PROTEU®
SOLUTIONS

Manual de instalação e de utilizador

Multi-split Condutas

Proteu®
a pensar no
seu conforto

Índice

1	**Aviso**	**3**
2.	**Precauções de segurança**	**5**
3.	**Aviso WEEE**	**7**
4.	**Funcionamento**	**7**
5.	**Avisos**	**8**
6.	**Cuidados e manutenção**	**10**
7.	**Resolução de problemas**	**11**
8.	**Guia de instalação**	**17**
9.	**Avisos de instalação**	**17**
10.	**Seleção da posição de instalação**	**20**
11.	**Instalação da unidade interior**	**22**
12.	**Instalação da unidade exterior**	**34**
13.	**Ligação da conduta**	**35**
14.	**Ligação eléctrica**	**38**
15.	**Teste de funcionamento**	**40**
16.	**Avisos de manutenção**	**40**

Nota: Todas as ilustrações deste manual servem apenas para fins explicativos. O seu aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente. A forma real prevalecerá. Estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para futuras melhorias.

1. Aviso

Nota: O conteúdo relacionado com a FCC e IC aplica-se apenas a modelos com função Wi Fi.
AVISO: As alterações ou modificações a esta unidade não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autorização de funcionamento do equipamento por parte do utilizador.

DECLARAÇÃO DA FCC:

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das normas da FCC. O seu funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:
(1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.
NOTA: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a parte 15 das normas da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações de rádio.
No entanto, não existe qualquer garantia de que não ocorrerão interferências numa determinada instalação.
Se este equipamento causar interferências nocivas na receção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado através da utilização do equipamento, o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:
- Reorientar ou deslocar a antena de receção.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele em que o recetor está ligado.
- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

DECLARAÇÃO DA IC:

Este dispositivo está em conformidade com a(s) norma(s) RSS isenta(s) de licença da Industry Canada.
A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferências e (2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejável do dispositivo.

DECLARAÇÃO DA IC:

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação RF da FCC e do IC estabelecidos para um ambiente não controlado. A(s) antena(s) utilizada(s) para este transmissor deve(m) ser instalada(s) e operada(s) de modo a proporcionar uma distância de separação de, pelo menos, 20 cm de todas as pessoas e não deve(m) ser colocada(s) ou operada(s) em conjunto com qualquer antena ou transmissor de olhar.
Os instaladores devem assegurar-se de manter 20 cm de distância entre o aparelho (excluindo o auscultador) e os utilizadores.

AVISO: Este aparelho de ar condicionado utiliza o refrigerante inflamável R32.
Notas: O ar condicionado com refrigerante R32, se for mal tratado, pode causar danos graves ao corpo humano ou aos tecidos circundantes.
1. Leia atentamente as instruções antes de instalar, utilizar e efetuar a manutenção.

Símbolo	Nota	Explicação
	Aviso	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um fluido frigorigéneo inflamável. Se o fluido frigorigéneo for derramado e exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio. (Apenas para o AC com marcações UL ou ETL-MARKING, UL60335-2-40), 4 Edição.
		Este símbolo indica que esta aplicação utiliza um refrigerante inflamável. Se exposto a uma fonte de ignição externa, existe um risco de incêndio. (Apenas para o AC com marcação UL ou MARCAÇÃO ETL, UL60335-2-40).
	Aviso	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se o refrigerante tiver fugas e for exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio. (Para o AC com MARCAÇÃO CE e MARCAÇÃO CB, IEC 60335-2-40+A1 :2016)
		Este símbolo indica que este aparelho utiliza um material de baixa velocidade de combustão. (Apenas para o AC com MARCAÇÃO CB, IEC 60335-2-40:2018)
	Cuidado	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido com atenção.
	Cuidado	Este símbolo indica que este equipamento deve ser manuseado por um técnico de assistência, tendo em conta o manual de instalação.
	Cuidado	Este símbolo indica que estão disponíveis informações, tais como o manual de instruções ou o manual de instalação.

2. Não utilize quaisquer métodos para acelerar a descongelação ou para limpar as partes geladas, exceto os recomendados pelo fabricante.
3. Não furar ou danificar o aparelho de ar condicionado e verificar se a tubagem de refrigerante está danificada.
4. O ar condicionado deve ser armazenado numa sala sem fonte de fogo duradoura, por exemplo, chama aberta, aparelho de gás a arder, aquecedor elétrico a funcionar e assim por diante.
5. O líquido de refrigeração pode ser insípido.
6. O armazenamento do aparelho de ar condicionado deve ser capaz de evitar danos mecânicos causados por acidente.
7. A manutenção ou reparação de aparelhos de ar condicionado que utilizem refrigerante R32 deve ser efectuada após uma verificação de segurança para minimizar o risco de incidentes.
8. O espaço da divisão e os requisitos de carga máxima de refrigerante são apresentados abaixo:

Tipo de refrigerante	Quantidade admissível de carga de refrigerante (kg)	Superfície mínima do piso para instalação (m2)
R32	< 1.84	7
	1.84 ~ 2.34	9
	2.341 ~ 2.84	10.5
	2.841 ~ 3.34	12.5
	3.341 ~ 3.84	14
	3.841 ~ 4.34	18

2. Precauções de segurança

O funcionamento incorreto devido ao desrespeito das instruções pode provocar danos. A gravidade é classificada pelas seguintes indicações:

AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de morte ou ferimentos graves.

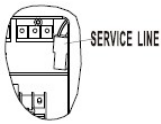
CUIDADO

Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos ou danos materiais apenas.

AVISO

1. Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do aparelho não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão.
2. O ar condicionado deve ser ligado à terra. Uma ligação à terra incompleta pode provocar choques eléctricos. Não ligue o fio de terra à canalização de gás, à canalização de água, ao para-raios ou ao fio de terra do telefone.
3. Não retire a ficha de alimentação durante o funcionamento ou com as mãos molhadas. Pode provocar choques eléctricos ou incêndios.
4. Não puxe o cabo de alimentação quando retirar a ficha de alimentação. Os danos provocados por puxar o cabo de alimentação causarão um choque elétrico grave.
5. a ficha de alimentação deve serinserida firmemente. Caso contrário, pode causar choque elétrico ou sobreaquecimento, até mesmo incêndio.
6. as crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
7. Não partilhe a tomada com outro aparelho elétrico e utilize o cabo partido ou não normalizado, caso contrário pode provocar choques eléctricos e até incêndios.
8. limpe regularmente o pó da ficha, caso contrário, a mistura de pó e humidade pode provocar uma falha de isolamento ou mesmo um incêndio.
9. Deve ser instalado um disjuntor de fuga à terra com capacidade nominal para evitar possíveis choques eléctricos.
10. Desligue o interrutor de alimentação principal quando não estiver a utilizar a unidade durante um longo período de tempo.Caso contrário, poderá causar falha do produto ou incêndio.
11. Interrompa o funcionamento e corte a energia elétrica em caso de tempestade ou furacão. A operação com as janelas abertas pode provocar choque elétrico.
12. Não instale o ar condicionado num local onde existam gases ou líquidos inflamáveis. A distância entre eles deve ser superior a 1m. Pode provocar incêndio.
13. Não coloque um dedo, uma haste ou outro objeto na saída ou entrada do ar. A. um ventilador que gira a alta velocidade pode causar ferimentos.
14. Não toque nos cata-ventos oscilantes. Isto pode prender o seu dedo e danificar a parte motriz dos cata-ventos.
15. Não tente reparar o ar condicionado sozinho. Pode magoar-se ou causar outros problemas de funcionamento.

16. Tenha cuidado para não deixar que o controlo remoto e a unidade interior sejam molhados ou estejam demasiado húmidos, ou podem provocar um curto-circuito ou mesmo um incêndio.
17. Não utilize líquidos ou agentes de limpeza corrosivos para limpar o aparelho de ar condicionado nem borrife água ou outro líquido, caso contrário, a caixa ficará danificada ou poderá sofrer um choque elétrico.
18. Se o núcleo da fonte de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu agente de assistência ou por uma pessoa qualificada semelhante.
19. Ao abrir a tampa eléctrica, existe uma linha branca ao lado do terminal para manutenção.
20. O sistema contém um terminal de ligação à terra de proteção sobredimensionado, que deve estar devidamente ligado.
21. O sistema contém dois terminais independentes de ligação à terra, ambos devidamente ligados e fixados.



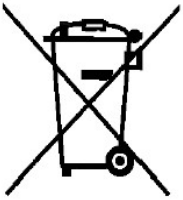
CUIDADO

1. Não instale a unidade de interior sob a direção da luz solar.
2. Não bloqueie a entrada ou saída de ar, caso contrário, a capacidade de arrefecimento ou aquecimento será enfraquecida, podendo mesmo provocar a paragem do sistema.
3. Não aplique o ar frio no corpo durante muito tempo. Isso irá deteriorar as suas condições físicas e causar problemas de saúde.
4. Feche as janelas e as portas, caso contrário, a capacidade de refrigeração ou aquecimento será reduzida.
5. Se o filtro de ar estiver muito sujo, a capacidade de refrigeração ou aquecimento será reduzida. Por favor, limpe o filtro de ar regularmente.
6. É proibido colocar objectos na parte superior da unidade exterior, para evitar quedas ou danos. Em caso algum as crianças devem sentar-se na unidade exterior.
7. Definir a temperatura adequada, especialmente se houver pessoas idosas, crianças e pacientes na sala. Geralmente, manter a diferença de temperatura de 5 ºC entre o interior e o exterior.
8. No caso de a unidade se fechar devido a interferências graves de ambientes exteriores como o telemóvel, desligue a ficha e volte a ligá-la para reiniciar o ar condicionado após vários segundos.
9. é proibido deixar o ar condicionado manter a instrumentação de precisão, a produção artística durante muito tempo e tornar os alimentos frescos, caso contrário a utilização anormal causará danos e enfraquecerá.
10. É proibido permitir que as crianças e os deficientes utilizem o ar condicionado sem o controlo de outro adulto.
11. Abra frequentemente as janelas depois de utilizar o ar condicionado durante um longo período de tempo.
12. Se o seu aparelho de ar condicionado não estiver equipado com um cabo de alimentação e uma ficha, deve ser instalado um interrutor anti-polar na cablagem fixa e a distância entre os contactos não deve ser inferior a 3,0 mm.
13. Se o seu aparelho de ar condicionado estiver permanentemente ligado à cablagem fixa e tiver uma corrente de fuga que possa exceder 10 mA. O protetor de fugas deve ser instalado na cablagem fixa.
14. O circuito de alimentação eléctrica deve ter um protetor contra fugas e um interrutor de ar cuja capacidade deve ser superior a 1,5 vezes a corrente máxima.

15. Quando entrar no descongelamento, o motor do ventilador da unidade interior pára. A lâmpada do tubo digital, a lâmpada de “aquecimento” e a lâmpada do “aquecedor elétrico” que se encontram no painel de visualização piscarão 1 vez em cada 1Os durante o período de descongelação (se não existirem estas lâmpadas no painel de visualização, as outras lâmpadas piscarão 1 vez em cada 10s durante).
16. Depois de terminar a descongelação, o painel de visualização volta ao estado normal e as lâmpadas deixam de piscar.

3. Aviso WEEE

Significado do caixote do lixo com rodas riscado:
Não elimine os aparelhos eléctricos como resíduos urbanos indiferenciados, utilize instalações de recolha selectiva. Contacte a sua administração local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.
Se os aparelhos eléctricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para os para as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
Ao substituir aparelhos antigos por novos, o retalhista é legalmente obrigado a recolher o seu o aparelho antigo para eliminação, pelo menos gratuitamente.



4. Funcionamento

ATENÇÃO
1. Aponte o controlo remoto para o recetor no aparelho de ar condicionado.
2. O controlo remoto deve estar a 8 metros de distância do recetor.
3. Não deve haver obstáculos entre o controlo remoto e o recetor.
4. Não deixar cair nem atirar o comando à distância.
5. Não colocar o controlo remoto sob os raios solares fortes ou instalações de aquecimento e outras fontes de aquecimento.
6. Utilizar duas pilhas de 7#, não utilizar as pilhas eléctricas.
7. Retirar as pilhas do controlador remete antes de parar a sua utilização por muito tempo.
8. Quando o ruído do sinal de transmissão não pode ser ouvido na unidade interior ou o símbolo de transmissão no ecrã de visualização não se ilumina, as pilhas têm de ser substituídas.
9. Se ocorrer o fenómeno de reinicialização ao premir o botão do controlador remoto, a quantidade de eletricidade é deficiente e é necessário substituir as pilhas novas.
10. Os resíduos das pilhas devem ser eliminados corretamente.

Funcionamento manual

Se o controlo remoto não funcionar ou não puder ser encontrado, siga estes passos:

1. Enquanto a unidade está a funcionar, pode premir o “botão Auto” para parar o funcionamento.
2. Quando a unidade estiver a parar, pode premir o “botão Auto” para iniciar o funcionamento.

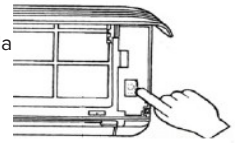
Ajustar a direção do fluxo de ar

1. Ajustar manualmente o caudal de ar horizontal.

Utilize as mãos para mover a palheta de fluxo de ar vertical e alterar a direção do vento horizontal.

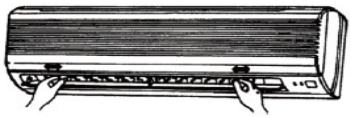
Nota:

a. Ajuste a direção do fluxo de ar horizontal antes do arranque do ar condicionado. Não introduza o dedo nas aberturas de entrada ou saída de ar quando o ar condicionado estiver a funcionar.



b. No caso de aparelhos com a função de vento pendular automático, consulte as “instruções de ajuste do ar condicionado” para saber como ajustar o caudal de ar horizontal.

2. Ajustar a direção do caudal de ar vertical (para cima e para baixo) Consulte as “instruções do controlador remoto do ar condicionado” para saber como ajustar a direção do caudal de ar vertical através do ajuste da palheta do caudal ar horizontal pelo controlador remoto.



Nota:

. Ajuste a direção do fluxo de ar vertical através do controlador remoto. Se ajustar manualmente a palheta do caudal de ar horizontal, a máquina pode causar problemas.

. A operação manual pode ser utilizada temporariamente no caso de não ser possível utilizar o controlo remoto ou se as pilhas estiverem gastas.

. Quando o ar condicionado pára, a palheta de vento horizontal fecha a saída de vento do ar condicionado. ar condicionado.

5. Avisos

Para evitar ferimentos e danos materiais, tenha em atenção o seguinte antes de utilizar o aparelho de ar condicionado.

Verificação antes do funcionamento

1. Certifique-se de que o fio de terra está ligado de forma segura e fiável.
2. Certifique-se de que a rede do filtro está corretamente fixada.
3. Certifique-se de que a saída e a entrada de ar não estão bloqueadas.
4. Limpe o filtro antes de ligar o aparelho de ar condicionado, consultando a secção “Limpeza” para saber como funciona.
5. Verifique se o suporte da instalação exterior está danificado. Se estiver, contacte o nosso centro de assistência local.

Conselhos de segurança

Para utilizar corretamente o aparelho de ar condicionado, respeite a sua gama de temperaturas de funcionamento.

Caso contrário, a função de proteção automática da unidade interior pode ser activada e a eficiência de arrefecimento ou aquecimento será reduzida.

Para evitar ferimentos e danos materiais, tenha em atenção o seguinte antes de utilizar o aparelho de ar condicionado.

Verificação antes do funcionamento

1. Certifique-se de que o fio de terra está ligado de forma segura e fiável.
2. Certifique-se de que a rede do filtro está corretamente fixada.
3. Certifique-se de que a saída e a entrada de ar não estão bloqueadas.
4. Limpe o filtro antes de ligar o aparelho de ar condicionado, consultando a secção “Limpeza” para saber como funciona.
5. Verifique se o suporte da instalação exterior está danificado. Se estiver, contacte o nosso centro de assistência local.

Conselhos de segurança

Para utilizar corretamente o aparelho de ar condicionado, respeite a sua gama de temperaturas de funcionamento.

Caso contrário, a função de proteção automática da unidade interior pode ser activada e a eficiência de arrefecimento ou aquecimento será reduzida.

O ar condicionado pode não funcionar normalmente, segundo a tabela mencionada

Arrefecimento	Exterior	>52°C
		<-10°C
	Interior	<18°C
Aquecimento	Exterior	>24°C
		<-15°C
	Interior	>30°C

Avisos para os modelos R32

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa.

A fuga de fluido frigorigéneo contribui para as alterações climáticas.

Um fluido frigorigéneo com um potencial de aquecimento global (GWP) mais baixo contribuiria menos para o aquecimento global do que um fluido frigorigéneo com um GWP mais elevado, se vazasse para a atmosfera.

Este aparelho contém um fluido refrigerante com um GWP igual a [675]. Isto significa que, se 1 kg deste fluido frigorífico fosse derramado na atmosfera, o impacto no aquecimento global seria [675] vezes superior ao de 1 kg de C02, durante um período de 100 anos. Nunca tente interferir com o circuito de refrigeração ou desmontar o produto por si próprio e consulte sempre um profissional.

6. Cuidados e Manutenção

Limpeza

Limpeza da unidade interior

1. Desligar o aparelho de ar condicionado e retirar a ficha eléctrica da tomada. [...]
2. Limpe a unidade interior com um pano seco ou um pano húmido embebido em água fria.

Nota :

-Não utilize água acima de 45°C para lavar o painel, pois pode provocar deformações ou despigmentação.

-Não utilizar diluente, pó de polir, benzeno e outros produtos químicos voláteis.

Não utilize detergente líquido ou corrosivo para limpar o aparelho e não salpique água ou outro líquido sobre ele, caso contrário, pode danificá-lo.

não salpique água ou outro líquido sobre o aparelho, caso contrário, pode danificar os componentes de plástico e até provocar choques eléctricos.

Limpeza do filtro de ar



1. Levante o painel frontal da unidade de interior até parar subitamente e, em seguida, levante a parte saliente do filtro de ar e retire-o.
2. Utilize um aspirador ou lave-o com água e depois seque-o à sombra.
3. Volte a inserir o filtro de ar na unidade de interior até ficar totalmente fixo e, em seguida, feche o painel frontal.

Manutenção

1. Selecione o modo de funcionamento “FAN”, faça o ar condicionado funcionar durante muito tempo para secar.



2. Desligue o ar condicionado e corte a alimentação eléctrica.



3. Retire as pilhas do controlo remoto.



4. Limpar os filtros de ar e outras peças.



7. Resolução de problemas

Verifique os seguintes pontos antes de se dirigir a um centro de assistência técnica ou se o problema ocorrer.

Fenómeno	Resolução de problemas
O ar condicionado não funciona de todo	- A eletricidade foi desligada? - A cablagem está solta? - A tensão é superior a 1,1 vezes a tensão nominal máxima ou inferior a 0,9 vezes a tensão nominal mínima? - O fusível está queimado? - Atinge o tempo definido para o arranque?
O controlo remoto não está disponível	- O controlador de remole está fora da distância efectiva da unidade interior? - A bateria está gasta? -Existem obstruções entre o controlador e o recetor de sinal?
A eficiência do arrefecimento (aquecimento) não é boa	- A temperatura de regulação é adequada? - A entrada ou saída de ar está obstruída? - O filtro de ar está sujo? - A velocidade da ventoinha interior está regulada para uma velocidade baixa? - Existe alguma fonte de calor na divisão?
A unidade interior não funciona imediatamente quando o ar condicionado é reiniciado	Quando o ar condicionado estiver parado, não funcionará durante cerca de 3 minutos para se proteger.
Há um cheiro invulgar a sair da saída após o início da operação.	Esta situação é causada pelo odor da divisão, impregnado de materiais de construção, mobiliário ou fumo.
O som do fluxo de água pode ser ouvido durante a operação de arrefecimento	Isto é causado pelo fluxo de refrigerante no interior da unidade.
A névoa é emitida durante a operação de arrefecimento.	Porque o ar da sala é arrefecido rapidamente pelo vento frio e parece um nevoeiro.
A névoa é emitida durante o aquecimento.	Isto deve-se à humidade no processo de descongelação.
Um som sibilante baixo é causado pelo fluxo de refrigerante.	- Pode ouvir-se um ruído baixo durante o funcionamento - Um som baixo de rangido é causado pela deformação do plástico devido à temperatura.
Interferência no modo Dado que todas as unidades interiores utilizam uma unidade exterior, a unidade exterior só pode funcionar com o modo sarne modo (arrefecimento ou aquecimento), pelo que, quando o modo definido é diferente do modo com que a unidade exterior está a funcionar, ocorre uma que a unidade exterior está a utilizar, ocorre uma interferência de modo. A seguir, é apresentada a cena de interferência de modo	arrefecimento seco aquecimento ventoinha arrefecimento √ √ × √ seco √ √ × √ aquecimento × × √ √ ventoinha √ √ √ √ A unidade exterior funciona sempre com o modo da primeira unidade interior que está ligada. Quando o modo de regulação da unidade interior seguinte interfere com ela, ouvem-se 3 sinais sonoros e a unidade interior que interfere com as unidades de funcionamento normal desliga-se automaticamente.

Código de avaria

Quando o condensador de ar falha, a luz LED ou o tubo digital no painel de visualização interior apresenta o código de avaria correspondente de acordo com a avaria diferente.

Nota: Para a unidade com tubo digital, serão apresentados os códigos de avaria correspondentes; para a unidade sem tubo digital e apenas com luz LED, apenas serão apresentados os códigos de avaria correspondentes com a luz do temporizador.

As correspondências específicas são as seguintes:

Montagem na parede

Código erro	Descrição do erro	Causas das possíveis falhas
E1	Falha no sensor de temperatura ambiente na unidade interior N #	Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade interior Mau contacto do sensor de temperatura ambiente na unidade interior Danos na cablagem do sensor de temperatura ambiente na unidade interior Danos na PCB principal da unidade interior
E2	Falha no sensor de temperatura do condensador no exterior	Danos no sensor de temperatura da unidade exterior Mau contacto do sensor de temperatura na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
E3	Falha com o sensor de temperatura no meio do evaporador interior N #	Danos no sensor de temperatura da unidade interior Mau contacto do sensor de temperatura na unidade interior Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade interior Danos na PCB principal da unidade interior
E4	Falha no motor do ventilador da unidade interior N #	Baixa tensão Má cablagem Danos na PCB principal da unidade interior Danos no motor
E5	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior N#	Danos na PCB principal da unidade interior Danos na PCB principal da unidade exterior Má cablagem
E8	Erro de comunicação entre a placa de visualização e a PCB principal da unidade interior	Danos na PCB principal da unidade interior Má cablagem Danos no painel de visualização da unidade interior
F1	Falha da proteção do módulo	Danos no compressor Danos no módulo IPM do compressor Avaria no sistema
F0	Avaria no motor do ventilador da unidade exterior	Danos no motor
F2	Proteção PFC do compressor	Danos nos componentes do circuito PFC Danos no reator
F3	Falha na proteção do compressor	Linha de alimentação do compressor não ligada Erro de conexão da sequência do compressor Danos no compressor Bloqueio no sistema
F4	Falhas no sensor de descarga de temperatura	Danos no sensor de descarga de temperatura na unidade exterior Mau contacto do sensor de descarga de temperatura na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de descarga da temperatura na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
F5	Proteção da temperatura da tampa superior do compressor	Danos no interrutor da tampa superior do compressor Bloqueio do sistema

Código erro	Descrição do erro	Causas das possíveis falhas
F6	Falha no sensor de temperatura ambiente da unidade exterior	Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade exterior Mau contacto do sensor de temperatura ambiente na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura ambiente na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
F7	Falha na proteção contra sobretensão ou baixa tensão	Tensão de entrada excessiva Tensão de entrada reduzida
F8	Erro de comunicação entre a PCB do controlador e a PCB principal da unidade exterior	Má cablagem Danos no controlador PCB da unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
F9	Falha na EEPROM da unidade exterior	Chip danificado
FA	Defeito no sensor da temperatura de aspiração	Danos no sensor de temperatura de aspiração na unidade exterior Mau contacto no sensor de temperatura de aspiração na unidade exterior Danos de cablagem do sensor de temperatura de aspiração na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
H1	Falha na drenagem da unidade interior N#	Interruptor de boia desligado ou cablagem deficiente Danos na bomba Erros na definição dos parâmetros dos modelos Tampão de drenagem
H2	Erro de comunicação entre o controlador com fios e a PCB principal da unidade interior N#	Cablagem deficiente Danos na placa de circuito impresso principal da unidade interior Danos no controlador com fios
H3	Falha do sensor de temperatura na entrada do evaporador N#	Danos no sensor de temperatura à entrada do evaporador N Mau contacto do sensor de temperatura na entrada do evaporador N Danos na cablagem do sensor de temperatura na entrada do evaporador N Danos na placa de circuito impresso principal da unidade exterior
H4	Falha do sensor de temperatura na saída do evaporador N#	Danos no sensor de temperatura à saída do evaporador N Mau contacto do sensor de temperatura na saída do evaporador N Danos na cablagem do sensor de temperatura na saída do evaporador N Danos na placa de circuito impresso principal da unidade exterior
H5	Descarga da proteção de temperatura reduzida	Perda do sensor de temperatura Danos na placa de circuito impresso da unidade exterior
H6	Proteção do interrutor de baixa pressão	Válvula de paragem não aberta Danificação do interrutor de baixa pressão Falta do refrigerante
H7	Proteção contra baixa pressão	Falta do refrigerante Vísceras do permutador de calor
H8	Falha na válvula de 4 vias	Danos na válvula de 4 vias Danos na serpentina da válvula de 4 vias
H9	Falha na ligação da linha de comunicação entre computadores	/
L0	Proteção de sobrecarga e baixa tensão do motor interior DC	Entrada excessiva de voltagem Entrada reduzida de voltagem
L1	Proteção contra sobrecarga do compressor	Danos no compressor Víscera do sistema
L2	Falha na operação do compressor	Danos no compressor Víscera do sistema
L3	Proteção da ausência de fase do compressor	Danos no compressor A linha elétrica do compressor não está conetada

Código erro	Descrição do erro	Causas das possíveis falhas
L4	Falha IPM do módulo do compressor Drive	Danos no módulo do drive do compressor
L5	Proteção do hardware do compressor drive PFC	Danos nos circuitos dos componentes PFC Danos no reator
L6	Proteção do software do compressor drive PFC	A tensão cai abruptamente durante o funcionamento Corrente em funcionamento excessivo da unidade
L7	AD Proteção anormal para deteção da corrente do compressor	Danos no sensor do módulo IPM do compressor
L8	Proteção do superpoder do compressor	Danos na resistência da amostra Operação excessiva da potência do compressor
L9	Falhas no sensor de temperatura IPM	Danos no sensor do módulo do compressor IPM Mau contacto entre o módulo do compressor IPM e o radiador
LA	Falhas no arranque do compressor	A linha elétrica do compressor não está conetada
LC	Proteção anormal do detetor AD de corrente AD	Falhas no dispositivo de circuito de módulo PFC
LD	AD Proteção anormal para deteção da corrente do ventilador DC exterior	Falhas no dispositivo de circuito do módulo do ventilador DC
LE	Proteção da falta de fase da ventoinha exterior DC	A linha da ventoinha DC não está conetada Três cabos da ventoinha DC estão desconetados
LF	Proteção do ventilador DC exterior contra falha	Falhas do motor DC Velocidade elevada da ventoinha DC Bloqueio de sujidade no sistema
LH	Proteção IPM da ventoinha exterior DC	O dispositivo IPM do motor DC é mau
P8	Proteção de excesso de corrente AC de toda a máquina	Corrente excessiva da unidade Quedas de tensão abruptas durante o funcionamento
P5	Proteção descarga alta temperatura	Falta de refrigerante Válvula de paragem fechada Danos na PCB principal da unidade exterior
P4	Proteção contra altas temperaturas para a refrigeração exterior	Fraca transferência de calor para o exterior
P6	Proteção contra altas temperaturas para a sala de aquecimento	Fraca transferência de calor para o interior
P7	Proteção anti-arrefecimento interior	Bloqueio de sujidade do permutador de calor na unidade interior de refrigeração Bloqueio da ventoinha interna
P2	Proteção do interrutor de alta pressão	Bloqueio de sujidade do sistema Danos no interruptor de elevada pressão
P3	Proteção do sistema Falta de fluido	Falta de refrigerante Válvula de globo fechada
5E	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior	Danos na PCB principal da unidade interior Danos na PCB principal da unidade exterior Má cablagem

Cassete compacta/Teto e pavimento/Conduta fina/Consola

Código erro	Descrição do erro	Causas das possíveis falhas
A1	Avaria no sensor de temperatura ambiente da unidade interior N	Danos no sensor de temperatura ambiente na unidade interior Mau contacto do sensor de temperatura ambiente na unidade interior Danos na cablagem do sensor de temperatura do sensor de temperatura ambiente na unidade interior Danos na PCB principal da unidade interior
A2	Avaria no sensor de temperatura no meio do evaporador interior N #	Mau contacto do sensor de temperatura na unidade interior Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade interior Danos na PCB principal da unidade de interior Danos no sensor de temperatura da unidade interior
A3	Avaria no sensor de temperatura na entrada do evaporador N	Danos no sensor de temperatura na entrada do evaporador N # Mau contacto do sensor de temperatura na entrada do evaporador N # Danos na cablagem do sensor de temperatura da entrada do evaporador N # Danos na PCB principal da unidade exterior
A4	Avaria no sensor de temperatura na saída do evaporador N #	Danos no sensor de temperatura na saída do evaporador N # Mau contacto do sensor de temperatura na saída do evaporador N # Danos na cablagem do sensor de temperatura da saída do evaporador N # Danos na PCB principal da unidade exterior
A5	Avarias na drenagem da unidade interior N #	Interruptor de boia desligado ou cablagem deficiente Tampão de drenagem Danos na bomba Definição deficiente dos parâmetros de modelos
A6	Falha no motor do ventilador da unidade interior N #	Baixa voltagem Má cablagem Danos na PCB principal da unidade interior Danos no motor
A9	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior N #	Danos na PCB principal da unidade interior Danos na PCB principal da unidade exterior Má cablagem
AA	Erro de comunicação entre o controlador com fios e a PCB principal da unidade interior	Danos na PCB principal da unidade interior Danos no painel de visualização da unidade interior Má cablagem
H1	Proteção do interrutor de alta pressão	Bloqueio de sujidade do sistema Danos no interruptor de alta pressão
H4	Proteção do interruptor de baixa pressão	Falta de refrigerante Válvula de paragem fechada Danos no interruptor de baixa pressão
C1	Avaria no sensor de temperatura ambiente da unidade exterior	Danos no sensor da temperatura ambiente na unidade exterior Mau contacto no sensor de temperatura ambiente na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura ambiente na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
C2	Avaria no sensor de temperatura de descongelação da unidade exterior	Danos no sensor de temperatura de descongelamento na unidade interior Mau contacto do sensor de temperatura de descongelamento na unidade exterior Danos de cablagem do sensor de temperatura de descongelamento na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
C3	Avaria no sensor de temperatura de descarga	Danos no sensor de temperatura de descarga na unidade exterior Mau contacto no sensor de temperatura de descarga na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura de escarga na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior

Código erro	Descrição do erro	Causas das possíveis falhas
C6	Avaria no sensor de temperatura de sucção	Danos no sensor da temperatura de sucção na unidade exterior Mau contacto do sensor da temperatura de sucção na unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura de sucção na unidade de exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
C8	Avaria com o sensor de temperatura no meio do condensador exterior	Danos no sensor de temperatura na unidade exterior Mau contacto no sensor de temperatura da unidade exterior Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior
J3	Erro de comunicação entre a PCB do condutor e a PCB principal da unidade exterior	Danos no driver da PCB na unidade exterior Danos na PCB principal da unidade exterior Má cablagem
J7	Falha na EEPROM da unidade exterior	Danos no chip
E1	Avaria da válvula de quatro vias	Danos na válvula de quatro vias Danos na serpentina da válvula de quatro vias
E3	Proteção de descarga de alta temperatura	Derramamento do sensor de temperatura Danos na PCB principal da unidade exterior
E8	Proteção de alta temperatura para refrigeração exterior	Má transferência de calor para o exterior
F6	Proteção de baixa pressão	Falta de refrigerante Víscera do permutador de calor
FH	Proteção de descarga de baixa temperatura	Derramamento do sensor de temperatura Danos no PCB principal da unidade exterior
31	Falha do módulo de proteção	Danos no compressor Danos no compressor do módulo IPM Bloqueio de sistema
32	Avaria na unidade exterior EEPROM	Danos no chip
34	Falha na proteção do compressor	Linha de alimentação do compressor não ligada Erro de ligação da sequência do compressor Danos do compressor Bloqueio de sistema
35	Proteção de sobreintensidade de AC da máquina	Corrente de funcionamento excessiva da unidade Baixa abrupta de voltagem durante o funcionamento
36	Falha na proteção contra sobretensão ou baixa tensão	Entrada excessiva de voltagem Entrada mais baixa de voltagem
39	Avaria no sensor de temperatura IPM	Danos no sensor do módulo do compressor IPM Mau contacto entre o módulo do compressor IPM e o radiador
3H	Avaria com o motor da ventoinha da unidade exterior	Danos no motor
3C	Proteção contra desfasamento do ventilador DC exterior	Falha do motor DC Velocidade elevada da ventoinha DC Bloqueio de sujidade do sistema
3J	Proteção anormal AD para deteção de corrente do ventilador DC exterior	Falha do dispositivo do módulo de circuito da ventoinha DC
3E	Proteção do software PFC do acionamento do compressor	Danos nos componentes do circuito PFC Danos no reator
3F	Proteção do hardware PFC do acionamento do compressor	Danos nos componentes do circuito PFC Danos no reator
41	Proteção IPM da ventoinha DC exterior	O dispositivo IPM do motor DC é defeituoso
AD	Proteção interior anti-congelamento	Bloqueio de sujidade no permutador de calor na unidade de refrigeração interior Bloqueio da ventoinha interna

8. Guia de instalação

- Guia para o cliente

1. Leia atentamente as instruções antes de instalar o aparelho de ar condicionado.
2. A instalação deve ser efectuada por especialistas.
3. a instalação do ar-condicionado e a ligação dos tubos e fios deve ser efectuada de acordo com as instruções de referência.
4. A cablagem deve ser feita por um eletricista qualificado de acordo com os requisitos de segurança eléctrica.
5. O cliente deve ter uma fonte de alimentação qualificada que coincida com a etiqueta do ar condicionado, a voltagem normal deve estar no intervalo 0190-110% da sua voltagem nominal.
6. O ar condicionado deve estar bem ligado à terra, o interrutor da alimentação principal do ar condicionado deve estar ligado à terra de forma fiável.

- Avisos

1. O aparelho de ar condicionado deve ser instalado num suporte bem firme.
2. O aparelho deve ser instalado em conformidade com as normas nacionais em matéria de cablagem.
3. Fixe a máquina firmemente, pois o olharwisa produzirá ruídos e vibrações anormais.
4. Instale a porta de entrada num local onde não perturbe os seus vizinhos.
5. O método de ligação do aparelho à alimentação eléctrica e a interconexão de componentes separados, por favor, veja a parte dos elementos de ligação eléctrica que se encontra colada na máquina.
6. Se o cabo de alimentação eléctrica estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu agente de assistência técnica ou por uma pessoa qualificada semelhante.
7. Após a instalação, a ficha de alimentação deve ser facilmente acessível.

9. Avisos de instalação

- Inspeção da desembalagem

1. Abrir a caixa e verificar o ar condicionado numa área com boa ventilação (abrir a porta e a janela) e sem fonte de ignição.

Nota: Os operadores devem usar dispositivos anti-estáticos.

2. É necessário verificar por um profissional se há fugas de refrigerante antes de abrir a caixa da máquina exterior; pare de instalar o ar condicionado se for detectada uma fuga.
3. O equipamento de prevenção de incêndios e as precauções anti-estáticas devem ser bem preparados antes da verificação. Em seguida, verifique a tubagem de refrigerante para ver se há vestígios de colisão e se se as perspectivas são boas.

- Princípios de segurança para a instalação do ar condicionado

1. O dispositivo de prevenção de incêndios deve ser preparado antes da instalação.
2. Manter o local de instalação ventilado (portas e janelas abertas).
3. Não é permitida a existência de fontes de ignição, fumo e chamamento na área onde se encontra o frigorífico R32.
4. São necessárias precauções anti-estáticas para a instalação do aparelho de ar condicionado, por exemplo, usar luvas e roupas de algodão puro.

5. Mantenha o detetor de fugas em estado de funcionamento durante a instalação.
6. Se ocorrer uma fuga de refrigerante R32 durante a instalação, deve detetar imediatamente a concentração no ambiente interior até atingir um nível seguro. Se a fuga de refrigerante afetar o desempenho do ar condicionado, pare imediatamente o funcionamento e o ar condicionado deve ser aspirado em primeiro lugar e devolvido ao local de manutenção para processamento. manutenção para processamento.
7. Mantenha o aparelho elétrico, o interrutor de alimentação, a ficha, a tomada, a fonte de calor de alta temperatura e o de alta temperatura e de alta temperatura, afastados da área sob as linhas laterais da unidade de interior.
8. O aparelho de ar condicionado deve ser instalado num local acessível para instalação e manutenção, sem obstáculos que possam bloquear as entradas ou saídas de ar das unidades interiores/exteriores, e deve ser mantido afastado de fontes de calor, condições inflamáveis ou explosivas.
9. Quando instalar ou reparar o ar condicionado e a linha de ligação não for suficientemente longa, toda a linha de ligação deve ser substituída pela linha de ligação com a especificação original; não é permitida a extensão.
10. Utilize um novo tubo de ligação, exceto se o tubo for rebarbado.

- Requerimentos para a posição de instalação

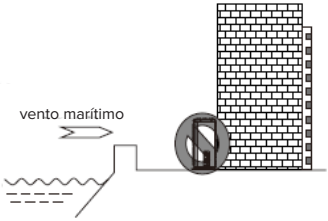
1. Evitar locais com fugas de gases inflamáveis ou explosivos ou onde existam gases fortemente agressivos.
2. Evitar placas sujeitas a fortes campos eléctricos/magnéticos artificiais.
3. Evitar placas sujeitas a ruídos e ressonâncias.
4. Evitar condições naturais severas (por exemplo, luz negra intensa, vento arenoso forte, sol direto ou fontes de calor de alta temperatura).
5. Evitar locais ao alcance das crianças.
6. Reduza a ligação entre as unidades interior e exterior.
7. Selecione um local onde seja fácil efetuar a manutenção e a reparação e onde a ventilação seja boa.
8. A unidade exterior não deve ser instalada de forma a ocupar um corredor, escada, saída, saída de incêndio, passadiço ou qualquer outra área pública.
9. A unidade exterior deve ser instalada o mais longe possível das portas e janelas dos vizinhos, bem como das plantas verdes.

- Instalação ambiental de instalação

1. Verifique a placa de identificação da unidade de exterior para se certificar de que o refrigerante é R32.
2. Verifique o espaço no chão da divisão. O espaço não deve ser inferior ao espaço útil indicado na especificação. A unidade exterior deve ser instalada num local bem ventilado.
3. Verifique o ambiente circundante do local de instalação: o R32 não deve ser instalado no espaço reservado fechado de um edifício.
4. Quando utilizar o berbequim elétrico para fazer furos na parede, verifique primeiro se existe uma conduta pré-enterrada para água, eletricidade e gás. Sugere-se a utilização do orifício reservado no telhado da parede.

- Guia de instalação à beira-mar

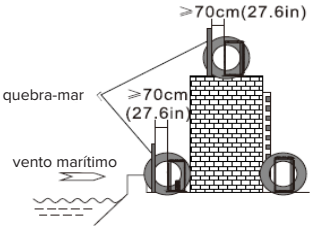
1. Os aparelhos de ar condicionado não devem ser instalados em áreas onde são produzidos gases corrosivos, como o gás ácido alcalino.
2. Não instale o produto em locais onde possa ser exposto diretamente ao vento marítimo (vento salgado). Pode provocar corrosão no produto. A corrosão, particularmente nas alhetas do condensador e do evaporador, pode provocar o mau funcionamento do produto ou um desempenho ineficiente.
3. Se a unidade exterior for instalada perto da costa, deve evitar a exposição direta ao vento do mar.Caso contrário, é necessário um tratamento anticorrosão adicional no permutador de calor.
4. Selecione um local com boa drenagem.



- Selecionar a localização (unidade exterior)

Instale a unidade exterior no lado oposto à direção do vento marítimo ou instale um quebra-vento para evitar a exposição ao vento marítimo.
- O quebra-vento deve ser suficientemente forte, como betão, para evitar o vento do mar. A altura e a largura devem ser superiores a 150% da unidade exterior.
- Deve manter-se um espaço superior a 70 cm (27,6 pol.) entre a unidade exterior e o para-vento para facilitar o fluxo de ar.

Limpeza periódica (mais do que uma vez por ano) do pó ou das partículas de sal presas no permutador de calor, utilizando água.

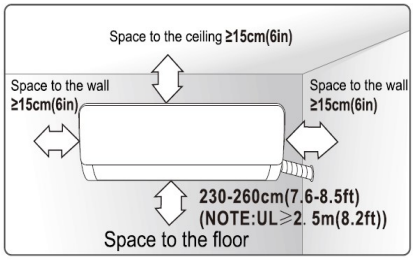


10. Seleção da posição de instalação

Unidade interior

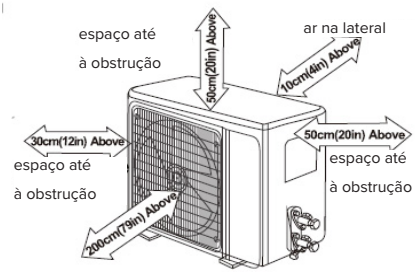
- Não existe uma fonte de aquecimento e de vaporização nas proximidades.
- Não existem obstáculos para a posição de instalação nas proximidades.
- Manter uma boa circulação de ar.
- É conveniente adotar medidas para reduzir os ruídos.
- Não os instalar perto da porta.
- Certifique-se de que existe uma distância suficiente entre o teto, a parede, os móveis e outros obstáculos.
- A distância entre o produto e o chão deve ser de cerca de 2,3-2,6 m (7,6-8,5 pés).

NOTA: UL>2.5m (8.2ft)

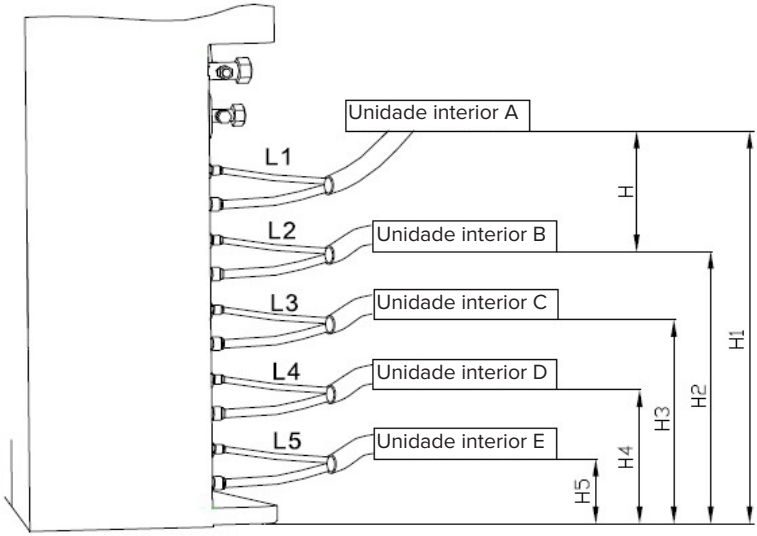


Unidade exterior

- No caso de colocar um toldo para o proteger da chuva e dos raios solares, ter em atenção para não criar obstáculos à dispersão do calor para o condensador.
- Não cultivar animais ou plantas perto do local de instalação, pois a saída de ar frio e quente afectá-los-á. Certifique-se de que tem a distância especificada na imagem entre o teto, a parede, os móveis e outros obstáculos.
- Mantenha-se afastado de fontes de aquecimento e de ar inflamável.
- A base de instalação e o suporte devem ser fortes e seguros. A máquina deve estar numa superfície plana.
- Para evitar que a ressonância entre a unidade exterior e a parede gere ruído, devem ser colocadas juntas de borracha debaixo do pé da unidade exterior durante a instalação.
- Não instale a unidade de exterior num espaço confinado para evitar a acumulação de calor e afetar a utilização normal.



Pode ajustar a localização vertical das unidades interiores e exteriores de acordo com os requisitos de instalação. Se a unidade exterior for instalada mais alta do que as unidades interiores e H1, H2,H3,H4,H5>7m, instale a curva de óleo a cada 3 metros no tubo de gás vertical. Noutros casos, não é necessário instalar a curva de óleo.



COMPRIMENTO DO TUBO E DIFERENÇA DE ALTURA

- Para UL

Seris		18K	24K	30K/36K/42K
Condições de funcionamento	Operação de arrefecimento	-25 a 52°C		
	Operação de aquecimento	-25 a 24°C		
Comprimento do tubo de ligação	Compr. mín. para 1 unidade (m) (ft)	5(16.4)	5(16.4)	5(16.4)
	Compr. máx. para 1 unidade (m) (ft)	25(82.0)	30(98.4)	35(114.8)
	Compr. máx. para unidade total (m) (ft)	L1+L2 ≤40(131.2)	L1+L2+L3 ≤60(196.9)	L1+L2+L3+L4(+L5) ≤80(262.5)
	Diferença máx. de altura entre as unidades interiores (m)(ft)	10(32.8)	10(32.8)	10(32.8)
	Diferença máx. de altura entre a unidade interior e a unidade exterior (m)(ft)	15(49.2)	15(49.2)	15(49.2)
Refrigerante para ser adicionado	Compr. médio do tubo de líquido das unidades interiores inferior a 7,5 m (24,6 pés)	Não é necessário refrigerante		
	Compr. médio do tubo de líquido das unidades interiores superior a 7,5 m (24,6 pés)	15g/m		
		15g/m*(Comprimento total do tubo de líquido-7,5*N) N: Número de unidades interiores		

- Outras regiões

Seris		14/18K	21/27K	36K/42K	28K
Condições de funcionamento	Operação de arrefecimento	-10 a 52°C			
	Operação de aquecimento	-15 a 24°C			
Comprimento do tubo de ligação	Compr. mín. para 1 unidade (m) (ft)	5(16.4)	5(16.4)	5(16.4)	
	Compr. máx. para 1 unidade (m) (ft)	25(82.0)	30(98.4)	35(114.8)	
	Compr. máx. para unidade total (m) (ft)	L1+L2 ≤40(131.2)	L1+L2+L3 ≤60(196.9)	L1+L2+L3+L4(+L5) ≤80(262.5)	
	Diferença máx. de altura entre as unidades interiores (m)(ft)	10(32.8)	10(32.8)	10(32.8)	
	Diferença máx. de altura entre a unidade interior e a unidade exterior (m)(ft)	15(49.2)	15(49.2)	15(49.2)	
Refrigerante para ser adicionado	Compr. médio do tubo de líquido das unidades interiores inferior a 7,5 m (24,6 pés)	Não é necessário refrigerante			
	Compr. médio do tubo de líquido das unidades interiores superior a 7,5 m (24,6 pés)	25g/m		15g/m	
		25(15)g/m*(Comprimento total do tubo de líquido-7,5*N) N: Número de unidades interiores			

11. Instalação da unidade interior

Unidade de ar condicionado de teto, chão e consola

Selecionar o sítio de instalação

* Assegurar que as seguintes condições são satisfeitas e confirmar a posição com o cliente.

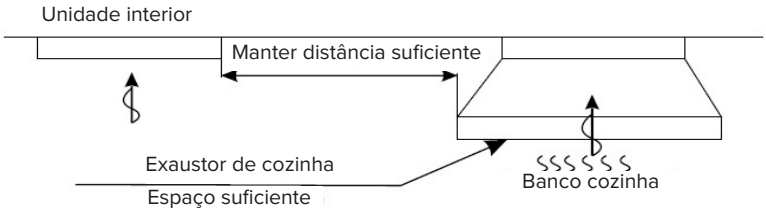
1. Não existem obstáculos que impeçam a circulação do ar. O ar deve poder chegar a todas as partes da divisão.
2. O local de instalação deve ser conveniente para a drenagem da água.
3. Assegurar que a posição de instalação é capaz de suportar quatro vezes o peso da unidade. Não deve haver aumento do ruído e da vibração.
4. A unidade interior deve estar afastada de fontes de calor ou vapor. Deve estar a alguma distância da entrada da divisão.
5. Deve estar perto da fonte de alimentação eléctrica dedicada designada para a sua utilização.
6. Deve estar o mais próximo possível da unidade exterior.
7. Não deve ser exposto à luz solar direta e deve estar afastado de fontes de humidade.
8. A altura da unidade acima do teto deve permitir a drenagem correta da unidade.
9. Não instale a unidade numa sala de lavagem ou secagem, pois existe o risco de choque elétrico.
10. Na entrada e na saída da unidade interior, devem ser instaladas barreiras de proteção para evitar que que os dedos entrem ou entrem em contacto com a ventoinha de alta velocidade e com a aleta metálica.

Assuntos que requerem atenção 1

Nos locais a seguir indicados, é favor efetuar uma inspeção completa e tomar as medidas adequadas.

1. Nos restaurantes, cozinhas e outros locais de cozedura, o pó, a farinha, o vapor de gordura e outros produtos de cozedura produtos de cozedura prendem facilmente o ventilador do interior, o permutador de calor e a bomba de drenagem. Isto fará com que o seu desempenho diminua e faça com que a unidade pulverize a parede, tenha fugas e possa levar a que a bomba de drenagem

ou outros componentes falharem.
Considere a adoção das seguintes medidas de melhoria.



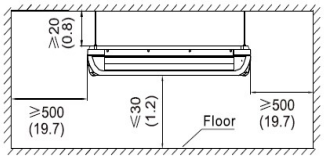
A capacidade da ventoinha de extração da cozinha e do exaustor deve ser suficientemente grande para garantir que o óleo, o vapor, a farinha e outros produtos culinários sejam expelidos através dela e não sejam atraídos para o ar condicionado.
A unidade interior deve estar suficientemente afastada do equipamento de cozedura e de preparação de alimentos para garantir que os produtos de cozedura não são atraídos para a unidade.
2. Quando instalar a unidade numa fábrica, certifique-se de que está situada num local onde não será contaminada por óleo, pó, limalhas de ferro ou poeiras.
3. Não instale perto de potenciais fontes de gás combustível.
4. Não instale o aparelho em locais onde estejam presentes gases ácidos ou corrosivos.
5. Não deixe cair a unidade interior nem a deixe cair durante o transporte.

Selecionar o local de instalação

Unidade de ar condicionado teto e chão

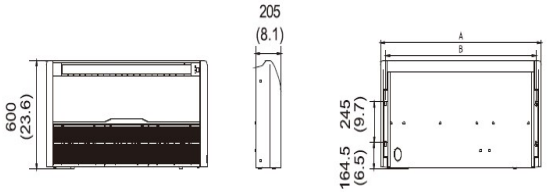
Instalação do teto

(Unidade: mm(in))



A dimensão da unidade interior

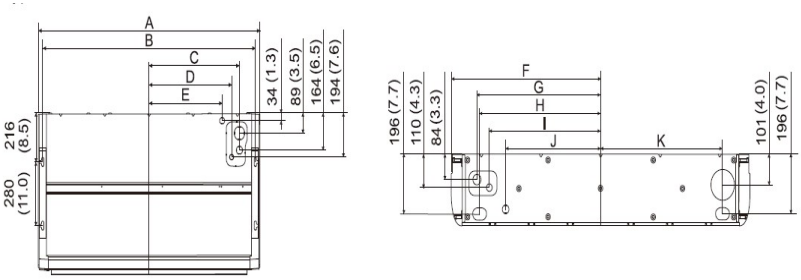
Tipo C (Unidade: mm(in))



Tipo	A	B
9000BTU	929 (36.6)	841 (33.1)
12000BTU		
18000BTU		

A dimensão da unidade interior

Tipo F (Unidade: mm)



Dimensão da embalagem	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1080*770*325* (42.5*30.3*12.8)	1000 (39.4)	948 (37.3)	382 (15.0)	337 (13.3)	282 (11.1)	500 (19.7)	390 (15.4)	378 (14.9)	336 (13.2)	267 (10.5)	382 (15.0)
1360*770*325* (53.5*30.3*12.8)	1280 (50.4)	1228 (48.4)	522 (20.6)	477 (18.8)	422 (16.6)	640 (25.2)	530 (20.9)	518 (20.4)	476 (18.7)	407 (16.0)	522 (20.6)
1680*770*325* (66.1*30.3*12.8)	1600 (63.0)	1548 (60.9)	777 (30.6)	732 (28.8)	692 (27.2)	800 (31.5)	690 (27.2)	678 (26.7)	635 (25.0)	567 (22.3)	682 (26.9)

Instalação

Existem duas formas de instalação em portas: a instalação no teto e a instalação na parede.

-Instalação no teto

1. Selecionar a fundação de suspensão

A fundação de suspensão é uma estrutura de madeira ou de betão armado. Deve ser firme e fiável para suportar o peso de mais de 200 kg e capaz de suportar vibrações durante longos períodos.

2. Fixação da fundação de suspensão

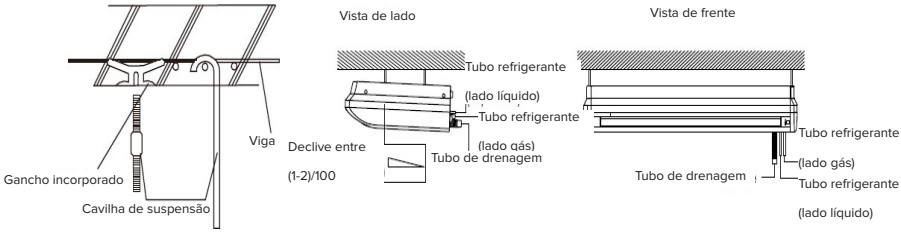
Fixe os parafusos da base de suspensão conforme indicado à direita ou através de um suporte de aço ou de madeira.

3. A suspensão da unidade interior deve ser suspensa como se mostra abaixo:

1- Ajustar as posições relativas dos ganchos de suspensão.

2- Aperte as porcas e certifique-se de que os ganchos estão bem ligados às porcas e aos calços.

3- Depois de a unidade estar instalada, certifique-se de que está segura e que não abana nem balança.

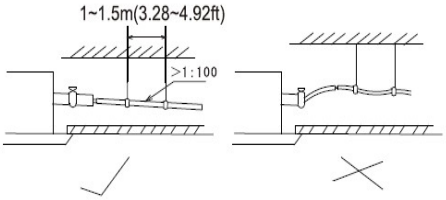


Cuidado

1. A fim de garantir que a água de drenagem saia com sucesso, a unidade deve ser inclinada para o lado inferior da unidade quando terminar a instalação.
2. Certifique-se de que a parte da frente é mais alta, caso contrário pode provocar a saída de água pela saída de ar.

4. Instalação do tubo de drenagem

1- O tubo de drenagem deve ser corretamente isolado para evitar a formação de condensação.
2- Os tubos devem ser instalados com uma inclinação descendente para permitir o escoamento da água.
3- O tubo não deve subir em nenhum ponto.



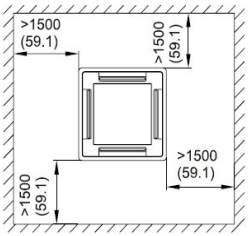
Instalação na parede

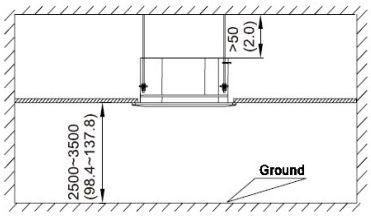
Cuidado

*** Unidade de ar condicionado split de cassete de teto embutida**

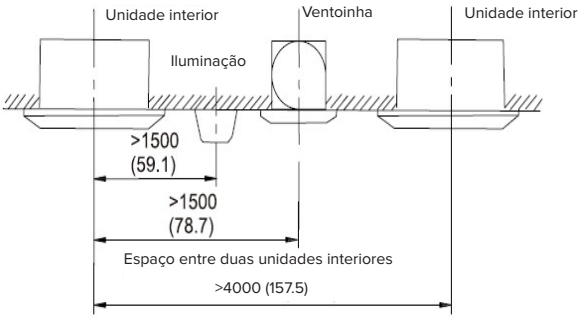
Selecionar o local de instalação

Para garantir a facilidade de manutenção, deixe o espaço indicado abaixo para aceder à unidade.





Certifique-se de que as seguintes condições são satisfeitas e confirme a posição com o cliente.
1. Não existem obstáculos que impeçam a circulação do ar. O ar deve poder chegar a todas as partes da da sala.
2. A distância ao teto e aos obstáculos é indicada no desenho abaixo.



3. O local de instalação deve ser conveniente para a drenagem da água (ver “Instalação da tubagem de drenagem” para mais pormenores).
4. Certifique-se de que a posição de instalação é capaz de suportar quatro vezes o peso da unidade. Não deve haver aumento do ruído e da vibração.
5. A unidade interior deve estar afastada de fontes de calor ou vapor. Deve estar a alguma distância da entrada da divisão.
6. Deve estar perto da fonte de alimentação dedicada designada para a sua utilização.
7. Deve estar o mais próximo possível da unidade exterior.
8. Não deve ser exposto à luz solar direta e deve estar afastado de fontes de humidade.
9. A altura da unidade acima do teto deve permitir a drenagem correta da unidade.
10. Não instale a unidade numa sala de lavagem ou secagem, pois existe o risco de choque elétrico.

A dimensão da unidade interior

As unidades de ar condicionado de teto têm três tipos de formas, Fig A, Fig B e Fig C. Escolha o tamanho de acordo com a forma. A forma efectiva prevalecerá.

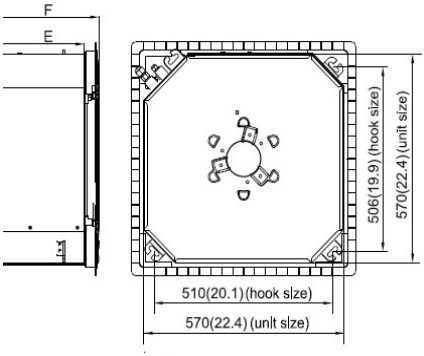


Fig A

Tipo	E	F
9000BTU	260 (10.2)	315 (12.4)
12000BTU		
18000BTU		
24000BTU	250 (9.8)	305 (12.0)

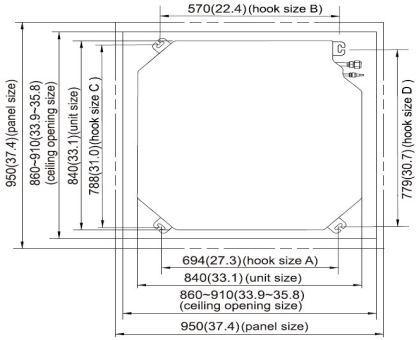


Fig B

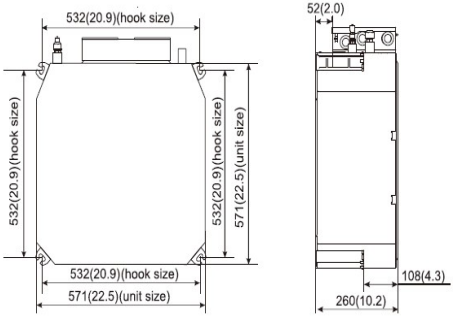


Fig C

- Base de suspensão da unidade interior

1. Selecionar a fundação de suspensão

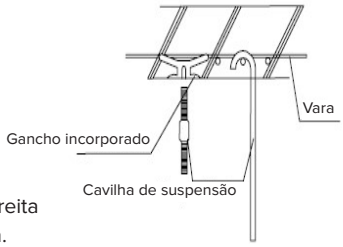
A fundação de suspensão é uma estrutura de madeira ou de betão armado. Deve ser firme e fiável para suportar o peso de mais de 200 kg e capaz de suportar vibrações durante longos períodos.

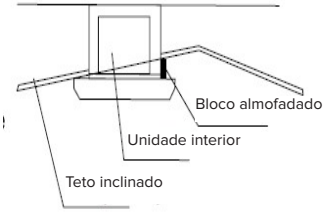
2. Fixação da fundação de suspensão

Fixar as cavilhas de suspensão conforme indicado na direita ou através de uma manga ou de um suporte de madeira.

Se esta unidade for instalada num teto inclinado, deve ser instalado um bloco de amortecimento entre o teto e a coluna de ar, de modo a garantir que a unidade está instalada numa superfície plana.

Isto é como se mostra no desenho na página correta.





- A suspensão da unidade interior

A unidade interior deve ser suspensa como se mostra no esquema abaixo:

1. Ajustar a posição relativa do gancho de suspensão no suporte de suspensão.
2. Aperte o parafuso e certifique-se de que os quatro ganchos estão em contacto estreito com as buchas e anilhas e que a unidade está suspensa de forma firme e fiável nos ganchos.
3. Quando a unidade estiver instalada, certifique-se de que está segura e não abana nem balança.
4. Certifique-se de que o centro da unidade interior está alinhado com o centro da abertura no teto.

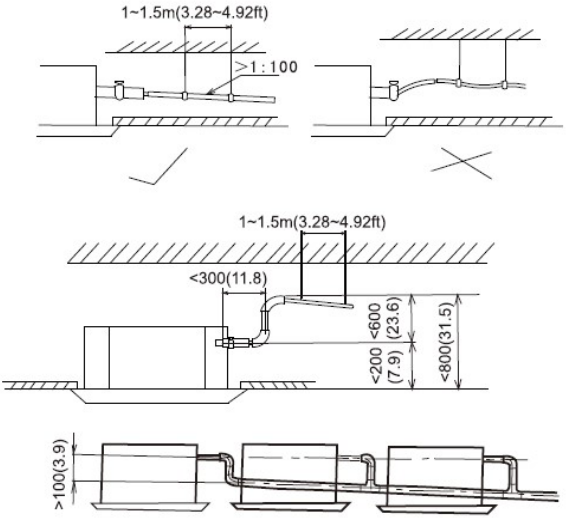


- A instalação do tubo de drenagem

1. O tubo de drenagem deve ser devidamente isolado para evitar a formação de condensação. Deve ser instalado com um declive descendente.

2. A unidade tem uma bomba de drenagem que pode elevar até 1200 mm (47,24 pol.). No entanto, depois de a bomba parar, a água que ainda se encontra no tubo volta a escoar e pode transbordar o tabuleiro de drenagem, provocando uma fuga de água. Por este motivo, instale o tubo de drenagem conforme indicado à direita.

3. Quando drenar várias unidades para um tubo de drenagem comum, este tubo de drenagem comum deve ser instalado cerca de 100 mm (3,94 pol.) abaixo da saída de drenagem de cada unidade, conforme ilustrado no desenho à direita.



Cuidado

Para garantir que a água de drenagem sai com êxito, a unidade deve estar na horizontal ou inclinada para a mangueira de drenagem quando a instalação estiver concluída.

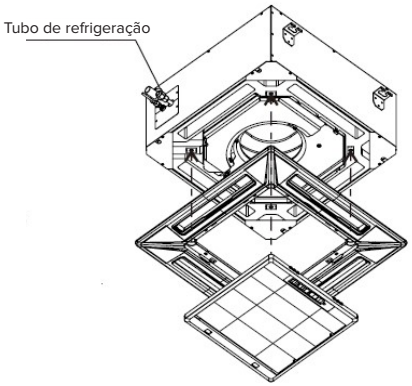
Instalação da grelha

Consulte a imagem à direita.

A grelha tem quatro clipes que se prendem aos ganchos correspondentes na unidade e a grelha deve A grelha deve ser posicionada primeiro com estes.

A grelha é depois fixada por quatro parafusos aos quais se acede através dos quatro painéis da grelha.

Os quatro parafusos de ligação estão situados no interior do painel de entrada da grelha.



Nota: Durante a instalação, certifique-se de que o motor de palhetas de ar na grelha corresponde à posição da entrada do tubo de refrigerante na unidade interior.

Unidade de ar condicionado com condutas de baixa pressão estática

Seleccione o sítio de instalação

A localização do parafuso de elevação

Para facilitar a manutenção, é necessário definir uma porta de inspeção.

* Depois de selecionado e aprovado pelo cliente o local de instalação que satisfaz as seguintes condições, a instalação pode ser efectuada.

1. Não existem obstáculos que impeçam a circulação do ar, pelo que o ar frio pode ser distribuído por todos os cantos da divisão.
2. A distância da parede e dos obstáculos é mostrada no desenho abaixo.
3. O local de instalação deve ser conveniente para a drenagem da água (ver “Instalação do tubo de drenagem” para mais pormenores).

Aviso

4. No caso das unidades interiores com condutas, o local de suspensão deve poder suportar um peso 4 vezes superior ao da unidade interior. Não deve haver aumento do ruído e da vibração. Se for necessário reforçar o local, a instalação deve ser efectuada após o reforço. (se o reforço for deficiente, a unidade interior irá falhar e causar danos).
5. Não deve existir qualquer fonte de calor ou de vapor na proximidade do local de instalação.
6. O local está perto da fonte de alimentação (linha especial).
7. O local deve ser fácil de ligar à unidade exterior.
8. O local deve estar afastado da luz solar direta e da humidade.
9. A altura no interior do teto deve atingir os requisitos de drenagem para garantir a instalação da unidade interior.
10. A unidade não pode ser instalada na casa de banho (causará choque elétrico).
11. Na entrada e na saída da unidade interior, devem ser instaladas barreiras de proteção para evitar que os dedos de inserir ou contactar o ventilador com alta velocidade e aleta metálica.

- Questões que requerem atenção

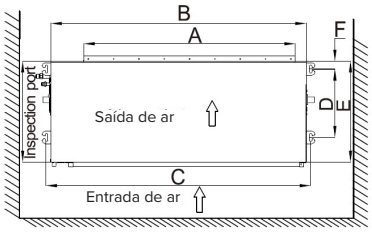
Não deixe cair a unidade interior nem a deixe cair durante o transporte.

Instalação

- A localização do parafuso de fixação

Série Y Unidade: mm (in)

Tipo	A	B	C	D	E	F
7000BTU	532 (20.9)	700 (27.6)	750 (29.5)	412 (16.2)	450 (17.7)	31 (1.2)
9000BTU						
12000BTU						
18000BTU	832 (32.8)	1000 (39.4)	1050 (41.3)			
24000BTU	1142 (45.0)	1300 (51.2)	1360 (53.5)			



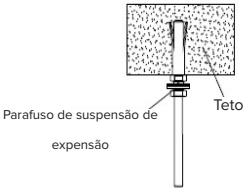
Série M Unidade: mm (in)

Tipo	A	B	C	D	E	F
12000BTU	512 (20.2)	700 (27.6)	739 (29.1)	600 (23.6)	700 (27.6)	52 (2.0)
18000BTU						
24000BTU	812 (32.0)	1000 (39.4)	1039 (40.9)			

O desenho suspensório da unidade interior

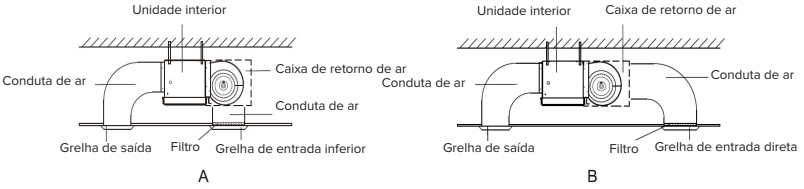
Aviso

Deve apertar seriamente os parafusos e as porcas. O afrouxamento levaria à queda do ar condicionado e assim por diante.

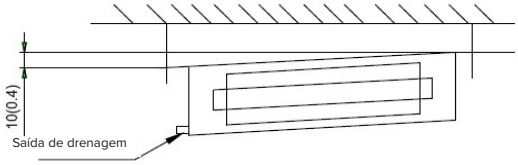


Instalação de condutas e tubos de drenagem

Existem dois métodos de instalação de condutas, como se segue.

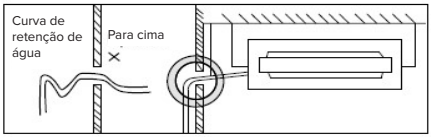


- Utilize uma lona para ligar a unidade interior e a conduta, de modo a reduzir vibrações desnecessárias.
- Como se mostra, a unidade interior deve estar inclinada para o orifício de drenagem para ser conveniente para a drenagem.

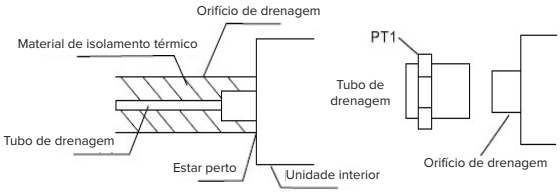


*** Instalação do tubo de drenagem**

1. O tubo de drenagem deve ter um declive descendente (1/50-1/100). ou para cima, isso conduzirá a um refluxo da água ou a fugas, etc.
2. Durante a ligação do tubo, não exerça demasiada força sobre a junta de drenagem da unidade interior.
3. A junta é PT1.
4. Existe um orifício de drenagem em cada lado do tubo de drenagem da unidade interior que deve ser fechado.



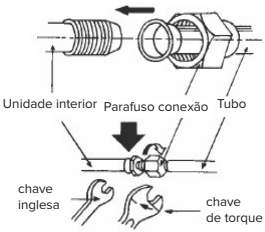
Nota: O tubo de drenagem deve ser revestido com material de isolamento térmico, caso contrário provocará condensação ou gotas de água.
Material de isolamento térmico: tubo de isolamento de borracha com espessura superior a 8 mm (0,3 pol.).

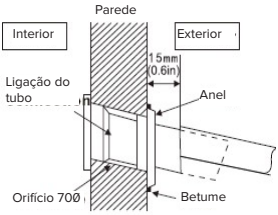


***Unidade de ar condicionado de parede**

- Em primeiro lugar, efetuar alterações na parede e certificar-se de que esta é dura e segura. Utilizar quatro parafusos do tipo “+” para fixar a placa de instalação à parede. Mantenha a alavanca de água na direção horizontal e perpendicular na direção vertical. Caso contrário, poderá provocar gotas de água quando o ar condicionado estiver a funcionar em refrigeração.



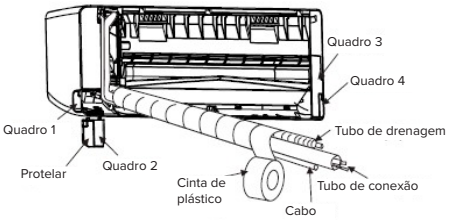


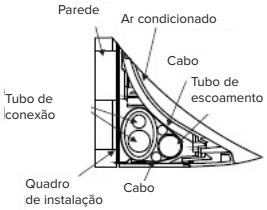


- Perfurar o orifício do tubo com 70 mm (2,8 pol.) de diâmetro no lado esquerdo ou direito da placa de instalação do quadro de instalação. O orifício deve ficar ligeiramente inclinado para fora.

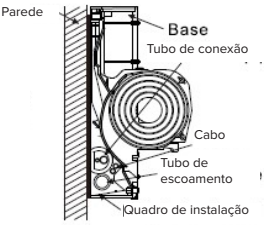
Retire os tubos da unidade interior depois de ter retirado as peças fixas. Ligar os tubos interligados à unidade interior: aponte para o centro do tubo e aperte o parafuso de ligação, primeiro com a mão e depois com a mão e depois com uma chave inglesa até ouvir o som de “clique”. A direção de fixação é mostrada na direita. O binário de aperto é apresentado na tabela seguinte.

- Antes da instalação, confirmar a direção dos tubos de ligação. Retirar a placa 1 e a placa 2 do lado de ligação correto. Pressionar os tubos de ligação de ligação para a folga da placa e, em seguida, instale a placa 2 no local original. do outro lado, instalá-los como acima.



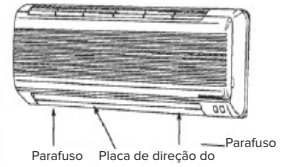


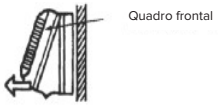
Nota: O aparelho de ar condicionado instalado não ficará bem preso à parede se não for a disposição indicada na imagem. O tubo de saída deve estar na parte inferior e o ponto mais alto não pode exceder a posição do reservatório de água.



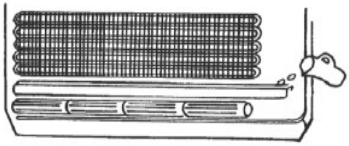
Verificar o escoamento da água

1. Retirar a estrutura da tampa da unidade.
Retire a estrutura frontal para efetuar a manutenção de acordo com os passos seguintes:
- Rode o manípulo de direção do fluxo de ar perpendicular de “I” para a direção horizontal.
- Como mostra a figura à direita, retire as duas tampas da estrutura frontal e, em seguida, desaperte os dois parafusos de fixação.
- Puxe a estrutura frontal na sua direção e retire-a. No caso de voltar a colocar a estrutura frontal, rode o manípulo de direção do fluxo de ar perpendicular de “I” para horizontal e, em seguida, proceda de acordo com o terceiro e o segundo passos.
Deve verificar se o tramo dianteiro está firmemente dentro da ranhura de fixação na parte superior.
2. Verifique a exaustão da água.
- Colocar um copo de água na ranhura.
- Verificar se a água flui através do orifício de exaustão da água.





Puxar para baixo o quadro frontal na sua direção e retirar o quadro frontal

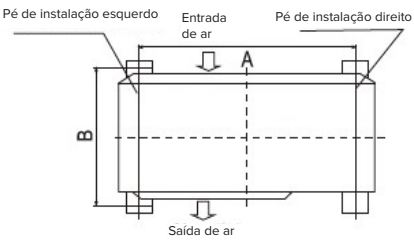


12. Instalação da unidade exterior

-A unidade exterior deve ser fixada firmemente para evitar que caia com o vento forte.
- Instale na base de cimento o desenho abaixo.
- Se for instalada à beira-mar ou num local elevado acima do solo e com vento forte, a CA deve ser instalada contra a parede para garantir o funcionamento normal da ventoinha e deve ser utilizada a placa de bloqueio.
- Se for instalado no tipo, a estrutura da superfície de montagem deve ser feita de pau sólido, cimento ou materiais com resistência equivalente, e ter capacidade de suporte suficiente. Caso contrário, devem ser adoptadas medidas como reforço, suporte ou amortecimento de vibrações.

Instalação do parafuso da unidade exterior

Tamanho unidade	A	B
785*300*555 (30.9*11.8*21.9)	546(21.5)	316(12.4)
800*315*545 (31.5*12.4*21.5)	545(21.5)	315(12.4)
825*335*655 (32.5*13.2*25.8)	540(21.3)	335(13.2)
900*360*700 (35.4*14.2*27.6)	630(24.8)	350(13.8)
970*395*803 (38.2*15.6*31.6)	675(24.6)	409(16.1)
940*373*1320 (37.0*14.7*52.0)	625(24.6)	364(14.3)



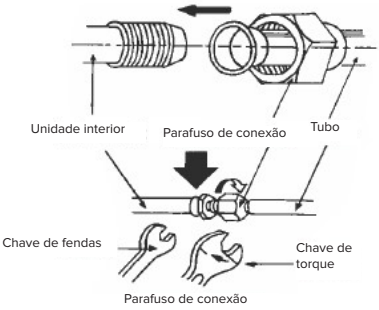
Unidade exterior

13. Ligação da conduta

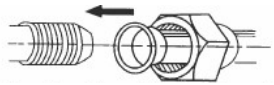
Ligar o tubo à unidade: apontar para o centro do tubo e apertar com a chave até ficar bem apertado, a direção de fixação está na seguinte imagem.

Dimensão tubo	Torque
6.35mm (1/4")	18N.m
9.52mm (3/8")	42N.m
12.7mm (1/2")	55N.m
15.88mm (5/8")	75N.m

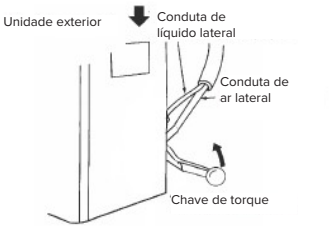
Nota: Verificar cuidadosamente se há danos nas juntas antes da instalação. As juntas não devem ser reutilizadas, exceto se o tubo for novamente alargado.



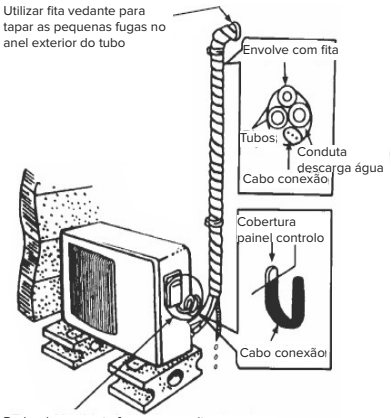
- Apontando para o centro do tubo, aperte o parafuso com força.
- Aperte o parafuso na extremidade até ouvir o som de "clique".



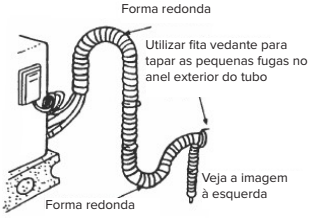
Indicar a direção da imagem



A forma da conduta



Enrole o tubo ali, a descarga de água e o fio de ligação de cima para baixo. Cubra a ligação e fixe-a com dois anéis de plástico.
Envolva os tubos com fita adesiva ao longo da parede e fixe-os à parede com clipes. Estes passos são normalmente adoptados quando a unidade exterior é instalada por baixo da unidade interior.



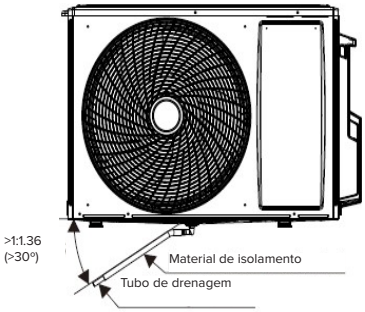
No caso de querer ter um tubo de descarga de água adicional, a extremidade do tubo deve estar a uma certa distância da superfície (não o deixe debaixo de água. Fixe-o na parede para que não seja balançado pelo vento).
Enrole bem os tubos e o fio de ligação de baixo para cima.
Enrole os tubos que são arredondados pelos cantos da parede da forma mostrada na imagem para evitar que a água entre na divisão. Utilize clipes ou outros dispositivos para fixar os tubos às paredes.

Instalação do tubo de drenagem

Aviso

Para garantir que a água de drenagem sai com sucesso, a unidade deve ser colocada na parte inferior da unidade quando terminar a instalação.

1. A tubagem de drenagem deve ser envolvida por isolamentos térmicos para evitar o congelamento.
2. O tubo deve ser instalado com um declive descendente (> 1/1,36) para permitir o escoamento da água.
3. O tubo não deve subir em nenhum ponto.



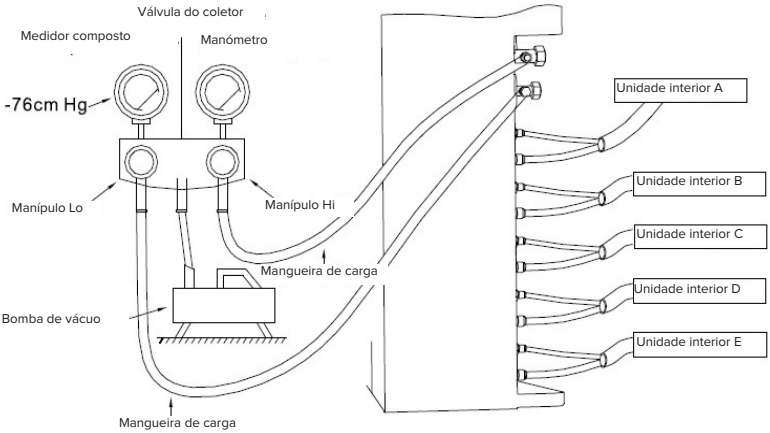
Expulsar o ar nos tubos e na unidade interior

Deve ser utilizada uma bomba de refrigerante R32 exclusiva para efetuar o vácuo de refrigerante R32.

Escolha o Método A ou B de acordo com a situação atual da unidade exterior.

Método A:

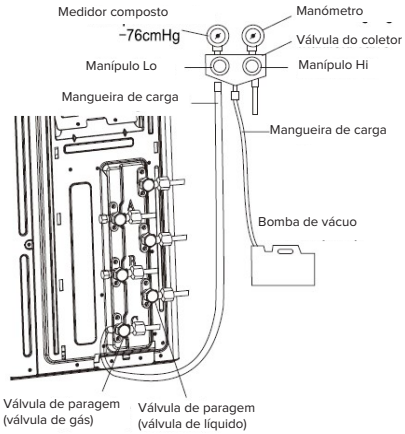
1. Ligue as tubagens das unidades interior e exterior de acordo com a figura abaixo e aperte todas as porcas de acoplamento da campânula da unidade interior e exterior para evitar fugas.
2. Ligar as válvulas de corte, a mangueira de carga, a válvula do coletor e a bomba de vácuo conforme a figura abaixo.
3. Abrir completamente a válvula do coletor e Hi, e fazer o processamento de vácuo, o vácuo deve funcionar durante mais de 15 minutos, certificar-se de que o medidor de vácuo indica que a pressão atingiu -0,1MPa (-76cmHg);
4. Após a conclusão do processamento de vácuo, utilizar a chave de parafusos para abrir um pouco a válvula de líquido da unidade A e da unidade B e, em seguida, retirar rapidamente a mangueira da válvula de gás (retirar a mangueira para impedir a entrada de ar no sistema);
5. Abra toda a válvula de corte e verifique a boca de ligação do interior e do exterior, depois tape a válvulas de corte depois de confirmar que não há fugas.



Método B:

Antes de trabalhar no aparelho de ar condicionado, retirar a tampa da válvula de paragem (válvulas de gás e de líquido) e não se esquecer de a voltar a apertar depois (para evitar potenciais fugas de ar).

1. Para evitar fugas de ar e derrames, aperte todas as porcas de ligação de todos os tubos de alargamento.
2. Ligue a válvula de paragem, a mangueira de carga, a válvula do coletor e a bomba de vácuo.
3. Abra totalmente o manípulo Lo da válvula do coletor e aplique vácuo durante, pelo menos, 15 minutos e verifique se o indicador de vácuo composto indica -0,1 MPa (-76 cmHg). Se o indicador não indicar -0,1 MPa (-76 cmHg) após 15 minutos, deve ser bombeado durante mais 5 minutos. Se a pressão não atingir -0,1 MPa (-76 cmHg) após 20 minutos de bombagem, verifique se existem pontos de fuga.
4. Depois de aplicar o vácuo, abra totalmente a válvula de paragem com uma chave hexagonal.
5. Deixe o manómetro e a bomba como estão durante 1 ou 2 minutos e, em seguida, certifique-se de que a leitura do manómetro de vácuo composto permanece em -0,1 MPa (-76cmHg).



14. Ligação elétrica

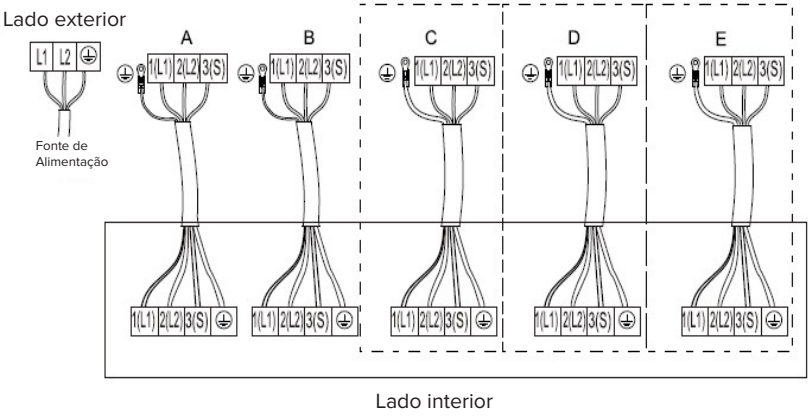
A especificação do cabo de ligação que é necessária na instalação:
- Para UL:

Tipo cablagem	Modelo cabo (AWG)	Interruptor/Valor nominal do fusível (A)
Linha eléctrica (cabo de 3 condutores)	12(18K/24K) 10(30K/36K/42K)	30/5
Fio de ligação (cabo de 4 núcleos)	18	/

- Outras regiões:

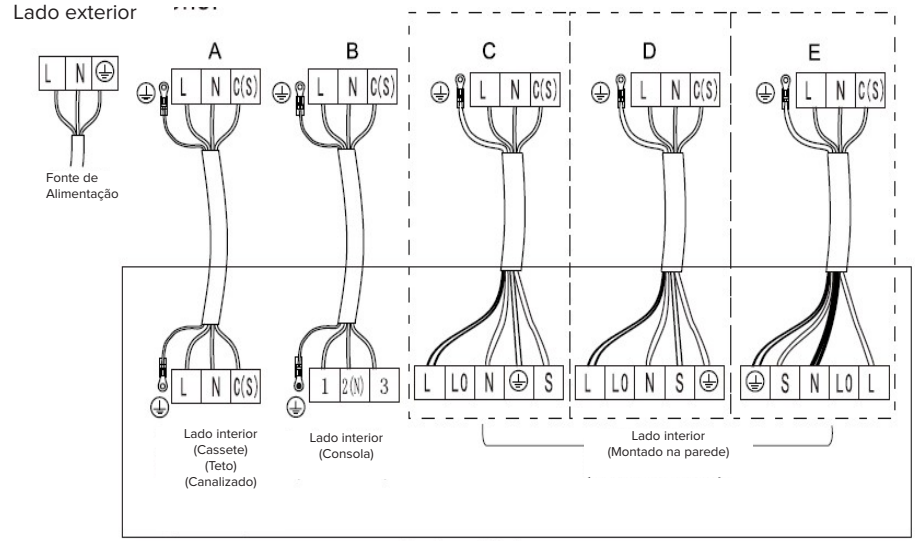
Tipo cablagem	Área da secção transversal (mm2)	Interruptor/Valor nominal do fusível (A)
Linha eléctrica (cabo de 3 condutores)	2.5(14K/18K/21K//27K/28K) 4(36K/42K)	30/5
Fio de ligação (cabo de 4 núcleos)	1.5	/

Cabo de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior: A unidade exterior tem três(AM2)/ quatro(AM3)/cinco(AM4)/seis(AM5) placas de terminais, que estão ligadas à fonte de alimentação, à unidade interior A, à unidade interior B, à unidade interior C, à unidade interior D, à unidade interior E.
Método de ligação específico como se mostra abaixo:
- Para UL:



Lado interior

- Outras regiões:

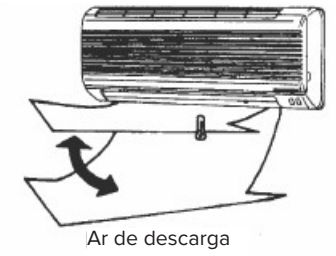


NOTA:

* O cabo de ligação das unidades interiores deve ser ligado à placa de terminais correspondente, ou seja, o núcleo de alimentação de A não pode ser ligado à placa de terminais exteriores de B, caso contrário, provocará a avaria da unidade ou mesmo danos nas unidades.
* Ligar corretamente o cabo de ligação à terra, caso contrário, poderá provocar o mau funcionamento de alguns componentes eléctricos e choques ou incêndios.
* Não inverta a polaridade da alimentação.
* Deve fixar o prego do parafuso do fio firmemente, depois arrastar o fio ligeiramente, confirmar se está firme.
* Se houver um conetor, ligue-o diretamente.

15. Teste de funcionamento

- Certificar-se de que os tubos e os cabos de ligação estão ligados.
- Certifique-se de que a válvula do lado do líquido e a válvula do lado do ar estão completamente abertas.
1. A ligação da fonte de alimentação
- Ligar o cabo de ligação à tomada da fonte de alimentação independente.
- Preparação do contractor remoto.
- Ponha o aparelho de ar condicionado a funcionar no modo de arrefecimento durante 30 minutos ou mais.
2. Avaliação do desempenho
- Testar a temperatura do ar exterior e interior.


Ar de descarga

16. Avisos de manutenção

Atenção:
Para a manutenção de sucata, contactar os centros de assistência autorizados. A manutenção efectuada por pessoas não qualificadas pode causar perigos.
Alimente o ar condicionado com refrigerante R32 e efectue a manutenção do ar condicionado em estrita conformidade com os requisitos do fabricante. Este capítulo centra-se principalmente nos requisitos de manutenção especiais para aparelhos com refrigerante R32. Peça ao reparador para ler o manual de serviço técnico pós-venda para obter informações detalhadas.
Requisitos de qualificação do pessoal de manutenção
1. É necessária uma formação especial adicional aos procedimentos habituais de reparação de equipamento de refrigeração quando o equipamento com refrigerantes inflamáveis é afetado. Em muitos países, esta formação é realizada por organizações de formação nacionais que estão acreditadas para ensinar as normas de competência nacionais relevantes que podem ser definidas na legislação. A competência alcançada deve ser documentada por um certificado.
2. A manutenção e a reparação do aparelho de ar condicionado devem ser efectuadas de acordo com o método recomendado pelo fabricante. Se forem necessários outros profissionais para ajudar a manter e reparar o equipamento, estas devem ser efectuadas sob a supervisão de indivíduos que possuam a qualificação para reparar AC equipados com refrigerante inflamável.
Inspecção do local
A inspeção de segurança deve ser efectuada antes da manutenção do equipamento com refrigerante R32 para garantir que o risco de incêndio é minimizado. Verificar se o local é bem ventilado, se o equipamento anti-estático e de prevenção de incêndios é perfeito.
Durante a manutenção do sistema de refrigeração, observar as seguintes precauções antes de operar o sistema sistema.

Procedimentos operacionais

1. Zona de trabalho geral:

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está a ser realizado. Devem ser evitados trabalhos em espaços confinados. A área em redor do espaço de trabalho deve ser isolada. Assegurar que as condições no interior da zona foram tornadas seguras através do controlo de materiais inflamáveis.

2. Verificação da presença de refrigerante:

A zona deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante os trabalhos, para assegurar que o técnico tem conhecimento da existência de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Assegurar-se de que o equipamento de deteção de fugas que está a ser utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente selado e intrinsecamente seguro.

3. Presença de extintor de incêndio:

Se for necessário efetuar trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou em qualquer parte associada, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios adequado. Ter um extintor de pó seco ou de C02 adjacente à zona de carga.

4. Não há fontes de ignição:

Nenhuma pessoa que efectue trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de qualquer tubagem deve utilizar quaisquer fontes de ignição de forma a poder provocar o risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante. Antes de iniciar os trabalhos, a área em redor do equipamento deve ser inspeccionada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição.

Devem ser afixados sinais de “proibido fumar”.

5. Área ventilada (abrir a porta e a janela):

Certifique-se de que a área está aberta ou adequadamente ventilada antes de entrar no sistema ou efetuar qualquer trabalho a quente. Deve manter-se um certo grau de ventilação durante o período de execução dos trabalhos. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo externamente para a atmosfera.

6. controlos do equipamento de refrigeração:

Se os componentes eléctricos forem substituídos, devem ser adequados ao fim a que se destinam e às especificações do fabricante. As diretrizes de manutenção e assistência técnica do fabricante devem ser sempre respeitadas. Em caso de dúvida, consultar o serviço técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da divisão em que estão instaladas as peças que contêm refrigerante.
- As máquinas e as saídas de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante.
- Os tubos ou componentes do sistema de refrigeração devem ser instalados numa posição em que seja improvável a sua exposição a qualquer substância suscetível de corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra essa corrosão.

7. Verificações dos dispositivos eléctricos:
A reparação e a manutenção dos componentes eléctricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer fonte de alimentação eléctrica ao circuito até que a avaria seja resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a funcionar, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Esta deve ser comunicada ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.
As verificações de segurança iniciais devem incluir:
- Se os condensadores estão descarregados: este procedimento deve ser efectuado de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas.
- Não expor os componentes eléctricos e a cablagem sob tensão durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema.
- Manter a continuidade da ligação à terra.

Inspeção do cabo

Verificar o cabo quanto a desgaste, corrosão, sobretensão, vibração e verificar se existem arestas vivas e outros efeitos adversos no ambiente circundante. Durante a inspeção, deve ser tido em consideração o impacto do envelhecimento ou da vibração contínua do compressor e da ventoinha.

Verificação de fugas do refrigerante R32

Nota: Verifique as fugas do fluido frigorigéneo num ambiente onde não exista qualquer fonte potencial de ignição. Não deve ser utilizada uma sonda de halogéneo (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).
Método de deteção de fugas:
Para sistemas com refrigerante R32, está disponível um instrumento eletrónico de deteção de fugas para detetar e a deteção de fugas não deve ser efectuada em ambiente com refrigerante. Certifique-se de que o detetor de fugas não se tornará uma fonte potencial de ignição e que é aplicável ao refrigerante medido. O detetor de fugas deve ser dimensionado para a concentração mínima de combustível inflamável (percentagem) do refrigerante. Calibrar e ajustar a concentração de gás adequada (não mais de 25%) com o refrigerante usado.
O fluido utilizado na deteção de fugas é aplicável à maioria dos fluidos frigorigéneos. Mas não utilize solventes de cloreto para evitar a reação entre o cloro e os refrigerantes e a corrosão da tubagem de cobre.
Se suspeitar de uma fuga, retire todo o fogo do local ou apague o fogo.
Se for necessário soldar o local da fuga, é necessário recuperar todos os fluidos frigorigéneos ou isolar todos os fluidos frigorigéneos do local da fuga (utilizando uma válvula de corte). Antes e durante a soldadura, utilize OFN para purificar todo o sistema.

Remoção e bombagem a vácuo

1. Certifique-se de que não existe qualquer fonte de ignição perto da saída da bomba de vácuo e de que a ventilação é adequada.
2. A manutenção e outras operações do circuito de refrigeração devem ser efectuadas de acordo com o procedimento geral, mas as melhores operações que se seguem têm em consideração a inflamabilidade:
- Remover o refrigerante.
- Descontaminar a tubagem com gases inertes.
- Evacuação.
- Descontaminar novamente a tubagem com gases inertes.
- Cortar ou soldar a tubagem.
3. O refrigerante deve ser reintroduzido no depósito de armazenamento adequado. O sistema deve ser soprado com azoto isento de oxigénio para garantir a segurança. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes.
Esta operação não deve ser efectuada com ar comprimido ou oxigénio.
4. Através do processo de sopro, o sistema é carregado no nitrogénio anaeróbico para atingir a pressão de trabalho sob o estado de vácuo, depois o nitrogénio livre de oxigénio é emitido para a atmosfera e, no final, o sistema é aspirado. atmosfera e, no final, o sistema é aspirado. Repetir este processo até que todos os refrigerantes no no sistema. Após o carregamento final do azoto anaeróbio, descarregar o gás para a pressão atmosférica, e então o sistema pode ser soldado. Esta operação é necessária para soldar a tubagem.

Procedimentos de carregamento de refrigerantes

Como complemento ao procedimento geral, é necessário acrescentar os seguintes requisitos:
- Certifique-se de que não existe contaminação entre os diferentes refrigerantes quando utilizar um dispositivo de carregamento de refrigerante. A tubagem para carregar refrigerantes deve ser tão curta quanto possível para reduzir o resíduo de refrigerantes na mesma.
- Os depósitos de armazenamento devem permanecer na vertical.
- Certifique-se de que as soluções de ligação à terra já foram adoptadas antes de o sistema de refrigeração ser carregado com refrigerantes.
- Depois de terminar o carregamento (ou quando este ainda não estiver terminado), etiquete e marque o sistema.
- Tenha cuidado para não sobrecarregar os refrigerantes.

Sucata e recuperação

Sucata:

Antes deste procedimento, o pessoal técnico deve estar bem familiarizado com o equipamento e todas as suas caraterísticas, e recomendar uma prática de recuperação segura do refrigerante. Para reciclar o refrigerante, deve analisar as amostras de refrigerante e óleo antes da operação. Assegurar a alimentação eléctrica necessária antes do ensaio.
1. Familiarizar-se com o equipamento e o seu funcionamento.
2. Desligue a fonte de alimentação.
3. Antes de realizar este processo, tem de se certificar de que: se necessário, o funcionamento do equipamento mecânico deve facilitar o funcionamento do depósito de refrigerante.
- Todo o equipamento de proteção pessoal é eficaz e pode ser utilizado corretamente.
- Todo o processo de recuperação deve ser efectuado sob a orientação de pessoal qualificado.
- A recuperação do equipamento e do reservatório de armazenagem deve cumprir as normas nacionais aplicáveis.

4. Se possível, o sistema de refrigeração deve ser aspirado.
5. Se o estado de vácuo não puder ser alcançado, deve extrair o refrigerante em cada parte do sistema de vários locais.
6. Antes de iniciar a recuperação, deve certificar-se de que a capacidade do tanque de armazenamento de óleo é suficiente.
7. Inicie e opere o equipamento de recuperação de acordo com as instruções do fabricante.
8. Não encher o reservatório até à sua capacidade máxima (o volume de injeção de líquido não deve exceder 80% do volume do reservatório).
9. Mesmo que a duração seja curta, não deve exceder a pressão máxima de funcionamento do depósito.
10. Após a conclusão do enchimento do reservatório e o fim do processo de operação, deve certificar-se de que os reservatórios e o equipamento devem ser removidos rapidamente e que todas as válvulas de fecho do equipamento estão fechadas.
11. Os refrigerantes recuperados não podem ser injectados noutro sistema antes de serem purificados e testados.
Nota: A identificação deve ser efectuada após a desmontagem do aparelho e a evacuação dos fluidos frigorigéneos. A identificação deve conter a data e o endosso. Certifique-se de que a identificação no aparelho reflecte os refrigerantes inflamáveis contidos neste inflamáveis contidos neste aparelho.

Recuperação:

1. A eliminação dos refrigerantes no sistema é necessária aquando da reparação ou desmantelamento do aparelho. Recomenda-se a remoção completa do refrigerante.
2. Só pode ser utilizado um depósito de refrigerante especial ao carregar o refrigerante no depósito de armazenamento. Certifique-se de que a capacidade do depósito é adequada à quantidade de injeção de refrigerante em todo o sistema. Todos os depósitos destinados a serem utilizados para a recuperação de refrigerantes devem ter uma identificação de refrigerante (ou seja, depósito de recuperação de refrigerante).
Os reservatórios de armazenamento devem estar equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas de globo e devem estar em boas condições. Se possível, os reservatórios vazios devem ser evacuados e mantidos em boas condições.
3. O equipamento de recuperação deve ser mantido em boas condições de funcionamento e deve estar equipado com instruções de funcionamento do equipamento para fácil acesso. O equipamento deve ser adequado para a recuperação de fluidos refrigerantes R32. Além disso, deve dispor de um aparelho de pesagem qualificado que possa ser utilizado normalmente. A mangueira deve estar ligada a uma junta de ligação amovível com uma taxa de fuga nula e ser mantida em boas condições.
Antes de utilizar o equipamento de recuperação, verificar se este se encontra em bom estado e se é objeto de uma manutenção. Verificar se os componentes eléctricos estão selados para evitar as fugas de refrigerante Em caso de dúvida, consultar o fabricante.
4. O fluido frigorigéneo recuperado deve ser carregado nas cisternas de armazenagem adequadas, acompanhado de uma instrução de transporte e devolvido ao fabricante do fluido frigorigéneo. Não misture o refrigerante no equipamento de recuperação, especialmente num tanque de armazenamento.
5. O espaço que carrega o refrigerante R32 não pode ser fechado durante o transporte.
No processo de transporte, carga e descarga, devem ser tomadas as medidas de proteção necessárias para proteger o ar condicionado, de modo a garantir que este não é danificado.

6. Ao remover o compressor ou ao limpar o óleo do compressor, certifique-se de que o compressor é bombeado até um nível adequado para garantir que não existem resíduos de refrigerantes R32 no óleo lubrificante. A bombagem de vácuo deve ser efectuada antes de o compressor ser devolvido ao fornecedor. Garantir a segurança aquando da descarga de óleo do sistema.

www.proteu.pt

Proteu®
a pensar no
seu conforto

geral@proteu.pt
+351 916 146 812