VÁCUO PADRÃO ..... 11
1. ANTES DA INSTALAÇÃO .....3	7. CARGA DE REFRIGERANTE ..... 11 · 12
2. SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO ....3 · 4	8. INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS.....12 · 13 · 14
3. ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO ..... 4 · 5 · 6	9. CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO..... 15
4. PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO...6 · 7	10. DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO ... 15
5. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE ..... 7 · 8 · 9 · 10	11. TESTE DE OPERAÇÃO ..... 16

**IMPORTANTE****PRECAUÇÃO****RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DO COMPRESSOR**

- Se o fluido refrigerante se acumular no compressor após o fim da instalação, a resistência do isolamento poderá reduzir drasticamente. Ela deve permanecer com no mínimo de 1MΩ para que a unidade não apresente falha.
- Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante seis horas.  
Em seguida, verifique se a resistência de isolamento do compressor aumentou ou não.  
O compressor irá aquecer, e evaporar qualquer fluido refrigerante de dentro do compressor.
- Certifique-se de que o disjuntor contra fuga à terra é compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor.

1. O refrigerante **R410A** utilizado nesta unidade necessita de prevenção rigorosa contra a entrada de quaisquer impurezas (óleos minerais, tais como SUNISO e líquidos). Certifique-se de que são cumpridas todas as precauções que constam no capítulo “**5 - Instalação da tubulação do refrigerante**”.
2. Esta unidade foi projetada para operar com as pressões nominais de **4,00 MPa** (alta) e de **2,21MPa** (baixa). A tubulação selecionada deve ser adequada à máxima pressão. Para selecionar a tubulação, consulte o capítulo “**5 - Instalação da tubulação de refrigerante**” .
3. O R410A é um **refrigerante misto**. Certifique-se de que a carga do refrigerante é feita na forma líquida. (Carregar refrigerante na forma de gás irá alterar a composição do refrigerante, impedindo seu funcionamento normal.)

Certifique-se de que a unidade interna instalada está configurada para o R410A.

Consulte o catálogo para a definição dos modelos de unidades internas que podem receber o R410A.



## LEIA CUIDADOSAMENTE ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE INSTALAR O CONDICIONADOR DE AR E ASSEGURE-SE QUE A INSTALAÇÃO ESTEJA CORRETA.

- Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de PRECAUÇÃO.

Ambos os avisos são importantes para a segurança. Certifique-se de que são obedecidos.



**ADVERTÊNCIA** .....O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



**PRECAUÇÃO** .....O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.

- Após concluir a instalação, realize um teste de operação para confirmar que o equipamento funciona sem quaisquer problemas. Em seguida, explique ao cliente como operar e cuidar do equipamento seguindo o manual de operação. Recomende aos clientes que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
- Este equipamento é fornecido em conformidade com o termo "aparelhos não acessíveis ao público em geral".



### ADVERTÊNCIA

- Peça ao revendedor ou ao técnico qualificado para executar os trabalhos de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por conta própria. A instalação inadequada poderá acarretar em vazamentos de água, choques elétricos e incêndio.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções deste manual de Instrução.
- Ao instalar a unidade em pequenos ambientes, tome as medidas necessárias para prevenir que a concentração do refrigerante exceda os limites de segurança permitidos na ocorrência de vazamento de refrigerante. Contate o seu representante para obter mais informações. Se o refrigerante vazar e exceder a concentração limite, poderá haver uma deficiência de oxigênio.
- Assegure-se de usar somente os acessórios e as peças especificadas para a instalação. O uso de peças não especificadas poderá resultar em quedas, vazamentos de água, choques elétricos ou mesmo incêndios.
- Instale o ar condicionado numa base forte o bastante para suportar o peso da unidade. Se as fundações não forem suficientemente fortes, o equipamento poderá cair e provocar ferimentos.
- Realize a instalação necessária tendo em consideração os ventos fortes, tufões e terremotos. Se a instalação não for efetuada corretamente, a unidade poderá cair e provocar lesões.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual. Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de aterrar o condicionador de ar. Não aterre a unidade em eletrocalhas, em tubulações de gás, em para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de desligar a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico. Tocar em um componente energizado pode resultar em choques elétricos.
- Certifique-se de que os cabos elétricos utilizados são os especificados para a instalação, de que a fixação foi feita corretamente e de que não haja nenhuma força externa nos terminais de conexão. Conexões inapropriadas podem provocar aquecimento e incêndio.
- Quando for ligar o cabo de alimentação e o cabo de interligação, posicione os fios de modo que a tampa da caixa de controle possa ser devidamente fechada. Um fechamento inadequado da tampa pode provocar choques elétricos, incêndio e aquecimento dos terminais.
- Caso o gás refrigerante vaz durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaz e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Não toque diretamente no refrigerante ou na tubulação, pois há perigo de queimaduras por congelamento.
- Não permita que crianças subam na unidade externa e não coloque objetos sobre ela. Há perigo de ocorrer ferimentos caso a unidade se solte e caia.
- Não carregue nenhum refrigerante no ciclo do refrigerante que não seja indicado. Isso poderá provocar explosão ou incêndio devido a fugas ou um rompimento devido a uma pressão extremamente alta no ciclo do refrigerante.



### PRECAUÇÃO

- Para assegurar uma drenagem apropriada, instale a tubulação de dreno conforme as instruções desse manual e isole-a para prevenir condensação. Um dreno inapropriado pode causar vazamento de água no ambiente.
- Instale as unidades internas, as unidades externas, a alimentação e os cabos de conexão a, pelo menos, 1 metro de distância de televisores e rádios, a fim de prevenir interferência e ruído na imagem. (Dependendo da potência do sinal de recepção, a distância de 1 metro poderá ser insuficiente para eliminar o ruído.)  
Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes. Se for instalado um controlador sem fio em um ambiente com lâmpadas fluorescentes (tipo inverter ou partida rápida), a distância de transmissão do controlador poderá ser menos que a esperada.





## ⚠ PRECAUÇÃO

- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
  1. Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
  2. Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico.
  3. Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
  4. Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspensão de fibra de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como tintas e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio.
  5. Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mal funcionamento e até mesmo incêndio.

# 1 ANTES DA INSTALAÇÃO

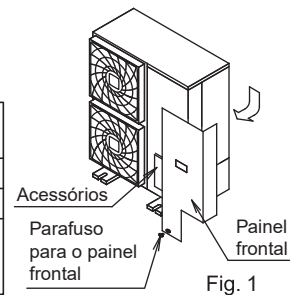
<Não jogue fora acessórios necessários à instalação>

## ⚠ PRECAUÇÃO

- Leia as instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação. Para a instalação da unidade interna, consulte o manual de instalação próprio desta unidade.

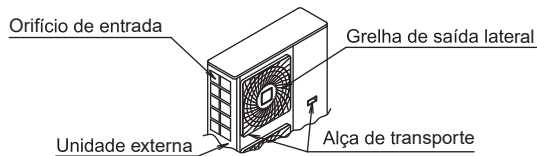
### ACESSÓRIOS

Nome	Manual de instalação	Etiqueta de aviso	Abraçadeiras (grande)	Tomada de drenagem	Receptor de drenagem	Tampa de drenagem	Abraçadeiras (pequeno)	
Quantidade	RZQ 30·36AVL	1	1	2	1	3	2	1
	RZQ 42·48AVL	1	1	2	1	1	—	—
Formato								

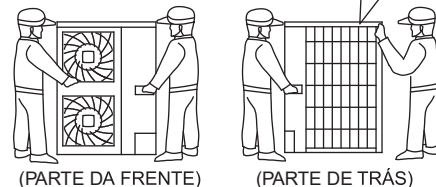


### <Transporte da unidade>

- Conforme ilustrado na figura 2, transporte a unidade cuidadosamente. (Tome cuidado para que as mãos ou outros objetos não entrem em contato com as aletas traseiras).



Carregar a unidade pela entrada de ar lateral pode deformar a unidade. Certifique-se de segurar pelos cantos.



### <Partes da instalação>

Use sempre as peças e os acessórios especificados para a instalação. Certifique-se de segurar pelas bordas do equipamento, e não pela entrada de ar da condensadora.

### <PRECAUÇÃO >

Para carregar a unidade são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.

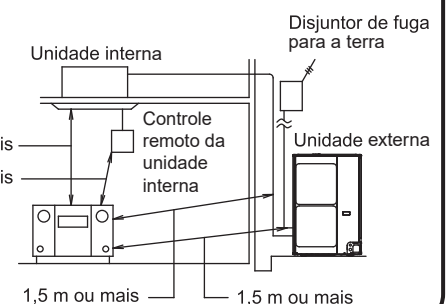
# 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (1/2)

(1) Selecione o local para a instalação que tenha aprovação por parte do cliente e que cumpra os seguintes requisitos.

- Local onde não exista a possibilidade de vazamento de gás inflamável.
- Local onde o ruído da unidade externa não incomode a vizinhança.
- Locais que suportem o peso e vibração da unidade e que permita a instalação em lugares altos.
- Locais bem ventilados.
- Locais que garantam espaço suficiente para os trabalhos de manutenção. O espaço mínimo requerido é apresentado no capítulo "3 – Espaço para serviços de instalação".
- Onde o comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas esteja dentro do comprimento de tubulação permitido. (Favor consultar o Capítulo "5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE".)
- Proteja a entrada ou a saída de ar da unidade externa de frequentes correntes de ar. Caso não seja possível, instale uma proteção contra o vento e garanta espaço suficiente para a manutenção.

### PRECAUÇÃO

- Os aparelhos de ar-condicionado podem provocar ruídos em aparelhos elétricos. Como ilustrado na figura à direita, opte por instalar em locais mais afastados de rádios, computadores e televisores.
- Especialmente em áreas onde o sinal de entrada é fraco, mantenha o controle remoto da unidade a uma distância mínima de 3 metros de aparelhos elétricos. Coloque os cabos de alimentação dentro de eletrodutos de metal com aterramento.



## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (2/2)

(2) Ao instalar a unidade externa em locais onde possam ocorrer ventos fortes, atente-se para as seguintes instruções:

Se ventos com velocidades iguais ou superiores a 5m/s forem soprados contra a exaustão da unidade externa, a vazão de ar da unidade é reduzida e o ar expurgado é sugado novamente pela unidade (curto-circuito), causando os seguintes efeitos:

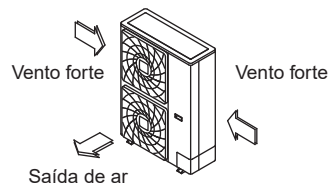
- Baixo desempenho.
- Desligamento devido ao aumento de pressão.

Se um vento forte soprar continuamente na saída de ar da unidade externa, o ventilador pode girar em alta velocidade no sentido contrário e pode danificar a unidade.

Vire o lado da saída contra a parede do edifício, muro ou tela corta-vento



Coloque a face de exaustão do ar em um ângulo reto em relação à direção do vento.



(3) O R410A é um refrigerante seguro pois não é tóxico e inflamável. No entanto, se o refrigerante vazar em pequenos ambientes e a concentração exceder o limite de segurança permitido, será necessário tomar medidas para lidar com o vazamento. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

## 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (1/3)

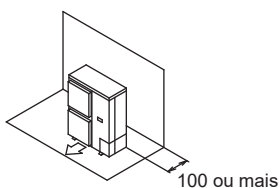
- Os espaços para o serviço de instalação ilustrados abaixo são especificados para que a área de entrada da unidade externa opere com uma temperatura de 35°C (TBS) no modo REFRIGERAÇÃO. Se a temperatura na área de entrada exceder os 35°C (TBS) ou se a carga de calor de todas as unidades externas aumentar significativamente, excedendo a capacidade máxima de funcionamento, garanta um espaço maior do que o indicado na ilustração abaixo.
- Para a instalação, determine uma área para passagem de pessoas e uma área para a passagem do fluxo de ar. A partir das seguintes ilustrações, escolha um modelo que se adeque aos espaços disponíveis no local. Caso o número de unidades ultrapasse a quantidade ilustrada, considere a possibilidade de ocorrer curto-circuito do fluxo de ar.
- Quanto aos espaçamentos frontais, posicione as unidades levando em conta o espaço necessário para a instalação da tubulação de refrigerante. (Consulte o seu revendedor caso as condições de trabalho não se enquadrem com as ilustrações abaixo.)
- Garanta espaço suficiente quando utilizar uma saída de tubulação lateral.
- A ilustração abaixo refere-se ao modelo 48. As mesmas instruções também se aplicam aos outros modelos.

### INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE ÚNICA

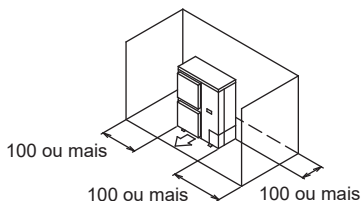
Quando não houver obstrução no topo

(Unidades : mm)

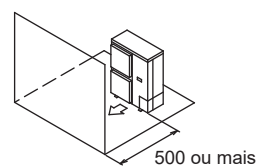
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

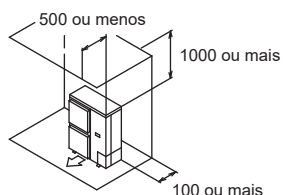


(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

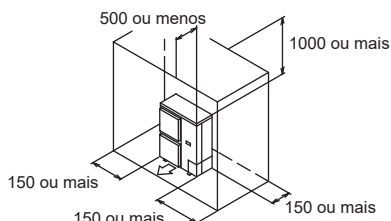


Quando houver obstrução no topo

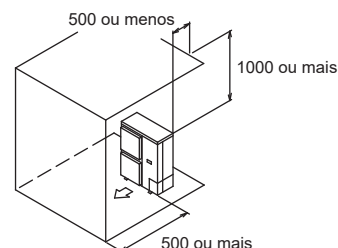
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



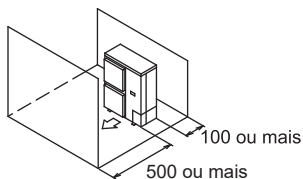
# 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (2/3)

## Caso a obstrução esteja presente no lado de entrada e no de saída de ar

(Unidades : mm)

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

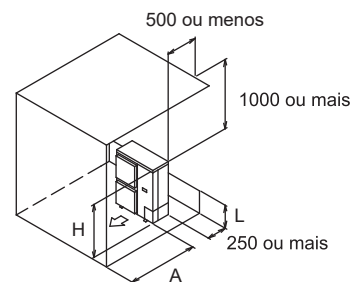
(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

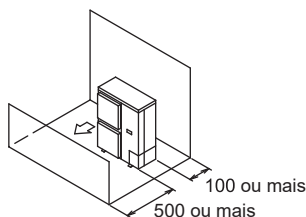
A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	750 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1000 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

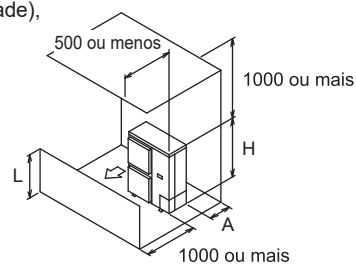
(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

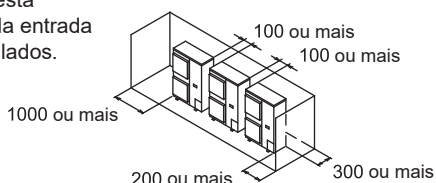
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	100 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	200 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



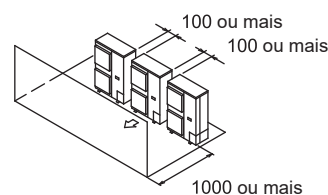
## INSTALAÇÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES (DUAS OU MAIS UNIDADES) INSTALADAS LADO A LADO.

### Quando não houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

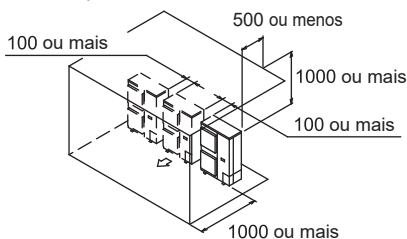


(2) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

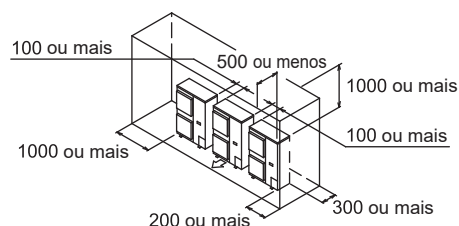


### Quando houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



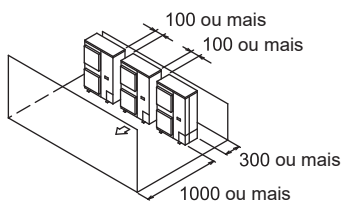
(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



## Caso a obstrução esteja no lado de entrada e no de saída de ar

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

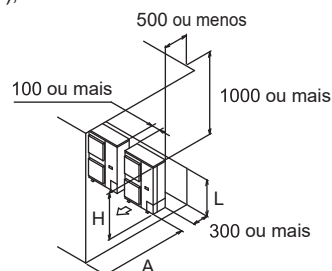


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	1000 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1250 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Mantenha a parte inferior da estrutura vedada para impedir a saída de ar. Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.



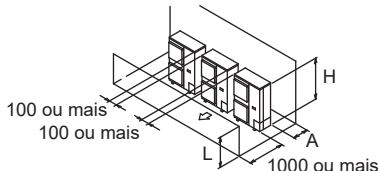
# 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (3/3)

**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa. (Unidades : mm)

(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	A
$L \leq 0,5H$	250 ou mais
$0,5H < L \leq H$	300 ou mais

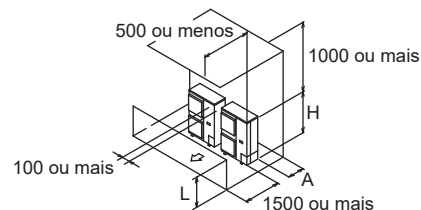


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

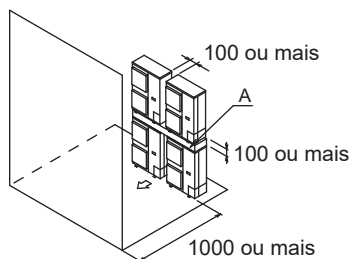
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

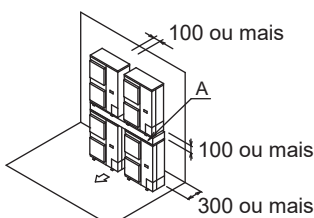


## EM INSTALAÇÕES VERTICAIS

(1) Caso a obstrução esteja presente no lado da saída de ar.



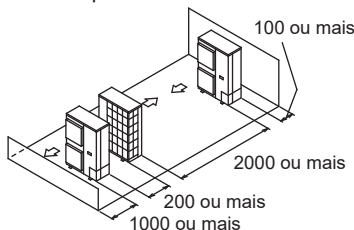
(2) Caso a obstrução esteja presente na traseira da entrada de ar.



- Não exceda os dois níveis para instalações verticais.
- Vede a seção A (entre as unidades superior e inferior) para impedir o fluxo de ar da saída.

## INSTALAÇÕES COM VÁRIAS FILEIRAS (para utilização em pisos, lajes e telhados)

(1) Caso a instalação seja de uma unidade por fila.

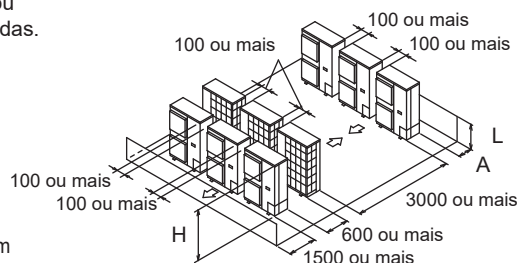


(2) Caso a instalação seja de múltiplas (duas ou mais) unidade por fila lateralmente conectadas.

A relação entre as dimensões de H (altura), A (área) e L (largura) é exibida na tabela abaixo:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Instalação impossível.	

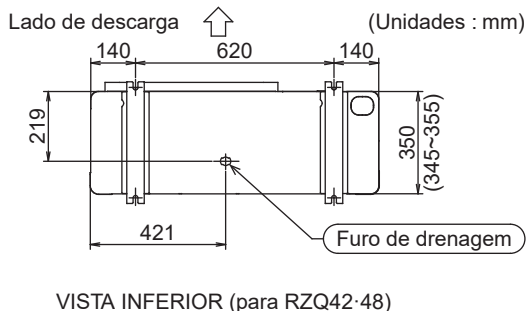
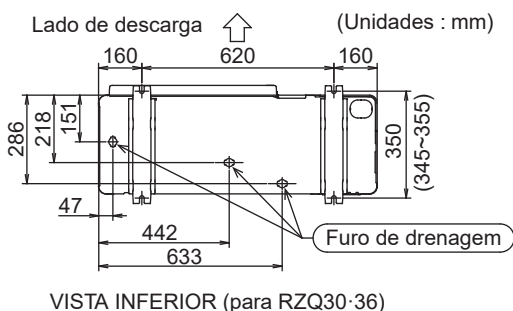
- No caso da saída lateral da tubulação, garanta um espaço suficiente para as conexões da tubulação.



# 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (1/2)

### <Tarefa de drenagem>

- Locais possivelmente problemáticos para a drenagem externa da unidade. Por exemplo, nos locais em que o escoamento possa cair sobre transeuntes ou a formação de gelo possa provocar a queda de transeuntes, instale um invólucro (fornecido no local) para evitar que as pessoas se aproximem da unidade externa.



## 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (2/2)



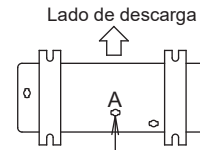
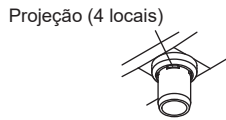
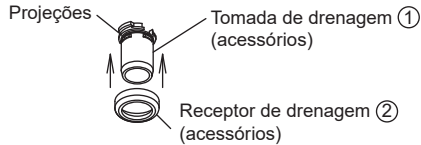
[Prevenção contra a entrada de pequenos animais dentro da estrutura]

Certifique-se de instalar uma tomada de drenagem. (Se pequenos animais tocarem as partes elétricas internas, isso poderá causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.)

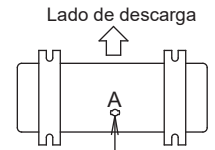
### <Método de instalação de uma tomada de drenagem>

1. Insira a tomada de drenagem ① no receptor de drenagem ② até que o receptor de drenagem ② fique por cima da projeção da tomada de drenagem ①.
2. Insira a tomada de drenagem ① e o receptor de drenagem ② no orifício de drenagem A.

(Nota) Favor verificar se o receptor de drenagem ② está preso corretamente nas quatro projeções da tomada de drenagem ①.



VISTA INFERIOR  
(para RZQ30-36)



VISTA INFERIOR  
(para RZQ42-48)

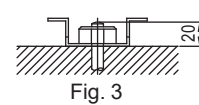
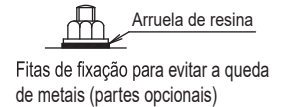


Fig. 3



### <Método de instalação da unidade externa>

- Verifique a força e nível do piso de instalação de modo que a unidade externa não cause vibração operacional ou ruídos após a instalação.
- De acordo com o desenho de base na Fig. 3, fixe bem a unidade por meio de parafusos de base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos de base M12, porcas e arruelas disponíveis no mercado.)
- É melhor parafusar os parafusos de base até seu comprimento ficar a 20 mm da superfície da base.
- Fixe a unidade externa aos parafusos da base usando porcas com arruelas de resina. (Consulte o desenho da direita.) Se a cobertura da área de aperto for arrancada, os parafusos se enferrujam facilmente.

### <Método de instalação do componente para evitar a inclinação excessiva>

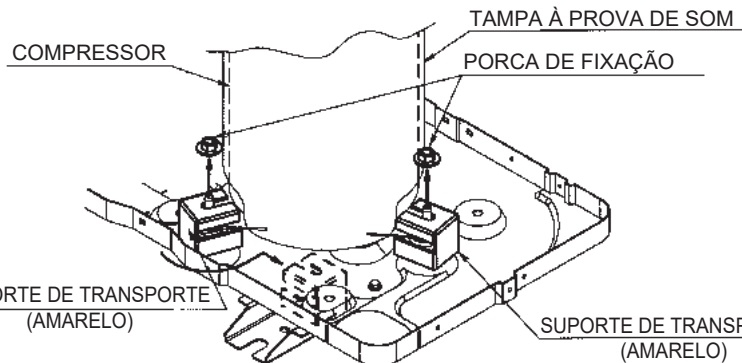
- Caso seja necessário tomar medidas para evitar que a unidade fique inclinada, utilize os grampos de proteção de inclinação (opcionais).

### <Por favor, remova o suporte de transporte. (para RZQ42-48)>

- Os suportes de transporte (duas posições em amarelo) estão fixas à parte inferior do compressor da unidade externa para a proteção do produto no transporte. Remova-as ao mesmo tempo da instalação da unidade externa.
- Após removê-las, fixe as arruelas e as porcas de novo com a tampa à prova de som na posição original.



**CUIDADO** - A operação da unidade externa com os suportes de transporte anexados irá resultar na geração de vibração e ruído.



## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (1/4)

Para informações mais detalhadas da tubulação de refrigerante da unidade interna, consulte o manual desta unidade.



**PRECAUÇÃO**

Somente para os técnicos responsáveis pela tubulação

- Use o R410A para carga adicional de refrigerante.
- Não utilize fluxo de solda quando for soldar as junções. Utilize o metal de enchimento de soldagem de cobre fosforoso (BCuP-2) que não necessita de fluxo de solda. (A utilização de fluxo de solda de cloro pode provocar corrosão na tubulação e a utilização de fluxo de solda com fluoretos pode deteriorar o refrigerante.)
- Quando concluir o capítulo "7 - CARGA DE REFRIGERANTE" certifique-se de que abriu a válvula de serviço antes de efetuar as "10 - DEFINIÇÕES LOCAIS DE INSTALAÇÃO". (Ligar a unidade com a válvula fechada irá danificar o compressor.)

### 5-1 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de utilizar somente ferramentas apropriadas para garantir a resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas.

Manifold do medidor de carga	Para garantir uma resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas (óleos minerais com óleos Suniso ou líquidos), use a ferramenta indicada para o R410A (as especificações de parafuso para o R410A e o R407C podem variar).
Bomba de vácuo	Tenha cuidado para que o óleo da bomba não seja sugado para o interior da tubulação quando a bomba for desligada. Use uma bomba capaz de abaixar a pressão para $-0,1\text{MPa}$ ( $-755\text{ mmHg}$ ) de pressão.



# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (2/4)

## 5-2 ESCOLHER OS MATERIAIS PARA A TUBULAÇÃO

- Use tubulações que estejam limpas por dentro e por fora e que não contenham substâncias nocivas como enxofre, óxido, pó, limalha, graxa ou líquidos (contaminação).
- Use tubulações com a seguinte especificação:  
Material: Tubo contínuo de cobre fosforoso desoxidado.  
Espessura e tamanho: O selecionamento deve ser feito com base na seção "5-4 TAMANHO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".
- Para o manuseio da válvula de serviço, consulte a parte referente a "PRECAUÇÕES AO MANEJAR A VÁLVULA DE SERVIÇO" na seção "5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".

## 5-3 PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES

- Proteja as tubulações e impeça a entrada de líquidos, sujeiras e pó.
- Tome cuidado ao passar o tubo de cobre por orifícios ou ao dirigir a ponta da tubulação para fora do ambiente.

Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção	Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção
Externa	Um mês ou mais	Apertar	Interior	N/A	Apertar ou isolar
	Menos de um mês	Apertar ou isolar			

## 5-4 DIMENSÕES E COMPRIMENTO MÁXIMO PERMITIDO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

**<PRECAUÇÃO>**

- O comprimento máximo permitido da tubulação varia conforme o modelo. Consulte a tabela abaixo.
- Podem ser utilizados redutores na tubulação externa.

■ Raio de curvatura da tubulação

Diâmetro da tubulação	Espessura da tubulação	Raio de curvatura
φ9,5mm	0,8mm	30mm ou mais
φ15,9mm	1,0mm	50mm ou mais

- Comprimento máximo permitido para a tubulação de uma via significa o comprimento máximo para tubulação de líquido ou comprimento máximo para tubulação de gás.
- O comprimento equivalente corresponde a somatória das perdas de carga das curvas, uniões e de todo o comprimento da tubulação representadas como se fosse apenas um tubo reto.
- Deixe um intervalo vertical de 30m ou menos entre a unidade interna e a unidade externa.

■ Dimensões da tubulação de refrigerante e comprimento máximo permitido.

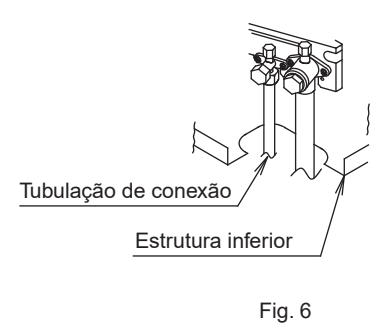
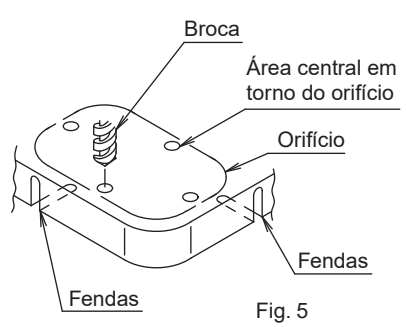
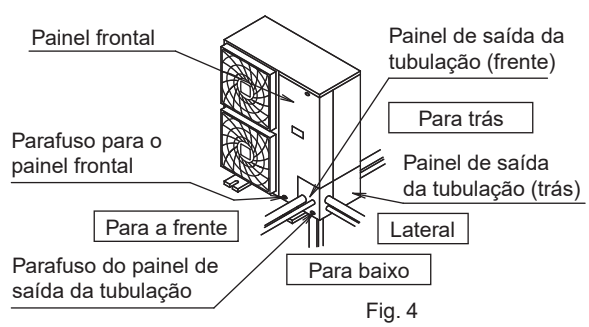
Unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento máximo permitido para as tubulações (comprimento equivalente)	Tamanho da tubulação de gás	Comprimento máximo da tubulação permitido (comprimento equivalente)
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	50m (70m)	φ15,9 × t1,0mm	50m (70m)
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	75m (90m)	φ15,9 × t1,0mm	75m (90m)

**⚠ PRECAUÇÃO**

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas certas para o corte e solda de tubulações de R410A.
- Quando for conectar as pontas das tubulações, revista-as com óleo de éter ou óleo de éster.
- Use somente as porcas flangeadas inclusas na unidade externa. A utilização de porcas flangeadas diferentes podem causar o vazamento de refrigerante.
- Para prevenir a entrada de sujeira, líquidos ou pós nas tubulações, aperte as conexões da tubulação ou isole-as.

## 5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- As tubulações de refrigerante podem ser conectadas em 4 direções. (Consulte a figura 4)
- Não permita a entrada de contaminantes (como ar ou água) no sistema de refrigerante.
- Se a conexão for feita por baixo, faça 4 furos em torno do orifício com uma broca de 6mm de diâmetro. (Consulte a figura 5)
- Para fazer a instalação descrita na figura 6, corte as duas fendas com uma serra de metal).

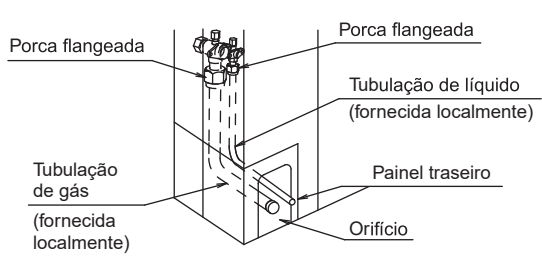


- As arestas e as extremidades da superfície furada deve ser pintada para evitar a o enferrujamento.

# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (3/4)

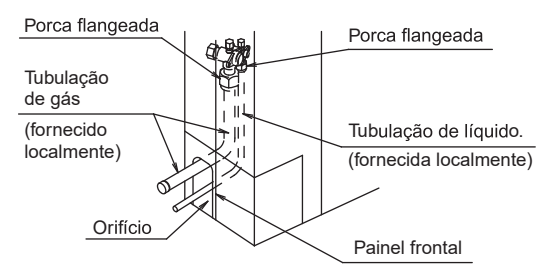
## Conexão traseira (atrás)

Remova o painel traseiro de saída da tubulação para estabelecer a conexão.

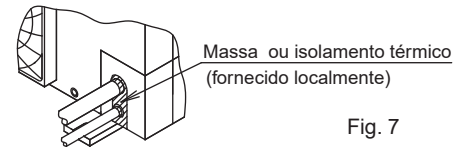


## Conexão lateral

Remova o painel frontal de saída da tubulação para estabelecer a conexão.



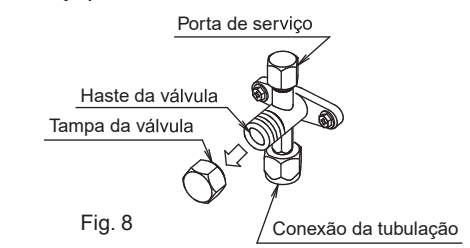
**PRECAUÇÃO** [Para evitar a entrada de pequenos animais na estrutura] Preencha os espaços por onde a tubulação passa com massa ou isolamento térmico (fornecido localmente) como é ilustrado na figura 7. (Se pequenos animais tocarem nos componentes elétricos internos pode ocorrer avaria, fumaça ou fogo)



## Precauções ao manejar a válvula de serviço da tubulação

Não abra a válvula de serviço até a conclusão do passo descrito em "7 - Carga de refrigerante".

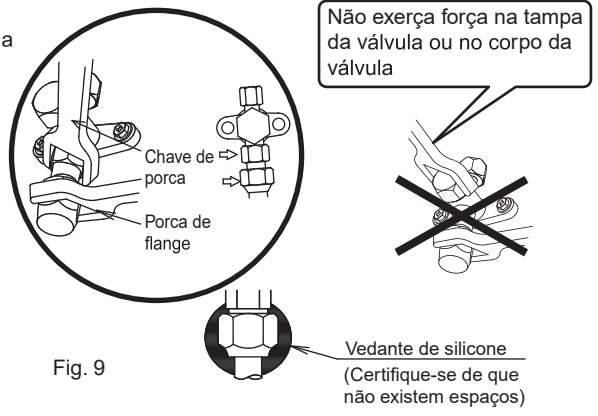
- Os nomes das partes necessárias para manejar as válvulas de serviço da tubulação das unidades internas estão ilustradas na figura 8. As válvulas são fechadas antes de enviadas aos clientes.
- Já que o painel lateral pode ser danificado se usar apenas a chave dinamométrica para apertar as porcas flangeadas, utilize uma chave sextavada e depois a chave dinamométrica.



Certifique-se de que o aperto das porcas da válvula de serviço é feito de acordo com o torque nominal. O torque nominal encontra-se descrito em "Precauções ao apertar as porcas flangeadas".

Se aplicar um torque nominal maior que o informado, a superfície do revestimento interior da válvula de parada irá torcer, o refrigerante irá vazear para dentro da válvula e a porca flange será danificada.

**Proibido** Não exerça força na tampa ou no corpo da válvula quando for apertar a porca flange. (Pode ocorrer o vazamento de refrigerante devido à deformação do corpo da válvula.)



- Ao utilizar o modo de refrigeração de baixa temperatura externa, a pressão na tubulação de menor pressão pode baixar. Por esse motivo, as válvulas de serviço devem estar completamente revestida com um vedante de silicone ou similar para evitar a formação de gelo nelas (no lado de gás e no lado de líquido). (Consulte a figura 9.)

## COMO MANUSEAR A VÁLVULA DE SERVIÇO (Consulte a figura 10)

Use a chave allen de 4mm e a de 6mm.

Para abrir:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido anti-horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está aberta.

Para fechar:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está fechada.

## PRECAUÇÕES AO MANUSEAR A HASTE DA VÁLVULA

- Na figura 11, a seta indica onde o vedante se encontra. Tenha cuidado para não danificá-lo.
- Certifique-se de que a tampa da válvula foi bem apertada.

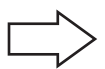
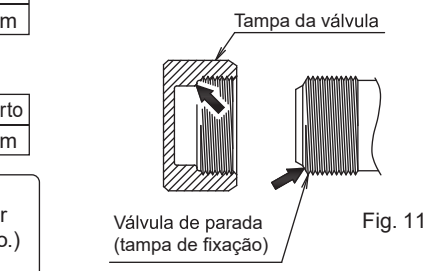
	Tamanho da válvula	Torque de aperto		Tamanho da válvula	Torque de aperto
Lado do líquido	φ9,5mm	15,0 ± 1,5N·m	Lado do gás	φ15,9mm	25,0 ± 2,5N·m

## PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DA PORTA DE SERVIÇO

- Use uma mangueira de carga, fornecida com um atuador, para realizar a operação.
- Certifique-se de que a tampa da válvula está bem apertada depois de realizar a operação.

Torque de aperto	12,7 ± 1,2N·m
------------------	---------------

**Proibido** Não use uma mangueira de carga com o atuador descentralizado. (Pode causar vazamento do gás devido a deformação da haste da válvula da porta de serviço.)



# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (4/4)

## PRECAUÇÕES AO LIGAR AS TUBULAÇÕES

- Tome cuidado para que a tubulação entre a unidade externa e a interna não encoste na tampa da caixa de terminais do compressor. Se o isolamento térmico da tubulação de líquido tocar na tampa, ajuste a altura do isolamento como ilustrado na Figura 12. Além disso, monte a tubulação do refrigerante sem que ela encoste nos parafusos do compressor, na tampa à prova de som e nos painéis.
- Se a unidade externa for instalada acima das unidades internas, vede com material adequado os espaços entre o isolamento e a tubulação porque o condensado formado na válvula de serviço pode infiltrar-se e chegar na unidade interna.

## PRECAUÇÕES QUANTO AO ISOLAMENTO

Aumente a espessura do isolamento das tubulações de acordo com as condições de instalação. Se isso não for feito, poderá formar condensado no isolamento. Consulte os valores-alvo mostrados abaixo.

- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for entre 75% e 80%, a espessura do isolamento deve ser de 15mm.
- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for superior a 80%, a espessura do isolamento mínima deve ser de 20mm.
- Isole sempre a tubulação do lado do líquido e a tubulação do lado do gás.  
(O não isolamento pode causar vazamento.)  
(A temperatura mais elevada que a tubulação do gás pode atingir é de cerca de 120°C, por isso certifique-se de que o material do isolamento utilizado resiste a essa temperatura.)



**PRECAUÇÃO** Assegure-se que a vedação isola totalmente as conexões dentro das unidades externas. (A tubulação não isoladas podem provocar queimaduras ao serem tocadas.)

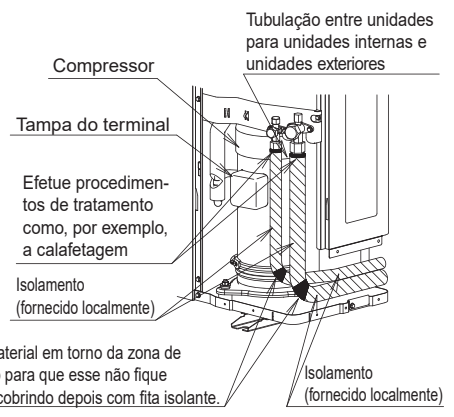
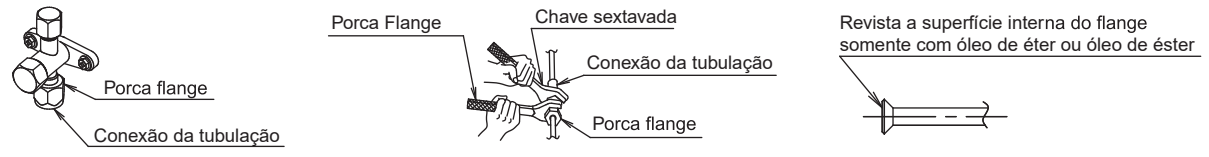


Fig. 12

## PRECAUÇÕES AO APERTAR AS PORCAS FLANGE

- Somente remova as porcas flangeadas utilizando duas chaves sextavadas.
- Após efetuar a conexão da tubulação, aperte-a utilizando uma chave sextavada e uma chave de torque.
- Consulte a Tabela 1 para verificar as dimensões do flange.
- Ao conectar a porca flange, aplique somente óleo de éter ou óleo de éster nas partes internas da porca, apertando-a depois à mão, 3 ou 4 vezes, com firmeza.



- Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto. (Apertar demasiado poderá danificar o flange).
- Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Tabela 1

Diâmetro da tubulação	Torque de aperto (N.m)	Dimensões do flange (mm)	Formato do flange
φ9,5 mm	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ15,9 mm	69,0 ± 7,2	19,5 ± 0,2	

Tabela 2

Diâmetro da tubulação	Ângulo de aperto adicional	Comprimento do braço da ferramenta
φ9,5 mm	60 a 90 graus	Aprox. 200 mm
φ15,9 mm	30 a 60 graus	Aprox. 300 mm

- Se for obrigado a instalar uma unidade externa sem possuir uma chave de torque, siga o método de instalação mencionado na Tabela 2.
1. Se continuar apertando a porca flange com uma chave sextavada, haverá um momento em que o torque aumentará repentinamente.
  2. Nesse momento, faça o ajuste do aperto adicionando o ângulo informado.

## PRECAUÇÕES QUANDO SOLDAR A TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

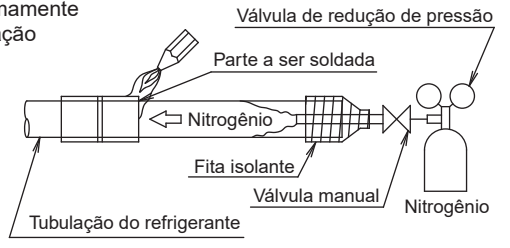
- O processo de solda (NOTA 2) só poderá ser realizado depois da substituição do ar por nitrogênio (NOTA 1)(ver diagrama abaixo).

### NOTAS

1. Para efetuar a solda, a válvula de redução de pressão deve ser regulada com 0,02MPa (A pressão deve ser similar à sensação de uma pequena brisa em sua face)
2. Quando for soldar a tubulação de refrigerante, não use fluxo de solda. Utilize o eletrodo de cobre fósforo (BPuP), que não necessita de fluxo de solda. (O fluxo de solda é extremamente prejudicial à tubulação de refrigerante. Se ele conter cloro em sua composição, a tubulação pode sofrer corrosão, ou se ele conter flúor, pode deteriorar o óleo do compressor.)



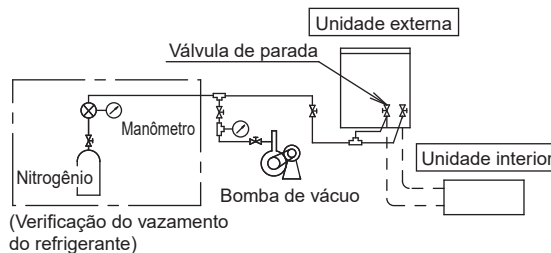
**Proibido** Não utilize antioxidantes quando estiver soldando as uniões das tubulações. (Os resíduos podem obstruir a tubulação e danificar o equipamento.)





## 6 VÁCUO PADRÃO

- Verifique a ocorrência de vazamentos utilizando gás nitrogênio (teste de estanqueidade). As válvulas de serviço da unidade externa devem ser fechadas. Para o teste de estanqueidade, utilize a pressão de alta (4,00 MPa).
- As tubulações existentes dentro das unidades já foram verificadas quanto a ocorrência de vazamentos pelo fabricante. A verificação de vazamento nos encaixes deve ser feita pelo técnico localmente.
- Não se esqueça de efetuar uma purga de ar do sistema usando uma bomba de vácuo.



### NOTA

- Depois de fazer uma purga de ar com a bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo com as válvulas de serviço abertas. Isso porque a válvula de expansão eletrônica da unidade externa restringe a passagem de refrigerante. Não existe qualquer problema se a unidade externa estiver funcionando.

## 7 CARGA DE REFRIGERANTE (1/2)

<Certifique-se de que usa o refrigerante R410A.>

### 7-1 PRECAUÇÕES PARA A CARGA DE REFRIGERANTE

Esta unidade não necessita de carga, portanto, se o comprimento da tubulação está dentro do apresentado na tabela abaixo, não é necessária carga adicional.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento que não necessita de carga adicional
RZQ30-36-42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m

Caso a tubulação exceda o comprimento apresentado acima ou seja necessário efetuar recargas, proceda como descrito abaixo.

Certifique-se de que anotou a quantidade de refrigerante carregado ou o total da recarga na etiqueta de indicações localizada na parte de trás do painel. Essa informação é necessária em casos de serviço de pós venda.

### 7-2 CARGA DE REFRIGERANTE

A partir da tabela abaixo, selecione a quantidade de refrigerante adequada ao comprimento da tubulação, caso haja a necessidade. Em seguida adicione o refrigerante pela válvula de serviço do lado do líquido.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido	Comprimento de tubulação que não necessita carga adicional	Comprimento da tubulação exceda o comprimento do qual não é necessária carga adicional, montante adicional (kg) de R410A.							
			15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	50m ou menos	60m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	Impossível	
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	1,50	2,00

(Nota) Se o comprimento da tubulação estiver dentro da faixa indicada em , não é necessária carga adicional.

### 7-3 CARGA COMPLETA DE REFRIGERANTE (Recarga quando há substituição do compressor.)

Recarregue a quantidade de refrigerante com base na tabela abaixo.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido.	Comprimento da tubulação, quantidade total adicional (kg) de R410A											
		5m ou menos	10m ou menos	15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	45m ou menos	50m ou menos	60m ou menos	75m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	Impossível						
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2					

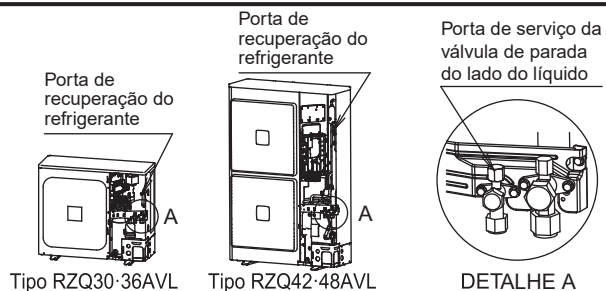


## 7 CARGA DE REFRIGERANTE (2/2)

Ao recarregar o refrigerante, siga o procedimento abaixo;

1. Recolha o refrigerante pela porta de recuperação de refrigerante até que a pressão desça abaixo de 0,09 MPa (pressão manométrica: -0,011MPa).
2. Execute a secagem a vácuo pela mesma porta de recuperação de refrigerante utilizando uma bomba à vácuo.
3. Para recarregar o refrigerante, abra a porta de serviço e faça a carga pela válvula da linha de líquido.

(Nota) Não conecte o cabo de alimentação ao esvaziar o sistema. Isso pode danificar o motor, por conta da descarga de vácuo.



### PRECAUÇÕES AO RECARREGAR OU ADICIONAR R410A

• Antes de iniciar a carga, verifique se o cilindro possui ou não um sifão acoplado.

#### Carga com um cilindro com sifão acoplado



Mantenha o cilindro na posição vertical ao efetuar a carga (no interior existe um tubo (sifão) que traz o refrigerante sem precisar inverter o cilindro).

#### Carga com outros cilindros



Inverta o cilindro e efetue a carga.

- Use sempre ferramentas apropriadas para impedir a entrada de impurezas e assegurar a resistência da tubulação à pressão.
- O refrigerante deve ser carregado pela válvula de serviço na linha do líquido (use a porta de serviço).

### ⚠ PRECAUÇÃO

#### Para os técnicos encanadores

- Ao concluir a tubulação, certifique-se de abrir as válvulas de serviço. (Colocar o equipamento em funcionamento com as válvulas fechadas pode danificar o compressor).
- Não derrame negligentemente o refrigerante à atmosfera para evitar danos ao meio ambiente.

## 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (1/3)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. (A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio)

- Os cabos elétricos devem ser instalados por um técnico qualificado.
- Desligue todos os circuitos elétricos antes de conectá-los aos terminais.

### ⚠ PRECAUÇÃO

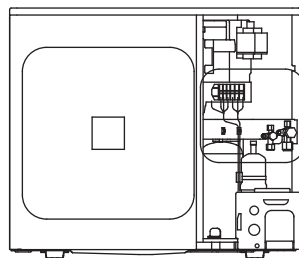
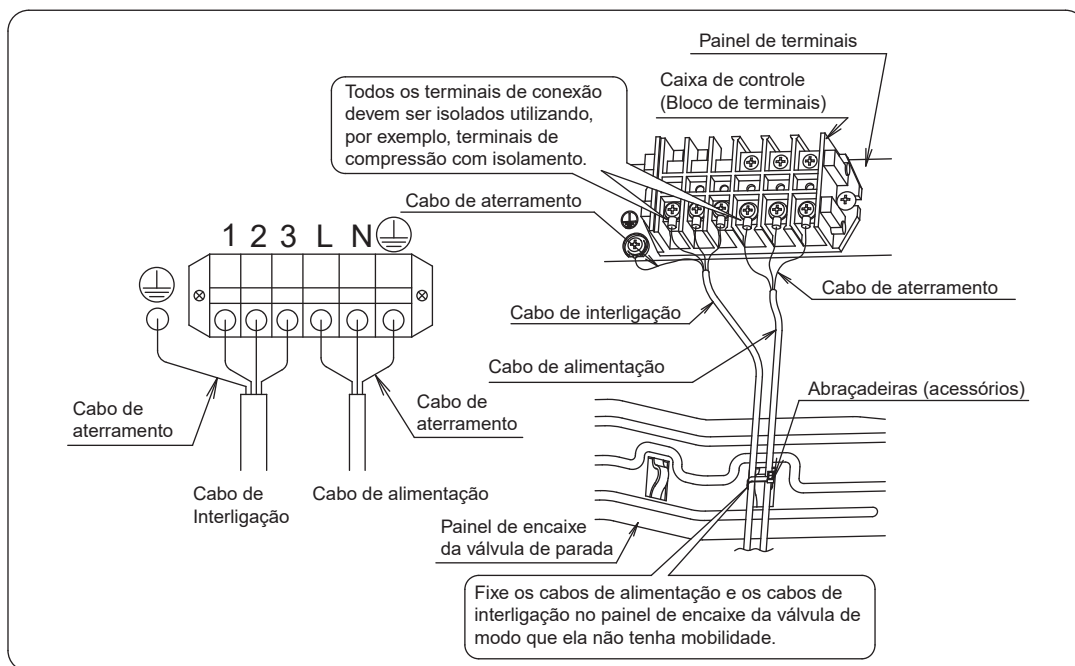
#### Para o electricista

- Instale o disjuntor contra fuga à terra capaz de suportar as harmônicas. (O disjuntor contra fuga à terra deve ser compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor).
- Não remova os termistores ou sensores quando estiverem energizados. (Colocar a unidade em funcionamento sem que os sensores ou termistores estejam energizados poderá danificar o compressor).
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Não aterre a unidade em tubulações de gás, tubulações de água, eletrocalhas e no aterramento do telefone.
- Tubulação de gás: Perigo de explosão e incêndio em caso de vazamento.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor da unidade e influenciar em outros aparelhos e liberar a carga acumulada na caixa do produto por corrente de vazamento.
- Tubulação de água: Não é possível fazer o aterramento se a tubulação for de plástico rígido.
- Aterramento do telefone e eletrocalhas: Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor, que pode prejudicar outros equipamentos, e para dissipar a energia acumulada na carcaça por uma corrente de fuga.
- Para o trabalho de fiação elétrica, consulte também o "DIAGRAMA DE FIAÇÃO" anexo à tampa da caixa de controle.
- Não instale uma condensadora de maior tensão para melhorar a eficiência energética. Como essas unidades estão equipadas com inversor de frequência, a melhoria de desempenho pode ser anulada e pode ocorrer superaquecimento dos condensadores devido a harmônica.
- O disjuntor de fuga à terra que protege contra defeitos de aterramento deve ser usado em conjunto com um interruptor central (Disjuntor ou fusível).
- Utilize os cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais. (Cabo de alimentação, cabo de interligação e cabo de aterramento)
- O cabo excedente não pode ser enrolado e colocado na unidade externa.
- Para impedir que os cabos elétricos sejam danificados pelas extremidades dos orifícios, coloque-a dentro de um eletroduto ou use uma bucha de isolamento como proteção.
- Para impedir que o cabo entre em contato com a tubulação (em particular a tubulação de alta pressão), fixe-a com o material de fixação fornecido, tal como indicado na página 13.
- Ao instalar os cabos elétricos, disponha-os de modo que o painel frontal não fique suspenso e certifique-se de que ele estejam devidamente apertados.
- Fixe o cabo de alimentação, o cabo de aterramento e o cabo de interligação com abraçadeiras tal como ilustrado.

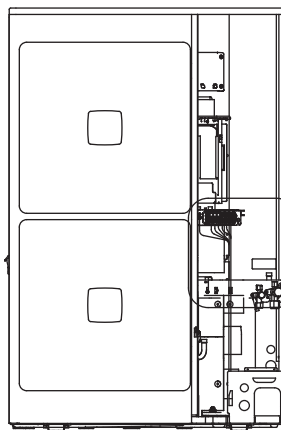


# 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (2/3)

- Tal como ilustrado abaixo, fixe o cabo de interligação, o cabo de comando e cabo de aterramento com abraçadeiras.



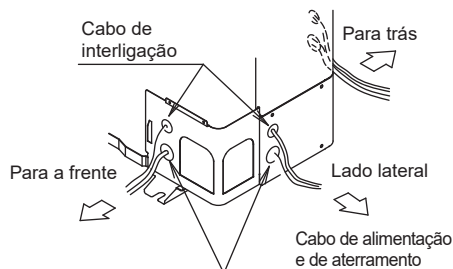
Tipo RZQ30-36AVL



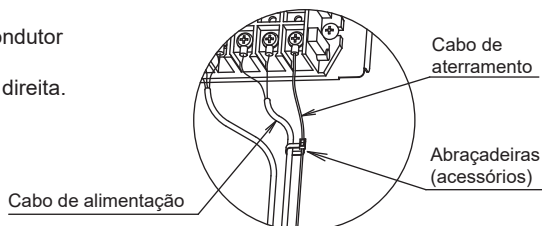
Tipo RZQ42-48AVL

## DIREÇÃO DE SAÍDA DOS CABOS

- Encaixe a tubulação no orifício utilizando massa de calafetar ou material isolante (fornecido no local) de modo que não fiquem aberturas que permitam a entrada de pequenos animais.
- Use o orifício da parte frontal e da parte lateral para a passagem dos cabos elétricos.



Ao instalar os cabos, utilize cabos com um único condutor para os cabos de aterramento e fixe os cabos de alimentação e de aterramento conforme ilustrado à direita.



# 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (3/3)

## Especificação do cabo de alimentação

O cabo de alimentação deve ser dimensionado de acordo com a corrente nominal informada na etiqueta da unidade externa e a queda de tensão não deve ultrapassar 2%.

	Especificação	Cabo
Cabos de interligação	Flexível 750V com veia verde e amarela	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53

## Cabos de alimentação das unidades

Precauções na instalação dos cabos de alimentação.

- Use terminais chatos redondos com capa de isolamento para conectar os cabos nos terminais. Se estes não estiverem disponíveis, consulte a seção seguinte.
- Ao ligar cabos condutores com diâmetros iguais, siga o procedimento ilustrado na figura abaixo.
- Não é possível fixar condutores de diâmetros diferentes em um mesmo terminal. Não deixe folga ao conectar os terminais na fiação. (Folgas nos terminais podem provocar aquecimento)

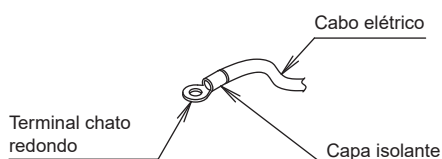
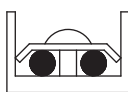
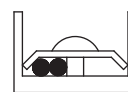


Fig. 13

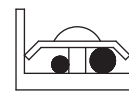
Conecte os cabos com a mesma espessura em ambos os lados.



Não conecte cabos com a mesma espessuras em apenas um dos lados.



Não conecte cabos com espessuras diferentes.



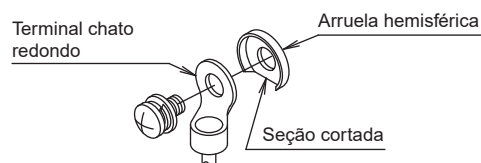
- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações trançadas.
- Utilize cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais.
- Use uma chave phillips /fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de tamanho abaixo da adequada pode danificar a cabeça do parafuso e não permitir um aperto correto.
- Apertar demasiadamente o parafuso do terminal pode parti-lo. Consulte a tabela à direita para saber o torque de aperto dos parafusos terminais.

Torque de aperto (N · m)	
M4 (Bloco de terminais)	1,50 ± 0,30
M5 (Bloco de terminais)	2,50 ± 0,50
M4 (Painel de terminais)	1,65 ± 0,25

## Precauções ao ligar o terminal de aterramento



Ao retirar o cabo de aterramento, faça de modo que ele saia pela seção cortada do corpo da anilha. (Uma conexão de aterramento inadequada pode reduzir a eficácia do aterramento.)

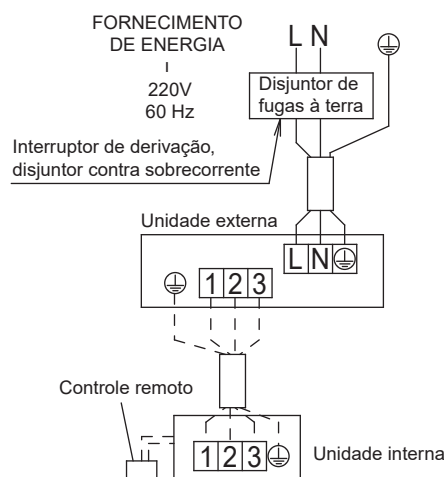


## INFORMAÇÕES DE CONEXÃO SOBRE OS CABO DE ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERLIGAÇÃO

### NOTAS

Para os cabos da unidade interna e para o cabo de comando (linha tracejada no desenho técnico), siga as instruções presentes no manual de instalação da unidade interna.

1. Selecione e instale o cabo de acordo com as normas e regulamentos locais. O valor máximo da corrente elétrica das unidades internas e externas está indicado nos seus respectivos painéis.
2. Ao instalar cabos em locais em que as pessoas possam ter acesso, certifique-se de utilizar um disjuntor de fuga à terra para impedir choques elétricos.
3. A capacidade do disjuntor deve ser selecionada de acordo com as normas e regulamentos locais.



## ⚠ PRECAUÇÃO

### Para o electricista

- Não coloque a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante. (Colocar a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante pode danificar o compressor.)



## 9 CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

	Itens a verificar	Coluna de verificação
Cabos de alimentação, comando e aterramento	Os cabos, em sua totalidade, estão instalados segundo as instruções?	
	Os cabos, em sua totalidade, estão corretamente conectados? Falta conectar alguma fase ou alguma polaridade está invertida?	
	A ordem de ligação dos fios de transmissão está, em sua totalidade, na ordem correta entre as unidades?	
	A unidade possui aterramento seguro?	
	Os parafusos no local de fixação dos cabos não estão soltos?	
Tubulação de Refrigerante	A resistência do isolamento foi testada com pelo menos 1 MΩ? • Use um medidor de 500V para medir o isolamento. • Nota: Não use o medidor de corrente utilizando tensões diferentes de 220-240V	
	O diâmetro da tubulação é o adequado?	
	O isolamento da tubulação é o correto para a instalação? As tubulações de gás e de líquido estão, na sua totalidade, isoladas?	
	As válvulas de serviço, tanto para a tubulação de gás como para a tubulação de líquido, estão totalmente abertas? Colocar a unidade em funcionamento com as válvulas fechadas poderá danificar o compressor.	
Quantidade de refrigerante	Encarregou-se de preencher a etiqueta localizada na parte posterior do painel frontal com os dados de carga adicional e recarga?	
Unidade Interna	A unidade interna está totalmente instalada? Quando o teste de funcionamento for iniciado, a ventoinha começará a girar automaticamente. • Se o painel decorativo da unidade não estiver encaixado, certifique-se de que não há trabalhos sendo realizados na unidade interna.	

## 10 DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Feche sempre todos os painéis da unidade externa ao deixá-la ligada. (risco de choque elétrico)
- Não toque na bomba de drenagem ou no ventilador ao realizar ajustes no local, sem o painel decorativo da unidade externa. (Isso poderá causar choques elétricos ou lesões.)

### Confirmação do tipo de controlador remoto

Esta função da unidade externa pode ser ativada por meio do controlador remoto. Durante a instalação, faça os ajustes de campo conforme as seguintes instruções. Ajustes mal feitos podem causar avarias.

- Para controladores remoto da "série BRC1C" ou da "série BRC1D", faça os ajustes conforme as seguintes instruções.
- Para controladores remoto de outro tipo (tal como da "série BRC1E"), faça o ajuste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto. Com relação ao conteúdo para Ajuste Noturno de Baixo Ruído e a respeito do número de configuração, vide "10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO".

### 10-1 MÉTODO PARA A CONFIGURAÇÃO NO LOCAL

1. No modo de **Modo normal de funcionamento**, mantenha o botão "☰" acionado por quatro segundos ou mais, para então lançar a **Configuração no local** (vide Fig. 14).
2. Selecione o "Modo Nr." por meio do botão "☰".
3. Acione o botão superior "☰" e selecione o "PRIMEIRO CÓDIGO NR.".
4. Acione o botão inferior "☰" e selecione o "SEGUNDO CÓDIGO NR.".
5. Acione o botão "☰" uma vez para a CONFIGURAÇÃO do ajuste corrente.
6. Acione o botão "☰" uma vez para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).

### 10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO

: Configurações de fábrica

Conteúdo das definições	Modo Nr.	PRIMEIRO CÓDIGO NR.	SEGUNDO CÓDIGO NR.					
			01	02	03	04	05	06
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. "02" para a configuração de baixo nível de ruído.	16 (26)	0	-	Configuração de Baixo Ruído Noturno	/	/	/	/
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. "06" para configurar a hora de início e fim.		1	/	/	-	/	22h00~08h00	

#### NOTAS

Consulte o manual de instruções para obter detalhes sobre o conteúdo das definições.

1. As configurações são feitas para todas as unidades do grupo. Dessa forma, para fazer a opção de configuração "grupo de controle" usando o comando remoto da unidade interna, a configuração de cada unidade tem que ser feita de forma separada (para o número de cada unidade interna conectada) usando o número do modo entre parênteses. A verificação após a alteração da configuração pode ser efetuada apenas utilizando os números do modo entre parênteses. (Para controle das unidades em grupos, será sempre exibida uma leitura de "01", mesmo que as configurações tenham sido alteradas). Além disso, ao efetuar o controle de uma unidade com dois controles remotos, as configurações locais devem ser feitas somente no controlador principal. \*Para obter mais detalhes sobre como controlar as unidades utilizando os controles remotos, consulte o manual de instruções.
2. Não introduza valores que não constem na tabela acima.
3. Ao voltar ao modo normal, o controlador pode exibir "88" por ter sido inicializado.

### ⚠ PRECAUÇÃO

- Para introduzir configurações diferentes das mencionadas acima, consulte a etiqueta de aviso (colocada no lado posterior do painel frontal) ou o manual de instruções.
- O Modo de funcionamento noturno com baixo ruído e o funcionamento sob demanda utilizando um comando externo requer a adaptação de uma placa de circuito impresso (opção). Para mais detalhes, consulte o manual fornecido com o placa de circuito impresso.



# 11 TESTE DE OPERAÇÃO

## ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Nunca execute o teste de operação com o termistor (R2T) da tubulação de descarga e o termistor (R3T) da tubulação de sucção removidos, pois isso poderá danificar o compressor.
- Se o técnico tiver de deixar a unidade externa por qualquer motivo, peça para que outro o substitua ou então feche os painéis para não ter perigo de choques elétricos.

### Confirmação do tipo de controlador remoto

Esta função da unidade externa pode ser ajustada por meio do controlador remoto.

- Para controladores remotos da “série BRC1C” e da “série BRC1D”, realize a operação de teste conforme as seguintes instruções.
  - Para controladores remoto de outro tipo (tal como da “série BRC1E”), realize a operação de teste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto.
- Com relação ao código de avaria ou medida de solução, vide “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.

### 11-1 COMO EFETUAR O TESTE DE OPERAÇÃO

- Depois de instaladas as unidades interna e externa, certifique-se de realizar a operação de teste conforme as seguintes instruções.
  - Realize a operação de teste da unidade interna conforme descrito no manual de instalação fornecido com a unidade interna.
1. Abra a placa frontal e confirme que os lados de gás e líquido das válvulas de detecção estão abertos.  
<Certifique-se de fechar a placa frontal antes da operação (para evitar choques elétricos)>  
Nota: Após purgar o ar por meio de uma bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo ao abrir as válvulas de detenção. Isto deve-se à passagem da tubulação de refrigerante estar fechada pela válvula de expansão eletrônica da unidade externa ou outro motivo. Não há problemas em operar a unidade.
  2. Ative a operação de REFRIGERAÇÃO por meio do controlador remoto.
  3. Acione o botão “” do controlador remoto quatro vezes para entrar no modo de **Teste de funcionamento** (vide Fig. 14). Dentro de 10 segundos, acione o botão LIGAR/DESLIGAR para iniciar a operação de teste. Verifique a unidade, deixando-a funcionando por 3 minutos ou mais.
  4. Acione o botão “” para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).
  5. Confirme a função das unidades interna e externa conforme o manual de operação.

#### <PRECAUÇÕES>

- No passo 3 acima, o teste de operação pode ser iniciado mesmo se o modo de teste de operação for definido e o botão LIGAR/DESLIGAR for pressionado em ordem inversa.
- Se ocorrer uma avaria e não for possível colocar a unidade em operação, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Após completar os testes de operação, pressione uma vez o botão “” para colocar a unidade em modo de inspeção e certifique-se de que o código de avaria é “00” (=normal). Se o código exibir uma leitura diferente de “00”, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Acione o botão “” várias vezes para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento**.

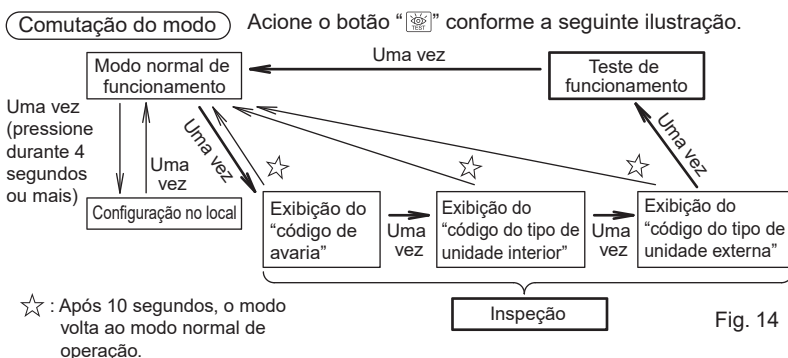
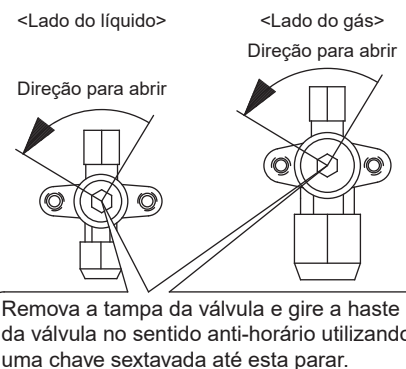


Fig. 14



### 11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

Durante o teste de operação, se algum código de erro informado abaixo for exibido no controle remoto, a origem do erro é causada por algum problema na instalação.

Código da avaria	Erro de instalação	Ação corretiva
[E3] [E4] [L8] [U0]	Falha na abertura das válvulas de parada	Abra a válvula de parada
[E3] [E4] [L4] [L8]	Circuito do fluxo do ar fechado	Remova qualquer obstáculo existente no circuito do fluxo de ar
[U2]	Potência desequilibrada	Equilibre a potência/corrija a fiação
[U4] [UF]	Conexão inadequada da fiação de transmissão	Equilibre a potência/corrija a fiação
[UA]	Conexão com unidade interior incompatível	Conecte uma unidade de entrada adequada (consulte o catálogo)

- Se o controle remoto exibir códigos de erro diferentes dos mencionados acima, as unidades internas e externas podem estar danificadas. Para obter mais informações sobre os códigos de avaria, consulte o manual de instalação de unidade interna.

## ⚠️ PRECAUÇÃO

Para os técnicos encanadores  
Para o electricista

- Após o teste de funcionamento, no momento da entrega da unidade ao cliente, certifique-se de que a cobertura da tubulação e todos os painéis se encontram apertados.

**DAIKIN**

# INSTALLATION MANUAL MANUAL DE INSTALAÇÃO

---

**SPLIT SYSTEM  
SISTEMA SPLIT**

**Air Conditioners  
Ar Condicionado**

English

Portugues

---

MODELS MODELOS

**Ceiling mounted cassette type (Round flow model)**

**Tipo cassete montado no teto (Modelo de fluxo redondo)**

**FCQ30KVL**

**FCQ36KVL**

**FCQ42KVL**

**FCQ48KVL**

---

CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLATION.  
KEEP THIS MANUAL IN A HANDY PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO.  
MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA CONSULTA.

---

## ÍNDICE

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....	1
2. ANTES DA INSTALAÇÃO.....	3
3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO .....	5
4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO .....	7
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA.....	9
6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO .....	11
7. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM.....	14
8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	19
9. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS.....	20
10. INSTALAÇÃO DO PAINEL DECORATIVO.....	26
11. CONFIGURAÇÃO NO LOCAL.....	26
12. OPERAÇÃO DE TESTE .....	28
13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO.....	32

As instruções originais estão escritas em Inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.

## 1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia cuidadosamente estas “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA” antes de instalar o equipamento de ar condicionado e certifique-se de instalá-lo corretamente.

Após completar a instalação, inicie a operação para verificar se a unidade funciona adequadamente, e instrua o cliente sobre como operar a unidade e como cuidar da mesma, usando o manual de operação. Recomende aos clientes para que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.

Este aparelho de ar condicionado é fornecido em conformidade com o termo “aparelhos não acessíveis ao público em geral”.

Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de CUIDADO.



**ADVERTÊNCIA** ..... O não cumprimento adequado destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



**PRECAUÇÃO** ..... O não cumprimento adequado destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.



### ADVERTÊNCIA

- Peça ao revendedor ou a uma pessoa qualificada para executar a instalação.  
Não tente instalar o condicionador de ar por conta própria. A instalação inadequada poderá resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
- Instale o condicionador de ar de acordo com as instruções no manual de instalação.  
A instalação inadequada poderá resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de usar apenas os acessórios e as peças especificados para a instalação.  
A não utilização das peças especificadas poderá resultar em quedas, vazamento de água, choques elétricos ou mesmo incêndio.
- Instale o condicionador de ar numa base forte suficiente para suportar o peso da unidade.  
Se a base não for forte o suficiente, o equipamento poderá cair e causar ferimentos.



- Realize a instalação necessária tendo em consideração os fortes ventos, tufões ou terremotos. Uma instalação sem as devidas precauções pode resultar em quedas do aparelho e causar acidentes.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e que toda a instalação elétrica é realizada por um técnico qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual de instalação. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Utilize os cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais. Conexões inadequadas dos cabos podem resultar em aquecimento anormal ou em incêndios.
- Ao instalar o cabo de interligação entre as unidades interna e externa, disponha-os de modo que a tampa da caixa de controle possa ficar bem apertada. O posicionamento incorreto da tampa da caixa de controle poderá resultar em choques elétricos, incêndio ou em terminais sobreaquecidos.
- Se o refrigerante vazar durante a instalação, ventile imediatamente a área. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaze e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Desligue a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico.
- Não toque diretamente no refrigerante que vaza da tubulação para evitar o perigo de congelamento súbito.
- Aterre o condicionador de ar. Não aterre a unidade em tubulações de água, tubulações de gás, eletrocalhas, para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode provocar choques elétricos ou incêndios. Um surto de corrente produzido por raios ou por outras fontes pode causar danos ao condicionador de ar.
- Certifique-se de instalar um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste dispositivo pode provocar choques elétricos ou incêndio.



## **PRECAUÇÃO**

- Ao seguir as instruções deste manual de instalação, instale a tubulação de drenagem para assegurar uma drenagem adequada e isole a tubulação para evitar condensação. Uma tubulação de drenagem inadequada pode provocar vazamento de água dentro do ambiente e danos na propriedade.
- Instale as unidades interna e externa, o cabo de alimentação e o cabo de interligação a pelo menos 1 metro de distância de televisões ou rádios para prevenir a interferência na imagem ou ruído. (Dependendo da potência dos sinais de recepção, uma distância de 1 metro poderá não ser suficiente para eliminar os ruídos.)
- A distância de transmissão do controle remoto (conjunto sem fios) poderá ficar mais curta do que seria esperado em ambientes com lâmpadas eletrônicas fluorescentes (do tipo de inversor ou partida rápida). Instale a unidade interna o mais afastado possível de lâmpadas fluorescentes.
- Não instale o condicionador de ar nos seguintes locais:
  1. Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
  2. Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico. O vapor de ácido sulfúrico pode corroer a tubulação de cobre ou os componentes soldados provocando vazamento do refrigerante.
  3. Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
  4. Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspensão de fibra de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como solvente de tinta e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio. Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mal funcionamento e até mesmo incêndio.

## 2. ANTES DA INSTALAÇÃO







Não exerça pressão sobre as partes plásticas ao abrir a unidade ou ao transportá-las após a sua abertura.





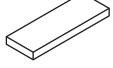




**Certifique-se de utilizar o refrigerante R410A antes de realizar qualquer instalação. (O uso de um refrigerante incorreto impedirá a operação normal da unidade).**

- Ao operar a unidade ou transportá-la após ser aberta, certifique-se de suspendê-la por meio dos suportes de elevação sem exercer nenhuma pressão sobre as outras partes, especialmente a tubulação de drenagem e outras partes plásticas.
- Decida qual será o meio de transporte.
- Deixe a unidade dentro da embalagem ao transportá-la até o local da instalação. Utilize uma faixa de material macio onde a desembalagem for inevitável ou use placas de proteção com uma corda para elevar a unidade, a fim de evitar danos ou arranhões.
- Consulte o manual de instalação da unidade externa para os itens não descritos neste manual.
- Não descarte nenhuma peça necessária para a instalação até que tal procedimento tenha sido concluído.
- A fim de proteger a unidade interna contra danos, use os materiais da embalagem para protegê-la após o transporte até o início da instalação.
- Ao escolher o local da instalação, consulte o molde de papel.
- Não use a unidade em locais com alto teor de sal no ar, como em recintos próximos à praia, locais onde há oscilações de tensão, como em fábricas, ou em automóveis ou embarcações.

### 2-1 ACESSÓRIOS

Verifique se os seguintes acessórios estão inclusos com a sua unidade.

Nome	(1) Mangueira de drenagem	(2) Braçadeira metálica	(3) Arruela do suporte suspenso	(4) Braçadeira	(5) Modelo de papel para instalação	(6) Parafuso (M4)
Quantidade	1 unid.	1 unid.	8 unid.	6 unid.	1 unid.	4 unid.
Formato					Também usado como material de embalagem 	Do modelo de papel para instalação 

Nome	(7) Placa de fixação da arruela	Isolamento para ajuste	Placa de vedação			(15) Guia de instalação	(Outros)
Quantidade	4 unid.	1 de cada	1 de cada	1 unid.	1 unid.	1 unid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de instalação</li> <li>• Manual de operação</li> <li>• Manual de instalação (Painel de decoração)*</li> <li>• Manual de instalação (Controle remoto)*</li> </ul>
Formato		(8) para a tubulação de gás  (9) para a tubulação de líquido 	(10) Grande  (11) Média-1  (12) Média-2 	(13) Pequena 	(14) 		

\* As versões em Inglês dos manuais de instalação estão anexadas ao painel de decoração e ao controle remoto respectivamente.

## 2-2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Para esta unidade interna, o painel de decoração (**Consulte a Tabela 1**) e o controle remoto são solicitados separadamente.
- Comprove que o painel de decoração está preparado.  
(Consulte o manual de instalação do painel de decoração sobre como proceder a instalação.)

Tabela 1

Modelo da unidade	Painel de decoração opcional
FCQ30-36-42-48KVL	BYCP125K-W1
	Cor: Branco fresh

- Existem 2 tipos de controle remoto: com fio e sem fio. Instale o controle remoto no lugar onde o cliente tenha dado o consentimento.  
Consulte o catálogo para o modelo aplicável.  
(Consulte o manual de instalação do controle remoto sobre como proceder a instalação.)

### PARA OS ITENS A SEGUIR, TOME UM CUIDADO ESPECIAL DURANTE A INSTALAÇÃO E VERIFIQUE-OS APÓS A CONCLUSÃO.

#### 1. Itens a serem verificados após a conclusão da obra

Itens a serem verificados	Caso não seja realizado corretamente, o que poderia ocorrer.	Verificar
As unidades interna e externa estão fixas com firmeza?	A unidade pode cair, vibrar ou emitir ruídos.	
A unidade externa está totalmente instalada?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
O teste de vazamento do gás foi concluído?	Isso pode levar a um resfriamento insuficiente.	
A unidade está totalmente isolada?	Pode haver o gotejamento da água condensada.	
A drenagem flui sem percalços?	Pode haver o gotejamento da água condensada.	
A tensão da fonte de alimentação corresponde à exibida na placa de identificação?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
Os cabos e a tubulação estão corretas?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
A unidade está aterrada com segurança?	Isso pode levar a um choque elétrico.	
O tamanho do cabo está de acordo com as especificações?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
Existe alguma obstrução na saída ou entrada de ar das unidades interna ou externa?	Isso pode levar a um resfriamento insuficiente.	
O comprimento da tubulação do gás de refrigeração e a carga adicional desse gás foram anotados?	A carga do gás de refrigeração no sistema não está clara.	

## 2. Itens a serem verificados no momento da entrega

\* Consulte a seção “1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”

Itens a serem verificados	Verificar
A configuração no local foi realizada (se necessário)?	
A tampa da caixa de controle, o filtro do ar e a grade de sucção foram fixados?	
O ar frio (ar quente) flui corretamente durante a operação de resfriamento (aquecimento)?	
Você explicou sobre as operações enquanto apresentava o manual de instruções ao seu cliente?	
Você entregou o manual de instruções ao seu cliente?	

### Pontos para explicação sobre as operações

**Os itens com os avisos ⚠ ADVERTÊNCIA e ⚠ PRECAUÇÃO no manual de instruções são os itens que existe a possibilidade de ocorrer ferimentos corporais e danos materiais com a utilização do produto. Certamente, é necessário que efetue uma completa explicação sobre o conteúdo descrito e que também peça aos seus clientes para lerem o manual de instruções.**

## 3. NOTA AO INSTALADOR

Certifique-se de orientar os clientes sobre como operar corretamente a unidade (especialmente a limpeza dos filtros, operação das diversas funções e o ajuste da temperatura) fazendo com que eles mesmos realizem as operações enquanto consultam o manual.

## 3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Suspenda a unidade pelos 4 suportes de elevação para abrir e retirá-lo da caixa, e não exerça nenhuma pressão sobre qualquer peça plástica ou da tubulação (gás de refrigeração, drenagem etc.)
- Se houver a possibilidade da temperatura e umidade dentro do forro elevar-se acima de 30°C e 80% (UR), respectivamente, use o kit de alta umidade (vendido separadamente) ou instale um isolamento extra ao corpo da unidade principal.
- Use lã de fibra de vidro ou espuma de polietileno como isolantes e certifique-se de que essa camada possua, no mínimo, 10 mm de espessura e se ajuste na abertura forro.
- É possível selecionar a direção do fluxo de ar deste produto. No entanto, um kit de material de bloqueio, vendido separadamente, será necessário para direcionar o ar em duas, três ou quatro direções (bloqueio nos cantos/extremidades).

### (1) Selecione um local para a instalação, com a aprovação do cliente, que corresponda às seguintes condições.

- Onde uma distribuição do ar ideal possa ser garantida.
- Onde não haja a obstrução da passagem do ar.
- Onde a condensação possa ser drenada adequadamente.
- Onde o teto seja resistente o suficiente para sustentar o peso da unidade interna.
- Onde a inclinação do teto falso não seja perceptível.
- Onde possa ser garantido um espaço suficiente para a manutenção e reparo.
- Onde não haja risco de vazamento de gases inflamáveis.
- Onde seja possível passar a tubulação entre as unidades interna e externa dentro do limite permitido. (Consulte o manual de instalação para a unidade externa.)

[Espaço necessário para a instalação]

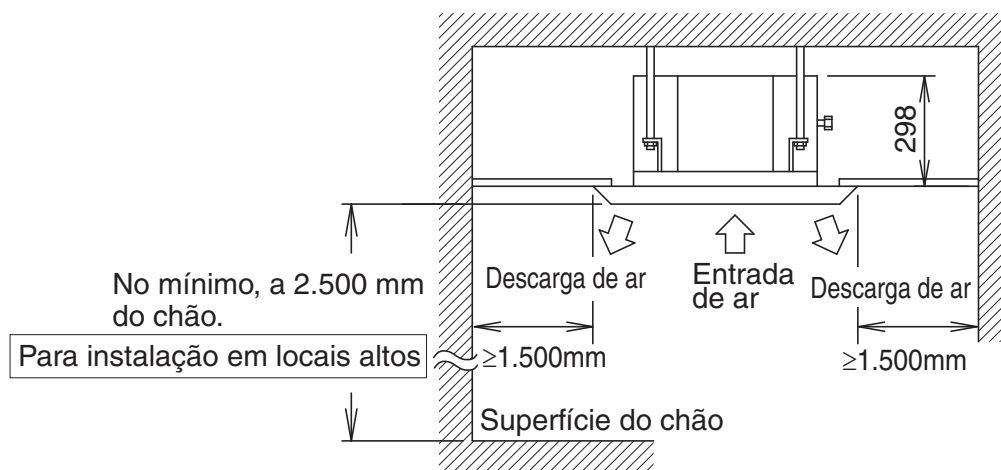


Fig. 1

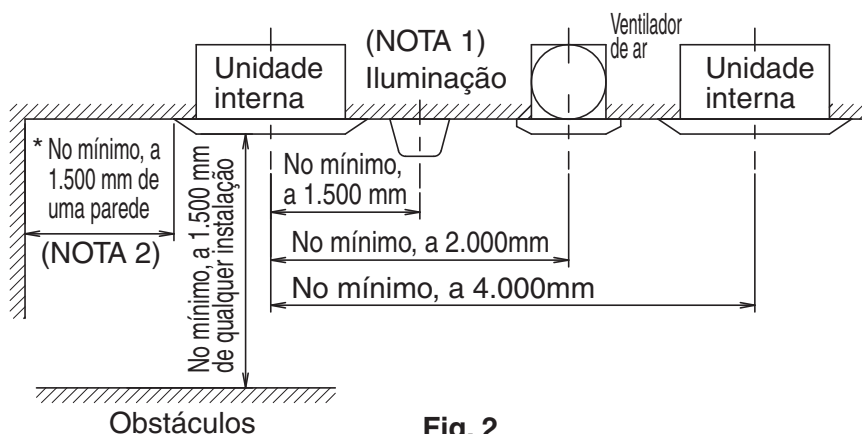


Fig. 2

⚠ **PRECAUÇÃO**

- Quaisquer aberturas, luminárias e outros equipamentos que possam interromper o fluxo de ar podem sujar a parte superior da unidade, caso estejam localizados muito próximos; dessa forma, siga a Fig. 2 ao realizar a instalação.
- Mantenha a unidade interna, a unidade externa, o cabo de alimentação e de interligação a uma distância mínima de 1 metro de aparelhos de TV e rádio. Isso evita interferências e ruídos na imagem e som desses equipamentos elétricos. (Dependendo das condições da instalação, pode haver ruído mesmo se a distância mínima de 1 metro for mantida).
- Se for instalar o kit sem fio, a distância do sinal enviado do controle remoto pode ser menor lâmpadas fluorescentes ligadas (com as com inversores, com partida rápida etc.) no local. A unidade interna deve ser instalada o mais distante possível das lâmpadas fluorescentes.

**NOTA**

1. A restrição se aplica à iluminação tipo exposta mas não se aplica ao tipo rebaixado.
2. O espaço marcado com um “\*” deve ser de no mínimo 700mm se a saída de ar estiver fechada.
3. Para o ajuste da direção do fluxo de ar da aba horizontal (lâmina), consulte o manual do funcionamento anexado à unidade interna e controle remoto.

**(2) Altura do teto**

Este produto pode ser instalado em tetos com até 4,2 m de altura.

Caso o teto possua uma altura de 3,2 m ou mais, as configurações no local deverão ser feitas com o controle remoto. Consulte o item “11. CONFIGURAÇÃO NO LOCAL” para obter os detalhes.

### (3) Direção do ar

A Fig. 3 mostra alguns exemplos da direção do ar.

Selecione o número de direções apropriado de acordo com o formato do local e a localização da unidade. (As configurações locais devem ser feitas utilizando o controle remoto e as aberturas de saída devem ser bloqueadas caso seja selecionado o fluxo em duas, três ou quatro direções (bloqueio dos cantos/extremidades). Consulte o manual de instalação dos materiais de bloqueio (vendidos separadamente) para obter os detalhes).

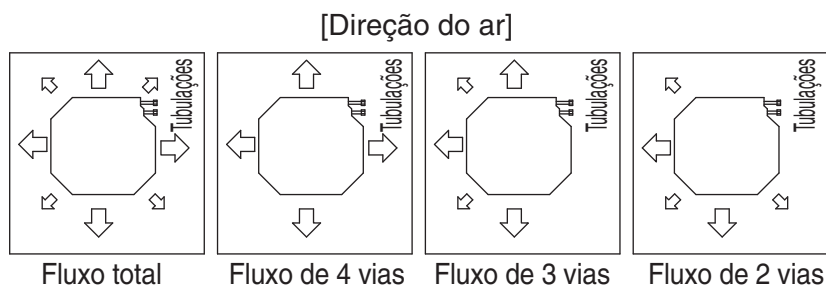


Fig. 3

### (4) Use os parafusos de suspensão na instalação.

Verifique se o local para a instalação é resistente o suficiente para suportar o peso da unidade; reforce-o, se necessário, e instale parafusos de suspensão.

(O espaço disponível para a instalação é mostrado no “modelo de papel para instalação (5)”).

## 4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO

### (1) Relação da abertura no teto com a unidade e a posição dos parafusos de suspensão. (Unidade: mm)

780 (Passo do parafuso de suspensão)

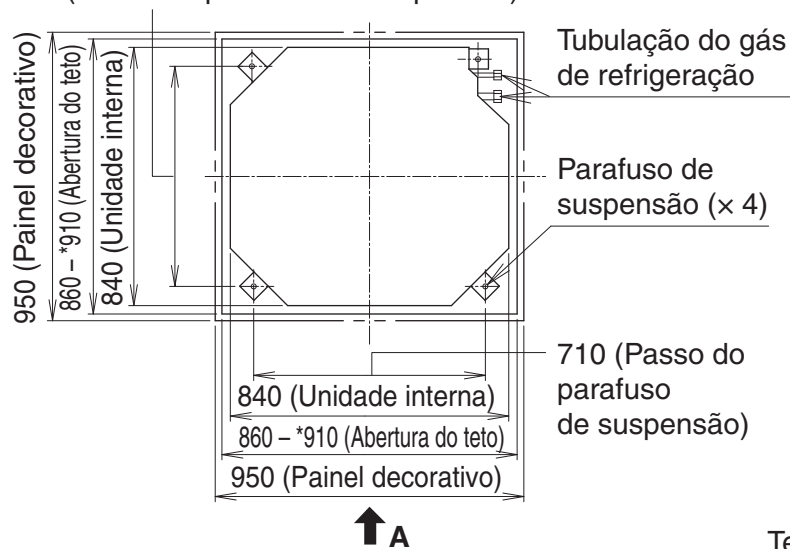


Fig. 4

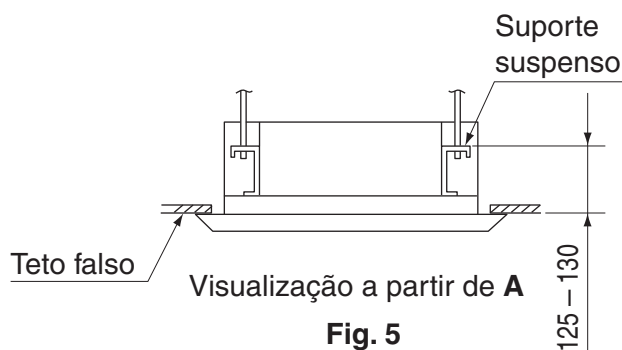
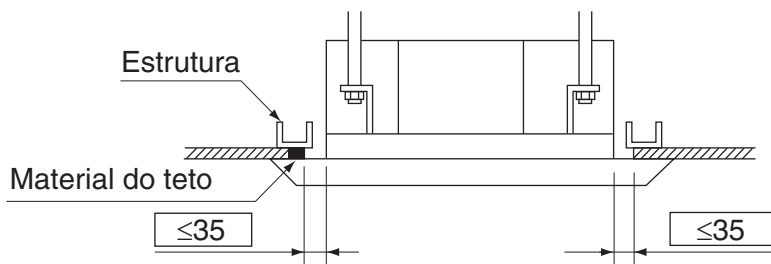


Fig. 5

**NOTA**

- É possível realizar a instalação com uma dimensão de teto de 910 mm (marcada com \*). No entanto, para obter uma dimensão de sobreposição do painel do teto de 20 mm, o espaço entre o teto e a unidade deve ser de, no máximo, 35 mm. Se o espaço entre o teto e a unidade for maior que 35 mm, encaixe o material do teto para separar ou recompor o teto.

**Fig. 6****(2) Faça a abertura necessária no teto para a instalação, onde aplicável.** (Para os tetos existentes)

- Ao instalar, consulte o molde de papel (5) para obter as dimensões da abertura do teto.
- Crie a abertura necessária no teto para a instalação. A partir do lado da abertura até a saída da estrutura, instale a tubulação do refrigerante, a de drenagem e o cabo do controle remoto (desnecessária para o tipo sem fio) e a saída da estrutura da unidade interna-externa.

Consulte os itens:

“6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO”

“7. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM”

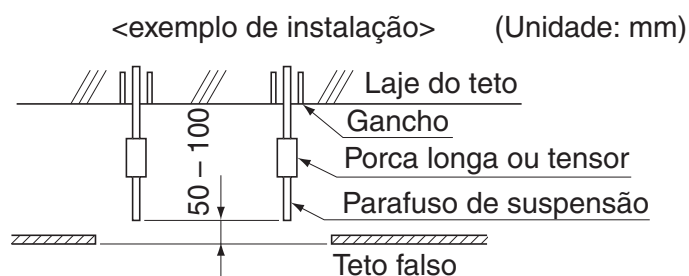
“8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA”

- Após fazer a abertura no teto, pode ser necessário reforçar as vigas do teto para manter o seu nível e evitar algum tipo de vibração. Consulte a construtora para obter os detalhes.

**(3) Instale os parafusos de suspensão.****(Consulte a Fig. 7)**

(Use os parafusos de tamanho M8~M10)

Use um gancho de inserção para os tetos existentes e uma inserção embutida, um gancho embutido ou outra peça fornecida no local para novos tetos, a fim de reforçá-lo para sustentar o peso da unidade. Ajuste o espaço (50 – 100 mm) do teto antes de prosseguir.

**Fig. 7****NOTA**

- Todas as peças acima são fornecidas no local.

## 5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

<É mais fácil instalar os acessórios opcionais (exceto para o painel decorativo) antes da instalação da unidade interna. No entanto, para os tetos existentes, instale o kit do componente de entrada de ar fresco e o duto de ramificação antes de instalar a unidade.>

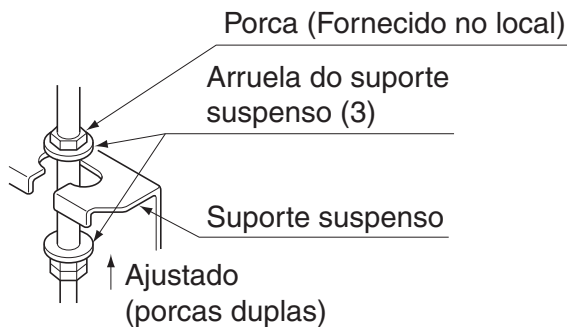
Assim como para as peças utilizadas na instalação, certifique-se de usar os acessórios fornecidos e as peças especificadas indicadas pela nossa empresa.

### (1) Para tetos novos

(1-1) Instale a unidade interna temporariamente.

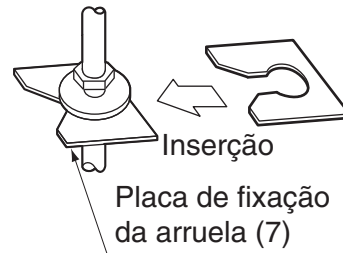
- Fixe o suporte ao parafuso de suspensão. Certifique-se de fixá-lo com firmeza utilizando uma porca e uma arruela (3) nos lados superior e inferior do suporte.

A placa de fixação da arruela (7) impedirá a queda da arruela.



[Fixando o suporte suspenso]

Fig. 8



[Fixando a arruela]

Fig. 9

(1-2) Consulte o modelo de papel para instalação (5) para obter a dimensão da abertura do teto.

Consulte a construtora ou o responsável para obter os detalhes.

- O centro da abertura do teto está indicado no modelo de papel para instalação. O centro da unidade está indicado na marca triangular na parte inferior da unidade e no modelo de papel para instalação.
- Fixe o modelo de papel à unidade com os parafusos (6) (x4).
- A altura do teto é mostrada na lateral do modelo de papel para instalação (5). Ajuste a altura da unidade de acordo com essa indicação.

Realize um dos procedimentos a seguir, visto que o formato do modelo de papel para instalação difere de acordo com o modelo.

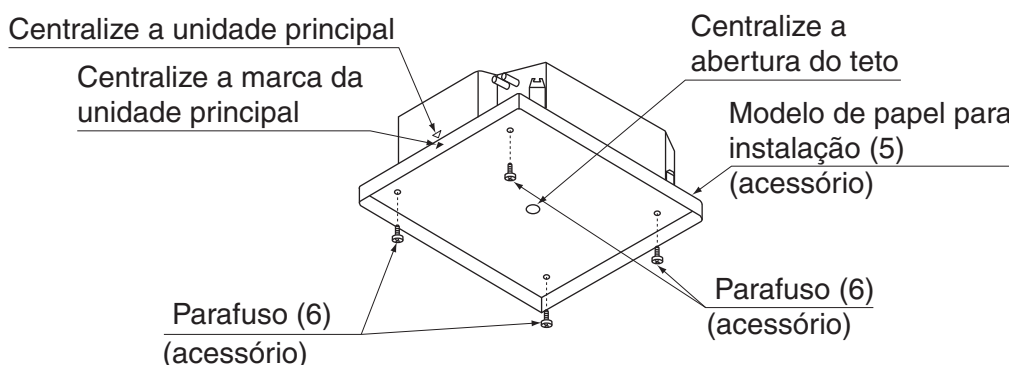


Fig. 10

[Instalação do papel padrão de instalação]

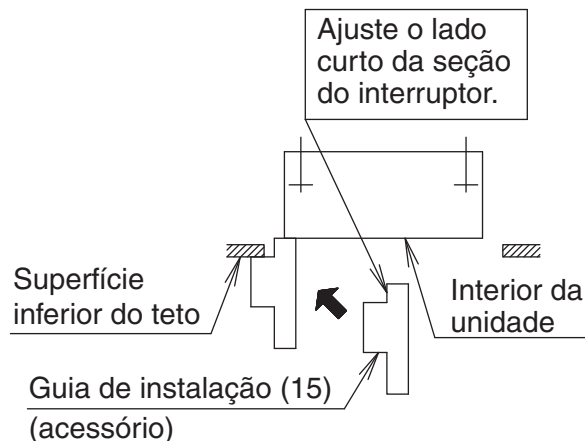


## <Obra no teto>

(1-3) Ajuste a unidade na posição correta para instalação.

(Consulte o item “4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO-(1)”).

- O uso do Guia de instalação (15) permite verificar as posições a partir do interior da unidade até a superfície inferior do teto.

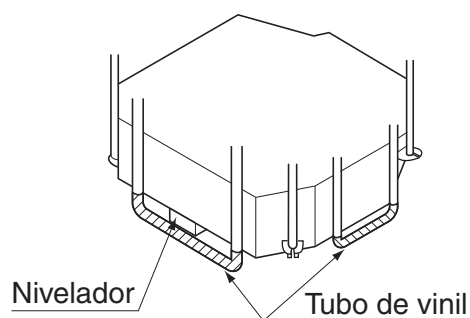


(1-4) Verifique se a unidade está nivelada horizontalmente.

- A unidade interna vem equipada com uma bomba de drenagem e uma chave tipo boia integradas. Verifique o nível usando um nível ou um tubo de PVC preenchido com água.

### ⚠ PRECAUÇÃO

- A unidade interna vem equipada com uma bomba de drenagem e uma chave tipo boia integradas. Verifique o nível usando um nível ou um tubo de PVC preenchido com água. (Se a unidade estiver inclinada contra o fluxo condensado, a chave tipo boia pode funcionar incorretamente e provocar o gotejamento da água.)



[Manutenção na horizontal]

Fig. 11

(1-5) Remova a placa de fixação da arruela (7) usada para evitar a sua queda e ajuste a porca superior.

(1-6) Remova o modelo de papel para instalação (5).

(2) Para os tetos existentes.

(2-1) Instale a unidade internamente temporariamente.

Realize a etapa (1-1) em (1) Para tetos novos.

(2-2) Ajuste a altura e a posição da unidade.

(Consulte os itens “4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO-(1)” e (1-3) em (1) Para tetos novos.)

(2-3) Realize a etapa (1-4), (1-5) em (1) Para tetos novos.

## 6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO

- Para tubulação de refrigeração da unidade externa, consulte o Manual de instalação anexo à unidade externa.
- Realize o isolamento da tubulação de refrigeração líquida e gás de forma segura. Se não estiver isolado, pode causar vazamento de água. Para a tubulação de gás, use o material de isolamento em que a temperatura de resistência ao calor não seja de menos que 120°C. Para uso sob alta umidade, fortifique o material de isolamento para tubulação de refrigeração. Se não for reforçado, a superfície do material de isolamento pode transpirar.
- Antes do trabalho de instalação, certifique-se de que o fluido de refrigeração seja R410A. (A menos que o fluido de refrigeração seja R410A, não se pode esperar uma operação normal.)

### ⚠ PRECAUÇÃO

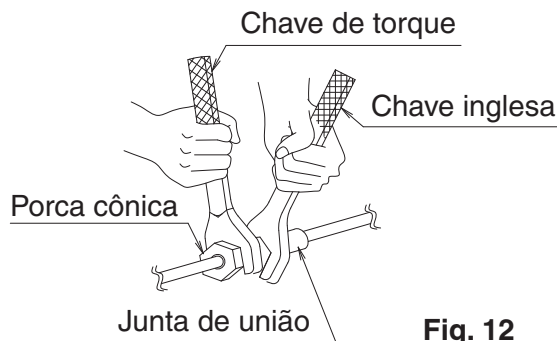
Este ar condicionado é um modelo dedicado para o novo fluido de refrigeração R410A. Certifique-se de atender aos requerimentos mostrados de forma correta e realize o trabalho de instalação.

- Use fresas de tubulação dedicadas e ferramentas de afunilamento para R410A.
- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.
- Use apenas as porcas cônicas anexas ao ar condicionado. Se outras porcas cônicas forem usadas, isto pode causar vazamento do fluido de refrigeração.
- Para evitar contaminação ou que umidade entre na tubulação, realize medidas como tapar ou comprimir as tubulações.

Não misture outra substância senão o fluido de refrigeração especificado, como ar, no circuito de refrigeração.

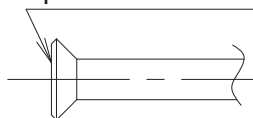
Se o fluido de refrigeração vazar durante o trabalho, ventile o ambiente.

- O fluido de refrigeração é pré-carregado na unidade externa.
- Ao conectar as tubulações ao ar condicionado ou remover as tubulações da unidade, certifique-se de usar uma chave inglesa e uma chave de torque como mostrado na **Fig. 12**.
- Use as porcas cônicas anexas à unidade interna.



- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster. **(Consulte a Fig. 13)**  
Em seguida, gire a porca cônica 3 a 4 vezes com suas mãos e aparafuse a porca.

Revestir a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.



**Fig. 13**

- Consulte a “Tabela 2” para determinar o torque de aperto adequado.

Tabela 2

Diâmetro da tubulação	Torque de aperto (N.m)	Dimensões do flange (mm)	Formato do flange
φ 6,4 mm	15,7 ± 1,5	8,9 ± 0,2	
φ 9,5 mm	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ 12,7 mm	54,9 ± 5,4	16,4 ± 0,2	
φ 15,9 mm	69,0 ± 7,2	19,5 ± 0,2	
φ 19,1 mm	108 ± 10,8	23,8 ± 0,2	

### ⚠ PRECAUÇÃO

**Não aperte as porcas cônicas demais.**

Se a porca cônica quebrar, pode haver vazamento do fluido de refrigeração.

**Não permita o óleo aderir nas seções que não sejam as seções cônicas.**

Se o óleo aderir nos recipientes de drenagem ou seções de resina, pode ocorrer deterioração.

- Se não houver uma chave de torque, use a Tabela 3 como regra geral. Ao apertar a porca cônica com uma chave inglesa e forte, há um ponto onde o torque de aperto de repente aumenta. A partir desta posição, aperte a porca adicionalmente no ângulo mostrado na Tabela 3. Após o trabalho ser concluído, verifique seguramente se não há vazamento de gás. Se a porca não for apertada conforme instruído, isto pode causar um vazamento lento do fluido de refrigeração e resultar em mau funcionamento (como não resfriar).

Tabela 3

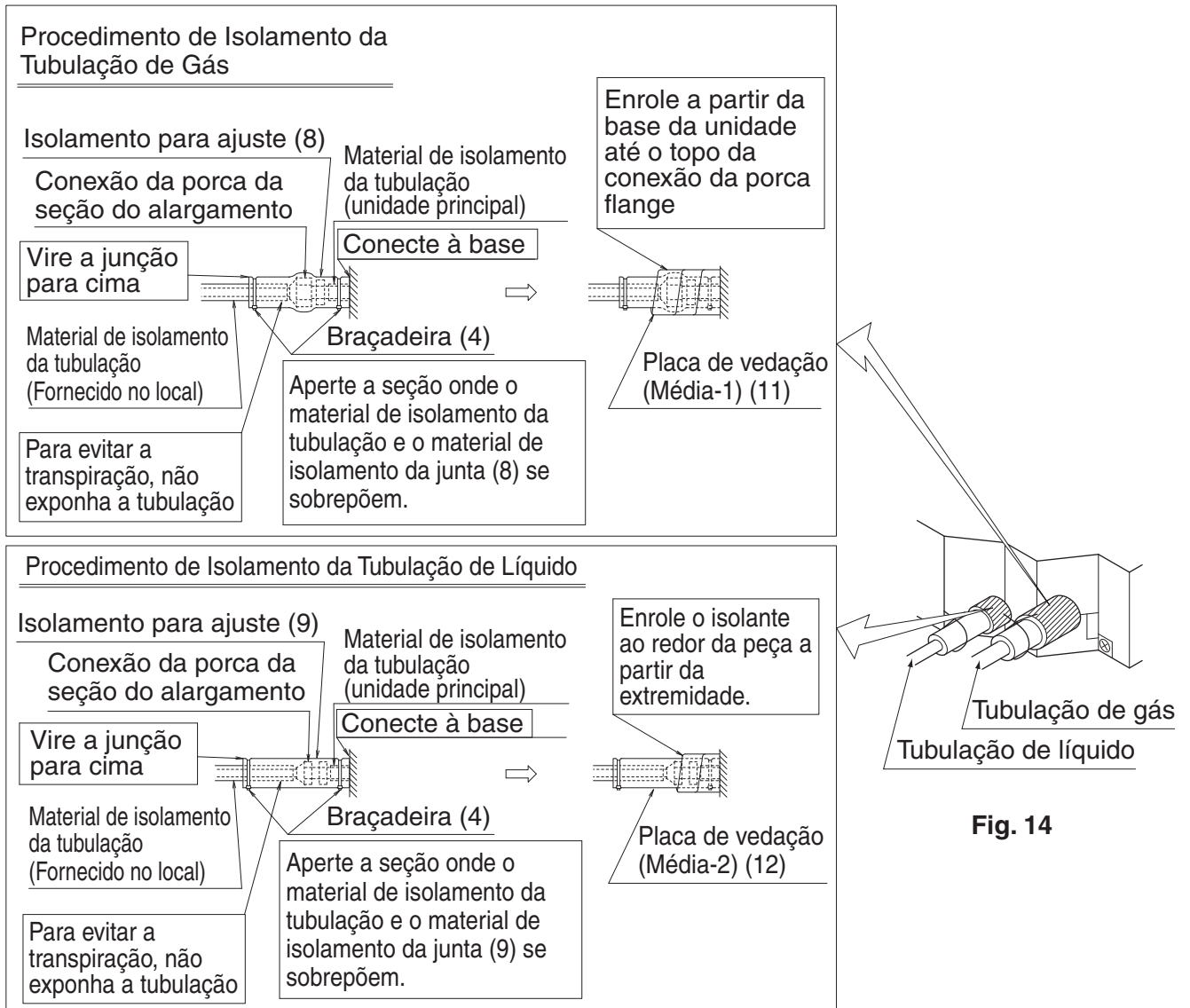
Diâmetro da tubulação	Ângulo de aperto adicional	Comprimento do braço da ferramenta
φ 6,4 mm	60 a 90 graus	Aprox. 150 mm
φ 9,5 mm	60 a 90 graus	Aprox. 200 mm
φ 12,7 mm	30 a 60 graus	Aprox. 250 mm
φ 15,9 mm	30 a 60 graus	Aprox. 300 mm
φ 19,1 mm	20 a 35 graus	Aprox. 450 mm

### ⚠ PRECAUÇÃO

**O isolamento da tubulação de campo deve ser realizado até a parte interna do invólucro.**

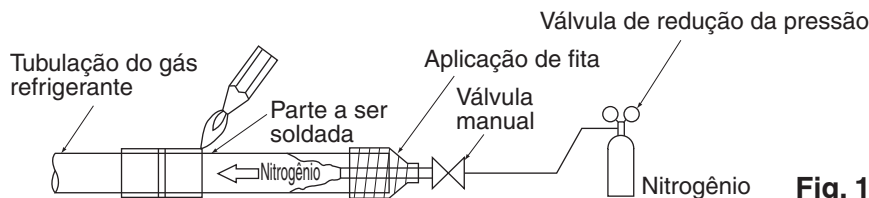
Se a tubulação for exposta à atmosfera, isto pode causar transpiração ou queima devido ao toque na tubulação, choques elétricos ou fogo devido ao toque na fiação da tubulação.

- Após o trabalho ser concluído, verifique se não há vazamento de gás.
- Após o teste de vazamento, consulte a **Fig. 14**, isole ambas conexões das tubulações de líquido e gás com o material de isolamento da junta em anexo (8) e (9) para evitar que a tubulação fica exposta. Depois, aperte ambas extremidades do material de isolamento com a braçadeira (4).
- Certifique-se de que as faces de emenda do material de isolamento da junta (8) e (9) estejam para cima.
- Cubra o material de vedação do meio sobre as conexões da porca cônica das tubulações de gás e de líquidos.



**Fig. 14**

- Antes de soldar a tubulação de refrigeração, faça com que nitrogênio flua através da tubulação de refrigeração e substitua o ar por nitrogênio. Depois, realize a solda (NOTA 2) (**Consulte a Fig. 15**). Após todos os trabalhos de solda serem finalizados, realize a conexão cônica com a unidade interna.



**Fig. 15**

## NOTA

1. A pressão adequada para fazer com que o nitrogênio flua através da tubulação é de aproximadamente 0,02MPa, uma pressão que dê uma sensação de brisa e possa ser obtida através da válvula de redução de pressão.
2. Não use fluxo ao soldar a tubulação de refrigeração. Use metal de enchimento de brasagem de cobre fosfórico (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que não precisa de fluxo.  
(Caso seja utilizado fluxo clorado, a tubulação pode ser corroída e, além disso, se contiver fluor, o óleo de refrigeração será deteriorado e o circuito de refrigeração será afetado negativamente.)
3. Ao realizar o teste de vazamento da tubulação de refrigeração e da unidade interna após a instalação da unidade interna ser concluída, confirme a conexão da unidade externa no manual de instalação para testar a pressão. Consulte também o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.
4. Em caso de escassez de fluido refrigerante devido ao esquecimento de reabastecimento de fluido de refrigeração adicional, etc., isto resultará em mau funcionamento, como não resfriar.  
Consulte o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.

## PRECAUÇÃO

### Não use antioxidante ao soldar a tubulação

Isto pode resultar em mau funcionamento dos componentes e entupimento da tubulação por causa de resíduos.

## 7. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

### (1) Tubulação de drenagem do equipamento.

- Ao instalar a drenagem, a tubulação deve ser disposta de forma que a água possa ser drenada adequadamente.
- Utilize uma tubulação com um diâmetro igual ou maior (excluindo a seção de elevação) que o tubo de conexão (tubo de PVC, diâmetro nominal de 20 mm, diâmetro externo de 26 mm).
- Mantenha o tubo de drenagem curto e inclinado para baixo em um gradiente de, no mínimo, 1/100 para evitar a formação de bolhas de ar.
- Se a tubulação de drenagem não puder ser inclinada de forma satisfatória, execute a tubulação de elevação do dreno. **(Consulte a Fig. 19)**
- Para evitar que a tubulação de drenagem se dobre, instale cabos de suspensão a cada 1–1,5 m.

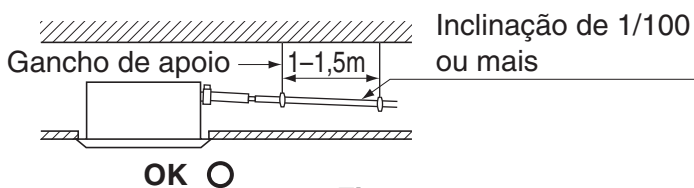


Fig. 16-1

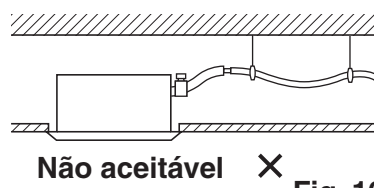
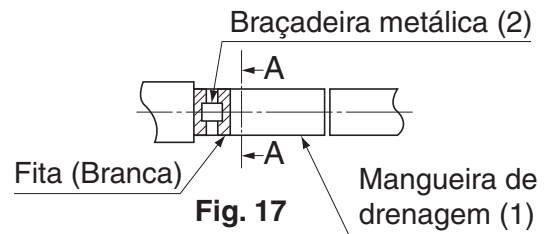


Fig. 16-2

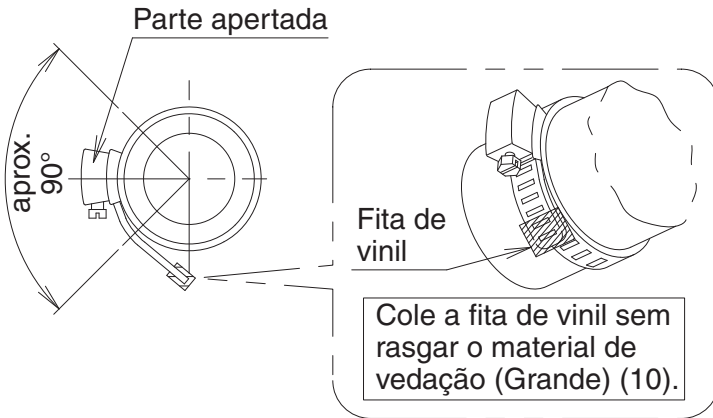
## PRECAUÇÃO

O acúmulo de água na tubulação de drenagem pode provocar a obstrução do dreno.

- Enrole a fita de vinil ao redor da extremidade braçadeira de metal (2) de modo que o material de vedação (Grande) (10) a ser usado no próximo processo não possa ser danificado com a extremidade da braçadeira ou curvar a ponta da braçadeira de metal (2) para dentro conforme mostrado. **(Consulte a Fig. 18)**

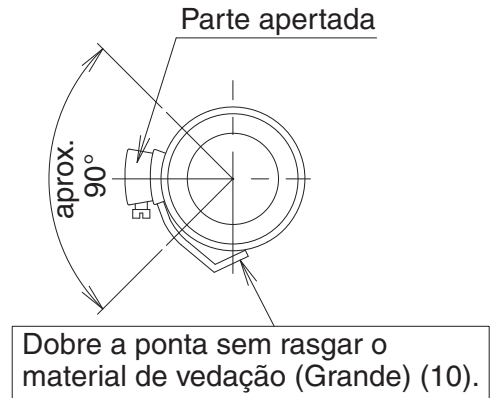


< Em caso de fita de vinil aderindo >



**Fig. 18-1**  
(Seção A - A)

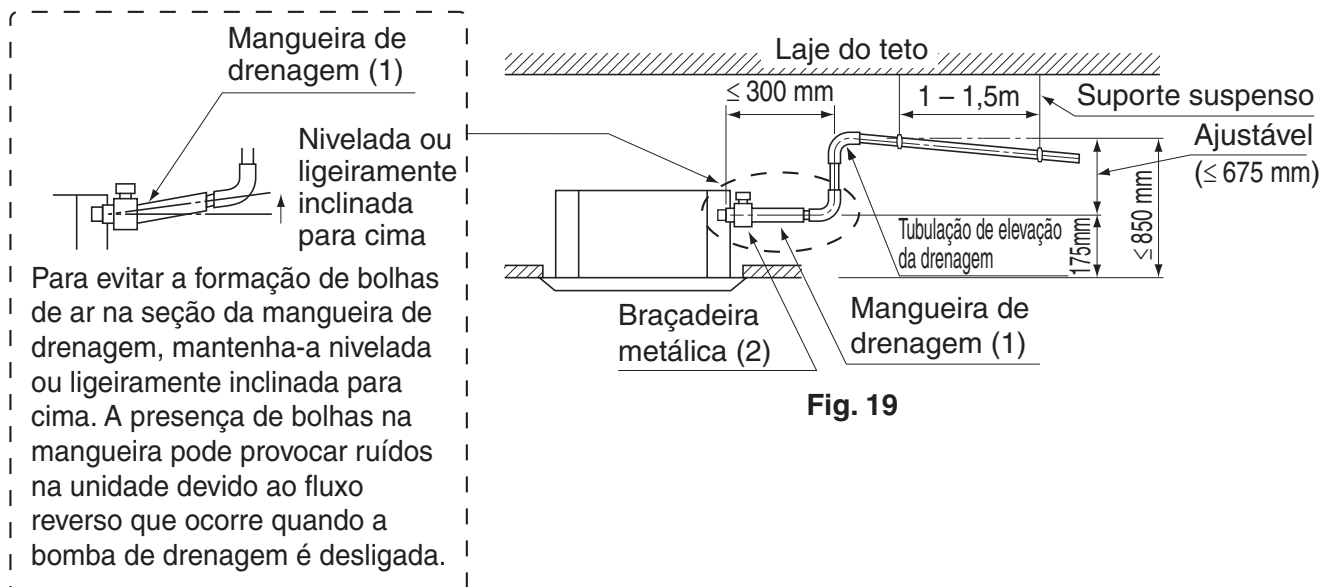
< Em caso de a ponta dobrar >



**Fig. 18-2**  
(Seção A - A)

#### <PRECAUÇÕES PARA A TUBULAÇÃO DE ELEVAÇÃO DA DRENAGEM>

- Instale os tubos de elevação da drenagem a uma altura menor que 675 mm. A bomba de drenagem dessa unidade possui uma vazão alta. Consequentemente, quanto mais alta a elevação da drenagem, menor será o ruído da drenagem. Por essa razão, recomenda-se uma elevação da drenagem de no mínimo 300 mm.
- Instale as tubulações de elevação da drenagem em um ângulo reto até a unidade interna, a uma distância máxima de 300 mm da unidade.



**Fig. 19**

### <PRECAUÇÃO>

- Para evitar que a mangueira de drenagem anexa (1) seja excessivamente forçada, não a dobre ou torça. (Isto pode causar vazamento de água.)
- Não conecte a tubulação de drenagem diretamente no esgoto que exala odor de amônia. A amônia no esgoto pode passar através da tubulação de drenagem e corroer o permutador de calor da unidade interna.
- No momento que conduzir a tubulação de drenagem centralizada, instale de acordo com o procedimento mostrado abaixo.

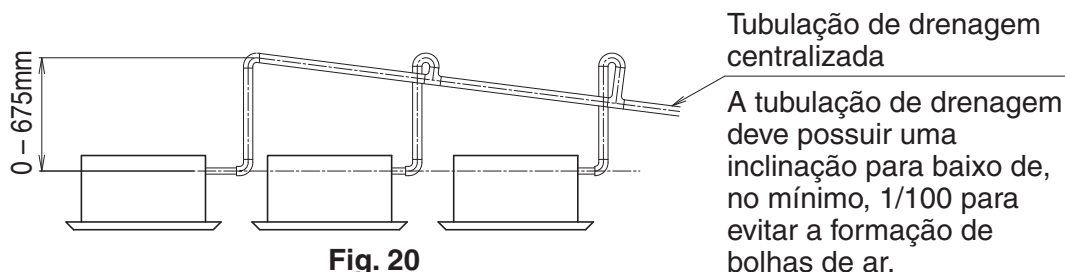


Fig. 20

O acúmulo de água na tubulação de drenagem pode provocar a obstrução do dreno.

Selecione a tubulação de drenagem centralizada cujo diâmetro seja adequado para a capacidade da unidade interna a ser conectada.

(Consulte o livro de dados de engenharia.)

**(2) Após a conclusão instalação da tubulação, verifique se a drenagem flui sem problemas.**

### [QUANDO A INSTALAÇÃO ELÉTRICA ESTIVER CONCLUÍDA]

- Adicione aproximadamente 1L de água lentamente na saída de ar e verifique o fluxo da drenagem.
- Verifique o fluxo de drenagem durante a operação no modo RESFRIAMENTO, explicado em “12. OPERAÇÃO DE TESTE”.

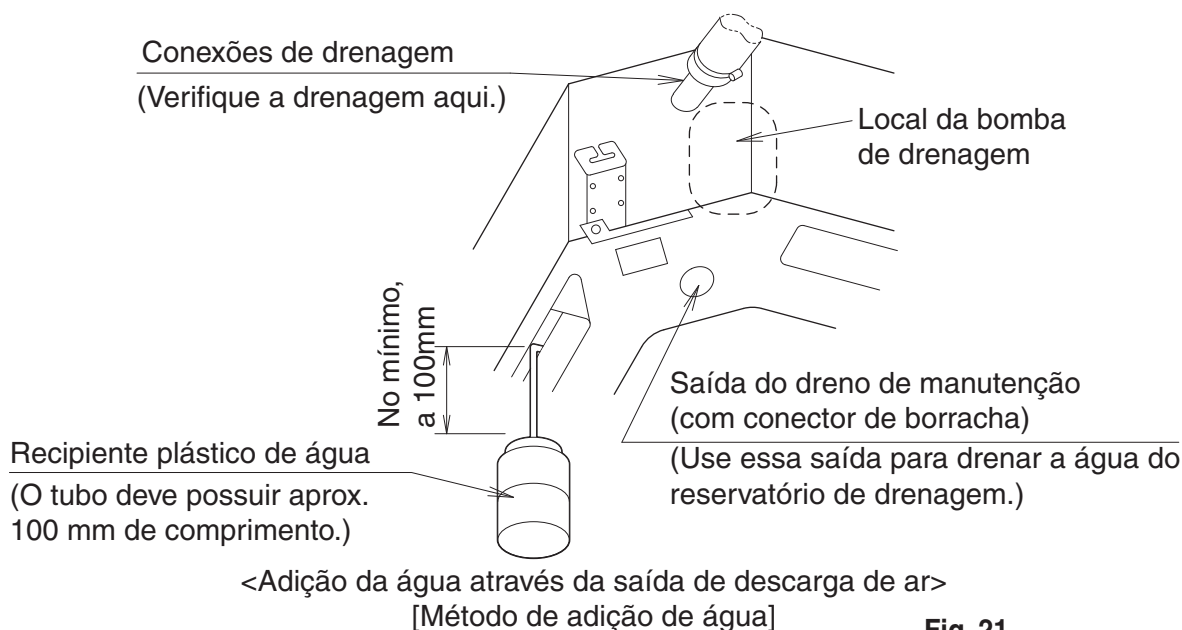
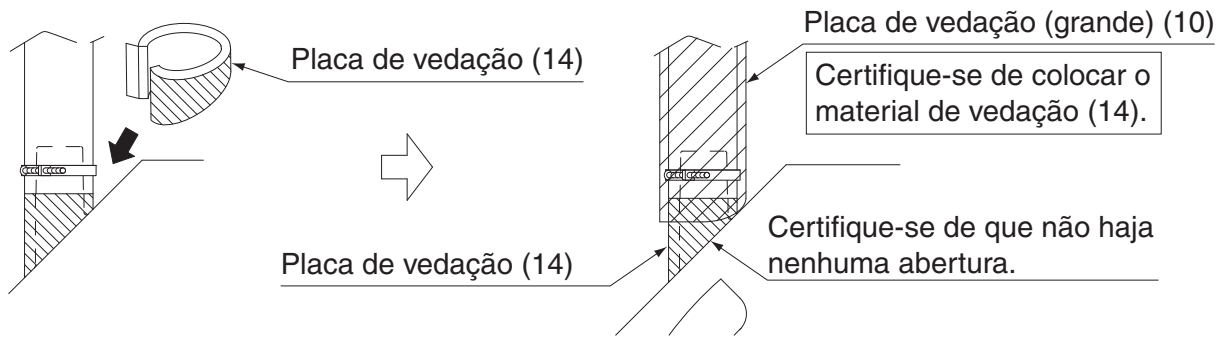
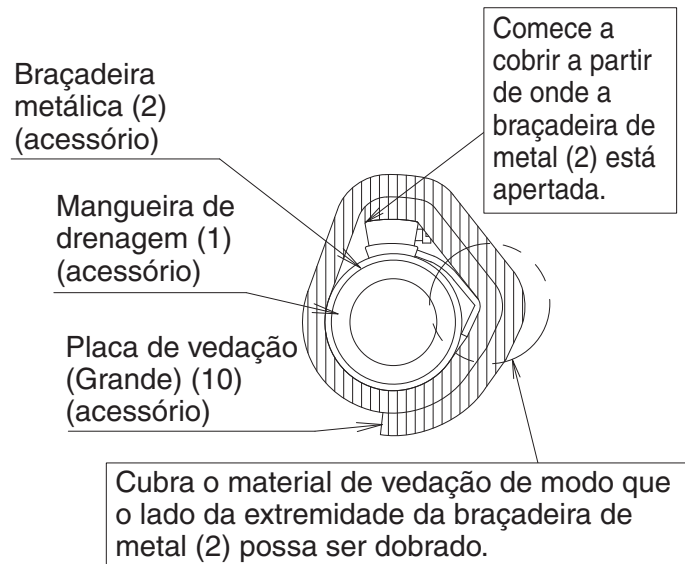


Fig. 21

- Consulte a figura a seguir após verificar a drenagem da água e instale o isolamento térmico da drenagem (14) e da conexão da drenagem.



- Certifique-se de que a instalação do isolamento térmico seja executada nos 2 pontos a seguir para evitar possíveis vazamentos de água devido à formação de condensado.
- Tubulação de drenagem interna
- Conexão de drenagem

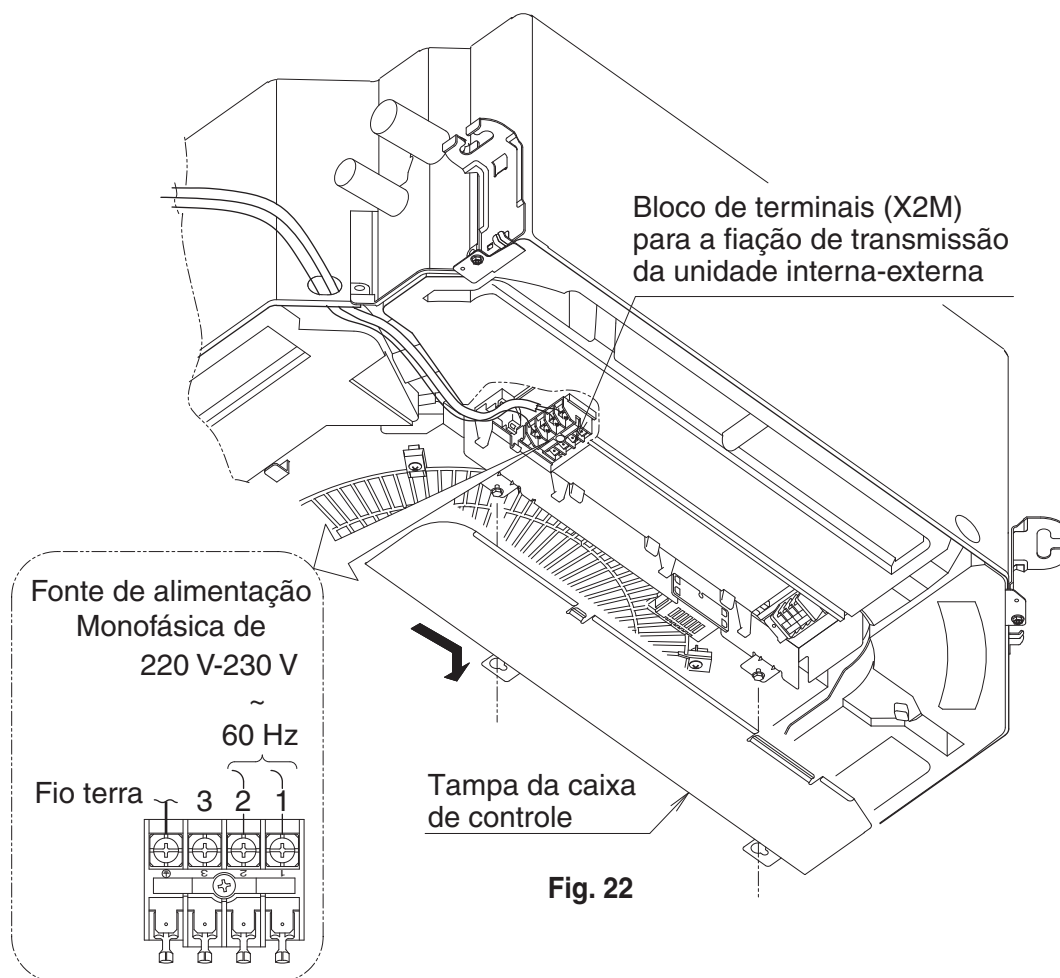




## [QUANDO INSTALAÇÃO ELÉTRICA NÃO ESTIVER CONCLUÍDA]

- Os trabalhos com o chicote elétrico (incluindo o aterramento) devem ser executados por um eletricista qualificado.
- Se não houver uma pessoa qualificada, depois de feito o trabalho com o chicote elétrico, verifique a drenagem de acordo com o método especificado em [QUANDO A INSTALAÇÃO ELÉTRICA ESTIVER CONCLUÍDA].

1. Abra a tampa da caixa de controle e conecte a fonte de tensão de fase única ao terminal (1, 2) no bloco de terminais (X2M) para a fiação de transmissão da unidade interna-externa e a fiação de aterramento ao terminal de aterramento. **(Consulte a Fig. 22)**



2. Certifique-se que a tampa da caixa de controle esteja fechada antes de ligar a fonte de tensão.
3. Derrame gradualmente 1 litro de água desde a saída até a panela de drenagem **(Consulte a Fig. 21)** cuidando para evitar respingos de água nos componentes elétricos, tais como a bomba de drenagem.
4. Quando a fonte de tensão for ligada, a bomba de drenagem entrará em operação. Verifique a drenagem. (A bomba de drenagem irá parar automaticamente depois de 10 minutos.) Após verificar a drenagem, monte o material de vedação (Grande) (10) e (14) para isolar o soquete de drenagem. (Consulte a página à frente.)
5. Desligue a fonte de tensão depois de verificar a drenagem e remova o chicote da fonte de tensão e fiação de aterramento.
6. Anexe a tampa de caixa de controle conforme mencionado anteriormente.

## 8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 8-1 INSTRUÇÕES GERAIS

- A instalação elétrica deve ser realizada por um eletricista autorizado pelas concessionárias de energia elétrica. (Somente um eletricista autorizado pode realizar a instalação elétrica e as conexões de aterramento.)
- Todos os cabos devem ser instalados por um eletricista autorizado.
- Deve ser instalado um disjuntor geral capaz de desligar a alimentação de todo o sistema.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra na unidade externa.  
(A instalação desse disjuntor de fuga à terra é obrigatória para a prevenção de choques elétricos e incêndios.)
- Certifique-se de que a tensão no cabo de alimentação da unidade externa e no cabo de interligação é de 220 V.
- Não ligue a fonte de alimentação (da unidade interna) até que toda a instalação tenha sido concluída.
- Certifique-se de aterrar o ar condicionado.
- Consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa para obter a especificação do cabo de alimentação conectado à unidade externa, a capacidade do disjuntor, e as instruções para a instalação dos cabos.
- Não conecte o fio terra às tubulações de gás, às tubulações de água, à eletrodutos de iluminação ou ao aterramento telefônico.
- Tubulações de gás: podem provocar explosões ou incêndio caso haja vazamento do gás.
- Tubulações de água: O aterramento não será efetivo se for usada uma tubulação de PVC.
- Aterramento telefônico ou eletrodutos de iluminação: podem provocar um potencial elétrico alto anormal no aterramento durante as tempestades com descargas elétricas.
- Para a instalação dos cabos elétricos, consulte também o “DIAGRAMA DE FIAÇÃO” que acompanha o corpo da unidade.
- Nunca conecte a fonte de alimentação aos terminais do controle remoto, caso contrário, todo o sistema pode ser danificado.
- Para obter os detalhes do cabo do controle remoto, consulte o manual de instalação que o acompanha.
- Não toque a placa de circuito impresso “ASSY” durante instalação dos cabos. Caso contrário, ela pode ser danificada.
- Se o cabo de alimentação ou o cabo de interligação estiver danificado, contate um técnico autorizado ou a assistência técnica para fazer a substituição para evitar riscos.

### 8-2 ESPECIFICAÇÕES DOS CABOS DA UNIDADE INTERNA

Consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa para obter os detalhes sobre os acessórios padrões desta unidade.

O cabo do controle remoto deve ser adquirido localmente. Consulte a Tabela 4 ao prepará-lo.

As especificações dos cabos elétricos são exibidas na condição de 2% de queda de tensão.

Tabela 4

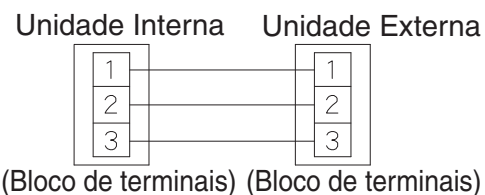
	Cabo	Dimensão (mm <sup>2</sup> )	–
Cabos de interligação	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	Comprimento
Cabo do controlador remoto	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75 – 1,25	Máx. 500 m *

\*Esse será o comprimento total estendido no sistema na realização do controle do grupo.

## 9. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS

### 9-1 CABOS DE INTERLIGAÇÃO, FIO TERRA E PARA O CONTROLE REMOTO (Consulte a Fig. 24)

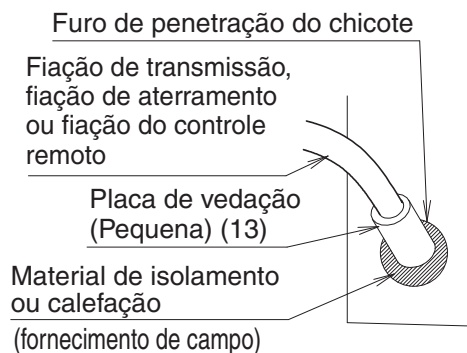
- Instale os cabos elétricos das unidades e aterre os fios.  
Remova a tampa da caixa de controle e conecte os cabos com a numeração correspondente no terminal da unidade (4P) interna. Conecte o fio terra ao terminal de aterramento.  
Ao fazer isso, puxe os cabos para dentro através do orifício e prenda-os firmemente com a braçadeira (4) inclusa.
- Cabo do controle remoto  
Remova a tampa da caixa de controle, puxe os cabos para dentro através do orifício e conecte-os ao bloco de terminais do controle remoto (4P) (sem polaridade).  
Prenda firmemente o fio do controle remoto com a braçadeira (4) inclusa.



Certifique-se de que a cor dos fios da unidade externa e o número dos terminais são os mesmos que os da unidade interna.

- Tampe o restante do orifício por onde passam os cabos de interligação, de aterramento e do controle remoto para evitar a entrada de água e de pequenos animais no equipamento após instalação dos cabos do sistema.
- Corte pela metade a placa de vedação pequena (13) e então enrole cada metade nas respectivas fiações.
- Após a conclusão de todas as conexões elétricas, feche todos os orifícios e aberturas com massa de vidraceiro ou isolamento (adquiridos localmente) para evitar a entrada de pequenos animais e insetos na unidade. (A entrada de algum animal ou inseto poderia provocar um curto circuito na caixa de controle.)
- Fora do equipamento, separe o cabo sem energia (cabo do controle remoto) e o cabo com energia (interligação, terra e outros cabos de energia) com no mínimo 50 mm de forma que elas não atravessem o mesmo local. A proximidade pode provocar interferências elétricas, mau funcionamento e danos.

[Método de processamento de passar o chicote pelo furo]



**Fig. 23**

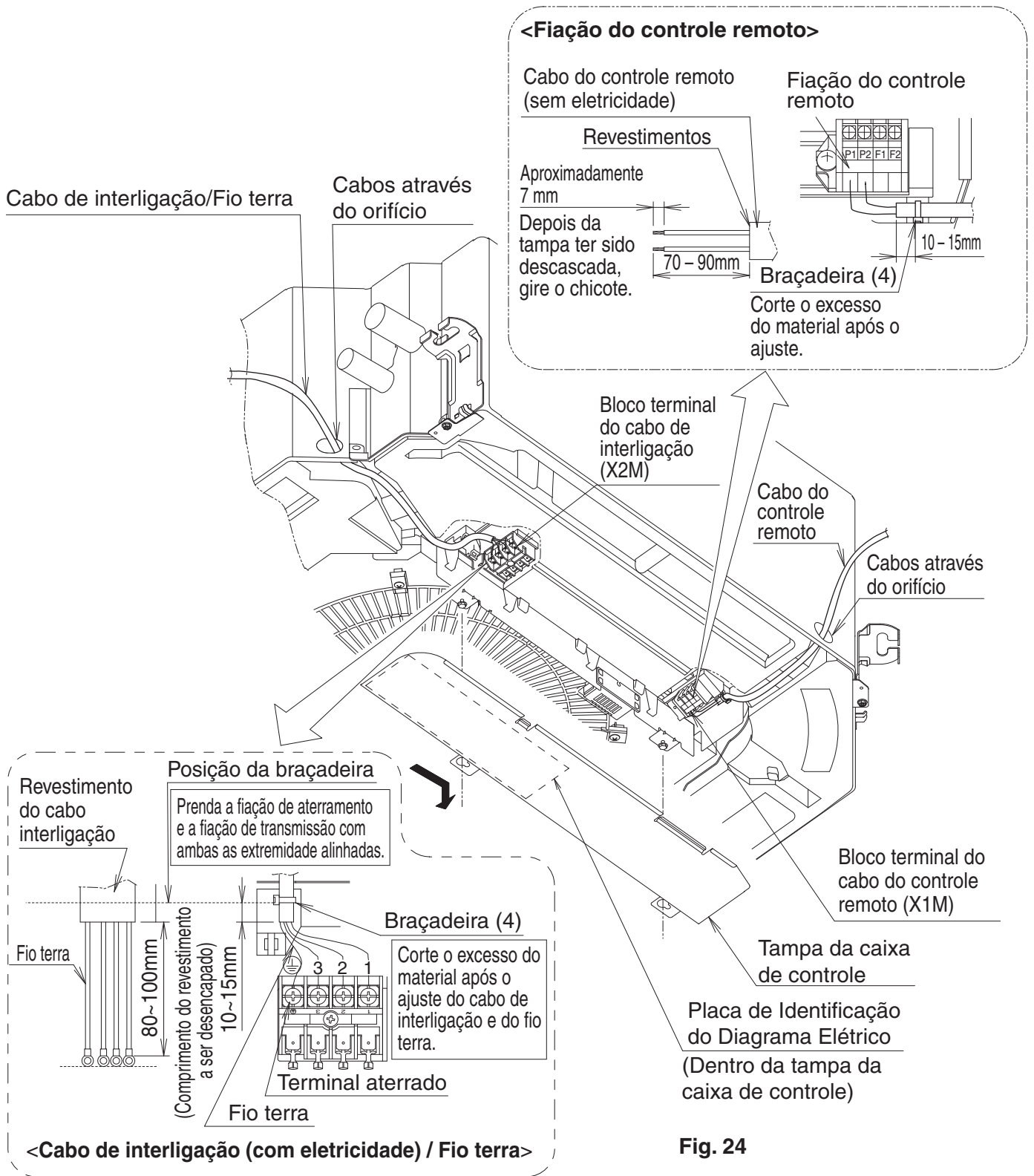


Fig. 24

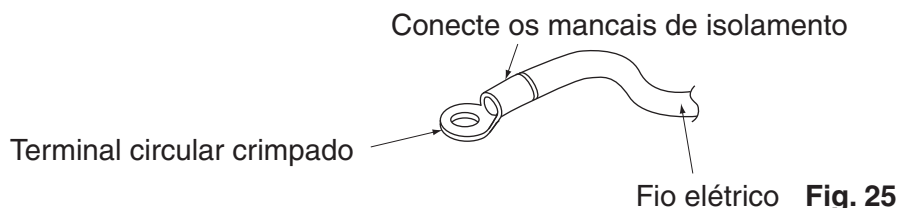
**⚠️ ADVERTÊNCIA**

- Disponha os cabos de forma que eles não fiquem presos ao encaixar a tampa da caixa de controle. (Se os cabos ficarem presos ou a tampa levantada, pode haver o risco de choque elétrico ou incêndio.)

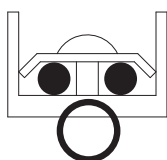
## Precauções a serem tomadas ao conectar o cabo de interligação

Use um terminal chato redondo para conectar no bloco de terminais. Caso esse terminal não possa ser usado por alguma razão, certifique-se de observar as instruções a seguir. **(Consulte a Fig. 25)**

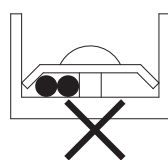
- Não conecte cabos de bitolas diferentes no mesmo terminal. (Uma conexão frouxa pode provocar superaquecimento). **(Consulte a Fig. 26)**
- Quando os cabos forem da mesma bitola, conecte-os conforme demonstrado. **(Consulte a Fig. 26)**
- Certifique-se de utilizar os cabos especificados, faça todas as conexões e fixe-os de forma que nenhuma força externa seja aplicada aos terminais.



Conecte os cabos da mesma bitola em ambos os lados. **(CORRETO)**



Não conecte os cabos da mesma bitola em ambos os lados. **(INCORRETO)**



Não conecte fios de bitolas diferentes. **(INCORRETO)**

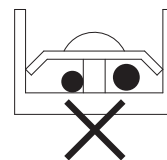


Fig. 26

## Torque de ajuste para os parafusos do terminal.

- Use a chave de fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Se a ponta da chave de fenda for muito pequena, a cabeça do parafuso pode ser danificada e o parafuso não será apertado corretamente.
- Se os parafusos do terminal forem apertados em excesso, eles podem ser danificados. Consulte a tabela a seguir para obter o torque de ajuste dos parafusos do terminal.

	Torque de aperto (N · m)
Bloco terminal do controlador remoto	0,88 ± 0,08
Bloco terminal para os cabos das unidades	1,47 ± 0,14
Terminal aterrado	1,47 ± 0,14

- Se o cabo trançado for usado, não solde-o.

## 9-2 EXEMPLO DE LIGAÇÕES

### ⚠ PRECAUÇÃO

Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra na unidade externa.

A instalação de um disjuntor de fuga à terra é obrigatória para evitar choques elétricos ou incêndios.

Para os cabos das unidades externas, consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa.

### Confirme o tipo de sistema.

- **Tipo de par:** 1 controle remoto controla 1 unidade interna. (sistema padrão) **(Consulte a Fig. 27)**
- **Controle do grupo:** 1 controle remoto controla até 16 unidades internas. (Todas as unidades internas operam de acordo com o controlador remoto) **(Consulte a Fig. 28)**
- **Controle de 2 controles remotos:** 2 controles remotos controlam 1 unidade interna. **(Consulte a Fig. 31)**

### Tipo de par

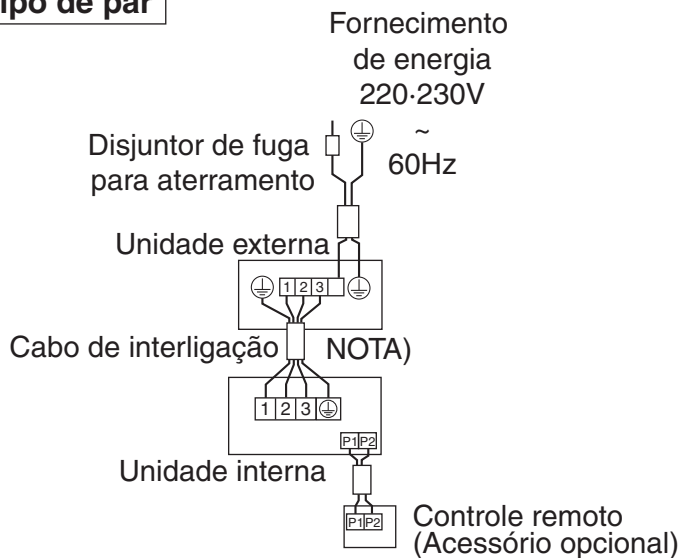


Fig. 27

### NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

### Instalação Padrão

Fonte monofásica	Unidade interna		
	Fio terra (cobre)	Eletroduto para conectar a unidade interna e a unidade externa	
		Espessura mínima	Comprimento
	≥ 2,0mm <sup>2</sup> φ1,6	2,0mm <sup>2</sup> φ1,6	≥ 50m

### Controle do grupo

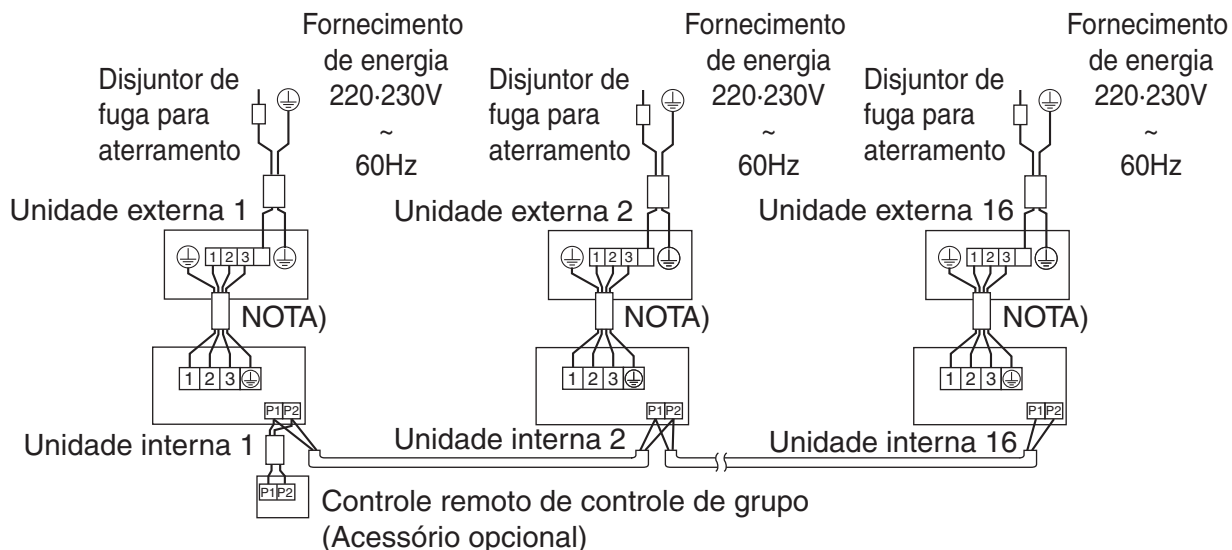


Fig. 28

### NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

	Cabo	Dimensão (mm <sup>2</sup> )	Comprimento
Cabo de interligação	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Cabo do controle remoto	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75-1,25	Máx. 500 m*

## Ao implementar o controle do grupo

- Ao usar como uma unidade paralela ou como uma unidade-mestre para múltiplas operações simultâneas, você pode ativar/interromper simultaneamente o controle (de grupo) de até 16 unidades com o controle remoto.
- Nesse caso, todas as unidades internas no grupo irão operar de acordo com o controle remoto de controle do grupo.

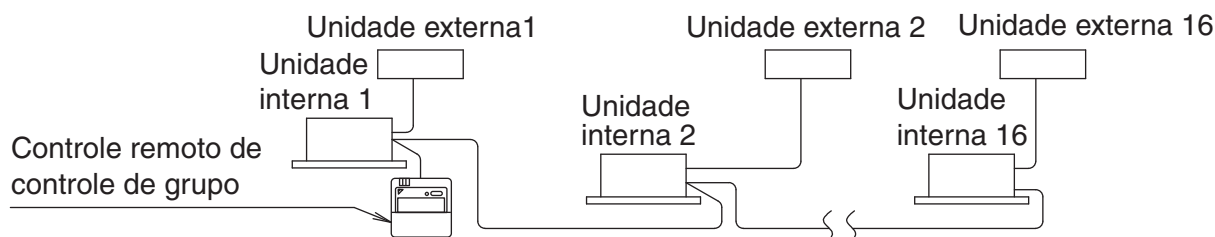


Fig. 29

## Método de Instalação dos cabos

(1) Remova a tampa da caixa de controle. (Ver “8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA”.)

(2) Cruze o cabo do bloco de terminais do controle remoto (P1 P2) dentro da caixa de controle. (Não há polaridade). (Consulte a Fig. 28 e a Tabela 4)

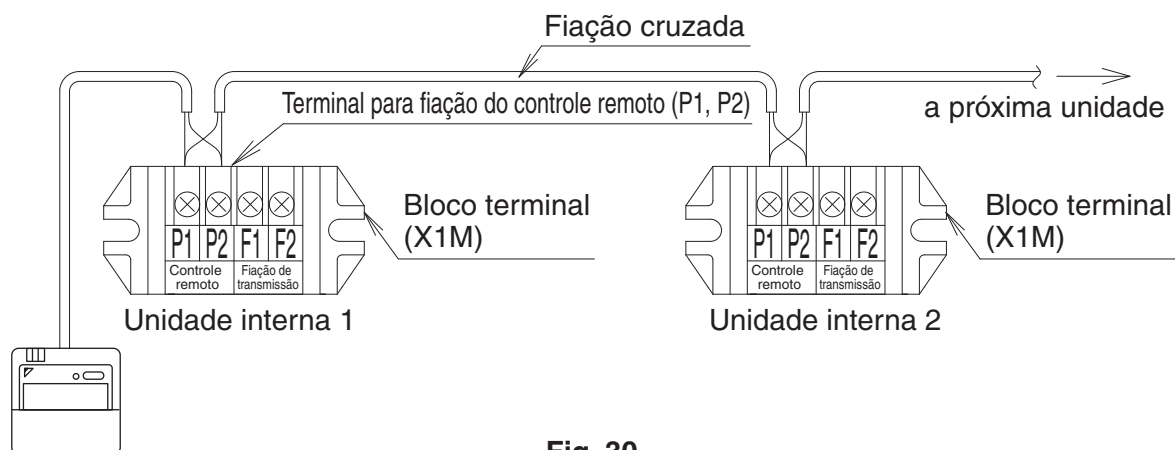


Fig. 30

## Controle de 2 controles remotos

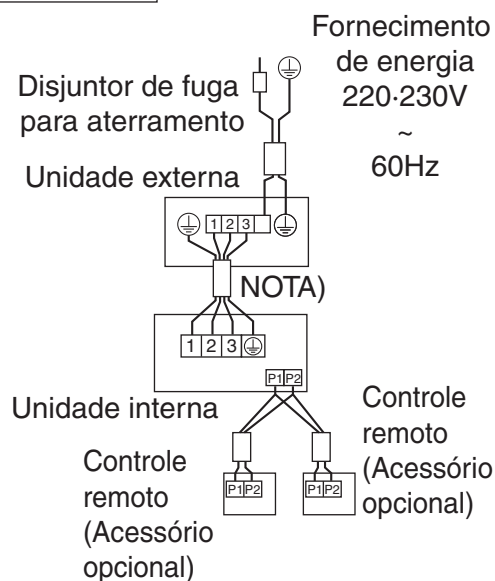


Fig. 31

### NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

## Controle de 2 controles remotos (Controle de 1 unidade interna por 2 controles remotos)

- Ao usar 2 controles remotos, um deles deve ser configurado para “MAIN” (principal) e o outro para “SUB” (subcontrole).

### COMUTAÇÃO MAIN/SUB

(1) Introduza uma chave de fenda no espaço entre a parte superior e inferior do controle remoto e, segurando as 2 posições, erga a parte superior. (A placa do PC do controle remoto está conectada à parte superior do controle.) **(Consulte a Fig. 32)**

(2) Ligue o comutador main/sub em uma das placas de circuito impresso do controle remoto para “S”. (Deixe o comutador do outro controle remoto na posição “M”.) **(Consulte a Fig. 33)**

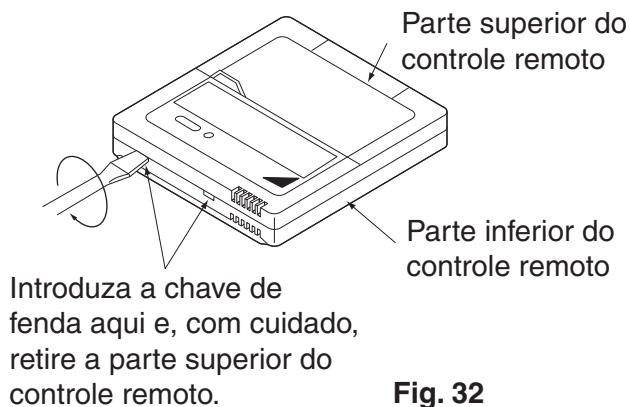


Fig. 32

(Configuração de fábrica)

(Somente um controle remoto precisa ser alterado caso as configurações de fábrica tenham permanecido inalteradas.)

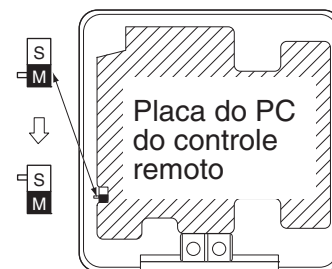
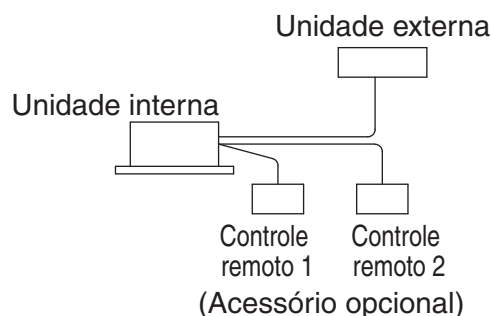
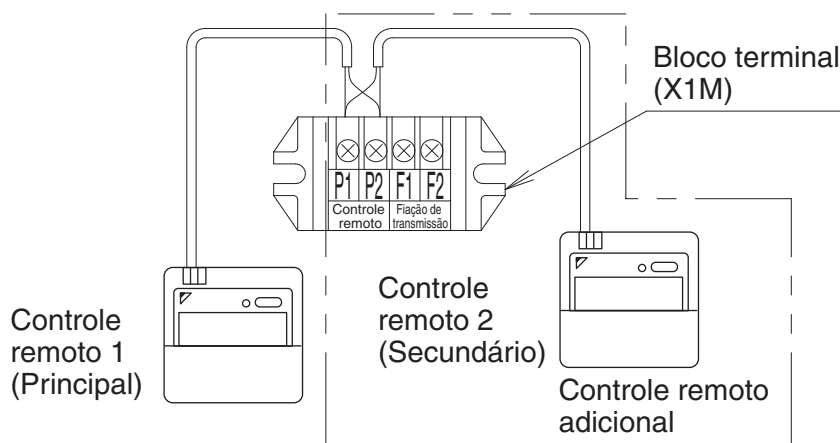


Fig. 33

### Método de instalação dos cabos (Ver “8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA”)

(3) Remova a tampa da caixa de controle.

(4) Adicione o controle remoto 2 (escravo) ao bloco terminal para o controle remoto (P1, P2) na caixa de controle. (Não há polaridade.) **(Consulte a Fig. 31 e a Tabela 4)**



### NOTA

1. Todos os cabos de interligação, exceto os do controle remoto, são polarizados e devem corresponder ao símbolo do terminal.
2. No caso do controle do grupo, configure o controle remoto da unidade mestre quando operarem simultaneamente. (A configuração na unidade escrava não é necessária.)
3. Para o controle remoto de controle de grupo, selecione o controle remoto adequado para a unidade interna que possua a maior parte das funções.



## 10. INSTALAÇÃO DO PAINEL DECORATIVO

<Leia o item “12. OPERAÇÃO DE TESTE” antes de executar os testes de operação sem conectar os painéis decorativos.>

- Consulte o manual de instalação que acompanha o painel decorativo.
- Após instalar o painel decorativo, certifique-se de que não haja nenhuma abertura entre o corpo da unidade e o painel decorativo.
- Ao realizar uma execução de teste antes da instalação do painel decorativo, certifique-se de verificar a operação da aleta e direcionamento do fluxo de ar após a sua instalação.

## 11. CONFIGURAÇÃO NO LOCAL

### — PRECAUÇÃO —

Ao realizar a configuração no local ou o teste de operação sem instalar o painel decorativo, não toque na bomba de drenagem. Isso pode provocar choques elétricos.

- Certifique-se de que a unidade externa foi ligada.
- Certifique-se de que as tampas da caixa de controle das unidades interna e externa estão fechadas. <As configurações locais devem ser feitas a partir do controle remoto e de acordo com as condições da instalação.>
- A regulagem pode ser feita trocando o “Nº. do modo”, “Nº. DO PRIMEIRO CÓDIGO” e “Nº. DO SEGUNDO CÓDIGO”.  
As configurações mostradas em “” na tabela indicam as originais de fábrica.
- Para obter os procedimentos e instruções de configuração, consulte as “Configurações no local” fornecidas com o controlador remoto.
- \* Para o grupo, as configurações são feitas em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o Nº. do modo exibido entre parênteses.
- Não selecione números diferentes dos indicados na tabela.

### 11-1 PARA AJUSTAR A ALTURA DO TETO

- Selecione o Nº. DO SEGUNDO CÓDIGO que corresponde à altura do teto na “Tabela 5”.  
(A configuração de fábrica de Nº. DO SEGUNDO CÓDIGO é “01”).

Tabela 5

		FCQ - KVL	Nº. do modo Nota) 1	Nº. DO PRIMEIRO CÓDIGO	Nº. DO SEGUNDO CÓDIGO
		Tipos 30-36-42-48			
Altura do teto (m)	Padrão – Todas saídas circulares	3,2 ou menos	13 (23)	0	01
	Teto alto 1	3,2 - 3,6			02
	Teto alto 2	3,6 - 4,2			03

#### NOTA

1. Para o grupo, a configuração de “Nº. do modo” é feita em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o número do modo interno exibido entre parênteses.
2. O número da altura do teto refere-se a todas as saídas circulares. Para as configurações com quatro direções de saídas (parte dos cantos/extremidades fechada), três e duas direções, consulte o manual de instalação e o guia técnico fornecido com o kit de materiais de bloqueio vendidos separadamente.

### 11-2 CONFIGURAÇÃO DA DIREÇÃO DO AR

- Consulte o manual de instalação que acompanha o material de vedação do kit da saída de descarga de ar, vendido separadamente, e o guia técnico, para obter as configurações da altura da descarga de ar de duas e três direções.  
(A configuração de fábrica de Nº DO SEGUNDO CÓDIGO é “01” (todas saídas circulares) antes da entrega).

### 11-3 CONFIGURAÇÕES DAS OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Ao instalar uma opção vendida separadamente, consulte o manual de instalação fornecido para ela.

### 11-4 AJUSTAR O SINAL DO FILTRO DE AR

- Os controles remotos são equipados com sinais de filtro de ar no visor de cristal líquido, para apresentar a hora para limpar os filtros de ar.
- Mude o N° DO SEGUNDO CÓDIGO de acordo com a “Tabela 6” dependendo da quantidade de sujeira ou poeira da sala.  
(A configuração de fábrica de N° DO SEGUNDO CÓDIGO é “01” para a contaminação leve do filtro).

Tabela 6

Contaminação	Horas de filtragem (tipo de longaduração)	N°. do modo	N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO	N°. DO SEGUNDO CÓDIGO
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01
Mais contaminado	Aprox. 1250 horas			02
Sem Exibição			3	

#### NOTA

1. Para o grupo, a configuração de “N°. do modo” é feita em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o número do modo interno exibido entre parênteses.
  2. Definir as configurações para “Sem Exibição” em casos em que nenhuma indicação de limpeza é necessária, como por ex., no momento de um serviço de manutenção regular.
- O condicionador de ar é fornecido com um filtro de vida útil longa como acessório padrão. Explique ao cliente sobre a necessidade da limpeza periódica do filtro, juntamente com o intervalo de tempo definido para a limpeza do filtro a fim de evitar a sua obstrução.

### 11-5 AJUSTE DO FLUXO DE AR DURANTE O DESLIGAMENTO DO TERMOSTATO

- Ajuste a taxa de fluxo de ar de acordo com o ambiente de uso após consultar seu cliente.
- Quando a taxa do fluxo de ar for modificada, explique o ajuste da taxa de fluxo de ar ao seu cliente.

Tabela 7

Ajuste		N°. do modo	N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO	N°. DO SEGUNDO CÓDIGO
O ventilador opera/para durante o DESLIGAMENTO do termostato	Opera	11 (21)	2	01
	Pára			02
Velocidade do ventilador durante o DESLIGAMENTO do termostato	LL (Extra baixo)	12 (22)	6	01
	Ajuste			02

### 11-6 QUANDO USAR OS CONTROLES REMOTOS SEM FIO

- Quando usar um controle remoto sem fio é necessário ajustar o endereçamento do controle remoto sem fio.  
Consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto sem fio.

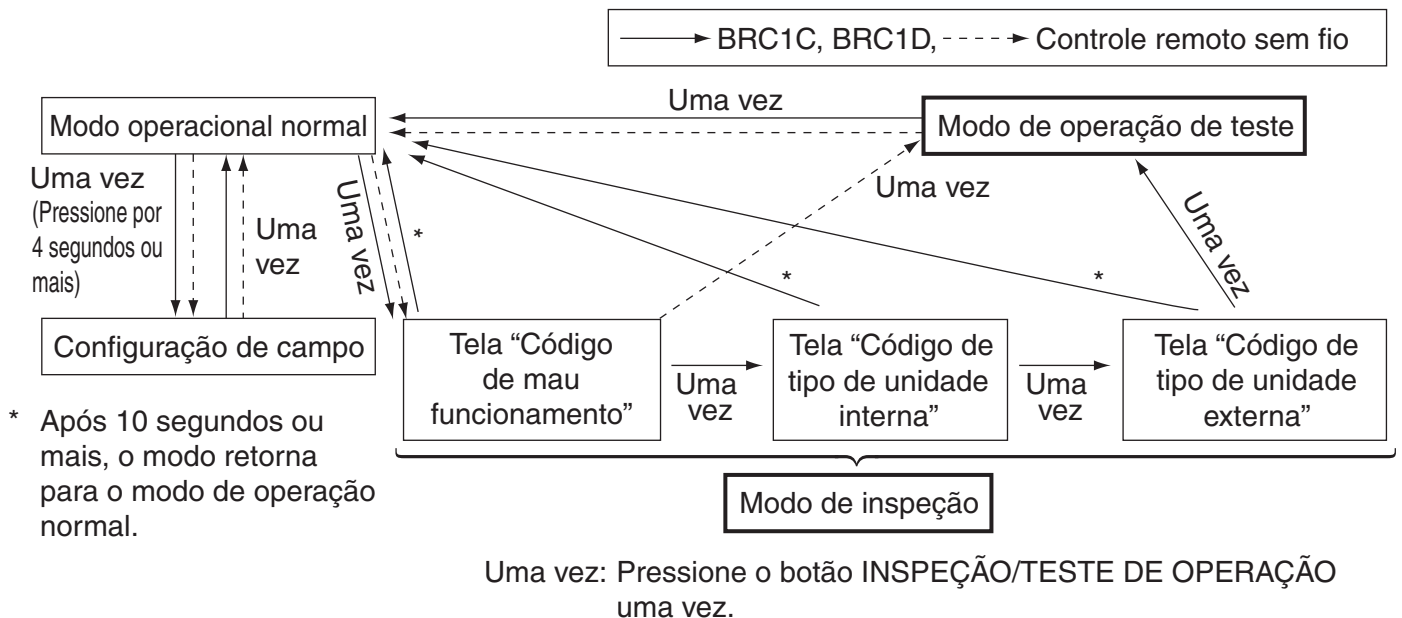
## 12. OPERAÇÃO DE TESTE

<Conclua todos os “1. Itens a serem verificados após a conclusão da obra” na página 4. Por favor, também consulte o manual de instalação anexo à unidade externa. >

A operação de teste para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize a operação de teste usando o procedimento a seguir.

- Certifique-se de que o trabalho de instalação para as unidades interna e externa esteja concluído.
- Certifique-se que os seguintes itens estejam todos fechados: a placa externa e a tampa da caixa de controle da unidade interna e a cobertura da tubulação da unidade externa.
- Após concluir a tubulação de refrigeração, tubulação de drenagem e fiação elétrica, limpe a lateral da unidade interna. Em seguida, realize a operação de teste de acordo com o manual de instalação anexo com a unidade externa para proteger a unidade. (É recomendado que a operação de teste seja realizada na presença de um engenheiro ou técnico eletricista qualificado.)
- Na operação de teste, certifique-se que a direção do fluxo de ar e a taxa de fluxo de ar possam ser obtidas de acordo com as configurações.
- Se o trabalho interior ainda estiver inacabado quando o teste de operação acabar, explique ao cliente que o ar condicionado não deve ser operado até que o trabalho interior esteja completo a fim de proteger as unidades internas.  
(Se a unidade interna estiver funcionando sob esta condição, tinta, cola e outros materiais usados durante o trabalho de acabamento interior irão contaminar a unidade interna. Isto pode causar derramamentos ou vazamento de água.)
- Se ocorrer um mau funcionamento e o ar condicionado não funcionar, consulte “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.
- Após a conclusão da operação de teste, pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO uma vez para colocar a unidade interna no modo de inspeção e certifique-se de que o código de mau funcionamento seja “00” (= normal).  
Se o código for qualquer coisa diferente de “00”, consulte “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.
- Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO quatro vezes para retornar ao modo normal de operação.

### [Mudança de modo pelo controle remoto]




## 12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

**Com a energia ligada. Problemas podem ser monitorados no controle remoto.**

O diagnóstico de falha para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize o diagnóstico de falha usando o procedimento a seguir.

### ■ Resolução de problema com a tela do controle remoto.

#### 1. Com o controle remoto com fio. (NOTA 1)

Quando a operação parar devido ao problema, a lâmpada de operação pisca e a tela indica “” e o código de mau funcionamento. O diagnóstico pode ser realizado de acordo com o código de mau funcionamento indicado.

Além disso, quando em controle de grupo, é indicado o N° da unidade, de modo que o N° da unidade detectada com mau funcionamento será esclarecido. Para redefinir o mau funcionamento, veja (NOTA 2).

#### 2. Com o controle remoto sem fio.

(Também consulte o Manual do funcionamento anexo com o controle remoto sem fio.)

Quando a operação parar devido a um problema, a tela na unidade interna pisca. Em tal caso, diagnostique os conteúdos de falha com a tabela na lista de Código de mau funcionamento para o Código de mau funcionamento que possa ser encontrado pelos seguintes procedimentos.

(1) Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO, “” é exibido e “0” pisca.

(2) Pressione o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO e encontre o N° da unidade que parou devido ao problema.

Número de bips    3 bips curtos ..... Realize todas as seguintes operações **(3) (4) (5) (6)**  
                          1 bip curto ..... Realize **(3)** e **(6)**  
                          1 bip longo ..... Sem problemas

(3) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura superior do código de mau funcionamento pisca.


(4) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça 2 bips curtos e encontre o código superior.

(5) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura inferior do código de mau funcionamento pisca.

(6) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça um longo bip e encontre o código inferior.


• Um longo bip indica o código de mau funcionamento.

### NOTA

1. Quando o botão INSPEÇÃO/OPERAÇÃO no controle remoto é pressionado, a indicação “” começa a piscar.

2. Quando o botão LIGA/DESLIGA é pressionado por 5 segundos ou mais durante o modo de inspeção, a indicação de histórico de problema acima desaparece. Neste caso, após a indicação do código de mau funcionamento piscar duas vezes, a indicação do código se torna “00” (normal) e o N° da unidade se torna “0”. Depois, a tela muda automaticamente do modo de inspeção para o modo normal.

## 12-2 CÓDIGO DE MAU FUNCIONAMENTO

- Para os locais onde o Código de mau funcionamento for deixado em branco, a indicação “” não é exibida. Embora o sistema continue a operar, certifique-se de inspecionar o sistema e fazer reparos.
- Dependendo do tipo da unidade interna ou externa, o código de Mau funcionamento pode ser exibido ou não.

Código	Deficiência/Observações
A1	Placa de circuitos impressos da unidade interna deficiente
A3	Nível de água de drenagem anormal
A6	Motor do ventilador interior sobrecarregado, com corrente excessiva ou bloqueado
A7	Motor da lâmina horizontal travado Somente a direção do fluxo de ar não pode ser controlada.
A8	Tensão de alimentação de energia da unidade externa anormal
AF	Umidificador deficiente

<b>AH</b>	Filtro de ar deficiente
	Só o filtro de ar não funciona.
AJ	Tipo definido incorretamente
	Os dados sobre a capacidade estão incorretamente definidos ou não existe nenhuma programação no IC de dados.
C1	Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna ↔ Transmissão da Placa de circuito impresso de controle interno anormal
	Mau funcionamento na fonte de energia (unidade interna)
C4	O sensor da temperatura da serpentina está danificado
C6	Falha de combinação da Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna, falha na configuração tipo-inteligente da Placa de circuito impresso de controle
C9	O sensor da temperatura do ar de sucção está danificado
<b>CC</b>	Sistema sensor de temperatura com defeito
<b>CJ</b>	O sensor do controlador remoto está deficiente
	O termistor do controlador remoto não funciona, mas é possível o funcionamento do termómetro do sistema.
E0	Ação do dispositivo de segurança (unidade exterior)
E1	Falha na Placa de circuito impresso na unidade externa com defeito (unidade externa)
E3	Alta pressão anormal (unidade exterior)
E4	Baixa pressão anormal (unidade exterior)
E5	Mau funcionamento da trava do motor compressor (unidade externa)
E7	Mau funcionamento da trava do motor do ventilador externo
	Mau funcionamento de corrente excessiva instantânea do ventilador externo (unidade externa)
E9	Deficiência da válvula de expansão eletrônica (unidade externa)
F3	Temperatura do tubo de descarga anormal (unidade externa)
H3	Deficiência do comando de alta pressão (unidade externa)
H7	Mau funcionamento do sinal de posição do motor externo (unidade externa)
<b>H9</b>	Deficiência do termistor de ar exterior (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J1	Erro no sistema do sensor de pressão (lote) (unidade externa)
<b>J2</b>	Sensor de corrente com defeito
<b>J3</b>	Deficiência do termistor do tubo de descarga (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J5	Deficiência do termistor do tubo de sucção (unidade externa)
<b>J6</b>	Deficiência do termistor do permutador térmico (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
<b>J7</b>	Falha no termistor do conversor de calor (unidade externa)
	A operação do equipamento em resposta aos erros variará de acordo com o modelo.
<b>J8</b>	Erro no sistema do sensor de temperatura da tubulação de líquido (unidade externa)
J9	Sensor de temperatura de sucção com defeito (unidade externa)
JA	Falha no sensor da pressão da tubulação de descarga (unidade externa)
JC	Falha no sensor da pressão da tubulação de sucção (unidade externa)
L1	Erro no sistema do inversor (unidade externa)
L4	Aleta de radiação térmica sobreaquecida (unidade externa)
	Deficiência do arrefecimento do inversor.

L5	Corrente excessiva (unidade externa)
	Eventual avaria da ligação à terra ou curto-circuito no motor do compressor.
L8	Termômetro elétrico (unidade externa)
	Eventual sobrecarga elétrica no compressor ou linha cortada no motor do compressor.
L9	Prevenção contra perdas (unidade exterior)
	Compressor eventualmente bloqueado.
LC	Deficiência da transmissão entre os inversores das unidades de controle exteriores (unidade externa)
P1	Fase aberta (unidade externa)
P3	Mau funcionamento do sensor de temperatura da Placa do circuito impresso (unidade externa)
P4	Deficiência do sensor de temperatura da palheta de irradiação de calor (unidade externa)
PJ	Tipo definido incorretamente (unidade externa)
	Os dados sobre a capacidade estão incorrectamente definidos ou não existenehuma programação no IC de dados.
U0	Temperatura da tubulação de sucção anormal
	A quantidade de fluido de refrigeração pode ser insuficiente.
U1	Fase inversa
	Bifásico reverso dos condutores L1, L2 e L3.
U2	Deficiência da fonte de corrente elétrica (unidade exterior)
	Pode resultar na perda de fase do inversor ou falha no capacitor principal do circuito.
U4 UF	Erro de transmissão (unidade interna - unidade externa)
	Fiação errada entre as unidades interna e externa ou mau funcionamento da placa PC montada nas unidade interna e externa. Se UF for exibido, a fiação entre as unidade interna e externa não está adequadamente cabeada. Portanto, desconecte imediatamente a alimentação de energia e corrija a fiação. (O compressor e o ventilador montado na unidade externa podem começar a operação independente da operação do controle remoto.)
U5	Erro de transmissão (unidade interna - controle remoto)
	A transmissão entre a unidade interior e o controlador remoto é incorreta.
U8	Funcionamento incorreto da transmissão entre os controladores remotos principais e secundários. (Mau funcionamento no subcontrolador remoto.)
UA	Falta a definição para o sistema múltiplo
	Erro nas configurações do sistema múltiplo para operação LIGA/DESLIGA simultânea.
UE	Erro de transmissão (entre a unidade interna e o controle remoto centralizado)
UC	Sobreposição do endereço do controle central
UJ	Falha na transmissão no equipamento acessório

### PRECAUÇÃO

- Consulte a seção “2. Itens a serem verificados no momento da entrega” na página 5 após a conclusão do teste e certifique-se de que todos os itens foram verificados.
- Se as obras no interior do ambiente ainda estiverem em andamento ao concluir o teste de operação, oriente-o a não operar o condicionador de ar a fim de proteger o produto.  
Os vapores gerados a partir da pintura e dos selantes usados na obra podem contaminar o equipamento caso a unidade seja operada.

—  **Aos empreiteiros da execução de teste** —

Ao entregar o produto ao cliente após a conclusão do teste, verifique se a tampa da caixa de controle, o filtro de ar e a grade de sucção estão devidamente instalados. Além disso, explique ao cliente sobre o estado (LIGAR/DESLIGAR) do disjuntor da fonte de alimentação.

### 13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

(Consulte a Fig. 34)

1	PARA UNIDADE EXTERNA	2	NO CASO DE SISTEMA DE OPERAÇÃO SIMULTÂNEO
3	UNIDADE INTERNA (MESTRE)	4	UNIDADE INTERNA (ES CRAVA)
5	CONTROLE REMOTO	6	CAIXA DE CONTROLE
7	(NOTA 3)	8	CONTROLE REMOTO SEM FIO (RECEP-TOR/UNIDADE DE EXIBIÇÃO) (ACESSÓRIO OPCIONAL)
9	(NOTA 2)	10	CONTROLE REMOTO CENTRAL
11	CONTROLE REMOTO COM FIO (ACESSÓRIO OPCIONAL)	12	CLASSES 30-48, 100-140
13	CLASSES 50-71		







# DAIKIN CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT SYSTEM

## MANUAL DE INSTALAÇÃO <PARA A UNIDADE EXTERNA>

Leia com atenção estas instruções antes de realizar a instalação. Mantenha este manual ao seu alcance para futuras consultas.

1P338330-1A

### SÉRIES COM O NOVO REFRIGERANTE (R-410A)

RZR30 . 36 . 42 . 48LUVL

## ÍNDICE

*PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....2	3	6. VÁCUO PADRÃO .....	11
1. ANTES DA INSTALAÇÃO .....	3	7. CARGA DE REFRIGERANTE .....	11
2. SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO .....	3	8. INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS .....	12
3. ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO .....	4	9. CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO .....	13
4. PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO .....	4	10. DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO .....	14
5. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE .....	5	11. TESTE DE OPERAÇÃO .....	15

## IMPORTANTE **PRECAUÇÃO** RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DO COMPRESSOR

Se o fluido refrigerante se acumular no compressor após o fim da instalação, a resistência do isolamento poderá reduzir drasticamente. Ele deve permanecer com no mínimo de 1MΩ para que a unidade não apresente falha.

Certifique-se de que o disjuntor contra fuga à terra é compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor.

- O refrigerante **R410A** utilizado nesta unidade necessita de prevenção rigorosa contra a entrada de quaisquer impurezas (óleos minerais, tais como o SUNISO e líquidos). Certifique-se de que são cumpridas todas as precauções que constam no capítulo **5 - Instalação da tubulação do refrigerante**.
- Esta unidade foi projetada para operar com as pressões nominais de **4,00 MPa** (alta) e de **2,21MPa** (baixa). A tubulação selecionada deve ser adequada à máxima pressão. Para selecionar a tubulação, consulte o capítulo **5 - Instalação da tubulação do refrigerante**.
- O R410A é um refrigerante misto. Certifique-se de que a carga do refrigerante é feita na forma líquida. (Carregar refrigerante na forma de gás irá alterar a composição do refrigerante, impedindo seu funcionamento normal.)

Certifique-se de que a unidade interna instalada está configurada para o R410A. Consulte o catálogo para a definição dos modelos de unidades interiores que podem receber o R410A.

## LEIA CUIDADOSAMENTE ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE INSTALAR O CONDICIONADOR DE AR E ASSEGURE-SE QUE A INSTALAÇÃO ESTEJA CORRETA.

- Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de PRECAUÇÃO. Ambos os avisos são importantes para a segurança. Certifique-se de que são obedecidos.
- ADVERTÊNCIA** ..... O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- PRECAUÇÃO** ..... O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.
- Após concluir a instalação, realize um teste de operação para confirmar que o equipamento funciona sem quaisquer problemas. Em seguida, explique ao cliente como operar e cuidar do equipamento seguindo o manual de operação. Recomende aos clientes que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
- Este equipamento é fornecido em conformidade com o termo "aparelhos não acessíveis ao público em geral".

## **ADVERTÊNCIA**

- Peça ao revendedor ou ao técnico qualificado para executar os trabalhos de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por conta própria. A instalação inadequada poderá acarretar em vazamentos de água, choques elétricos e incêndio.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções deste manual de Instrução.
- Ao instalar a unidade em pequenos ambientes, tome as medidas necessárias para prevenir que a concentração do refrigerante exceda os limites de segurança permitidos na ocorrência de vazamento de refrigerante. Contate o seu representante para obter mais informações. Se o refrigerante vazar e exceder a concentração limite, poderá haver um deficiência de oxigênio.
- Assegure-se de usar somente os acessórios e as peças especificadas para a instalação. O uso de peças não especificadas poderá resultar em quedas, vazamentos de água, choques elétricos ou mesmo incêndios.
- Instale o ar condicionado numa base forte o bastante para suportar o peso da unidade. Se as fundações não forem suficientemente fortes, o equipamento poderá cair e provocar ferimentos.
- Realize a instalação necessária tendo em consideração os ventos fortes, túfões e terremotos. Se a instalação não for efetuada corretamente, a unidade poderá cair e provocar lesões.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um eletricitista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual. Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de aterrar o condicionador de ar. Não aterre a unidade em eletrocalhas, em tubulações de gás, em para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de desligar a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico. Tocar em um componente energizado pode resultar em choques elétricos.
- Certifique-se de que os cabos elétricos utilizados são os especificados para a instalação, de que a fixação foi feita corretamente e de que não haja nenhuma força externa nos terminais de conexão. Conexões inadequadas podem provocar aquecimento e incêndio.
- Quando for ligar o cabo de alimentação e o cabo de interligação, posicione os fios de dentro para fora da caixa de controle para ser devidamente fechada. Um fechamento inadequado da tampa pode provocar choques elétricos, incêndio e aquecimento dos terminais.
- Caso o gás refrigerante vaze durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaze e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Não toque diretamente no refrigerante ou na tubulação, pois há perigo de queimaduras por congelamento.
- Não permita que crianças subam na unidade externa e não coloque objetos sobre ela. Há perigo de ocorrer ferimentos caso a unidade se solte e caia.
- Não carregue nenhum refrigerante no ciclo do refrigerante que não seja indicado.
- Isso poderá provocar explosão ou incêndio devido a fugas ou um rompimento devido a uma pressão extremamente alta no ciclo do refrigerante.

## **PRECAUÇÃO**

- Para assegurar uma drenagem apropriada, instale a tubulação de dreno conforme as instruções desse manual e isole-a para prevenir condensação. Um dreno inapropriado pode causar vazamento de água no ambiente.
- Instale as unidades internas, as unidades externas, a alimentação e os cabos de conexão a, pelo menos, 1 metro de distância de televisores e rádios, a fim de prevenir interferência e ruído na imagem. (Dependendo da potência do sinal de recepção, a distância de 1 metro poderá ser insuficiente para eliminar o ruído.)
- Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes. Se for instalado um controlador sem fim em um ambiente com lâmpadas fluorescentes (tipo inverter ou partida rápida), a distância de transmissão do controlador poderá ser menos que a esperada.

## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (2/3)

**Caso a obstrução esteja presente no lado de entrada e no de saída de ar** (Unidades : mm)

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	750 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	200 ou mais
L > H	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<=H. Consultar a coluna L<=H para A.

**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	100 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	200 ou mais
L > H	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<=H. Consultar a coluna L<=H para A.

## INSTALAÇÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES (DUAS OU MAIS UNIDADES) INSTALADAS LADO A LADO.

**Quando não houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

(2) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

**Quando houver obstrução no topo**

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

(2) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.

## Caso a obstrução esteja no lado de entrada e no de saída de ar

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	1000 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	1250 ou mais
L > H	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<=H. Consultar a coluna L<=H para A.

Mantenha a parte inferior da estrutura vedada para impedir a saída de ar. Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (3/3)

**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo. (Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

(2) Quando houver obstrução no topo. A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	250 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	300 ou mais
L > H	L > H	1000 ou mais

Coloque a estrutura de modo que L<=H. Consultar a coluna L<=H para A.

Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

## EM INSTALAÇÕES VERTICAIS

(1) Caso a obstrução esteja presente no lado da saída de ar.

(2) Caso a obstrução esteja presente no lado da entrada de ar.

- Não exceda os dois níveis para instalações verticais.
- Veja a seção A (entre as unidades superior e inferior) para impedir o fluxo de ar da saída.

## INSTALAÇÕES COM VÁRIAS FILEIRAS (para utilização em pisos, lajes e telhados)

(1) Caso a instalação seja de uma unidade por fila.

(2) Caso a instalação seja de múltiplas (duas ou mais) unidades por fila lateralmente conectadas.

A relação entre as dimensões de H(altura), A(largura) e L(largura) é exibida na tabela abaixo:

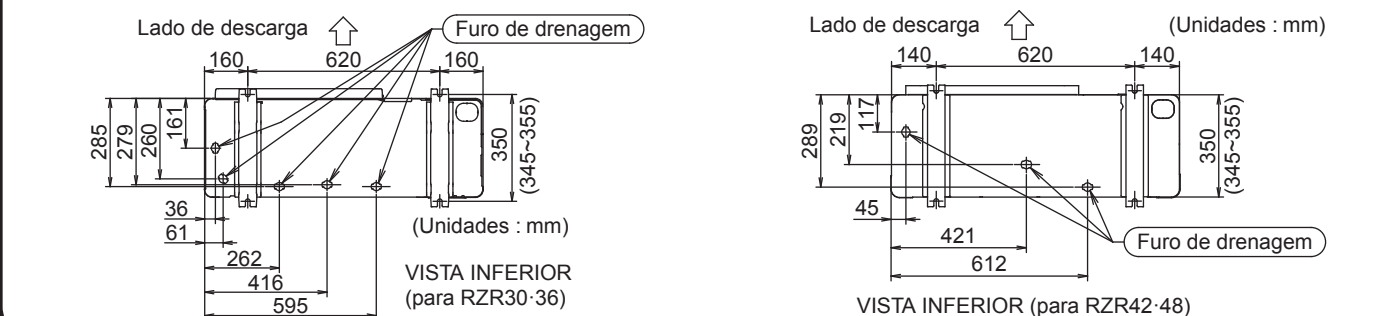
L	L	A
L ≤ H	L ≤ 0,5H	250 ou mais
L > H	0,5H < L ≤ H	300 ou mais
L > H	L > H	Instalação impossível.

• No caso da saída lateral da tubulação, garanta um espaço suficiente para as conexões da tubulação.

## 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (1/2)

### <Tarefa de drenagem>

• Locais possivelmente problemáticos para a drenagem externa da unidade. Por exemplo, nos locais em que o escoamento possa cair sobre transeuntes ou o escoamento de gelo possa provocar a queda de transeuntes, instale um invólucro (fornecido no local) para evitar que as pessoas se aproximem da unidade exterior.



## **PRECAUÇÃO**

- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
  - Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
  - Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico.
  - Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
  - Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspensão de gás de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como tintas e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio.
  - Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mau funcionamento e até mesmo incêndio.

## 1 ANTES DA INSTALAÇÃO <Não jogue fora acessórios necessários à instalação>

### **PRECAUÇÃO**

• Leia as instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação. Para a instalação da unidade interna, consulte o manual de instalação próprio desta unidade.

### ACESSÓRIOS

Certifique-se de que todos os acessórios apresentados na figura 1 foram fornecidos. (Os acessórios se encontram no painel frontal)

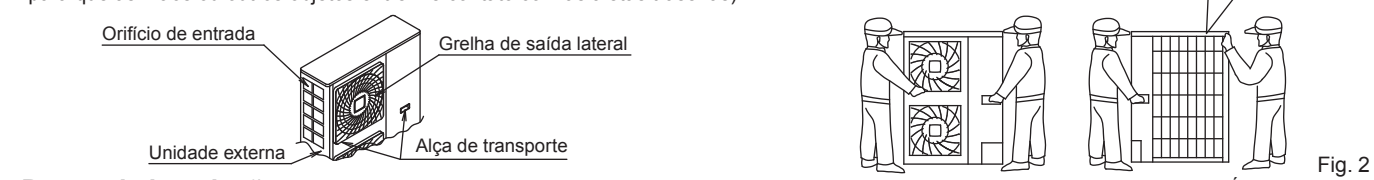
Nome	Manual de instalação	Etiqueta de aviso	Diagrama de conexão elétrica	Abraçadeiras	Tomada de drenagem	Receptor de drenagem
RZR 30 36LUVL	2	1	1	2	1	1
RZR 42 48LUVL	2	1	1	2	1	1

Formato

\*1 Este diagrama de conexão elétrica está em português e, em áreas onde a língua oficial é o português, deve ser colado sobre o diagrama de conexão elétrica em inglês que se encontra na parte de trás da placa frontal. Este diagrama é necessário para fazer o trabalho de 8. INSTALAÇÃO DO CABO ELÉTRICO e para serviços pós-venta.

### <Transporte da unidade>

- Conforme ilustrado na figura 2, transporte a unidade cuidadosamente. (Tome cuidado para que as mãos ou outros objetos entrem em contato com as aletas traseiras).



### <Partes da instalação>

Use sempre as peças e os acessórios especificados para a instalação. Certifique-se de segurar pelas bordas do equipamento. A entrada de ar da condensadora.

### **PRECAUÇÃO**

Para carregar a unidade são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.

## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (1/2)

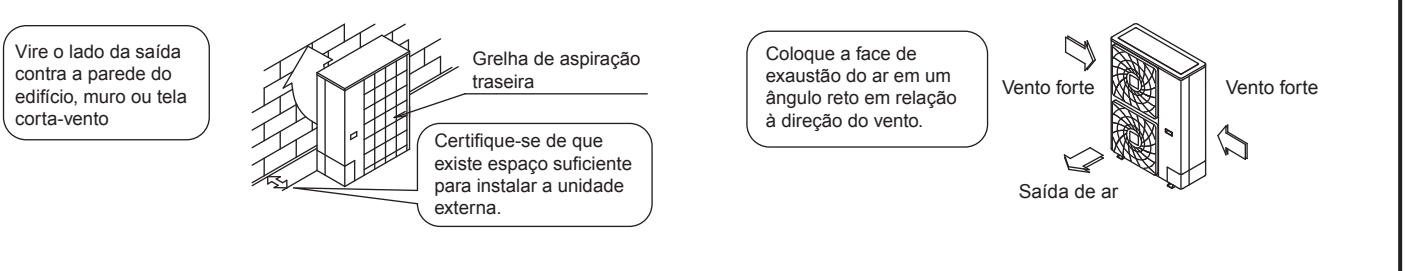
- (1) Seleccione o local para a instalação que tenha aprovação por parte do cliente e que cumpra os seguintes requisitos.
- Local onde não exista a possibilidade de vazamento de gás inflamáveis.
  - Local onde o ruído da unidade externa não incomode a vizinhança.
  - Locais que suportem o peso e vibração da unidade e que permita a instalação em lugares altos.
  - Locais bem ventilados.
  - Locais que garantam espaço suficiente para os trabalhos de manutenção. O espaço mínimo requerido é apresentado no capítulo **5 - Espaço para serviços de instalação**.
  - Onde o comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas esteja dentro do comprimento de tubulação permitido. (Favor consultar o Capítulo **5 - INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE**.)
  - Proteja a entrada ou a saída de ar da unidade externa de frentes corretas de ar. Caso não seja possível, instale uma proteção contra o vento e garanta espaço suficiente para a manutenção.

**PRECAUÇÃO**

- Os aparelhos de ar-condicionado podem provocar ruídos em aparelhos elétricos. Como ilustrado na figura 3 à direita, opte por instalar em locais mais afastados de rádios, computadores e televisores.
- Especialmente em áreas onde o sinal de entrada é fraco, mantenha o controle remoto da unidade a uma distância mínima de 3 metros de aparelhos elétricos. Coloque os cabos de alimentação dentro de eletrodutos de metal com aterramento.

## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (2/2)

- (2) Ao instalar a unidade externa em locais onde possam ocorrer ventos fortes, atente-se para as seguintes instruções:
- Se ventos com velocidades iguais ou superiores a 5m/s forem soprados contra a exaustão da unidade externa, a vazão de ar da unidade é reduzida e o ar expurgado é sugado novamente pela unidade (curto-circuito), causando os seguintes efeitos:
    - Baixo desempenho.
    - Desligamento devido ao aumento de pressão.
- Se um vento forte soprar continuamente na saída de ar da unidade externa, o ventilador pode girar em alta velocidade no sentido contrário e pode danificar a unidade.



- (3) O R410A é um refrigerante seguro pois não é tóxico e inflamável. No entanto, se o refrigerante vazar em pequenos ambientes e a concentração exceder o limite de segurança permitido, será necessário tomar medidas para lidar com o vazamento. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

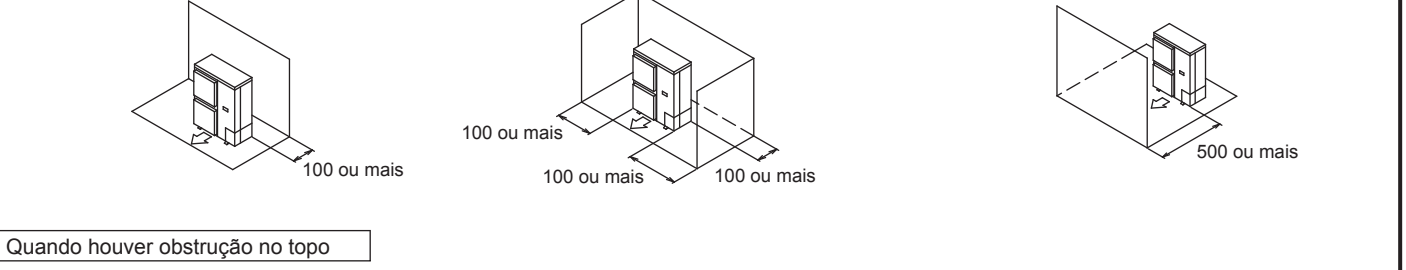
## 3 ESPAÇOS PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (1/3)

- Os espaços para o serviço de instalação ilustrados abaixo são especificados para que a área de entrada da unidade externa opere com uma temperatura de 35°C (TBS) no modo REFRIGERAÇÃO. Se a temperatura na área de entrada exceder os 35°C (TBS) ou se a carga de calor do local das unidades externas aumentar significativamente, excedendo a capacidade máxima de funcionamento, garanta um espaço maior do que o indicado na ilustração abaixo.
- Para a instalação, determine uma área para passagem de pessoas e uma área para a passagem do fluxo de ar. A partir das seguintes ilustrações, escolha um modelo que se adeque aos espaços disponíveis no local. Caso o número de unidades ultrapasse a quantidade ilustrada, considere a possibilidade de ocorrer curto-circuito do fluxo de ar.
- Quanto aos espaçamentos frontais, posicione as unidades levando em conta o espaço necessário para a instalação da tubulação de refrigerante. (Consulte o seu revendedor caso as condições de trabalho não se enquadrem com as ilustrações abaixo.)
- Garanta espaço suficiente quando utilizar uma saída de tubulação lateral.
- A ilustração abaixo refere-se ao modelo 48. As mesmas instruções também se aplicam aos outros modelos.

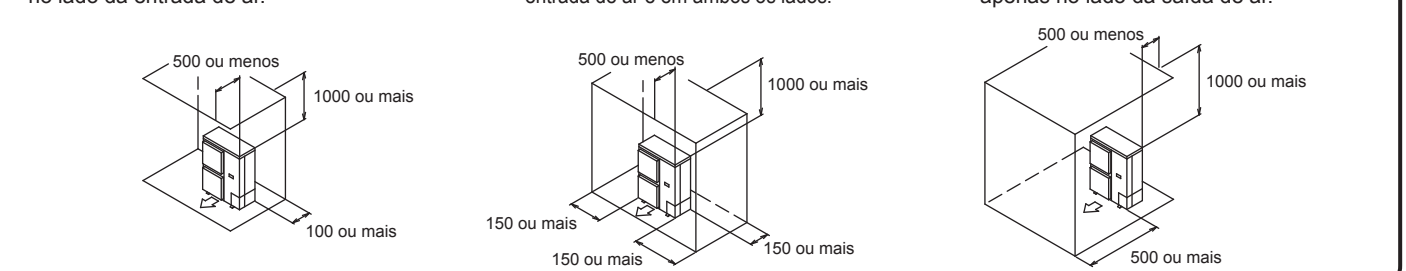
### INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE ÚNICA

(Unidades : mm)

- (1) Quando não houver obstrução no topo
- (2) Quando a obstrução está presente no lado da entrada de ar e em ambos os lados.
- (3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



### Quando houver obstrução no topo



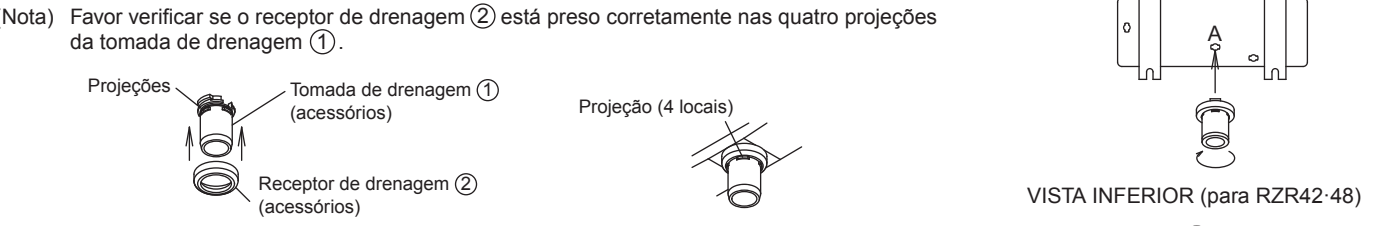
## 4 PRECAUÇÕES A TOMAR DURANTE A INSTALAÇÃO (2/2)

### [Prevenção contra a entrada de pequenos animais dentro da estrutura]

Certifique-se de instalar uma tomada de drenagem (para RZR42-48). (Se pequenos animais tocarem as partes elétricas internas, isso poderá causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.)

### <Método de instalação de uma tomada de drenagem>

- Insira a tomada de drenagem (1) no receptor de drenagem (2) até que o receptor de drenagem (2) fique por cima da projeção da tomada de drenagem (1).
  - Insira a tomada de drenagem (1) e o receptor de drenagem (2) no orifício de drenagem A.
- Feita a inserção, gire-os 40° no sentido horário.
- (Nota) Favor verificar se o receptor de drenagem (2) está preso corretamente nas quatro projeções da tomada de drenagem (1).



### <Método de instalação da unidade externa>

- Verifique a força e nível do piso de instalação de modo que a unidade externa não cause vibração operacional ou ruídos após a instalação.
- De acordo com o desenho de base na Fig. 3, fixe bem a unidade por meio de parafusos de base (Prepare quatro conjuntos de parafusos de base M12, porcas e anilhas disponíveis no mercado).
- É melhor aparafusar os parafusos de base até seu comprimento ficar a 20 mm da superfície da base.
- Fixe a unidade externa aos parafusos de base usando porcas com anilhas de resina. (Consulte o desenho da direita.) Se a cobertura da área de aperto for arrancada, os parafusos se enfiarão facilmente.

### <Método de instalação do componente para evitar a rotação excessiva>

• Caso seja necessário tomar medidas para evitar que a unidade fique inclinada, utilize os grampos de proteção de inclinação (opcionais).

## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (1/4)

Para informações mais detalhadas da tubulação de refrigerante da unidade interna, consulte o manual desta unidade.

### **PRECAUÇÃO**

Somente para os técnicos responsáveis pela tubulação

- Use a R410A para carga adicional de refrigerante.
- Não utilize fluxo de solda quando for soldar as junções. Utilize o metal de enchimento de soldagem de cobre fosforoso (B-Cu-P) que não necessita de fluxo de solda. (A utilização de fluxo de solda de cloro pode provocar corrosão na tubulação e a utilização de fluxo de solda com fluoretos pode deteriorar o refrigerante.)
- Quando concluir o capítulo **5 - CARGA DE REFRIGERANTE**, certifique-se de que abriu a válvula de serviço antes de efetuar as **DEFINIÇÕES LOCAIS DE INSTALAÇÃO**. (Ligar a unidade com a válvula fechada irá danificar o compressor.)

### 5-1 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO

- Certifique-se de utilizar somente ferramentas apropriadas para garantir a resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas.
- Manifold do medidor de carga: Para garantir uma resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas (óleos minerais com óleos Suniso ou líquidos), use a ferramenta indicada para o R410A(as especificações de parafuso para o R410A e o R407C podem variar).
- Bomba de vácuo: Tenha cuidado para que o óleo da bomba não seja sugado para o interior da tubulação quando a bomba for desligada. Use uma bomba capaz de baixar a pressão para ~0,1MPa (-755 mmHg) de pressão.

### 5-2 ESCOLHER OS MATERIAIS PARA A TUBULAÇÃO

- Use tubulações que estejam limpas por dentro e por fora e que não contenham substâncias nocivas como enxofre, óxido, pó, limalha, graxa ou líquidos (contaminação).
- Use tubulações com a seguinte especificação:
  - Material: Tubo contínuo de cobre fosforoso desoxidado.
  - Pressura e tamanho: O selecionamento deve ser feito com base na seção "5-4 TAMANHO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE E COMPROMISSO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".
- Para o manuseio da válvula de serviço, consulte a parte referente a "PRECAUÇÕES AO MANEJAR A VÁLVULA SERVIÇO DA TUBULAÇÃO" na seção "5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE E COMPROMISSO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".

### 5-3 PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES

- Proteja as tubulações e impeça a entrada de líquidos, sujeiras e pó.
- Tome cuidado ao passar o tubo de cobre por orifícios ou dirigir a ponta da tubulação para fora do ambiente.

Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção	Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção
Exterior	Um mês ou mais	Apartar	Interior	N/A	Apartar ou isolar
	Menos de um mês	Apartar ou isolar			

## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (2/4)

### 5-4 DIMENSÕES E COMPROMISSO MÁXIMO PERMITIDO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

#### <PRECAUÇÃO>

- O comprimento máximo permitido da tubulação varia conforme o modelo. Consulte a tabela abaixo.
- Podem ser utilizados redutores na tubulação externa.

■Raio de curvatura da tubulação

Diâmetro da tubulação	Espessura da tubulação	Raio de curvatura
φ6,4mm	0,8mm	30mm ou mais
φ9,5mm	0,8mm	30mm ou mais
φ12,7mm	0,8mm	40mm ou mais
φ15,9mm	1,0mm	50mm ou mais
φ19,1mm	1,2mm	50mm ou mais

- Comprimento máximo permitido para a tubulação de uma via significa o comprimento máximo para tubulação de líquido ou comprimento máximo para tubulação de gás.
- O comprimento equivalente corresponde a soma das perdas de carga das curvas, unidos e de todo o comprimento da tubulação representadas como se fosse apenas um tubo reto.
- Deixe um intervalo vertical de 30m ou menos entre a unidade interna e a unidade externa.

#### ■Dimensões da tubulação de refrigerante e comprimento máximo permitido.

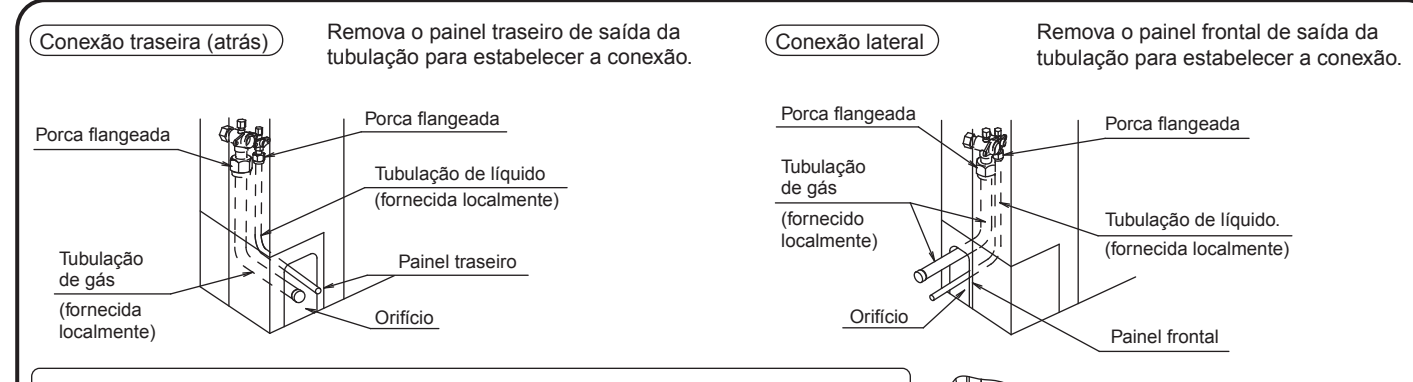
Unidade exterior	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento máximo permitido para as tubulações (sendo equivalente na parte interna)	Tamanho da tubulação de gás	Comprimento máximo da tubulação permitido (o comprimento é equivalente ao da instalação interna)
Tipo RZR 30 36-42-48LUVL	φ6,4 × 10,8mm	10m (10m)	φ12,7 × 10,8mm	10m (10m)
	φ9,5 × 10,8mm	50m (70m)	φ15,9 × 11,0mm	50m (70m)
	φ12,7 × 10,8mm	25m (30m)	φ19,1 × 11,0mm	25m (30m)

### **PRECAUÇÃO**

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas certas para o corte e solda de tubulações de R410A.
- Quando for conectar as pontas das tubulações, revista-as com óleo de éter ou óleo de éster.
- Use somente as porcas flangeadas incluídas na unidade externa. A utilização de porcas flangeadas diferentes podem causar o vazamento de refrigerante.
- Para prevenir a entrada de sujeira, líquidos ou pós nas tubulações, aperte as conexões da tubulação ou isole-as.

### 5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE</

## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (3/4)



**[Para evitar a entrada de pequenos animais na estrutura]**  
Preencha os espaços por onde a tubulação passa com massa ou isolamento térmico (fornecido localmente) como é ilustrado na Figura 7. (Se pequenos animais tocarem nos componentes elétricos internos pode ocorrer avaria, fumaça ou fogo)

**Precauções ao manejar a válvula de serviço da tubulação**  
Não abra a válvula de serviço até a conclusão do passo descrito em "Carga de refrigerante".

Os nomes das partes necessárias para manejar as válvulas de serviço da tubulação das unidades internas estão ilustradas na figura 8. As válvulas são fechadas antes de enviadas aos clientes.

Já que o painel lateral pode ser danificado se usar apenas a chave dinamométrica para apertar as porcas flangeadas, utilize uma chave sextavada e depois a chave dinamométrica.

Certifique-se de que o aperto das porcas da válvula de serviço é feito de acordo com o torque nominal. O torque nominal encontra-se descrito em "Precauções ao apertar as porcas flangeadas".

Se aplicar um torque nominal maior que o informado, a superfície do revestimento interior da válvula de parada irá torcer, o refrigerante irá vazar para dentro da válvula e a porca flange será danificada.

Não exerça força na tampa ou no corpo da válvula quando for apertar a porca flange. (Pode ocorrer o vazamento de refrigerante devido à deformação do corpo da válvula.)

Como manusear a válvula de serviço (Consulte a figura 10)  
Use a chave allen de 4mm e a de 6mm.

Para fechar:  
1. Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido anti-horário.  
2. Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está aberta.

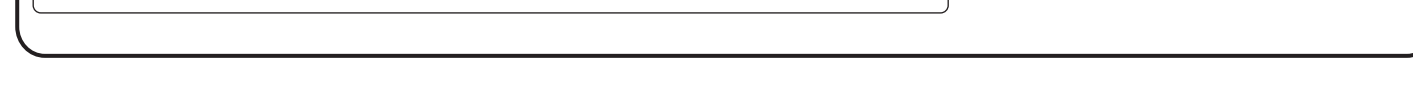
Para abrir:  
1. Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido horário.  
2. Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está fechada.

**PRECAUÇÕES AO MANUSEAR A HASTE DA VÁLVULA**  
Na figura 11, a seta indica onde o vedante se encontra. Tenha cuidado para não danificá-lo.

Certifique-se de que a tampa da válvula foi bem apertada.

**PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DA PORTA DE SERVIÇO**  
Use uma mangueira de carga, fornecida com um atuador, para realizar a operação.  
Certifique-se de que a tampa da válvula está bem apertada depois de realizar a operação.

Não use uma mangueira de carga com o atuador descentralizado. (Pode causar vazamento do gás devido à deformação da haste da válvula da porta de serviço.)



Tamanho da válvula	Torque de aperto	Tamanho da válvula	Torque de aperto
Lado do líquido φ9,5mm	15,0 ± 1,5N.m	Lado do gás φ15,9mm	25,0 ± 2,5N.m

Tamanho da válvula	Torque de aperto
φ9,5mm	12,7 ± 1,2N.m



**6 VÁCUO PADRÃO**  
Verifique a ocorrência de vazamentos utilizando gás nitrogênio (teste de estanqueidade). As válvulas de serviço da unidade externa devem ser fechadas. Para o teste de estanqueidade, utilize a pressão de alta (4,00 MPa).

As tubulações existentes dentro das unidades já foram verificadas quanto a ocorrência de vazamentos pelo fabricante. A verificação de vazamento nos encaixes deve ser feita pelo técnico localmente.

Não se esqueça de efetuar uma purga de ar do sistema usando uma bomba de vácuo.



NOTA  
Depois de fazer uma purga de ar com a bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo com as válvulas de serviço abertas. Isso ocorre a válvula de expansão eletrônica da unidade externa restringe a passagem de refrigerante. Não existe qualquer problema se a unidade externa estiver funcionando.

## 7 CARREGAR O REFRIGERANTE (1/2) <Certifique-se de que usa o refrigerante R410A.>

**7-1 PRECAUÇÕES PARA A CARGA DE REFRIGERANTE**  
Esta unidade não necessita de carga, portanto, se o comprimento da tubulação está dentro do apresentado na tabela abaixo, não é necessária carga adicional.

Tipo de unidade exterior	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento que não necessita de carga adicional
RZR 30-36-42-48LUVL	φ6,4 × 10,8mm	10m
	φ9,5 × 10,8mm	30m
	φ12,7 × 10,8mm	15m

Caso a tubulação exceda o comprimento apresentado acima ou seja necessário efetuar recargas, proceda como descrito abaixo. Certifique-se de que anotou a quantidade de refrigerante carregado ou a total da recarga na etiqueta de indicações localizada na parte de trás do painel. Essa informação é necessária em caso de serviço de pós venda.

**7-2 CARGA DE REFRIGERANTE**  
A partir da tabela abaixo, selecione a quantidade de refrigerante adequada ao comprimento da tubulação, caso haja a necessidade. Em seguida adicione o refrigerante pela válvula de serviço do lado do líquido.

Tipo de unidade exterior	Tamanho da tubulação de líquido	Comprimento de tubulação que não necessita carga adicional	Comprimento da tubulação superior ao comprimento máximo que não necessita de carga adicional.	0,50	1,00		
RZR 30-36-42-48LUVL	φ6,4 × 10,8mm φ9,5 × 10,8mm φ12,7 × 10,8mm	10m	15m ou menos	20m ou menos	30m ou menos	40m ou menos	50m ou menos
		Impossível	0,50	1,00	Impossível		

(Nota) Se o comprimento da tubulação estiver dentro da faixa indicada em não é necessária carga adicional.

**7-3 CARGA COMPLETA DE REFRIGERANTE** (Recarga quando há substituição do compressor.)  
Recarregue a quantidade de refrigerante com base na tabela abaixo.

Tipo de unidade exterior	Tamanho da tubulação de líquido	Comprimento da tubulação, quantidade total adicional (kg) de R410A	10m ou menos	20m ou menos	30m ou menos	40m ou menos	50m ou menos
RZR 30-36-42-48LUVL	φ6,4 × 10,8mm φ9,5 × 10,8mm φ12,7 × 10,8mm	RZR30-36LUVL	2,35	2,85	3,35	3,85	4,35
		RZR42-48LUVL	2,70	3,20	3,70	4,20	4,70
		RZR30-36LUVL	2,85	3,35	3,85	Impossível	
		RZR42-48LUVL	3,20	3,70	4,20	Impossível	

**8 TRABALHO DE INSTALAÇÃO DAS TUBULAÇÕES DO REFRIGERANTE (4/4)**  
**PRECAUÇÕES AO LIGAR AS TUBULAÇÕES**  
Tomar cuidado para que a tubulação entre a unidade externa e a interna não encoste na tampa da caixa de terminais do compressor. Se o isolamento térmico da tubulação de líquido tocar a tampa, ajuste a altura do isolamento como ilustrado na Figura 12. Além disso, monte a tubulação do refrigerante sem que ela encoste nos parafusos do compressor, na tampa a prova de som e nos painéis.

**PRECAUÇÕES QUANTO AO ISOLAMENTO**  
Aumente a espessura do isolamento das tubulações de acordo com as condições de instalação. Se isso não for feito, poderá formar condensado no isolamento. Consulte os valores-alvo mostrados abaixo.

Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for entre 75% e 80%, a espessura do isolamento deve ser de 15mm.

Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for superior a 80%, a espessura do isolamento mínima deve ser de 20mm.

Isolar sempre a tubulação do lado do líquido e a tubulação do lado do gás.  
(O não isolamento pode causar vazamento.)  
(A temperatura mais elevada que a tubulação do gás pode atingir é de cerca de 120°C, por isso certifique-se de que o material do isolamento utilizado resiste a essa temperatura.)

Assegure-se de que a vedação isola totalmente as conexões dentro das unidades externas. (A tubulação não isolada pode provocar queimaduras ao serem tocadas.)

**PRECAUÇÕES AO APERTAR AS PORCAS FLANGE**  
Somente remova as porcas flangeadas utilizando duas chaves sextavadas. Após efetuar a conexão da tubulação, aperte-a utilizando uma chave sextavada e uma chave de torque.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto (Apertar demais poderá danificar o flange).

Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Consulte a T

**DAIKIN****CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT SYSTEM****MANUAL DE INSTALAÇÃO <PARA A UNIDADE EXTERNA>**

Leia com atenção estas instruções antes de realizar a instalação.  
 Mantenha este manual ao seu alcance para futuras consultas.

**1P357309-1B**

**PRODUZIDO NO  
 POLO INDUSTRIAL  
 DE MANAUS**

**SÉRIES COM O NOVO REFRIGERANTE (R-410A)****RZQ30 . 36 . 42 . 48AVL****INDICE**

*PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....2 · 3	6. VÁCUO PADRÃO ..... 11
1. ANTES DA INSTALAÇÃO .....3	7. CARGA DE REFRIGERANTE ..... 11 · 12
2. SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO ....3 · 4	8. INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS.....12 · 13 · 14
3. ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO ..... 4 · 5 · 6	9. CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO..... 15
4. PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO...6 · 7	10. DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO ... 15
5. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE..... 7 · 8 · 9 · 10	11. TESTE DE OPERAÇÃO ..... 16

**IMPORTANTE****PRECAUÇÃO****RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DO COMPRESSOR**

- Se o fluido refrigerante se acumular no compressor após o fim da instalação, a resistência do isolamento poderá reduzir drasticamente. Ela deve permanecer com no mínimo de 1MΩ para que a unidade não apresente falha.
- Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante seis horas.  
 Em seguida, verifique se a resistência de isolamento do compressor aumentou ou não.  
 O compressor irá aquecer, e evaporar qualquer fluido refrigerante de dentro do compressor.
- Certifique-se de que o disjuntor contra fuga à terra é compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor.

1. O refrigerante **R410A** utilizado nesta unidade necessita de prevenção rigorosa contra a entrada de quaisquer impurezas (óleos minerais, tais como SUNISO e líquidos). Certifique-se de que são cumpridas todas as precauções que constam no capítulo “**5 - Instalação da tubulação do refrigerante**”.
2. Esta unidade foi projetada para operar com as pressões nominais de **4,00 MPa** (alta) e de **2,21MPa** (baixa). A tubulação selecionada deve ser adequada à máxima pressão. Para selecionar a tubulação, consulte o capítulo “**5 - Instalação da tubulação de refrigerante**” .
3. O R410A é um **refrigerante misto**. Certifique-se de que a carga do refrigerante é feita na forma líquida. (Carregar refrigerante na forma de gás irá alterar a composição do refrigerante, impedindo seu funcionamento normal.)

Certifique-se de que a unidade interna instalada está configurada para o R410A.  
 Consulte o catálogo para a definição dos modelos de unidades internas que podem receber o R410A.



## LEIA CUIDADOSAMENTE ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE INSTALAR O CONDICIONADOR DE AR E ASSEGURE-SE QUE A INSTALAÇÃO ESTEJA CORRETA.

- Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de PRECAUÇÃO.

Ambos os avisos são importantes para a segurança. Certifique-se de que são obedecidos.



**ADVERTÊNCIA** .....O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



**PRECAUÇÃO** .....O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.

- Após concluir a instalação, realize um teste de operação para confirmar que o equipamento funciona sem quaisquer problemas. Em seguida, explique ao cliente como operar e cuidar do equipamento seguindo o manual de operação. Recomende aos clientes que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
- Este equipamento é fornecido em conformidade com o termo "aparelhos não acessíveis ao público em geral".



### ADVERTÊNCIA

- Peça ao revendedor ou ao técnico qualificado para executar os trabalhos de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por conta própria. A instalação inadequada poderá acarretar em vazamentos de água, choques elétricos e incêndio.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções deste manual de Instrução.
- Ao instalar a unidade em pequenos ambientes, tome as medidas necessárias para prevenir que a concentração do refrigerante exceda os limites de segurança permitidos na ocorrência de vazamento de refrigerante. Contate o seu representante para obter mais informações. Se o refrigerante vazar e exceder a concentração limite, poderá haver uma deficiência de oxigênio.
- Assegure-se de usar somente os acessórios e as peças especificadas para a instalação. O uso de peças não especificadas poderá resultar em quedas, vazamentos de água, choques elétricos ou mesmo incêndios.
- Instale o ar condicionado numa base forte o bastante para suportar o peso da unidade. Se as fundações não forem suficientemente fortes, o equipamento poderá cair e provocar ferimentos.
- Realize a instalação necessária tendo em consideração os ventos fortes, tufões e terremotos. Se a instalação não for efetuada corretamente, a unidade poderá cair e provocar lesões.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual. Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de aterrar o condicionador de ar. Não aterre a unidade em eletrocalhas, em tubulações de gás, em para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de desligar a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico. Tocar em um componente energizado pode resultar em choques elétricos.
- Certifique-se de que os cabos elétricos utilizados são os especificados para a instalação, de que a fixação foi feita corretamente e de que não haja nenhuma força externa nos terminais de conexão. Conexões inapropriadas podem provocar aquecimento e incêndio.
- Quando for ligar o cabo de alimentação e o cabo de interligação, posicione os fios de modo que a tampa da caixa de controle possa ser devidamente fechada. Um fechamento inadequado da tampa pode provocar choques elétricos, incêndio e aquecimento dos terminais.
- Caso o gás refrigerante vaz durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaz e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Não toque diretamente no refrigerante ou na tubulação, pois há perigo de queimaduras por congelamento.
- Não permita que crianças subam na unidade externa e não coloque objetos sobre ela. Há perigo de ocorrer ferimentos caso a unidade se solte e caia.
- Não carregue nenhum refrigerante no ciclo do refrigerante que não seja indicado. Isso poderá provocar explosão ou incêndio devido a fugas ou um rompimento devido a uma pressão extremamente alta no ciclo do refrigerante.



### PRECAUÇÃO

- Para assegurar uma drenagem apropriada, instale a tubulação de dreno conforme as instruções desse manual e isole-a para prevenir condensação. Um dreno inapropriado pode causar vazamento de água no ambiente.
- Instale as unidades internas, as unidades externas, a alimentação e os cabos de conexão a, pelo menos, 1 metro de distância de televisores e rádios, a fim de prevenir interferência e ruído na imagem. (Dependendo da potência do sinal de recepção, a distância de 1 metro poderá ser insuficiente para eliminar o ruído.)  
Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes. Se for instalado um controlador sem fio em um ambiente com lâmpadas fluorescentes (tipo inverter ou partida rápida), a distância de transmissão do controlador poderá ser menos que a esperada.



## ⚠ PRECAUÇÃO

- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
  1. Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
  2. Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico.
  3. Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
  4. Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspensão de fibra de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como tintas e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio.
  5. Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mal funcionamento e até mesmo incêndio.

# 1 ANTES DA INSTALAÇÃO

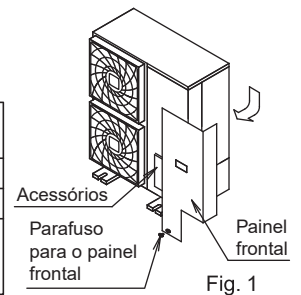
<Não jogue fora acessórios necessários à instalação>

## ⚠ PRECAUÇÃO

- Leia as instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação. Para a instalação da unidade interna, consulte o manual de instalação próprio desta unidade.

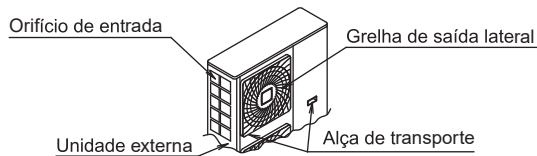
### ACESSÓRIOS

Nome	Manual de instalação	Etiqueta de aviso	Abraçadeiras (grande)	Tomada de drenagem	Receptor de drenagem	Tampa de drenagem	Abraçadeiras (pequeno)	
Quantidade	RZQ 30·36AVL	1	1	2	1	3	2	1
	RZQ 42·48AVL	1	1	2	1	1	—	—
Formato								

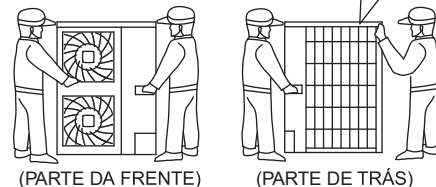


### <Transporte da unidade>

- Conforme ilustrado na figura 2, transporte a unidade cuidadosamente. (Tome cuidado para que as mãos ou outros objetos não entrem em contato com as aletas traseiras).



Carregar a unidade pela entrada de ar lateral pode deformar a unidade. Certifique-se de segurar pelos cantos.



### <Partes da instalação>

Use sempre as peças e os acessórios especificados para a instalação. Certifique-se de segurar pelas bordas do equipamento, e não pela entrada de ar da condensadora.

### <PRECAUÇÃO >

Para carregar a unidade são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.

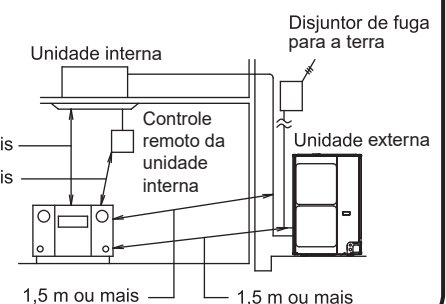
# 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (1/2)

(1) Selecione o local para a instalação que tenha aprovação por parte do cliente e que cumpra os seguintes requisitos.

- Local onde não exista a possibilidade de vazamento de gás inflamável.
- Local onde o ruído da unidade externa não incomode a vizinhança.
- Locais que suportem o peso e vibração da unidade e que permita a instalação em lugares altos.
- Locais bem ventilados.
- Locais que garantam espaço suficiente para os trabalhos de manutenção. O espaço mínimo requerido é apresentado no capítulo "3 – Espaço para serviços de instalação".
- Onde o comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas esteja dentro do comprimento de tubulação permitido. (Favor consultar o Capítulo "5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE".)
- Proteja a entrada ou a saída de ar da unidade externa de frequentes correntes de ar. Caso não seja possível, instale uma proteção contra o vento e garanta espaço suficiente para a manutenção.

### PRECAUÇÃO

- Os aparelhos de ar-condicionado podem provocar ruídos em aparelhos elétricos. Como ilustrado na figura à direita, opte por instalar em locais mais afastados de rádios, computadores e televisores.
- Especialmente em áreas onde o sinal de entrada é fraco, mantenha o controle remoto da unidade a uma distância mínima de 3 metros de aparelhos elétricos. Coloque os cabos de alimentação dentro de eletrodutos de metal com aterramento.



## 2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (2/2)

(2) Ao instalar a unidade externa em locais onde possam ocorrer ventos fortes, atente-se para as seguintes instruções:

Se ventos com velocidades iguais ou superiores a 5m/s forem soprados contra a exaustão da unidade externa, a vazão de ar da unidade é reduzida e o ar expurgado é sugado novamente pela unidade (curto-circuito), causando os seguintes efeitos:

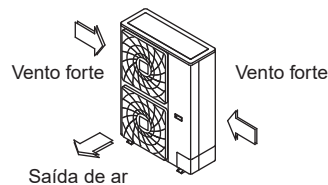
- Baixo desempenho.
- Desligamento devido ao aumento de pressão.

Se um vento forte soprar continuamente na saída de ar da unidade externa, o ventilador pode girar em alta velocidade no sentido contrário e pode danificar a unidade.

Vire o lado da saída contra a parede do edifício, muro ou tela corta-vento



Coloque a face de exaustão do ar em um ângulo reto em relação à direção do vento.



(3) O R410A é um refrigerante seguro pois não é tóxico e inflamável. No entanto, se o refrigerante vazar em pequenos ambientes e a concentração exceder o limite de segurança permitido, será necessário tomar medidas para lidar com o vazamento. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

## 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (1/3)

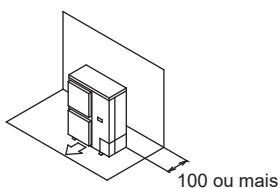
- Os espaços para o serviço de instalação ilustrados abaixo são especificados para que a área de entrada da unidade externa opere com uma temperatura de 35°C (TBS) no modo REFRIGERAÇÃO. Se a temperatura na área de entrada exceder os 35°C (TBS) ou se a carga de calor de todas as unidades externas aumentar significativamente, excedendo a capacidade máxima de funcionamento, garanta um espaço maior do que o indicado na ilustração abaixo.
- Para a instalação, determine uma área para passagem de pessoas e uma área para a passagem do fluxo de ar. A partir das seguintes ilustrações, escolha um modelo que se adeque aos espaços disponíveis no local. Caso o número de unidades ultrapasse a quantidade ilustrada, considere a possibilidade de ocorrer curto-circuito do fluxo de ar.
- Quanto aos espaçamentos frontais, posicione as unidades levando em conta o espaço necessário para a instalação da tubulação de refrigerante. (Consulte o seu revendedor caso as condições de trabalho não se enquadrem com as ilustrações abaixo.)
- Garanta espaço suficiente quando utilizar uma saída de tubulação lateral.
- A ilustração abaixo refere-se ao modelo 48. As mesmas instruções também se aplicam aos outros modelos.

### INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE ÚNICA

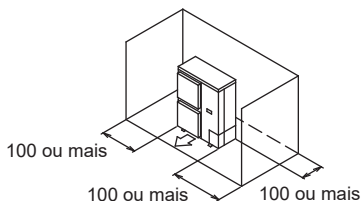
Quando não houver obstrução no topo

(Unidades : mm)

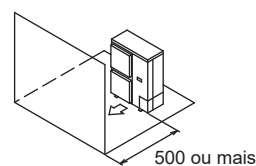
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

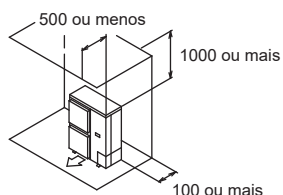


(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

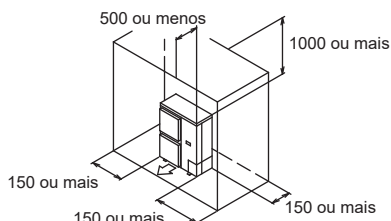


Quando houver obstrução no topo

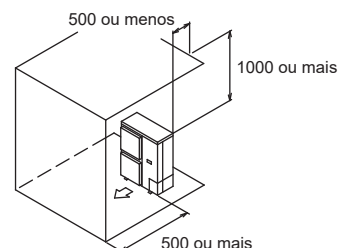
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



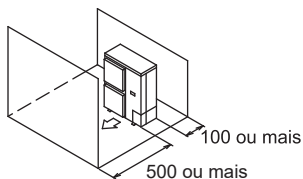
# 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (2/3)

## Caso a obstrução esteja presente no lado de entrada e no de saída de ar

(Unidades : mm)

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

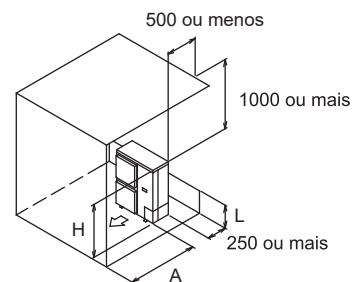
(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

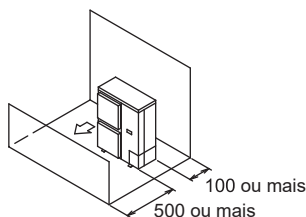
A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	750 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1000 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

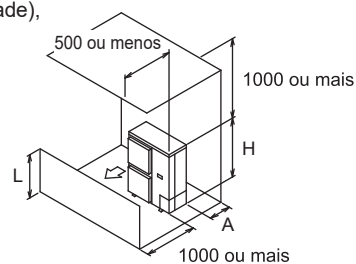
(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

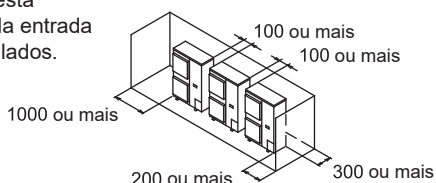
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	100 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	200 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



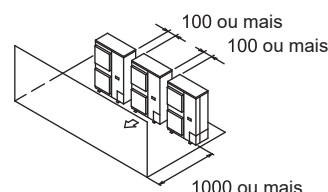
## INSTALAÇÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES (DUAS OU MAIS UNIDADES) INSTALADAS LADO A LADO.

### Quando não houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

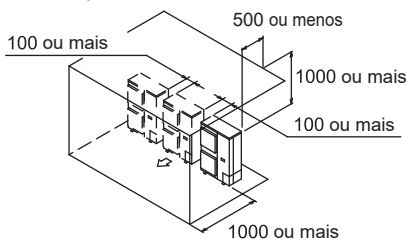


(2) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

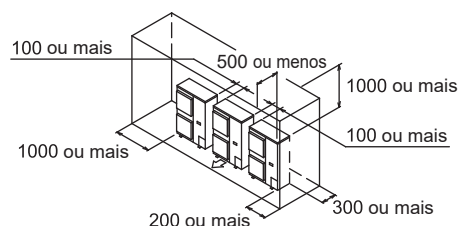


### Quando houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



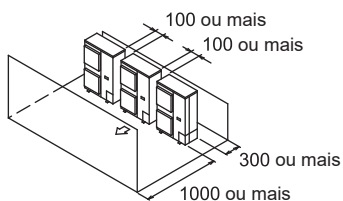
(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



## Caso a obstrução esteja no lado de entrada e no de saída de ar

**Modelo 1** Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

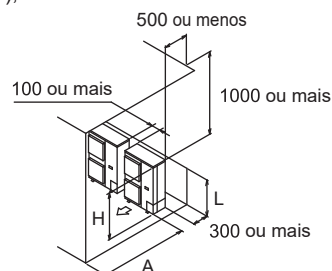


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	1000 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1250 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Mantenha a parte inferior da estrutura vedada para impedir a saída de ar. Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.





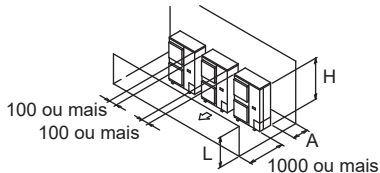
# 3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (3/3)

**Modelo 2** Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa. (Unidades : mm)

(1) Quando não houver obstrução no topo.  
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	A
$L \leq 0,5H$	250 ou mais
$0,5H < L \leq H$	300 ou mais

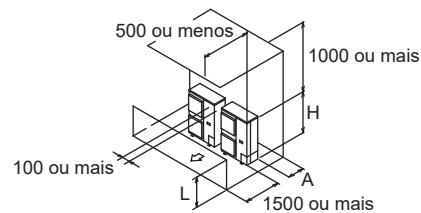


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

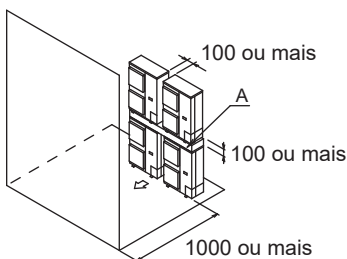
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$ . Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

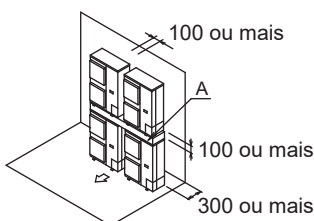


## EM INSTALAÇÕES VERTICAIS

(1) Caso a obstrução esteja presente no lado da saída de ar.



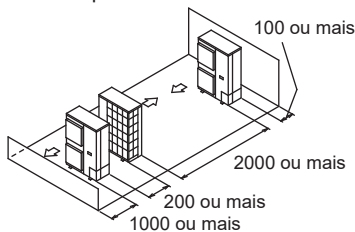
(2) Caso a obstrução esteja presente na traseira da entrada de ar.



- Não exceda os dois níveis para instalações verticais.
- Vede a seção A (entre as unidades superior e inferior) para impedir o fluxo de ar da saída.

## INSTALAÇÕES COM VÁRIAS FILEIRAS (para utilização em pisos, lajes e telhados)

(1) Caso a instalação seja de uma unidade por fila.

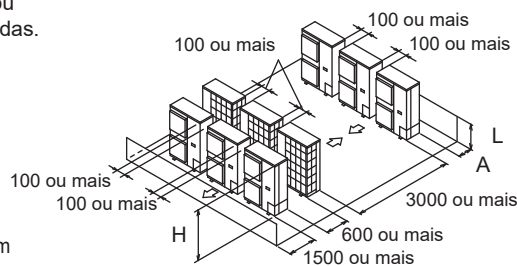


(2) Caso a instalação seja de múltiplas (duas ou mais) unidade por fila lateralmente conectadas.

A relação entre as dimensões de H (altura), A (área) e L (largura) é exibida na tabela abaixo:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Instalação impossível.	

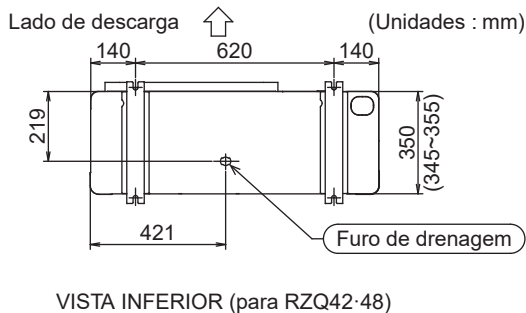
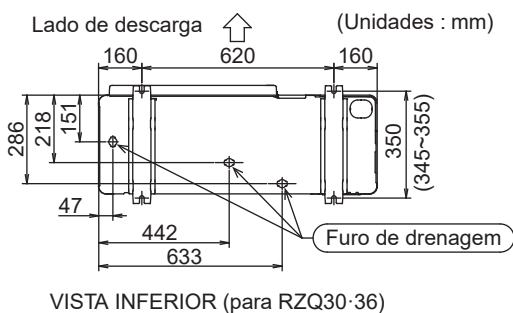
- No caso da saída lateral da tubulação, garanta um espaço suficiente para as conexões da tubulação.



# 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (1/2)

### <Tarefa de drenagem>

- Locais possivelmente problemáticos para a drenagem externa da unidade. Por exemplo, nos locais em que o escoamento possa cair sobre transeuntes ou a formação de gelo possa provocar a queda de transeuntes, instale um invólucro (fornecido no local) para evitar que as pessoas se aproximem da unidade externa.



## 4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (2/2)



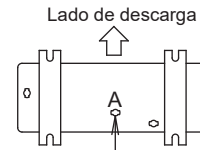
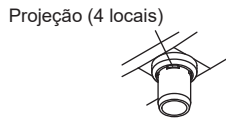
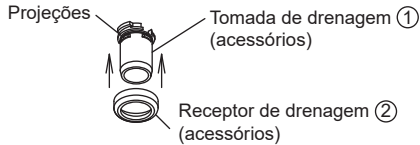
[Prevenção contra a entrada de pequenos animais dentro da estrutura]

Certifique-se de instalar uma tomada de drenagem. (Se pequenos animais tocarem as partes elétricas internas, isso poderá causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.)

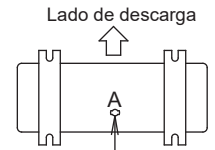
### <Método de instalação de uma tomada de drenagem>

1. Insira a tomada de drenagem ① no receptor de drenagem ② até que o receptor de drenagem ② fique por cima da projeção da tomada de drenagem ①.
2. Insira a tomada de drenagem ① e o receptor de drenagem ② no orifício de drenagem A.

(Nota) Favor verificar se o receptor de drenagem ② está preso corretamente nas quatro projeções da tomada de drenagem ①.



VISTA INFERIOR  
(para RZQ30-36)



VISTA INFERIOR  
(para RZQ42-48)

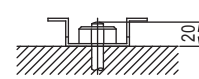
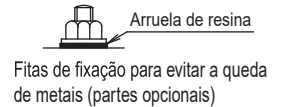


Fig. 3



### <Método de instalação da unidade externa>

- Verifique a força e nível do piso de instalação de modo que a unidade externa não cause vibração operacional ou ruídos após a instalação.
- De acordo com o desenho de base na Fig. 3, fixe bem a unidade por meio de parafusos de base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos de base M12, porcas e arruelas disponíveis no mercado.)
- É melhor parafusar os parafusos de base até seu comprimento ficar a 20 mm da superfície da base.
- Fixe a unidade externa aos parafusos da base usando porcas com arruelas de resina. (Consulte o desenho da direita.) Se a cobertura da área de aperto for arrancada, os parafusos se enferrujam facilmente.

### <Método de instalação do componente para evitar a inclinação excessiva>

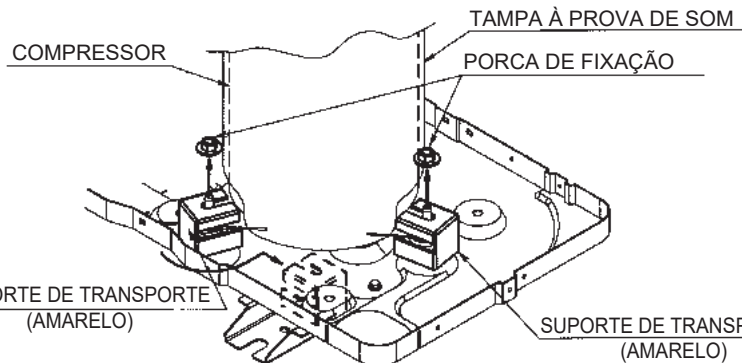
- Caso seja necessário tomar medidas para evitar que a unidade fique inclinada, utilize os grampos de proteção de inclinação (opcionais).

### <Por favor, remova o suporte de transporte. (para RZQ42-48)>

- Os suportes de transporte (duas posições em amarelo) estão fixas à parte inferior do compressor da unidade externa para a proteção do produto no transporte. Remova-as ao mesmo tempo da instalação da unidade externa.
- Após removê-las, fixe as arruelas e as porcas de novo com a tampa à prova de som na posição original.



**CUIDADO** - A operação da unidade externa com os suportes de transporte anexados irá resultar na geração de vibração e ruído.



## 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (1/4)

Para informações mais detalhadas da tubulação de refrigerante da unidade interna, consulte o manual desta unidade.



**PRECAUÇÃO**

Somente para os técnicos responsáveis pela tubulação

- Use o R410A para carga adicional de refrigerante.
- Não utilize fluxo de solda quando for soldar as junções. Utilize o metal de enchimento de soldagem de cobre fosforoso (BCuP-2) que não necessita de fluxo de solda. (A utilização de fluxo de solda de cloro pode provocar corrosão na tubulação e a utilização de fluxo de solda com fluoretos pode deteriorar o refrigerante.)
- Quando concluir o capítulo "7 - CARGA DE REFRIGERANTE" certifique-se de que abriu a válvula de serviço antes de efetuar as "10 - DEFINIÇÕES LOCAIS DE INSTALAÇÃO". (Ligar a unidade com a válvula fechada irá danificar o compressor.)

### 5-1 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de utilizar somente ferramentas apropriadas para garantir a resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas.

Manifold do medidor de carga	Para garantir uma resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas (óleos minerais com óleos Suniso ou líquidos), use a ferramenta indicada para o R410A (as especificações de parafuso para o R410A e o R407C podem variar).
Bomba de vácuo	Tenha cuidado para que o óleo da bomba não seja sugado para o interior da tubulação quando a bomba for desligada. Use uma bomba capaz de abaixar a pressão para $-0,1\text{MPa}$ ( $-755\text{ mmHg}$ ) de pressão.



# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (2/4)

## 5-2 ESCOLHER OS MATERIAIS PARA A TUBULAÇÃO

- Use tubulações que estejam limpas por dentro e por fora e que não contenham substâncias nocivas como enxofre, óxido, pó, limalha, graxa ou líquidos (contaminação).
- Use tubulações com a seguinte especificação:  
Material: Tubo contínuo de cobre fosforoso desoxidado.  
Espessura e tamanho: O selecionamento deve ser feito com base na seção "5-4 TAMANHO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".
- Para o manuseio da válvula de serviço, consulte a parte referente a "PRECAUÇÕES AO MANEJAR A VÁLVULA DE SERVIÇO" na seção "5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".

## 5-3 PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES

- Proteja as tubulações e impeça a entrada de líquidos, sujeiras e pó.
- Tome cuidado ao passar o tubo de cobre por orifícios ou ao dirigir a ponta da tubulação para fora do ambiente.

Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção	Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção
Externa	Um mês ou mais	Apertar	Interior	N/A	Apertar ou isolar
	Menos de um mês	Apertar ou isolar			

## 5-4 DIMENSÕES E COMPRIMENTO MÁXIMO PERMITIDO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

**<PRECAUÇÃO>**

- O comprimento máximo permitido da tubulação varia conforme o modelo. Consulte a tabela abaixo.
- Podem ser utilizados redutores na tubulação externa.

■ Raio de curvatura da tubulação

Diâmetro da tubulação	Espessura da tubulação	Raio de curvatura
φ9,5mm	0,8mm	30mm ou mais
φ15,9mm	1,0mm	50mm ou mais

- Comprimento máximo permitido para a tubulação de uma via significa o comprimento máximo para tubulação de líquido ou comprimento máximo para tubulação de gás.
- O comprimento equivalente corresponde a somatória das perdas de carga das curvas, uniões e de todo o comprimento da tubulação representadas como se fosse apenas um tubo reto.
- Deixe um intervalo vertical de 30m ou menos entre a unidade interna e a unidade externa.

■ Dimensões da tubulação de refrigerante e comprimento máximo permitido.

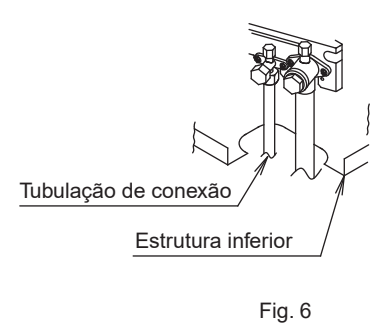
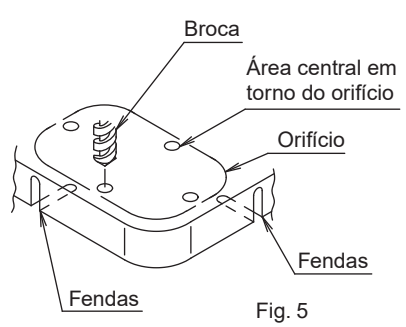
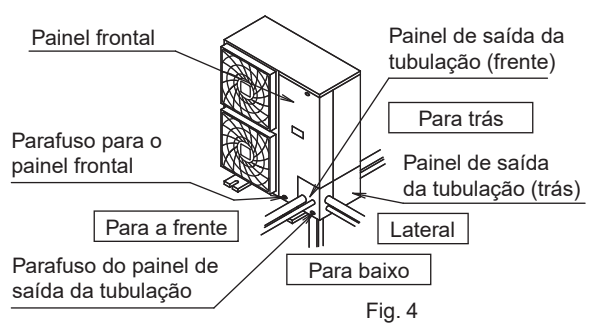
Unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento máximo permitido para as tubulações (comprimento equivalente)	Tamanho da tubulação de gás	Comprimento máximo da tubulação permitido (comprimento equivalente)
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	50m (70m)	φ15,9 × t1,0mm	50m (70m)
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	75m (90m)	φ15,9 × t1,0mm	75m (90m)

**⚠ PRECAUÇÃO**

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas certas para o corte e solda de tubulações de R410A.
- Quando for conectar as pontas das tubulações, revista-as com óleo de éter ou óleo de éster.
- Use somente as porcas flangeadas inclusas na unidade externa. A utilização de porcas flangeadas diferentes podem causar o vazamento de refrigerante.
- Para prevenir a entrada de sujeira, líquidos ou pó nas tubulações, aperte as conexões da tubulação ou isole-as.

## 5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- As tubulações de refrigerante podem ser conectadas em 4 direções. (Consulte a figura 4)
- Não permita a entrada de contaminantes (como ar ou água) no sistema de refrigerante.
- Se a conexão for feita por baixo, faça 4 furos em torno do orifício com uma broca de 6mm de diâmetro. (Consulte a figura 5)
- Para fazer a instalação descrita na figura 6, corte as duas fendas com uma serra de metal).

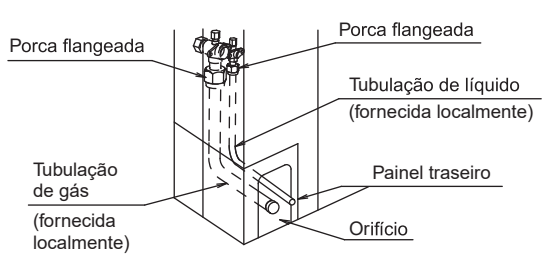


- As arestas e as extremidades da superfície furada deve ser pintada para evitar a o enferrujamento.

# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (3/4)

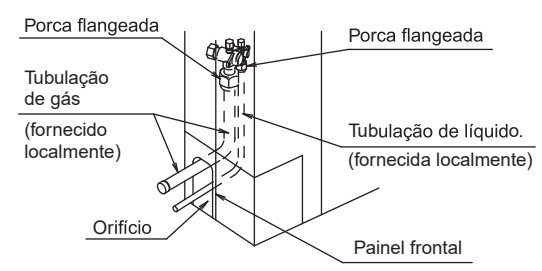
## Conexão traseira (atrás)

Remova o painel traseiro de saída da tubulação para estabelecer a conexão.

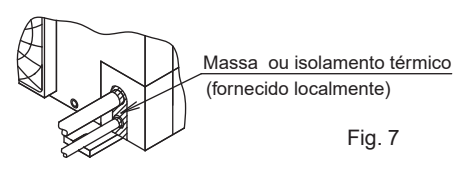


## Conexão lateral

Remova o painel frontal de saída da tubulação para estabelecer a conexão.



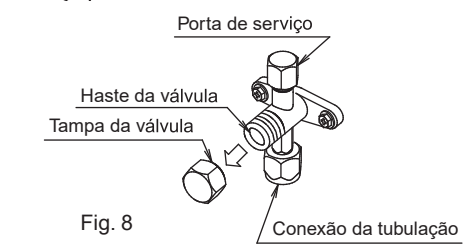
**PRECAUÇÃO** [Para evitar a entrada de pequenos animais na estrutura] Preencha os espaços por onde a tubulação passa com massa ou isolamento térmico (fornecido localmente) como é ilustrado na figura 7. (Se pequenos animais tocarem nos componentes elétricos internos pode ocorrer avaria, fumaça ou fogo)



## Precauções ao manejar a válvula de serviço da tubulação

Não abra a válvula de serviço até a conclusão do passo descrito em "7 - Carga de refrigerante".

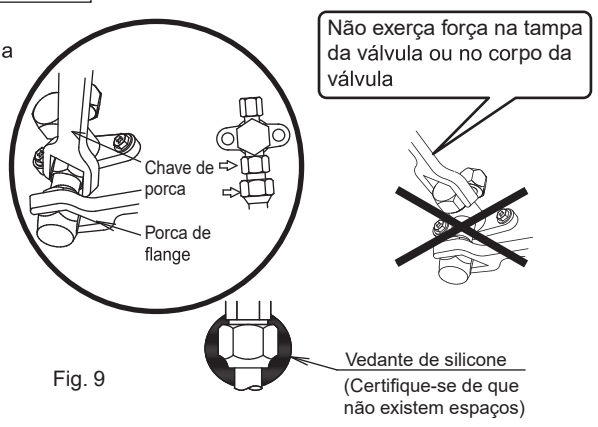
- Os nomes das partes necessárias para manejar as válvulas de serviço da tubulação das unidades internas estão ilustradas na figura 8. As válvulas são fechadas antes de enviadas aos clientes.
- Já que o painel lateral pode ser danificado se usar apenas a chave dinamométrica para apertar as porcas flangeadas, utilize uma chave sextavada e depois a chave dinamométrica.



Certifique-se de que o aperto das porcas da válvula de serviço é feito de acordo com o torque nominal. O torque nominal encontra-se descrito em "Precauções ao apertar as porcas flangeadas".

Se aplicar um torque nominal maior que o informado, a superfície do revestimento interior da válvula de parada irá torcer, o refrigerante irá vazear para dentro da válvula e a porca flange será danificada.

**Proibido** Não exerça força na tampa ou no corpo da válvula quando for apertar a porca flange. (Pode ocorrer o vazamento de refrigerante devido à deformação do corpo da válvula.)



- Ao utilizar o modo de refrigeração de baixa temperatura externa, a pressão na tubulação de menor pressão pode baixar. Por esse motivo, as válvulas de serviço devem estar completamente revestida com um vedante de silicone ou similar para evitar a formação de gelo nelas (no lado de gás e no lado de líquido). (Consulte a figura 9.)

## COMO MANUSEAR A VÁLVULA DE SERVIÇO (Consulte a figura 10)

Use a chave allen de 4mm e a de 6mm.

Para abrir:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido anti-horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está aberta.

Para fechar:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está fechada.

## PRECAUÇÕES AO MANUSEAR A HASTE DA VÁLVULA

- Na figura 11, a seta indica onde o vedante se encontra. Tenha cuidado para não danificá-lo.
- Certifique-se de que a tampa da válvula foi bem apertada.

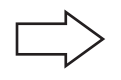
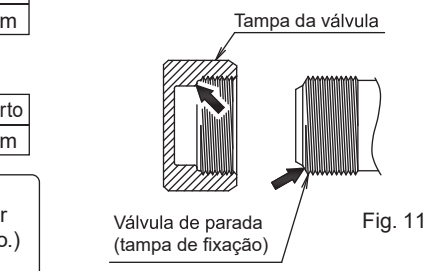
	Tamanho da válvula	Torque de aperto		Tamanho da válvula	Torque de aperto
Lado do líquido	φ9,5mm	15,0 ± 1,5N·m	Lado do gás	φ15,9mm	25,0 ± 2,5N·m

## PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DA PORTA DE SERVIÇO

- Use uma mangueira de carga, fornecida com um atuador, para realizar a operação.
- Certifique-se de que a tampa da válvula está bem apertada depois de realizar a operação.

Torque de aperto	12,7 ± 1,2N·m
------------------	---------------

**Proibido** Não use uma mangueira de carga com o atuador descentralizado. (Pode causar vazamento do gás devido a deformação da haste da válvula da porta de serviço.)



# 5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (4/4)

## PRECAUÇÕES AO LIGAR AS TUBULAÇÕES

- Tome cuidado para que a tubulação entre a unidade externa e a interna não encoste na tampa da caixa de terminais do compressor. Se o isolamento térmico da tubulação de líquido tocar na tampa, ajuste a altura do isolamento como ilustrado na Figura 12. Além disso, monte a tubulação do refrigerante sem que ela encoste nos parafusos do compressor, na tampa à prova de som e nos painéis.
- Se a unidade externa for instalada acima das unidades internas, vede com material adequado os espaços entre o isolamento e a tubulação porque o condensado formado na válvula de serviço pode infiltrar-se e chegar na unidade interna.

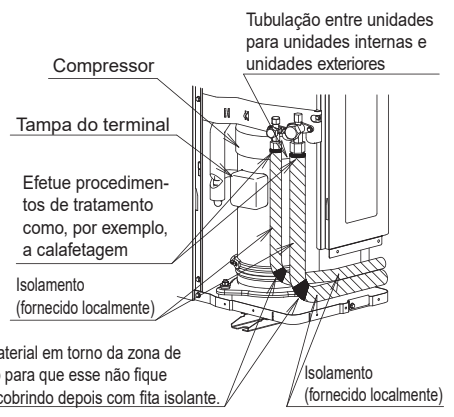
## PRECAUÇÕES QUANTO AO ISOLAMENTO

Aumente a espessura do isolamento das tubulações de acordo com as condições de instalação. Se isso não for feito, poderá formar condensado no isolamento. Consulte os valores-alvo mostrados abaixo.

- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for entre 75% e 80%, a espessura do isolamento deve ser de 15mm.
- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for superior a 80%, a espessura do isolamento mínima deve ser de 20mm.
- Isole sempre a tubulação do lado do líquido e a tubulação do lado do gás.  
(O não isolamento pode causar vazamento.)  
(A temperatura mais elevada que a tubulação do gás pode atingir é de cerca de 120°C, por isso certifique-se de que o material do isolamento utilizado resiste a essa temperatura.)



**PRECAUÇÃO** Assegure-se que a vedação isola totalmente as conexões dentro das unidades externas. (A tubulação não isoladas podem provocar queimaduras ao serem tocadas.)

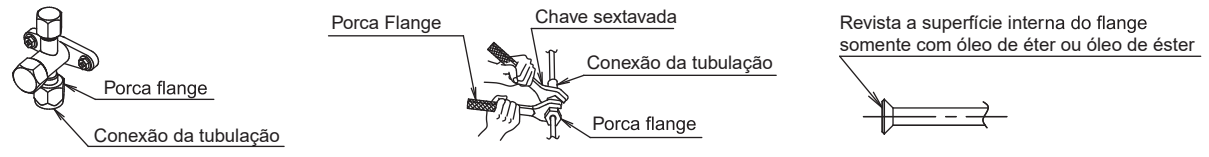


Isole o material em torno da zona de tubulação para que esse não fique exposto, cobrindo depois com fita isolante.

Fig. 12

## PRECAUÇÕES AO APERTAR AS PORCAS FLANGE

- Somente remova as porcas flangeadas utilizando duas chaves sextavadas.
- Após efetuar a conexão da tubulação, aperte-a utilizando uma chave sextavada e uma chave de torque.
- Consulte a Tabela 1 para verificar as dimensões do flange.
- Ao conectar a porca flange, aplique somente óleo de éter ou óleo de éster nas partes internas da porca, apertando-a depois à mão, 3 ou 4 vezes, com firmeza.



- Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto. (Apertar demasiado poderá danificar o flange).
- Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Tabela 1

Diâmetro da tubulação	Torque de aperto (N.m)	Dimensões do flange (mm)	Formato do flange
φ9,5 mm	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ15,9 mm	69,0 ± 7,2	19,5 ± 0,2	

Tabela 2

Diâmetro da tubulação	Ângulo de aperto adicional	Comprimento do braço da ferramenta
φ9,5 mm	60 a 90 graus	Aprox. 200 mm
φ15,9 mm	30 a 60 graus	Aprox. 300 mm

Se for obrigado a instalar uma unidade externa sem possuir uma chave de torque, siga o método de instalação mencionado na Tabela 2.

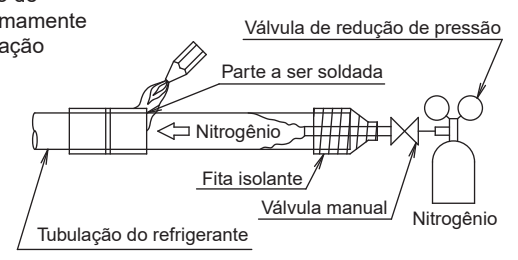
1. Se continuar apertando a porca flange com uma chave sextavada, haverá um momento em que o torque aumentará repentinamente.
2. Nesse momento, faça o ajuste do aperto adicionando o ângulo informado.

## PRECAUÇÕES QUANDO SOLDAR A TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- O processo de solda (NOTA 2) só poderá ser realizado depois da substituição do ar por nitrogênio (NOTA 1)(ver diagrama abaixo).

### NOTAS

1. Para efetuar a solda, a válvula de redução de pressão deve ser regulada com 0,02MPa (A pressão deve ser similar à sensação de uma pequena brisa em sua face)
2. Quando for soldar a tubulação de refrigerante, não use fluxo de solda. Utilize o eletrodo de cobre fósforo (BPuP), que não necessita de fluxo de solda. (O fluxo de solda é extremamente prejudicial à tubulação de refrigerante. Se ele conter cloro em sua composição, a tubulação pode sofrer corrosão, ou se ele conter flúor, pode deteriorar o óleo do compressor.)

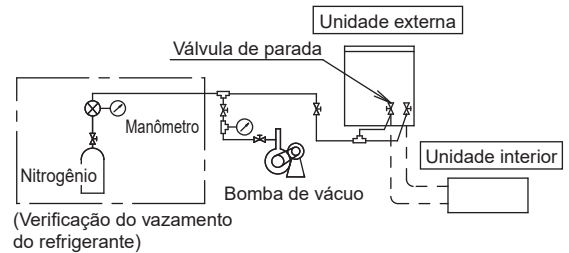


**Proibido** Não utilize antioxidantes quando estiver soldando as uniões das tubulações. (Os resíduos podem obstruir a tubulação e danificar o equipamento.)



## 6 VÁCUO PADRÃO

- Verifique a ocorrência de vazamentos utilizando gás nitrogênio (teste de estanqueidade). As válvulas de serviço da unidade externa devem ser fechadas. Para o teste de estanqueidade, utilize a pressão de alta (4,00 MPa).
- As tubulações existentes dentro das unidades já foram verificadas quanto a ocorrência de vazamentos pelo fabricante. A verificação de vazamento nos encaixes deve ser feita pelo técnico localmente.
- Não se esqueça de efetuar uma purga de ar do sistema usando uma bomba de vácuo.



### NOTA

- Depois de fazer uma purga de ar com a bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo com as válvulas de serviço abertas. Isso porque a válvula de expansão eletrônica da unidade externa restringe a passagem de refrigerante. Não existe qualquer problema se a unidade externa estiver funcionando.

## 7 CARGA DE REFRIGERANTE (1/2) <Certifique-se de que usa o refrigerante R410A.>

### 7-1 PRECAUÇÕES PARA A CARGA DE REFRIGERANTE

Esta unidade não necessita de carga, portanto, se o comprimento da tubulação está dentro do apresentado na tabela abaixo, não é necessária carga adicional.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento que não necessita de carga adicional
RZQ30-36-42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m

Caso a tubulação exceda o comprimento apresentado acima ou seja necessário efetuar recargas, proceda como descrito abaixo. Certifique-se de que anotou a quantidade de refrigerante carregado ou o total da recarga na etiqueta de indicações localizada na parte de trás do painel. Essa informação é necessária em casos de serviço de pós venda.

### 7-2 CARGA DE REFRIGERANTE

A partir da tabela abaixo, selecione a quantidade de refrigerante adequada ao comprimento da tubulação, caso haja a necessidade. Em seguida adicione o refrigerante pela válvula de serviço do lado do líquido.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido	Comprimento de tubulação que não necessita carga adicional	Comprimento da tubulação exceda o comprimento do qual não é necessária carga adicional, montante adicional (kg) de R410A.							
			15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	50m ou menos	60m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	Impossível	
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	1,50	2,00

(Nota) Se o comprimento da tubulação estiver dentro da faixa indicada em , não é necessária carga adicional.

### 7-3 CARGA COMPLETA DE REFRIGERANTE (Recarga quando há substituição do compressor.)

Recarregue a quantidade de refrigerante com base na tabela abaixo.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido.	Comprimento da tubulação, quantidade total adicional (kg) de R410A											
		5m ou menos	10m ou menos	15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	45m ou menos	50m ou menos	60m ou menos	75m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	Impossível						
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2					

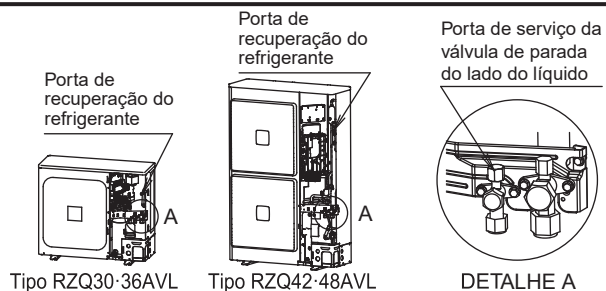


## 7 CARGA DE REFRIGERANTE (2/2)

Ao recarregar o refrigerante, siga o procedimento abaixo:

1. Recolha o refrigerante pela porta de recuperação de refrigerante até que a pressão desça abaixo de 0,09 MPa (pressão manométrica: -0,011MPa).
2. Execute a secagem a vácuo pela mesma porta de recuperação de refrigerante utilizando uma bomba à vácuo.
3. Para recarregar o refrigerante, abra a porta de serviço e faça a carga pela válvula da linha de líquido.

(Nota) Não conecte o cabo de alimentação ao esvaziar o sistema. Isso pode danificar o motor, por conta da descarga de vácuo.



### PRECAUÇÕES AO RECARREGAR OU ADICIONAR R410A

• Antes de iniciar a carga, verifique se o cilindro possui ou não um sifão acoplado.

#### Carga com um cilindro com sifão acoplado



Mantenha o cilindro na posição vertical ao efetuar a carga (no interior existe um tubo (sifão) que traz o refrigerante sem precisar inverter o cilindro).

#### Carga com outros cilindros



Inverta o cilindro e efetue a carga.

- Use sempre ferramentas apropriadas para impedir a entrada de impurezas e assegurar a resistência da tubulação à pressão.
- O refrigerante deve ser carregado pela válvula de serviço na linha do líquido (use a porta de serviço).

### ⚠ PRECAUÇÃO

#### Para os técnicos encanadores

- Ao concluir a tubulação, certifique-se de abrir as válvulas de serviço. (Colocar o equipamento em funcionamento com as válvulas fechadas pode danificar o compressor).
- Não derrame negligentemente o refrigerante à atmosfera para evitar danos ao meio ambiente.

## 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (1/3)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. (A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio)

- Os cabos elétricos devem ser instalados por um técnico qualificado.
- Desligue todos os circuitos elétricos antes de conectá-los aos terminais.

### ⚠ PRECAUÇÃO

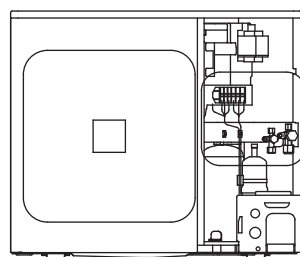
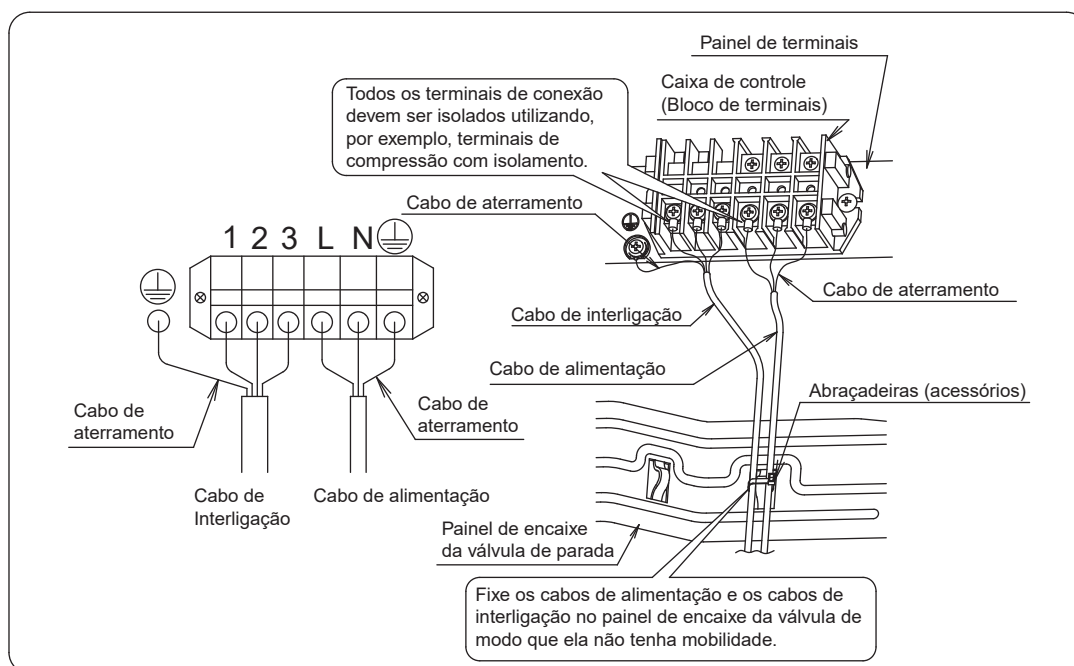
#### Para o electricista

- Instale o disjuntor contra fuga à terra capaz de suportar as harmônicas. (O disjuntor contra fuga à terra deve ser compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor).
- Não remova os termistores ou sensores quando estiverem energizados. (Colocar a unidade em funcionamento sem que os sensores ou termistores estejam energizados poderá danificar o compressor).
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Não aterre a unidade em tubulações de gás, tubulações de água, eletrocalhas e no aterramento do telefone.
- Tubulação de gás: Perigo de explosão e incêndio em caso de vazamento.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor da unidade e influenciar em outros aparelhos e liberar a carga acumulada na caixa do produto por corrente de vazamento.
- Tubulação de água: Não é possível fazer o aterramento se a tubulação for de plástico rígido.
- Aterramento do telefone e eletrocalhas: Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor, que pode prejudicar outros equipamentos, e para dissipar a energia acumulada na carcaça por uma corrente de fuga.
- Para o trabalho de fiação elétrica, consulte também o "DIAGRAMA DE FIAÇÃO" anexo à tampa da caixa de controle.
- Não instale uma condensadora de maior tensão para melhorar a eficiência energética. Como essas unidades estão equipadas com inversor de frequência, a melhoria de desempenho pode ser anulada e pode ocorrer superaquecimento dos condensadores devido a harmônica.
- O disjuntor de fuga à terra que protege contra defeitos de aterramento deve ser usado em conjunto com um interruptor central (Disjuntor ou fusível).
- Utilize os cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais. (Cabo de alimentação, cabo de interligação e cabo de aterramento)
- O cabo excedente não pode ser enrolado e colocado na unidade externa.
- Para impedir que os cabos elétricos sejam danificados pelas extremidades dos orifícios, coloque-a dentro de um eletroduto ou use uma bucha de isolamento como proteção.
- Para impedir que o cabo entre em contato com a tubulação (em particular a tubulação de alta pressão), fixe-a com o material de fixação fornecido, tal como indicado na página 13.
- Ao instalar os cabos elétricos, disponha-os de modo que o painel frontal não fique suspenso e certifique-se de que ele estejam devidamente apertados.
- Fixe o cabo de alimentação, o cabo de aterramento e o cabo de interligação com abraçadeiras tal como ilustrado.

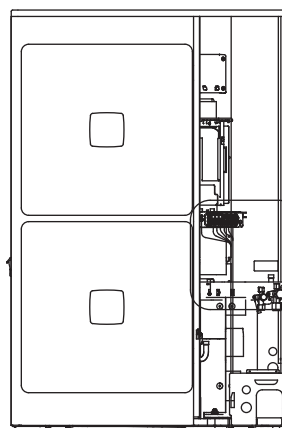


## 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (2/3)

- Tal como ilustrado abaixo, fixe o cabo de interligação, o cabo de comando e cabo de aterramento com abraçadeiras.



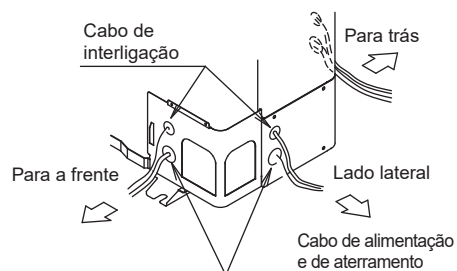
Tipo RZQ30-36AVL



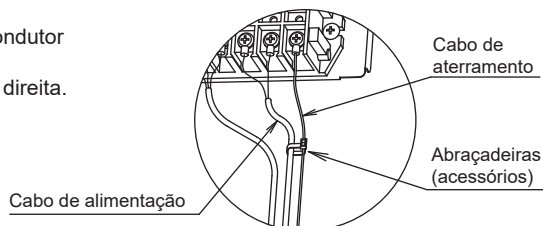
Tipo RZQ42-48AVL

### DIREÇÃO DE SAÍDA DOS CABOS

- Encaixe a tubulação no orifício utilizando massa de calafetar ou material isolante (fornecido no local) de modo que não fiquem aberturas que permitam a entrada de pequenos animais.
- Use o orifício da parte frontal e da parte lateral para a passagem dos cabos elétricos.



Ao instalar os cabos, utilize cabos com um único condutor para os cabos de aterramento e fixe os cabos de alimentação e de aterramento conforme ilustrado à direita.





# 8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (3/3)

## Especificação do cabo de alimentação

O cabo de alimentação deve ser dimensionado de acordo com a corrente nominal informada na etiqueta da unidade externa e a queda de tensão não deve ultrapassar 2%.

	Especificação	Cabo
Cabos de interligação	Flexível 750V com veia verde e amarela	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53

## Cabos de alimentação das unidades

Precauções na instalação dos cabos de alimentação.

- Use terminais chatos redondos com capa de isolamento para conectar os cabos nos terminais. Se estes não estiverem disponíveis, consulte a seção seguinte.
- Ao ligar cabos condutores com diâmetros iguais, siga o procedimento ilustrado na figura abaixo.
- Não é possível fixar condutores de diâmetros diferentes em um mesmo terminal. Não deixe folga ao conectar os terminais na fiação. (Folgas nos terminais podem provocar aquecimento)

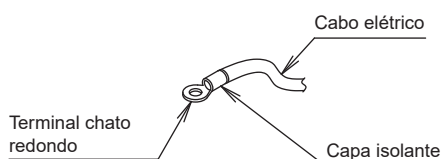


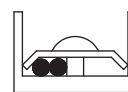
Fig. 13

Conecte os cabos com a mesma espessura em ambos os lados.



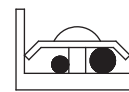
○

Não conecte cabos com a mesma espessuras em apenas um dos lados.



×

Não conecte cabos com espessuras diferentes.



×

- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações trançadas.
- Utilize cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais.
- Use uma chave phillips /fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de tamanho abaixo da adequada pode danificar a cabeça do parafuso e não permitir um aperto correto.
- Apertar demasiadamente o parafuso do terminal pode parti-lo. Consulte a tabela à direita para saber o torque de aperto dos parafusos terminais.

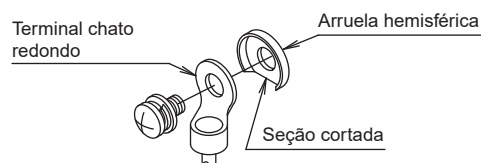
Torque de aperto (N · m)	
M4 (Bloco de terminais)	1,50 ± 0,30
M5 (Bloco de terminais)	2,50 ± 0,50
M4 (Painel de terminais)	1,65 ± 0,25

## Precauções ao ligar o terminal de aterramento



PRECAUÇÃO

Ao retirar o cabo de aterramento, faça de modo que ele saia pela seção cortada do corpo da anilha. (Uma conexão de aterramento inadequada pode reduzir a eficácia do aterramento.)

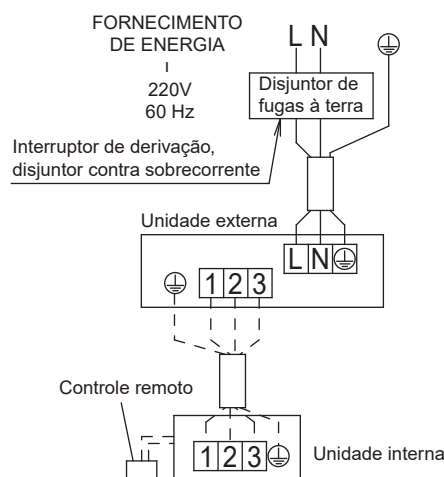


## INFORMAÇÕES DE CONEXÃO SOBRE OS CABO DE ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERLIGAÇÃO

### NOTAS

Para os cabos da unidade interna e para o cabo de comando (linha tracejada no desenho técnico), siga as instruções presentes no manual de instalação da unidade interna.

1. Selecione e instale o cabo de acordo com as normas e regulamentos locais. O valor máximo da corrente elétrica das unidades internas e externas está indicado nos seus respectivos painéis.
2. Ao instalar cabos em locais em que as pessoas possam ter acesso, certifique-se de utilizar um disjuntor de fuga à terra para impedir choques elétricos.
3. A capacidade do disjuntor deve ser selecionada de acordo com as normas e regulamentos locais.



## ⚠ PRECAUÇÃO

### Para o electricista

- Não coloque a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante. (Colocar a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante pode danificar o compressor.)



## 9 CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

	Itens a verificar	Coluna de verificação
Cabos de alimentação, comando e aterramento	Os cabos, em sua totalidade, estão instalados segundo as instruções?	
	Os cabos, em sua totalidade, estão corretamente conectados? Falta conectar alguma fase ou alguma polaridade está invertida?	
	A ordem de ligação dos fios de transmissão está, em sua totalidade, na ordem correta entre as unidades?	
	A unidade possui aterramento seguro?	
	Os parafusos no local de fixação dos cabos não estão soltos?	
Tubulação de Refrigerante	A resistência do isolamento foi testada com pelo menos 1 MΩ? • Use um medidor de 500V para medir o isolamento. • Nota: Não use o medidor de corrente utilizando tensões diferentes de 220-240V	
	O diâmetro da tubulação é o adequado?	
	O isolamento da tubulação é o correto para a instalação? As tubulações de gás e de líquido estão, na sua totalidade, isoladas?	
	As válvulas de serviço, tanto para a tubulação de gás como para a tubulação de líquido, estão totalmente abertas? Colocar a unidade em funcionamento com as válvulas fechadas poderá danificar o compressor.	
Quantidade de refrigerante	Encarregou-se de preencher a etiqueta localizada na parte posterior do painel frontal com os dados de carga adicional e recarga?	
Unidade Interna	A unidade interna está totalmente instalada? Quando o teste de funcionamento for iniciado, a ventoinha começará a girar automaticamente. • Se o painel decorativo da unidade não estiver encaixado, certifique-se de que não há trabalhos sendo realizados na unidade interna.	

## 10 DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO

### ⚠ ADVERTÊNCIA







- Feche sempre todos os painéis da unidade externa ao deixá-la ligada. (risco de choque elétrico)
- Não toque na bomba de drenagem ou no ventilador ao realizar ajustes no local, sem o painel decorativo da unidade externa. (Isso poderá causar choques elétricos ou lesões.)

### Confirmação do tipo de controlador remoto


Esta função da unidade externa pode ser ativada por meio do controlador remoto. Durante a instalação, faça os ajustes de campo conforme as seguintes instruções. Ajustes mal feitos podem causar avarias.

- Para controladores remoto da “série BRC1C” ou da “série BRC1D”, faça os ajustes conforme as seguintes instruções.
- Para controladores remoto de outro tipo (tal como da “série BRC1E”), faça o ajuste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto. Com relação ao conteúdo para Ajuste Noturno de Baixo Ruído e a respeito do número de configuração, vide “10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO”.

### 10-1 MÉTODO PARA A CONFIGURAÇÃO NO LOCAL

1. No modo de **Modo normal de funcionamento**, mantenha o botão “” acionado por quatro segundos ou mais, para então lançar a **Configuração no local** (vide Fig. 14).
2. Selecione o “Modo Nr.” por meio do botão “”.
3. Acione o botão superior “” e selecione o “PRIMEIRO CÓDIGO NR.”.
4. Acione o botão inferior “” e selecione o “SEGUNDO CÓDIGO NR.”.
5. Acione o botão “” uma vez para a CONFIGURAÇÃO do ajuste corrente.
6. Acione o botão “” uma vez para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).

### 10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO

 : Configurações de fábrica

Conteúdo das definições	Modo Nr.	PRIMEIRO CÓDIGO NR.	SEGUNDO CÓDIGO NR.					
			01	02	03	04	05	06
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. “02” para a configuração de baixo nível de ruído.	16 (26)	0	-	Configuração de Baixo Ruído Noturno	/	/	/	/
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. “06” para configurar a hora de início e fim.		1	/	/	/	-	/	22h00~08h00

#### NOTAS

Consulte o manual de instruções para obter detalhes sobre o conteúdo das definições.

1. As configurações são feitas para todas as unidades do grupo. Dessa forma, para fazer a opção de configuração “grupo de controle” usando o comando remoto da unidade interna, a configuração de cada unidade tem que ser feita de forma separada (para o número de cada unidade interna conectada) usando o número do modo entre parênteses. A verificação após a alteração da configuração pode ser efetuada apenas utilizando os números do modo entre parênteses. (Para controle das unidades em grupos, será sempre exibida uma leitura de “01”, mesmo que as configurações tenham sido alteradas). Além disso, ao efetuar o controle de uma unidade com dois controles remotos, as configurações locais devem ser feitas somente no controlador principal. \*Para obter mais detalhes sobre como controlar as unidades utilizando os controles remotos, consulte o manual de instruções.
2. Não introduza valores que não constem na tabela acima.
3. Ao voltar ao modo normal, o controlador pode exibir “88” por ter sido inicializado.

### ⚠ PRECAUÇÃO

- Para introduzir configurações diferentes das mencionadas acima, consulte a etiqueta de aviso (colocada no lado posterior do painel frontal) ou o manual de instruções.
- O Modo de funcionamento noturno com baixo ruído e o funcionamento sob demanda utilizando um comando externo requer a adaptação de uma placa de circuito impresso (opção). Para mais detalhes, consulte o manual fornecido com o placa de circuito impresso.



# 11 TESTE DE OPERAÇÃO

## ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Nunca execute o teste de operação com o termistor (R2T) da tubulação de descarga e o termistor (R3T) da tubulação de sucção removidos, pois isso poderá danificar o compressor.
- Se o técnico tiver de deixar a unidade externa por qualquer motivo, peça para que outro o substitua ou então feche os painéis para não ter perigo de choques elétricos.

### Confirmação do tipo de controlador remoto

Esta função da unidade externa pode ser ajustada por meio do controlador remoto.

- Para controladores remotos da “série BRC1C” e da “série BRC1D”, realize a operação de teste conforme as seguintes instruções.
- Para controladores remoto de outro tipo (tal como da “série BRC1E”), realize a operação de teste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto.

Com relação ao código de avaria ou medida de solução, vide “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.

### 11-1 COMO EFETUAR O TESTE DE OPERAÇÃO

- Depois de instaladas as unidades interna e externa, certifique-se de realizar a operação de teste conforme as seguintes instruções.
  - Realize a operação de teste da unidade interna conforme descrito no manual de instalação fornecido com a unidade interna.
1. Abra a placa frontal e confirme que os lados de gás e líquido das válvulas de detecção estão abertos.  
<Certifique-se de fechar a placa frontal antes da operação (para evitar choques elétricos)>  
Nota: Após purgar o ar por meio de uma bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo ao abrir as válvulas de detenção. Isto deve-se à passagem da tubulação de refrigerante estar fechada pela válvula de expansão eletrônica da unidade externa ou outro motivo. Não há problemas em operar a unidade.
  2. Ative a operação de REFRIGERAÇÃO por meio do controlador remoto.
  3. Acione o botão “” do controlador remoto quatro vezes para entrar no modo de **Teste de funcionamento** (vide Fig. 14). Dentro de 10 segundos, acione o botão LIGAR/DESLIGAR para iniciar a operação de teste. Verifique a unidade, deixando-a funcionando por 3 minutos ou mais.
  4. Acione o botão “” para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).
  5. Confirme a função das unidades interna e externa conforme o manual de operação.

#### <PRECAUÇÕES>

- No passo 3 acima, o teste de operação pode ser iniciado mesmo se o modo de teste de operação for definido e o botão LIGAR/DESLIGAR for pressionado em ordem inversa.
- Se ocorrer uma avaria e não for possível colocar a unidade em operação, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Após completar os testes de operação, pressione uma vez o botão “” para colocar a unidade em modo de inspeção e certifique-se de que o código de avaria é “00” (=normal). Se o código exibir uma leitura diferente de “00”, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Acione o botão “” várias vezes para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento**.

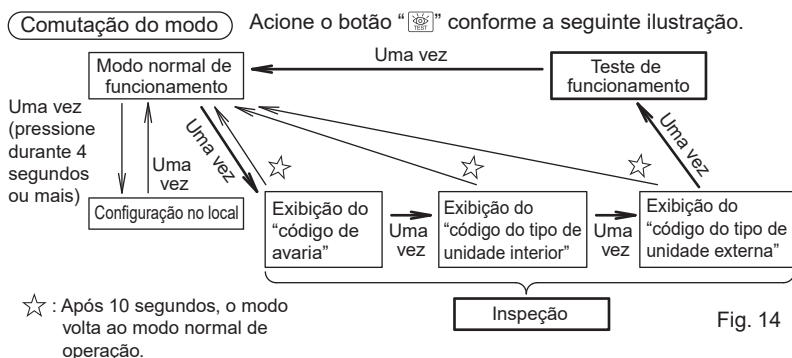
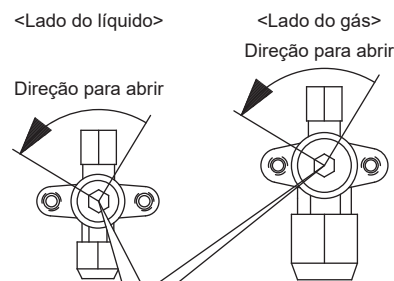


Fig. 14



Remova a tampa da válvula e gire a haste da válvula no sentido anti-horário utilizando uma chave sextavada até esta parar.

### 11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

Durante o teste de operação, se algum código de erro informado abaixo for exibido no controle remoto, a origem do erro é causada por algum problema na instalação.

Código da avaria	Erro de instalação	Ação corretiva
[E3] [E4] [L8] [U0]	Falha na abertura das válvulas de parada	Abra a válvula de parada
[E3] [E4] [L4] [L8]	Circuito do fluxo do ar fechado	Remova qualquer obstáculo existente no circuito do fluxo de ar
[U2]	Potência desequilibrada	Equilibre a potência/corrija a fiação
[U4] [UF]	Conexão inadequada da fiação de transmissão	Equilibre a potência/corrija a fiação
[UA]	Conexão com unidade interior incompatível	Conecte uma unidade de entrada adequada (consulte o catálogo)

- Se o controle remoto exibir códigos de erro diferentes dos mencionados acima, as unidades internas e externas podem estar danificadas. Para obter mais informações sobre os códigos de avaria, consulte o manual de instalação de unidade interna.

## ⚠️ PRECAUÇÃO

Para os técnicos encanadores  
Para o electricista

- Após o teste de funcionamento, no momento da entrega da unidade ao cliente, certifique-se de que a cobertura da tubulação e todos os painéis se encontram apertados.