Ar condicionado

Manual de Utilizador e Instalação

Consola de Chão para Sistema Mono e Multi-Split

TOPSMART

Obrigado por escolher o nosso produto. Para um bom funcionamento, leia com atenção e guarde este manual. Se perder o manual de utilizador entre em contato com o instalador, ou visite o site www.nipon-coolair.com,ou envie um e-mail para o geral@nipon-coolair.com para obter a versão em formato digital.

Modelos:

TOP09 GA UI
TOP12 GA UI
TOP18 GA UI

Índice

1 O Refrigerante 1
2 Precauções 2
3 Manutenção 7
4 Guia de Funcionamento 10
5 Precauções 12
6 Verificação antes de contatar a Assistência Técnica 13
7 Instalação da unidade interior 14
8 Funcionamento da tubagem de refrigeração 22
9 Verificação de rotina após a instalação 23
10 Identificação das peças e suas funções 24
11 Como usar o controlo remoto para operar a unidade 25
12 Configuração das tubagens 30
13 Segurança para refrigerante inflamável 32
14 Preparação da tubagem 34
15 Manual do instalador 35

Obrigado por escolher os nossos produtos

Um dos benefícios que o espera com o nosso ar condicionado não é apenas conforto, mas também a qualidade de vida. Estas instruções de funcionamento facultam todos os recursos e vantagens tecnológicos que a sua unidade tem para oferecer. Além disso, fornece informações vitais sobre manutenção, serviços e funcionamento económico. Reserve os próximos minutos para descobrir como obter conforto e funcionamento económico com seu novo ar condicionado.

As figuras deste manual são meramente ilustrativas podem não corresponder á realidade.

Este aparelho não é para uso de pessoas com reduzida condição física (incluindo crianças) , sensorial ou mental, ou falta de experiência ou conhecimentos, exceto casos sob supervisão ou instrução relativa ao uso do equipamento por alguém responsável pela sua segurança. As crianças deverão ser vigiadas para certificar de que não brinquem com o aparelho.

A Pressão estática externa no aparelho testado são 0 Pa
proteção de fusível: T250 V; 3.15 A

1）Gama de frequência(s) em que o equipamento de rádio funciona : 2400MHz-2483.5MHz
2）Potência máxima de rádio-frequência transmitida na gama de frequência(s) em que o equipamento de rádio funciona: 20dBm

Este aviso indica que o dispositivo não deverá ser deitado ao lixo juntamente com outros desperdícios domésticos em solo da UE. Para prevenir a possibilidade de dano ao ambiente ou saúde humana a partir de abandono negligente em fim de vida, recicle com responsabilidade para promover a sustentabilidade e a reutilização dos materiais e recursos. Para entregar o seu aparelho em fim de vida contate o distribuidor ou uma agência especializada na recolha dos mesmos. Assim será recolhido e encaminhado para uma reciclagem segura e consciente

R32: 675

Explicação dos símbolos

⚠ PERIGO	Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar morte ou ferimentos graves.
⚠ CUIDADO	Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar morte ou ferimentos graves.
⚠ PRECAUÇÃO	Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos leves ou moderados.
AVISO	Indica informações importantes, mas não relacionadas com riscos, utilizados para indicar o risco de danos na propriedade.
	Indica um perigo que seria atribuído a uma palavra de ADVERTÊNCIA ou PRECAUÇÃO.

Cláusulas de exceção

O fabricante não assumirá responsabilidade por danos pessoais ou materiais originados pelas seguintes causas:

1. Danos causados por uso impróprio do produto;
2. Alterar, modificar ou intervir no equipamento com desrespeito pelo manual do fabricante;
3. Após verificação, identificar o dano com origem em gás corrosivo;
4. Após verificação, identificar o dano com origem no transporte inapropriado do produto;
5. Funcionar, reparar, manter a unidade sem cumprir as instruções ou regulamentos do manual
6. Após verificação, identificar o dano em origem em equipamentos terceiros produzidos por outros fabricantes;
7. O dano é originado em catástrofes naturais, ambientes adversos ou causas de força maior.

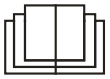
Se precisar de instalar, mover ou fazer a manutenção no ar condicionado, entre em contato com o revendedor ou serviço de assistência técnica oficial.

O ar condicionado deve ser instalado, movido ou mantido por profissionais certificados. Caso contrário, pode causar sérios danos ou ferimentos pessoais ou morte.

Quando o refrigerante vaza ou requer descarga durante a instalação, manutenção, desmontagem, deve ser manuseada por profissionais certificados e em conformidade com as leis e regulamentos locais.



Equipamento atestado com gás inflamável R32.



Leia atentamente o manual de utilização antes de utilizar o equipamento.



Leia atentamente o manual de instalação antes de instalar o equipamento.



Leia atentamente o manual de serviço antes de intervir no equipamento.

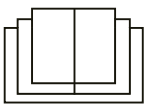
1. O Refrigerante

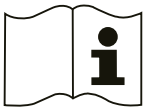
- Para o ar condicionado executar sua função, deve usar um tipo especifico de gás. O refrigerante usado é o gás R32, que é especialmente limpo, inflamável e inodoro. Além disso, poderia causar explosão sob certas condições, mas a possibilidade de ser inflamável é muito baixa, e só seria possível através do fogo.
- Comparado a refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante não contaminante. O R32 possui muito boas características termodinâmicas que conduzem a uma muito alta eficiência energética, necessitando para issso de menos quantidade de gás.

AVISO:

Não use meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza, além dos recomendados pelo fabricante.
Caso seja necessária reparação, entre em contacto com o centro de serviço autorizado mais próximo. Nenhuma reparação deve ser realizada por pessoas não qualificadas, uma vez que pode ser perigoso.
O equipamento deve ser armazenado num local que não esteja exposto ao fogo, gás ou aquecedor elétrico a água.
Não perfure ou queime.
O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa local com uma área superior a "X" m2 (ver tabela “A” pág.31).
Equipamento abastecido com gás R32. Para trabalhos de reparação e manutenção, deve seguir as instruções do fabricante.









2. Precauções

AVISO

Funcionamento e manutenção

- Este aparelho não deve ser utilizado por crianças, pessoas com dificuldades físicas ou psíquicas, a não ser que estejam acompanhadas por uma pessoa responsável pela sua segurança.
- Não deixe as crianças brincar com o aparelho.
- Nunca deixe uma criança fazer a limpeza do aparelho.
- Não ligue o aparelho a uma tomada tripla ou similar, pois dessa forma existe o perigo de incêndio, ou outro tipo de acidente.
- Sempre que limpar o aparelho ou os filtros, desligue-o da corrente para evitar descargas elétricas.
- Se o cabo de alimentação elétrica apresentar danos, contacte a empresa instaladora para o trocar.
- Não lave o aparelho com água, perigo de descarga elétrica.
- Não pulverize o aparelho, perigo de descarga elétrica ou avaria do aparelho.
- Não utilize o secador para secar os filtros, estes podem ficar deformados.
- A manutenção do aparelho deve ser realizada em exclusivo por técnicos certificados.

2. Precauções

AVISO

- Em caso de avaria, não tente reparar o aparelho, existe perigo de acidente grave, tanto para a pessoa como para os que o rodeiam. Em caso de avaria contacte sempre um técnico certificado.
- Não introduza objetos por nenhum dos orifícios do aparelho.
- Não bloqueie as entradas nem as saídas de ar do aparelho, para além da perca de rendimento, aumenta o consumo do aparelho.
- Não molhe o comando à distância, este pode avariar.
- Quando acontecer alguma das seguintes situações, desligue o aparelho da corrente e chame a empresa instaladora para retificar as situações:
  - O cabo de alimentação elétrica apresenta danos.
  - Escuta sons estranhos sair do aparelho.
  - O disjuntor salta com frequência.
  - O aparelho cheira a queimado.
  - A unidade interior perde água.
- Se o aparelho apresentar alguma anomalia, este não deve ser utilizado, existe o perigo de incêndio ou outro tipo de acidente.
- Sempre que necessitar de ligar o aparelho com o botão de emergência, nunca use objetos metálicos ou outros que possam ocasionar descargas elétricas.
- Não coloque objetos em cima de nenhuma das unidades.

2. Precauções

AVISO

Instalação

- A instalação só deve ser efetuada por pessoas especializadas e certificadas, pessoas não qualificadas podem sofrer acidentes graves.
- A instalação deve respeitar as normas e leis em vigor para este tipo de instalações.
- De acordo com a lei, o aparelho deve ter um disjuntor independente, para sua segurança.
- Verifique as especificações técnicas do aparelho, para calcular o disjuntor adequado de proteção do ar condicionado, para assim evitar sobre aquecimento da instalação elétrica e possíveis riscos de incêndio.
- Certifique-se que o cabo elétrico é o adequado e que cumpre as exigências das normas em vigor.
- O cabo de alimentação elétrica do aparelho deve estar ligado à terra, para evitar o perigo de descargas elétricas, a ligação à terra, é fundamental para a sua segurança.
- Não ligue a corrente elétrica antes de acabar os trabalhos.
- Se algum dos cabos elétricos estiver danificado, deverá contactar um técnico certificado para o substituir.
- Os tubos do circuito frigorífico podem atingir temperaturas muito elevadas, não deixe os cabos elétricos juntos dos tubos.

2. Precauções

AVISO

- O aparelho de ar condicionado deve ser instalado por um técnico certificado, a sua instalação deve cumprir as normas e leis vigentes para o efeito.
- Um aparelho de ar condicionado é considerado um equipamento elétrico de classe 1, por isso é obrigatório que esteja ligado à terra, para evitar choques elétricos ou outro tipo de acidentes relacionados.
- A ligação à terra deve ter a resistência adequada de forma que cumpra as normas e leis em vigor.
- O disjuntor de proteção do ar condicionado deve ter um acesso fácil, para o caso de ser necessário desligar o aparelho em alguma situação de urgência.
- Caso a alimentação eléctrica esteja ligada a uma tomada assegure-se que a tomada e a ficha são adequadas e que não fazem mau contacto.
- Nestes casos, se estiverem a fazer mau contacto, existe o perigo de sobre aquecimento dos cabos e pode originar algum acidente grave.
- Nunca ligue o aparelho a uma tomada tripla ou similar, o ar condicionado deve ter um circuito independente.

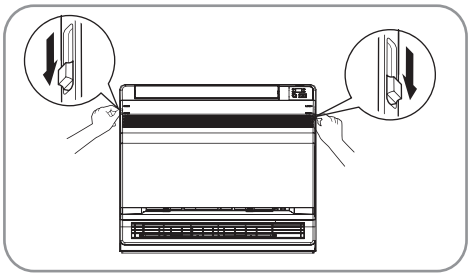
3. Manutenção

Antes da inspeção e manutenção da unidade. Coloque o interruptor na posição "OFF" para desligar a fonte de alimentação.

1 Unidades

- Unidade interior unidade exterior e controlador remoto

1. Limpe-os com um pano macio seco.



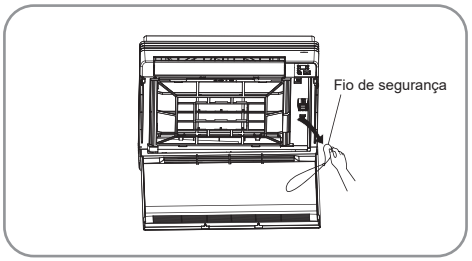
- Painel frontal

1. Abra o painel frontal.

   Deslize os dois fechos nos lados esquerdo e direito para dentro até fazer clique.

2. Remova o painel frontal.

   • Remova o fio de segurança.
   • Permite que o painel frontal abra totalmente para frente, podendo assim retirar o painel.

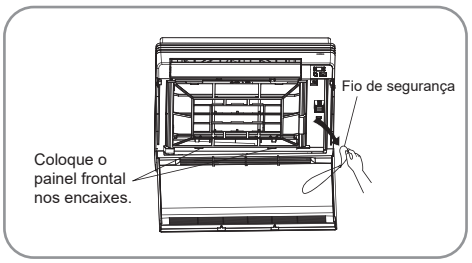


3. Limpe o painel frontal.

   • Limpe com um pano macio embebido em água.
   • Apenas poderá ser utilizado um detergente neutro.
   • No caso de lavagem do painel frontal com água, seque-o com um pano, seque-o na sombra após a lavagem.

4. Fixe o painel frontal.

   • Insira o painel frontal nos encaixes da unidade.
   • Prenda o fio de segurança á direita da grelha dianteira.
   • Feche o painel lentamente.



CUIDADO

- Não toque nas partes metálicas da unidade interior. Se tocar nessas partes, pode causar uma lesão.
- Ao remover ou fixar o painel frontal, use uma base robusta e estável e verifique os seus passos com cuidado.
- Ao remover ou fixar o painel frontal, segure o painel firmemente com a mão para evitar que caia.
- Para a limpeza, não use água quente acima de 40° C, benzina, gasolina, diluente nem outros óleos voláteis, compostos de polimento, escovas, nem outras coisas para as mãos.
- Após a limpeza, certifique-se de que o painel frontal está bem fixo.

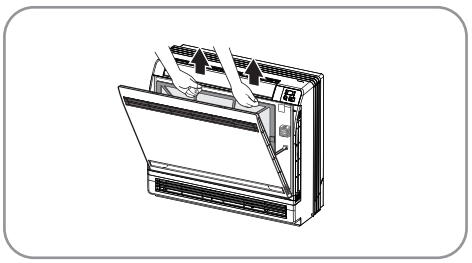
2 Filtros

1. Abra o painel frontal.
2. Remova o filtro de ar.

   • Pressione os fechos à direita e esquerda do filtro de ar para baixo levemente e puxe para cima.

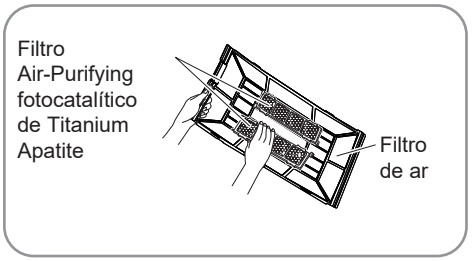
3. Retire o filtro Air-Purifying fotocatalítico de Titanium Apatite

   • Segure as guias da estrutura, e remova os fechos em 4 sítios.



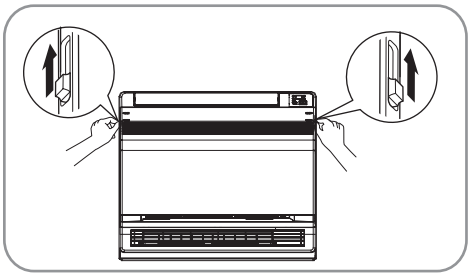
3. Manutenção

4. Limpe ou substitua os filtros.
   Veja a figura.



5. Coloque o filtro de ar e o filtro Air-Purifying fotocatalítico de Titanium Apatite e feche o painel frontal.

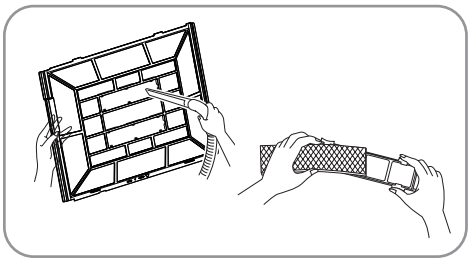
   • O funcionamento sem filtros de ar pode resultar em problemas como a poeira acumulada dentro da unidade interior



6. Lavar os filtros de ar com água ou com aspirador

   • Se o pó não sair facilmente, lave-o com detergente neutro diluído em água morna e seque-o à sombra.

   • Recomenda-se limpar os filtros de ar todas as semanas.



3 Filtro Air-Purifying fotocatalítico de Titanium Apatite

Filtro Air-Purifying fotocatalítico de Titanium Apatite pode ser renovado lavando-o com água a cada 6 meses. Recomendamos substituí-lo a cada 3 anos.

- Manutenção

1. Aspire o pó e mergulhe em água morna ou se estiver muito sujo mantenha na água durante de 10 a 15 minutos.
2. Não remova o filtro da estrutura ao lavar com água.
3. Após a lavagem, retire o excesso de água e seque à sombra.
4. Como o material é feito de papel, não torça o filtro ao remover a água.

- Substituição

Retire os fechos da estrutura do filtro e substitua-o por um filtro novo.

• O filtro antigo deve de ser descartado como resíduo inflamável.

NOTA

- Funcionamento com filtros sujos:
  (1) Não pode desodorizar o ar. (2) Não limpa o ar.
  (3) Resulta em aquecimento ou arrefecimento deficiente. (4) Pode causar odor.

3. Manutenção

Verificação

Verifique se a base, o suporte e outros acessórios da unidade externa não estão deteriorados ou corroídos.
Verifique se nada bloqueia as entradas e saídas de ar da unidade interna e da unidade externa.
Verifique se a drenagem sai suavemente da mangueira durante o funcionamento em COOL ou DRY • Se não vir nenhuma água de drenagem, a água pode estar a vazar da unidade interna. Interrompa o funcionamento e consulte o instalador ou o serviço de assistencia, se este for o caso.

4 Antes de um longo período inativo

1. Coloque o funcionamento em modo “FAN only” durante várias horas num dia seco para secar o interior.
   • Pressione o botão “MODE” e selecione a função “FAN”.
   • Pressione o botão “ON/OFF” e inicie a função.
2. Após a máquina parar de funcionar, desligue o disjuntor do ar condicionado.
3. Limpe os filtros de ar e coloque-os novamente.
4. Retire as pilhas do controlo remoto.

NOTA

• Quando uma unidade multi-split exterior é ligada, verifique se a função de aquecimento não está a funcionar noutra divisão, antes de usar a função de ventilação.

※ Faixa de temperatura de trabalho		
	Interior DB/WB(°C)	Exterior DB/WB(°C)
Arrefecimento máximo	32/23	43/26
Aquecimento máximo	27/–	24/18

A faixa de temperatura de funcionamento (temperaturas exteriores) para unidades de arrefecimento e aquecimento é -22ºC~43ºC.

4. Guia de Funcionamento

Princípio de funcionamento e funções especiais para arrefecimento

Princípio:

O ar condicionado absorve o calor da área interior e transmite para o exterior, para que a temperatura ambiente interna diminua, a sua capacidade de arrefecimento aumentará ou diminuirá de acordo com a temperatura ambiente exterior.

Função anticongelante:

Se a unidade estiver a funcionar em modo COOL e em baixa temperatura, haverá formação de gelo no permutador de calor, quando a temperatura interna do permutador de calor diminui abaixo de 0ºC, o microprocessador da unidade interna interromperá o funcionamento do compressor para proteger a unidade.

Princípio de funcionamento e funções especiais para aquecimento

Princípio:

* O ar condicionado absorve o calor do exterior e transmite para o interior, aumentando assim a temperatura ambiente. Este é o princípio de aquecimento da bomba de calor, a sua capacidade de aquecimento será reduzida devido à diminuição da temperatura externa.

Descongelamento:

* Quando a temperatura externa é baixa, mas humidade é alta, depois de um longo tempo em funcionamento, forma-se gelo na unidade exteríor que afetará o efeito de aquecimento; nesse momento, a função de degelo automático atuará, o aquecimento será interrompido durante 8 a 10 minutos.
* Durante o degelo automático, os motores dos ventiladores da unidade interior e exterior irão parar.
* Durante o degelo, o indicador interno pisca, a unidade exterior pode emitir vapor. Isso ocorre devido ao degelo, não indica mau funcionamento.
* Após o descongelamento, o aquecimento recupera automaticamente.

Função Anti-AR FRIO:

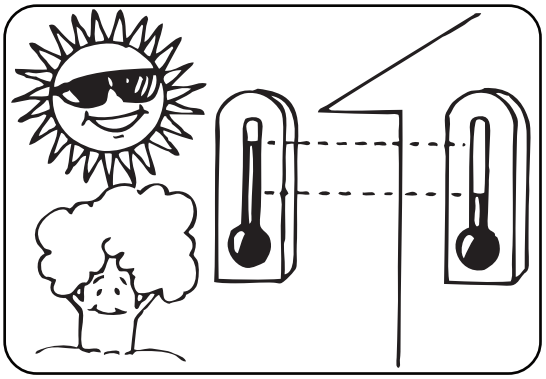
No modo HEAT, os três tipos de condições a seguir, se o permutador de calor interno não atingir uma determinada temperatura, o motor do ventilador interior não inicia, para evitar o ar frio (dentro de 3 minutos):

1. Função de aquecimento inicia. 2. Após a conclusão da operação de degelo automático.
3. Aquecimento sob baixa temperatura.

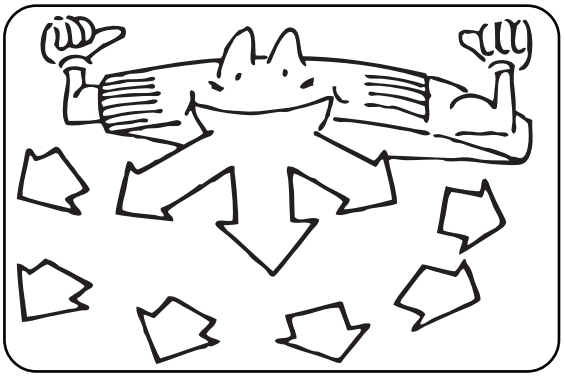
O tipo de clima desta unidade está de acordo com a placa de identificação.

4. Guia de Funcionamento

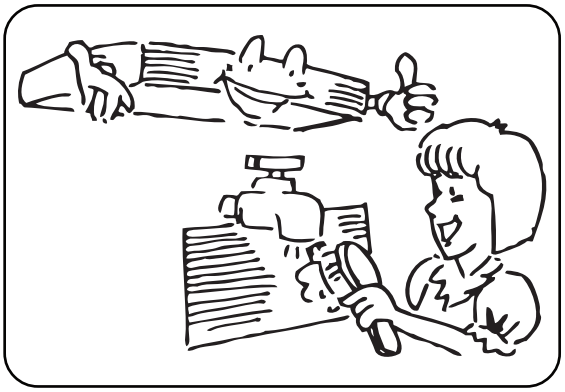
- A temperatura não deve ser menor do que a que você precisa. O resultado seria aumentar o custo de energia.



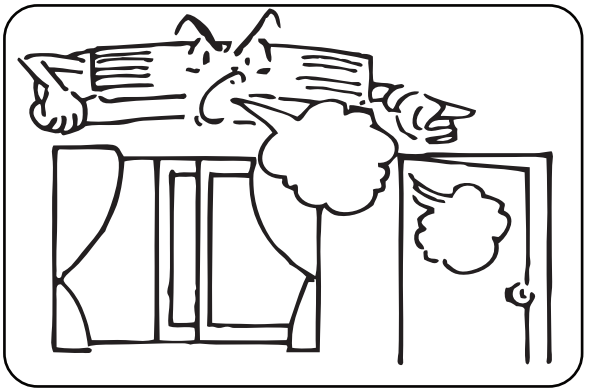
- Para distribuir o ar fresco, ajuste a direção do fluxo de ar, como mostrado pelas setas (veja a foto) para difundir o ar frio.



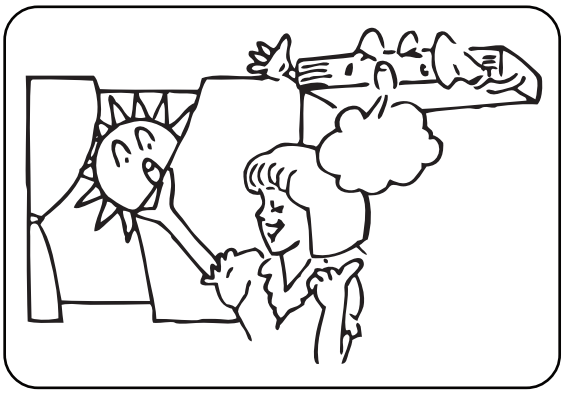
- Limpe o filtro de ar a cada semana para maior eficiência.



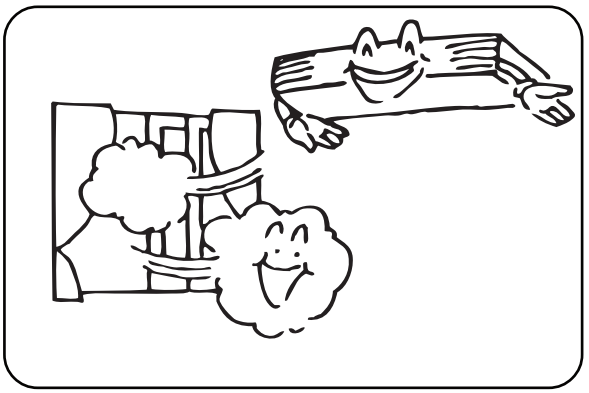
- Feche as janelas e portas quando a unidade estiver a funcionar para evitar fugas de ar refrigerado para economizar energia.



- Fechar as cortinas das janelas de vidro quando estiver a arrefecer para evitar a carga de calor da luz do sol que pode causar mais custos energéticos.



- No caso de ventilação ineficaz,abrir a janela para ventilar o ar do quarto de vez em quando, mas não por muito tempo.

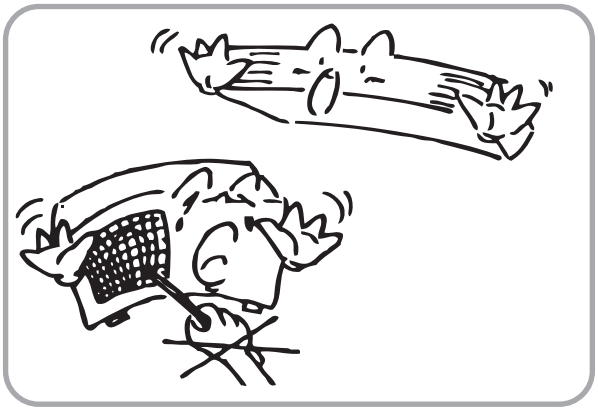


5. Precauções

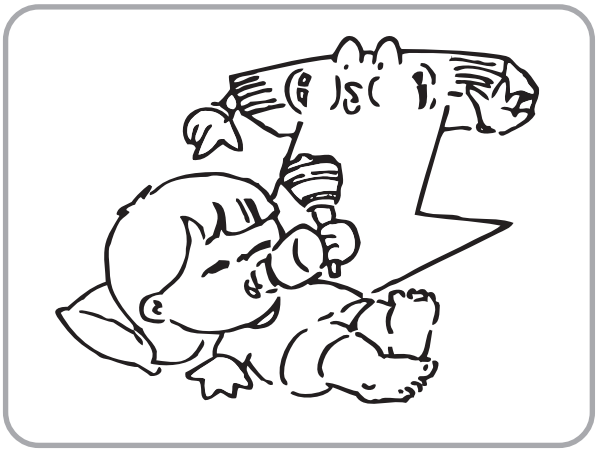
- Verifique o sistema elétrico (tensão e frequência). Use a fonte de alimentação correta indicada na unidade para operar o ar condicionado e apenas fusíveis com capacidade específica.Não use pedaços de cabo em vez de fusíveis.



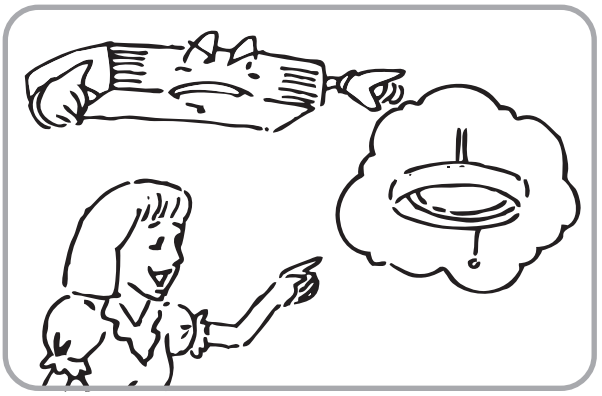
- Não insira objetos na entrada de ar ou na saída de ar quando o ar condicionado estiver em funcionamento, pois pode causar danos ou ferimentos, tenha também especial atenção quando as crianças estiverem ao redor.



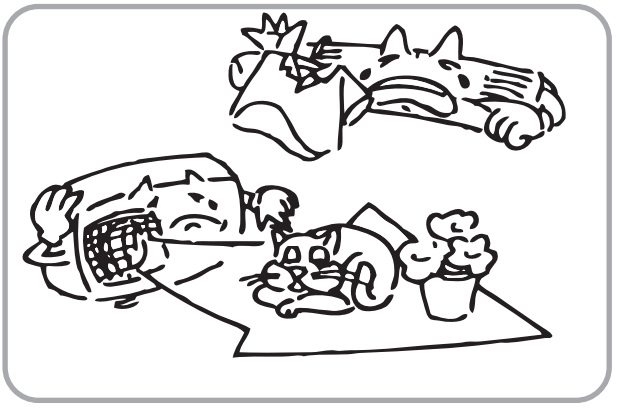
- Não canalizar o fluxo de ar diretamente para as pessoas, especialmente crianças, idosos ou pacientes.



- Desligue o ar condicionado se durante o funcionamento, ouver picos de energia.
  Se a unidade não estiver a ser utilizada por um período tempo, cortar a fonte de alimentação do interruptor principal.



- Não coloque qualquer obstáculo contra a direcção do fluxo de ar da unidade interior e exterior. Pode resultar num desempenho ineficiente ou mau funcionamento.



- Não coloque um aquecedor ou qualquer outra fonte de calor próximo à unidade.O calor pode deformar as peças de plástico.



6. Verificação antes de contatar a Assistência Técnica

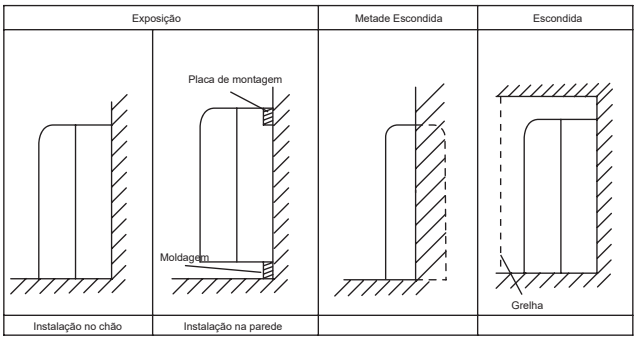
Verifique o seguinte antes de contactar o serviço de assistência técnica. Pode encontrar a solução para os seus problemas. Após a verificação, se ele ainda não funcionar, contacte o seu revendedor local, ou o serviço de assistência técnica autorizado.

PROBLEMA	CAUSAS
Não funciona	● Verifique se o cabo elétrico está danificado e se o interruptor do disjuntor ainda está ligado. ● Verifique a fonte de alimentação. ● Verifique se o interruptor do temporizador está ligado ou não.
O equipamento não funciona corretamente.	● Verifique se a temperatura predefinida está muito alta. ● Verifique se a luz do sol brilha diretamente na sala. ● Verifique se as portas ou janelas estão abertas. ● Verifique se há alguma coisa obstruindo a saída de ar. ● Verifique se o ventilador ainda funciona. ● Verifique se o filtro de ar está sujo ou entupido.
Sai vapor da unidade interior	● O ar quente mistura-se com o ar frio. Isso causa vapor.
Controlo remoto não funciona.	● Cabo solto ou desligado entre a unidade e o visor. ● Verifique se as pilhas estão inseridas nas direções corretas ● Verifique se as pilhas estão gastas ou não.

7 Instalação da unidade interior

SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO.

- Instale a unidade num local arejado com boa ventilação
- Instale a unidade num local onde a água da condensação possa drenar com facilidade.
- Um local que possa suportar o peso da unidade interna.
- Um local de fácil acesso para manutenção.
- O aparelho não deve ser instalado na lavandaria.

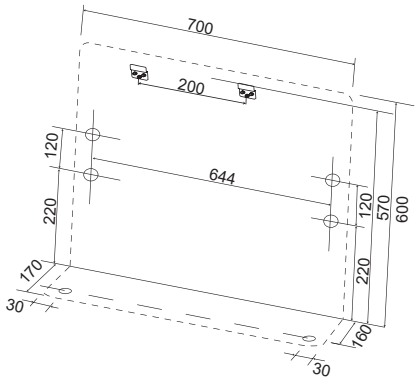


Localização segura para o painel de instalação.

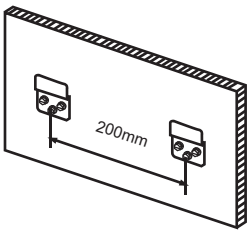
INSTALAÇÃO TIPO CHÃO

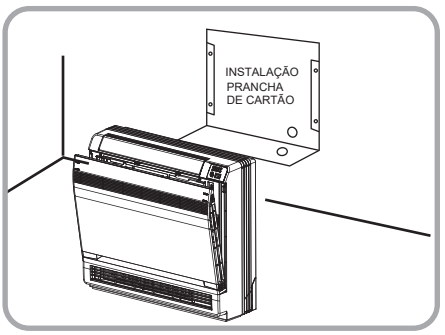
Unidade Interior

1) As restrições de instalação especificadas nos desenhos de instalação da unidade interna devem de ser tidas em conta.
2) A entrada e a saída de ar têm de ter espaços livres.
3) A unidade não deve estar esposta à luz solar direta.
4) A unidade deve estar longe de uma fonte de calor ou vapor
5) Evite instalar a unidade num local com libertação de gases inflamáveis, fumo de óleo ou gás corrosivo.
6) O ar frio (quente) circulam no local.
7) A unidade está longe de lâmpadas fluorescentes do tipo ignição eletrónica pois estas podem diminuir o alcance do controlo remoto.
8) A unidade está a pelo menos 1 metro de distância de qualquer aparelho de televisão ou rádio (a unidade pode causar interferência na imagem ou no som).



Desenho esquemático dos ganchos:



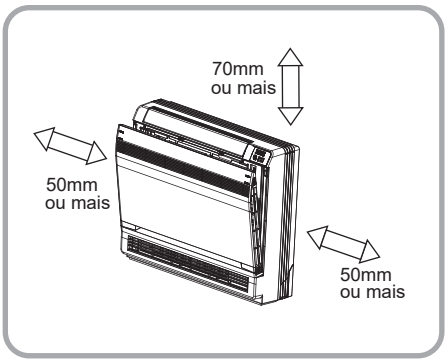


CUIDADOS A TER COM O O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO AR CONDICIONADO ONDE PODE ORIGINAR PROBLEMAS

- Onde área tenha muitos óleos.
- Onde a área seja ácido base.
- Onde o fornecimento elétrico seja irregular

Desenhos de instalação da unidade interna

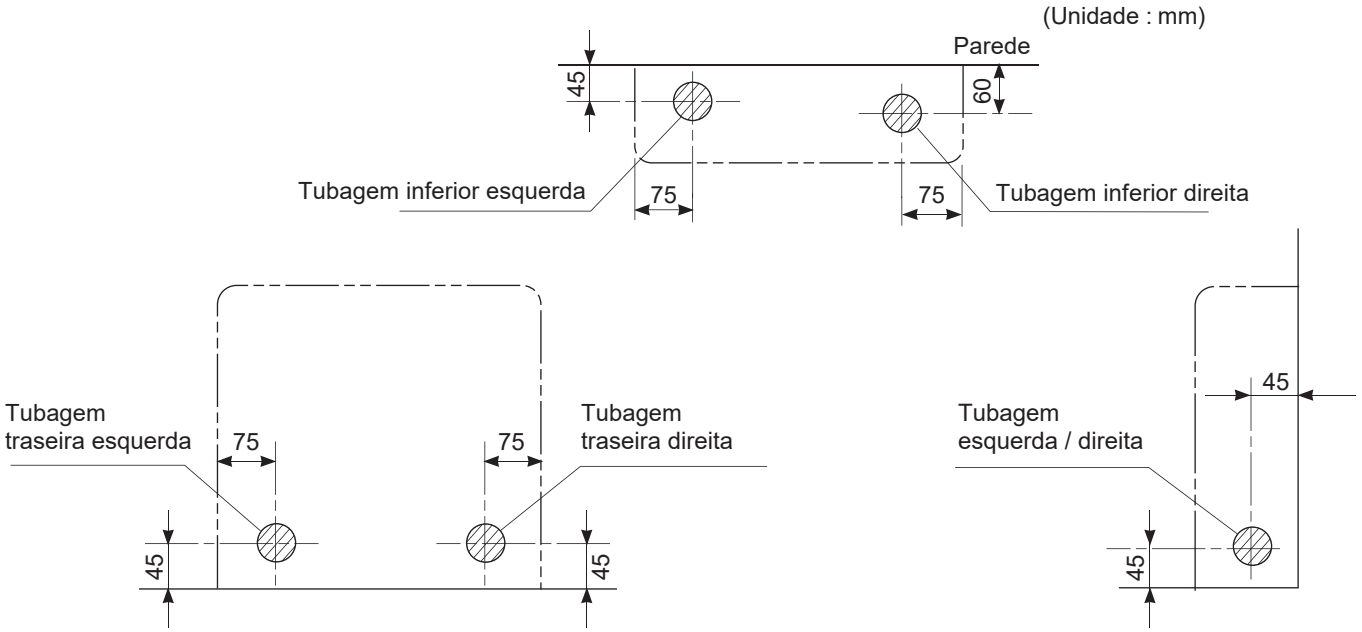
A unidade interna pode ser montada em qualquer um dos três tipos mostrados aqui
A unidade da consola deve ser instalada no chão ou na posição a 0,3 m do chão.



7 Instalação da unidade interior

Tubagem de refrigerante

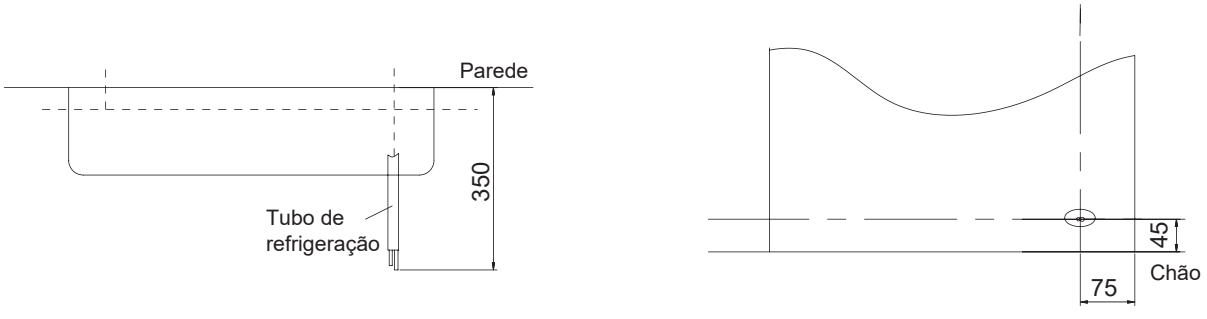
1) Faça um furo (55 mm de diâmetro) no local indicado pelo símbolo ⊘ na ilustração abaixo.
2) A localização do furo é diferente dependendo de qual dos lados do tubo é retirado.
3) Para tubagem, ver ligação do tubo de refrigerante, em Instalação da unidade interna(1).
4) Deixe espaço ao redor do tubo para facilitar a ligação do tubo da unidade interna.



⚠ CUIDADO

Comprimento mínimo permitido

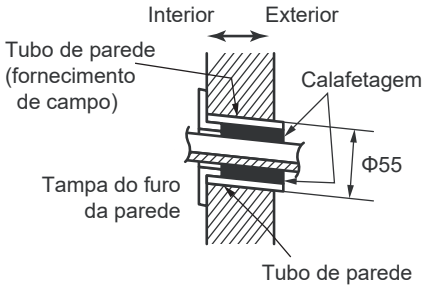
- O menor comprimento sugerido para o tubo é de 2,5 m, a fim de evitar ruídos da unidade externa e vibrações. (Ruído mecânico e vibração podem ocorrer dependendo de como a unidade está instalada e do ambiente em que é usada.)
- Consulte o manual de instalação da unidade exterior para obter o comprimento máximo do tubo.
- Para ligações múltiplas, consulte o manual de instalação da unidade exterior.



7 Instalação da unidade interior

Fazer um furo na parede e instalar um tubo na parede

- Para paredes com armação de metal ou placa de metal, certifique-se de usar um tubo embutido na parede e uma tampa de parede no orifício de passagem para evitar fugas de água.
- Calafetar as folgas ao redor dos tubos com material de calafetagem para evitar fugas de água.



1) Faça um buraco de passagem de 55 mm na parede para que ele tenha uma inclinação descendente em direção ao exterior.

2) Insira um tubo de parede no buraco.

3) Inserir uma tampa no tubo de parede.

4) Depois de concluir a tubagem de refrigerante, as ligações e a tubagem de drenagem, cubra a folga do orifício do tubo

Tubagem de drenagem

1) Use tubo comercial rígido de cloreto de polivinil (tubo VP 20 geral, diâmetro externo 26mm, diâmetro interno 20mm) para o tubo de drenagem.

2) O tubo de drenagem (diâmetro externo de 18 mm na extremidade de conexão, 220 mm de comprimento) é fornecida com a unidade interna. Prepare o tubo de drenagem ver posição na imagem abaixo.

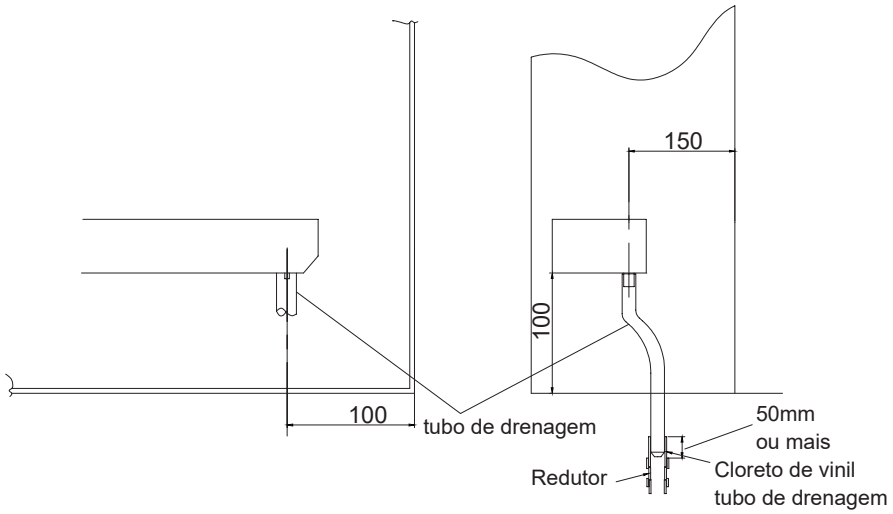
3) O tubo de drenagem deve estar inclinado para baixo, para que a água flua sem problemas, sem acumular. (Não deve de estar torcido).

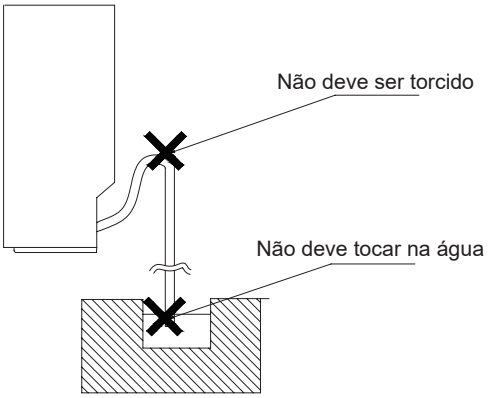
4) Insira o tubo de drenagem em profundidade para que não seja puxado para fora do outro tubo de drenagem.

5) Isole o tubo de drenagem interno com 10 mm ou mais de material de isolamento para evitar a condensação.

6) Remova os filtros de ar e despeje um pouco de água no recipiente de drenagem para verificar se fluxo de água está sem problemas

.



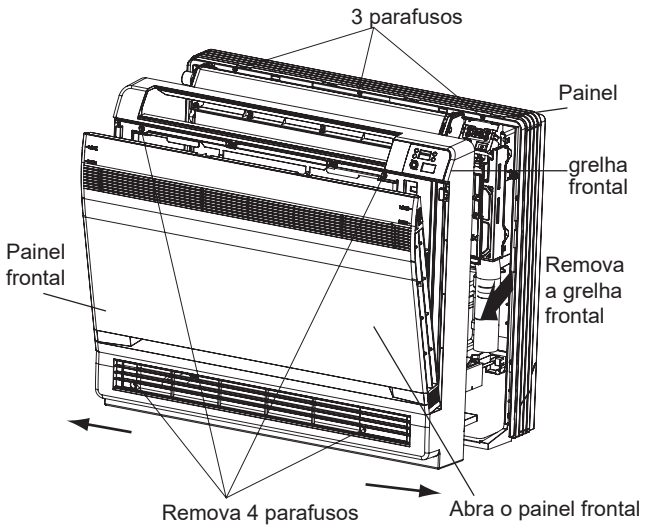


7 Instalação da unidade interior

Instalação da unidade interna

1. Preparação

- Abra o painel frontal, remova os 4 parafusos e desmonte a grelha frontal enquanto a puxa para frente.
- Siga as setas para desencaixar os grampos no painel frontal e remova-os.
- Siga o procedimento abaixo quando remover as partes.



■ Para Modelação

- Retire os pilares. (Remova as partes da ranhura na estrutura inferior usando pinças.)

■ Para tubagem lateral

- Retire os pilares.

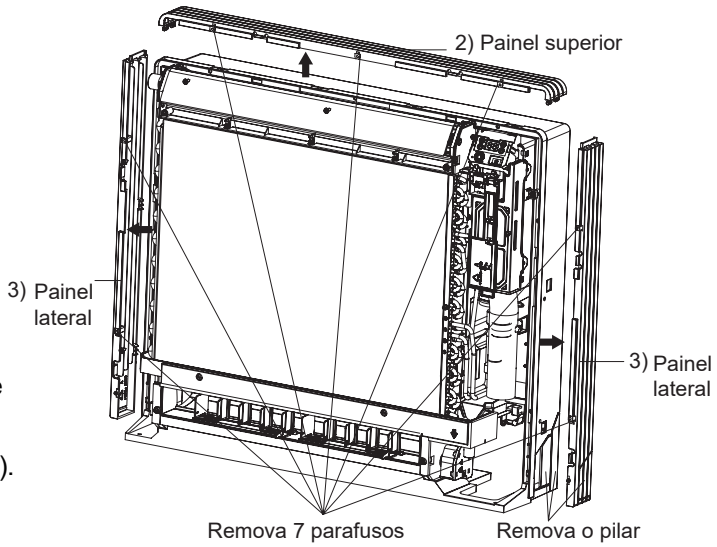
1) Remova os 7 parafusos.

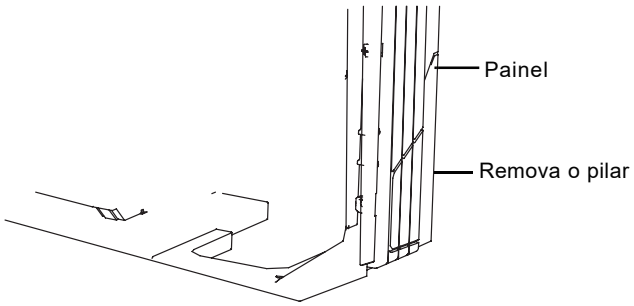
2) Remova a painel superior (2 abas).

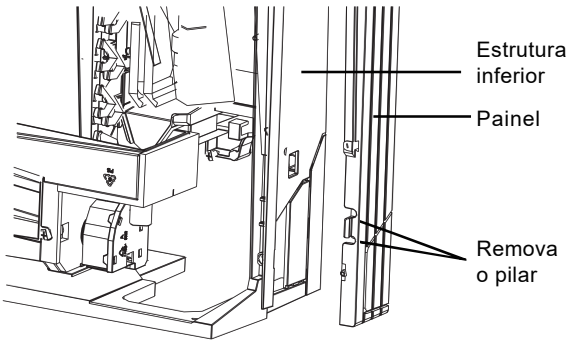
3) Remova a painel da direita e da esquerda (2 abas de cada lado).

4) Remova as partes das ranhuras da estrutura inferior e dos paineis usando uma pinça.

5) Retorne seguindo as etapas na ordem inversa (3>2>1).







2. Instalação

- Prenda com 6 parafusos na instalação de chão (não se esqueça de prender também na parede traseira).
- Para instalação na parede, prenda a placa de montagem usando 5 parafusos e a unidade interna usando 4 parafusos.

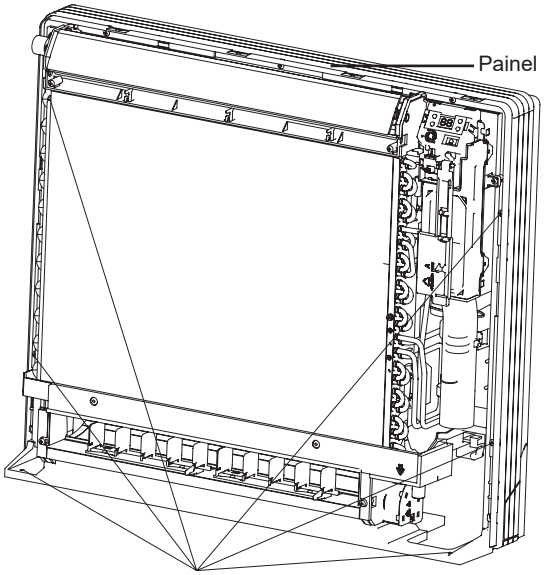
7 Instalação da unidade interior

A placa de montagem deve ser instalada numa parede que suporte o peso da unidade interior.

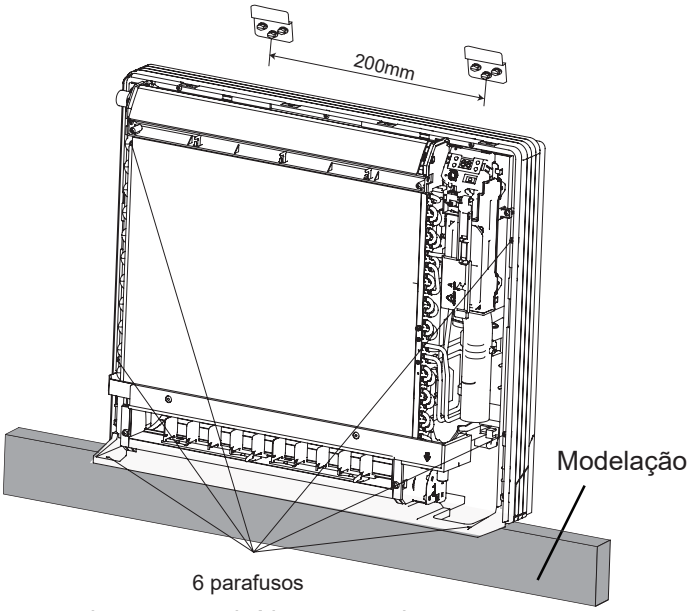
1) Prenda temporariamente a placa de montagem na parede, verifique se o painel está completamente nivelado e marque os pontos de perfuração na parede.

2) Prenda a placa de montagem na parede com parafusos.

Instalação na Parede



Instalação no Chão



3) Quando as ligações da tubagem de refrigerante e da drenagem estiverem concluídas, preencha o espaço do buraco com massa de vidraceiro. Uma brecha pode levar à condensação no tubo de refrigerante, no tubo de drenagem e na entrada de insetos nos tubos.

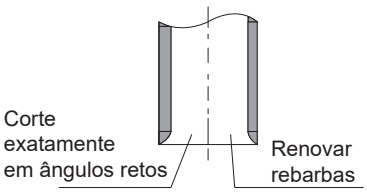
4) Coloque o painel frontal e a grelha frontal nas suas posições originais quando todas as ligações estiverem concluídas.

Abocardo no tubo

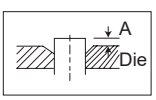
1) Corte a extremidade do tubo com um corta-tubos.
2) Remova as rebarbas com a superfície de corte voltada para baixo, para que estas não entrem no tubo.
3) Coloque a porca no tubo.
4) Faça o abocardo no tubo.
5) Verifique se o abocardo está feito corretamente.

⚠ CUIDADO

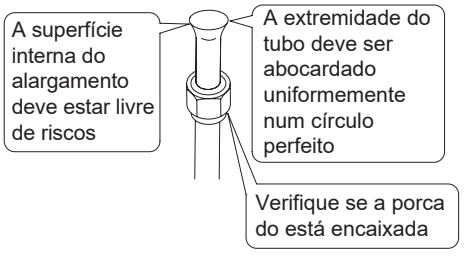
1) Não use óleo para o abocardo.
2) Impeça a entrada de óleo no sistema, pois isso reduziria a vida útil das unidades.
3) Nunca use tubagens usadas em instalações anteriores. Utilize apenas peças que são fornecidas com a unidade.
4) Nunca utilize um secante neste controlador de unidade R32 para garantir sua vida útil.
5) O material de secagem pode dissolver e danificar o sistema
6) Um abocardo incorreto pode causar vazamento de gás refrigerante.



Abocardo
Coloque exatamente na posição mostrada abaixo



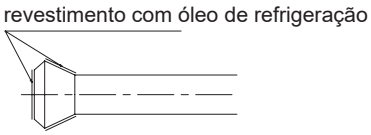
	Abocardador para R32	Abocardador convencional	
	Tipo de aperto	Tipo de aperto (Tipo rígido)	Wing-nut type (Tipo imperial)
A	0-0.5mm	1.0-1.5mm	1.5-2.0mm

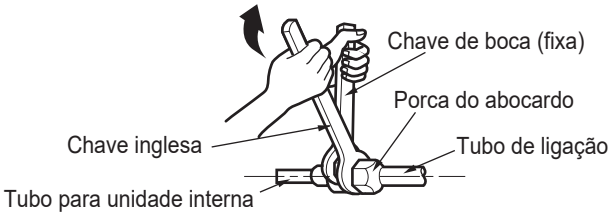


7 Instalação da unidade interior

Ligação do tubo de refrigerante

1) Use chaves de torque ao apertar as porcas do abocardo para evitar danos às porcas do abocardo e vazamentos de gás.





2) Alinhe os centros de ambos os abocardadores e aperte-os e aperte as porcas 3 ou 4 voltas manualmente. Em seguida, aperte-os totalmente com as chaves de torque.

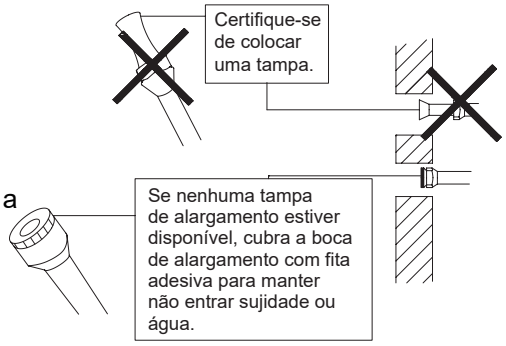
3) Para evitar vazamentos, aplique a refrigerante de óleo em ambos os lados internos e externos. (Use óleo refrigerante para R32).

Torque de aperto da porca do abocardo		
Lado do gás		Lado líquido
09K/12K	18K	09K/12K/18K
3/8 inch	1/2 inch	1/4 inch
31-35 N.m	50-55 N.m	15-20 N.m

Cuidado com o manuseio da tubagem

1) Proteger a extremidade aberta do tubo contra poeiras e humidade.

2) Todas as curvas dos tubos devem ser o mais delicadas possível. Use um curva tubos para dobrar.(O raio da curvatura deve ser de 30 a 40 mm ou maior.)



Seleção de materiais de isolamento térmico e de cobre

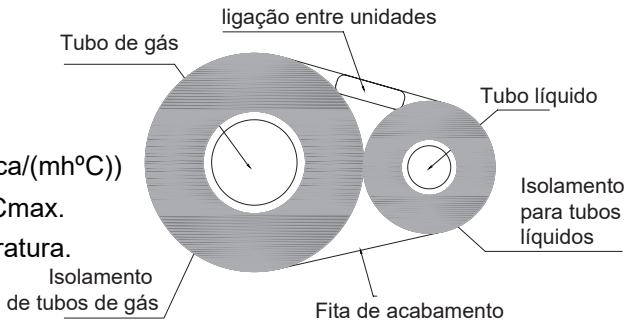
- Ao usar tubos e ligações de cobre, observe o seguinte:

1) Material de isolamento: espuma de polietileno

Taxa de transferência de calor:0.041 to 0.052W/mK(0.035 to 0.045kca/(mhºC))

A temperatura da superfície do tubo de gás refrigerante atinge 110ºCmax.

Escolha materiais de isolamento térmico que suportem essa temperatura.



2) Certifique-se de isolar a tubagem de gás e líquido e manter as dimensões de isolamento, conforme abaixo.

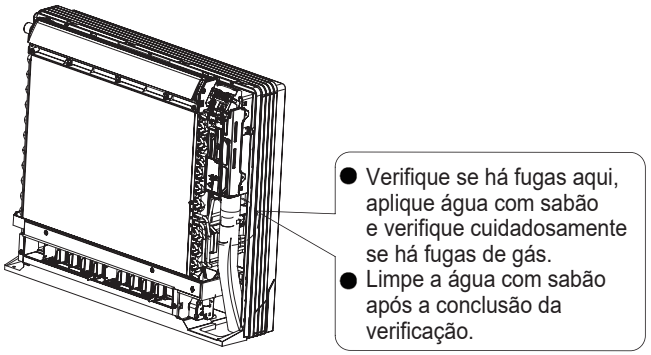
Lado do gás		Lado do Líquido	Isolante térmico para tubo de gás		Isolante térmico para tubo de líquido
09K/12K	18K		09K/12K	18K	
O.D. 9.5mm	O.D. 12.7mm	O.D. 6.4mm	I.D. 12-15mm	I.D. 14-16mm	I.D. 8-10mm
Espessura 0.8mm			Espessura 10mm Min.		

3) Use tubos de isolamento térmico separados para tubos de refrigerante a gás e líquido.

7 Instalação da unidade interior

Verificar fugas de gás

1) Verifique se há fugas de gás após a purga de ar
2) Consulte as seções sobre purgas de ar e verificações de fugas de gás no manual de instalação da unidade externa.



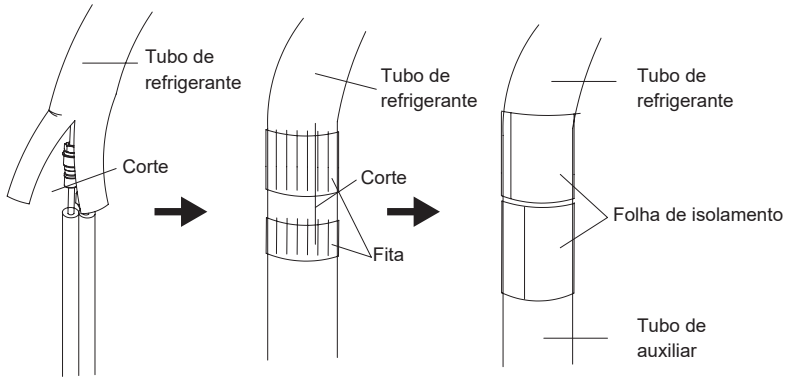
Colocar o tubo de ligação

● Ligue o tubo após verificar se há fugas de gás, descrito acima.

1) Corte a parte isolada da tubulação no local, combinando-a com a parte da ligação.

2) Prenda o corte do lado da tubagem de refrigerante com a junta de topo na tubagem auxiliar usando a fita, certifique-se de que não há folgas.

3) Enrole a junta do corte e o topo com a folha de isolamento incluída, certificando-se de que não há folgas.



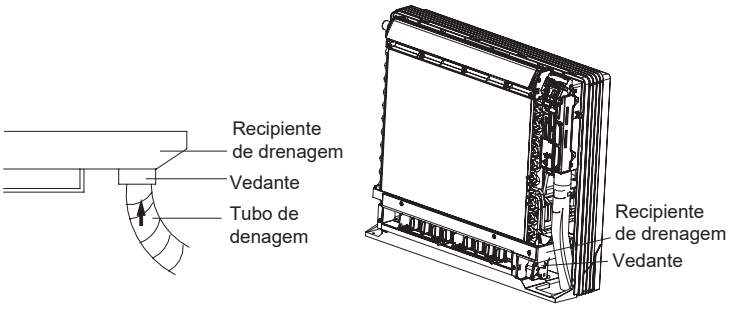
⚠ CUIDADO

1) Isole bem a junta dos tubos.
Isolamento incompleto pode levar a vazamento de água.
2) Empurre o tubo para dentro para que não exerça força indevida na grelha frontal.

Ligação do tubo de drenagem

Insira a mangueira de drenagem C fornecida no com o recipiente de drenagem.

Insira totalmente o tubo de drenagem até que ela adira ao vedante do recipiente.



7 Instalação da unidade interior

Ligações elétricas

Com uma unidade interior Multi, instale conforme descrito no manual de instalação fornecido com a unidade exterior Multi.

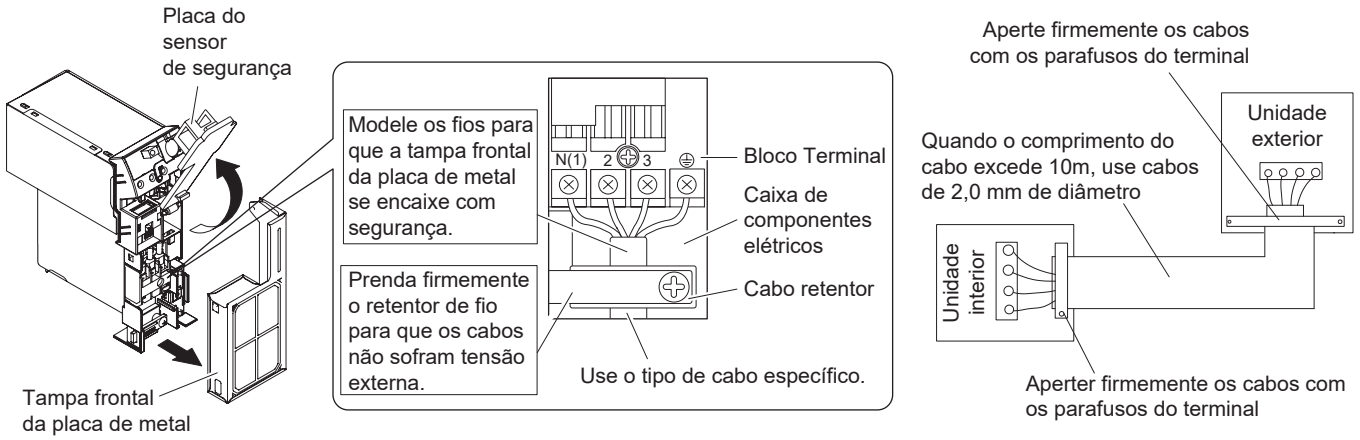
- Na placa do sensor de segurança, remova a tampa frontal da placa de metal, e ligue os cabos da ramificação ao bloco de terminais.

1) Cortes de extremidades do cabo (15mm)

2) Use as cores dos fios Mach com números de terminais nos blocos de terminais da unidade interior e exterior e aparafuse firmemente os cabos nos terminais correspondentes.

3) Ligue os cabos de terra aos terminais correspondentes.

4) Puxe os cabos para ter certeza de que estão apertados com firmeza e prenda os cabos com o retentor.



⚠ CUIDADO

1) Não use cabos rosqueados, cabos trançados, cabos de extensão ou ligações de explosão em estrela, pois podem causar sobre aquecimento, choque elétrico ou incêndio.

2) Não use peças elétricas adquiridas localmente dentro do equipamento. (Não ramifique a energia da bomba de drenagem, etc., do bloco de terminais) Fazer isso pode causar choque elétrico ou incêndio

8 Funcionamento da tubagem de refrigeração

1 Selecione tubos de cobre para gás e líquido, conforme descrito na tabela específica (consulte a tabela de tubos abaixo)

2 Para proteger de poeiras e humidades, antes da montagem do tubo e do isolamento, ambas as extremidades do tubo devem ser tapadas.

3 Evite dobrar o tubo o máximo possível. Se necessário, o raio de curvatura deve ser superior a 3cm ou 4cm.

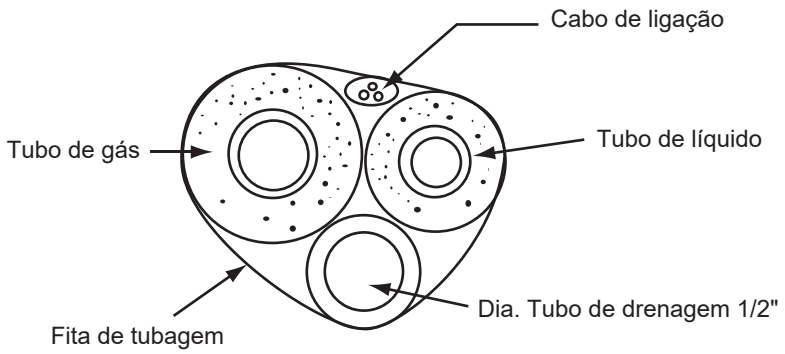
O isolamento do tubo de gás e do líquido depende do tamanho do tubo de cobre e da espessura do isolamento = 3/8"

TABELA DE TUBOS DE GÁS

MODELO	DIMENSÃO DA TUBAGEM
09K	3/8"
12K	3/8"
18K	1/2"

TABELA DE TUBOS DE LÍQUIDOS

MODELOS	DIMENSÃO DA TUBAGEM
09K	1/4"
12K	1/4"
18K	1/4"



4 A ligação entre uma unidade interna e uma unidade externa.

- Desaparafuse a porca do abocardo para libertar o gás de azoto que vem na unidade interior. Se não houver saída de gás de alta pressão, é o sinal que a unidade interior pode ter vazamento.
- Encaixe a porca do abocardo no tubo de líquido. Alargue a extremidade do tubo com a ferramenta de abocardo.
- Aperte as porcas do abocardo no tubo de gás e de líquido na unidade interna com duas chaves de retenção.

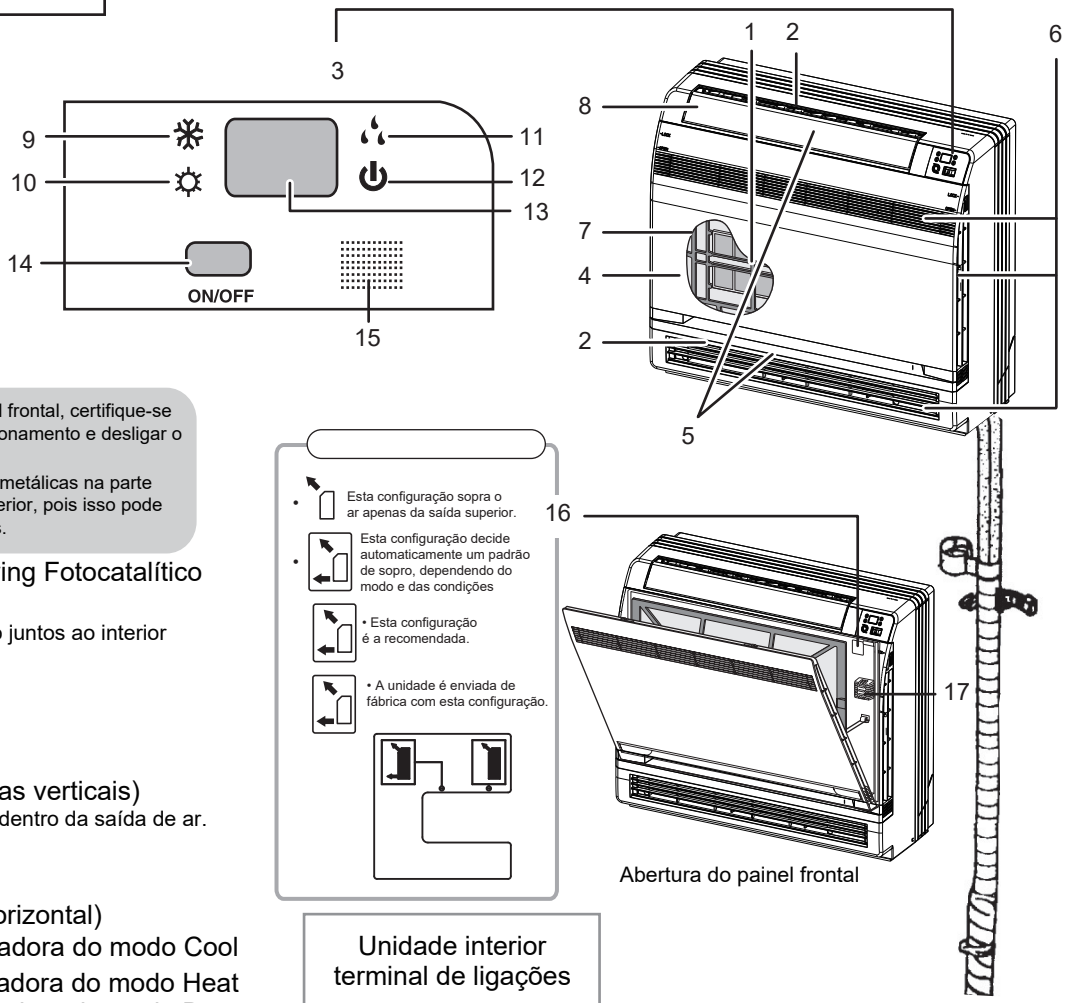
9 Verificação de rotina após a instalação

Verificar após a instalação

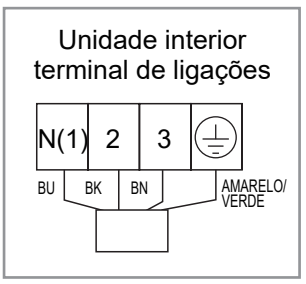
Itens a serem verificados	Possível mau funcionamento	Situação Possível
Foi apertado com firmeza?	A unidade pode cair, tremer ou emitir ruído.	
Você já fez o teste de fugas de gás refrigerante?	Pode causar capacidade de refrigeração insuficiente.	
O isolamento térmico é suficiente?	Pode causar condensação e pingar liquido.	
A unidade drena bem?	Pode causar condensação e gotas de água.	
A tensão está de acordo com a tensão nominal marcada na placa de identificação?	Pode causar mau funcionamento elétrico ou danificar a peça.	
A fiação elétrica e a conexão da tubulação estão instaladas de maneira correta e segura?	Pode causar mau funcionamento elétrico ou danificar a peça	
A unidade foi ligada a uma ligação de terra segura?	Isso pode causar dispersão elétrica.	
O cabo de alimentação está especificado?	Pode causar mau funcionamento elétrico ou danificar a peça.	
A entrada e saída foram cobertas?	Pode causar capacidade de refrigeração insuficiente.	
O comprimento dos tubos de ligação e a carga de refrigerante foram registados	A capacidade de refrigeração não é precisa	
A entrada e saída do buraco da tubagem foi coberta?	Isso pode causar capacidade insuficiente de arrefecimento (aquecimento) ou eletricidade desperdiçada.	

10 Identificação das peças e suas funções

UNIDADE INTERIOR



Abertura do painel frontal



⚠CUIDADO

Antes de abrir o painel frontal, certifique-se de interromper o funcionamento e desligar o disjuntor.

Não toque nas partes metálicas na parte interna da unidade interior, pois isso pode resultar em ferimentos.

1. Filtro Air-Purifying Fotocatalítico Titanium Apatite
   - Estes filtros estão juntos ao interior dos filtros de ar.
2. Saída de ar
3. Visor
4. Painel frontal
5. Grelhas (lâminas verticais)
   - As alhetas estão dentro da saída de ar.
6. Entrada de ar
7. Filtro de ar
8. Flap (lâmina horizontal)
9. Lâmpada indicadora do modo Cool
10. Lâmpada indicadora do modo Heat
11. Lâmpada indicadora do modo Dry
12. Lâmpada indicadora do modo Run
13. Visor LED
14. Unidade interior botão ON/OFF:
    - Pressione este botão uma vez para iniciar a operação. Pressione mais uma vez para pará-lo.
    - O modo de operação refere-se à seguinte tabela.

Modelo	Modo	Temperatura configuração	Taxa de fluxo de ar
BOMBA DE CALOR	AUTO	25ºC	AUTO

- Esta opção é útil quando não tem controlo remoto.

15. Receptor de sinal:
    - Recetor sinal do controlo remoto.
    - Quando a unidade recebe um sinal, você ouvirá um breve beep.
    - Configurações alteradas.....beep
16. Botão de seleção da saída de ar
17. Sensor de temperatura ambiente:
    - Deteta a temperatura do ar ao redor da unidade.

11 Como usar o controle remoto para operar a unidade

- Descrição do controlo remoto



1 ON/OFF
Pressione este botão para ligar e desligar o aparelho.

2 - Pressione para diminuir a temperatura

3 + Pressione para aumentar a temperatura

4 MODE
Pressione para selecionar o modo de funcionamento (AUTO/ARREFECIMENTO/DESUMIDIFICAÇÃO /VENTILAÇÃO/AQUECIMENTO).

5 FAN
Pressione para definir a velocidade do ventilador.

6 SWING
Pressione para definir oscilação do deflector

7 I FEEL

8 /
Pressione para definir a função HEALTH ou AIR.

9 SLEEP

10 TEMP

11 QUIET
Pressione para definir a função Silêncio

12 CLOCK
Pressione para acertar o relógio

13 T-ON|T-OFF
Pressione para definir o temporizador auto-off/auto-on

14 TURBO

15 LIGHT
Pressione para ativar a luz on/off.

16 WiFi

11 Como usar o controlo remoto para operar a unidade

Descrição do controlo remoto

Nota:

● Este é um controlo remoto de utilização geral; pode ser usado para aparelhos de ar condicionado multifuncionais; Para algumas funções que o modelo não possui, se pressionar o botão correspondente no controlo remoto, a unidade manterá o status de funcionamento original.

1 ON/OFF :

Pressione este botão para ligar a unidade. Pressione este botão novamente para desligar a unidade.

2 —: Pressione este botão para diminuir a temperatura definida. Se o pressionar durante mais de 2s. a temperatura diminui rapidamente no comando até à temperatura desejada. No modo AUTO, a temperatura definida não é ajustável.

3 + : Pressione este botão para aumentar a temperatura definida. Se o pressionar durante mais de 2s. a temperatura aumenta rapidamente no comando até à temperatura desejada. No modo AUTO, a temperatura definida não é ajustável.

4 MODE :

Cada vez que pressionar este botão altera o modo de funcionamento de acordo com a seguinte sequência AUTO, COOL, DRY, FAN, e HEAT, conforme:

AUTO ▶ ARREFECIMENTO ▶ DESUMIDIFICAÇÃO ▶ VENTILAÇÃO ▶ AQUECIMENTO

Após ligar o equipamento, o modo AUTO está predefinido. No modo AUTO, a temperatura definida não será exibida no visor LED da unidade interior, e a unidade selecionará automaticamente o modo de funcionamento adequado de acordo com a temperatura ambiente para tornar a área interior confortável.

5 FAN :

Esta tecla permite selecionar a velocidade de ventilação desejada com a seguinte sequência AUTO, , , , até , voltando ao iníco Auto.



Baixa Velocidade Velocidade Baixa-Média Velocidade Média

Velocidade Média-Alta Velocidade Alta

● Função X-FAN: Ao pressionar a tecla X-FAN no modo COOL (Arrefecimento) ou DRY (Desumidificação), o símbolo "✲" é apresentado e o ventilador interior vai continuar a trabalhar por 2 minutos de forma a secar a bateria da unidade interior após esta ser desligada. Quando liga o equipamento a função X-FAN está desligada. A função X-FAN não está disponível nos modos AUTO (Automático), FAN (Ventilação) ou HEAT (Aquecimento).

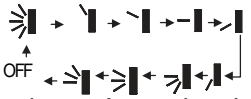
Esta função indica que a humidade no evaporador da unidade interior será ventilada após a unidade ser desligada para evitar odores.

● Com a função X-FAN ligado: Depois de desligar a unidade, pressionando o botão ON/OFF, o ventilador interno continuará a funcionar durante alguns minutos a baixa velocidade. Nesse período, mantenha pressionado o botão da velocidade do ventilador durante 2s para parar diretamente o ventilador interior.

● Com a função X-FAN desligado: Após desligar a unidade pressionando o botão ON / OFF, a unidade será desligada completamente.

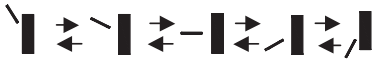
6 SWING:

Pressione esta tecla para definir a oscilação do deflector do ar para cima e para baixo, a selecção é realizada de forma circular:



Este tipo de Comando Remoto é universal, os três modos de oscilação , ou são o mesmo que o modo

Indica que o deflector oscila como:



7 I FEEL:

Esta função pode ser ativada ou desativada pressionando a tecla I FEEL. Quando a função está activa a temperatura junto do comando é enviada à unidade interior, traduzindo melhor a temperatura sentida ao nível das pessoas. Só disponível em alguns modelos. Por favor coloque o comando remoto perto do utilizador quando utilizar esta função. Não coloque o mesmo perto de objetos de alta temperatura ou de baixa temperatura para evitar temperaturas ambientes desajustadas.

8 /

Pressione este botão para ativar e desativar as função de saúde (Purificador de Ar) e função de renovação de ar. Pressione este botão uma vez para iniciar a função de de renovação de ar; Visor LCD “ ”. Pressione o botão 2 vezes para iniciar as funções de saúde e renovação de ar em simultaneo; Visor LCD “ ” e “ ”. Pressione este 3 vezes vez para sair simultaneamente das funções e saúde e renovação de ar. Pressione o botão pela quarta vez para iniciar a função de saúde (Purificador de Ar); Visor LCD função “ ”. Pressione este botão novamente para repetir a operação acima.

NOTA: Esta função é aplicável só em alguns modelos.

9 SLEEP (modo noturno):

- Pressione este botão, pode selecionar modo Sleep 1 (1), Sleep 2 (2), Sleep 3 (3) e cancelar o modo Sleep, alternando entre eles, depois de ligar a unidade, a função Sleep é cancelada por predefinição.
- Sleep 1 é o modo noturno 1, em modo Cool (Arrefecimento): o modo sleep ativo após uma hora, a temperatura de ajuste da unidade principal aumentará 1ºC, a temperatura de ajuste aumentará 2ºC, a unidade funcionará nessa temperatura de ajuste; em modo Heat (Aquecimento) : o modo sleep ativo após uma hora, a temperatura ajustada diminuirá 1ºC, 2 horas, a temperatura da configuração diminuirá 2ºC, a unidade irá executar a temperatura de ajuste..
- Sleep 2 é o modo noturno 2, o ar condicionado funcionará de acordo com a predefinição de um grupo de curvas de temperaturas noturnas.
- Sleep 3- A configuração da curva noturna do Modo Sleep pelo utilizador:

(1)No modo Sleep3,pressione o botão "Turbo" durante algum tempo, o controlo remoto entra em estado de configuração do modo sleep, nesse momento, será mostrado no controlo remoto o tempo "1hour ",a temperatura de ajuste "88" mostrará a temperatura correspondente da última configuração da curva noturna a piscar (A primeira entrada será mostrada de acordo com o valor inicial da curva predefinida de fábrica);

(2) Botões de ajuste "+" e "-", pode alterar a temperatura de configuração correspondente, após o ajuste, pressione o botão "Turbo " para confirmar;

(3) Neste momento, 1 hora será aumentada automaticamente na posição do temporizador no controlo remoto, (que são "2 horas" ou "3 horas" ou "8 horas"), o local de ajuste da temperatura "88" mostrará a temperatura correspondente da última curva de sono e piscará;

(4) Repita a operação dos passos anteriores (2) (3), até que a configuração de temperatura de 8 horas termine, termina a configuração da curva noturna; de seguida, o controlo remoto mostrará a definição inicial temporizador; o controlo remoto mostrará a definição inicial da temperatura;

Sleep3 - a configuração da curva de sono no modo SLEEP pelo utilizador pode ser consultada:

- O utilizador pode concordar com o método de configuração da curva noturna, para consultar a curva de noturna predefinida, tem de entrar configuração das definições individual noturnas, mas não alterar a temperatura, pressione o botão "Turbo" diretamente para confirmação.

Nota: No procedimento de pré-configuração ou consulta acima, se não houver botões pressionados durante 10s, a curva de noturna fica definida, as definições da configuração da curva de noturna será encerrada automaticamente e retoma para para o mostrador inicial. No procedimento de pré-configuração ou consulta, pressione "ON / OFF", botão "Mode", botão "Timer" ou "Sleep", a configuração da curva noturna ou a consulta será encerrados da mesma forma.

11 Como usar o controlo remoto para operar a unidade

10 TEMP:

Pode ser definido através deste botão a temperatura interior seleccionada ou a temperatura interior ambiente. Quando a unidade interior é ligada, é apresentada a temperatura seleccionada, se mudar para o status “” passa a ser apresentada a temperatura ambiente do local , dentro de 5s, recebe outro sinal do controlo remoto que retornará para exibir a temperatura selecionada. Se os usuários não tiverem configurado o status de exibição da temperatura, esta mostra a temperatura seleccionada.

11 QUIET:

Pressione este botão, o modo Quiet (Silencioso) fica na função Auto Quiet (símbolos no visor " " e "Auto"), no função Quiet (símbolo no visor " ") e desligado Quiet OFF (não há símbolo no visor " "), depois de ligada a unidade, está predefinido o modo Quiet desligado (Quiet Off) .

Nota: No modo Quiet (símbolo no visor " "), a velocidade do ventilador fica inalterável.

12 CLOCK :

Carregue na tecla "CLOCK" e piscará o símbolo ( ); passados 5 segundos já pode ajustar as horas, com as teclas “+” ou “-”, toque a toque ou carregando em contínuo mais de 2 segundos para saltos de 10 minutos cada 0,5 segundos. Carregue na tecla "CLOCK" com os números a piscar para estes deixarem de piscar e o símbolo ( ) deixar de piscar fica confirmada a nova hora.

13 T-ON (TIMER ON) / T-OFF (TIMER OFF) (Temporizador):

Pressione o botão T-ON permite activar a função Temporizador auto-ON. Para desligar a função do Temporizador auto, pressione o botão novamente. Ao pressionar o botão, desaparece o símbolo ( ) será apresentado o símbolo “ON” e 00: 00 é exibido para a configuração da hora ON a piscar no visor por 5s. Pressione de seguida o botão “+” ou “-“ para aumentar ou diminuir o tempo no temporizador. Cada pressão no botão aumenta ou diminui o tempo em 1 minuto. Manter um dos botões pressionado altera rapidamente a configuração de tempo de 1 minuto para em 10 minutos.

Pressione o botão T-OFF para iniciar o Temporizador para desligar automaticamente (auto-off). Para cancelar o Temporizador automático, basta pressionar o botão novamente.

14 TURBO:

Pressione este botão para ativar / desativar a função Turbo, onde a unidade irá funcionar a uma velocidade máxima de forma a atingir rapidamente a temperatura definida.

15 LIGHT:

Pressione o botão LIGHT para ligar a luz do visor e pressione este botão novamente para desligar a luz do visor. Se a luz estiver ligada, é mostrado o símbolo . Se a luz estiver desligada, desaparece o símbolo .

16 WiFi:

Quando a função WiFi está ativada, o símbolo " WiFi " será exibido no controlo remoto;

Como ativar o WiFi : Pressione o botão "WiFi" para ativar a função WiFi.

Como desativar o WiFi: Mantenha pressionado o botão "WiFi" durante 5s para desativar a função WiFi.

Com o WiFi desligado, pressione os botões "MODE" e "WiFi" simultaneamente por 1s, o módulo WiFi volta para a configuração de fábrica.

- Esta função está disponível apenas para alguns modelos.

17 Combinação dos botões "+" e "-": Bloqueio

Pressione os botões "+" e "-" simultaneamente para bloquear ou desbloquear o teclado.

Se o controlo remoto estiver bloqueado, será exibido o símbolo . Nesse caso, pressionando qualquer botão, pisca três vezes.

11 Como usar o controlo remoto para operar a unidade

18 Combinação dos botões "MODE" e "-": Alternar graus Fahrenheit e graus Centígrados
Com a unidade Desligada, pressione os botões "MODE" e "-" simultaneamente para alternar entre ºC e ºF.

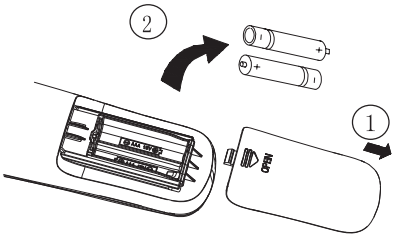
19 Combinação dos botões "TEMP" e "CLOCK": Função de economia de energia
Pressione "TEMP" e "CLOCK" simultaneamente no modo COOL para iniciar a função de economia de energia.
O visor no controlo remoto mostra "SE". Repita a operação para sair da função.

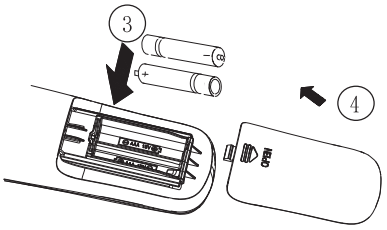
20 Combinação dos botões "TEMP" e "CLOCK": Função de aquecimento 8ºC
Pressione "TEMP" e "CLOCK" simultaneamente no modo HEAT para iniciar A função de aquecimento 8 ºC é mostrado o símbolo " $ " e temperatura selecionada de "8 ºC" (46 ºF se estiver em graus Fahrenheit). Repita a operação para sair da função.

21 Sobre a função de iluminação
A luz da acende durante 4s quando a unidade inicia o funcionamento e 3s quando perssiona os botões nas vezes seguintes.

Substituição das Pilhas do Comando Remoto

1. Remova a tampa da bateria da parte traseira do controlo remoto.
   (Como mostra a figura)
2. Retire as pilhas velhas.
3. Introduza as novas pilhas AAA1.5V tendo atenção à polaridade.
4. Coloque de novo a tampa do alojamento das pilhas.





★ Notas:

- Utilize pilhas do mesmo modelo quando a substituição for necessária.
- Se você não utilizar o comando remoto durante um longo período de tempo, retire as pilhas.
- A operação deve ser executada dentro do alcance entre o controlo remoto e o receptor da unidade interior.
- O controlo remoto deve ser mantido a 1 m de distância do aparelho de TV ou de aparelhos.
- Se o controlo remoto não funcionar normalmente, retire as pilhas e reinsira-as após 30 segundos. Se ainda assim não funcionar corretamente, substitua as pilhas.

12 Configuração das tubagens

1. Comprimento standard da tubagem de refrigerante: 5m - 7.5m - 8m
2. Comprimento mínimo da tubagem de refrigerante é 3m.
3. Comprimento máximo de tubagem de refrigerante.

Tabela 1 Comprimento máximo de tubagem Unidades : m

Capacidade Arrefecimento	comprimento máx.
9000Btu/h (2637W)	15
12000Btu/h (3516W)	20
18000Btu/h (5274W)	25

Capacidade Arrefecimento	comprimento máx.
24000Btu/h (7032W)	25
28000Btu/h (8204W)	30
36000Btu/h (10548W)	30
42000Btu/h (12306W)	30
48000Btu/h (14064W)	30

4. Cálculo para carga adicional de refrigerante e óleo após aumento de tubagem.

- Quando se passa 10m para além do comprimento standard de tubagem, deve adicionar 5 ml de óleo no sistema, e daí, mais 5ml por cada 5m adicionais.
- Método de cálculo para quantidade adicional de refrigerante (com base na linha de líquido):

  Carga adicional de refrigerante = comprimento adicional de tubagem × quantidade adicional de refrigerante por metro.

- Com base no comprimento standard de tubagem, adicione refrigerante de acordo com o exibido na tabela.

12 Configuração das tubagens

Tabela 2. Quantidade adicional de refrigerante para R32

Modelo	Diâmetro da tubagem	Quantidade de gás adicional
9000 Btu/h	1/4” - 3/8”	20 g/m
12000 Btu/h	1/4” - 3/8”	20 g/m
18000 Btu/h	1/4” - 3/8”	20 g/m

Nota: O valor de carga adicional de refrigerante da Tabela 2 é recomendada, não é vinculativo.

13 Segurança para Refrigerante Inflamável

Requisitos de qualificação para o técnico de instalação e manutenção

- Todos os profissionais que manipulam sistemas de refrigeração devem possuir a certificação válida concedida pelo organismo autorizado e a qualificação para lidar com o sistema de refrigeração reconhecido por esta indústria. Se precisar de outro técnico para manter e reparar o aparelho, este deve ser supervisionado por pessoa qualificada para usar o refrigerante inflamável.
- Só pode ser reparado de acordo com o método fornecido pelo fabricante.

Notas de Instalação

- Não é permitido o uso do ar condicionado numa habitação que tenha fontes de ignição (como fontes de calor, queima de carvão, aquecedor operacional).
- Não é permitido perfurar ou queimar o tubo de ligação.
- O teste de fuga é obrigatório depois da instalação.
- O ar condicionado deve instalar-se numa divisão que seja maior que a área da divisão mínima. A área da divisão mínima é apresentada na placa de identificação ou na tabela seguinte:

Tabela a – Área mínima do espaço (m)

Área mínima do espaço (m^2)	Carga (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Área do espaço	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Montado Janela	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montado Parede	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Montado Tecto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

Notas de Manutenção

- Verifique se a área de manutenção ou a área da sala cumpre os requisitos da placa de identificação.
  - Só se permite instalar nas divisões que cumpram com os requisitos da mesma.
- Verifique se a área da manutenção está bem ventilada.
  - O estado da ventilação deve manter-se durante o processo de funcionamento.
- Verifique se há alguma fonte de ignição (ou possível fonte) na área da manutenção.
  - A chama direta está proibida na área da manutenção; e a indicação de "não fumar" deveria estar presente.
- Verifique se o equipamento está em boas condições.
  - Substitua a peça danificada no caso de estar estragada.

Soldadura

- Caso necessário cortar ou soldar as tubagens de refrigerante no processo de manutenção, deve seguir os passos que se seguem:

13 Segurança para Refrigerante Inflamável

a. Desligue a unidade e corte a fonte de alimentação
b. Eliminar o refrigerante
c. Fazer vácuo
d. Limpar com N2
e. Cortar ou soldar
f. Levar a um local para soldar

- O refrigerante deve reciclar-se num tanque de armazenamento especializado.
- Assegurar-se de que não há nenhuma chama próxima da saída da bomba de vácuo e que esteja bem ventilada.

Carga de Gás

- Utilize equipamentos de carga de refrigerante próprios para R32. Assegure-se que os diferentes tipos de refrigerante não se contaminam entre si.
- Mantenha o depósito de refrigerante na vertical enquanto faz a carga.
- Cole a etiqueta com os dados da carga de gás após ser efetuada a carga.
- Não fazer carga em excesso.
- Uma vez finalizada a carga, verifique a existência de fugas antes de iniciar o equipamento. Outro teste de fuga deve ser feito quando se retira a unidade.

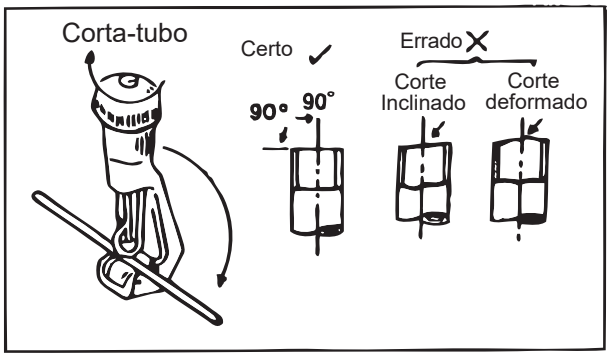
Instruções de segurança para transporte e armazenamento

- Utilize o detetor de gás inflamável para verificar fugas antes de descarregar e abrir o reservatório.
- Assegure-se de que não há fontes de ignição nem pessoas a fumar nas proximidades.
- Medidas de prevenção de acordo com as regras e leis do país.

14 Preparação da tubagem

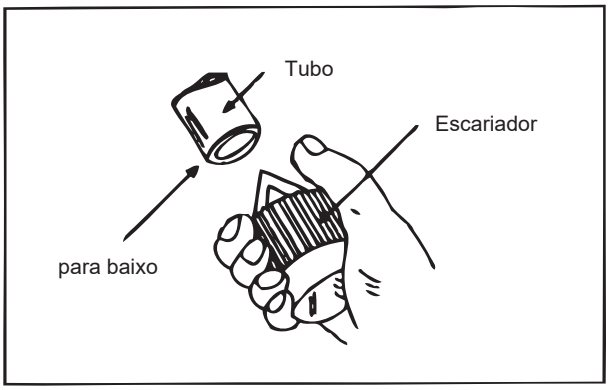
1. CORTE DA TUBAGEM E DO CABO ELÉTRICO

- Corte o tubo com um corta-tubos adequado.
- Confirme o comprimento de tubagem de acordo com a unidade.
- Compre um tubo um pouco mais longo que a medida pretendida.
- O cabo elétrico deve ter 1,5 m. a mais que o tubo de refrigerante.



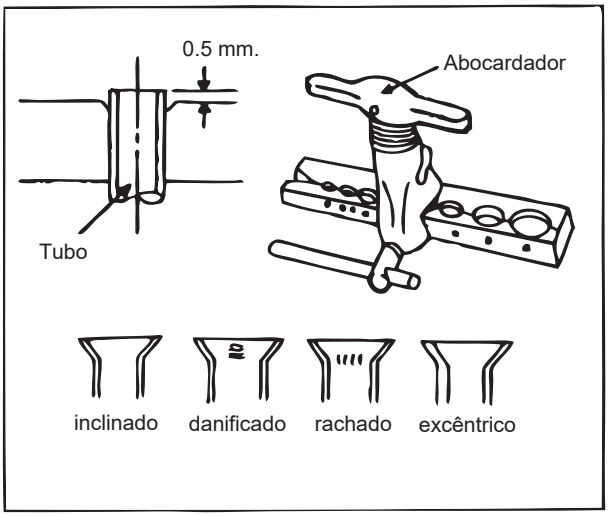
2. ESCARIAÇÃO

- Limpe o interior do tubo de refrigerante.
- Durante a escariação, a extremidade do tubo deve estar na parte superior do escariador para evitar que a poeira volte ao tubo.
- Remova a apara formada e evite que as rebarbas entrem para a tubagem.



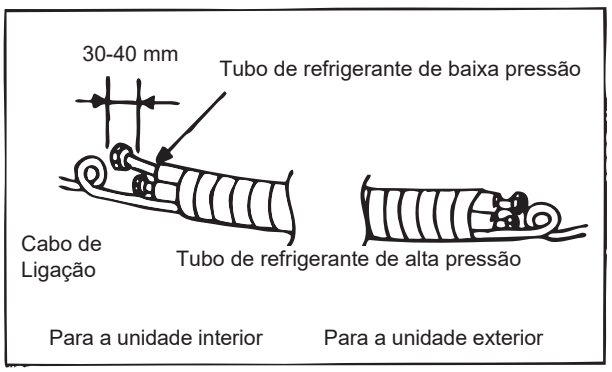
3. EXPANDA / ABOCARDE A LIGAÇÃO

- Expanda as duas extremidades do tubo com o expansor, encaixando a porca de alargamento no tubo antes da expanção.
  Coloque a matriz no tubo para que a extremidade do tubo seja 0,5 mm.
  Verifique se a extremidade do tubo é plana e perfeitamente redonda.



4. ISOLAMENTO DAS LIGAÇÕES

(veja o desenho no lado direito)



15 Manual do instalador

● As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:
– o quantidade de carga está de acordo com o tamanho do espaço em que as unidades que contêm refrigerante estão instaladas;
– as unidades e pontos de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas;
– se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireta, o circuito secundário deve ser verificado quanto à quantidade de refrigerante;
– a marcação no equipamento continua visível e legível. Marcas e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
– tubos ou componentes de refrigeração estão instalados numa posição em que é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais que sejam inerentes e resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

● A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem ter em conta a segurança inicial, verificações e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver um problema que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte elétrica deverá ser ligada até que o problema seja resolvido. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente, mas for necessário continuar com a operação, deve ser usada uma solução temporária adequada. Isso deve ser relatado ao proprietário do equipamento para que todos as partes sejam informadas.

● As verificações de segurança iniciais devem incluir:
– que os condensadores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
– que nenhum componente ou cabos elétricos estejam expostos quando carregar, recuperar ou limpar o sistema;
– que existe continuidade da ligação à terra.

● Verificando a presença de refrigerante
A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de fuga utilizado seja adequado para uso com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente vedados ou intrinsecamente seguros .

● Presença de extintor de incêndio
Se qualquer trabalho com calor for realizado no equipamento de refrigeração ou em peças associadas, devem estar à mão equipamentos de extinção de incêndios apropriados. Tenha um extintor de pó seco ou de CO2 adjacente à área de carregamento.

● Área ventilada
Certifique-se de que a área é arejada ou seja adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou realizar qualquer trabalho com calor. Um certo grau de ventilação deve continuar durante o período em que o trabalho é realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo externamente para a atmosfera.

● Métodos de detecção de fugas
Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes contendo cloro deve ser evitada, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.

15 Manual do instalador

● Verificações para o equipamento de refrigeração

Nos locais onde os componentes elétricos são trocados, estes devem ser adequados ao objetivo e à especificação correta. Devem ser seguidas as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

● Verificações para dispositivos elétricos

– que os condensadores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar possibilidade de faíscas;

– que nenhum componente ou cabos elétricos estejam expostos ao carregaregar, recuperar ou limpar o sistema**.**

● Reparação em componentes selados

Durante a reparação nos componentes selados, todas as fontes de energia elétrica devem ser desligadas, antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc.

Se for absolutamente necessário ligar energia elétrica ao equipamento durante a manutenção, de de utilizar operação permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.

Deve-se prestar especial atenção ao trabalhar com componentes elétricos, para garantir que, a isolação não seja alterada de maneira a afetar o nível de proteção. Isso inclui danos nos cabos, número excessivo de ligaões, terminais não fabricados de acordo com as especificações originais, danos às vedações, encaixe incorreto das roscas, etc.

– Verifique se o aparelho está montado com segurança.

– Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não tenham degradado a ponto de não servirem mais ao propósito de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.

As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes da intervir neles.

● Reparação em componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas de potências indutivas ou de potências permanentes ao circuito sem garantir que isso não excede a tensão e a corrente permitidas permitidas para o equipamento em uso. Componentes intrinsecamente seguros são as únicas partes que podem ser trabalhadas numa atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar classificado corretamente. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem dar origem a uma ignição do refrigerante devido a uma fuga.

● Cablagem

Verifique se os cabos não estão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas cortantes ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em consideração os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

● Detecção de refrigerantes inflamáveis

Sob circunstância alguma as potenciais fontes de ignição devem ser utilizadas na busca ou detecção de fugas de refrigerante. Uma tocha de iodetos (ou qualquer outro detector com chama) não deve ser usado.

15 Manual do instalador

● **Desmantelamento**

Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e com todos os seus detalhes. Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante caso a análise seja necessária antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes da tarefa ser iniciada.

a) Conhecer o equipamento e o seu funcionamento.

b) Isole o sistema elétrico.

c) Antes do procedimento, verifique se:

– o equipamento de manuseio mecânico deve de estár disponível, poderá ser necessário, para o manuseio dos depósitos de refrigerante;

– todo o equipamento de proteção individual está disponível e deve de ser usado corretamente;

– o processo de recuperação deve de ser supervisionado sempre por uma pessoa competente.

d) Bombeie o sistema de refrigerante, se possível.

e) Se o vácuo não for possível, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido das várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o depósito esteja num sítio nívelado antes da recuperação.

g) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.

h) Não encha demais os depósito. (Não mais do que 80% de carga líquida em volume).

i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do depósito, mesmo que temporariamente.

j) Quando os depósitos forem cheios corretamente e o processo concluído, certifique-se de que os depósitos e o equipamento são removidos imediatamente do local e todas as válvulas de isolamento no equipamento estão fechadas.

k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

Marcação

O equipamento deve ser rotulado indicando que foi desativado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, verifique se há etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém refrigerante inflamável

Recuperação

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desmantelamento recomenda-se uma boa prática que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança. Ao transferir refrigerante para os depósitos, verifique se os depósitos de recuperação de refrigerante necessários são apropriados. Verifique se tem depósitos suficientes para manter a carga total do sistema. Todos os depósitos utilizados são designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (isto é, depósitos especiais para a recuperação de refrigerante).

Os depósitos devem estar equipados com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os depósitos de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes que a recuperação ocorra. O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento disponível e deve ser adequado para a recuperação de todos os refrigerantes, incluindo refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve de ter um conjunto de balanças calibradas e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar equipadas com encaixes de ligação sem vazamentos e em boas condições. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em boas condições de funcionamento, se foi adequadamente mantida e se todos os componentes elétricos associados estão vedados

15 Manual do instalador

para evitar ignição no caso de libertação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.
O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no depósito de recuperação correto e a nota de transferência de resíduo adequada. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e principalmente em depósitos.
Se for necessário retirar os compressores ou óleos de compressor, verifique se foram evacuados para um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permanece dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores. Somente a resistência elétrica no corpo do compressor deve ser utilizada para acelerar esse processo. Quando é drenado o óleo do sistema, deve ser feito em segurança.

nipon®
coolair

NIPON COOLAIR
www.nipon-coolair.com