

Só para o pessoal de manutenção

HITACHI

UNIDADE DIVISÓRIA UNIDADE INTERIOR/UNIDADE EXTERIOR MANUAL DE INSTALAÇÃO

MODELO RAS-24G1R/RAC-24G1

Acessórios para a unidade interior:

Nº	Designação	Quantidade
1	Armação	1
2	4,1 x 32 Parafusos	6
3	4,1 x 32 Buchas	6
4	Isolador	1
5	Caixilho para a Unidade de Controlo Remoto	1
6	3,1 x 16 Parafusos	2
7	3,1 x 16 Buchas	2
8	Pilhas	2
9	Barçadeira	1
10	Unidade de Controlo Remoto	1
11	Banda	1
12	Parafuso	1
13	Aglutinante	3
14	Isolador	1

NOTA

Corte o cano isolador para 800 mm, e utilize-os no caso de estar a fazer a instalação do lado esquerdo.

⚠ CUIDADO

- O cabo eléctrico desta unidade é fornecido. Uma ficha aprovada por IEC terá de ser ligada ao cabo eléctrico.
- A tubulação e os cabos não podem ser conduzidos para fora pelo lado direito (próximo da parte eléctrica) da unidade interior e a bucha, situada à direita, não pode ser cortada.
- Um cabo de interligação flexível, aprovado por IEC, terá de ser fornecido.
- Se ocorrerem falhas inesperadas devido à reacção das principais fontes de distribuição, por favor contacte o nosso serviço de pós-vendas.

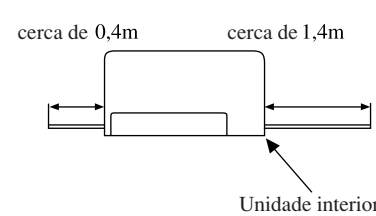


Fig. 1 Comprimento do cabo de alimentação

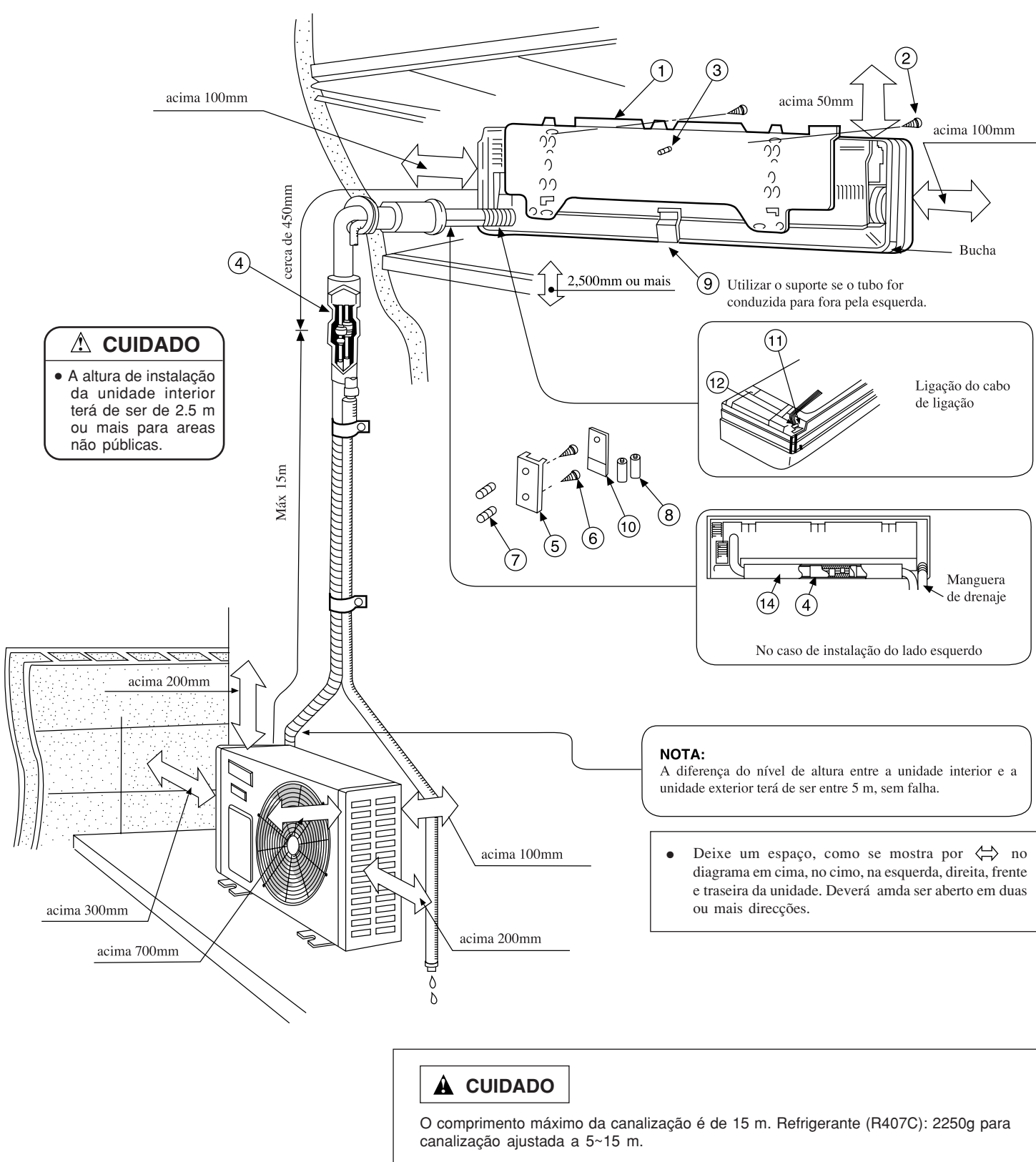


Fig. 2 Instalação - finalização

Se desejar preparar os tubos de cobre e o material de isolamento no local de instalação, recomendamos-lhe o seguinte:

Nº	Material	Especificação
1	Tubo de cobre c/ diâmet. pequeno	Tubo de cobre desoxidado e recozido, diâmetro exterior 6,35 mm, com uma espessura de parede de 0,76 mm.
2	Tubo de cobre c/ diâmet. grande	Tubo de cobre desoxidado e recozido, diâmetro exterior 15,88 mm, com uma espessura de parede de 1,0 mm.
3	Porca rosçada	• 2 porcas rosçadas para tubos com um diâmetro exterior de 6,35 mm. • 2 porcas rosçadas para tubos com um diâmetro exterior de 15,88 mm.
4	Isolamento para o tubo do agente refrigerador	Tubo isolante de espuma de polietileno que não corroa o tubo de cobre. • Lado do tubo com ø grande: ø interior 18 mm, espessura da parede 8 mm. • Lado do tubo com ø pequeno: ø interior 8 mm, espessura da parede 7 mm.
5	Fio de cobre	Ver ponto 2.1.

Recomendamos que prepare os seguintes materiais adicionais para completar a instalação.

Materiais Adicionais

- Fita de vinil
- Selante (cabeça)
- Óleo refrigerante
- Bucha para canos refrigerantes

1. O local de instalação apropriado

1.1 Unidade interior

- Mantenha o espaço em volta da unidade interior, tendo em consideração o serviço de pós-manutenção.
 - lado superior acima de 50mm
 - lado esquerdo acima de 100mm
 - lado direito acima de 100mm
- Mantenha o espaço como exemplificado na Fig. 2.
- A unidade interior deverá ser instalada de modo a que a altura acima do chão seja superior a 175 cm.
- Os canos de refrigeração podem ser instalados por as traseiras, por baixo, por o lado esquerdo da unidade interior. No caso de os canos refrigerantes serem instalados por o lado esquerdo, assegure-se de que a água condensada é escuada correctamente.

Se não, a água condensada começará a escorrer para a assoalhada.

Quando os canos forem instalados por os lados esquerdo, os canos podem ser ligados facilmente através da configuração dos mesmos, antes da instalação.

1.2 Unidade exterior

- Mantenha o espaço em volta da unidade para a manutenção e evite quaisquer obstáculos para obter uma ventilação normal da unidade, como mostrado.
- O aparelho deveria ser montado, de preferência, no lado norte ou leste da casa. Se, por quaisquer motivos, a instalação for feita no lado sul ou este, terá que se providenciar uma protecção contra o sol. (Esta protecção não poderá, contudo, dificultar de modo algum a ventilação do aparelho.)
- É recomendável instalar a unidade exterior de maneira a não ficar directamente exposta à chuva ou ao pó. Não sendo possível evitá-lo, terá que se providenciar um telhado de protecção ou semelhante.
- A unidade exterior tem de ser instalado tão perto quanto possível da unidade interior.

Nota:

A diferença do nível de altura entre a unidade interior e a unidade exterior terá de ser entre 5 m, sem falha.

2. Verificação da fonte de energia e da tensão

2.1 Antes da instalação, verifique a fonte de energia e, sendo necessário, assente uma linha de rede correspondente. Terá de se assegurar que esta linha seja suficientemente forte, tendo em conta a corrente de arranque. Sirva-se, para tal, da tabela seguinte.

IMPORTANTE

Comprimento do cabo	Secção de cruzamento de fios eléctricos
até 6 m	1,5 mm ²
até 15 m	2,5 mm ²
até 25 m	4,0 mm ²

2.2 Os cabos eléctricos do local de instalação têm de ser cuidadosamente controlados quanto à sua capacidade de alimentação e a outras características relevantes.

Dependendo do modelo a ser instalado, peça ao cliente que providencie uma tomada de corrente apropriada, etc. Isto engloba todos os trabalhos, incluindo a mudança de ligação à rede. Em regiões em que a alimentação de rede é insuficiente, é recomendável instalar um regulador de tensão.

2.3 Instale a saída do ar-condicionado da assoalhada dentro do alcance da linha do cabo.

2.4 Na instalação eléctrica é preciso instalar um disjuntor com vão de contato de mais de 3 mm. Durante a limpeza ou manutenção, o aparelho deve ser desligado mediante este disjuntor.

UTILIZAR O SEGUINTE FUSÍVEL

Modelo	Fusível
RAS-24G1R/RAC-24G1	30A de acção lenta

IMPORTANTE

3. Instruções de montagem e indicações

O local de instalação tem de ser seleccionado reflectidamente, especialmente quando se trata de um sistema de ar condicionado do presente tipo, uma vez que a mudança de um aparelho já montado para outro lugar apresenta grandes dificuldades.

3.1 A abertura na parede tem de ser executada como indicado na Fig. 3-1 e 3-4, para assegurar o escoamento da água condensada.

3.2 Instalação da unidade interior

A unidade interior é instalada por ganchos.

- Faça buracos na parede com o diâm. ø 4,8mm x 32mm. (Fig. 3-1)
- Insira as buchas no. ③. (Fig. 3-2)
- Fixe o gancho à parede com parafusos 4,1 x 32mm no. ② horizontalmente. (Fig. 3-3)

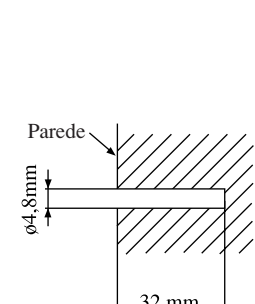


Fig. 3-1

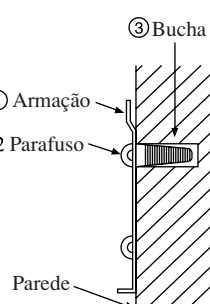


Fig. 3-2

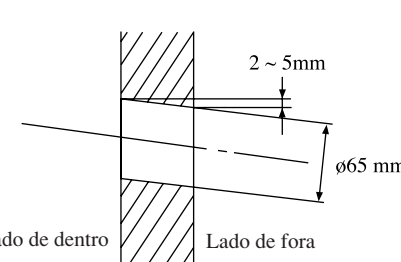


Fig. 3-4

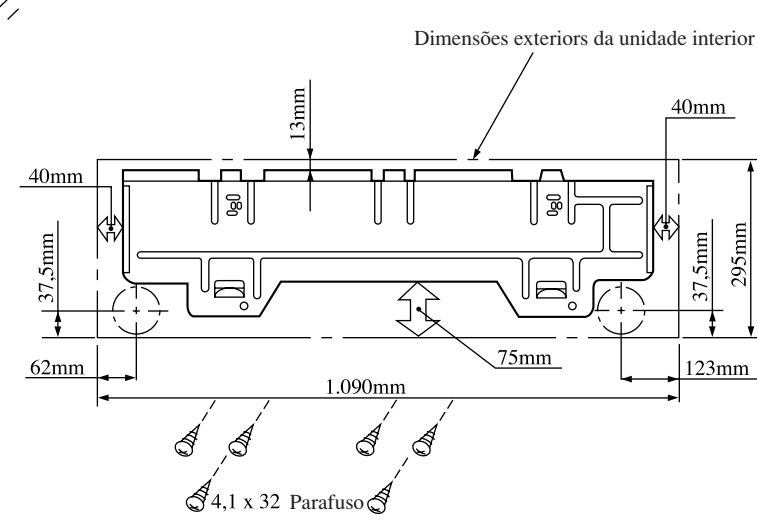


Fig. 3-3

- A abertura na parede tem de ser executada, como na Fig. 3-4, com uma certa inclinação, para assegurar um escoamento suave da água condensada.

3.3 Direcção de instalação do cano de refrigeração (Unidade interior)

(1) No caso de o cano de refrigeração ser instalado no lado traseiro da unidade, fixe o cano de refrigeração, cano de drenagem e cabos de ligação com fita de vinil em diferentes partes. Ligue correctamente o apoio do cabo de ligação da unidade (Fig. 3-5)

NOTA:

Volte o cano de refrigeração directamente para o lado inferior da unidade; depois volte-o verticalmente. Não o troçe.

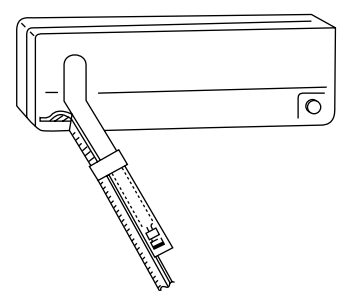


Fig. 3-5

(2) No caso de os canos de refrigeração serem instalados por baixo, por o lado esquerdo, corte a bucha e insira o cano nela. (Fig. 3-6).

• Instalação de corrente vertical

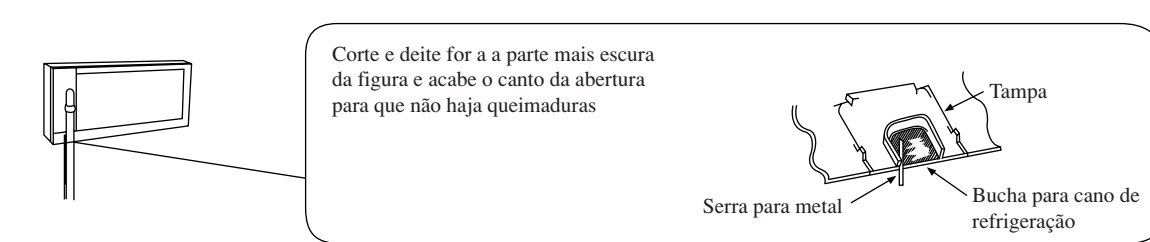


Fig. 3-6

IMPORTANTE

(3) No caso de os canos de refrigeração serem instalados do lado direito, retire o tubo de drenagem e a tampa de drenagem, e insira os correctamente para cima na direcção da projecção do isolador, como se mostra nos desenhos. (Se não forem correctamente inseridos poderá haver fugas e escorrimento de água condensada.) (Fig. 3-7)

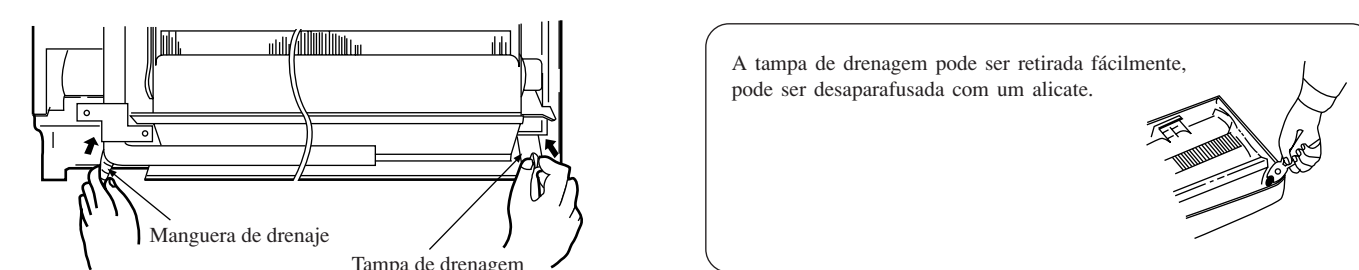
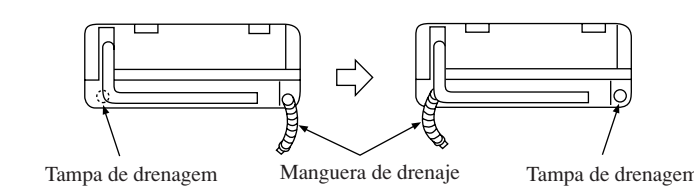


Fig. 3-7

3.4 Procedimentos de pre-canalização

No caso de realizar a instalação após ligar os canos de refrigeração.

- Prepare os canos de refrigeração para entrarem no buraco da parede and ligue-os.
- Ligue os cabos de ligações.
- Prepare os cabos de ligação e os canos de refrigeração, coloque-os no espaço traseiro da unidade.

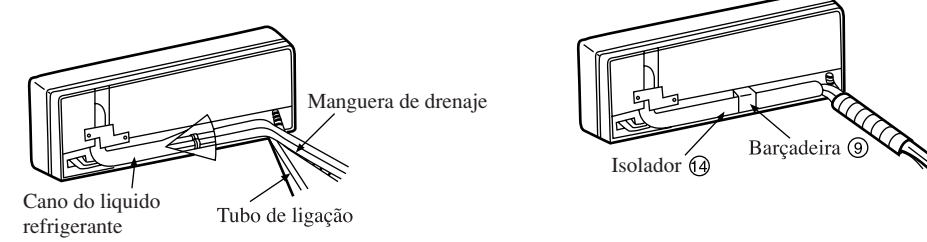


Fig. 3-8

3.5 Ligação quando os canos de refrigeração são instalados do lado esquerdo.

O fundo da unidade é levantada para a frente.

- Insira o tubo de drenagem no buraco da parede.
- Depois de ligar os canos de refrigeração, cubra as partes de ligação com isolador.
- Os canos de refrigeração são cobertos com o cano isolador.
- Ligue os cabos de ligação.
- Prepare os cabos de ligação e os canos refrigerantes, coloque-os no espaço traseiro da unidade e fixe o apoio.
- Coloque a projecção da unidade no prego do gancho.

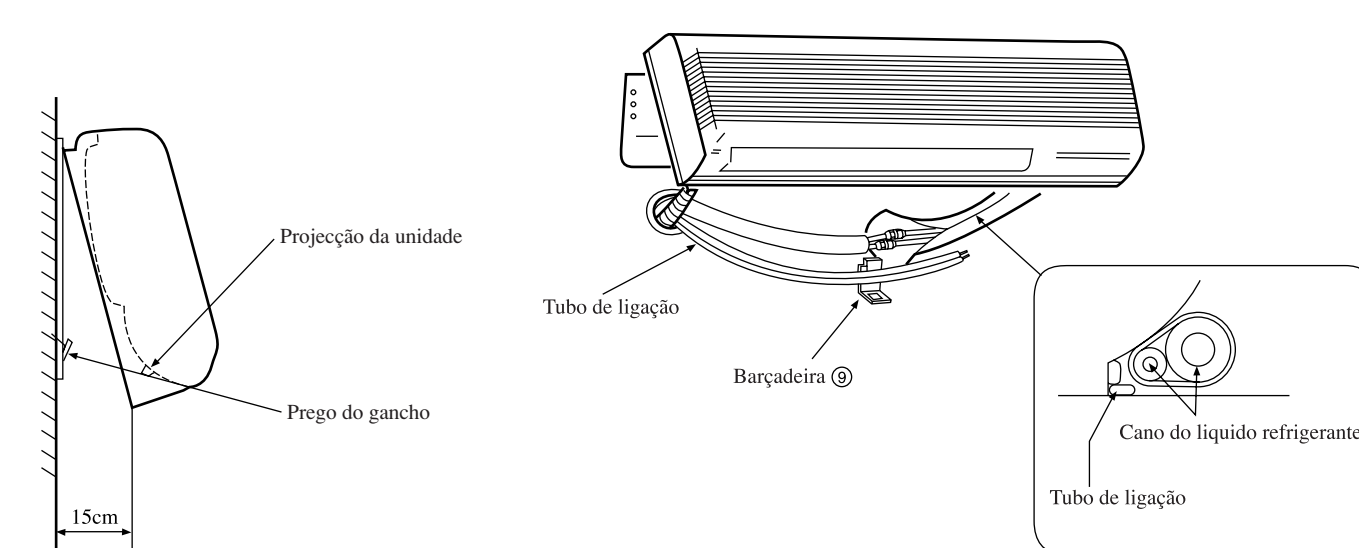
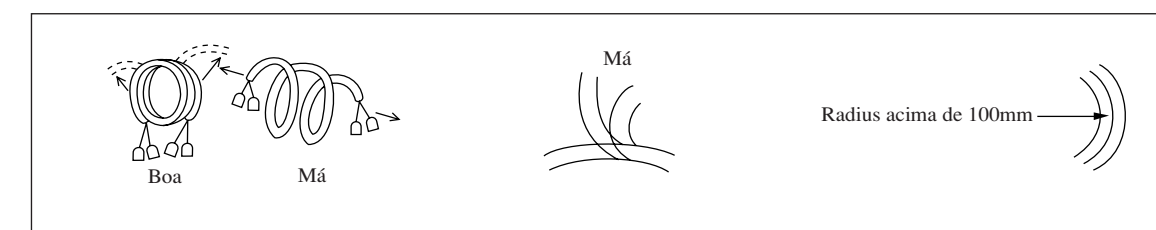


Fig. 3-9

3.6 Colocação o conjunto de canos

- Ponto de observação da canalização
- (1) Os canos deverão ser estendidos através de enrolamento.



- Nunca dobre os canos repetidamente para correcções.
- O radius de dobragem da canalização deve ser acima de 100mm.
- Ligue as uniões do canos anexados com a válvula de carregamento de refrigeração à unidade exterior.

[Corte e alargamento]

1. Cortar o tubo com um corta-tubos e rebarbar, impreterivelmente, a secção de corte.

[Gire el cortador para cortar la tubería]

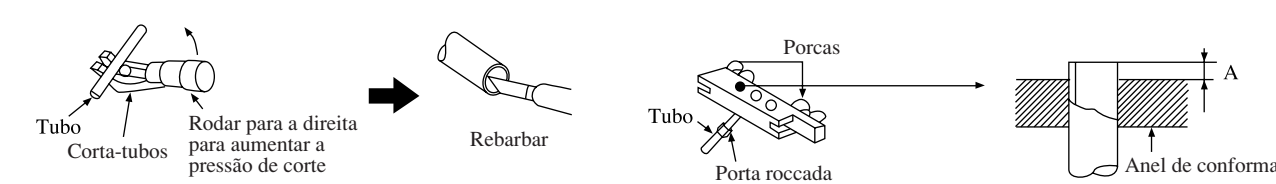


Fig. 3-10

- Inclinar o tubo para baixo para que não possam penetrar aparas no tubo.

Diâmetro exterior (mm)	A	
	Ferramenta de alargamento imperial	Ferramenta rígida de alargamento
6,35	0,8 - 1,5 mm	0 - 0,5 mm
15,88	1,0 - 2,0 mm	0 - 1,0 mm

2. Primeiro apertar a porca rosçada e, em seguida, alargar o tubo com uma ferramenta de alargamento.

3.7 Assentamento dos cabos

- Conectar os cabos eléctricos entre a unidade interior e a unidade exterior, de acordo com a Fig. 3-11. Não executar, de modo algum, a conexão dos cabos eléctricos erradamente.
- O cabo de ligação tem de ser fixado com uma banda que está localizada no quadro de fusíveis.

LIGAÇÃO À TERRA

Aviso - ESTE APARELHO ELÉCTRICO TEM DE SER LIGADO À TERRA

IMPORTANTE: Os fios do cabo de ligação à rede possuem o seguinte código de cores:

Verde e amarelo : ligação à terra

Uma vez que as cores dos fios do cabo de ligação à rede, deste aparelho eléctrico de uso doméstico, não correspondem às marcações coloridas dos bornes dos conectores machos, proceder da seguinte forma: ligar o fio verde/amarelo ao borne do conector que se encontra marcado com o símbolo de ligação à terra ou com a cor verde/amarelo.

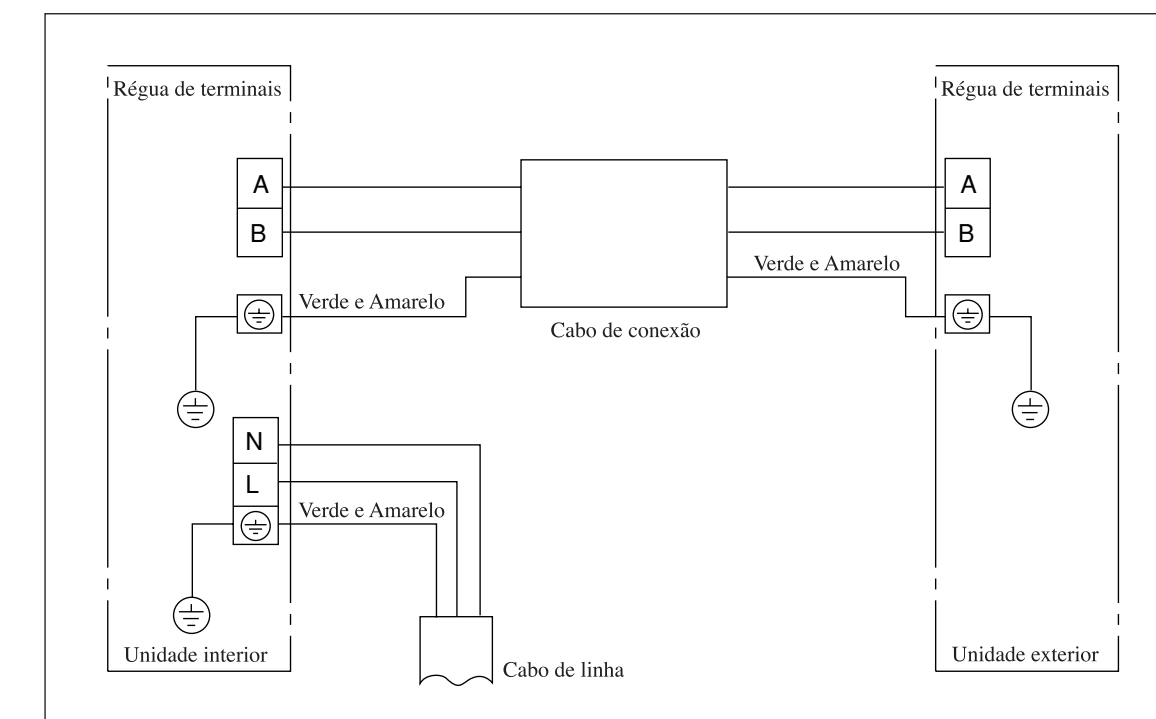
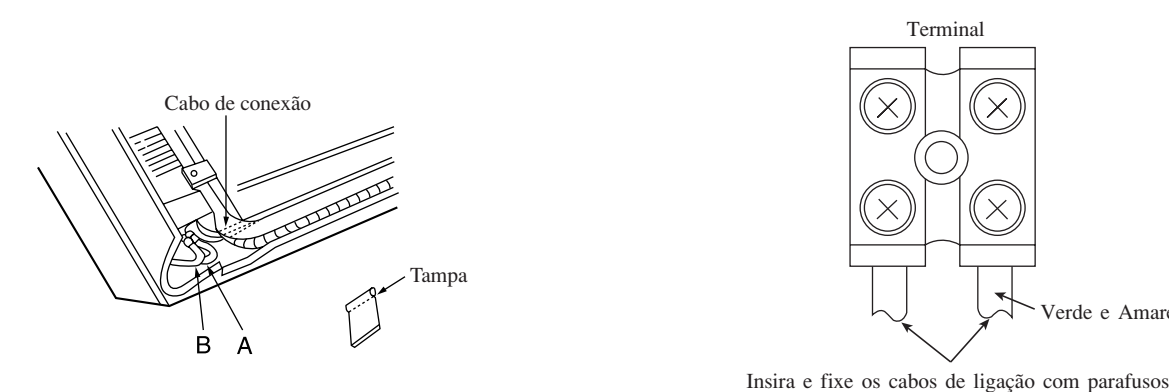


Fig. 3-11

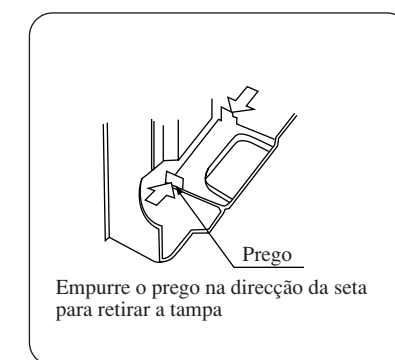
3.8 Conectar os cabos de conexão (unidade interior)

Corte os receptáculos do cabo de ligação e desnude o isolamento do fio.

É possível ligar o cabo de ligação através da caíza sem retirar a tampa frontal.



Insira e fixe os cabos de ligação com parafusos



Empurre o prego na direcção da seta para retirar a tampa

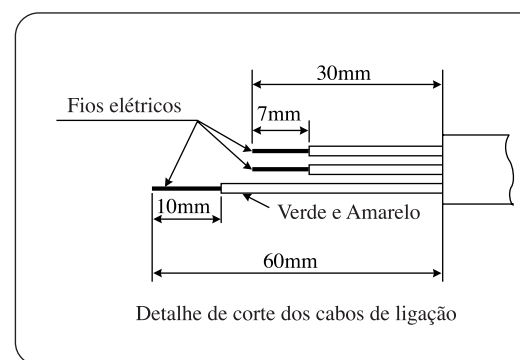


Fig. 3-12

3.9 Instalação da unidade interior

- (1) Passe o cabo de ligação, tubo de drenagem e canos através do buraco da parede.

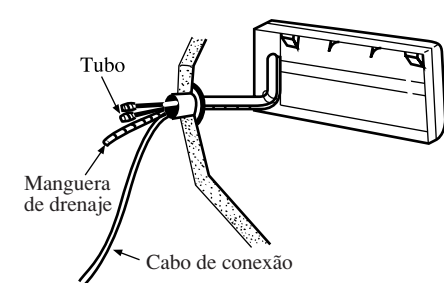


Fig. 3-13

- (2) Pendure a parte superior da unidade interior ao gancho.
- (3) Prepare a projecção da parte inferior da unidade interior ao prego do gancho.

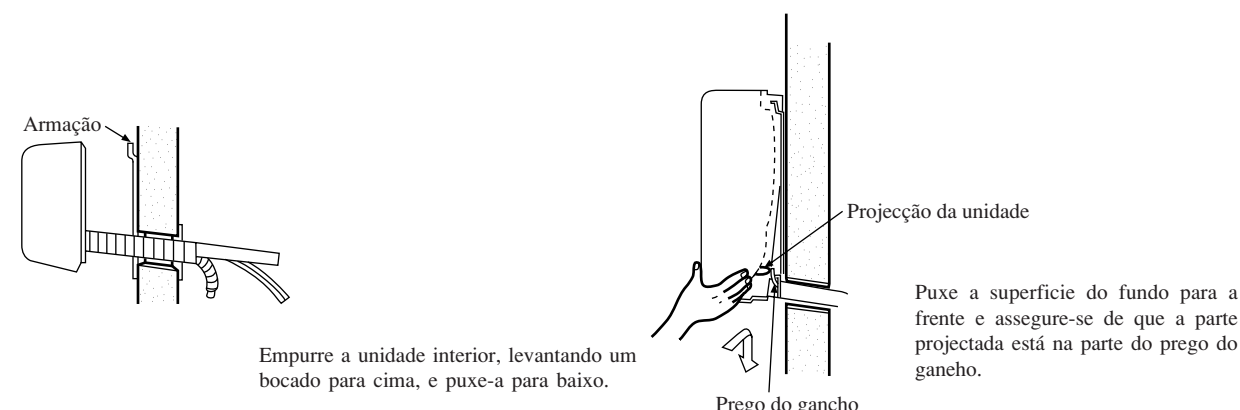


Fig. 3-14

- Quando retirar a unidade interior, realize os procedimentos em ordem inversa.

3.10 Conexão dos tubos

Conexão da tubulação interior à unidade interior

- (1) Remover a porca rosçada e a tampa de vedação. Quando se solta a porca cônica na extremidade do tubo, escorra uma pequena quantidade de agente refrigerador. Isto foi previsto para fins de transporte e não significa que o aparelho está estragado. Quanto se remove a porca cônica, tem de se retirar simultaneamente a tampa de fecho, porque senão o agente refrigerante não circula, podendo o motor queimar-se.
- (2) Untar a junta rosçada e a peça de alargamento do tubo com um óleo especial.

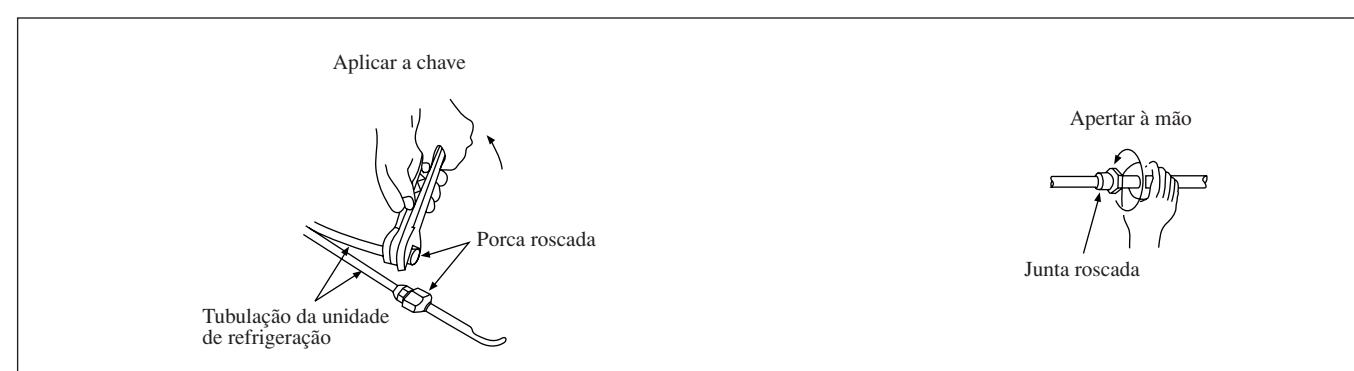


Fig. 3-15

Diâmetro exterior do tubo (mm)	Descrição da chave (mm)	Binário de aperto (kgf-cm)
Tubo de diâmetro pequeno 6,35 mm	17	140 ~ 190
Tubo de diâmetro grande 15,88 mm	27	500 ~ 550

- (3) Apertar com as chaves, como representado na figura.

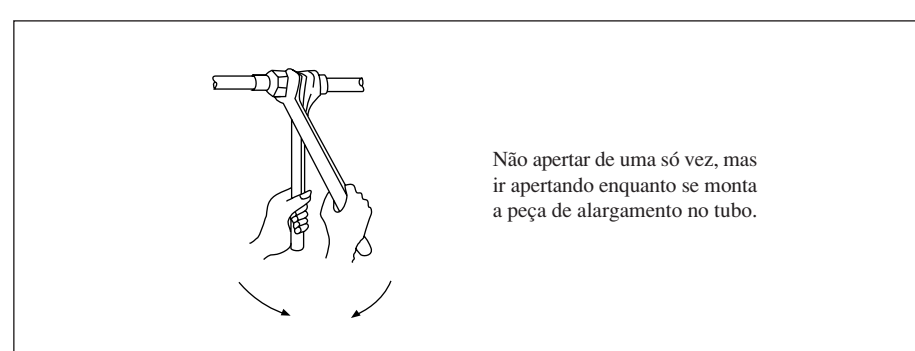


Fig. 3-16

Vedação da tubulação do agente refrigerante

- (1) Embrulhe o isolamento em volta da união da unidade interior sem falhas/espacos e fixe o cano de refrigeração.

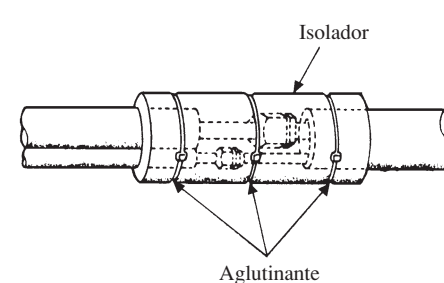


Fig. 3-17

Conexão da tubulação exterior à unidade exterior

- (1) Retire a placa lateral.
- (2) Retire a porca afunilada e a tampa de vedação da válvula de serviço.

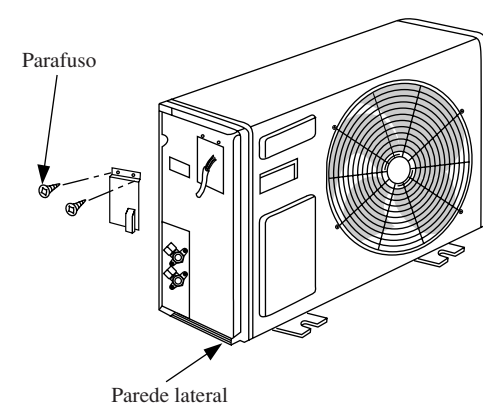


Fig. 3-18

- (3) Untar as válvulas e as peças de alargamento dos tubos com um óleo especial.
- (4) Apertar com uma chave.

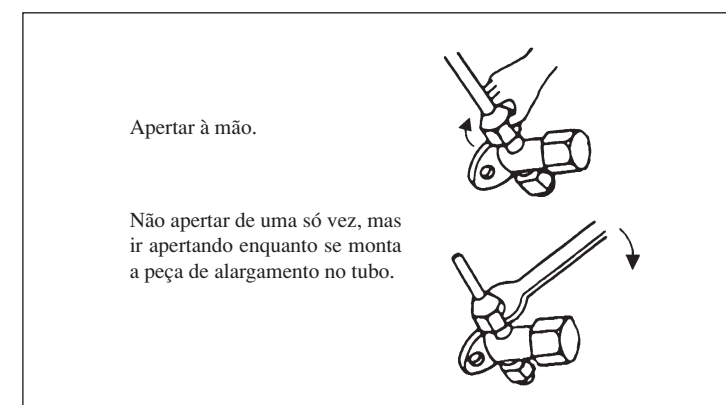


Fig. 3-19

3.11 Ligação dos cabos de ligação

- (1) Corte os cabos de ligação e fitas de isolamento do fio. (Fig. 3-20)
- (2) Ligue os cabos de ligação ao quadro terminal. (Fig. 3-21)
- (3) Fixe correctamente os cabos de ligação com as bandas. (Fig. 3-21)

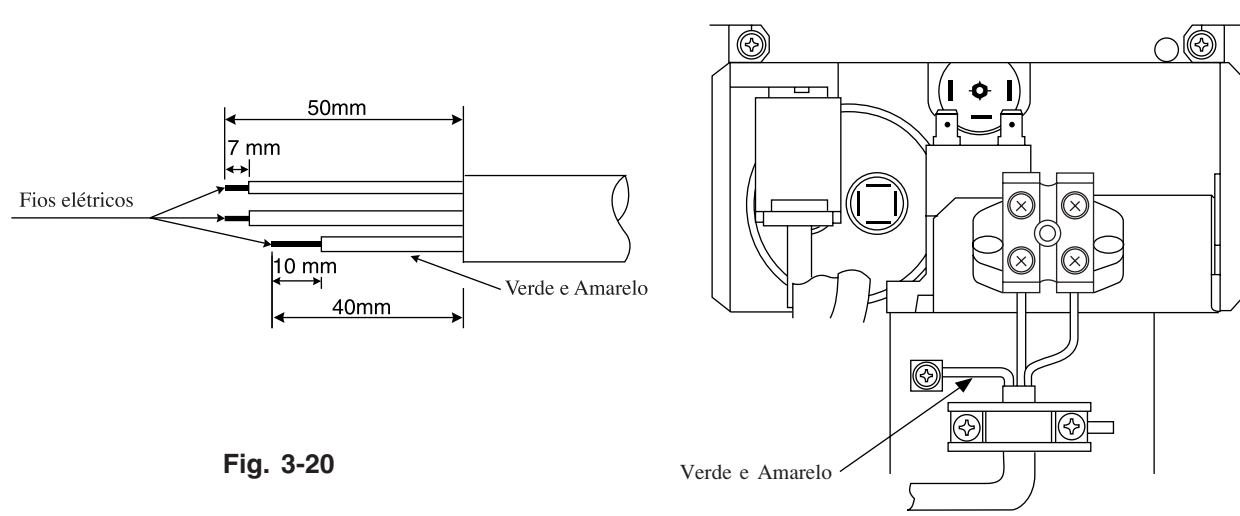


Fig. 3-20

Fig. 3-21

4. Evacuação do ar

Depois de conectadas as tubulações, é necessário evacuar o ar do tubo de conexão e da unidade interior. Não o fazendo, a pressão de descarga poderá subir de forma inusitada, podendo as unidades de refrigeração ser danificadas ou ficar inutilizáveis.

4.1 Spurgo dell'aria con pompa da vuoto

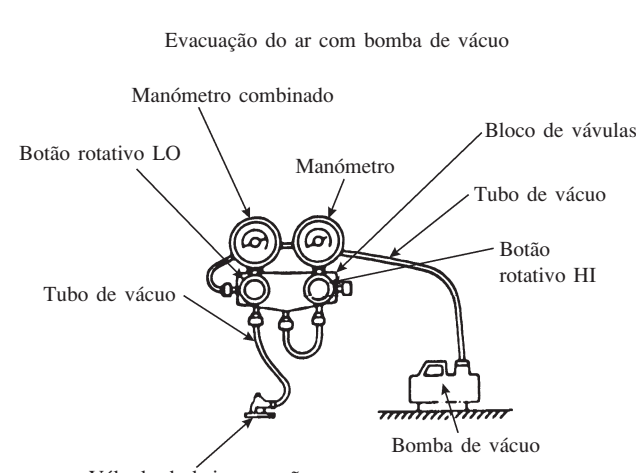
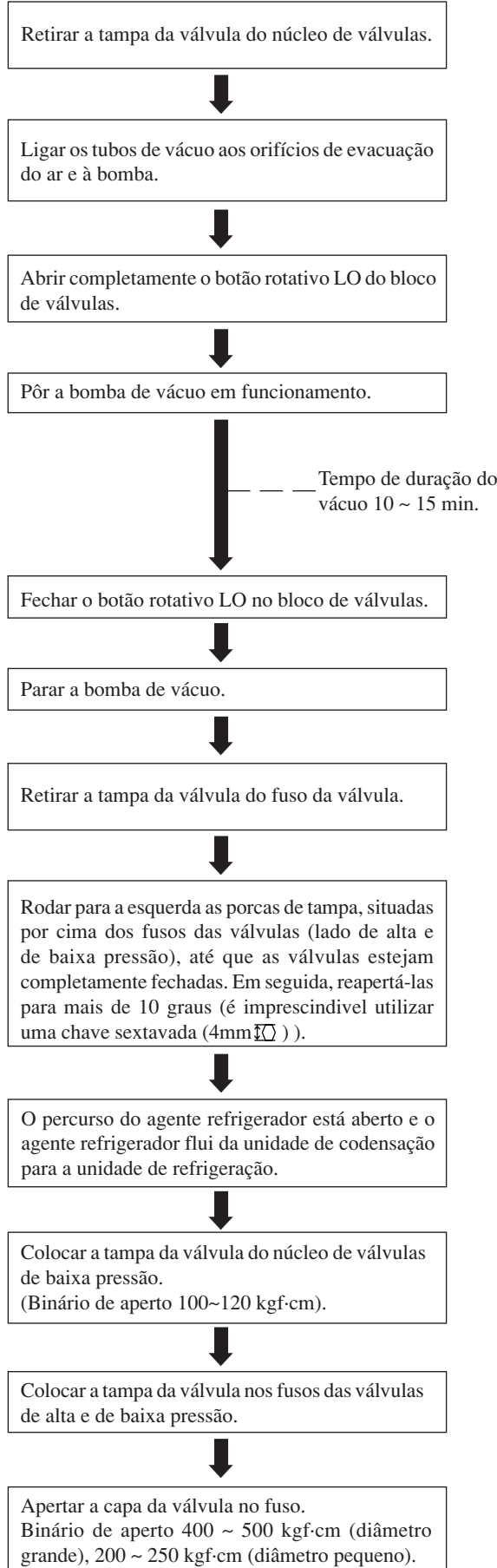


Fig. 4-1

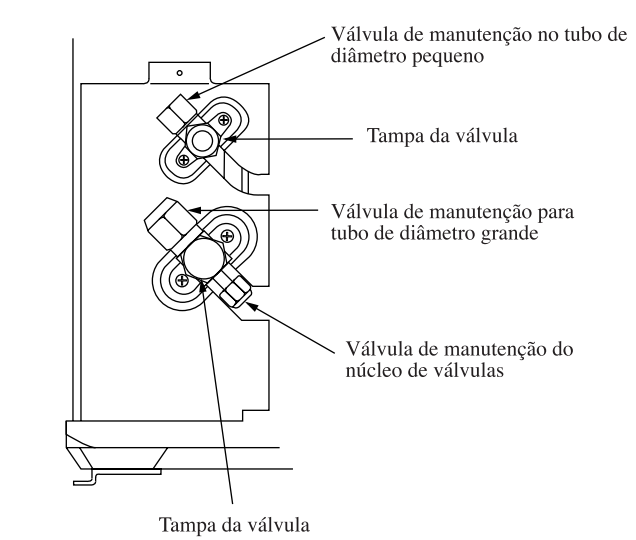


Fig. 4-2

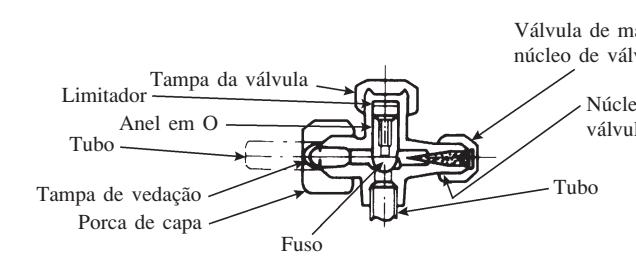


Fig. 4-3

O percurso do agente refrigerador está aberto e o agente refrigerador flui da unidade de condensação para a unidade de refrigeração.

5. Verificação da mangueira de escoamento de água

- (1) Ligar a mangueira de escoamento de água separada à mangueira de escoamento de água do aparelho.
- (2) Para se assegurar o livre fluxo da água condensada, terá de se inclinar um pouco a mangueira de escoamento de água. Ver Fig. 5.

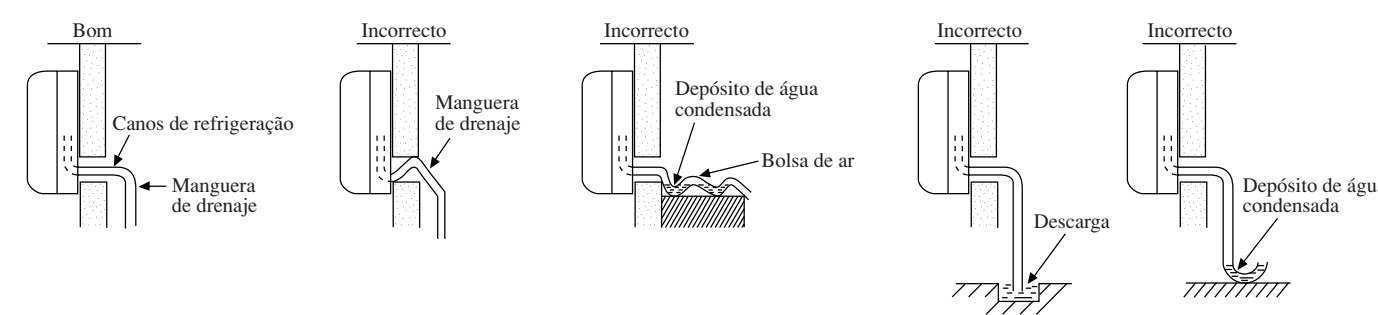


Fig. 5

6. Montagem do interruptor de controlo remoto (ver Fig. 6-1 e 6-2)

Em caso de paredes de betão terão que se fazer furos de (ø4,4mm x 19mm) de profundidade, nos quais se introduzem as buchas. Fixar a chapa de fixação com parafusos para madeira.

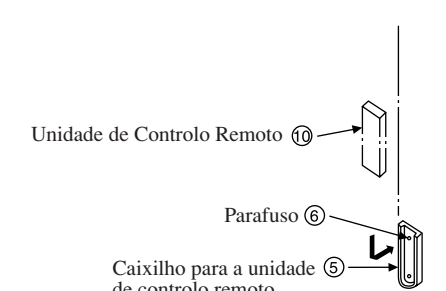


Fig. 6-1

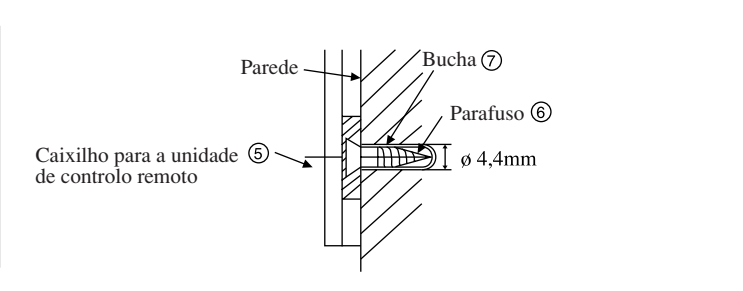


Fig. 6-2

7. Controlo após a montagem

- 7.1 Terá de se controlar o livre fluxo da água através da mangueira de escoamento, pondo-se um pouco de água na tina do evaporador.
- 7.2 A abertura da parede terá de ser fechada com o anel de materiais juntamente fornecido, para tubulações de agente refrigerante, e com massa isolante. Ver Fig. 7-1, 7-2 e 7-3.

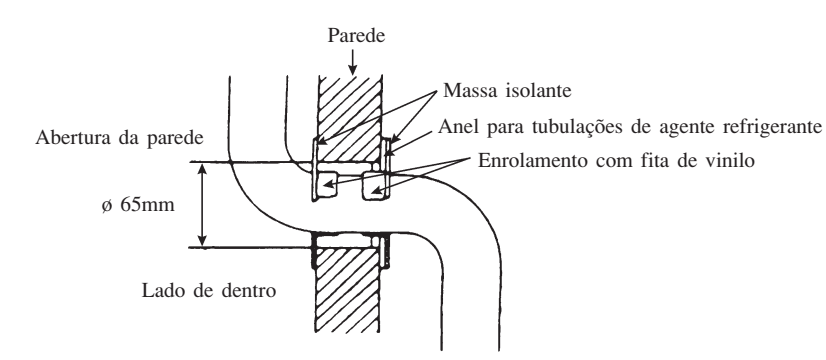


Fig. 7-1

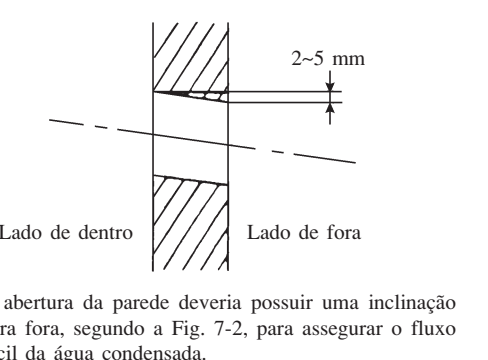


Fig. 7-2

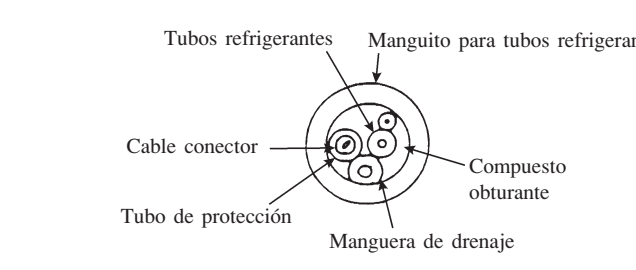


Fig. 7-3

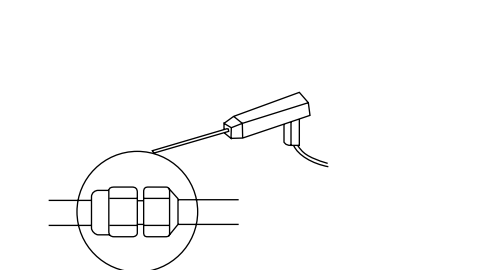


Fig. 7-4

- 7.3 Enrole a fita de vinilo não adesiva que pertence ao jogo de tubo ao redor dos tubos de refrigeração e do cabo de conexão.
- 7.4 Verifique se há vazamento de refrigerante no acoplamento com um detector de fuga de gás ou espuma de sabão como mostrado na Fig. 7-4.
- 7.5 Verifique se há vapor frio do evaporador (operação de refrigeração).
- 7.6 Verifique se há vento cálido desde do condensador (operação de refrigeração).

8. Interruptor de serviço

- (1) Confirme que o interruptor de serviço está ajustado para "NORMAL". (Fig. 8)
- (2) O botão deverá ser ajustado para cima na posição normal.

O botão pode ser utilizado para operação de refrigeração continua, como medida temporária.

Quando o ar condicionado da assoalhada não poder ser operado, mesmo depois de pressionado o botão MAIN OPERATION (operação principal) e depois de confirmar a posição de cada interruptor botão através do interruptor do controlo remoto, este interruptor de serviço pode ser utilizado para operação de refrigeração até que chegue o técnico de manutenção.

Na operação de refrigeração, ajuste o botão para posição inferior.

Mas como neste caso a operação de refrigeração é uma operação continua, dever ter cuidado para que a assoalhada não arrefeça demasiado.

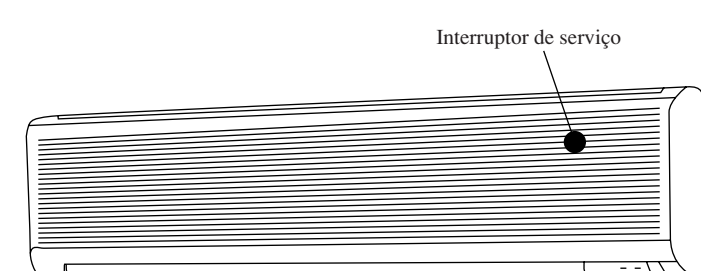


Fig. 8