



Manual de Instalação

Sistema Inverter Multi-Split 16 SEER (R410A)

Unidade Tipo Console - 9,000 a 18,000 BTU/hr - 60Hz

4MXF8509A10NOAA
4MXF8512A10NOAA
4MXF8518A10NOAA



⚠️ ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA

Apenas pessoal qualificado deve instalar e consertar o equipamento. A instalação, a operação e o atendimento ao equipamento de aquecimento, ventilação e ar condicionado podem ser perigosos por exigirem conhecimentos e formação específica. O equipamento instalado incorretamente, ajustado ou alterado por pessoas não treinadas, pode resultar em morte ou ferimentos graves. Ao trabalhar no equipamento, observe todas as instruções de segurança contidas no manual, rótulos e outros sinais de identificação afixados no equipamento.

Maio 2016

MS-SVN39B-PB



Advertências, Precauções e Alertas

Advertências, Precauções e Alertas. *Você notará que neste manual há, com frequência, indicações de advertência, precaução e alertas. As advertências servem para alertar os instaladores sobre possíveis perigos que podem resultar em ferimentos pessoais ou morte. As precauções foram elaboradas para alertar a equipe sobre situações perigosas que podem resultar em ferimentos pessoais, enquanto os alertas indicam uma situação que pode resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.*

Sua segurança pessoal e a operação apropriada desta máquina dependem da estrita observação destas precauções.

ATENÇÃO: *Advertências, Precauções e Avisos aparecem nas seções apropriadas deste documento. Leia com atenção.*

⚠️ ADVERTÊNCIA: *Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*

⚠️ PRECAUÇÃO: *Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em risco de ferimentos leves ou moderados. Também serve para alertar contra práticas inseguras.*

AVISO: *Indica uma situação que pode resultar em danos somente ao equipamento ou à propriedade.*

⚠️ ADVERTÊNCIA

É necessário aterramento adequado!

Todo o cabeamento em campo **DEVERÁ** ser realizado por pessoal qualificado. O cabeamento indevidamente aterrado gera riscos de **INCÊNDIO** ou **CHOQUE ELÉTRICO**. Para evitar tais perigos, os requisitos de instalação e aterramento do cabeamento devem ser seguidos conforme descrito pelo NEC e códigos elétricos locais e estaduais. O não cumprimento destes códigos pode resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Refrigerante R-410A Trabalha sob pressão mais alta que o refrigerante R-22!

*A unidade descrita neste manual usa refrigerante R-410A que opera a pressões mais altas que o Refrigerante R-22. Utilize **SOMENTE** equipamentos de manutenção ou componentes classificados para uso com esta unidade. Se tiver dúvidas específicas relacionadas com o uso de Refrigerante R-410A, entre em contato com seu representante local Trane.*

Não seguir a recomendação de utilizar equipamento de serviço ou componentes classificados para Refrigerante R-410A pode causar explosão do equipamento ou componentes sob altas pressões de R-410A, resultando em graves lesões, danos ao equipamento ou morte.

ADVERTÊNCIA

- *Desconecte toda a energia elétrica, incluindo pontos de desconexão remota, antes de fazer a manutenção. Siga todos os procedimentos de bloqueio e de identificação com etiquetas, para garantir que a energia não possa ser aplicada inadvertidamente. Não seguir a advertência antes de operar pode causar graves lesões ou morte.*
- *A instalação elétrica deverá estar de acordo com todos os códigos locais, estaduais e nacionais. Forneça uma tomada elétrica independente, com fácil acesso ao interruptor principal. Verifique se todo o cabeamento elétrico está devidamente conectado, apertado e distribuído adequadamente dentro da caixa de controle. Não utilize nenhum outro tipo de cabeamento que não seja o especificado. Não modifique o comprimento do cabo de alimentação de energia ou use cabos de extensão. Não compartilhe a conexão de energia principal com qualquer outro aparelho de qualquer tipo.*
- *Certifique-se de aterrar a unidade da forma correta. Não conecte o cabo de aterramento à tubulação de gás ou de água, a hastes ou cabos elétricos, pois poderia causar choque elétrico. Instale um dispositivo para alertar contra alguma falha de aterramento.*
- *Conecte primeiro o cabeamento da unidade externa e, depois, o cabeamento das unidades internas. O cabeamento deverá estar longe, no mínimo a um metro de distância de aparelhos elétricos ou raios para evitar interferência ou ruído.*
- *Instale a tubulação de drenagem apropriada da unidade, aplicando isolamento adequado ao redor de toda a tubulação para evitar condensação. Durante a instalação da tubulação, evite a entrada de ar no circuito de refrigeração. Teste vazamentos para verificar a integridade de todas as conexões da tubulação.*
- *Evite instalar o ar condicionado em locais ou áreas submetidas às seguintes condições:*
 - *Presença de fumaças e gases combustíveis, gases sulfúricos, ácidos ou líquidos alcalinos ou outros materiais inflamáveis;*
 - *Alta flutuação da voltagem;*
 - *Transporte veicular;*
 - *Ondas eletromagnéticas*

AVISO

1. *A capacidade total das unidades internas que operam simultaneamente não pode exceder 150% da capacidade das unidades externas, já que poderia ser reduzido o efeito de aquecimento e resfriamento de cada unidade.*
2. *Deve ser instalado um disjuntor e uma chave de proteção termomagnética (ou fusível) em cada unidade interna e seguindo as normas ou códigos locais e nacionais e cuja capacidade deverá estar de acordo com os parâmetros elétricos de cada unidade interna. Todas as unidades internas devem ser controladas por um interruptor principal em caso de emergência. O interruptor principal controlará o fornecimento elétrico a todas as unidades internas. Antes de limpar ou realizar a manutenção das unidades internas, deve-se desconectar o fornecimento elétrico no interruptor principal.*
3. *A fim de propiciar uma operação adequada, o interruptor de energia principal deve ser ligado 8 horas antes de iniciar a operação.*
4. *É normal para a unidade interna trabalhar durante 20 a 70 segundos adicionais após ter sido enviado o sinal de “parar”, a fim de aproveitar o uso do ar quente ou frio que permaneceu.*

Advertências, Precauções e Alertas

5. *Quando os modos de funcionamento das unidades interna e externa estiverem em conflito, esta condição será indicada no visor do painel de controle durante cinco segundos e, em seguida, a unidade interna será desligada. Neste tempo e para uma operação normal, mude o modo de operação da unidade interna para o modo que não entre em conflito com o modo de operação da unidade externa. Ou seja, o modo HEAT entrará em conflito com os modos COOL, DRY e FAN, enquanto que os modos COOL, DRY e FAN são compatíveis entre si.*
6. *A unidade não deve ser instalada em locais úmidos como lavanderia, cozinha ou banheiro.*
7. *O limite de flutuação de alimentação é (+/-10%, +/-1Hz).*
8. *O limite de umidade é: 30% - 95%.*
9. *Os dispositivos de manobra e proteção elétrica devem ser fornecidos pelo usuário final, o qual deverá cumprir com os códigos nacionais, estaduais e locais.*
10. *As instruções do interruptor de alimentação principal devem estar incluídas no manual do usuário.*
11. *O limite de resfriamento da unidade é de temperatura ambiente externa de 0-110°F (-17 a 43°C) BH; o limite de aquecimento da unidade (somente unidade de bomba de calor) é de temperatura ambiente externa de 7-75°F (-15 a 24°C) BS.*

NOTAS:

- *O aparelho não deve ser utilizado por pessoas (incluindo as crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidos ou que precisam de experiência ou conhecimento, a menos que recebam supervisão ou capacitação.*
- *Crianças não devem brincar com o aparelho.*
- *Deve-se instalar um disjuntor ou um interruptor que desconecte todos os polos de alimentação com uma separação dos polos de 3 mm.*
- *Se o cordão de alimentação é danificado, este deve ser substituído pelo fabricante ou seu agente de serviço ou pelo pessoal qualificado para evitar risco*

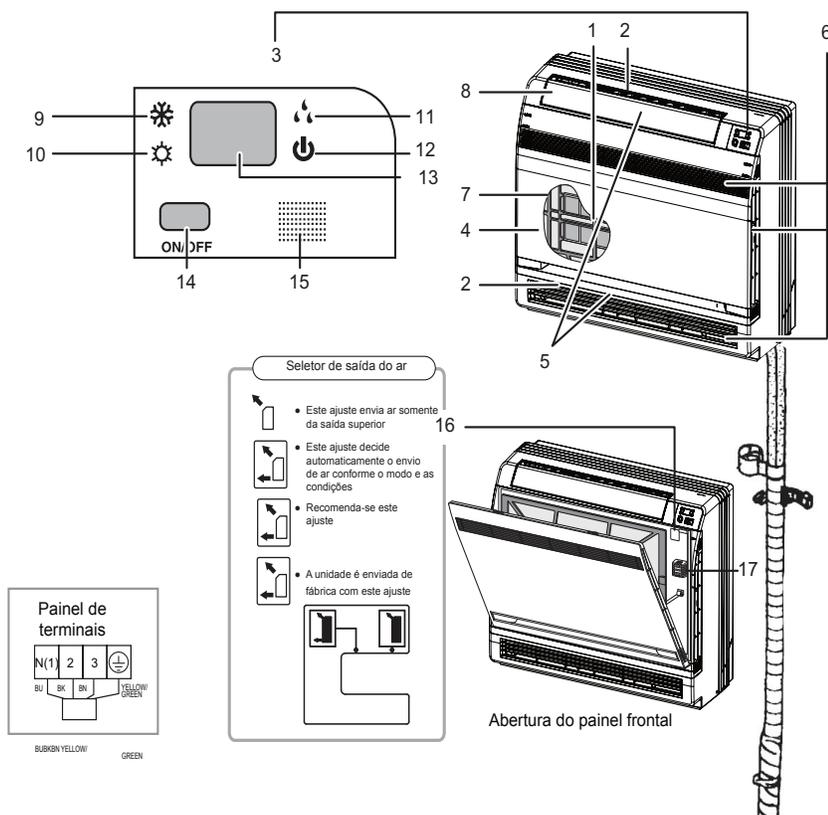
Conteúdo

<i>Instalação da unidade</i>	6
<i>Vista da unidade interna tipo console</i>	6
<i>Localização da unidade tipo console</i>	7
<i>Tubulação de refrigerante</i>	8
<i>Tubulação de condensados</i>	10
<i>Localização da montagem</i>	11
<i>Sequência de instalação</i>	12
<i>Instalação da tubulação de conexão</i>	14
<i>Conexão da mangueira de drenagem</i>	14
<i>Conexão da tubulação à unidade interna</i>	15
<i>Instalação da tubulação de conexão</i>	16
<i>Cabeamento elétrico</i>	18
<i>Cabeamento da unidade interna</i>	18
<i>Lista verificadora de instalação</i>	22
<i>Diagrama de cabeamento</i>	23
<i>Dimensões de unidades 4MXF8509 - 4MXF8518</i>	24
<i>Detecção de falhas e manutenção</i>	25
<i>Manutenção geral</i>	26

Instalação da unidade

Vista da unidade interna tipo console

Figura 1. Vista da unidade



⚠ PRECAUÇÃO

Antes de abrir o painel frontal, desligue a unidade. Desconecte o fornecimento de energia durante a limpeza ou o serviço na unidade para prevenir choque elétrico ou lesões pessoais.

Nº.	Descrição	Nº.	Descrição
1	Filtros purificador de ar	10	Indicador modo de aquecimento
2	Saída de ar	11	Indicador modo desidratação
3	Tela	12	Indicador LIG/DES
4	Painel frontal	13	Luzes LED
5	Deflectores (aspas verticais)	14	Interruptor ENC&APA de un. interna
6	Entrada de ar	15	Remote Signal Receiver
7	Filtro de malha lavável	16	Interruptor seletor de saída do ar
8	Deflector (aspas horizontais)	17	Sensor de temperatura do quarto
9	Indicador Modo de Resfriamento		

Localização da unidade tipo console

ADVERTÊNCIA!

É necessário suporte adequado!

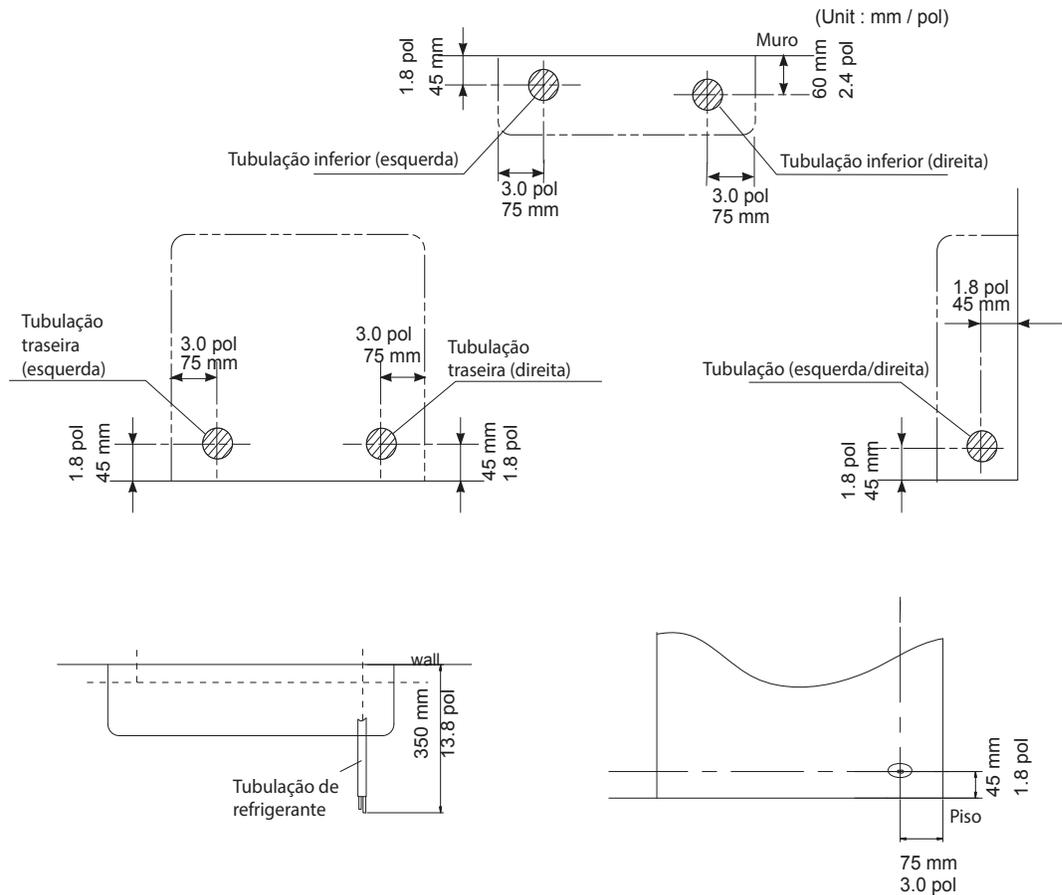
A estrutura da parede/teto deve suportar 4 vezes o peso da unidade. Não seguir esta recomendação poderia resultar na queda da unidade e causar morte, lesões graves ou danos ao equipamento ou à propriedade.

- 1. Verifique se a tomada de ar ou saídas de ventilação está livre de obstruções para permitir a circulação do fluxo de ar pelo local.*
- 2. Selecione um local que permita a fácil drenagem de condensados da unidade interna e onde se facilite o direcionamento das linhas de refrigerante e o cabeamento de comunicação para a unidade externa.*
- 3. Manter a unidade interna longe de fontes de calor, vapor e gás inflamável.*
- 4. Não se recomenda instalar a unidade em ou perto de cozinhas. Se não for possível, a cozinha deverá contar com ventilação adequada para prevenir a contaminação das partes internas e externas da unidade.*
- 5. Certifique-se de que a instalação da unidade interna esteja de acordo com as dimensões do diagrama de instalação.*
- 6. Garanta o nível horizontal da instalação.*
- 7. Certificar-se de deixar espaço suficiente, que permita o acesso para a manutenção de rotina.*
- 8. Selecionar um local distante pelo menos 3 pés de aparelhos elétricos como televisores e dispositivos de áudio, etc.*
- 9. Selecione um local que facilite a remoção e a recolocação dos filtros de ar.*
- 10. Ao instalar a haste roscada ou parafuso, verifique se o local de instalação pode suportar 4 vezes o peso das unidades. Se necessário, reforce o local antes da instalação. (Ver planilha de instalação e localizar os pontos que devem ser reforçados).*

Tubulação de refrigerante

1. Uma vez selecionada a tubulação, recorte a perfuração/tampa cega correspondente no compartimento da unidade.
2. Selecione a posição do orifício de tubulação a ser perfurado de acordo com a direção da posição selecionada para a aplicação. Esta posição do orifício deve ser ligeiramente mais baixa em comparação com a base de montagem na parede, a fim de permitir a inclinação descendente do tubo de drenagem.
3. Faça um furo com diâmetro de 2.2 pol (55mm) para a posição do tubo de saída.
4. Obtenha espaço ao redor do tubo que facilite a conexão com o tubo da unidade interna.
5. O comprimento sugerido mais curto do tubo é de 10 pés (3m) que permite prevenir ruído e vibração proveniente da unidade externa.

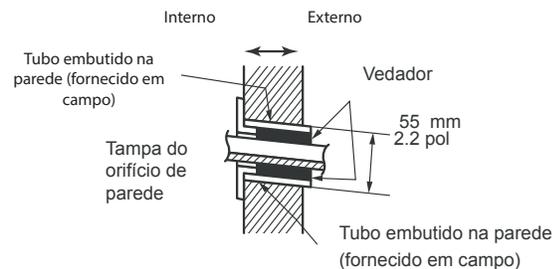
Figura 2. Instalação de tubulação refrigerante



Orifício perfurado - embutido do tubo na parede

1. Para muros contendo base metálica ou cobertura metálica, utilize um bocal para tubo e tampa de muro no orifício de passagem, para prevenir danos à tubulação e fugas de água.
2. Certifique-se de vedar os furos ao redor dos tubos para prevenir fugas de água.
3. Faça um furo de passagem de 2.2 pol (55mm) no muro com inclinação para baixo e para a parte externa.
4. Insira um bocal para tubo dentro do orifício de passagem.
5. Insira uma tampa para cobrir o orifício de passagem.
6. Ao completar a tubulação de refrigerante, o cabeamento e a tubulação de drenagem, vede o orifício de passagem com material vedador adequado. Ver **Figura 3**.

Figura 3. Orifício de passagem pelo muro



AVISO

Caso não utilize um bocal para tubo, será necessário perfurar um orifício reto na parede. Se o orifício não ficar direito e uniforme pode causar fugas de água por condensação e danos na propriedade.

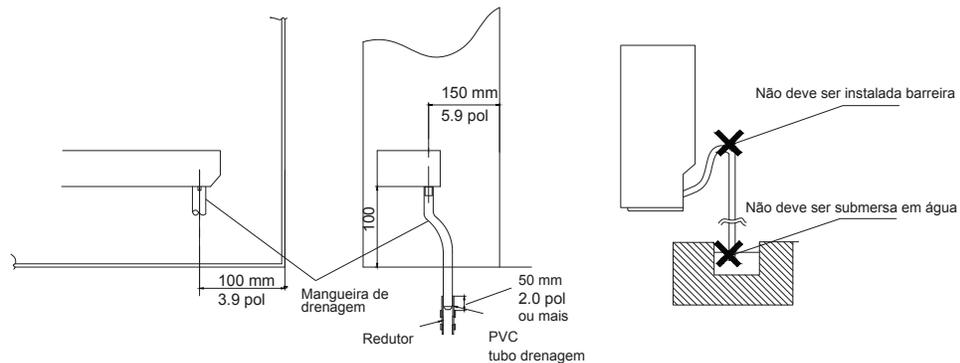
Se não se monta um bocal dentro do muro, o cabeamento entre a unidade interna e externa poderia danificar e causar, conseqüentemente, perda de corrente elétrica no cabeamento aterrado.

Tubulação de condensados

Desenho da tubulação de drenagem

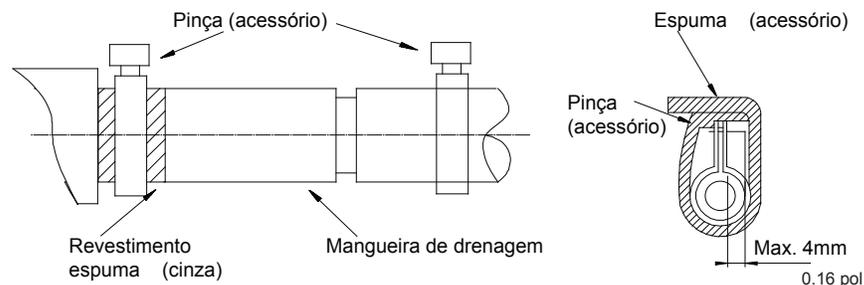
1. A tubulação de drenagem sempre deve manter uma inclinação de 1/50 para evitar o acúmulo de água ou uma drenagem inadequada que causará danos ao equipamento e/ou à propriedade.
2. Ao conectar a tubulação de drenagem na unidade, evite aplicar força excessiva na conexão. O tubo deve estar o mais próximo da unidade, se possível.
3. A tubulação de drenagem pode ser tubo comum de PVC rígido adquirido localmente. Durante a conexão, insira a extremidade do tubo de PVC na saída de drenagem e sele a conexão para prevenir fugas. Não conecte a saída de drenagem e a mangueira de drenagem com um adesivo.
4. Isole o tubo de drenagem interno com 0.4 pol. (10mm) ou mais de material isolante, a fim de prevenir a condensação.
5. A tubulação de drenagem não deve contar com obstruções ou curvas.
6. A extremidade da tubulação de drenagem não deve submergir em água parada.

Figura 4. Instalação da tubulação de condensados



Verifique se está fixado com uma pinça e completamente isolado para evitar o acúmulo de condensados.

 PRECAUÇÃO
Vede adequadamente e verifique que não haja fugas de água na união do tubo de condensados. Se não acatar esta recomendação pode causar danos ao equipamento e/ou à propriedade.



Localização da montagem

ADVERTÊNCIA!

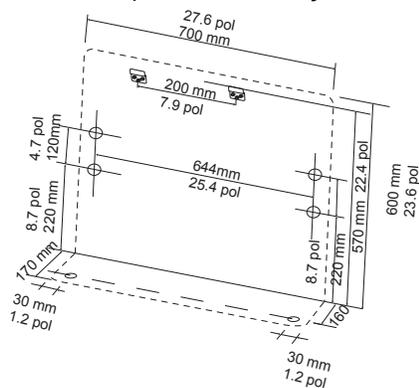
Procedimentos de serviço perigosos!

A manutenção e a detecção de falhas recomendadas nesta seção poderia expor o técnico a perigos elétricos, mecânicos e outros perigos potenciais. Sempre consulte as advertências de segurança fornecidas neste manual, relativas a estes procedimentos. Antes de realizar o serviço, desconecte toda a energia elétrica, incluindo as desconexões de força remotas e descarregue todos os dispositivos de armazenamento de energia como são os capacitores. Siga os procedimentos apropriados de bloqueio e de etiquetagem para garantir que a energia não possa ser aplicada inadvertidamente. Quando é necessário trabalhar sobre componentes elétricos energizados, tais trabalhos deverão ser executados por pessoal capacitado no manuseio de componentes elétricos. Não seguir estas recomendações de segurança pode causar graves lesões ou morte.

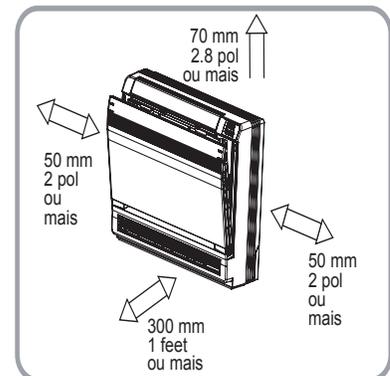
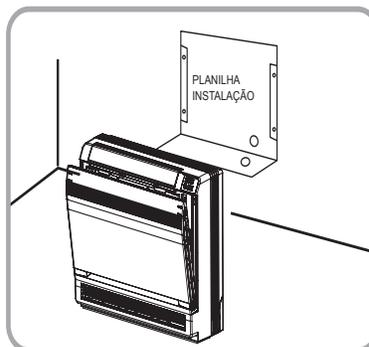
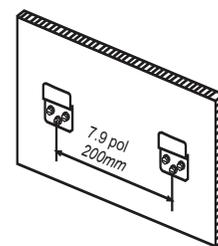
1. Confirme o local de montagem junto com o cliente. Siga os alinhamentos de segurança indicados anteriormente.
2. Determinar o local de montagem: sobre o piso ou acima da moldura.
3. Certifique-se de que o ponto de suspensão seja suficientemente resistente para suportar 4 vezes o peso da unidade.
4. O peso da unidade deverá ser dividido igualmente pelos parafusos de expansão.
5. Insira os pinos de expansão M10 (ou maiores) dentro do orifício e compartilhe o parafuso dentro da bucha. Consulte o diagrama de dimensões para conhecer a distância entre os orifícios.
6. Instale a unidade sobre os ganchos de suporte.

Figura 5. Planilhas e dimensões

Dimensões do painel de instalação

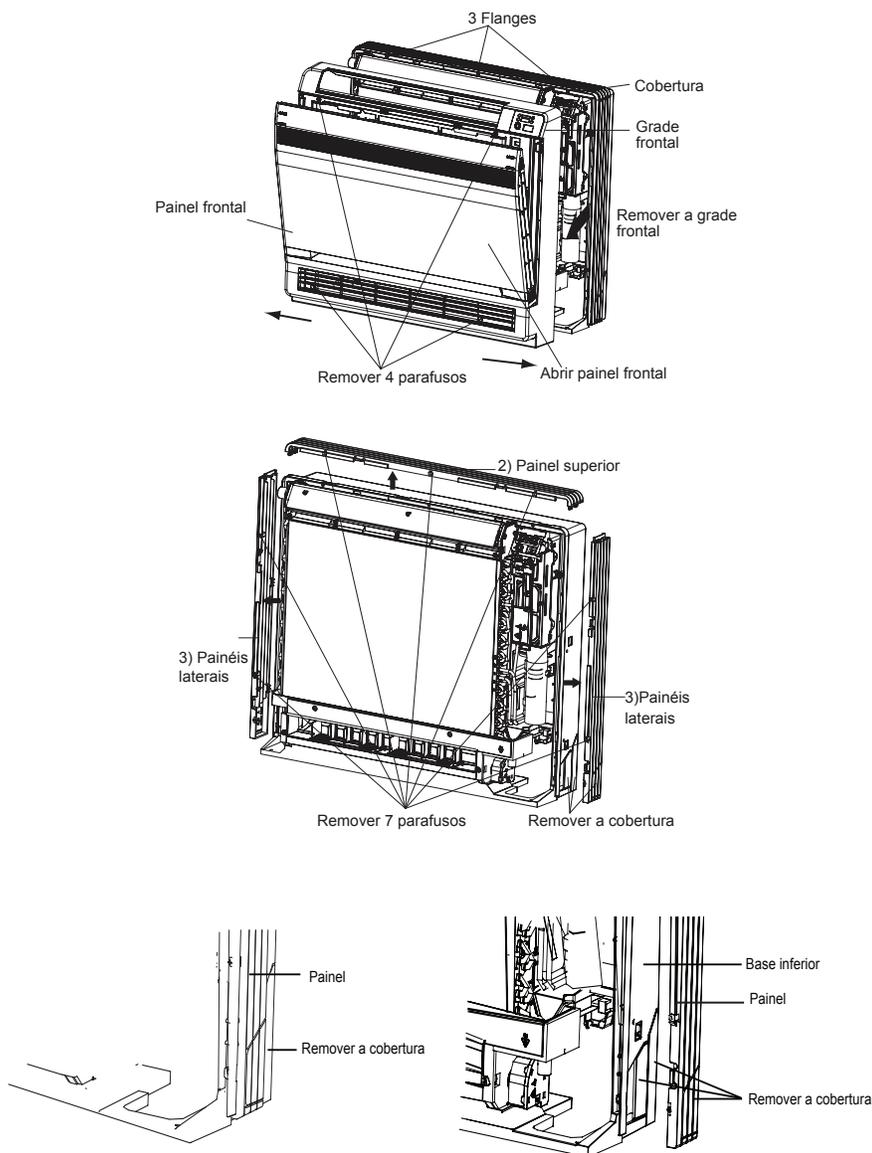


Desenho dos ganchos

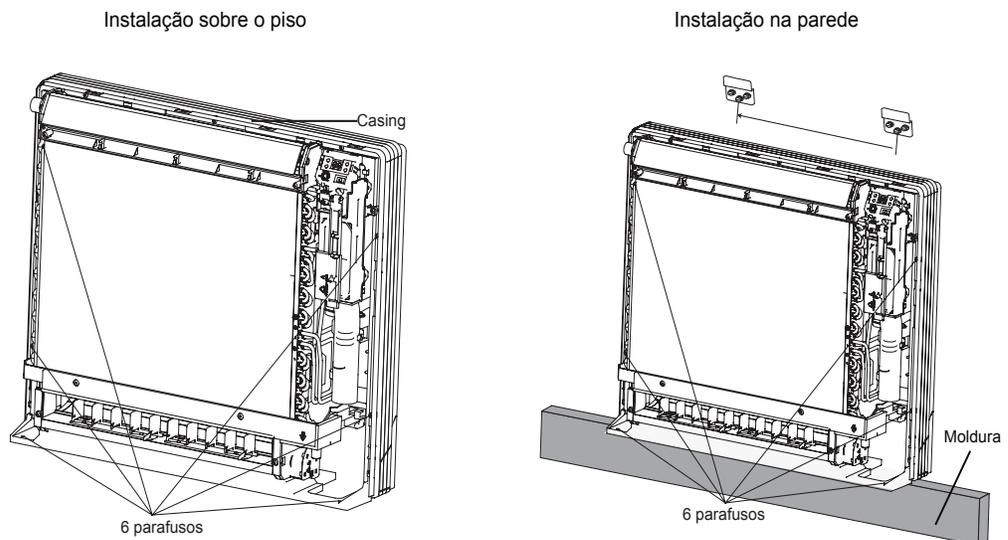


Sequência de instalação

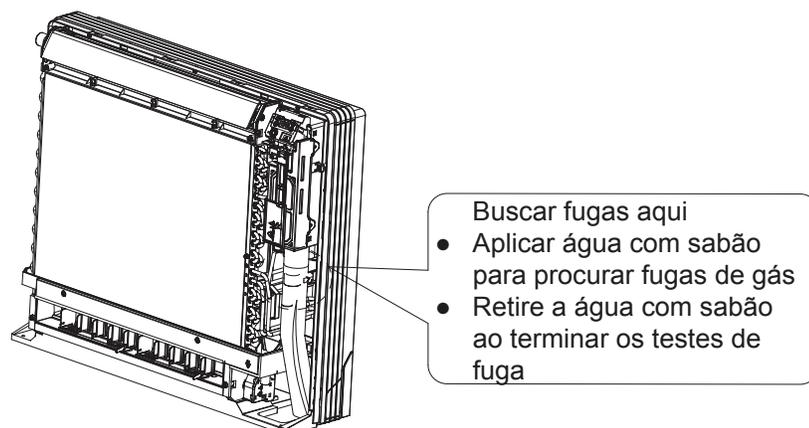
1. Abrir o painel frontal, remover os 4 parafusos e remover a grade frontal puxando-a para frente.
2. Seguir a setas para desprender as presilhas da cobertura frontal para retirá-la.
3. Para molduras, remover os pilares laterais. (Com o uso de pinças, remova as partes selecionadas na parte inferior da base).
4. Para a tubulação lateral, retire os pilares laterais.
5. Remover os 7 parafusos.
6. Remova a cobertura superior (2 presilhas ou flanges).
7. Remova as cobertas direita e esquerda. (2 presilhas ou flanges em cada lado).
8. Com pinças, remova as partes selecionadas na parte inferior da base.
9. Recolocar as coberturas esq. e dire.; recolocar o painel superior e voltar a instalar os 7 parafusos.

Figura 6. Preparação para a instalação


10. Para montagem sobre o piso, utilize os 6 parafusos fornecidos. Fixar a unidade ao muro posterior.
11. Para a montagem contra a parede, fixe a placa com 5 parafusos e a unidade interna com os 4 parafusos. A placa de montagem deve ser instalada sobre um muro que possa suportar o peso da unidade.
12. Fixe temporariamente a placa de montagem à parede. Certifique-se de que o painel esteja devidamente nivelado; marque sobre a parede os pontos de perfuração.
13. Parafuse a placa na parede. Ao terminar as conexões de tubulações de refrigerante e drenagem, encha os orifícios com pasta/mástique. Um furo pode levar a condensação no tubo de refrigerante ou de drenagem e propiciar a entrada de ar externo e insetos.
14. Ao terminar a montagem, coloque o painel frontal e a grade frontal em suas posições originais.

Figura 7. Montagem da unidade


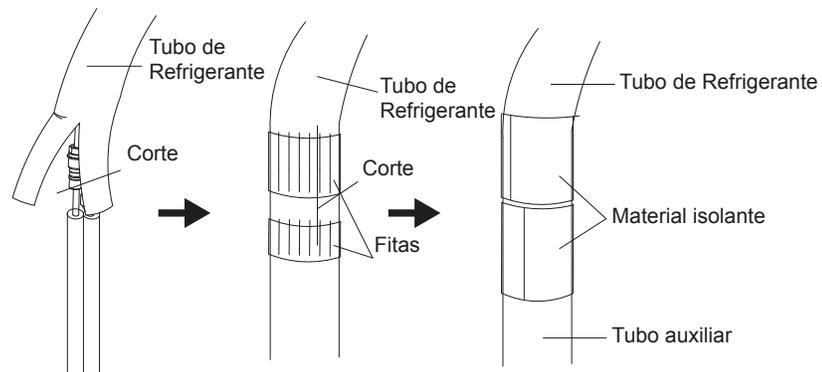
15. Uma vez terminadas todas as conexões, bem como a drenagem do sistema, verifique a presença de fugas de gás, como indicado no seguinte gráfico.

Figura 8. Verificação de fugas de gás


Instalação da tubulação de conexão

1. Ao terminar a verificação de fugas de gás, instale a tubulação de conexão.
2. Corte a porção de isolamento na tubulação para poder conectar o tubo de conexão.
3. Repare o corte feito no isolamento na tubulação de refrigerante e aplica fita. Não deixe nenhum furo descoberto na união de tubulações.
4. Envolve a conexão de tubulação com o material isolante e verifique se não há nenhuma porção de tubulação sem proteção.

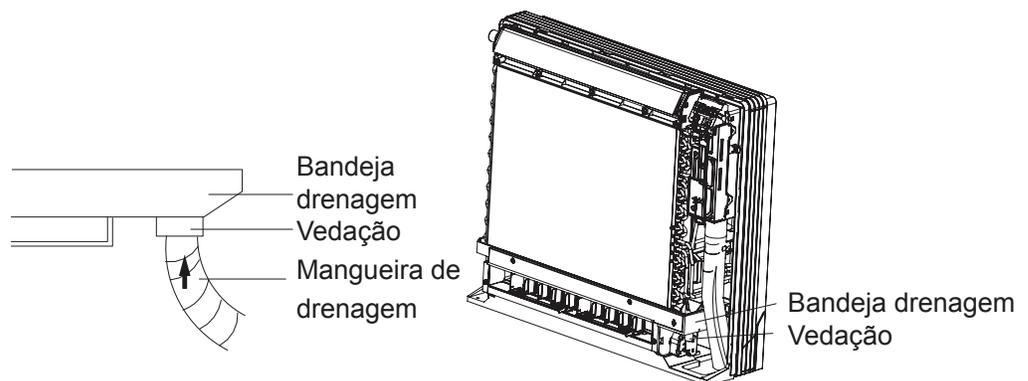
Figura 9. Tubulação de conexão



Conexão da mangueira de drenagem

1. Insira a mangueira de drenagem fornecida dentro da entrada da bandeja de condensados.
2. Dirija a mangueira de drenagem até que se adapte completamente dentro do seu lugar correspondente.

Figura 10. Mangueira de drenagem

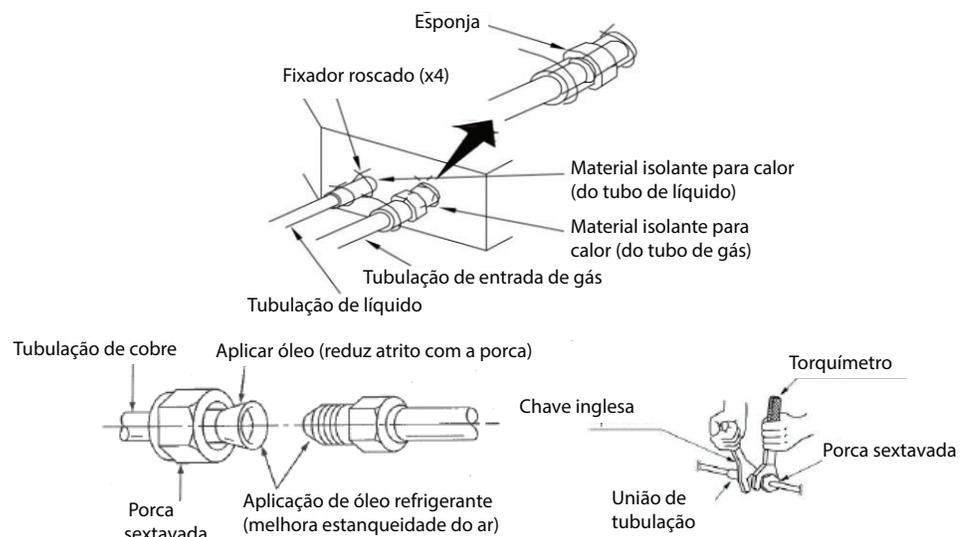


Conexão da tubulação da unidade interna

Retire as tampas e os tampões das tubulações.

AVISO

- *Certifique-se de conectar corretamente a tubulação à porta da unidade interna. Se sua centralização não for adequada não poderá se ajustar corretamente a porca sextavada. Se o ajuste equivocado da porca sextavada for equivocado, a rosca será danificada.*
 - *Não remova a porca sextavada, mas até o momento da conexão da tubulação, a fim de prevenir a entrada de pó e sujeira ao sistema de tubulação.*
1. *Ao conectar ou desconectar a tubulação da unidade, utilize um torquímetro e uma chave de apoio (fixa). Veja ilustração abaixo.*
 2. *Para a conexão, aplique óleo refrigerante nas partes interna e externa da porca sextavada; ajuste a porca manualmente e depois aperte com uma chave inglesa.*
 3. *Veja a tabela abaixo para determinar o torque (o ajuste exagerado danificará a porca e gerará fugas de refrigerante).*
 4. *Examinar a conexão em busca de fugas; após aplicar isolante térmico nas linhas de líquido e de gás como mostrado a seguir.*
 5. *Utilize material de esponja de tamanho médio para isolar a união de tubulações de gás, garantir a proteção usando uma fita.*



Pol. (mm)	Torque de aperto
1/4 (6.35)	15 - 30 N.m / 20.3 - 40.7 (pé-lbf)
3/8 (9.52)	35 - 40 N.m / 40.7 - 54.2 (pé-lbf)
1/2 (12.7)	45 - 50 N.m / 61.0 - 67.8 (pé-lbf)
5/8 (15.9)	60 - 65N.m / 81.3 - 88.1 (pé-lbf)
3/4 (19.05)	70 - 75N.m / 94.9 - 101.7 (pé-lbf)

PRECAUÇÃO!

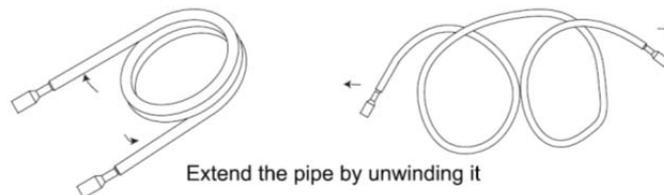
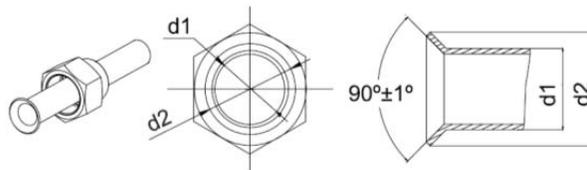
- Durante a conexão da unidade interna e do tubo de refrigerante, nunca puxe com força de nenhuma parte da unidade interna, já que os tubos de refrigerante e outros podem quebrar e causar fugas.
- A tubulação de refrigerante deve ter suportes para sustentação. A tubulação suportada exercerá estresse sobre a unidade interna e pode gerar fugas ou quebras.

Se a especificação da conexão da tubulação da unidade externa não se adequa àquela da unidade interna, logo a especificação de união da tubulação de saída da unidade interna terá precedência. Será instalado um acoplamento redutor no ponto de conexão da unidade externa de forma a conseguir que a conexão da unidade externa seja compatível com aquela da unidade interna.

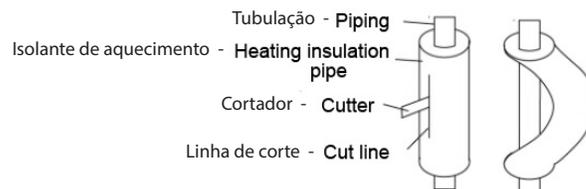
Instalação da tubulação de conexão

Processo de alargamento

1. Sustente o tubo abaixo para prevenir a entrada de escombros dentro da tubulação.
2. Corte o tubo com um cortador para tubos e remova as sobras.
3. Retire as porcas alargadas da válvula de fechamento da unidade externa e dentro da bolsa de acessórios da unidade interna e coloque-as sobre o tubo de refrigerante, como mostra a figura seguinte. Alargue o tubo com um alargador.
4. Verifique se o alargamento é uniforme e se não há rachadura.



1. A tubulação deve ser curvada com as mãos ou com um dobrador de tubos, para as curvas mais apertadas. Tenha cuidado para não quebrar os tubos.
2. Não dobre a tubulação para um ângulo superior a 90°.
3. A curvatura ou estiramento repetido dos tubos poderiam danificar o material e, conseqüentemente, causar fugas. Não repita as curvas ou o estiramento mais de três vezes.
4. Não realize curvas no tubo enquanto este estiver envolto com material isolante. Neste caso, corte o isolante e, uma vez exposto o tubo, dobre-o. Após fazer a curva, certifique-se de colocar o material isolante sobre o tubo e fixe o mesmo com fita.



Nota:

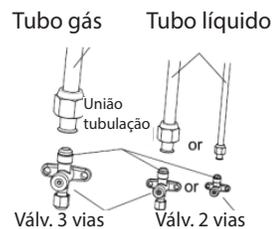
- Para prevenir a distorção ou a quebra do tubo, evite realizar curvas agudas. Aplique um raio de curvatura de 6 pol. (150mm) ou mais
- Se o tubo dobra repetidamente no mesmo lugar, este quebrará.

PRECAUÇÃO!

Certifique-se de conectar a tubulação de gás após a conexão completa da tubulação de líquido.

Conexão da tubulação nas unidades externas

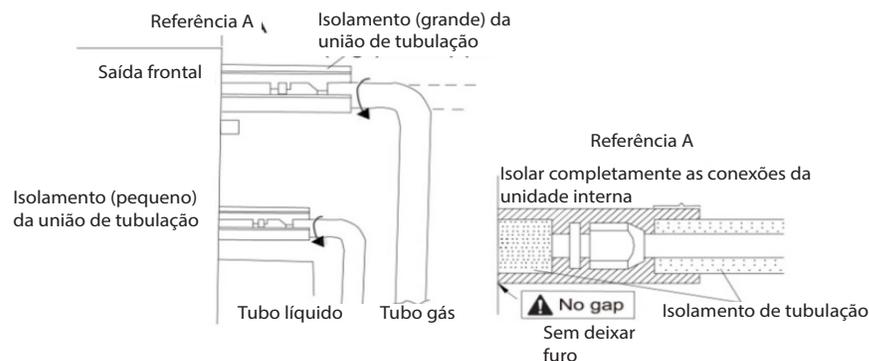
Aperte a porca sextavada do tubo de conexão no conector da válvula da unidade externa. O torque a ser aplicado deverá ser igual ao método empregado com a tubulação da unidade interna.


Isolamento de juntas da tubulação

1. Coloque isolamento na tubulação empregando material apropriado e fita plástica, a fim de prevenir a condensação e as fugas de água.
2. As uniões da unidade interna devem ser envoltas de material isolante. Não são permitidos furos na união com a unidade interna.

Isolamento de juntas da tubulação

1. Coloque isolamento na tubulação empregando material apropriado e fita plástica, a fim de prevenir a condensação e as fugas de água.
2. As uniões da unidade interna devem ser envoltas de material isolante. Não são permitidos furos na união com a unidade interna.



Cabeamento elétrico

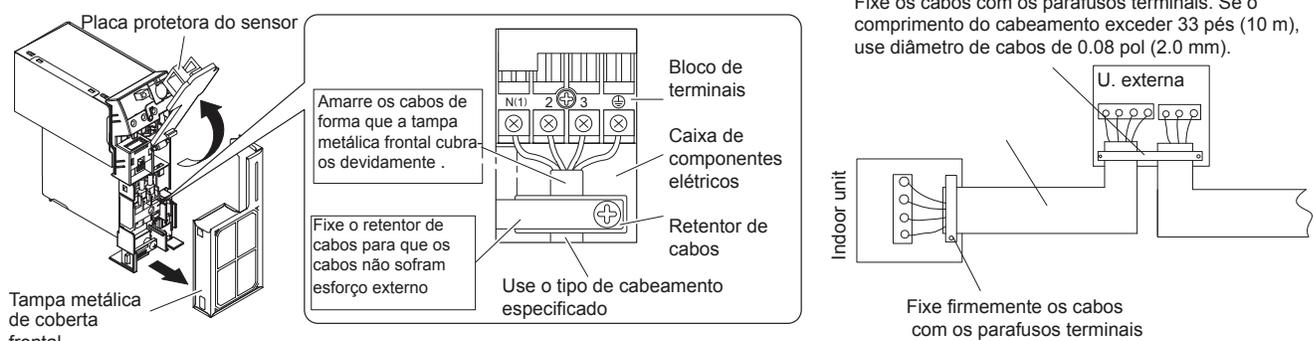
ADVERTÊNCIA!

1. Se o cabo de força da linha de comunicação está danificado, substitua com a peça solicitada.
2. Antes do cabeamento, verifique a informação elétrica que aparece na placa de identificação da unidade e realize o cabeamento seguindo o diagrama de cabeamento.
3. O ar condicionado de ar deverá ser aterrado para prevenir choques elétricos.
4. Todo o cabeamento deverá ser realizado de acordo com o diagrama de cabeamento. O cabelo inadequado causará uma má operação ou danos à unidade.
5. Não permita que os cabos elétricos toquem o tubo de refrigerante, compressor, ventilador e outras partes móveis.
6. Não modifique o cabeamento dentro da unidade interna; o fabricante não se responsabilizará por danos devido à má operação da unidade.

Cabeamento da unidade interna

1. Abra e remova a cobertura da caixa elétrica da unidade interna.
2. Insira o cabo de força por meio do anel de espuma/borracha.
3. Puxe para cima o cabo de 4 fios por meio do orifício do cabeamento do chassi; conecte a linha de força e a linha de comunicação provenientes da unidade interna nas terminais correspondentes N(1), 2, 3 e na terminal de aterramento da unidade interna. O cabeamento deverá ser realizado de acordo com o diagrama de cabeamento. (Nota: Certifique-se de que as terminais A/B/C/D/E e as portas de tubulação A/B/C/D/E da unidade interna estejam acopladas com as da unidade externa, respectivamente).

Figura 11. Cabeamento da unidade.



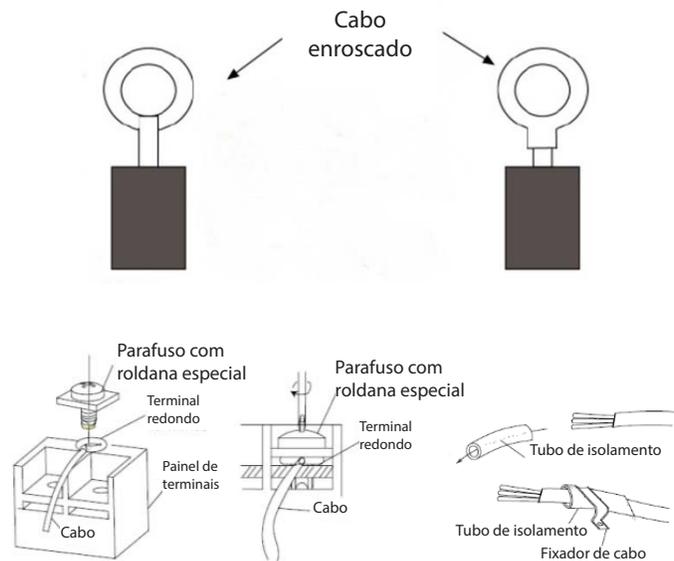
Nota:

- Os diagramas elétricos neste manual são dados como referência.
- O fabricante segue a política de melhora contínua de seus produtos e dados de produtos e reserva-se o direito de realizar mudanças em seus desenhos e especificações sem aviso prévio.
- Sempre revise a placa de identificação da unidade e o diagrama de cabeamento para conhecer os requerimentos reais da unidade.

Conexões de cabo trançado

1. Corte a extremidade do cabo com um cortador de cabo ou similar; corte e retire o isolamento uns 10mm (3/8").
2. Com uma chave de fenda, remova o(s) parafuso(s) do painel de terminais.
3. Usando um fixador redondo de terminais, coloque firmemente uma terminal redonda em cada extremidade do fio desencapado.
4. Coloque o cabo de terminal redonda e aperte o parafuso terminal com uma chave de fenda.
5. Fixe o cabo de conexão e o cabo de força com um fixador de cabo.
6. Após passar o cabo de conexão e o cabo de força através do tubo de isolamento, fixe este tubo com o uso de uma presilha ou fixador para cabos. Ver **Figura 12**.

Figura 12. Arame trançado



ADVERTÊNCIA!

1. Antes de iniciar o trabalho, verifique se não há alimentação para a unidade interna e a unidade externa
2. O cabeamento instalado em campo de forma inadequada apresenta perigos de incêndio e choque elétrico. Tenha atenção especial com o cabeamento das unidades.
3. Conecte os cabos de conexão firmemente ao bloco de terminais. A instalação inadequada pode causar incêndio.
4. Sempre fixe a cobertura externa do cabo de conexão com o uso de fixadores de cabos. (Se o isolamento não estiver bem colocado, pode haver vazamento de corrente).
5. Sempre conecte o cabo de aterramento.

Faça com que os números do bloqueio de terminais e os cabos de conexão de cores coincidam com os correspondentes na unidade interna.

⚠️ ADVERTÊNCIA!

1. Antes de obter acesso aos terminais, certifique-se de desconectar todos os circuitos de alimentação.
2. O cabeamento instalado e aterrado de forma inapropriada apresenta perigos de incêndio e choque elétrico. Para conexões de alta voltagem, recomenda-se o uso de conduíte elétrico flexível, sempre que a vibração puder criar um problema de ruído à estrutura. A fim de prevenir estes perigos é necessário **SEGUIR** os requerimentos para a instalação do cabeamento em campo e seu aterramento seguindo os códigos elétricos do NEC (National Electrical Codes) e os códigos locais e estaduais. Todo o cabeamento em campo deverá ser realizado por pessoal qualificado. Ignorar tais requisitos pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Notas elétricas

1. Antes de arrancar a unidade, verifique se a voltagem está dentro do limite de 187-252V (para unidades monofásicas).
2. Sempre utilize um terminal aterrado e instale um interruptor especial para fornecer energia ao ar condicionado. Para conexões de alta voltagem, recomenda-se o uso de conduíte elétrico flexível, sempre que a vibração puder criar um problema de ruído à estrutura.
3. Use um interruptor e comutador independentes acoplados à capacidade de ar condicionado.
4. As unidades internas **DEVEM** estar cabeadas em **PARALELO**. O cabeamento das unidades internas em série causará erros de comunicação e o sistema irá parar de operar.

Conexão de cabo elétrico

Modelo	Fornecimento de energia	Cabeamento entre a U. interna e a U. externa
4MXF8509A	208/230v - 60 hZ, 1 Fase	AWG 14 x 4(fios)
4MXF8512A		
4MXF8518A		

PRECAUÇÃO!

A operação inadequada poderia causar lesões pessoais ou danos à propriedade.

1. O fusível está localizado no painel principal.
2. Instale uma desconexão independente para a unidade externa. O fornecimento de potência, o cabeamento e o aterramento do equipamento deverá estar de acordo com os códigos nacionais, estaduais e/ou locais. O fornecimento de força deverá estar de acordo com o indicado na placa de identificação da unidade.
3. O cabeamento de comunicação entre as unidades internas e externas deve ser de, pelo menos 14AWG de par trançado com um comprimento que não exceda o(s) comprimento(s) permissível da tubulação de refrigerante nas especificações de dados de produto. Selecione o comprimento adequado de linha conforme as condições reais de instalação. Os cabos de comunicação não devem ser encaixados.
4. Para o controlador com fio: A distância de comunicação entre o painel principal da unidade interna e o controlador com fio pode ser de até 65 pés. (A distância padrão é de 25 pés).

Nota: Ao conectar o cabo de fornecimento de energia, certifique-se de que a voltagem, frequência e fase de cabeamento equipare-se à voltagem, frequência e fase indicada na placa de identificação da unidade. Do contrário, o compressor não poderá trabalhar de forma adequada.

Requerimentos para o aterramento

- *Certifique-se de seguir todos os códigos locais, estaduais e do NEC para aterrar a unidade.*
- *O ar condicionado está classificado como aparelho de Classe 1, que deve ser aterrado.*
- *O cabo amarelo-verde do ar condicionado é o cabo de aterramento, que não poderá ser utilizado para nenhuma outra finalidade nem ser cortado, já que isso causaria choque elétrico.*
- *Não apoie a unidade na tubulação de fornecimento, fixador ou cabo de telefone aterrado. O aterramento incompleto pode causar choque elétrico ou incêndio. Uma alta descarga de corrente procedente de relâmpagos e outras fontes pode causar danos ao ar condicionado.*

Instalação de controladores

Consulte o manual de instalação do controlador para mais detalhes.

Cabeamento da linha de sinal do controlador com fio para a unidade interna

1. *Abra a cobertura da caixa elétrica da unidade interna.*
2. *Dirija a linha de sinal por meio do anel de espuma/borracha.*
3. *Insira a linha de sinal no receptor de quatro pontas no cartão de circuito impresso na unidade interna.*
4. *Fixe a linha de comunicação com um laço plástico para cabos.*

Lista verificadora de instalação

Verifique os seguintes pontos antes de realizar testes na unidade:

Nº.	Pontos a revisar	Problema provável
1	Foram instaladas com toda segurança as unidades internas e externas?	Podem cair, vibrar ou apresentar ruído
2	O teste de fugas de refrigerante terminou?	As fugas não resolvidas podem causar aquecimento e resfriamento insuficiente. Não iniciar o sistema se o teste de fuga não for satisfatório
3	A tubulação foi isolada adequadamente?	A falta de isolamento pode causar condensação e danos pela água
4	A instalação da drenagem de condensação foi suficiente?	A falta de uma drenagem adequada pode causar condensação e danos pela água
5	As voltagens de fornecimento de energia cumprem com o indicado na placa de identificação?	O fornecimento incorreto de energia pode causar um mau funcionamento, incêndio ou risco de choque elétrico
6	O cabeamento elétrico, assim como a tubulação de drenagem, foram instalados corretamente?	O cabeamento e a drenagem inadequados podem criar um mal funcionamento e causar incêndio ou risco de choque elétrico e danos causados pela água na unidade e na propriedade
7	A unidade foi apoiada corretamente?	O aterramento inadequado pode causar mau funcionamento, incêndio ou choque elétrico
8	O cabo de força está de acordo com os requerimentos da unidade?	O cabeamento inadequado pode causar mau funcionamento, incêndio ou choque elétrico.
9	Há obstruções próximas das entradas e saídas de ar de ambas as unidades internas e externas?	A ventilação e o fluxo de ar inadequados causarão resfriamento e aquecimento insuficientes e provável congelamento e problemas de condensados na unidade interna
10	A poeira e os detritos do trabalho de instalação foram removidos?	O excesso de pó e escombros nas e ao redor das unidades pode causar um mau funcionamento ou dano às unidades
11	A válvula de gás e a válvula de líquido das tubulações e conexão estão completamente abertas?	O fluxo restrito de refrigerante poderia causar resfriamento e aquecimento insuficientes

Teste de operação:

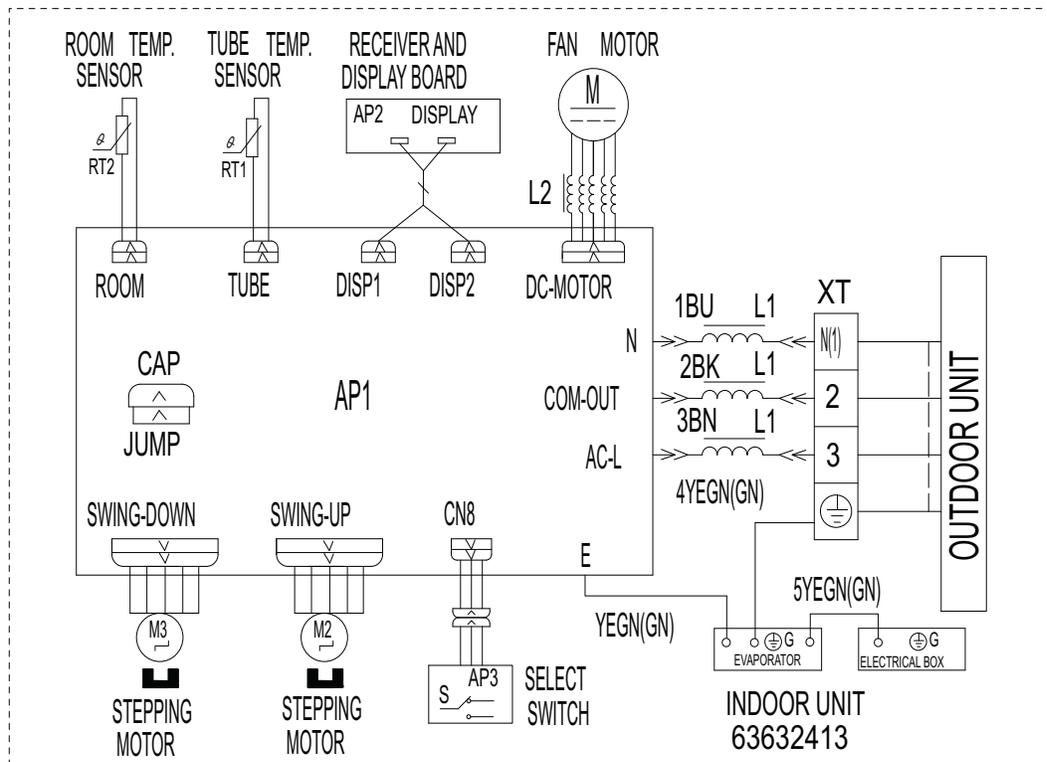
1. Energize todas as unidades.
2. Com o controle remoto, pressione o botão ON/OFF para iniciar a operação.
3. Pressione o botão MODE para selecionar e testar cada opção para operação normal. Passe por todas as funções: AUTO, COOL, DRY, FAN e HEAT. Se a temperatura ambiente for inferior a 61°F (16°C), a unidade não poderá operar no modo de resfriamento.
4. Revise com o cliente todas as funções básicas de operação, manutenção e detecção de falhas.

Código de cores dos diagramas de cabeamento

Símbolo	Cor do símbolo	Símbolo	Cor do símbolo	Símbolo	Nome
WH	Branco	GN	Verde	COMP	Compressor
YE	Amarelo	BN	Café / Marrom	TERRA	Cabo de aterramento
RD	Vermelho		Azul		
YEGN	Amarelo/Verde	BK	Preto		
VT	Violeta	OG	Laranja		

Diagrama de cabos

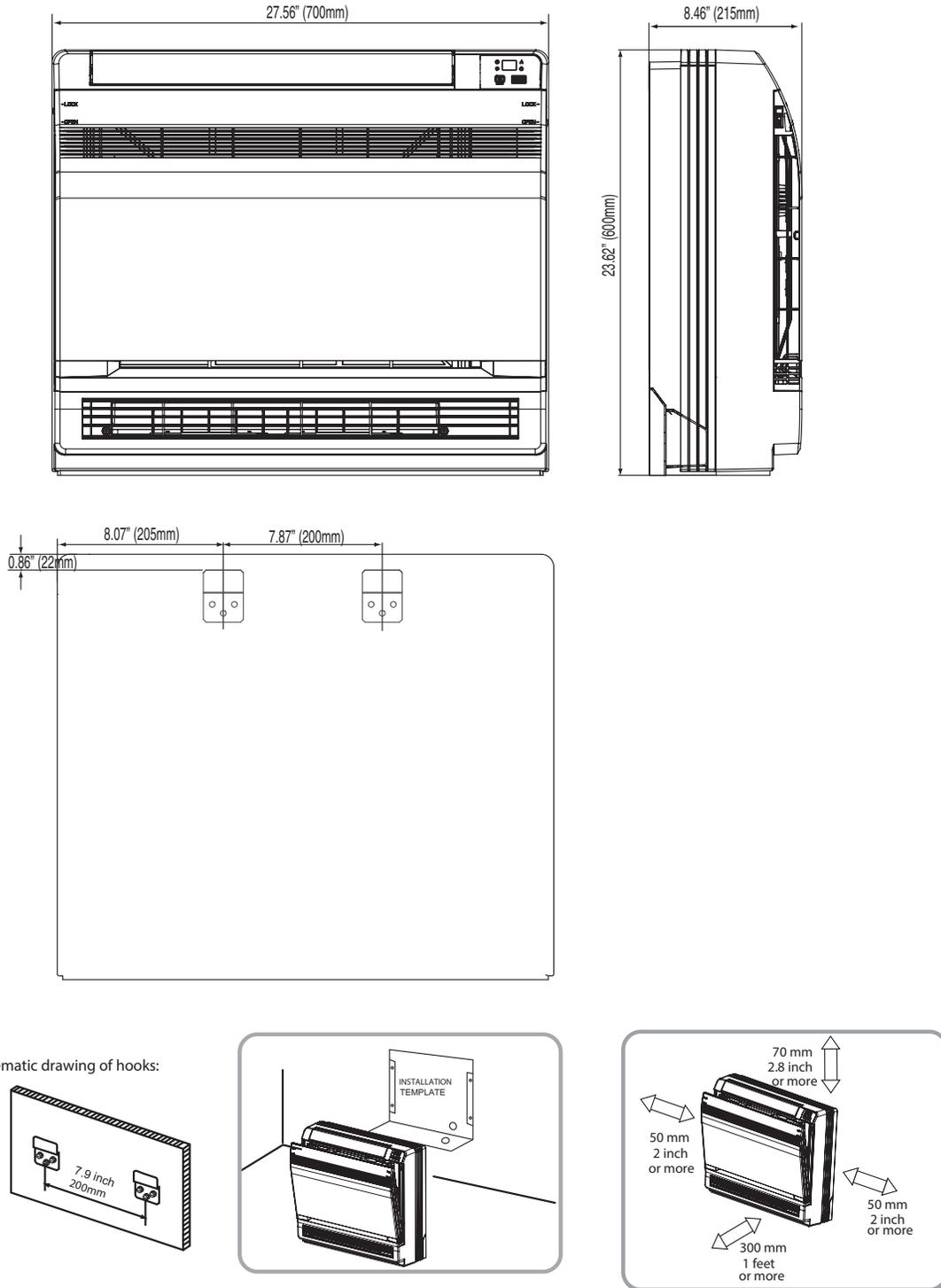
Unidade tipo Console de 9K a 18K



Nota:

- Os diagramas elétricos neste manual são dados como referência.
- O fabricante segue a política de melhora contínua de seus produtos e dados de produtos e reserva-se o direito de realizar mudanças em seus desenhos e especificações sem aviso prévio.
- Sempre revise a placa de identificação da unidade e o diagrama de cabeamento para conhecer os requerimentos reais da unidade.

Dimensões de unidades 4MXF8509 - 4MXF8518



Detecção de falhas e manutenção

PRECAUÇÃO!

A operação inadequada poderia causar lesões pessoais ou acidente.

- *Se for detectado um mau funcionamento, desconecte imediatamente o interruptor geral de fornecimento elétrico. Entre em contato com seu distribuidor ou sua agência de serviço local. Se a unidade continua operando durante um mau funcionamento, esta poderia ser danificada ou causar choque elétrico ou incêndio.*
- *Não tente mover ou reposicionar as unidades. Sua agência de serviço/distribuidor é quem pode reparar ou mover as unidades.*
- *Revise os seguintes pontos antes de contatar seu distribuidor:*

	Condição	Provável causa
A unidade não trabalha de forma integral	Ao ativar a unidade	O interruptor de proteção contra sobrecarga atrasa o arranque da unidade durante três minutos
	Ao aplicar energia	A unidade mantém-se em espera durante um minuto
Sai neblina da unidade	Ao iniciar o ciclo de resfriamento	A alta umidade interna resfria rapidamente
Emite-se um som da unidade	Ruído de fissuração ao iniciar a unidade	Este som ocorre quando se inicializa a válvula de expansão eletrônica
	Ruído durante o resfriamento	Som de gás refrigerante fluindo pela unidade
	Ruído ao arrancar e ao parar a unidade	Este som ocorre quando o gás refrigerante inicia ou para seu fluxo
	Rápido som quando a unidade trabalha ou ao parar de operar	Pode ser o som de operação da bomba de drenagem de condensados
	Ruído de fissuração durante a operação e depois da operação	Este som ocorre quando os painéis da unidade se expandem ou contraem pela mudança de temperatura
A unidade solta pó	Quando a unidade estiver inativa por um longo período de tempo	O pó foi coletado na unidade interna e é liberado novamente
A unidade apresenta odor	Quando a unidade estiver em operação	O odor do local absorvido pela unidade é liberado novamente
A unidade interna continua trabalhando após desligar	Depois que cada unidade interna recebe o sinal de "parada", o ventilador continua trabalhando	O motor do ventilador interno continuará operando durante 20-70 seg. para utilizar o resfriamento e aquecimento em excesso e se preparar para a próxima operação. Ao se ativar o X-Fan ou o modo desidratador, o ventilador continua operando durante curto tempo para secar a serpentina.
Conflito de modo	Os modos COOL e HEAT não entram em operação	Ao mudar entre os modos de resfriamento e aquecimento, a unidade externa passará vários minutos para inverter a direção do fluxo de refrigerante e para pré-aquecer a serpentina para o modo de aquecimento. O modo COOL não entra em conflito com os modos DRY e FAN.
Código de erro	E7 aparece em uma ou mais unidades internas	E7 significa que esta unidade interna está solicitando um modo que entra em conflito com o modo da unidade externa. E7 desaparecerá uns segundos após o modo da unidade mudar para se acoplar ao modo da unidade externa. O modo da unidade externa mudará somente quando todas as unidades internas tiverem sido alteradas para o novo modo.

Nota: *Se o problema persistir após verificar os pontos anteriores e terem sido tomadas as medidas pertinentes, pare a operação da unidade imediatamente e entre em contato com sua agência de serviço local ou distribuidor. Os diagnósticos e os reparos deverão ser efetuados pelo técnico de serviço autorizado.*

Manutenção geral

Os trabalhos de manutenção deverão ser efetuados unicamente por pessoal qualificado, que prolongará a vida útil da unidade.

Cuidado do filtro

A limpeza programada do filtro é essencial para a operação eficiente e a longa vida útil da unidade. Limpe o filtro a cada 30 a 90 dias conforme solicitado. Quando a unidade trabalha em um ambiente com pó, a unidade exigirá limpeza mais frequente.

ADVERTÊNCIA!

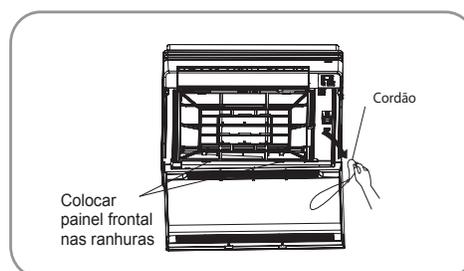
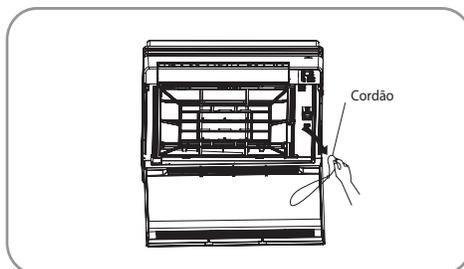
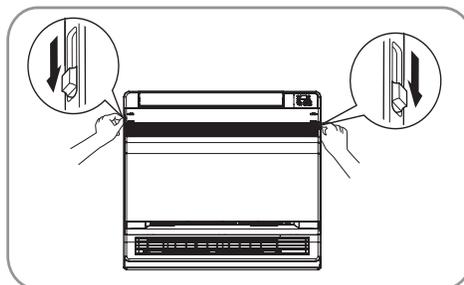
1. **A fim de evitar choque elétrico ou lesões pessoais durante a limpeza do ar condicionado, desligue a unidade e desconecte o fornecimento de energia.**
2. **Não enxague o ar condicionado de ar com água, já que pode causar choque elétrico.**

Manutenção geral

Unidade interna, unidade externa e controladores remotos

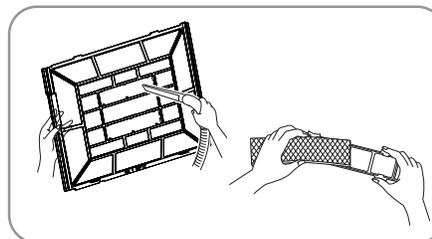
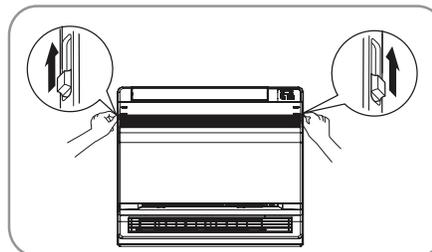
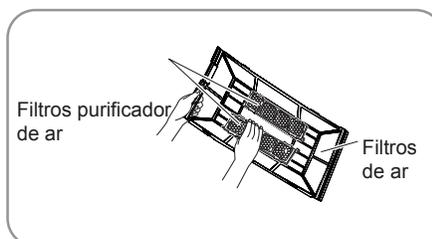
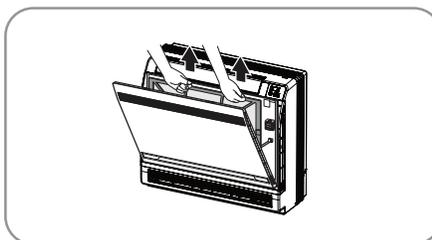
Limpe a superfície com pano suave e seco
Painel frontal

1. Abrir o painel frontal. Deslizar para dentro as duas presilhas do lado direito e esquerdo até engatar.
2. Remover o painel frontal. Desprender o cordão e deixar que o painel caia na parte frontal, de forma a ser possível retirá-lo.
3. Limpe o painel frontal com um pano úmido. Se estiver muito sujo, utilize um detergente suave. Enxague completamente e deixe secar no ar.
4. Coloque novamente o painel frontal. Inserir o painel dentro das ranhuras da unidade (3 lugares). Engatar o cordão no lado interno direito da grade frontal. Fechar o painel com cuidado.
5. Verificar se o painel está engatado em seu local.



Limpeza de filtros de ar

1. Abrir painel frontal.
2. Remova o filtro de ar. Pressionar as presilhas do lado direito e esquerdo do filtro ligeiramente e puxar para cima.
3. Remova o filtro purificador de ar. Sustentar os separadores da base e remover as presilhas em 4 pontos.
4. Lave o filtro com água morna. Se estiver muito sujo, use detergente neutro suave para limpá-lo. Enxaguar muito bem e deixar secar no ar. Se não puder ser limpo de forma adequada, então substitua o filtro. Nota: Não limpe o filtro com água quente acima de 113°F (45°C). Não use solventes químicos de limpeza nem deixe secá-lo em fonte de calor, pois poderia ser danificado, abaulado e descolorado.
5. Instalar o filtro de ar e o purificador de ar em seu local correspondente e fechar o painel frontal. A operação sem filtros de ar causam mau funcionamento.



Filtros purificador de ar

O filtro purificador de ar pode ser renovado ao lavá-lo uma vez a cada 6 meses. Recomenda-se substituí-lo uma vez a cada 3 anos.

Manutenção

1. Remova o pó com aspirador e molhe com água morna durante 10 a 15 minutos se estiver sujo.
2. Após lavar, retirar o excesso de água restante e deixar secar no ar.

Nota: Ao lavá-lo com água não remova o filtro da base. O material é feito de papel. Não esprema o filtro ao tirar a água dele.

Substituição

1. Remova os separadores da base do filtro e coloque um novo filtro.
2. Descarte o filtro velho como desperdício inflamável.

Tubulação de drenagem

Com regularidade, revise a condição da tubulação de drenagem para garantir que não esteja obstruída e constatar que não haja vazamento de condensados que possa causar danos pela água.

Revisar antes da temporada

1. *Se a entrada e a saída da unidade interna e externa estiver tampada ou obstruída*
2. *Se o cabo de aterramento estiver devidamente fixado*
3. *Se as baterias do controlador remoto sem fio tiverem sido substituídas*
4. *Se a malha do filtro tiver sido limpa e posta novamente em seu lugar*
5. *Após longos períodos parado, carregue o interruptor principal de energia durante 8 horas antes de operar a unidade, a fim de pré-aquecer o compressor*
6. *Se a unidade externa e as unidades internas estiverem instaladas com segurança*
7. *Se notar algo anormal, entre em contato com seu distribuidor instalador*

Manutenção após a temporada

1. *Cortar o fornecimento de energia para a unidade. Perto da unidade externa deve estar uma caixa de desconexão de energia.*
2. *Limpar os filtros da unidade interna*
3. *Limpar o pó e o desperdício das unidades interna e externa*
4. *Em caso de oxidação, use tinta antioxidante para parar a propagação do óxido.*

Substituição de peças

Adquirir peças da central de serviço do distribuidor se necessário.

NOTA: Durante os testes de fugas, nunca misture oxigênio, etileno (acetileno) e outros gases perigosos dentro do circuito refrigerante. Utilize nitrogênio apenas para realizar testes de vazamento.

Serviço de pós-venda

Caso haja problema com a unidade ou se é necessário serviço, entre em contato com seu serviço ou distribuidor local.



A Trane otimiza a performance de casas e edifícios em todo o mundo. A Trane, como uma empresa de propriedade da Ingersoll Rand, é líder na criação e manutenção de ambientes seguros, confortáveis e de eficiência energética, oferecendo um amplo portfólio de produtos avançados de controles e sistemas HVAC, serviços abrangentes para edifícios e peças de reposição. Para mais informações, visite-nos em www.trane.com.br

A Trane mantém uma política de melhora contínua de seus produtos e dados de produtos, reservando-se o direito de realizar mudanças em seus design e especificações sem aviso prévio.

© 2016 Trane Todos os direitos reservados
MS-SVN39B-PB Maio de 2016
Substitui: MS-SVN39A-EM Outubro de 2013

Continuamos ambientalmente conscientes no exercício de
nossas práticas de impressão em um esforço para reduzir o
desperdício.

