

# AR CONDICIONADO DAIKIN

# MANUAL DE INSTALAÇÃO

Série split R410A



O código de barras bidimensional  
é um código de fabrico.

## Precauções de Segurança

- As preocupações aqui descritas são classificadas em ADVERTÊNCIA e PRECAUÇÃO. Ambas contêm informações importantes relativas à segurança. Assegure-se de observar todas as precauções sem falta.
- Significado das instruções de ADVERTÊNCIA e PRECAUÇÃO

	<b>ADVERTÊNCIA</b>	A não observação apropriada destas instruções pode resultar em ferimentos ou morte.
	<b>PRECAUÇÃO</b>	A não observação destas instruções pode resultar em dano material ou ferimento pessoal, que pode ser grave dependendo das circunstâncias.

- As marcas de segurança providas neste manual têm os seguintes significados:

	Certifique-se de seguir as instruções.		Certifique-se de fazer um aterramento.		Não faça.
--	--	--	--	--	-----------

- Depois de completar a instalação, realize uma operação de ensaio para verificar a existência de falhas e explicar para o usuário como operar o ar condicionado e cuidar dele com a ajuda de um manual de operação.

### ADVERTÊNCIA

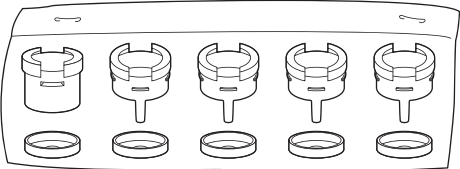
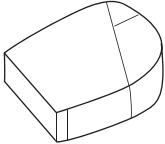
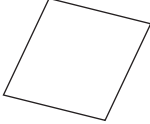
- Peça a execução do trabalho de instalação ao seu representante ou um técnico qualificado. Não tente instalar o ar condicionado por si. A instalação incorreta pode resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
- Instale o ar condicionado conforme as instruções fornecidas neste manual de instalação. A instalação incorreta pode resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
- Assegure-se de utilizar somente os acessórios e peças especificadas para realizar o trabalho de instalação. A não utilização das peças especificadas pode resultar na queda da unidade, vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
- Instale o ar condicionado sobre uma base forte suficiente para aguentar o peso da unidade. Uma base não suficientemente forte pode causar a queda do equipamento e resultar em ferimentos.
- A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis e conforme as instruções fornecidas neste manual de instalação. Assegure-se de utilizar somente um circuito dedicado à alimentação elétrica. Insuficiente alimentação de energia e instalação inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
- Utilize um cabo com comprimento adequado. Não use fios roscados ou um cabo de extensão, pois isso poderá causar superaquecimento, choque elétrico ou incêndio.
- Assegure-se de que toda a instalação elétrica esteja bem feita, o emprego dos fios especificados, e que as conexões dos terminais ou fios não estão sob tensão. A conexão inadequada ou a má fixação dos fios pode resultar em superaquecimento ou incêndio.
- Ao conectar a fonte de alimentação e conectar a fiação entre as unidades interiores e exteriores, posicione os fios de modo que a tampa da caixa de ligações elétricas possa ser firmemente apertada. O posicionamento incorreto da tampa da caixa de ligações elétricas poderá resultar em choque elétrico, incêndio ou superaquecimento dos terminais.
- No caso de vazamento de gás refrigerante durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser emanados quando o refrigerante fica sob a ação de incêndio.
- Depois de terminada a instalação, verifique a presença de vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante vaze no ambiente e fique sob a ação de uma fonte de incêndio como, por exemplo, um aquecedor ventilador, de calefação ou fogão.
- Ao instalar ou mudar o ar condicionado de lugar, não deixe nenhuma substância além da R410A, como o ar, entrar no circuito de refrigeração. A presença de ar ou de materiais estranhos no circuito do refrigerante provoca um aumento anormal de pressão, o que poderá resultar em danos no equipamento e mesmo ferimentos.
- Durante a instalação, fixe a tubulação de refrigeração firmemente antes de operar o compressor. Caso a tubulação de refrigeração não esteja fixada e a válvula de retenção esteja aberta quando o compressor estiver em operação, o ar será sugado e isso causará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que pode resultar em dano ao equipamento e até mesmo ferimento.
- Durante o bombeamento, pare o compressor antes de remover a tubulação de refrigeração. Caso o compressor ainda esteja funcionando e a válvula de retenção esteja aberta durante o bombeamento, o ar será sugado quando a tubulação de refrigeração for removida, e isso causará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que pode resultar em dano ao equipamento e até mesmo ferimento.
- Assegure-se de conectar o ar condicionado à terra. Não use um cano qualquer, pára-raios ou fio de telefone como conexão à terra. O aterramento inadequado pode resultar em choque elétrico.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra do circuito. A não instalação do disjuntor do circuito de fuga à terra poderá resultar em choque elétrico ou incêndio.

### PRECAUÇÃO

- Não instale o ar condicionado em nenhum lugar onde haja risco de vazamento de gás inflamável. No caso de vazamento de gás, a acumulação de gás próximo ao ar condicionado pode causar incêndio.
- Conforme as instruções fornecidas neste manual de instalação, instale a tubulação de drenagem para assegurar uma drenagem apropriada e isole a tubulação para evitar condensação. A má instalação da tubulação de drenagem pode resultar em vazamento de água interno, e isto causar danos à propriedade.
- Aperte a porca de alargamento conforme especificado, tal como com o auxílio de uma chave dinamométrica. Se a porca alada ficar demasiadamente apertada, ela pode rachar com o tempo, e isto causar vazamento de refrigerante.
- Tome medidas adequadas para evitar que a unidade exterior seja utilizada como abrigo por animais pequenos. Se animais pequenos ou pássaros entrarem em contato com os componentes elétricos, isso pode provocar avarias, fumaça ou um incêndio. Aconselhe o cliente a manter a área ao redor da unidade sempre limpa.
- A temperatura do circuito do refrigerante será alta, portanto, os cabos de ligação entre unidades deve ser mantido afastado dos tubos de cobre que não estão termicamente isolados.

# Acessórios

Acessórios fornecidos com a unidade para o exterior:

<p>Ⓐ Manual de Instalação</p>	<p>1</p>	<p>Ⓑ Conjunto da tomada de drenagem (apenas modelos com bomba de aquecimento)</p> 	<p>1</p>
<p>Ⓒ Montagem do redutor</p> 	<p>1</p>	<p>Ⓓ Cartão de garantia</p> 	<p>1</p>

## Precauções para Selecionar um Local

- 1) Escolha um local suficientemente sólido para aguentar o peso e a vibração da unidade, e onde o ruído do funcionamento não seja ampliado.
- 2) Escolha um local onde o ar quente expelido pela unidade ou o ruído do funcionamento não incomodem os vizinhos do utilizador.
- 3) Evite locais próximos de quartos ou divisões semelhantes, de forma a que o ruído do funcionamento não cause quaisquer problemas.
- 4) Deve haver espaço suficiente para se poder deslocar a unidade para dentro ou para fora.
- 5) Deve haver espaço suficiente para a passagem do ar e não existirem quaisquer obstáculos à volta dos orifícios de entrada e saída do ar.
- 6) Deve ser um local afastado de um sítio onde exista a possibilidade de uma fuga de gás inflamável.
- 7) Instale as unidades, os cabos elétricos e a tubulação entre as unidades com uma distância de, pelo menos, 3 metros da televisão e aparelhos de rádio. Evitará as interferências nas imagens e nos sons. (Dependendo das condições das ondas de rádio, poder-se-ão ouvir ruídos, mesmo se estiverem a mais de 3 metros de distância.)
- 8) Em zonas perto da costa ou em outros locais com uma atmosfera salina de gases com sulfatos, a corrosão poderá abreviar o período de vida do condicionador de ar.
- 9) Visto que a drenagem se escoar para fora da unidade de exterior, não coloque por debaixo da unidade qualquer objecto que não possa ser molhado.

### NOTA

Não pode ser instalada pendurada no tecto nem empilhada.

### ⚠ PRECAUÇÃO

Ao utilizar o ar condicionado numa temperatura ambiente exterior baixa, certifique-se de que cumpre as instruções apresentadas seguidamente:

- Para impedir a exposição da unidade exterior ao vento, instale-a com o seu lado de sucção virado para a parede.
- Nunca instale a unidade exterior num local onde o lado de sucção fica exposto directamente ao vento.
- Para evitar a exposição ao vento, instale uma chapa de cobertura no lado da descarga de ar da unidade exterior.
- Em áreas onde neva muito, escolha um local de instalação onde a neve não interfira com a unidade.



- Instale uma grande cobertura.
- Construa um pedestal.

Instale a unidade a uma altura suficiente do pavimento para evitar ficar enterrada na neve.

# Diagrama de Instalação da Unidade Exterior

Para instalação das unidades interiores, consulte o manual de instalação que foi fornecido com as unidades interiores.

## ⚠ PRECAUÇÃO

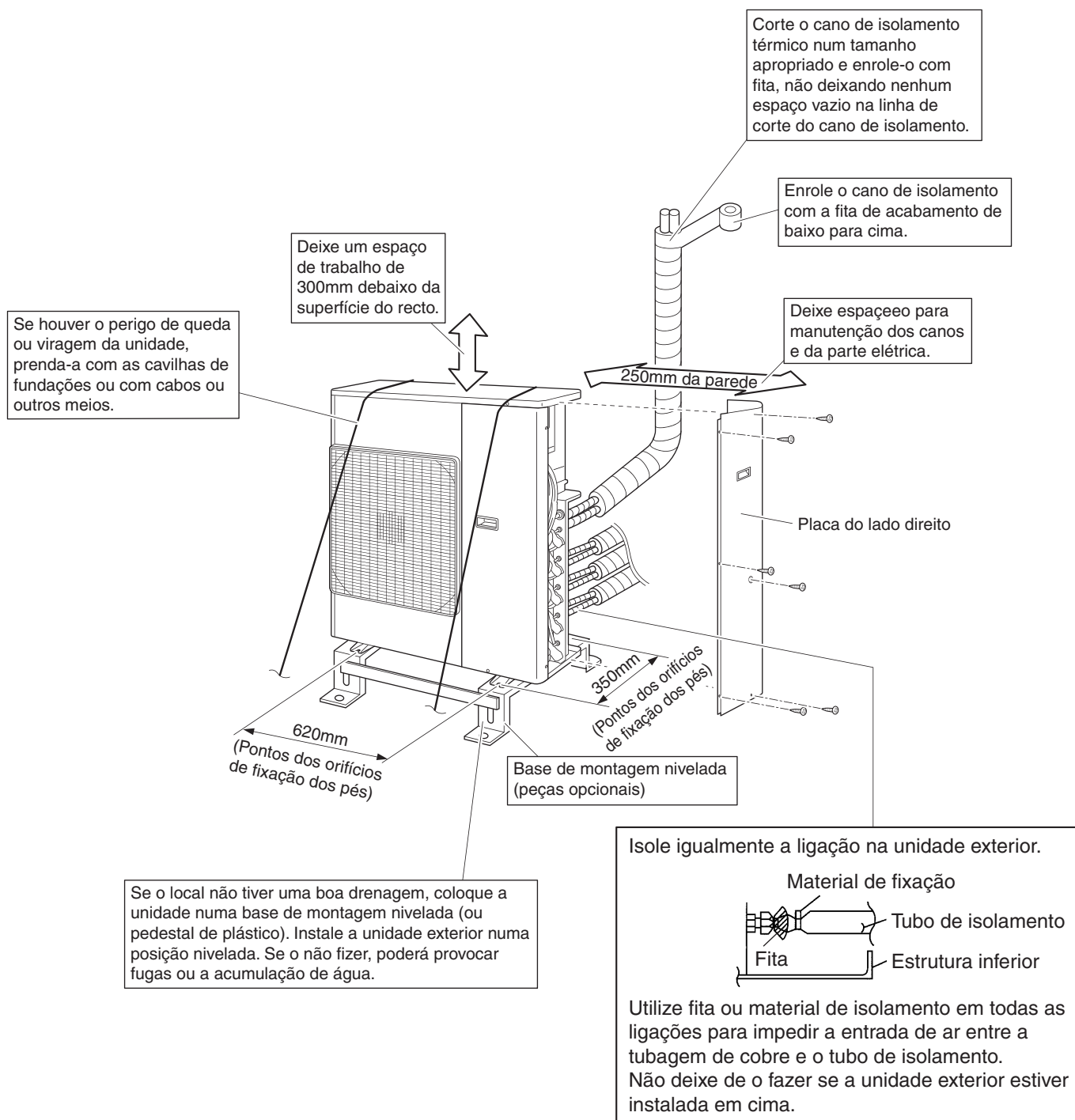
- Não ligue a tubagem de derivação incluída e a unidade exterior quando executar somente a instalação de tubagens sem ligar a unidade interior com vista a adicionar outra unidade interior mais tarde.

Certifique-se de que não entra sujidade nem humidade em nenhum dos lados da tubagem de derivação incluída.

Consulte “7 Trabalho de tubagem de refriger” em “Trabalho de tubagem de refriger (4)” para mais detalhes.

- Tipo de bomba térmica: É impossível ligar a unidade interior só para um compartimento. **Proceda às ligações de, pelo menos, 2 compartimentos.**

Tipo só de arrefecimento: É possível ligar a unidade interior só para um compartimento.



# Instalação

- Instale a unidade na posição horizontal.
- Se tiver uma boa drenagem, a unidade poderá ser instalada directamente numa varanda exterior em betão ou num local com uma base sólida.
- Se existir a possibilidade da vibração se transmitir ao edifício, utilize uma borracha à prova de vibração (fornecimento local).

## Ligações (orifício de ligação)

Instale a unidade para interior de acordo com o quadro abaixo, que indica a relação entre a classe da unidade para interior e o orifício correspondente.

A classe de unidade para interior total que pode ser ligada a esta unidade:

- Tipo de bomba térmica: 5MXS100\* – Um máximo de 15,6kW  
 5MXS110\* – Um máximo de 15,6kW  
 5MXS38\* – Um máximo de 15,6kW
- Tipo só de arrefecimento: 5MKS100\* – Um máximo de 15,6kW  
 5MKS110\* – Um máximo de 15,6kW

Orifício	5MXS100*, 5MXS110*, 5MXS38*, 5MKS100*, 5MKS110*
A	$\triangle$ (20), $\triangle$ (25), $\triangle$ (35), $\square$ (50), $\square$ (60), 71
B	$\triangle$ (20), $\triangle$ (25), $\triangle$ (35), $\square$ (50), $\square$ (60), 71
C	$\#$ (20), $\#$ (25), $\#$ (35), 50, 60
D	20, 25, 35
E	20, 25, 35

○ : Utilize um redutor para ligar os tubos.

# : Utilize os redutores nºs. 2 e 4

$\triangle$  : Utilize os redutores nºs. 5 e 6

$\square$  : Utilize os redutores nºs. 1 e 3

Consulte “Como Utilizar os Redutores” para obter informações sobre os números de redutores e suas formas.

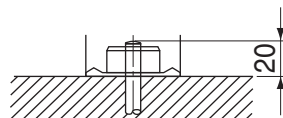
Converter kBtu/h em kW

Interprete de acordo com a tabela.

kBtu/h	kW
09	2,5
12	3,5
18	5,0
20	6,0
24	7,1

## Precauções Sobre Instalação

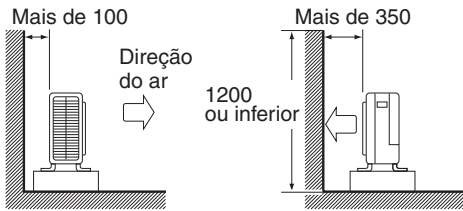
- Verifique a resistência e o nível da base de instalação para que a unidade não provoque vibrações ou ruídos depois da instalação.
- Segundo o desenho das fundações, prenda bem a unidade através de parafusos de fundação. (Prepare 4 conjuntos de parafusos de fundação M8 ou M10, porcas e anilhas, todos eles existentes no mercado.)
- É melhor aparafusar os parafusos da fundação até que suas extremidades estejam a 20mm da superfície da fundação.



# Requisitos de Espaço de Instalação

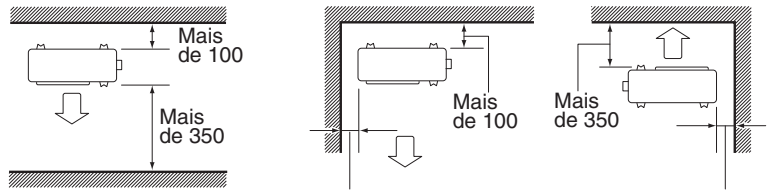
- Quando houver uma parede ou outro obstáculo no caminho do fluxo de ar de entrada ou de saída da unidade exterior, siga os requisitos para o espaço de instalação abaixo.
- Relativamente a qualquer um dos padrões de instalação seguintes, a altura da parede do lado da exaustão deve ser de 1200mm ou inferior.

## Parede dando para um lado



Vista lateral

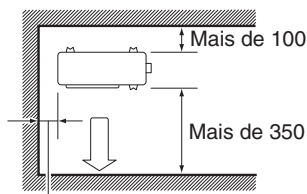
## Paredes dando para dois lados



Mais de 50  
Vista superior

Mais de 50

## Três lados virados para a parede



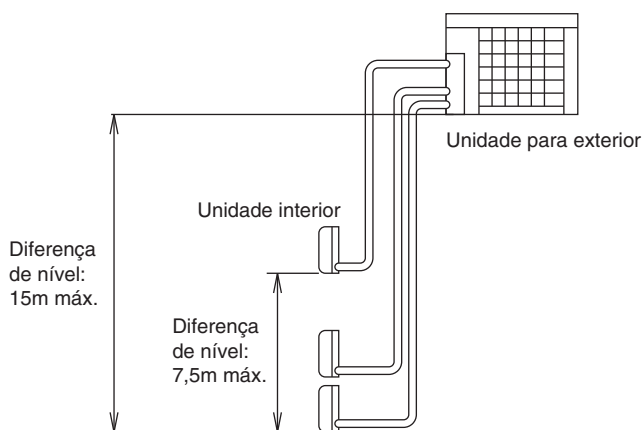
Mais de 50  
Vista superior

unidade: mm

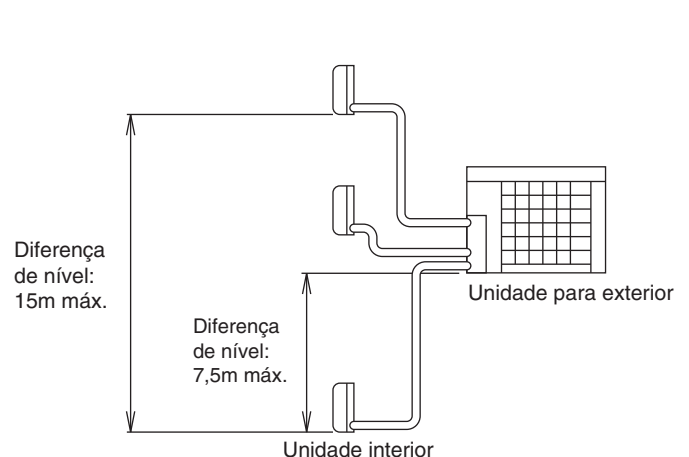
# Seleção de um Local Para Instalação das Unidades Interiores

- O comprimento máximo admissível para a tubagem de refrigerante e a diferença de altura máxima admissível entre as unidades interiores e exteriores são apresentados a seguir. (Quanto mais curta for a tubagem de refrigeração, melhor o desempenho. Faça a ligação de modo a que a tubagem seja tão curta quanto possível. **O comprimento admissível mais curto por compartimento é de 3m.**)

Classe da capacidade da unidade para exterior	5MXS100*, 5MXS110*, 5MXS38*, 5MKS100*, 5MKS110*
Tubagem para cada unidade para interior	30m máx.
Comprimento total da tubagem entre todas as unidades	80m máx.



Se a unidade para exterior estiver colocada numa posição mais elevada do que as unidades para interiores.



Se a unidade para exterior estiver noutra posição. (Mais baixa do que uma ou mais unidades para interiores)

# Trabalho de Tubagem de Refriger (1)

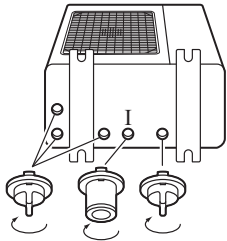
## 1. Instalação da Unidade Externa

- Ao instalar a unidade exterior, consulte “Precauções para Selecionar um Local” e “Diagrama de Instalação da Unidade Exterior”.
- Se for necessário realizar trabalhos de drenagem, siga os procedimentos seguintes.

## 2. Trabalho de Escoamento

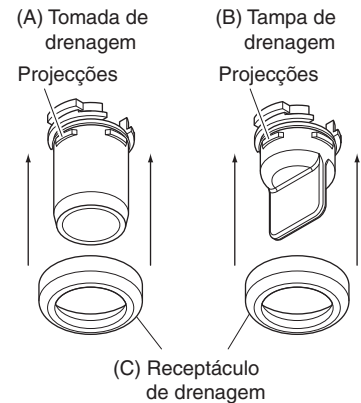
- Utilize a tomada de dreno para drenagem.
- Se a abertura de escoamento estiver coberta por uma base de montagem ou pela superfície do chão, coloque bases adicionais de pelo menos 100mm de altura embaixo dos pés da unidade externa.
- Em áreas frias, não use mangueira de escoamento com a unidade externa. (Do contrário, a água escoada pode congelar, prejudicando o desempenho do aquecedor.)

- 1) Introduza o receptáculo de drenagem (C) na tomada de drenagem (A) e tampa de drenagem (B) para além das 4 projecções à volta da tomada de drenagem e tampa de drenagem.
- 2) Insira a tomada de dreno e as tampas de dreno no seu orifício de dreno: Tomada de drenagem (A) no orifício de dreno I e tampa de drenagem (B) nos restantes orifícios de dreno. Depois de inserir, rode-os aproximadamente 40° no sentido dos ponteiros do relógio.



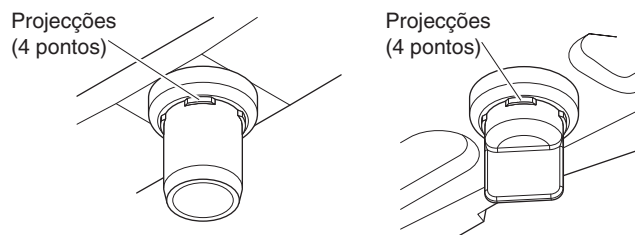
(Certifique-se de que os insere nos orifícios de drenagem correctos, caso contrário, poderá haver fugas de água.)

(Vista da base)



### NOTA

Certifique-se de que o receptáculo de drenagem (C) esteja correctamente encaixado com as projecções da tomada de drenagem (A) e do tampa de drenagem (B). Caso contrário, poderá haver fugas de água.



- 3) Ligue a mangueira de vinil (diâmetro interno de 25mm) à tomada de drenagem (A).  
(Se a mangueira for muito comprida e ficar pendente, prenda-a bem para evitar nós.)
- 4) Se certifique que não existem fugas de água a partir dos orifícios do dreno.

### NOTA

Se as mangueiras de drenagem da unidade exterior forem cobertas pela estrutura de montagem ou pavimento, levante a unidade para disponibilizar um espaço superior a 100mm sob a secção da unidade exterior.

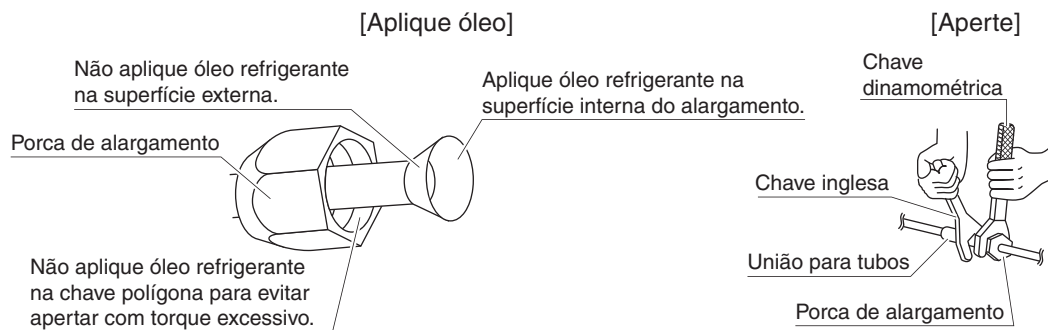
# Trabalho de Tubagem de Refriger (2)

## 3. Encanamento de Refrigeração

### ⚠️ PRECAUÇÃO

- Use a porca de alargamento presa à unidade principal. (Para prevenir rachaduras na porca de alargamento devido à deterioração por idade.)
- Para prevenir derrames de gás, aplique óleo refrigerante somente na superfície interna do alargamento. (Use óleo refrigerante para R410A.)
- Use chaves dinâmométricas quando for apertar as porcas de alargamento para prevenir danos às porcas de alargamento e derrames de gás.

Alinhe os centros de ambos os alargamentos e aperte as porcas de alargamento em 3 ou 4 voltas com a mão. Depois aperte-as completamente com as chaves dinâmométricas.



Binário de aperto da porca de afunilamento		Binário de aperto da tampa da válvula	Binário de aperto da tampa do orifício de manutenção
Porca de afunilamento para $\phi 6,4$	14,2-17,2N • m (144-175kgf • cm)	Tubo do líquido 20,6-28,4N • m (210-290kgf • cm)	10,8-14,7N • m (110-150kgf • cm)
Porca de afunilamento para $\phi 9,5$	32,7-39,9N • m (333-407kgf • cm)	Tubo do gás 48,1-59,7N • m (490-610kgf • cm)	
Porca de afunilamento para $\phi 12,7$	49,5-60,3N • m (505-615kgf • cm)		
Porca de afunilamento para $\phi 15,9$	61,8-75,4N • m (630-769kgf • cm)		



# Trabalho de Tubagem de Refriger (3)

## 4. Purgação do ar e Verificação de Vazamento de Gás

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Não misture nenhuma substância diferente do refrigerante especificado (R410A) no ciclo de refrigeração.
- Quando ocorre uma fuga de gás, areje imediatamente o compartimento tanto quanto possível.
- O R410A, assim como outros refrigerantes, deve ser sempre recuperado e nunca libertado directamente para o ambiente.
- Utilize uma bomba pneumática exclusivamente para o R410A. A utilização da mesma bomba pneumática para refrigerantes diferentes pode danificar a bomba ou a unidade.

- 1) Ligue a lateral de projeção (na qual o pino é premido) da mangueira de carregamento (que advém do coletor da sonda) para parar o gas da porta de serviço da válvula.
- 2) Abra completamente a válvula de baixa pressão (Lo) do coletor do manômetro e feche totalmente sua válvula de alta pressão (Hi). (A válvula de alta pressão não requer mais nenhuma outra operação.)
- 3) Aplique bombagem pneumática. Verifique se o manómetro de pressão composta apresenta  $-0,1\text{MPa}$  ( $-76\text{cmHg}$ ). Recomenda-se a evacuação durante, pelo **menos, 1 hora**.
- 4) Feche a válvula de baixa pressão (Lo) do coletor do manómetro e pare o bombeamento de vácuo. (Deixe como está durante 4-5 minutos e certifique-se de que a agulha do contador de acoplamento não recua. Se recuar, isso poderá indicar a presença de humidade ou fugas nas peças de ligação. Depois de inspeccionar todas as ligações e de desapertar, volte a apertar as porcas e repita os passos 2-4.)
- 5) Remova as coberturas de valor de paragem de líquido e a válvula de paragem de gás.
- 6) Rode a haste da válvula de paragem de líquido 90 graus no sentido contrário ao do relógio com uma chave sextavada para abrir a válvula. Feche-a depois de 5 segundos e verifique se há vazamento de gás. Usando água ensaboada, verifique se há vazamento de gás saindo da protuberância da unidade interna e da unidade externa e das varetas da válvula. Depois de completar a checagem, remova toda a água ensaboada.
- 7) Desligue a mangueira de carregamento da porta de serviço de paragem de gás e depois abra na totalidade as válvulas de paragem de gás e líquido. (Não tente girar a vareta da válvula além de seu ponto de parada.)
- 8) Aperte as tampas da válvula e as tampas da porta de serviço para as válvulas de paragem de gás e líquido com uma chave inglesa tendo em conta os torques específicos. Consulte “3 Encanamento de Refrigeração” em “Trabalho de Tubagem de Refriger (2)” para mais detalhes.

## 5. Recarregar o Refrigerante

Verifique o tipo de refrigerante a utilizar na chapa descritiva do aparelho.

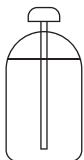
### Precauções ao recarregar o refrigerante R410A

#### Encha a partir do tubo de gás em forma líquida.

Trata-se de um refrigerante misturado, por isso, recarregá-lo na forma gasosa pode provocar a alteração da composição do refrigerante, impedindo um funcionamento normal.

- 1) Antes de recarregar, verifique se o cilindro tem ou não sifão. (Deverá ter uma coisa visível com a seguinte mensagem “sifão de enchimento de líquido”).

Encher um cilindro com sifão apenas



Mantenha o cilindro na vertical durante o enchimento.

( Existe um tubo de sifão no interior, por isso, não é necessário virar o cilindro para o encher com líquido. )

Encher outros cilindros



Vire o cilindro ao contrário durante o enchimento.

- 2) Certifique-se de que utiliza ferramentas R410A para garantir a pressão e impedir a entrada de objectos estranhos.



# Trabalho de Tubagem de Refriger (4)

## 6. Colocação de Refrigerante

- Se o comprimento total da tubagem para todos os compartimentos ultrapassar a media apresentada, coloque mais **20g** de refrigerante (R410A) para cada metro de tubagem a mais.

Classe da capacidade exterior	5MXS100*, 5MXS110*, 5MXS38*, 5MKS100*, 5MKS110*
Comprimento total da tubagem para todos os compartimentos	40m

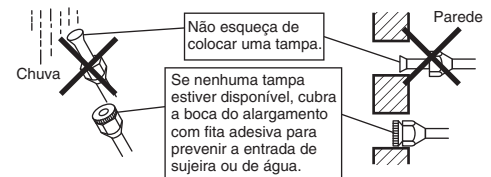
### ! PRECAUÇÃO

Mesmo que a válvula de paragem esteja bem fechada, o refrigerante poderá ter uma fuga; não deixe a porca poligonal removida durante um longo período de tempo.

## 7. Trabalho de Tubagem de Refrigerante

### Cuidados Sobre o Manejo do Encanamento

- Proteja a abertura da extremidade do cano contra poeira e umidade.
- Todas as curvas do cano devem ser tão suaves quanto possível. Use um empenador para as curvaturas.

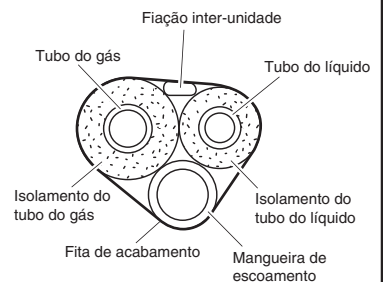


### Seleção dos Materiais de Isolamento de Calor e de Cobre

Quando usar canos e ferragens de cobre obtidas no comércio, observe o seguinte:

- Material de isolamento: espuma de polietileno  
Taxa de transferência de calor: 0,041 a 0,052W/mK (0,035 a 0,045kcal/mh°C)  
A temperatura da superfície do cano de gás refrigerante atinge no máximo 110°C.  
Escolha materiais de isolamento ao calor que possam resistir a essa temperatura.
- Não deixe de isolar tanto o encanamento de gás como o de líquido e fornecer as dimensões de isolamento abaixo relacionadas.

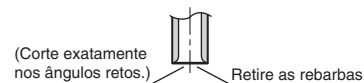
Tubo do gás	Diâmetro exterior: 9,5mm, 12,7mm / Espessura: 0,8mm (C1220T-O) Diâmetro exterior: 15,9mm / Espessura: 1,0mm (C1220T-O)
Tubo do líquido	Diâmetro exterior: 6,4mm / Espessura: 0,8mm (C1220T-O)
Isolamento do tubo do gás	Diâmetro interior: 8-10mm / Espessura: mín. 10mm Diâmetro interior: 12-15mm, 16-20mm / Espessura: mín. 13mm
Isolamento do tubo do líquido	Diâmetro interior: 8-10mm / Espessura: mín. 10mm
Raio de curvatura mínimo	Diâmetro exterior: 6,4mm, 9,5mm / 30mm ou mais Diâmetro exterior: 12,7mm / 40mm ou mais Diâmetro exterior: 15,9mm / 50mm ou mais



- Use canos de isolamento térmico separados para canos de gás e líquido de refrigeração.

## 8. Alargamento da Extremidade do Cano

- Corte a extremidade do cano com um cortador de canos.
- Retire as rebarbas com a superfície cortada para baixo para evitar que as aparas entrem no cano.
- Coloque a porca no cano.
- Alargue o cano.
- Verifique se o trabalho de alargamento foi feito corretamente.



Alargamento			
Ajuste exatamente na posição mostrada abaixo.			
Matriz	Ferramenta de alargamento para R410A		Ferramenta de alargamento convencional
	Tipo de embraiagem	Tipo de embraiagem (Tipo rígido)	Tipo de porca com orelha (Tipo imperial)
A	0 – 0,5mm	1,0 – 1,5mm	1,5 – 2,0mm

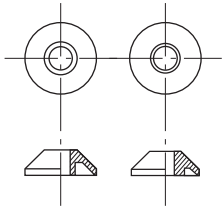


### ! ADVERTÊNCIA

- Não utilize óleo mineral numa peça poligonal.
- Evite a entrada de óleo mineral no sistema, uma vez que isto reduziria o tempo de vida das unidades.
- Não utilize tubagens já utilizadas em instalações anteriores. Utilize exclusivamente as peças fornecidas com a unidade.
- Nunca instale um secador nesta unidade R410A para garantir o seu tempo de vida útil.
- O material de secagem pode dissolver-se e danificar o aparelho.
- Um alargamento incompleto pode causar vazamento de gás refrigerante.

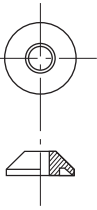
# Como Utilizar os Redutores

Nº.1  
 $\phi 15,9$   
 $\rightarrow \phi 12,7$

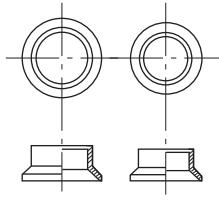


Junta (1)

Nº.2  
 $\phi 12,7$   
 $\rightarrow \phi 9,5$

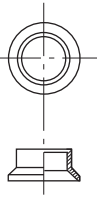


Nº.3  
 $\phi 15,9$   
 $\rightarrow \phi 12,7$

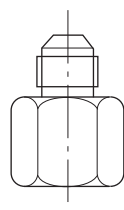


Junta (2)

Nº.4  
 $\phi 12,7$   
 $\rightarrow \phi 9,5$

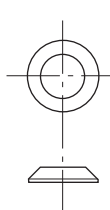


Nº.5  
 $\phi 15,9$   
 $\rightarrow \phi 9,5$



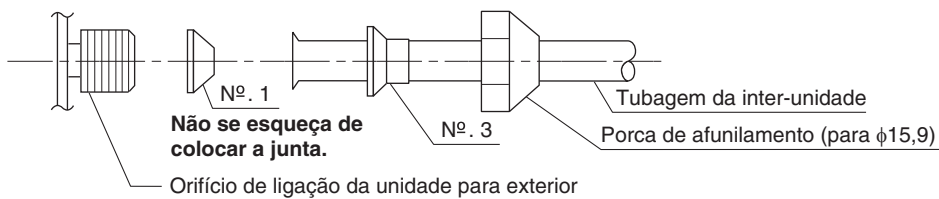
Redutor e junta

Nº.6  
 $\phi 15,9$   
 $\rightarrow \phi 9,5$

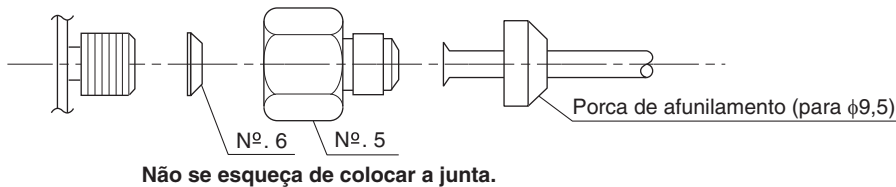


Utilize os redutores fornecidos com a unidade, conforme abaixo indicado.

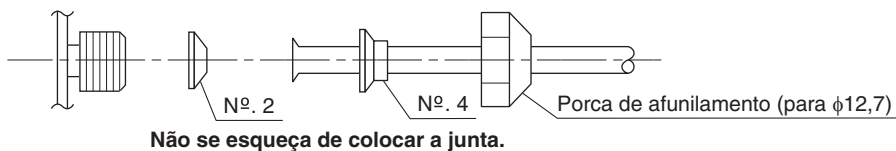
(1) Ligação de um tubo de  $\phi 12,7$  a um orifício de ligação de um tubo de gás de  $\phi 15,9$ :



(2) Ligação de um tubo de  $\phi 9,5$  a um orifício de ligação de um tubo de gás de  $\phi 15,9$ :



(3) Ligação de um tubo de  $\phi 9,5$  a um orifício de ligação de um tubo de gás de  $\phi 12,7$ :



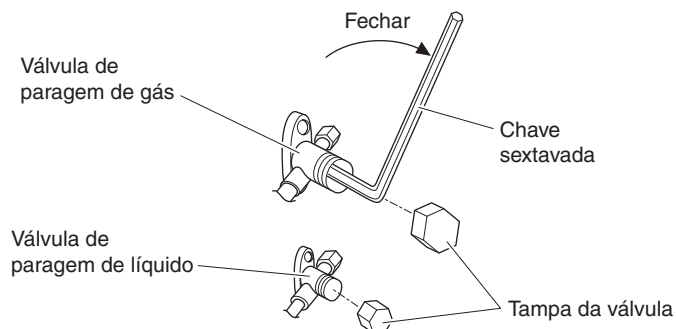
- Quando utilizar a embalagem do redutor acima indicada, tenha cuidado em não apertar demasiadamente a porca, ou poderá danificar o tubo mais pequeno. (cerca de 2/3-1 o binário normal)
- Aplique uma capa de óleo de refrigeração ao orifício roscado de ligação, da unidade exterior onde entra a porca de afunilamento.
- Utilize uma chave de porcas adequada para evitar danos nas roscas da ligação ao apertar demasiadamente a porca de afunilamento.

Binário de aperto da porca de afunilamento	
Porca de afunilamento para $\phi 9,5$	32,7–39,9N·m (333–407kgf·cm)
Porca de afunilamento para $\phi 12,7$	49,5–60,3N·m (505–615kgf·cm)
Porca de afunilamento para $\phi 15,9$	61,8–75,4N·m (630–769kgf·cm)

# Operação de Bombeamento

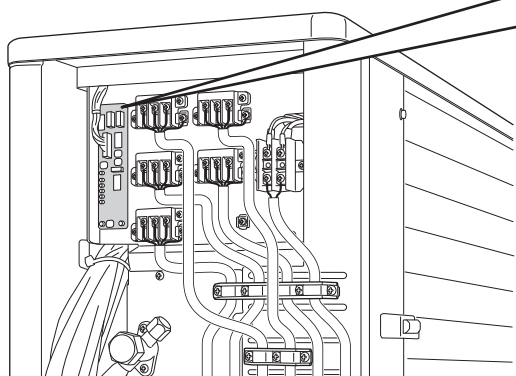
Com vista a proteger o ambiente, certifique-se de que bombeia ao transportar ou descartar-se da unidade.

- 1) Remova a tampa da válvula da válvula de paragem de líquido e da válvula de paragem de gás.
- 2) Execute uma operação de refrigeração forçada. Ver "Funcionamento Forçado".
- 3) Após cerca de cinco minutos, feche a válvula de paragem de líquido com uma chave sextavada.
- 4) Após dois ou três minutos, feche a válvula de paragem de gás e páre a operação de refrigeração forçada.

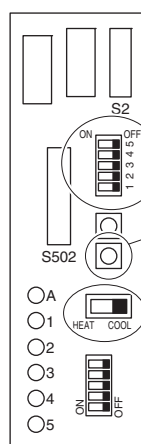


# Funcionamento Forçado

- 1) Rode o interruptor de modo de funcionamento (SW2) para "REFRIGERAÇÃO". (apenas modelos de bomba de calor)
  - 2) Prima o comando Funcionamento Forçado (SW1) para iniciar a refrigeração forçada. Prima novamente o comando Funcionamento Forçado (SW1) para interromper a refrigeração forçada.
- O funcionamento forçado pára também de forma automática 11 minutos depois do início do funcionamento.



Placa impressa de serviço



Verifique se estes interruptores estão todos em OFF. Não coloque nenhum destes interruptores em ON.

Comando Funcionamento Forçado (SW1)

Comando Modo de Funcionamento (SW2)

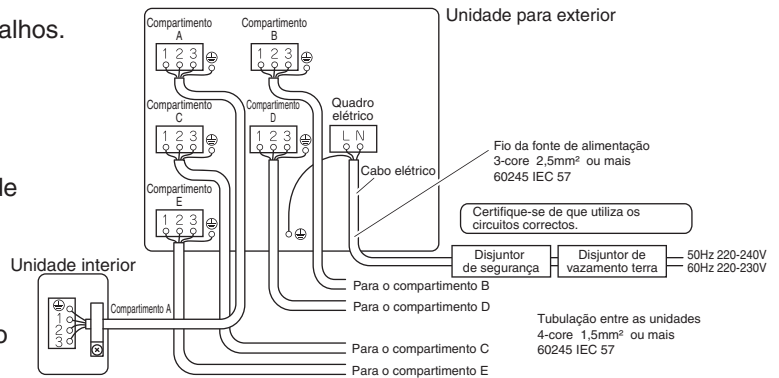
# Instalação Eléctrica

## ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Não utilize fios com derivação, fios trançados (**PRECAUÇÃO (1)**), fios de extensão ou ligações de sobre-amplificação em estrela, porque poderão provocar sobreaquecimento, choques eléctricos ou fogos.
- Não utilize peças eléctricas adquiridas localmente no interior do produto. (Não derive a alimentação eléctrica da bomba de drenagem, etc., a partir do bloco de terminais.) Se o fizer, pode provocar choques eléctricos ou incêndio.
- Certifique-se de que instala um detector de fuga à terra. (Um que possa suportar uma ressonância superior.) (Esta unidade utiliza um inversor, por isso, deve ser utilizado um detector de fuga à terra com capacidade para suportar ressonância com vista a impedir anomalias no próprio detector de fuga à terra.)
- Utilize um disjuntor de desconexão de todos os pólos com um mínimo de 3mm entre os espaços dos pontos de contacto.
- Não ligue o cabo de alimentação à unidade interior. Se o fizer, pode provocar choques eléctricos ou incêndio.

- Não LIGUE o disjuntor antes de terminar todos os trabalhos.

- 1) Retire o isolamento do fio (20mm).
- 2) Ligue os fios de ligação entre as unidades interiores e exteriores **para que os números dos terminais coincidam**. Aperte bem os parafusos dos terminais. Recomendamos a utilização de uma chave de fendas de cabeça chata para apertar os parafusos. Os parafusos são fornecidos com o bloco terminal.
- 3) **Certifique-se de que faz coincidir os símbolos para os fios e tubos.**
- 4) Puxe o fio e veja se não se desliga. Depois, fixe o fio no seu local com o respectivo retentor.



## ⚠️ PRECAUÇÃO (1)

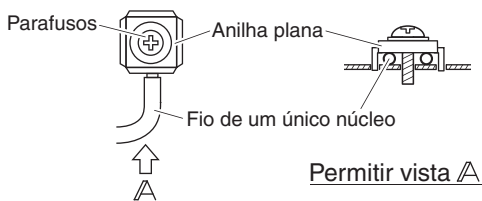
Se tiverem de ser utilizados cabos de fibra, se certifique que utiliza um terminal de tipo prensado para ligar ao bloco do terminal de alimentação eléctrica. Coloque os terminais de tipo prensado nos cabos até à parte isolada e coloque-os no lugar.

Terminal franzido do tipo circular

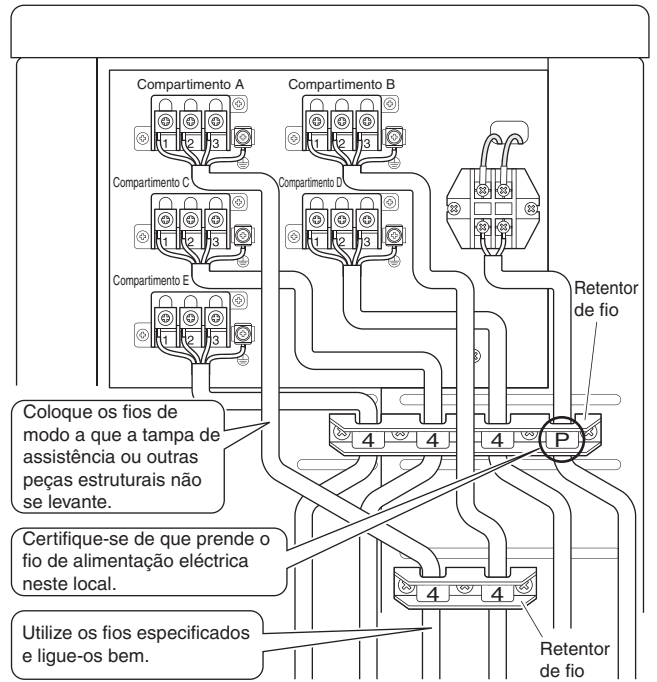
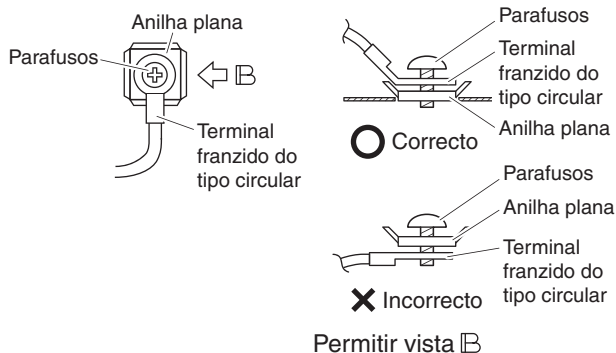


### <Instalação dos terminais de terra>

- 1) Use o método seguinte ao instalar fios de um único núcleo.



- 2) Use o seguinte método ao instalar o terminal franzido do tipo circular.



## ⚠️ PRECAUÇÃO (2)

Aquando da ligação dos cabos de conexão ao bloco do terminal utilizando um cabo de base único, se certifique que realiza o friso.



### Terra

Este condicionador de ar deve ser ligado à terra. Para efectuar a ligação, siga os padrões locais aplicáveis para instalações eléctricas.

# Definição de Compartimento Prioritário

- Para utilizar a Definição de Compartimento Prioritário, as definições iniciais devem ser realizadas quando a unidade é instalada. Explique a Definição de Compartimento Prioritário, conforme descrição a seguir, ao cliente e confirme se este quer ou não utilizar esta definição. A sua configuração no quarto de hóspedes e sala de estar é conveniente.

## Acerca da Função da Definição de Compartimento Prioritário

A unidade interior para a qual a Definição do Compartimento Prioritário é aplicada assume a prioridade nas seguintes situações.

### 1) Prioridade do modo de funcionamento

O modo de funcionamento da unidade interior que é definida para Definição do Compartimento Prioritário assume a prioridade. Se a unidade interior definida estiver a funcionar, todas as outras unidades interiores não funcionam e ficam no modo de espera, de acordo com o modo de funcionamento da unidade interior definida.

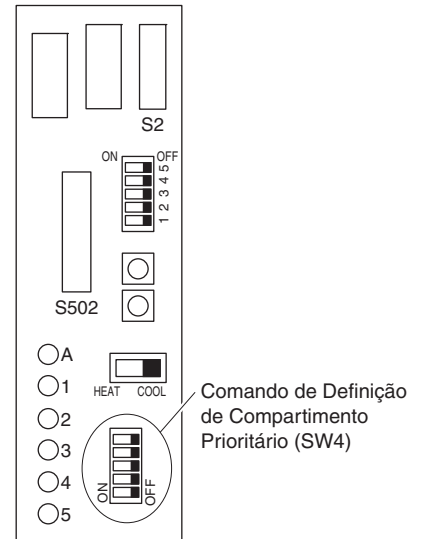
### 2) Prioridade durante o funcionamento potente

Se a unidade interior que está definida para a Definição de Compartimento Prioritário estiver a funcionar com potência, as capacidades das outras unidades interiores serão de certo modo reduzidas. A alimentação eléctrica dá prioridade à unidade interior que é definida para Definição do Compartimento Prioritário.

### 3) Prioridade de funcionamento silencioso das unidades interiores e exteriores

A definição da unidade interior para funcionamento silencioso da unidade interior ou exterior fará com que a última funcione em silêncio.

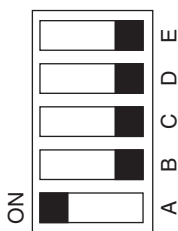
Placa impressa de serviço



## Procedimento de definição

Desloque o comando do lado LIGAR para o comando que corresponde à tubagem ligada à unidade interior a definir. (A figura seguinte apresenta o Compartimento A.) Depois de concluídas as definições, volte a definir a potência.

### Defina somente um compartimento



# Definição do Modo Silêncio à Noite

- Se estiver a utilizar o Modo Silêncio à Noite, as definições iniciais devem ser realizadas quando a unidade é instalada. Explique o Modo de Silêncio à Noite, conforme descrição a seguir, ao cliente e confirme se este quer ou não utilizar esta definição.

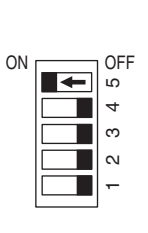
## Acerca do Modo Silêncio à Noite

A função do Modo Silêncio à Noite reduz o ruído de funcionamento da unidade exterior durante a noite. Esta função é útil se o cliente estiver preocupado com os efeitos do ruído de funcionamento relativamente aos funcionários.

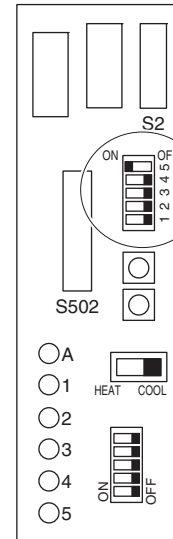
Todavia, se o modo silêncio à noite estiver a funcionar, a capacidade de refrigeração será poupada.

## Procedimento de definição

Deslize o SW5-5 para ON.



Placa impressa de serviço



Comando de definição do Modo Silêncio à Noite (SW5-5)

# Bloqueio do Modo REFRIGERANTE/AQUECIMENTO <S15> (Apenas modelos de bomba de calor)

- 1) Retire o disco dianteiro.
- 2) Retire a banda de ligação fixa à cablagem. (3 locais)
- 3) Utilize o conector S15 para configurar a unidade apenas para calor ou para frio.  
Regulação só para calor (H): pinos de curto-circuito 1 e 3 do conector <S15>  
Regulação só para frio (C): pinos de curto-circuito 3 e 5 do conector <S15>

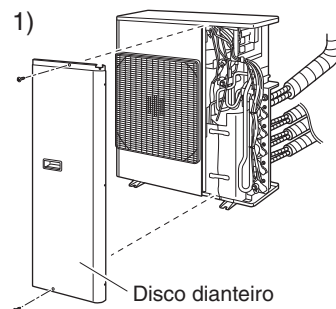
As especificações abaixo indicadas aplicam-se ao compartimento do conector e aos pinos.

Produtos JST    Compartimento: VHR-5N

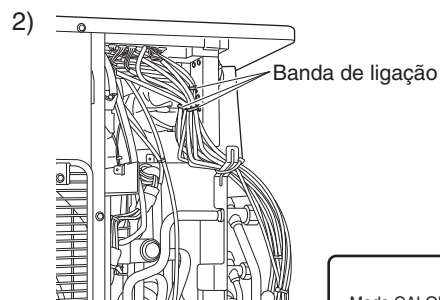
Pino:                SVH-21T-1,1

Note que o funcionamento forçado também é possível no modo FRIO/CALOR.

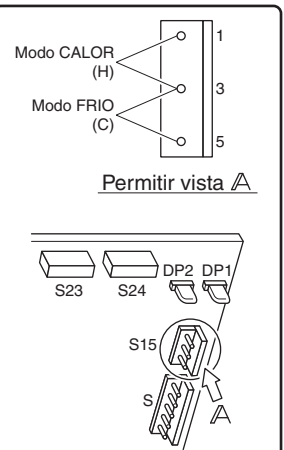
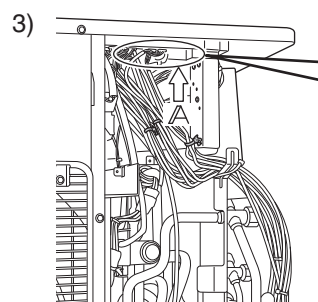
- 4) Reinstale a banda de ligação e o disco dianteiro nos locais originais.



Disco dianteiro



Banda de ligação



# Operação de Ensaio e Teste (1)

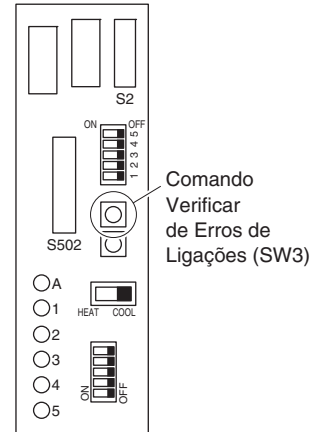
- Antes de iniciar a operação de ensaio, meça a voltagem no lado primário do disjuntor de segurança.
- Verifique se todas as válvulas de paragem de gás e líquido estão completamente abertas.
- Verifique se a tubagem e os fios são coincidentes. É possível utilizar a verificação de erros de ligação relativamente aos cabos subterrâneos e outros cabos que não podem ser verificados directamente.

## Verificação de Erros de Ligação

- Este produto pode corrigir automaticamente os erros de ligação.

Prima o “comando Verificar de Erros de Ligações” na placa impressa de serviço da unidade exterior. Contudo, o comando Verificação de Erros de Ligações não funcionará durante 3 minutos a seguir a ligar-se o disjuntor ou dependendo das condições atmosféricas exteriores (consulte a NOTA 1). Aproximadamente 15-20 minutos depois de premir o comando, os erros das ligações serão corrigidas.

Placa impressa de serviço



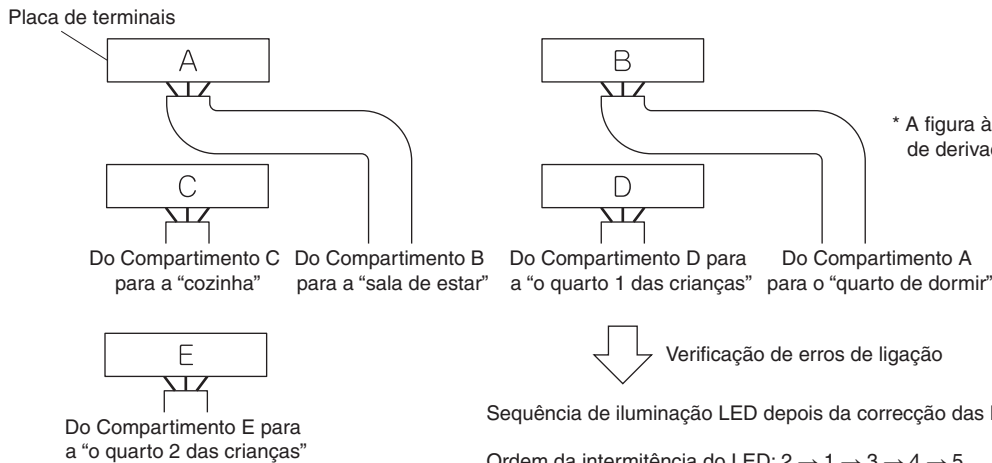
Comando Verificar de Erros de Ligações (SW3)

Os LEDS do monitor de assistência indicam se a correcção é ou não possível, conforme apresentado no quadro seguinte. Para mais pormenores sobre o modo de ler os LEDS, consulte o manual de serviço.

Se a auto-correcção não for possível, verifique os fios e as tubagens da unidade interior como normalmente.

LED	1	2	3	4	5	Mensagem
Situação	Todas Acesas					Correcção automática impossível
	Acesas		Uma após as outras			Efectuada a correcção automática [NOTA 2]
	☀ (Um ou mais dos LED 1 a 4 estão LIGADOS)		-			Paragem anormal [NOTA 3]

### Exemplo de ligação correcta



### NOTA

- 1) Se a temperatura do ar exterior for de **5°C ou inferior**, a função de verificação de erros de ligações não funcionará.
- 2) Depois de concluída a operação de verificação de erros de ligação, a indicação do LED continuará até recomeço do funcionamento normal. É um facto normal.
- 3) Siga os procedimentos de diagnóstico do produto. (As informações sobre o diagnósticos de erros do produto encontram-se na placa do lado direito.)



# Operação de Ensaio e Teste (2)

## Operação de Ensaio e Teste

- Para testar a refrigeração, defina para a temperatura mais baixa. Para testar o aquecimento, defina para a temperatura mais alta. (Dependendo da temperatura do compartimento, só é possível aquecimento ou refrigeração (não ambos os funcionamentos).)
- Depois de parar a unidade, não voltará a trabalhar (aquecimento ou refrigeração) durante perto de 3 minutos.
- Se a operação AQUECIMENTO for ativada enquanto a verificação de erro na fiação está em andamento, a operação poderá não iniciar imediatamente. O ar condicionado está se preparando para a operação. Aguardar por um máximo de 20 minutos.
- Durante a operação de ensaio, primeiro verifique a operação de cada unidade individualmente. Depois, verifique igualmente o funcionamento simultâneo de todas as unidades interiores. Verifique o funcionamento de aquecimento e refrigeração.
- Depois de a unidade funcionar durante cerca de 20 minutos, meça as temperaturas na entrada e saída da unidade interior. Se as medições ficarem acima dos valores apresentados no quadro seguinte, então, são normais.

	Refrigeração	Aquecimento
Diferença de temperatura entre a entrada e a saída	Aprox. 8°C	Aprox. 20°C

(Quando estiver a funcionar num compartimento)

- Durante a operação de refrigeração, poderá se formar gelo na válvula de paragem de gás ou outras peças. Isto é normal.
- Utilize as unidades interiores de acordo com o manual de funcionamento fornecido. Verifique se funcionam normalmente.

## Itens a Verificar

Verificar item	Consequências do problema	Checagem
As unidades interiores estão bem instaladas?	Queda, vibração, ruído	
Foi realizada uma inspecção para ver se há fugas de gás?	Sem refrigeração, nem aquecimen	
Foi feito o isolamento térmico total (tubos de gás, tubos de líquido, partes interiores da extensão da mangueira de drenagem)?	Fugas de água	
A drenagem é segura?	Fugas de água	
As ligações à terra são seguras?	Perigo no caso de uma anomalia da ligação à terra	
Os fios eléctricos estão ligados correctamente?	Sem refrigeração, nem aquecimen	
As ligações estão de acordo com as especificações?	Anomalia do funcionamento, queima	
As entradas/saídas das unidades interiores e exteriores não têm obstruções?	Sem refrigeração, nem aquecimen	
As válvulas de paragem estão abertas?	Sem refrigeração, nem aquecimen	
As marcas (compartimento A, compartimento B) nos fios e tubagens de cada unidade interior são coincidentes?	Sem refrigeração, nem aquecimen	
A definição de compartimento prioritário está configurada para 2 ou mais compartimentos?	A definição de compartimento prioritário não funcionária.	

## ATENÇÃO

- O cliente utilizou realmente a unidade ao mesmo tempo que consulta o manual fornecido com a unidade interior. Dê instruções ao cliente sobre como utilizar correctamente a unidade (particularmente na limpeza de filtros de ar, procedimentos de funcionamento e regulação da temperatura).
- Mesmo quando o ar condicionado não está a funcionar, consome alguma energia eléctrica. Se o cliente não utilizar a unidade logo a seguir à sua instalação, desligue o disjuntor para evitar gastar electricidade.
- Se o refrigerante adicional foi carregado por causa da longa tubulação, liste a quantia adicionada na etiqueta de manuseio no lado inverso da placa da lateral direita.