



Manual de Instalação

Sistema Inverter Multi-Split 16 SEER (R410A)

Unidade Oculta 9.000 a 24.000 Btu/h - 60Hz



Modelos:

4MXD8509A10N0 4MXD8512A10N0 4MXD8518A10N0
4MXD8521A10N0 4MXD8524A10N0

⚠ 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.

Janeiro 2016

MS-SVN34C-PB



Advertências e Precauções

Advertências e precauções. As advertências são fornecidas para alertar os instaladores contratados sobre os perigos potenciais que podem causar lesões pessoais graves ou à morte, sendo que as precauções são fornecidas para alertar o funcionário sobre condições que podem resultar em lesões menores ou moderadas. Sua segurança pessoal e a operação apropriada desta máquina dependem da estrita observação destas precauções.

Atenção: Advertências e precauções 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

O serviço para este equipamento deve ser realizado **SOMENTE** por pessoal capacitado. Sob **NENHUMA** circunstância deve ser feito por pessoal sem capacitação. Este equipamento contém refrigerante sob **PRESSÃO** e opera em **ALTA TENSÃO**. O equipamento instalado, ajustado ou alterado indevidamente por uma pessoa incapaz de realizá-lo apresenta riscos de segurança que incluem **INCÊNDIO**, **CHOQUE ELÉTRICO** ou **EXPLOSÃO** e podem levar à morte ou ferimentos graves.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo de choque elétrico e incêndio com fiação instalada e aterrada de maneira incorreta!

O cabeamento instalado e aterrado de forma inapropriada apresenta perigos de **INCÊNDIO** e **CHOQUE ELÉTRICO**. Para evitar tais perigos é **NECESSÁRIO** seguir os requerimentos de instalação e aterramento de cabeamento descritos nos Códigos Nacionais Elétricos (NEC) e os códigos elétricos locais e estatais. Toda instalação de cabeamento em campo **DEVE** ser realizada por pessoal qualificado.

Ignorar tais requisitos pode resultar em morte ou ferimentos graves.



Advertências e Precauções

ADVERTÊNCIA

O Refrigerante R410-A funciona a uma pressão maior do que o Refrigerante R-22!

As unidades descritas neste manual usam refrigerante R410-A, que opera a pressões 50 a 70% mais altas que o refrigerante R-22. Use somente equipamento de serviço classificado para refrigerante R-410A. Os cilindros de refrigerante estão pintados de "rosa" para indicar o tipo de refrigerante e podem conter um tubo de imersão que permite a carga de refrigerante líquido ao sistema. Para problemas específicos de manuseio de refrigerante R-410A, entre em contato com o departamento de vendas local.

Não utilizar o equipamento de serviço aprovado para R-410A poderia resultar na explosão do equipamento padrão sob a pressão mais alta do R-410A e, conseqüentemente, causar a morte ou graves lesões.

AVISO

Use óleo PVE Oil em unidades mini-split de R-410A!

A maioria das unidades mini-split R-410A* usa um óleo PVE (óleo de éter polivinílico) que absorve rapidamente a umidade da atmosfera. A fim de limitar esta seção "higroscópica", o sistema deve permanecer selado sempre que possível. Se uma unidade estiver exposta à atmosfera por mais de 4 horas, o óleo do compressor deverá ser substituído. Nunca rompa um vazamento com ar e sempre mude os filtros quando estiver aberto o sistema para substituição de componentes. Para o manuseio específico com óleo PVE, entre em contato com o departamento de vendas local.

USE SOMENTE O ÓLEO - DAFNE HERMETIC OIL FV50S - RECOMENDADO DE FÁBRICA

para operar unidades com PVE.

Importante!

Preocupações ambientais

Estudos científicos demonstraram que certas substâncias químicas sintéticas, se emitidas na atmosfera, podem afetar a camada de ozônio estratosférica natural da Terra. Em particular, vários dos produtos químicos identificados que podem afetar a camada de ozônio são os refrigerantes que contêm clorofluorocarbonos (CFC) e aqueles que contêm hidroclorofluorocarbonos (HCFC). Nem todos os refrigerantes que contêm estes compostos têm o mesmo impacto potencial no ambiente. A empresa defende a gestão responsável de todos os refrigerantes, bem como as substituições industriais de CFCs, como HCFCs e HFCs.

Práticas responsáveis pelo manuseio de refrigerantes



O fabricante acredita que as práticas responsáveis de manuseio de refrigerantes são importantes para o meio ambiente, para nossos clientes e para a indústria de ar condicionado. Todos os técnicos que manuseiam refrigerantes deverão estar devidamente certificados. Seção 608 da Federal Clean Air Act estabelece os requisitos para o manuseio, recuperação e reciclagem de certos refrigerantes e para o equipamento que deve ser usado nestes procedimentos de serviço. Além disso, alguns estados ou municípios podem ter requisitos adicionais que devem ser respeitados como parte da gestão responsável de refrigerantes. Conheça e cumpra as leis aplicáveis.


Conteúdo

Precauções de segurança	5
Faixa de temperatura de trabalho e operação	6
Requerimentos de manutenção	7
Ubicación de instalación	8
Instalação da unidade interna	9
Nivelamento da unidade interna	10
Instalação com conexões de abastecimento de ar	10
Dimensões da saída de ar de abastecimento e da entrada de ar de abastecimento	12
Instalação da conexão de ar de retorno	12
Partes e componentes da ligação de ar de retorno	13
Instalação da tubulação de condensação	14
Isolamento da tubulação de drenagem.....	14
Desenho da tubulação de drenagem	14
Precauções para a tubulação de drenagem	15
Teste do sistema de drenagem	16
Conexão da tubulação da unidade interna	17
Instalação da tubulação de conexão	18
Processo de alargamento.....	18
Dobradura de tubos.....	18
Conexão da tubulação da unidade externa	19
Isolamento de juntas da tubulação	20
Cabeamento da unidade interna	20
Cabeamento de cabo trançado	21
Fiação Elétrica	22
Precauções no cabeamento	22
Conexão do cabo de alimentação.....	22
Requisitos para aterramento	23
Instalação dos controladores.....	23
Lista de verificação de instalação	24
Teste de Operação	24
Diagramas de cabeamento.....	25
Dimensões da unidade interna	26
Detecção de falhas	27
Manutenção geral	28
Serviço de pós-venda	28

Precauções de segurança

Advertências, precauções e alertas: Advertências, precauções e avisos aparecem em intervalos apropriados deste manual. As advertências alertam os instaladores contratados contra possíveis riscos que podem resultar em ferimentos graves ou morte. As precauções alertam o funcionário sobre as condições que podem resultar em lesões menores ou moderadas. Os alertas avisam sobre a possibilidade de danos ao equipamento e/ou propriedade. Sua segurança pessoal e a operação apropriada desta máquina dependem da estrita observação destas precauções.

 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 e/ou propriedade.

 ADVERTÊNCIA	
1.	A instalação deve corresponder ao distribuidor ou a outro profissional. A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
2.	Instale a unidade de acordo com as instruções deste manual. A instalação incompleta pode resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
3.	Certifique-se de utilizar as peças de instalação fornecidas ou especificadas. O uso de outras peças pode causar o afrouxamento da unidade, o que deve resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
4.	Instale a unidade em uma base sólida que possa suportar seu peso. Se a unidade cair devido a uma base inadequada ou instalação incompleta, poderá resultar em ferimentos ou danos à propriedade.
5.	A instalação elétrica deverá ser realizada de acordo com o manual de instalação e com os códigos do NEC (National Electric Code) e os códigos locais e estaduais. A insuficiência de capacidade ou os trabalhos elétricos incompletos poderiam causar choque elétrico ou fogo.
6.	Certifique-se de usar um circuito de alimentação independente. Nunca use uma fonte de alimentação compartilhada com outro dispositivo.
7.	Para o cabeamento, utilize um cabo de comprimento suficiente para cobrir a distância total sem necessidade de conexão. Não utilize cabo de extensão. Não aumente as cargas na fonte de alimentação. Utilize um circuito de alimentação independente. (O não cumprimento das instruções acima pode resultar em aquecimento anormal, choque elétrico ou incêndio).
8.	Use os tipos de cabeamento especificados para as conexões elétricas entre a unidade interna e a unidade externa. Ajuste firmemente os cabos de interconexão para evitar esforços externos sobre seus terminais. Os trabalhos incompletos de conexões ou de fixação poderiam causar o superaquecimento do terminal e causar incêndio.
9.	Ao finalizar a interconexão e o cabeamento de fornecimento, coloque o cabeamento de forma adequada, de forma que não faça pressão indesejada sobre as capas ou painéis elétricos. Instale os painéis correspondentes sobre o cabeamento. A instalação incompleta poderia provocar o superaquecimento dos terminais, choque elétrico ou fogo.
10.	Ao finalizar a instalação, verifique se há vazamentos de refrigerante.
11.	Se houver algum vazamento durante o trabalho de instalação, ventilar a sala. (O refrigerante produz um gás tóxico quando exposto a chamas.)

Unidade oculta

- | |
|--|
| 12. Ao instalar ou reposicionar o sistema, certifique-se de manter o circuito refrigerante livre de substâncias que não sejam o refrigerante especificado (R410-A), como o ar. (Qualquer presença de ar e outras substâncias estranhas no circuito refrigerante poderiam causar um aumento anormal de pressão ou ruptura e, conseqüentemente, causar lesões pessoais.) |
| 13. Certifique-se de aterrar. Não conecte o aparelho a um tubo de alimentação, supressor ou terra de telefone. Um aterramento incompleto poderia causar choque elétrico ou fogo. Um incidente de sobrecorrente devido a raios ou outras fontes podem danificar o ar condicionado. |
| 14. O aterramento deverá estar de acordo com os códigos locais, estaduais e do NEC (National Electric Codes). |
| 15. Este equipamento não deverá ser utilizado por pessoas sem experiência ou conhecimento, a menos que estejam supervisionadas ou instruídas sobre seu uso por uma pessoa responsável para sua segurança. |
| 16. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho. |



PRECAUÇÃO

Não instale o ar condicionado em local onde possa estar exposto a vazamento de gás inflamável. Em caso de vazamento de gás e seu acúmulo ao redor da unidade, esta situação poderia provocar incêndio.

AVISO

1. Ajuste a tubulação de dreno de acordo com as instruções deste manual. A tubulação de drenagem inadequada pode levar a inundações e danos causados pela água.
2. Ajuste a porca sextavada conforme o método especificado com o uso de um torquímetro. O aperto excessivo da porca sextavada poderia causar fendas que causariam vazamento de refrigerante.

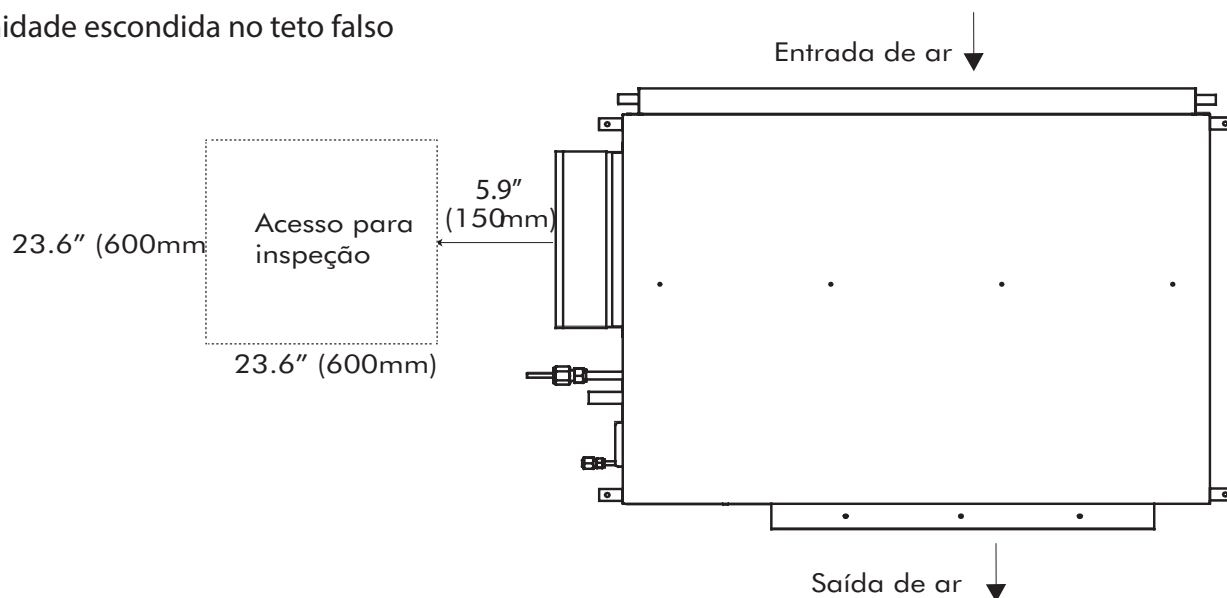
NOTAS:

- O aparelho não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidade física, sensorial ou mental reduzida ou que careçam de experiência ou conhecimento, a menos que sejam supervisionados ou treinados.
- Crianças não devem brincar com o aparelho.
- É necessário instalar um interruptor ou disjuntor que desconecte todos os polos de alimentação com uma separação dos polos de 3 mm.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, a fim de evitar riscos, deve ser substituído pelo fabricante ou por seu agente de assistência técnica ou por pessoal qualificado, de acordo com as normas locais e nacionais.

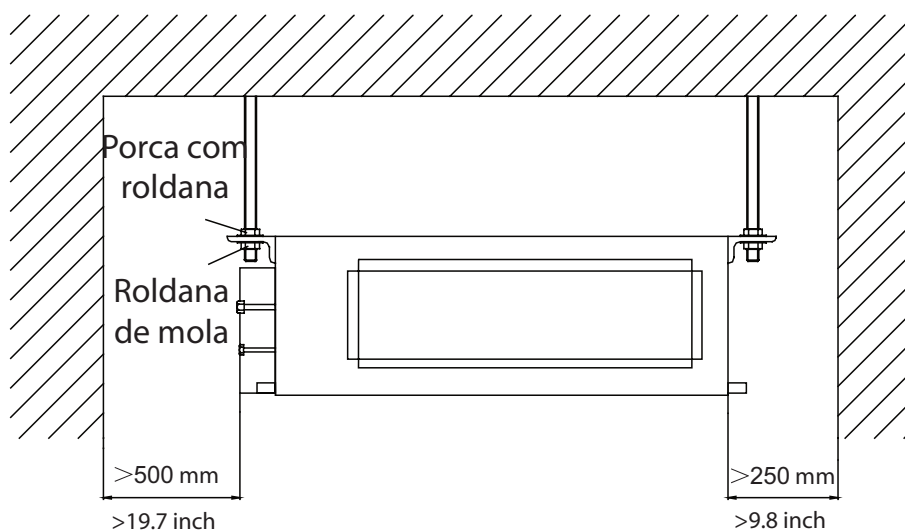
NOTA: A distância mínima entre o piso e a parte inferior da unidade Tes é de 5,6 pés (1,7 m). A distância máxima entre o piso e a parte inferior da unidade é de 13 pés (4 m) para o controle adequado de conforto.

Requisitos de Liberação

Unidade escondida no teto falso




NOTA: Certifique-se de estabelecer um acesso para inspeção/serviço na posição indicada no gráfico acima para a manutenção do equipamento.



NOTA: A distância mínima entre o piso e a parte inferior da unidade Tes é de 5,6 pés (1,7 m).
A distância máxima entre o piso e a parte inferior da unidade é de 13 pés (4 m) para o controle adequado de conforto.

Local de instalação

Unidade interna

 ADVERTÊNCIA
1. É necessário suporte adequado!
2. A estrutura da parede/teto deve ser projetada para suportar 4 vezes o peso da unidade. Caso contrário, a unidade poderá cair e causar morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento e à propriedade.

1. Evite colocar a unidade interna numa posição que possa obstruir a passagem do ar de abastecimento e/ou de retorno
2. Selecione um local que permita a fácil drenagem da água condensada e facilite sua conexão com a unidade externa
3. Mantenha a unidade interna longe de fontes de calor, vapor e gás inflamável
4. Certifique-se de que a instalação da unidade interna está em conformidade com o diagrama de dimensões da instalação
5. Garanta um espaço suficiente que permita o acesso à manutenção de rotina; a folga entre a parte inferior da unidade interna e o chão não deve ser inferior a 66"
6. Instale a unidade em um local que fique a mais de 3 pés de distância de outros dispositivos eletrônicos, como televisão, dispositivos de áudio, etc.
7. Selecione um local onde os filtros de ar possam ser removidos e substituídos facilmente

Para obter instruções sobre como instalar a unidade externa, consulte o guia de instalação fornecido com a unidade externa selecionada para a sua aplicação.

Instalação da unidade interna

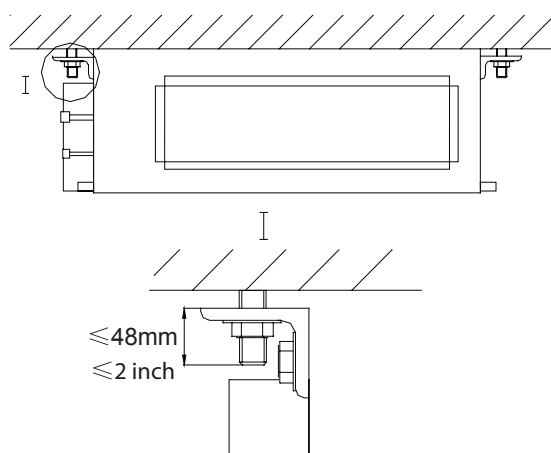
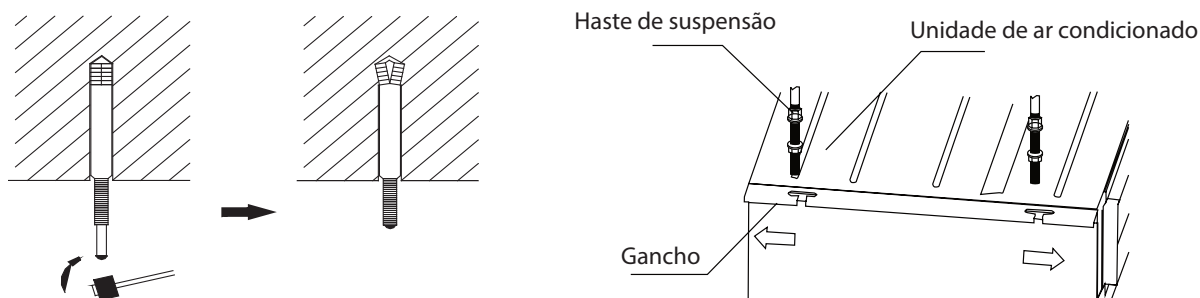


Procedimentos de Serviço Perigosos!

Os procedimentos de manutenção e detecção de falhas recomendados nesta seção do manual podem expor as pessoas a riscos elétricos, mecânicos e outros perigos potenciais à segurança. Consulte sempre as advertências de segurança fornecidas neste manual. Quando possível, e antes de fazer a manutenção desta unidade, desconecte todas as fontes de alimentação elétrica, incluindo os pontos de desconexão remota, e espere de 15 a 20 minutos para que todos os dispositivos de armazenamento de energia, como os capacitores, sejam descarregados. Siga os procedimentos apropriados de bloqueio e etiquetamento para garantir que a fonte de alimentação não seja inadvertidamente aplicada. Quando for necessário trabalhar com componentes elétricos energizados, certifique-se de que se trata de um técnico autorizado e qualificado ou de outra pessoa qualificada no manuseio de componentes elétricos energizados quem realize esses trabalhos. O não cumprimento destas recomendações de segurança pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Local de montagem

1. Confirme o local de montagem com o cliente. Considere as orientações de segurança listadas na página 8.
2. Certifique-se de que o ponto de suspensão é suficientemente forte para suportar 4 vezes o peso da unidade.
3. O peso da unidade deve ser uniformemente distribuído entre os pinos/parafusos de expansão.
4. Insira os pinos de expansão M10 (ou maiores) no orifício e martelo o prego dentro do pino de expansão. Veja os desenhos dimensionais para confirmar a distância entre os orifícios.
5. Insira a âncora de suspensão na unidade interna como mostrado abaixo.
6. Instale a unidade interna nas hastes de suspensão do teto.

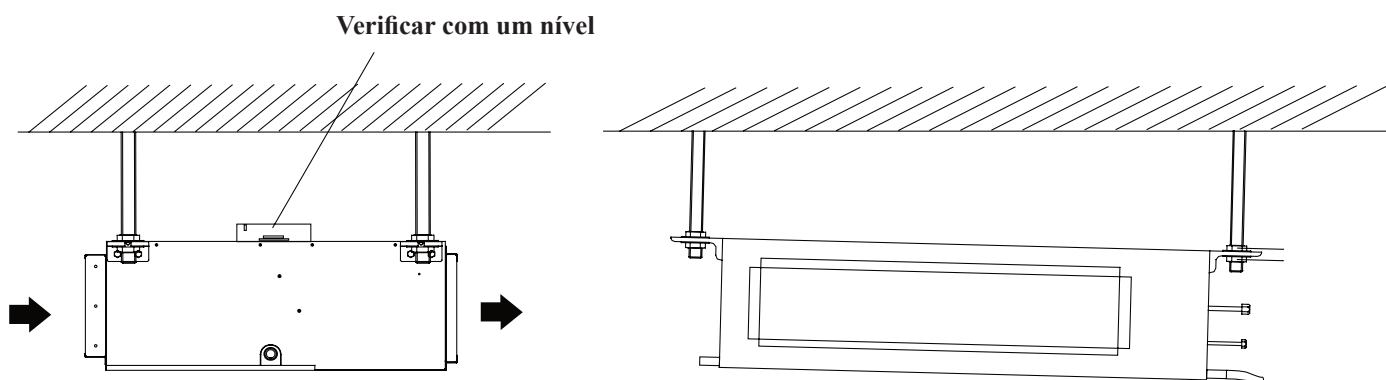


Unidade oculta

- Se houver uma abertura no teto, deve-se reforçá-lo para se mantê-lo plano e livre de vibrações.
- Se a estrutura de suporte do teto não for forte o suficiente, deve ser instalada uma viga de ferro para montar a unidade e oferecer melhor sustentação.
- Se a unidade interna não estiver instalada em uma área com ar condicionado, coloque um isolamento ao redor da unidade para evitar a condensação. A espessura do isolamento depende do ambiente de instalação real.

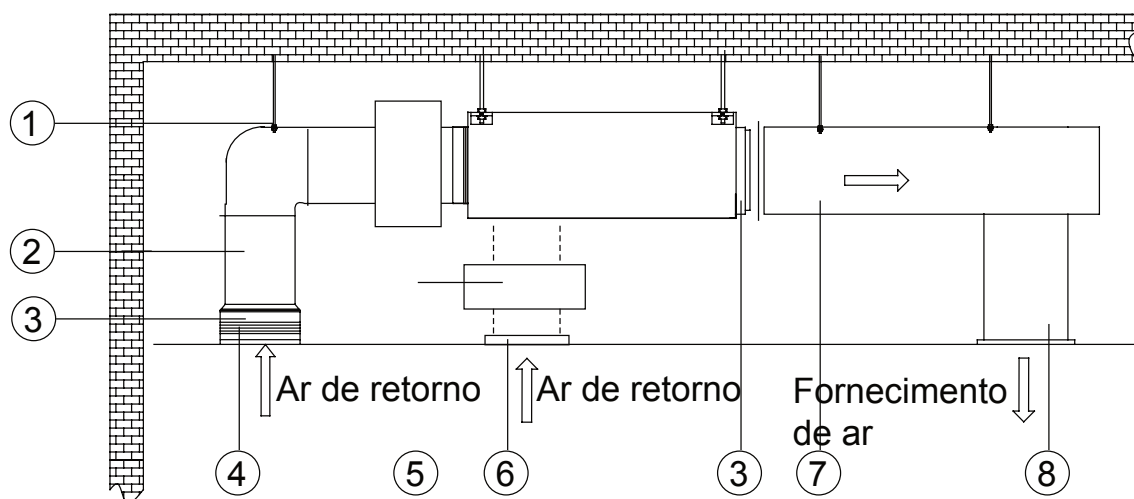
Nivelamento da unidade interna

Depois de instalar a unidade interna, verifique o nivelamento da unidade para assegurar a nivelção horizontal e mantenha uma inclinação de 5° em direção ao tubo de drenagem do lado esquerdo e direito, como mostrado abaixo.



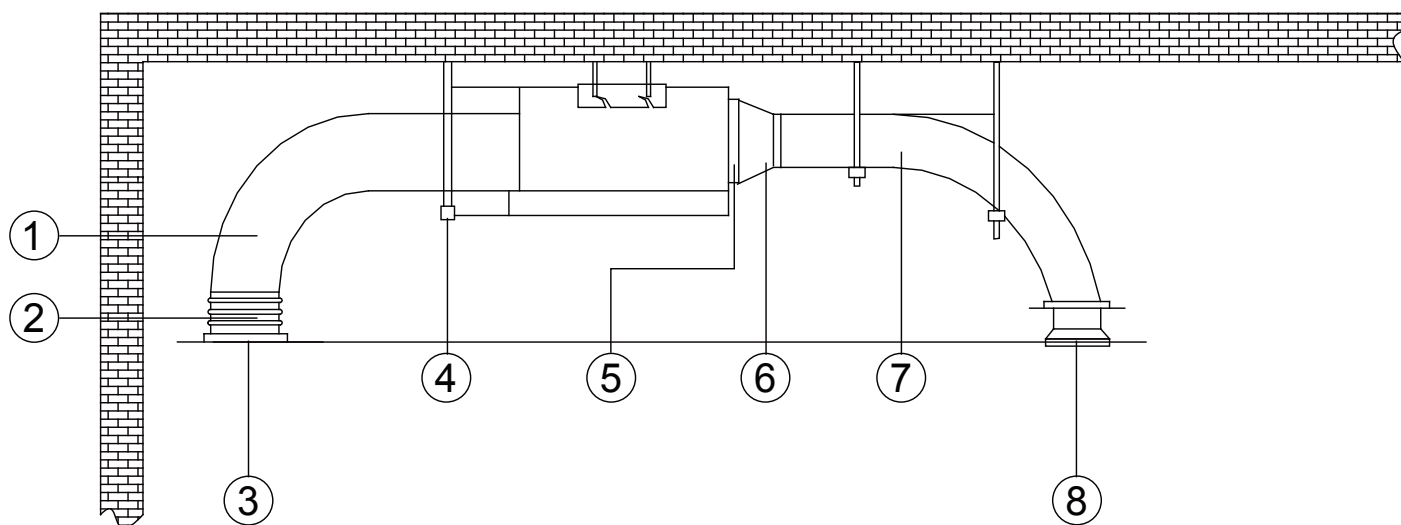
Instalação com conexões de ar de abastecimento

Instalação com conexões retangulares



Nº	Nome	Nº	Nome
1	Haste de suspensão	5	Plenum
2	Conexão de ar retorno	6	Malha do filtro
3	Conexão flexível	7	Conexão principal de ar de abastecimento
4	Saída do ar de retorno	8	Saída do ar de abastecimento

Instalação com conexões redondas



Nº	Nome	Nº	Nome
1	Conexão de ar retorno	5	Saída do ar de abastecimento
2	Conexão flexível	6	Conexão de transição
3	Defletor de ar retorno	7	Conexão de ar de abastecimento
4	Haste suspensa	8	Difusor

- Pré-instale a saída do duto redondo no encaixe de transição e aperte-o com um parafuso cruzado.
- Coloque o encaixe de transição na saída de ar da unidade e ligue com um rebite.
- Conecte a saída ao duto curto e prenda-os com fita adesiva.

 **PRECAUÇÃO**

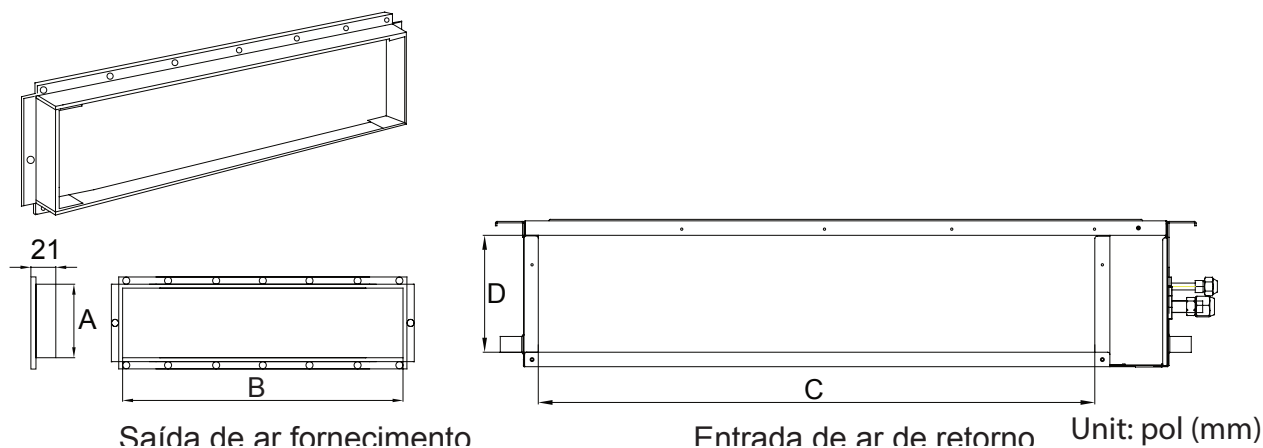
A intenção desta unidade é para a descarga livre de ar ou para conexões que atendem a um único ambiente. A instalação inadequada poderia contribuir para a propagação de fumaça ou chamas em caso de acidente.

AVISO

O comprimento máximo das conexões de duto é o comprimento máximo do duto de ar de abastecimento somado ao comprimento máximo do duto de ar de retorno, não excedendo 3,3 pés. (1 m)

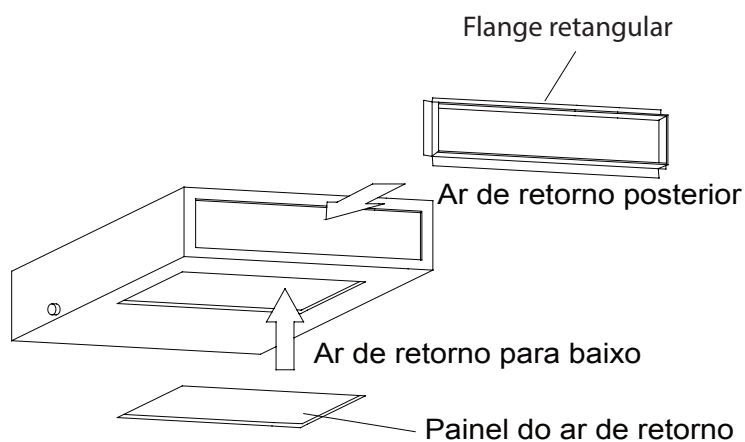
Unidade oculta

Dimensões da saída de ar de abastecimento e entrada de ar de retorno



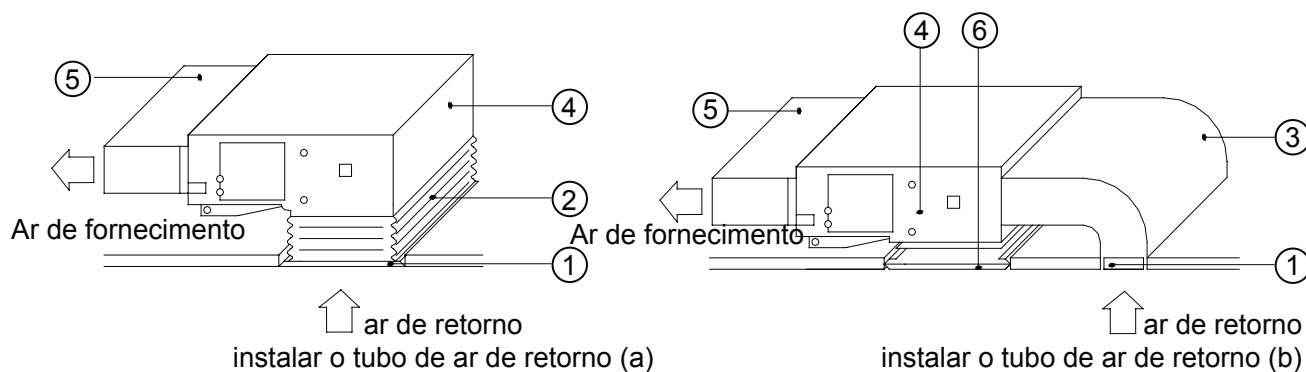
Modelos	Saída ar de abastecimento		Entrada ar retorno	
	A	B	C	D
4MXD8509A	6.1	26.1	22.8	6.4
4MXD8512A	(156)	(662)	(580)	(162)
4MXD8518A	6.1	33.9	30.7	6.4
	(156)	(862)	(780)	(162)
4MXD8521A	6.1	41.8	38.6	6.4
4MXD8524A	(156)	(1062)	(980)	(162)

Instalação da conexão de ar de retorno



1. O local de instalação padrão da flange retangular está na parte traseira e o painel de cobertura de ar de retorno está na parte inferior.
2. Caso seja solicitado um ar de retorno inferior (para baixo), altere a localização da flange retangular e do painel de cobertura de ar de retorno.
3. Conecte uma extremidade do duto de ar de retorno à saída de ar de retorno da unidade com o uso de rebites e a outra extremidade ao defletor de ar de retorno. Para maior comodidade, a altura pode ser ajustada com uma seção de material de conexão flexível.
4. É provável que haja mais ruído no modo de ar de retorno para baixo do que no modo de retorno de ar traseiro. Sugere-se a instalação de isolamento acústico e uma caixa para plenum para minimizar a emissão de ruído.
5. O método de instalação pode ser selecionado considerando o local de instalação disponível no acesso de manutenção do edifício, etc.

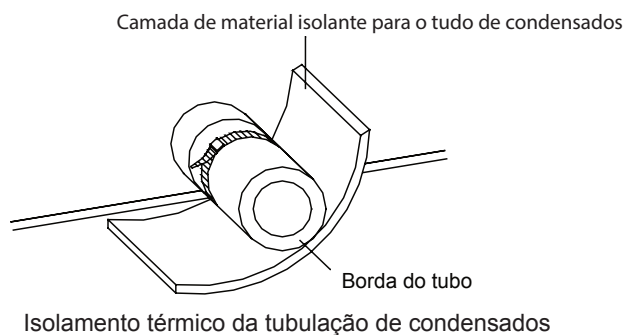
Partes e componentes da ligação de ar de retorno



Nº	Nome	Nº	Nome
1	Defletor de ar de retorno (com malha de filtro)	4	Unidade interna
2	Conexão flexível	5	Conexão de ar de abastecimento
3	Conexão de ar de retorno	6	Grade de acesso

Instalação da tubulação de condensação

Isolamento da tubulação de condensação



1. A tubulação de condensados deve ser inclinada a um ângulo de 5 a 10 °, o que pode facilitar a drenagem da água de condensação. As conexões da tubulação de condensados devem ser cobertas com material isolante para evitar a condensação.
2. Uma saída de condensado está localizada nos lados esquerdo e direito da unidade. Uma vez determinada a posição de drenagem, a outra saída deve ser vedada com uma rolha de borracha. Fixe esta tampa com um grampo e aplique isolamento para evitar o acúmulo de condensados.
3. A saída no lado direito da unidade é selada de fábrica.

PRECAUÇÃO

Aplique a selagem adequada e verifique se não há vazamentos de água na conexão do tubo de condensados. O não cumprimento pode resultar em danos na unidade e/ou propriedade.

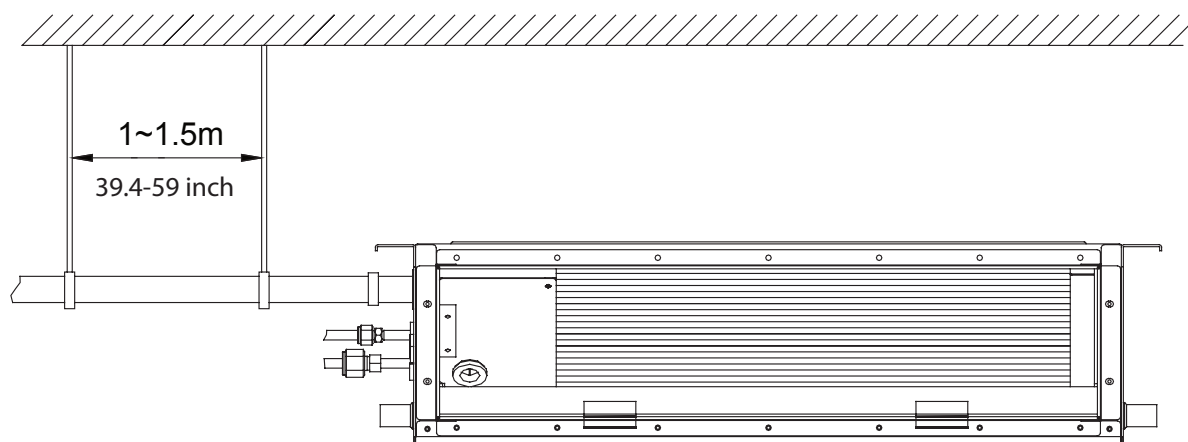
Unidade oculta

Desenho da tubulação de drenagem

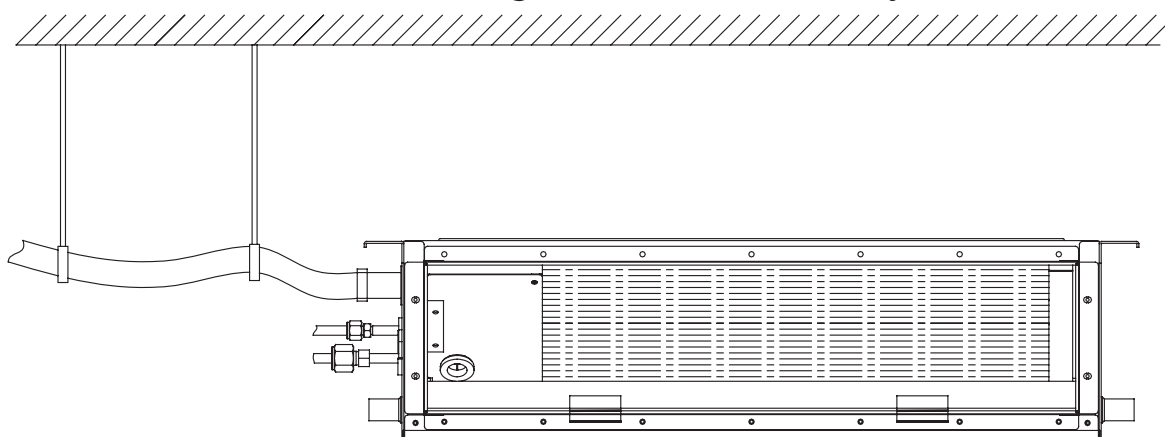
1. O tubo de drenagem deve sempre manter uma inclinação descendente de um ângulo de 5 a 10° para evitar o acúmulo de água ou drenagem inadequada que poderia levar a danos ao equipamento e/ou propriedade.
2. Ao conectar o tubo de drenagem à unidade, evite força excessiva na conexão. A tubulação deve estar o mais próximo possível da unidade.
3. A tubulação de drenagem pode ser um tubo rígido comum de PVC de aquisição local. Durante a conexão, insira a extremidade do tubo de PVC na saída de drenagem; em seguida, aperte-o na mangueira de drenagem com o uso de uma abraçadeira. Não conecte a saída de drenagem e a mangueira de drenagem com material adesivo.
4. Quando a tubulação de drenagem de múltiplas unidades é usada, a seção de conexão do tubo deve ser de 3,9 polegadas (100 mm) abaixo do orifício de drenagem de cada dispositivo, por isso sugere-se usar um diâmetro maior ao conectar várias unidades.

Instalação da tubulação de drenagem

1. O diâmetro do tubo de drenagem deve ser maior ou igual ao do tubo de refrigerante. (Diâmetro externo do tubo de PVC: 1 pol. (25 mm), espessura da parede \geq 0,05 pol. (1,5 mm)).
2. O tubo de drenagem deve ser o mais curto possível e com pelo menos 1/100 graus de inclinação para evitar a formação de bolsas de ar.
3. Se o grau apropriado de inclinação do tubo de drenagem não for viável, deve-se instalar um suporte de ascensão.
4. Deve ser mantida uma distância de 39,4 a 59 pol. (1 a 1,5 m) entre os cabos de suspensão para evitar folga ou dobra da mangueira de drenagem.

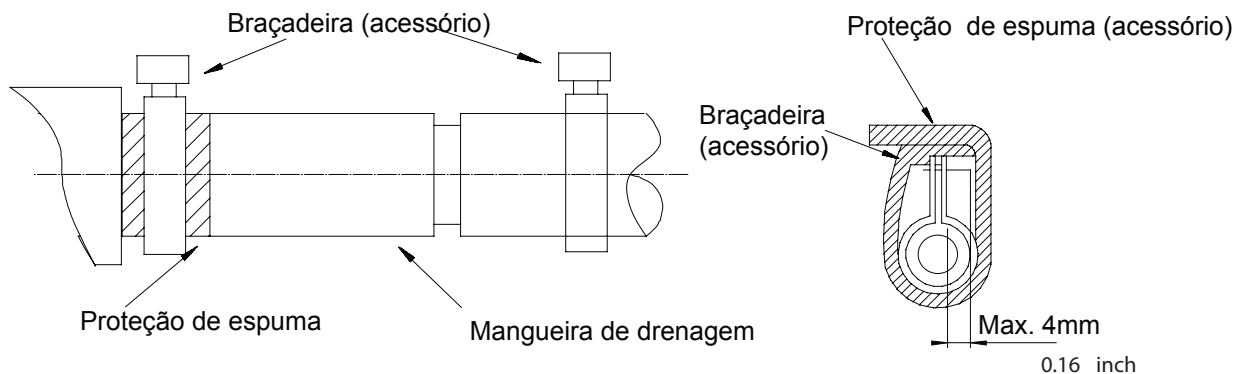


CORRETO com um grau mínimo de inclinação de 1/100



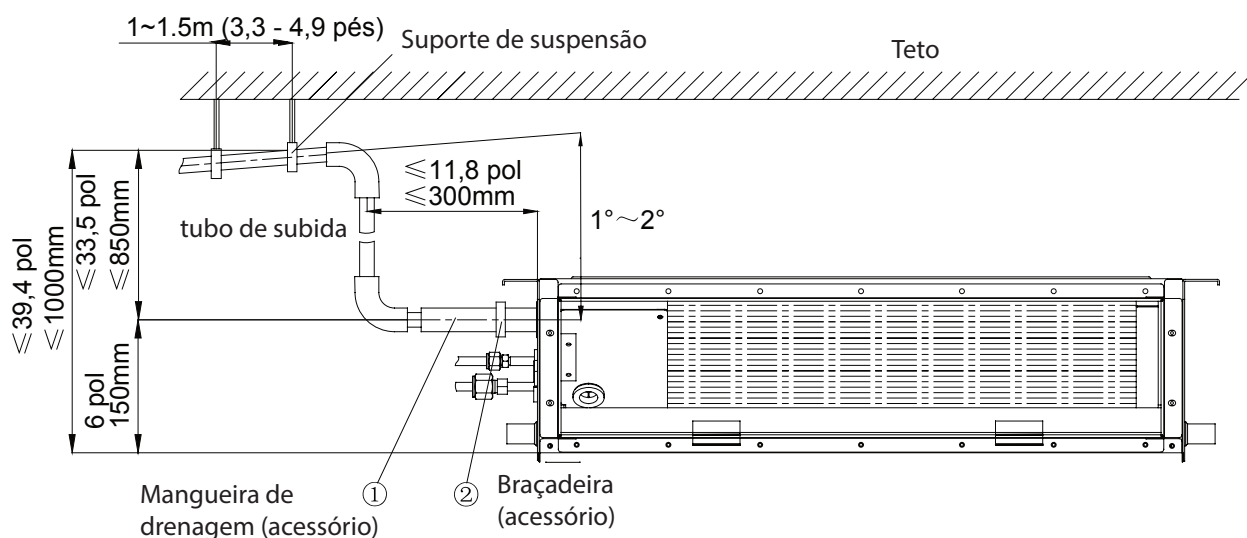
INCORRETO com folga e dobra da tubulação

5. Insira a mangueira de drenagem no orifício de drenagem e aperte com abraçadeiras.
6. Insira o tubo de drenagem na extremidade oposta da mangueira de drenagem e prenda-a com uma abraçadeira. Não utilize material adesivo para esta junção.
7. Envolver as abraçadeiras com uma grande quantidade de espuma de borracha que servirá como isolamento térmico para evitar a condensação e danos causados pela água.



Precauções para a tubulação de drenagem

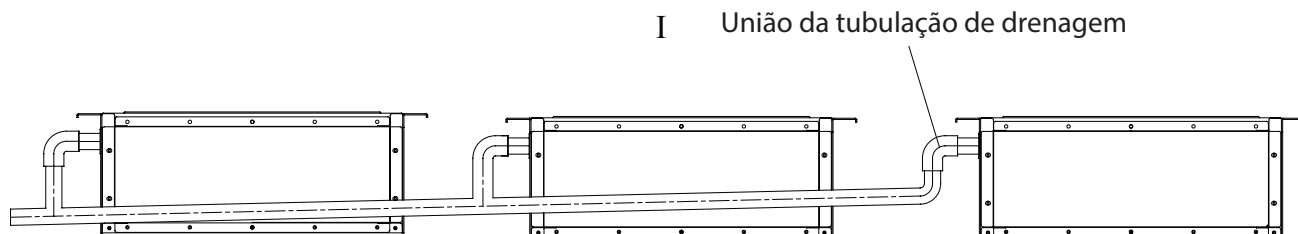
A altura de instalação do tubo de ascensão deve ser inferior a 33,5 pol. (850mm).
 Recomenda-se ajustar um ângulo de inclinação de 1 a 2 ° para o tubo de ascensão na direção da drenagem. Se o tubo de ascensão e a unidade formarem um ângulo reto, a altura do tubo de ascensão deve ser menor que 31,5 pol. (800mm).



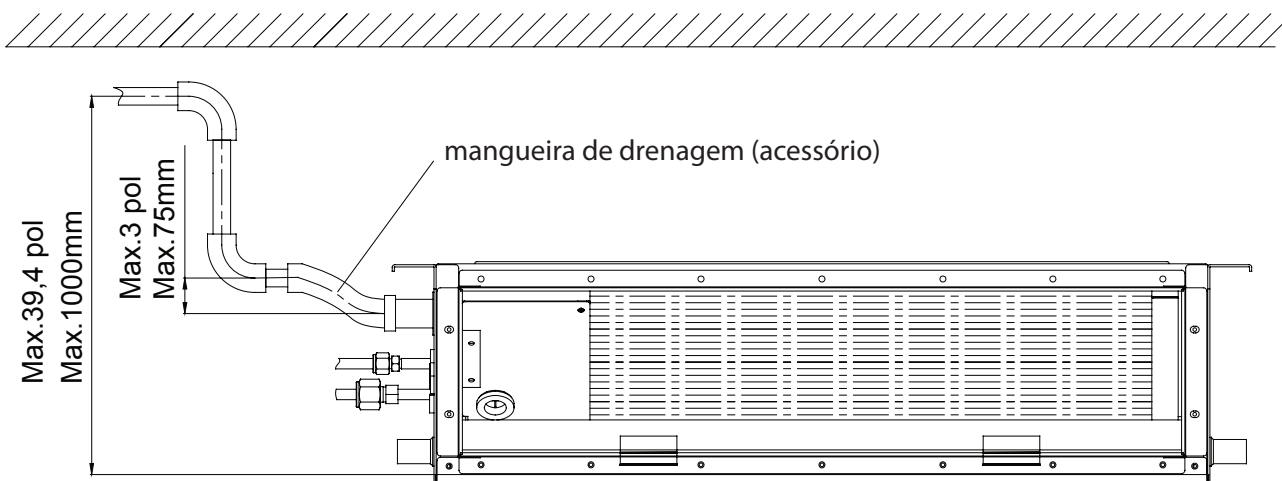
Unidade oculta

NOTAS:

1. A altura da conexão da mangueira de drenagem não se mantém entre 33,5 pol. (850 mm) de modo que a saída da mangueira de drenagem não sofra de força externa.
2. Se vários tubos de drenagem convergirem, deve-se seguir diagramas de instalação abaixo.



a especificação da união da tubulação de drenagem deve estar apta para a capacidade de operação da unidade



Teste do sistema de drenagem

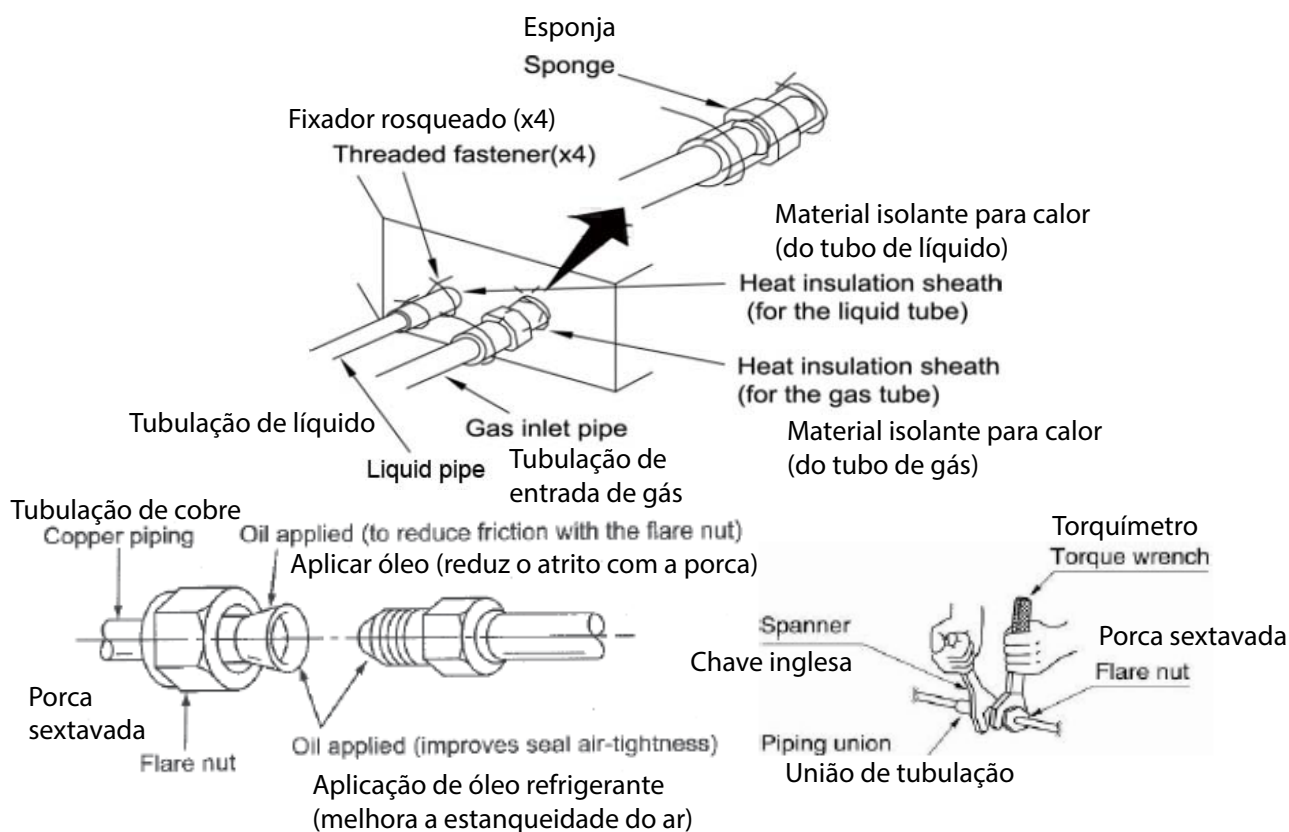
1. No final da instalação elétrica, teste o sistema de drenagem.
2. Durante o teste, verifique se o fluxo de água passa adequadamente pela tubulação e observe a conexão para ver se apresenta vazamento. Se esta unidade está instalada em uma casa de construção nova, sugerimos realizar este teste antes da instalação do telhado.

Conexão da tubulação da unidade interna

Retire as tampas e os tampões da tubulação.

AVISO	
1.	Certifique-se de conectar corretamente a tubulação à porta da unidade interna. Se a centralização for inadequada, a porca não poderá ser ajustada corretamente. Se for forçada a rodar, a rosca da porca ficará danificada.
2.	Não retire a porca até que a tubulação seja conectada para impedir que a poeira e as impurezas entrem no sistema de tubulação.

1. Ao conectar a tubulação à unidade ou removê-la da unidade, utilize uma chave inglesa e uma chave de torque. Veja ilustração abaixo.
2. Ao conectar, aplique óleo de arrefecimento nos lados interno e externo da porca e prossiga a apertar com os dedos primeiro e depois com a chave de forquilha.
3. Consulte a tabela abaixo antes de ajustar a porca para determinar o torque adequado. O aperto excessivo poderia danificar a porca e gerar fugas.
4. Verifique a conexão quanto a vazamentos: aplique um isolamento térmico às linhas de líquido e gás, conforme mostrado abaixo.
5. Use o material de esponja de tamanho médio para isolar a conexão da tubulação de gás e prenda com uma fita.



		mm(in)
Diâm. tubo	Espessura tubo cobre	Torque de aperto
Φ6,35 (.25)	≥0,8 (0,031)	15 ~ 30 N•m
Φ9,52 (.37)	≥0,8 (0,031)	35 ~ 40 N•m
Φ12,7 (.50)	≥0,8 (0,031)	45 ~ 50 N•m
Φ15,9 (.63)	≥1.0 (0,039)	60 ~ 65 N•m

PRECAUÇÃO

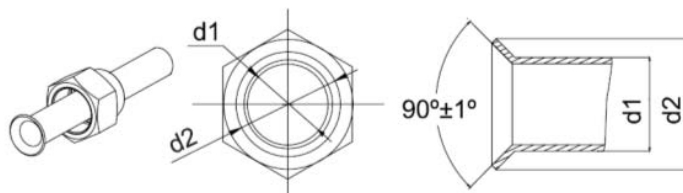
1. Durante a conexão da unidade interna e do tubo de refrigeração, nunca puxe qualquer das juntas para fora da unidade com força, pois o tubo capilar ou outro tubo pode romper, o que levará a vazamentos.
2. O tubo de refrigerante deve ser suportado por abraçadeiras. Não permita que a unidade suporte o peso do tubo de drenagem.

Se a especificação da junção da tubulação da unidade externa não estiver acoplada com a da unidade interna, então a especificação de junção da tubulação de saída da unidade interna terá precedência. Deve ser instalado um redutor na junção da unidade externa para tornar a conexão da unidade externa compatível com a da unidade interna.

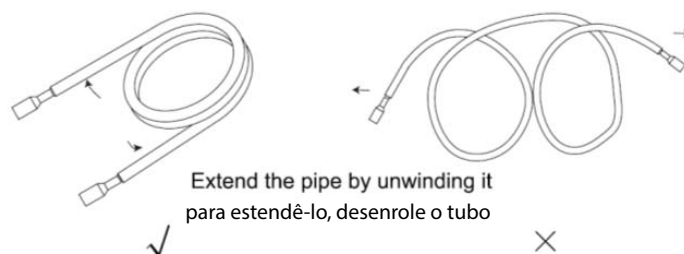
Instalação da tubulação de conexão

Afunilamento do tubo

1. Mantenha o tubo para baixo para evitar a entrada de resíduos dentro da tubulação.
2. Corte o tubo de refrigerante com um cortador de tubos e retire a rebarba.
3. Remova as porcas sextavadas da válvula de fechamento da unidade externa, bem como as que estão dentro da bolsa de acessórios da unidade interna e coloque estas últimas sobre o tubo de conexão como mostrado a seguir. Em seguida, afunile o tubo de refrigerante com o uso de um afunilador.
4. Verifique se a parte de afunilamento está distribuída uniformemente e se não existem fendas.

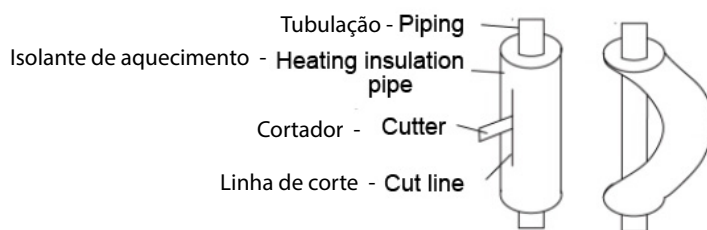


Dobra da tubulação




1. O tubo de diâmetro menor 6,35 pode ser dobrado manualmente (com muito cuidado); para tubos de diâmetro maior, devem ser usadas ferramentas específicas para esta tarefa, tais como: máquinas de dobra por mola, tipo polia ou hidráulicas. Evite deformar o tubo.
2. Não dobre os tubos em um ângulo maior que 90°
3. O tubo dobrado ou esticado repetidamente endurecerá o material e tornará difícil dobrar ou estender ainda mais. Não dobre o tubo mais de três vezes.

4. Não dobre a tubulação quando estiver dentro de material isolante. Neste caso, primeiro corte o isolamento com um cortador afiado e, em seguida, dobre o tubo desencapado. Certifique-se de colocar o material de isolamento de volta sobre o tubo e prendê-lo com o uso de fita de vedação.



AVISO

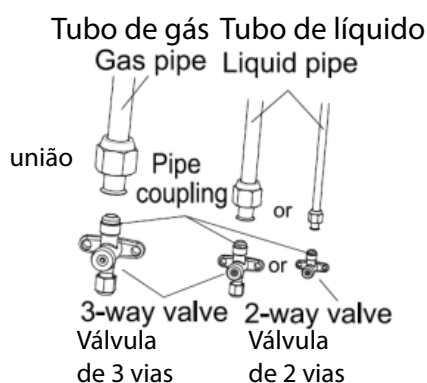
1. Para prevenir o rompimento do tubo, evite dobras agudas. Dobre o tubo com um raio de curvatura de 5.9 pol. (150 mm) ou mais.
2. Se o tubo é dobrado repetidamente no mesmo lugar, ele irá quebrar.

 PRECAUÇÃO

Certifique-se de conectar o tubo de gás após completar a conexão do tubo de líquido.

Conexão da tubulação à unidade externa

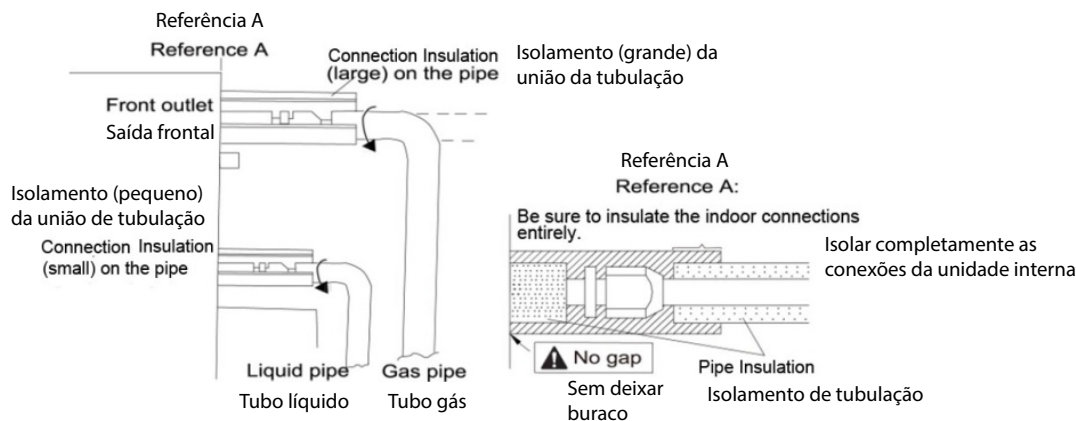
Aperte a porca sextavada do tubo de conexão no conector da válvula da unidade externa. O método de ajuste é igual ao método empregado na unidade interna.



Unidade oculta

Isolamento de juntas da tubulação

1. A tubulação do líquido refrigerante deve ser isolada com material de isolamento apropriado e fita plástica para evitar condensação e vazamento de água.
2. As juntas da unidade interna devem ser acondicionadas com material isolante. Não são permitidos buracos descobertos na junção da unidade interna, como mostrado abaixo.



Cabeamento da unidade interna

ADVERTÊNCIA

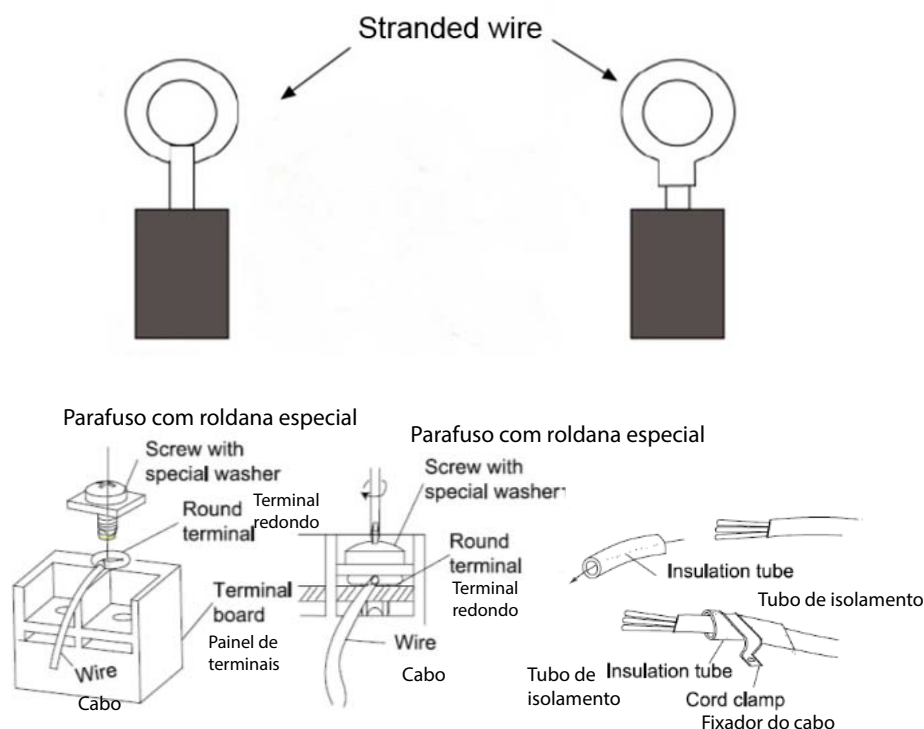
1. Se o cabo de força (alimentação) ou o cabo de sinal estiver danificado, substitua-o apenas pela peça necessária.
2. Antes de ligar a unidade, verifique a tensão indicada em sua placa de identificação e proceda com a fiação de acordo com o esquema elétrico.
3. Use um cabo de alimentação exclusivo para o ar condicionado; instale um interruptor de fuga elétrica e um interruptor de ar para proteger contra uma condição de sobrecarga.
4. Aterre o ar condicionado para evitar riscos de choque elétrico causados por falhas no isolamento da unidade.
5. Toda a fiação deve ser feita de acordo com o diagrama de fiação para evitar operação anormal, bem como danos à unidade.
6. Não permita que os cabos elétricos entrem em contato com a tubulação refrigerante, compressor, ventilador e outras partes móveis.
7. Não modifique a fiação dentro da unidade interna, caso contrário o fabricante não assumirá qualquer responsabilidade por danos ou operação anormal da unidade.

1. Desmonte a tampa da caixa elétrica da unidade interna.
2. Insira o cabo de força por meio do anel de espuma/borracha.
3. Puxe o cabo de 4 fios através do orifício do chassi na parte inferior da unidade e para cima; ligue o cabo de força e o cabo de comunicação da unidade externa aos terminais N(1), 2, 3 e ao terminal de aterramento da unidade interna. A fiação deve ser feita de acordo com o diagrama de fiação. (NOTA: Certifique-se de que os terminais de fiação A/B/C/D e as conexões de tubulação A/B/C/D da unidade interna estejam acoplados aos da unidade externa, respectivamente).

Conexões de cabo trançado

Corte a extremidade do cabo com um cortador de cabo ou similar; corte e retire o isolamento uns 10mm (3/8”).

1. Usando uma chave de fenda, remova os parafusos da placa de terminais.
2. Usando um fixador redondo de terminais, coloque firmemente uma terminal redonda em cada extremidade do fio desencapado.
3. Insira o cabo de terminal redondo e aperte o parafuso de terminal com uma chave de fenda.
4. Fixe o cabo de conexão e o cabo de força com um fixador de cabo.
5. Após passar o cabo de conexão e o cabo de força através do tubo de isolamento, fixe este tubo utilizando uma presilha ou fixador para cabos



⚠️ ADVERTÊNCIA

1. Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que não haja 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.


Nota:

Amarre os números no bloco de terminais e os cabos de conexão coloridos com os da unidade interna.

Unidade oculta

Cabeamento Elétrico

Precauções da fiação

 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. Para evitar estes perigos, SIGA os requisitos para a instalação da fiação de campo e seu aterramento de acordo com os códigos elétricos do NEC (National Electrical Codes) e 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.	Cada unidade deve ser instalada com sua própria fonte de energia. A fonte de alimentação deve ser dimensionada corretamente para a capacidade da unidade.
2.	Antes de ligar a unidade, verifique se a tensão está dentro da faixa de 187 a 252 V (para unidade monofásica).
3.	Sempre utilize um terminal aterrado e instale um interruptor especial para fornecer energia ao ar condicionado. Para conexões de alta tensão, recomenda-se o uso de conduíte elétrico flexível, caso a vibração possa criar um problema de ruído para a estrutura
4.	Utilize uma tomada de interruptor separada acoplada à capacidade do condicionador de ar.

Conexão de cabo elétrico

Tipo	Modelo	Fornecimento de energia	Corrente oper. (A)	Potência entrada (W)		Fiação entre a unidade interna e externa
			Motor unid. interna	Refrig.	Aquec.	
Resfr. e Aquecim.	4MXD8509A	208/230V-60Hz	0.28	80	80	AWG 14 x 4 (fios)
	4MXD8512A		0.31			
	4MXD8518A		0.41	100	100	
	4MXD8521A		0.5	124	124	
	4MXD8524A					

NOTA: A área seccional listada acima é aplicável ao cabo de força com o comprimento máximo de 49,2 pés (15 metros). Se for necessário um cabo mais longo, a área seccional deve ser ampliada para evitar o esgotamento do cabo devido à descarga de sobrecorrente.

**PRECAUÇÃO**

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

1. O fusível está localizado no painel principal.
2. Instale um disjuntor separado 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 energia deverá estar de acordo com o indicado na placa de identificação da unidade.
3. A instalação e o aterramento incorreto do cabeamento em campo apresenta perigos de incêndio e choque elétrico. Para conexões de alta voltagem, recomenda-se utilizar conduíte elétrico flexível quando a transmissão de vibrações puderem criar um problema de ruído para a estrutura. A fim de evitar estes riscos, DEVE-SE cumprir o estabelecido pelo NEC (National Electrical Codes) e os códigos elétricos locais/estaduais quanto à instalação do cabeamento e o aterramento do cabeamento em campo. Todo cabeamento DEVERÁ ser realizado por pessoal qualificado. Não seguir estes requisitos pode causar morte ou graves lesões.
4. O cabeamento de comunicação entre as unidades interna e externa deve ser de, pelo menos, 14 AWG, de par trançado, com comprimento absoluto máximo de 230 pés. (70m). As linhas mais curtas poderiam resultar em uma comunicação mais robusta entre a unidade interna e a unidade externa. Selecione o comprimento adequado de linha conforme as condições reais da instalação. Os cabos de comunicação NÃO DEVEM ser cortados e emendados.
5. Para o controlador com fio: A distância de comunicação entre o painel principal e o controlador com fio pode ser de até 65 pés. (A distância padrão é de 25 pés)

Nota: Ao conectar o cabo de alimentação de força, certifique-se de que a voltagem, a frequência e a fase do cabo estejam equiparadas à voltagem, frequência e fase indicada na placa de identificação da unidade. Do contrário, o compressor não poderá trabalhar de forma adequada.

Requisitos de aterramento

- Certifique-se de seguir todos os códigos locais, estaduais e do NEC para aterrar a unidade corretamente.
- O ar condicionado está classificado como aparelho do Tipo I, que deve ser aterrado.
- O cabo amarelo-verde do ar condicionado é o painel aterrado, que não poderá ser utilizado para nenhum outro propósito nem ser cortado, já que poderá causar choque elétrico.
- Não conecte o aparelho a um tubo de alimentação, supressor ou fio terra de aterramento telefônico. 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. Direcione a linha de sinal através do anel de borracha.
3. Insira a linha de sinal no receptor de quatro pontas na placa de circuito impresso na unidade interna
4. Prenda a linha de sinal com uma presilha de cabo de plástico.

Lista de verificação de instalação

Antes de executar o teste de unidade, verifique os seguintes pontos:

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 vazamento de refrigerante foi concluído?	Os vazamentos não resolvidos podem causar aquecimento e arrefecimento insuficiente. Não inicie o sistema se o teste de vazamento não for satisfatório.
3	A tubulação foi isolada adequadamente?	A falta de isolamento pode provocar condensação e danos causados pela água
4	A instalação da drenagem de condensação foi suficiente?	A falta de drenagem adequada pode causar condensação e danos pela água
5	A voltagem do fornecimento de energia cumpre com o indicado na placa de identificação?	Uma fonte de alimentação incorreta pode causar mau funcionamento ou causar incêndio ou perigo de choque elétrico
6	O cabeamento elétrico, assim como a tubulação de drenagem, foram instalados corretamente?	O cabeamento e a drenagem inadequada podem criar um mau funcionamento ou causar incêndio ou perigo de choque elétrico e danos pela água na unidade e na propriedade.
7	A unidade foi aterrada de forma adequada?	O aterramento inadequado pode causar mau funcionamento, incêndio ou choques elétrico.
8	O cabo de alimentação corresponde aos requisitos 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 poeira e detritos dentro e em volta das unidades pode causar seu mau funcionamento.
11	A válvula de gás e a válvula de líquido dos tubos de conexão estão totalmente abertas?	O fluxo restrito de refrigerante pode causar aquecimento ou resfriamento insuficiente

Teste operacional:

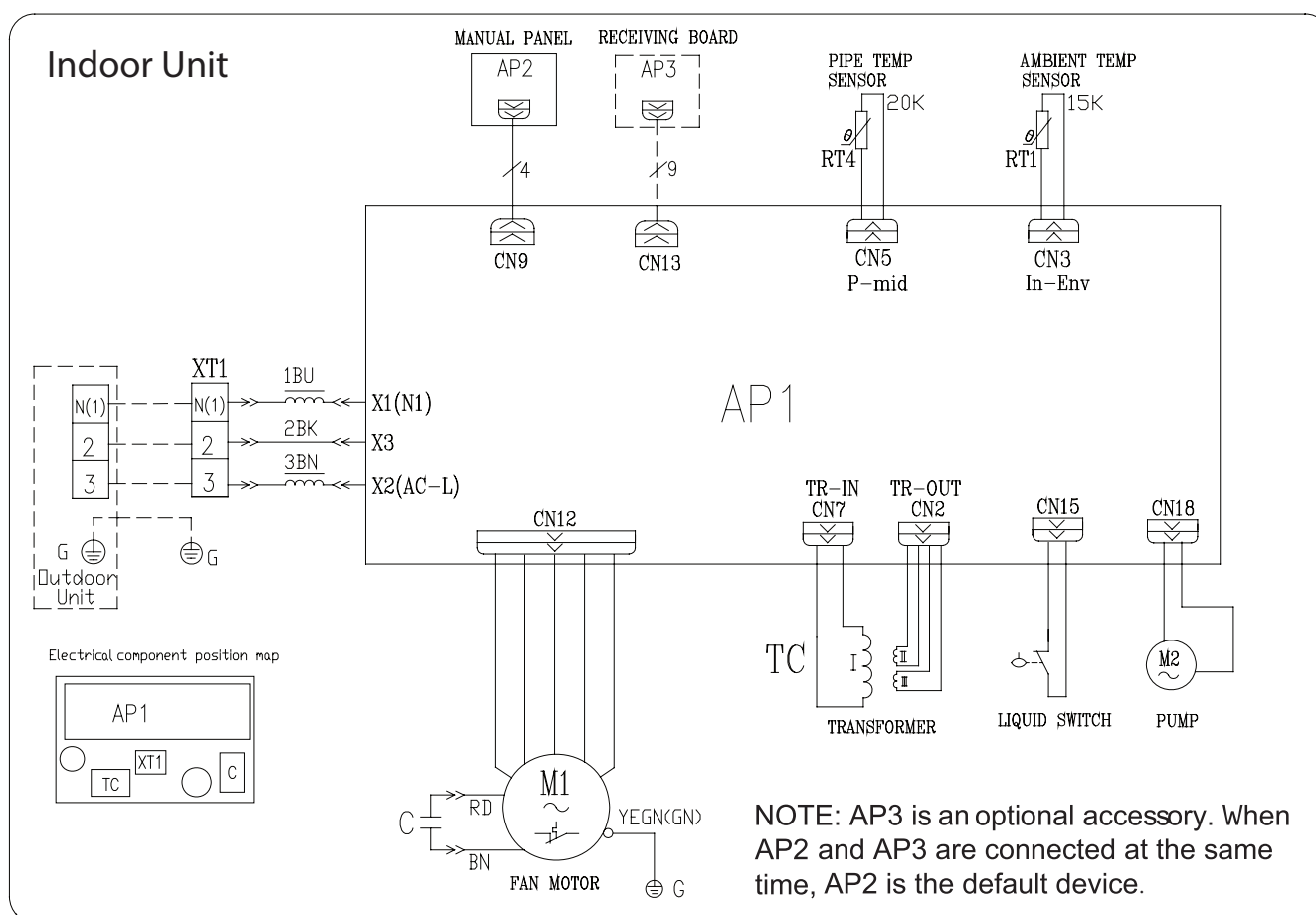
1. Energize as unidades.
2. Com o controle remoto, pressione o botão ON/OFF para iniciar a operação.
3. Pressione o botão MODE para selecionar e testar cada opção para operação normal. Troque os ciclos através de todas as funções: AUTO, COOL, DRY, FAN e HEAT.
4. Nota: Se a temperatura ambiente for inferior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

Diagrama de cabeamento

Código de cores

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

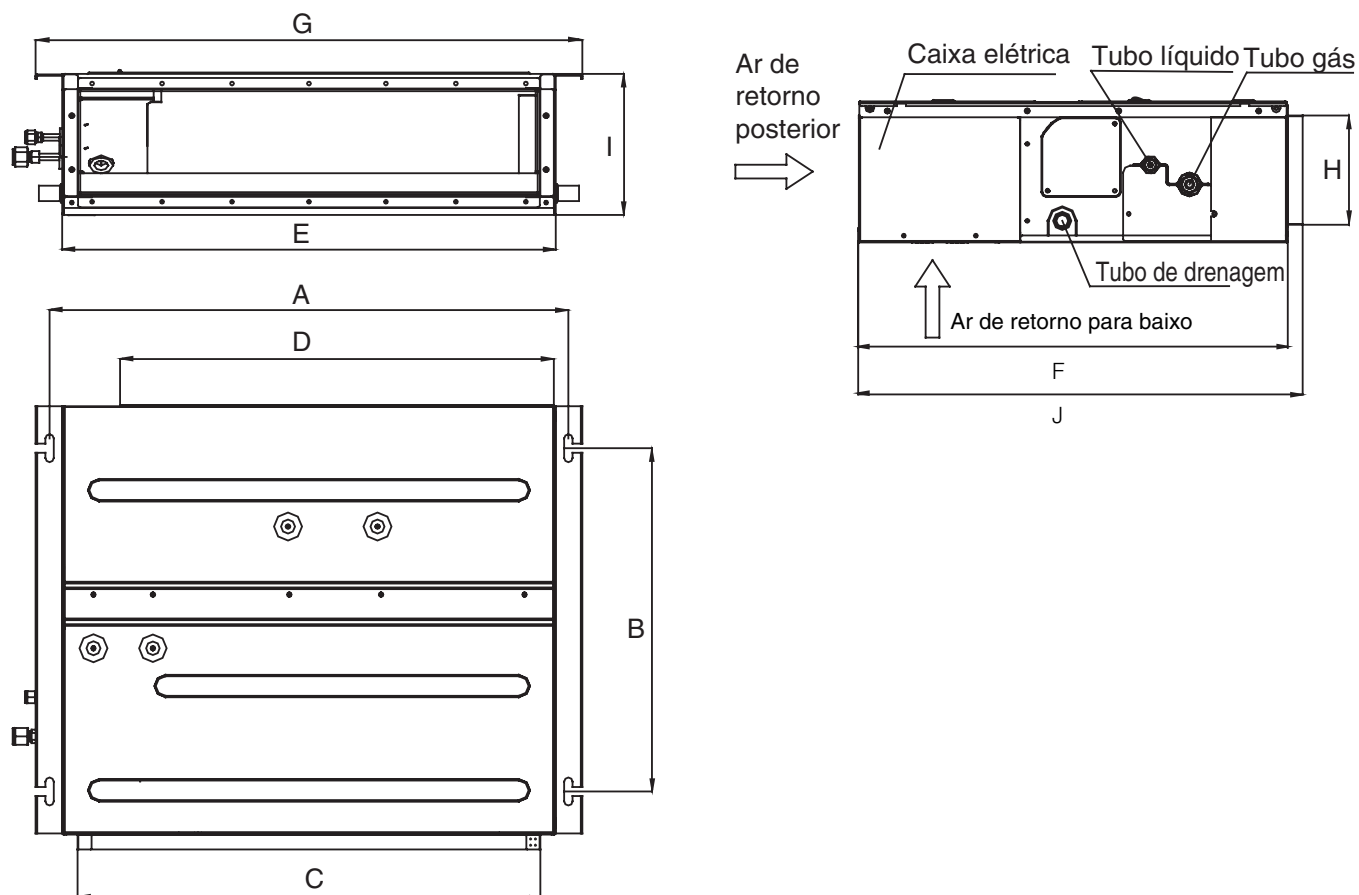
Unidade oculta



NOTA: Os diagramas de cabeamento nesta guia aparecem como referência. O fabricante tem uma política de melhoria contínua de seus produtos e dados de seus produtos e reserva-se o direito de alterar desenhos e especificações sem aviso prévio. Sempre verifique a placa de identificação e o diagrama de cabeamento para conhecer as reais exigências da unidade.

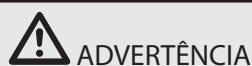
Unidade oculta

Dimensões da unidade interna



MODELO	Dimensões da unidade - In. (mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4MXD8509A	30	19	26	24	28	24	31	6	8	25
4MXD8512A	(742)	(491)	(662)	(620)	(700)	(615)	(782)	(156)	(200)	(635)
4MXD8518A	37	19	34	32	35	24	39	6	8	25
4MXD8521A	(942)	(491)	(862)	(820)	(900)	(615)	(982)	(156)	(200)	(635)
4MXD8524A	45	19	42	40	43	24	47	6	8	25
	(1142)	(491)	(1062)	(1020)	(1100)	(615)	(1182)	(156)	(200)	(635)

Detecção de falhas



A operação inadequada poderia causar lesões pessoais ou mau funcionamento.

- Se for detectado mau funcionamento, desligue o interruptor de alimentação principal. Entre em contato com seu distribuidor ou agente de serviço. Se a unidade continuar operando com mau funcionamento pode apresentar danos ou causar choque elétrico ou incêndio.
- Não tente mover as unidades. Entre em contato com seu agente de serviço ou agente de manutenção para o reparo ou a recolocação das unidades.
- Verifique os seguintes pontos antes de ir ao seu distribuidor.

Condição		Provável causa
A unidade não opera	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
Observa-se a saída de neblina da unidade	Ao se iniciar o ciclo de resfriamento	A alta umidade interna resfria rapidamente
Um som é emitido pela unidade	Ruído de fissuração ao iniciar a unidade	Este som ocorre quando se inicia 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 seu fluxo ou para.
	Rápido som quando a unidade trabalha ou ao parar de operar	É o som do sistema de drenagem em operação
A unidade solta pó	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
	Quando a unidade estiver inativa por um longo período de tempo	A unidade interna solta pó
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 a unidade	Após receber a unidade interna o sinal de "parar", o ventilador continua operando	O motor do ventilador interno continuará trabalhando durante 20-70 segundos para utilizar o excesso de resfriamento ou aquecimento e preparar-se para a operação seguinte
Conflito de modo	O modo COOL ou HEAT não pode ser operado	Quando o modo de operação da unidade interna entra em conflito com a unidade externa, o indicador de falha da unidade interna piscará e o conflito aparecerá no controlador com fio após 5 minutos. A unidade interna deixa de operar e a unidade externa muda seu modo de operação para acoplar-se à unidade interna e a unidade volta à sua operação normal. O modo COOL não entra em conflito com o modo DRY. O modo FAN não entra em conflito nenhum outro modo.

NOTA: Se o problema persistir após verificar os elementos anteriores e adotar as medidas pertinentes, pare a operação da unidade e entre imediatamente em contato com sua agência de serviço local ou com seu distribuidor. Os diagnósticos e reparos devem ser realizados por técnicos de serviço profissionais.

Unidade oculta

Manutenção

A fim de preservar a longa vida útil da unidade são recomendadas revisões regulares e manutenção programada do equipamento por pessoal capacitado.

Intertrocador de calor externo

O intertrocador de calor externo deve ser revisado e limpo uma vez a cada dois meses. Ao cortar a fonte de alimentação, aguarde 20 minutos antes de fazer qualquer trabalho. Use um aspirador com escova de nylon para remover a poeira e os detritos da superfície do permutador de calor. Retire o pó com ar comprimido, se disponível. Nunca utilize água para lavar o intertrocador de calor.

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/saída da unidade interna/externa está tampada ou obstruída
2. Se o cabo de aterramento está devidamente fixado.
3. Se as baterias do controle remoto sem fio foram substituídas.
4. Se a malha do filtro tiver sido limpa e posta novamente em seu lugar.
5. Após longos períodos de parada em baixa temperatura, abra o interruptor principal de energia durante 8 horas antes de operar a unidade, para reaquecer o aquecedor do cárter do compressor.
6. Se a unidade interna estiver instalada com toda segurança.
7. Se notar algo anormal, entre em contato com o distribuidor instalador.

Manutenção após a temporada

1. Cortar o fornecimento de energia para a unidade.
2. Limpar a malha do filtro e as unidades internas e externas.
3. Remova a poeira e detritos das unidades internas e externas.
4. Em caso de oxidação, use tinta antioxidante para parar a propagação do óxido.

Peças de reposição

Adquirir peças da central de serviço do distribuidor se necessário.

NOTA: Durante o teste de vazamento, nunca misture oxigênio, etileno e outros gases perigosos no circuito refrigerante. Utilize nitrogênio apenas para realizar testes de vazamento.

Serviço de pós-venda

Caso haja problemas com a unidade ou ao solicitar o serviço, entre em contato com seu centro de serviço ou distribuidor local.



CONFORMSTO
ULSTD.1995
CERTIFIEDTO
CSASTD.C22.2
NO.236

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-SVN34C-PB Janeiro 2016
Substitui: NOVO

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

