



Electrolux

MANUAL DE INSTALAÇÃO

AR-CONDICIONADO

KI/KE36F / KI/KE48F
DI/DE36F / DI/DE60F

IMPORTANTE

Guarde a nota fiscal de compra do aparelho, pois o atendimento em garantia só é válido mediante sua apresentação ao Serviço Autorizado Electrolux.

DICAS AMBIENTAIS

A Electrolux tem o compromisso de oferecer produtos que causem menor impacto ao meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Os equipamentos eletrônicos, pilhas e baterias devem ser separados do lixo comum.

A destinação de embalagens e produtos ao final de vida é responsabilidade de todos.

Para mais informações, acesse cuida.electrolux.com.br/artigos/dicas-para-um-descarte-consciente ou busque um ponto de coleta reciclável mais próximo.



Leia este manual antes de instalar e usar o aparelho e guarde-o para futuras referências.

 **AVISO:** o não cumprimento dessas instruções poderá resultar em ferimentos pessoais ou perda de vida.

 **CUIDADO:** não executar essas instruções pode causar danos à propriedade ou ferimentos pessoais, podendo ser sérios, dependendo das circunstâncias.



Contém fluido refrigerante R32.

CUIDADO: risco de incêndio.

Nota: todas as ilustrações deste manual são apenas para fins explicativos. O seu ar-condicionado pode ser ligeiramente diferente, e o formato real do equipamento deve ser priorizado. As ilustrações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para melhorias futuras.

1. Informações de Segurança

 **CUIDADO:** este ar-condicionado utiliza o fluido refrigerante inflamável R32.

Observação: o ar-condicionado com refrigerante R32, se tratado incorretamente, pode causar sérios danos ao corpo humano ou aos arredores.

- Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, este deve ser substituído pelo Serviço Autorizado Electrolux, a fim de evitar riscos.
- Cuide para que o aparelho não fique apoiado sobre o cabo elétrico.
- Ligue seu aparelho a uma tomada exclusiva, não utilize adaptadores, extensões ou conectores tipo T (benjamim). Esse tipo de ligação pode provocar sobrecarga na rede elétrica, prejudicando o funcionamento e podendo causar acidentes.
- O material da embalagem é reciclável, procure separar e enviar para reciclagem. Este aparelho não deve ser tratado como lixo doméstico, deve ser entregue em um sistema de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos que atenda à legislação local.
- Em caso de dúvidas ligue gratuitamente para o Serviço de Atendimento ao Consumidor (0800 728 8778 Capitais e Regiões Metropolitanas ou demais localidades).
- O espaço do ambiente para instalação, uso, reparo e armazenamento deste ar-condicionado deve ser maior que 35 m².
- Não utilize métodos para acelerar o descongelamento ou para limpar partes congeladas, exceto os recomendados pelo fabricante.
- Não perfure ou queime o ar-condicionado, e verifique se a tubulação de fluido refrigerante está danificada.
- O ar-condicionado deve ser armazenado em um ambiente sem fontes de chama duradouras, como chamas abertas, aparelhos a gás em funcionamento, aquecedores elétricos, entre outros.
- O fluido refrigerante pode ser inodoro.

- O armazenamento do ar-condicionado deve prevenir acidentes que causem danos mecânicos.
- Manutenção ou reparo de ares-condicionados utilizando refrigerante R32 devem ser realizados após inspeção de segurança para minimizar os riscos de incidentes.
- Leia as instruções cuidadosamente antes de instalar, usar ou realizar a manutenção.
- A conformidade com os regulamentos nacionais de gás deve ser observada.

Símbolos



Este símbolo indica que este aparelho utiliza um fluido refrigerante inflamável. Caso haja vazamento de refrigerante e exposição a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio.
(IEC 60335-2-40:2018)



Este símbolo indica que este aparelho utiliza um material de baixa velocidade de combustão.
(IEC 60335-2-40:2013)

Os requisitos de espaço do ambiente e carga máxima de fluido refrigerante estão na tabela abaixo:

Espaço do ambiente (m²)	Carga máxima de fluido refrigerante no produto (kg)
15-20	4,85
21-27	5,73
28-31	6,62
32-49	7,08
50-55	8,85
256	9,37

Se a unidade de ar-condicionado Piso-Teto for instalada na parede, os requisitos de espaço do ambiente e carga máxima de fluido refrigerante devem seguir a seguinte tabela:

Espaço do ambiente (m²)	Carga máxima de fluido refrigerante (kg)
21-27	1,56
28-31	1,81
32-49	1,93
50-55	2,41
256	2,55

Para prevenir o risco de morte, lesões graves ou danos à propriedade, siga as seguintes instruções de segurança. O nível de risco é indicado pelos seguintes símbolos:

-  **AVISO** Este símbolo indica perigo de morte ou lesões graves.
-  **CUIDADO** Este símbolo indica perigo de morte ou lesões danos à propriedade.
-  Este símbolo indica algo que é estritamente proibido.
-  Este símbolo indica algo que deve ser obrigatoriamente seguido.

É importante que a unidade seja corretamente comissionada após a conclusão da instalação para garantir seu funcionamento correto. Após o comissionamento, deve-se utilizar este manual para explicar ao usuário o método correto de operação da unidade e os requisitos de manutenção.

Medidas protetivas

 **AVISO**

- Seu equipamento de ar-condicionado deve ser instalado e qualquer serviço elétrico deve ser realizado apenas por um técnico qualificado, competente e treinado. Nunca tente fazer isso por conta própria e certifique-se de que a energia elétrica esteja desconectada durante o serviço e a manutenção.
- A presença de eletricidade em tensão de rede e fluido refrigerante em alta pressão torna a instalação desse sistema uma tarefa especializada que não deve ser realizada por conta própria.

 **AVISO**

- A unidade deve ser corretamente aterrada.

 O aterramento incorreto pode causar fuga de corrente e choque elétrico.

- Proteção contra fuga de corrente (DR) deve ser instalada. A falta dessa proteção gera risco de choque elétrico e incêndio.

 **CUIDADO**

- Não instale a unidade interna ou externa onde há presença de gases inflamáveis ou explosivos, ou onde haja alto risco de incêndio ou explosão.
- Certifique-se que o tubo de drenagem da unidade interna está conectado corretamente, ou vazamentos de água irão ocorrer.



- Não use sprays inflamáveis próximo do ar-condicionado.
- Não deve haver chama aberta na proximidade do ar-condicionado.
- Não tente reparar o ar-condicionado por conta própria.
- Não utilize fios de qualidade inferior ou danificados.
- Não coloque os dedos ou outros objetos no ar-condicionado. Não toque as partes metálicas do trocador de calor.
- Seu ar-condicionado é projetado para proporcionar conforto térmico, para resfriamento. O equipamento não é projetado e não deve ser utilizado para qualquer outro propósito como armazenar alimentos, animais, plantas, instrumentos de precisão, arte ou antiguidades, nem qualquer outro item especial.
- Não direcione o ar da unidade diretamente para animais ou plantas, pois pode ser prejudicial a eles.
- Não permaneça na direção do ar frio por longos períodos.
- Certifique-se que o ambiente esteja adequadamente ventilado.



- Se houver alguma anomalia (como cheiro de queimado), desligue o aparelho e corte o fornecimento de energia.
- Verifique o ar-condicionado regularmente para garantir a correta operação e que nada tenha se soltado.
- Não limpe o ar-condicionado com água.
- Antes de limpar o ar-condicionado, corte o fornecimento de energia.

AVISO

- Não tente instalar esta unidade por conta própria. Instalação incorreta pode causar vazamento de refrigerante ou de água, choque elétrico, incêndio ou outros riscos à saúde ou à propriedade.
- O local onde a unidade será instalada deve ser rígido o suficiente para suportar o peso desta. Caso não seja, existe o risco de a estrutura colapsar ou a unidade cair, causando perigo de sérias lesões ou morte.
- A instalação deve levar em consideração possíveis danos causados por ventos fortes, terremotos ou outros fenômenos naturais. Estes não devem ser capazes de fazer a unidade cair e causar um acidente.
- A instalação elétrica deve estar em conformidade com as especificações locais e nacionais e ser realizada apenas por pessoal qualificado, seguindo as instruções de instalação. O ar-condicionado deve ter fonte de alimentação dedicada.
- Certifique-se que a fonte de alimentação tenha capacidade suficiente para a unidade, para não haver risco de incêndio, choque elétrico ou outras falhas.
- A fiação deve ser feita corretamente utilizando o cabo especificado e devidamente fixada para evitar que forças externas soltem as conexões. Não instalar deste modo gera risco de choque elétrico ou incêndio.
- Certifique-se que a Tubulação esteja completamente em vácuo (abaixo de 66,661 Pa (500 microns), testada quanto a vazamento e não sobrecarregada com fluido refrigerante. A sobrecarga de refrigerante pode causar vazamento após a instalação.
- Não realize nenhum trabalho elétrico, a não ser que o cabo de alimentação tenha sido desconectado. Se a unidade estiver instalada em um ambiente pequeno, há o risco de um vazamento aumentar a concentração de gás refrigerante no ambiente acima do permitido para a respiração segura.
- Vazamentos podem causar alta concentração de refrigerante no ambiente, o que pode resultar em morte súbita por asfixia, com maior efeito de risco em ambientes fechados.
- Ao realizar conexões de tubos, tenha certeza de usar uma chave torque e apertar as porcas flangeadas com o torque correto. Porcas muito apertadas ou frouxas podem causar vazamento de refrigerante. Não opere o compressor até que a tubulação tenha sido corretamente instalada, testada quanto a vazamentos e evacuada.
- Durante a instalação ou manutenção, garanta que nenhum objeto estranho possa entrar na unidade ou na tubulação.

CUIDADO

- Certifique-se que a tubulação de drenagem está instalada de acordo com as instruções e adequadamente isolada para proteger contra formação de condensação. Uma tubulação de drenagem instalada incorretamente pode causar danos custosos devido a vazamentos de água, principalmente nos cassetes instalados em casas que possuem forração (exemplo: gesso).
- Sugerimos manter uma distância mínima de 1 metro da unidade interna e 2 metros da unidade externa em relação a equipamentos que emitam sinal eletromagnético. Dependendo do tipo e da frequência do sinal eletromagnético, pode ser necessário manter uma distância maior.
- Garanta que não haja os seguintes objetos abaixo da unidade interna:
 1. Micro-ondas, fornos e outros objetos quentes;
 2. Computadores e outros aparelhos de alta eletricidade estática;
 3. Tomadas que sejam conectadas com frequência.
- As conexões entre a unidade interna e unidade externa não devem ser reutilizadas, a não ser que os flanges sejam refeitos.

PROIBIDO

- Não tente instalar, fazer manutenção ou remover o ar-condicionado por conta própria. Entre em contato com serviço especializado.
- Não instale este sistema em um veículo, navio, aeronave ou outro local que se mova enquanto a unidade estiver em operação.
- Não instale este sistema onde houver presença de gases inflamáveis ou explosivos. Em caso destes vazarem e acumularem perto do ar-condicionado, podem ocorrer acidentes.

AVISO

- Não use nenhum gás refrigerante além do indicado na etiqueta do produto. Não permita que corpos estranhos ou umidade entrem na tubulação durante a instalação e certifique-se que a tubulação está completamente testada quanto a vazamentos e evacuada antes de ligar a unidade. Se o refrigerante for contaminado com umidade, ar ou outros gases o sistema não terá o desempenho correto e há risco de vazamento, explosão ou outros danos à unidade.
- Não utilize extensões no cabo de alimentação nem use cabos de alimentação múltiplos.
- Se houver um vazamento de gás refrigerante durante a instalação, ventile o ambiente de forma completa imediatamente. Uma vez finalizada a instalação, realize um teste de vazamento completo no sistema. Nunca permita que o refrigerante entre em contato com faíscas ou chamas abertas, pois a queima do refrigerante libera gases tóxicos.

AVISO

- Garanta que o cabo de alimentação esteja devidamente protegido e as conexões feitas corretamente. Conexões incorretas vão gerar superaquecimento do cabo e potencialmente causar choques elétricos ou incêndios.
- Proteção contra fuga de corrente (DR) deve ser instalada. Toda a instalação elétrica deve ser verificada por um eletricista qualificado para evitar riscos de choques elétricos ou incêndios.
- A unidade deve ser corretamente aterrada.
- Nunca conecte o fio terra com tubos de gás ou água, para-raios ou cabos telefônicos. O aterramento inadequado pode resultar em risco de lesões graves ou morte por choque elétrico.

Aviso sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos



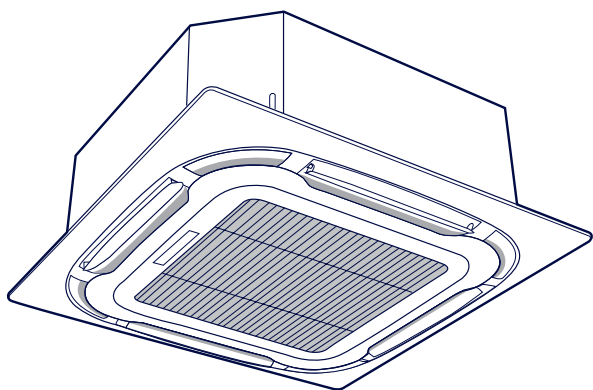
Este símbolo indica que o produto não deve ser descartado junto com o lixo doméstico comum. Ele deve ser encaminhado a um ponto de coleta adequado para a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Ao descartar este produto corretamente, você ajuda a prevenir potenciais impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana, que podem ocorrer devido ao manuseio inadequado de resíduos. Para obter informações mais detalhadas sobre reciclagem deste produto, entre em contato com as autoridades locais, serviço de descarte de resíduos ou o revendedor onde o produto foi adquirido.

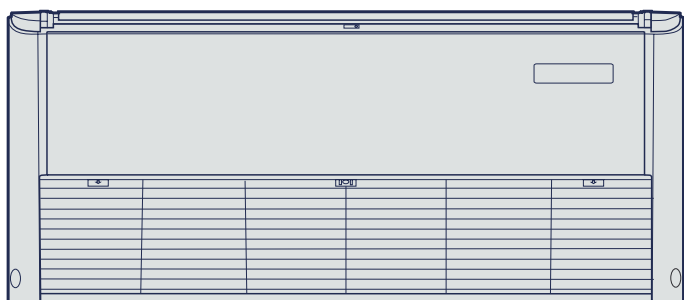
2. Descrição do produto

Unidades Internas

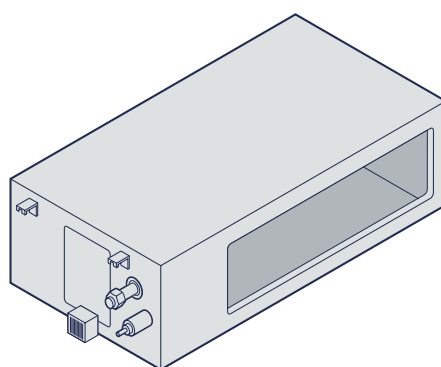
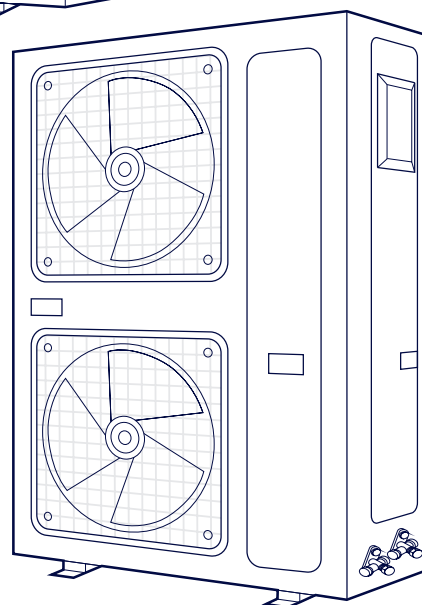
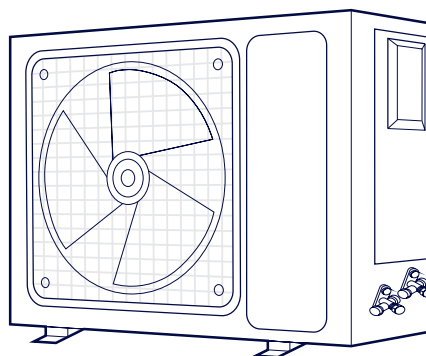
Unidade de Ar-Condicionado Split tipo Cassete



Unidade de Ar-Condicionado Split Piso-Teto



Unidades Externas



3. Preparação para instalação

Inspeção ao desembalar

1. Abra a caixa e inspecione o ar-condicionado em uma área com boa ventilação (abra as portas e janelas) e sem fontes de ignição. Os operadores devem utilizar dispositivos antiestáticos;
2. Após preparar devidamente os equipamentos de prevenção contra incêndios e as precauções antiestáticas, inspecione a tubulação de gás refrigerante para identificar possíveis sinais de colisão e certifique-se de que a aparência geral está em boas condições.

Princípios de segurança para instalação de ar-condicionado

1. O dispositivo de prevenção de incêndios deve ser preparado antes da instalação;
2. Mantenha o local de instalação ventilado. (abra as portas e janelas);
3. Fontes de ignição, fumo e ligações telefônicas não são permitidas na área onde o gás refrigerante R32 estiver localizado;
4. Precauções antiestáticas são necessárias durante a instalação do ar-condicionado, como usar roupas e luvas 100% de algodão;
5. Mantenha o detector de vazamentos funcionando durante a instalação;
6. Se ocorrer vazamento de gás refrigerante R32 durante a instalação, deve-se verificar imediatamente a concentração no ambiente interno até que atinja um nível seguro. Se o vazamento do gás refrigerante afetar a performance do ar-condicionado, pare imediatamente a operação e entre em contato com serviço técnico;
7. Mantenha eletrodomésticos, interruptores, plugues, soquetes, fontes de calor de alta temperatura e locais com eletricidade estática afastados da área de instalação e manutenção da unidade interna;
8. O ar-condicionado deve ser instalado em um local acessível para instalação e manutenção, sem obstáculos que possam bloquear as entradas ou saídas de ar das unidades internas/externas, e deve ser mantido afastado de fontes de calor, condições inflamáveis ou explosivas;
9. Ao instalar ou reparar o ar-condicionado e a tubulação entre a unidade interna e externa não for longa o suficiente, a linha de conexão inteira deve ser substituída pela linha de conexão da especificação original; extensões não são permitidas;

Requisitos para a posição de instalação

1. Evite locais de vazamento de gás inflamável ou explosivo ou onde haja gases fortemente agressivos;
2. Evite locais sujeitos a fortes campos elétricos/magnéticos artificiais;
3. Evite locais sujeitos a ruídos e ressonâncias;
4. Evite condições naturais severas (por exemplo, luz solar direta ou fontes de calor de alta temperatura);
5. Evite locais ao alcance de crianças;

6. Encurte a conexão entre as unidades interna e externa, respeitando o comprimento mínimo de tubulação;
7. Selecione onde é de fácil acesso para realizar a instalação e potenciais reparos, onde a ventilação seja ampla;
8. A unidade externa não deve ser instalada de forma que possa ocupar um corredor, escada, saída, escada de incêndio, passarela ou qualquer outra área pública.

Inspeção do ambiente de instalação

1. Verifique a etiqueta da unidade externa para certificar-se de que o gás refrigerante é R32;
2. Verifique o espaço onde a unidade externa será instalada. O espaço não deve ser inferior ao espaço utilizável (5 m²) na especificação. A unidade externa deve ser instalada em local bem ventilado;
3. Verifique o ambiente em torno do local da instalação da unidade externa.: O R32 não deve ser instalado no espaço reservado fechado de um edifício;
4. Ao usar uma furadeira elétrica para fazer furos na parede, verifique primeiro se há tubulação pré-enterrada para água, eletricidade e gás, pois pode gerar efeitos indesejados (vazamentos de água e gás, choques, etc.).

Instalação correta



- Ao desembalar, abra a caixa, remova primeiro a espuma de embalagem e, em seguida, retire o ar-condicionado.
- Não toque no trocador de calor, na parte traseira da unidade interna com as mãos ou qualquer outro objeto!
- Manuseio com a alça e o ângulo lateral, manuseie com cuidado, não deixe cair, nem permita que ela caia durante o transporte da unidade externa;
- Quando a unidade externa for levantada, use duas cintas com mais de 8 m e insira material de amortecimento entre as cintas e a unidade externa para evitar danificar a caixa.

Preparação para acessórios de instalação

Antes da instalação, os seguintes itens não estão incluídos na unidade, mas serão necessários para a instalação e devem ser obtidos localmente.

- Quatro parafusos de suspensão M12.
- Tubo de drenagem de PVC.
- Tubo de conexão.
- Materiais de isolamento térmico (PE, espessura superior a 8 mm) usados para conectar o tubo.
- Cinco fitas de encadernação grandes e cinco fitas de encadernação pequenas.
- Cabo de alimentação externa e cabo de conexão de energia entre unidade interna e externa.

Ferramentas de instalação

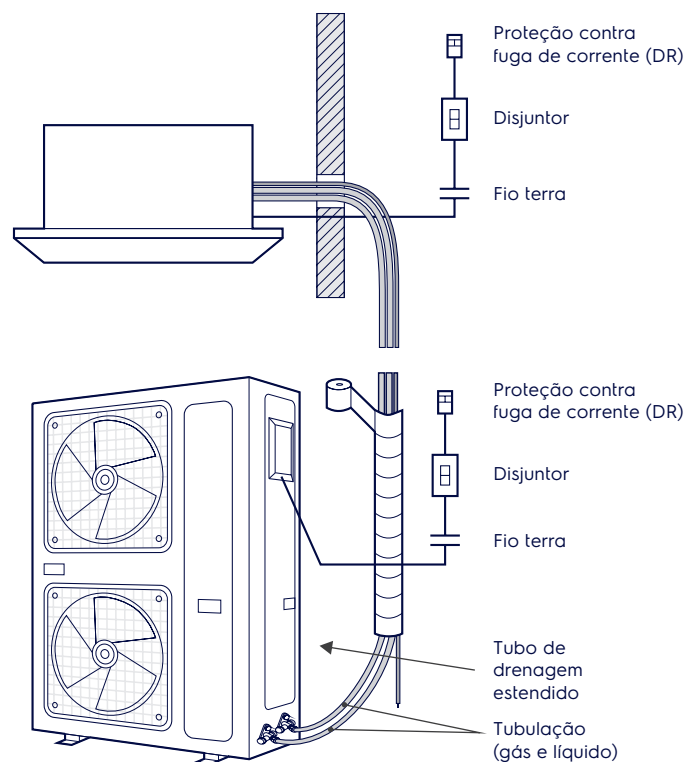
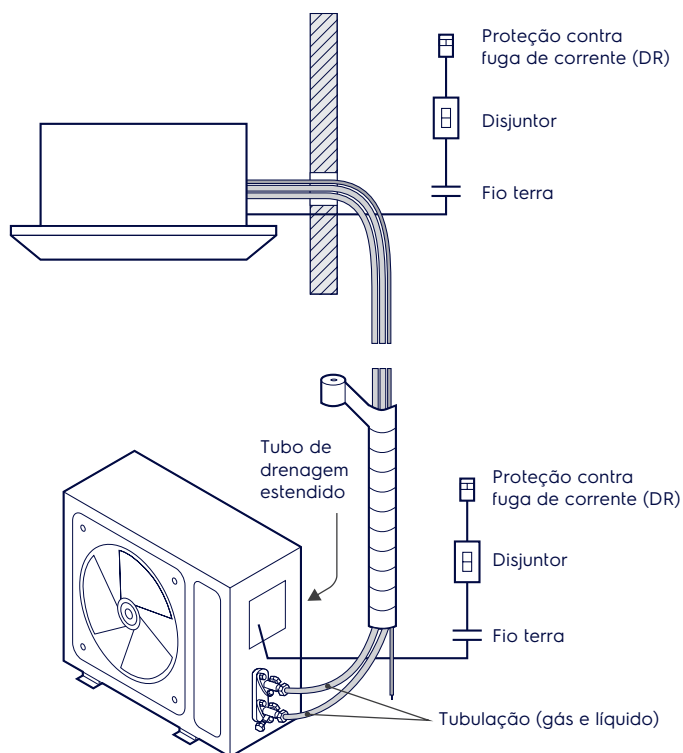
Além das ferramentas comuns, durante a conexão do tubo, são necessárias as seguintes ferramentas:

- Chave de torque (42 N · m, 65 N · m, 100 N · m).
- Cortador de tubos (corte de tubo de cobre).
- Cilindro de gás refrigerante R32 (quando a tubulação for maior que o comprimento mínimo para a carga de gás que está presente na unidade externa, o gás refrigerante deve ser adicionado).
- Cilindro de nitrogênio (para evitar a carbonização interna em soldas e limpar o tubo quando soldar o tubo).
- Manômetro.
- Braçadeira de tubo.
- KIT de Soldagem/PPU.

Desenho de instalação

Esse esquema de instalação é apenas para referência.

Fonte de alimentação: monofásica 220-240 V, 60 Hz;



Atenção ao local de instalação da Unidade Interna

Para facilitar a manutenção, reserve um acesso para serviço.

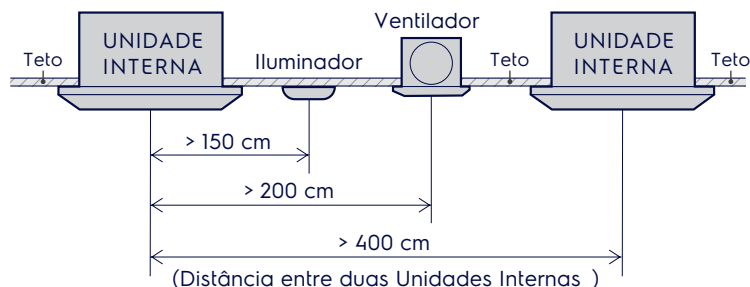
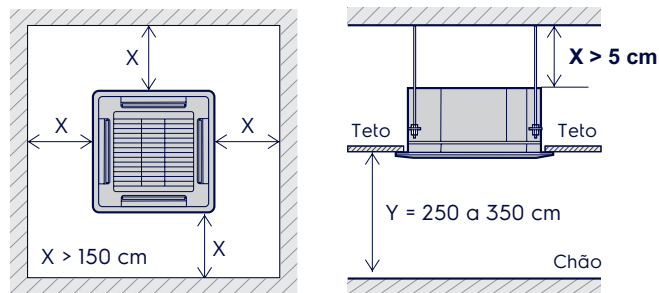
Confirme a posição com o cliente e certifique-se que as seguintes condições sejam atendidas:

1. A posição deve permitir que o ar circule sem obstruções;
2. A distância em relação à parede e obstáculos deve seguir o indicado nos desenhos na sequência;
3. O local de instalação deve ser conveniente para o escoamento de água (Ver "Instalação do tubo de drenagem" para mais detalhes);
4. A unidade interna deve estar afastada de fontes de calor ou vapor e de entradas;
5. A unidade interna deve estar próxima à fonte de alimentação (exclusiva);
6. A posição da unidade interna deve permitir uma conexão fácil com a unidade externa;
7. A unidade interna deve ser instalada em local protegido de luz solar direta e umidade;
8. A altura do teto deve atender aos requisitos de drenagem para garantir a instalação correta da unidade interna;
9. A unidade não pode ser instalada em lavanderias (irá causar choques elétricos);

4. Instalação da Unidade Interna

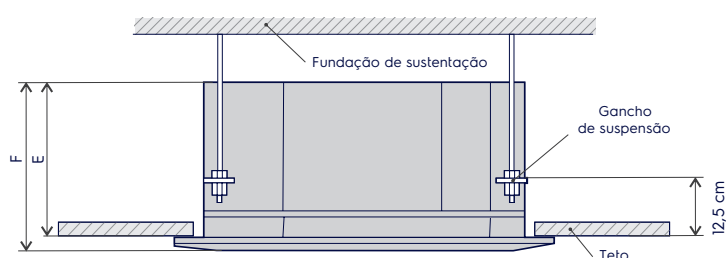
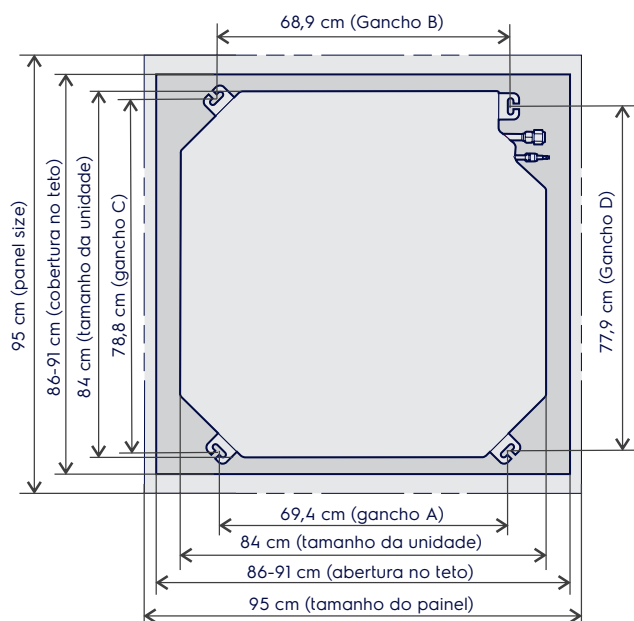
Ar-Condicionado Split Cassete

Seleção do local de instalação



Dimensão da Unidade Interna

Escolha o tamanho de acordo com as dimensões. As dimensões reais deverão prevalecer.



Modelo	Dimensões externas (cm)	E (mm)	F (mm)
KI36F	91,5 x 91,5 x 32	250	305
KI48F	91,5 x 91,5 x 36	290	345

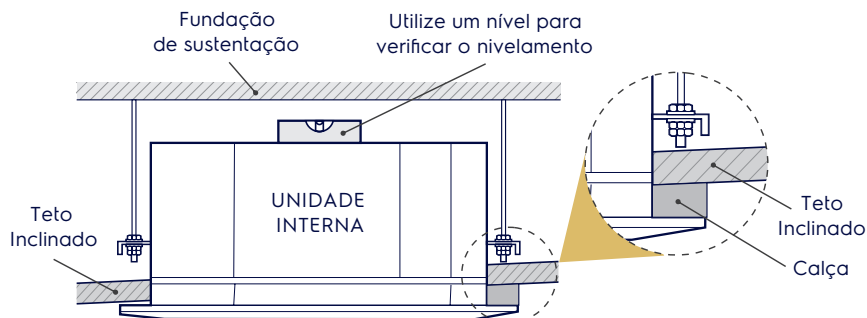
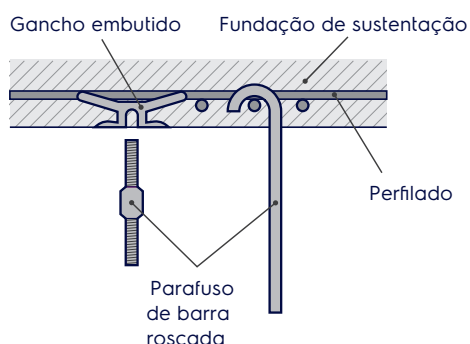
Fundação de suspensão da Unidade Interna

1. Selecione a fundação de suspensão

A fundação de suspensão é uma estrutura composta de um quadro de madeira ou concreto armado. Deve ser firme e confiável para suportar um peso superior a 200 kg e ser capaz de resistir à vibração por longos períodos.

2. Fixando a fundação de suspensão

Fixe os parafusos de suspensão conforme mostrado abaixo, utilizando uma estrutura de aço ou um suporte de madeira. Se a unidade for instalada em um teto inclinado, deve-se instalar um calço entre o teto e o painel de saída de ar para garantir que a unidade fique nivelada.



Suspensão da Unidade Interna

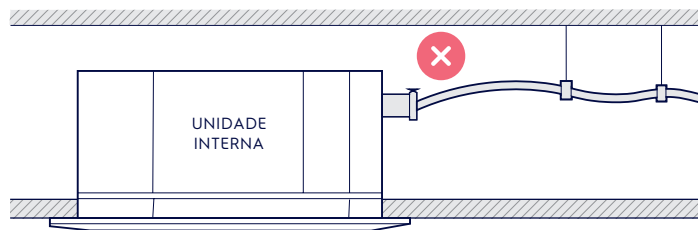
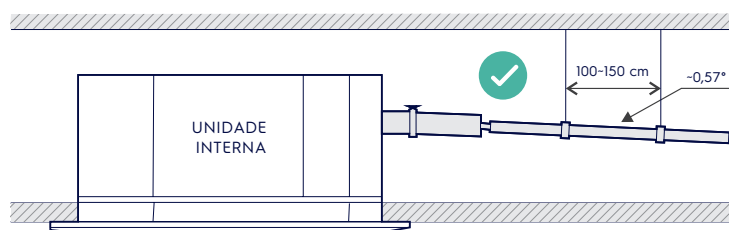
A unidade interna deve ser suspensa conforme mostrado no esboço:

1. Ajuste a posição relativa do gancho de suspensão no parafuso de suspensão;
2. Aperte o parafuso e certifique-se de que os quatro ganchos estejam em contato próximo com as porcas e arruelas, e que a unidade esteja fixada de modo firme e confiável nos ganchos;
3. Certifique-se de que a unidade esteja segura e não balance após instalada, o nivelamento será realizado com o rosquear das porcas;
4. Certifique-se de que o centro da unidade interna esteja alinhado com o centro da abertura do teto;

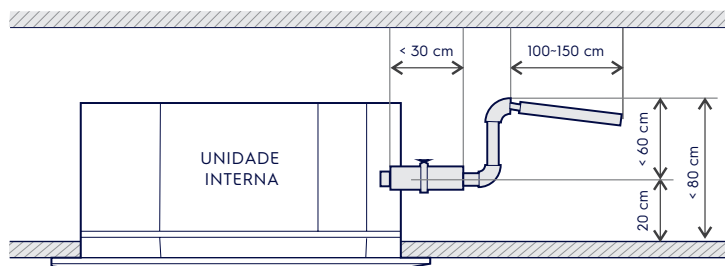


Instalação do tubo de drenagem

1. A tubulação de drenagem deve ser adequadamente isolada para evitar a formação de condensação. Deve ser instalada com uma inclinação para baixo;



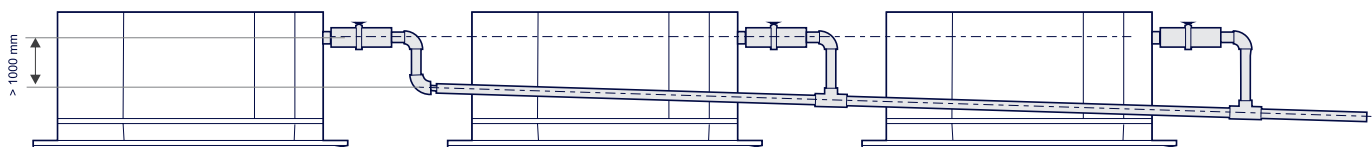
2. A unidade possui uma bomba de drenagem que pode elevar a água até 1200 mm. No entanto, após a bomba parar, a água ainda presente na tubulação pode voltar e transbordar da bandeja de drenagem, acionando uma parada de proteção. Por esse motivo, instale a tubulação de drenagem conforme mostrado na figura;



! CUIDADO

Para garantir que a saída da água de drenagem seja bem-sucedida, a unidade deve estar na horizontal ou inclinada para baixo na direção da mangueira de drenagem após a instalação.

3. Ao drenar várias unidades para uma tubulação de drenagem comum, essa tubulação comum deve ser instalada aproximadamente 100 mm abaixo de cada saída de drenagem da unidade, conforme mostrado na ilustração.



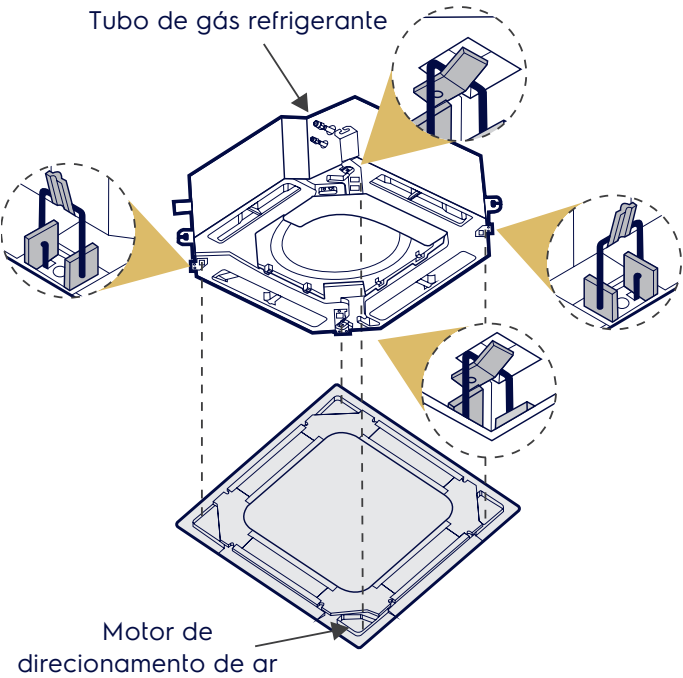
Instalação da grade

Por favor, consulte a imagem ao lado.

A grade possui quatro presilhas que se fixam nos suportes correspondentes da unidade, e deve ser posicionada utilizando essas presilhas primeiro.

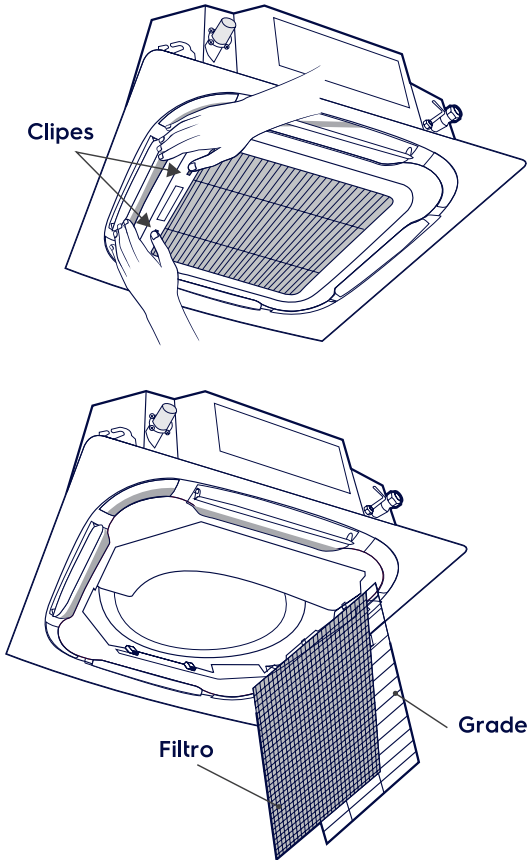
Em seguida, deve-se fixá-la na posição com quatro parafusos, acessíveis através dos quatro painéis de canto da grade. Os quatro parafusos de conexão estão localizados na parte de dentro do painel de entrada da grade.

NOTA: Durante a instalação, certifique-se de que o motor do direcionador de ar da grade esteja alinhado com a posição de entrada do tubo de gás refrigerante na unidade interna.



Removendo o filtro de poeira

- 1. Certifique-se que a unidade esteja desligada e sem energia;
- 2. Cada unidade tem dois cliques de retenção na grade. Estes devem ser pressionados e empurrados para abrir;
- 3. O painel de acesso ao filtro agora pode ser abaixado, permitindo remover o filtro dos seus quatro cliques de retenção;
- 4. Certifique-se de que o filtro esteja completamente limpo e seco antes de recolocá-lo;
- 5. Após recolocar o filtro, certifique-se de que os cliques de retenção da grade estejam devidamente fixados.



5. Instalação da Unidade Interna – Ar-Condicionado Split Piso-Teto

Checklist de entrega

Itens a serem verificados	
Foi realizado o ajuste de campo? (se necessário)	
A tampa do painel de controle, o filtro de poeira e a grade de sucção estão fixados?	
Ar frio é liberado durante a operação de resfriamento?	
Foi explicado ao cliente como operar o ar-condicionado, utilizando o manual de Instrução?	
Foi apresentado ao cliente a descrição dos modos de resfriamento, desumidificação programada e automático (resfriamento) conforme o manual de operação?	
Os manuais de Instrução e instalação foram entregues ao cliente?	

IMPORTANTE

Além do uso geral, como os itens no manual de Instrução marcados com AVISO e CUIDADO podem causar danos corporais ou materiais, é essencial não apenas explicá-los ao cliente, mas também garantir que ele os leia. Também é necessário explicar os itens na seção “NÃO É MAU FUNCIONAMENTO DO AR-CONDICIONADO” e assegurar que o cliente os leia com atenção.

Seleção do local de instalação

Por favor, consulte a imagem ao lado.

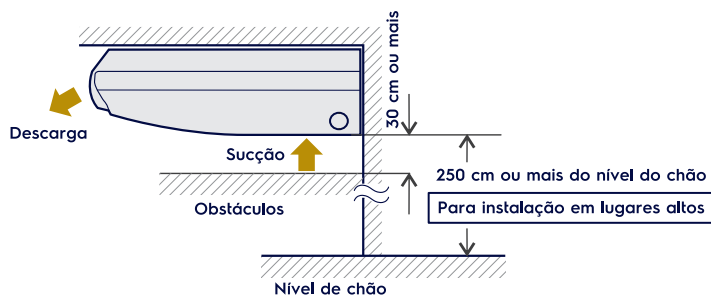
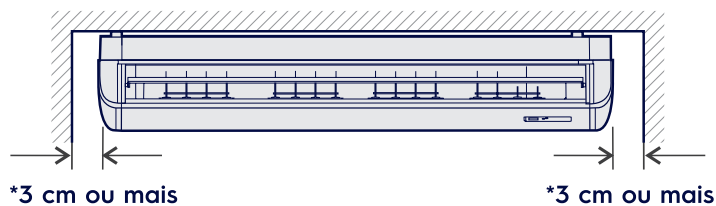
Ao desembalar e mover a unidade interna após removida da embalagem, não aplique força na tubulação (gás refrigerante e dreno).

1. Selecione um local de instalação que atenda às seguintes condições e obtenha a aprovação do cliente:

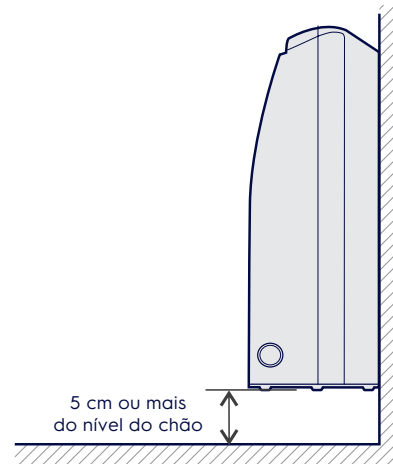
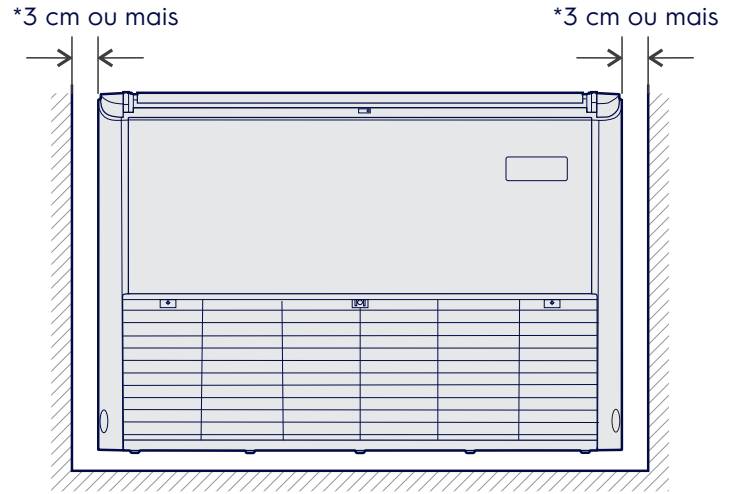
- Onde o ar frio se distribua uniformemente no ambiente.
- Onde não haja obstáculos para o fluxo de ar.
- Onde seja possível garantir o escoamento de drenagem.
- Onde a superfície inferior do teto não seja inclinada
- Onde haja resistência estrutural suficiente para suportar o peso da unidade interna (caso contrário, a unidade pode vibrar, entrar em contato com o teto e gerar ruídos indesejados).
- Onde haja espaço suficiente para instalação e manutenção.
- Onde o comprimento da tubulação entre as unidades interna e externa fique dentro do limite permitido (consulte a seção de instalação da unidade externa).
- Onde não haja risco de vazamento de fluido inflamável.

2. Espaço necessário para a instalação (mm):

lçamento (teto)



Piso



NOTA

Se houver espaço extra para a unidade, especialmente se forem garantidos 200 mm ou mais, o serviço poderá ser realizado com mais facilidade.

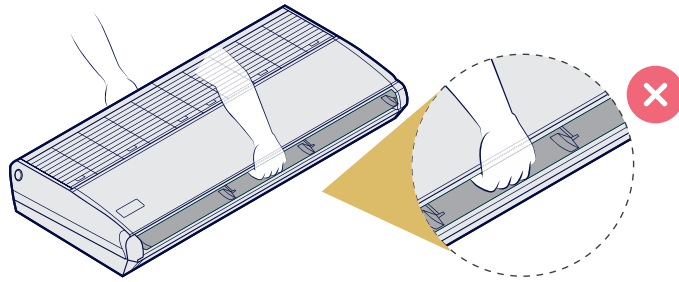
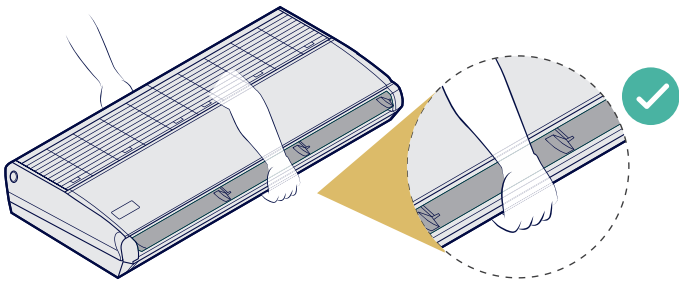
Instale as unidades interna e externa, o cabo de alimentação, a fiação do controle remoto e a fiação de sinal a pelo menos 1m de distância de aparelhos de televisão ou rádios para evitar interferência na imagem ou ruídos. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1m pode não ser suficiente para eliminar ruídos).

3. Use parafusos de suspensão para a instalação

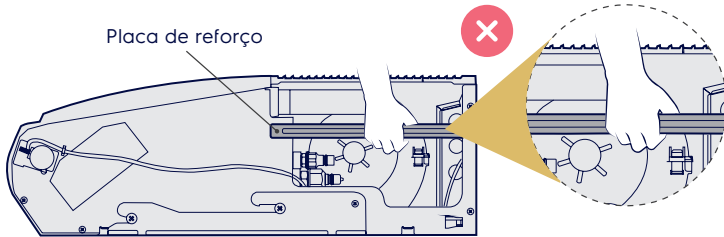
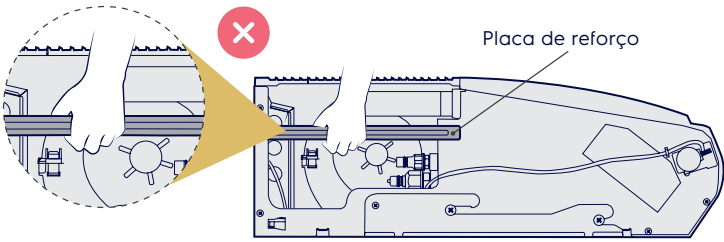
Verifique se o local de instalação suporta o peso da unidade interna e, se necessário, pendure a unidade com parafusos após reforçar a estrutura com vigas, entre outros. (Consulte o gabarito de instalação para o espaçamento dos pontos de fixação).

4. Altura do teto

- Esta unidade interna pode ser instalada a até 4,3 m de altura.
- Não manuseie o produto pela aleta ou saída de ar, pois pode quebrá-la.

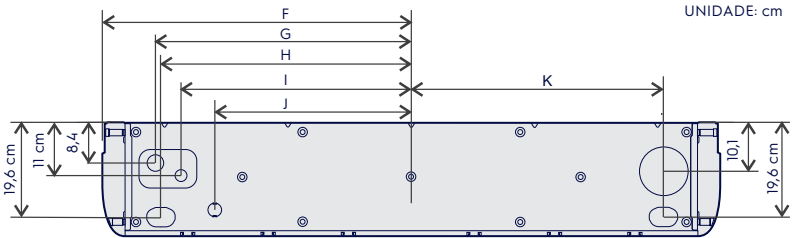
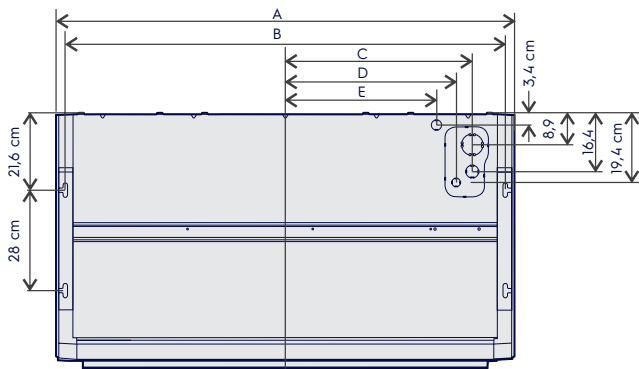


- Não levante o produto nem o puxe pela placa de reforço (direita e esquerda). Caso a placa de reforço dobre, pode gerar ruído.



5. Preparação antes da instalação

Verifique as posições dos parafusos de suspensão da unidade interna, das saídas para tubulação, do orifício de saída do dreno e da entrada para fiação elétrica.

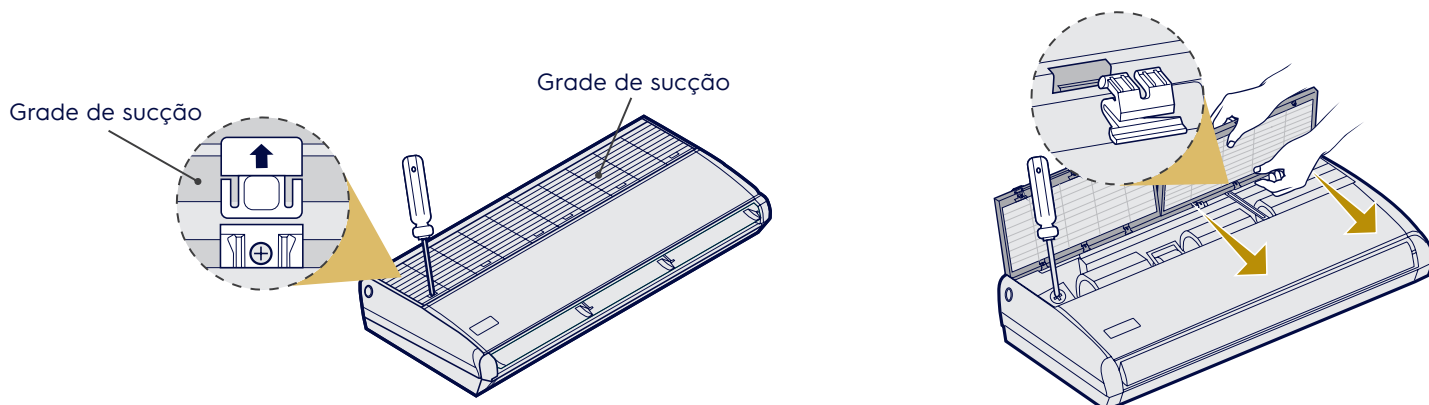


Modelo	Dimensões externas (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
DI36F	1360x770x325	1280	1228	522	477	422	640	530	518	476	407	522
DI60F	1680x770x325	1600	1548	777	732	692	800	690	678	635	567	682

Remoção das peças da unidade interna

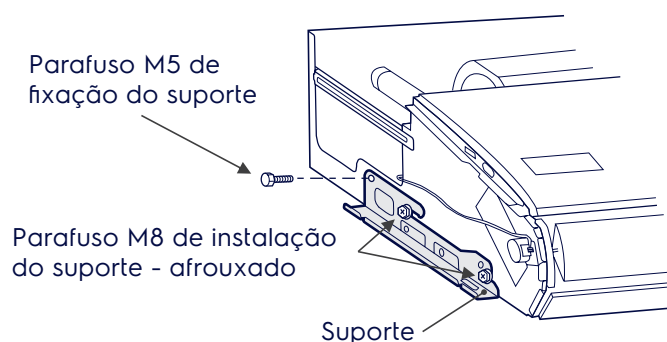
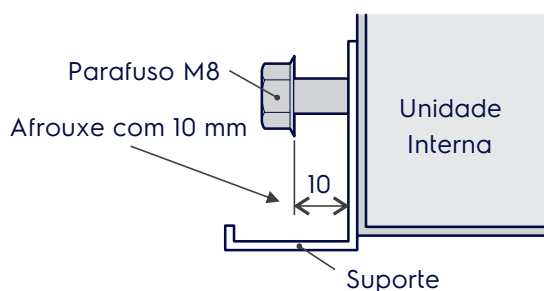
1. Remova as peças da unidade interna

- Remova a grade.
- Deslize os cliques de fixação da grade para trás (conforme indicado pela seta) para abrir completamente a grade.
- Com a grade aberta, segure o clipe localizado na parte traseira da grade e, ao mesmo tempo, puxe-a para frente para removê-la.
- Após remover a grade, desparafuse os parafusos da tampa inferior conforme mostrado. Remova a tampa lateral na direção da seta. (As tampas laterais esquerda e direita são simétricas).



2. Remova o suporte

- Afrouxe 2 parafusos (M8) para instalar o suporte de ambos os lados (4 no total) em 10 mm.
- Remova o parafuso de fixação (M5) na parte traseira do suporte. Puxe o suporte para trás (na direção da seta) para removê-lo.

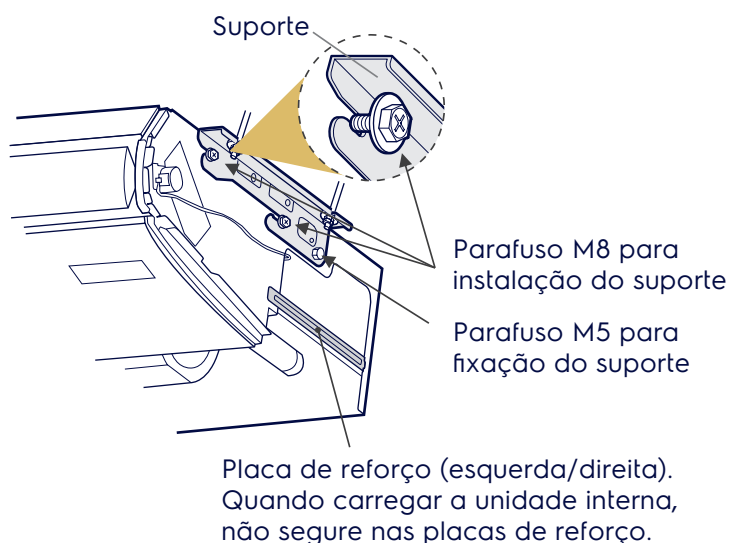


3. Instalação da unidade interna

- Levante a unidade interna, deslize pela frente e coloque o parafuso de instalação do suporte (M8) para pendurá-la temporariamente de forma segura.
- Aperte os dois parafusos de fixação do suporte (M5), nos locais onde foram removidos, da mesma forma que estavam antes.

É necessário evitar desalinhamento da unidade interna.

- Aperte corretamente os 4 parafusos de instalação do suporte (M8).



Instalação no teto

1. Selecione a fundação de suspensão

A fundação de suspensão é uma estrutura composta de um quadro de madeira ou concreto armado. Deve ser firme e confiável para suportar um peso superior a 200 kg e ser capaz de resistir à vibração por longos períodos

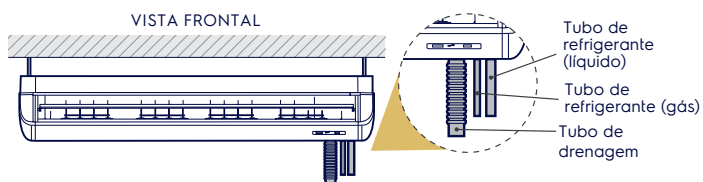
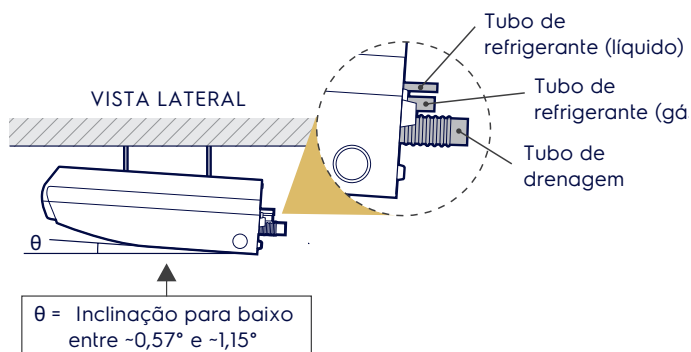
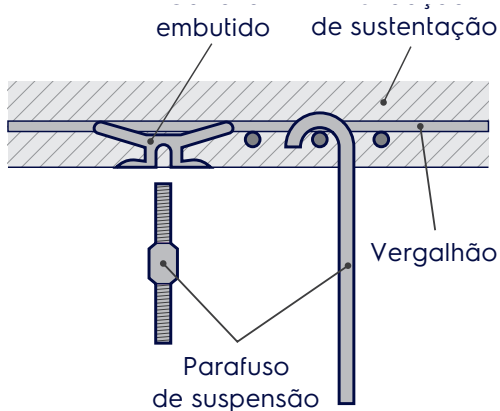
2. Fixando a fundação de suspensão

Fixe os parafusos de suspensão conforme mostrado abaixo, utilizando uma estrutura de aço ou um suporte de madeira.

3. A suspensão da unidade interna

A suspensão da unidade interna deve ser realizada conforme os seguintes passos:

- Ajuste a posição relativa dos ganchos de suspensão.
- Aperte as porcas e certifique-se de que os ganchos estejam firmemente conectados às porcas e arruelas
- Após a instalação, certifique-se de que a unidade está segura e não apresenta balanços.

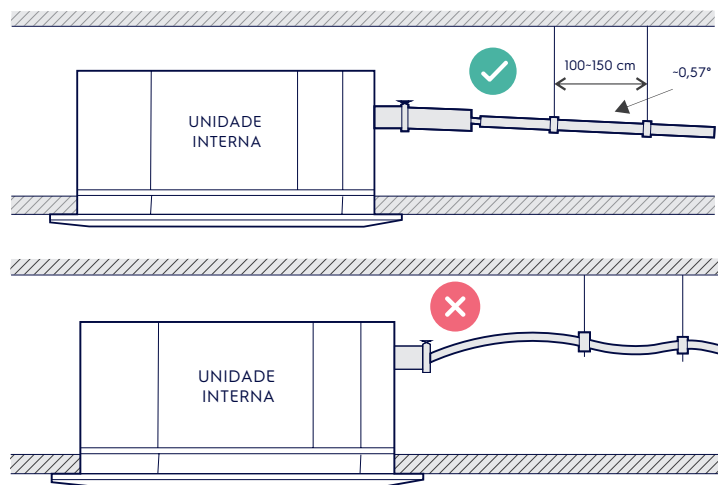


! CUIDADO

1. Para garantir que a saída da água de drenagem seja bem-sucedida, a unidade deve ser inclinada para baixo em direção ao seu lado inferior ao final da instalação;
2. Certifique-se de que o lado frontal esteja mais alto, caso contrário pode ocorrer vazamento de água de drenagem pelo difusor de ar.

4. Instalação do tubo de drenagem

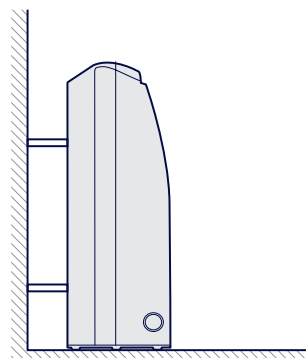
- A tubulação de drenagem deve ser adequadamente isolada para evitar a formação de condensação.
- A tubulação deve ser instalada com uma inclinação para baixo para permitir que a água escoe.
- A tubulação não deve apresentar elevação em nenhum ponto



Instalação na parede

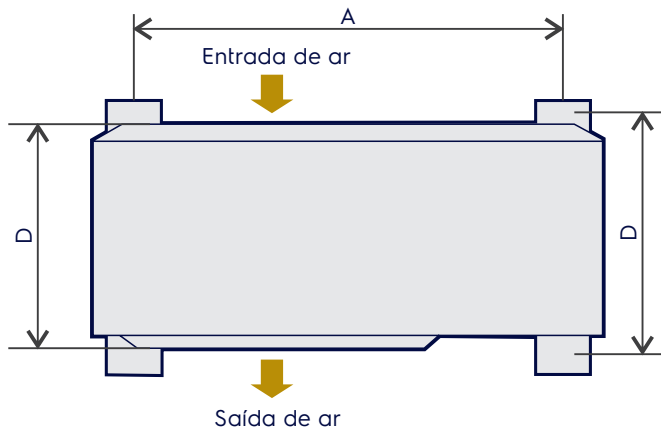
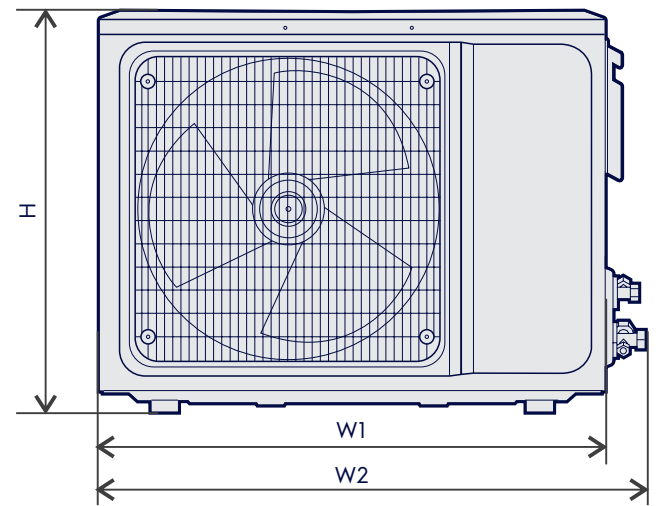
! CUIDADO

A unidade deve estar horizontal ou inclinada em direção à mangueira de drenagem após a instalação.



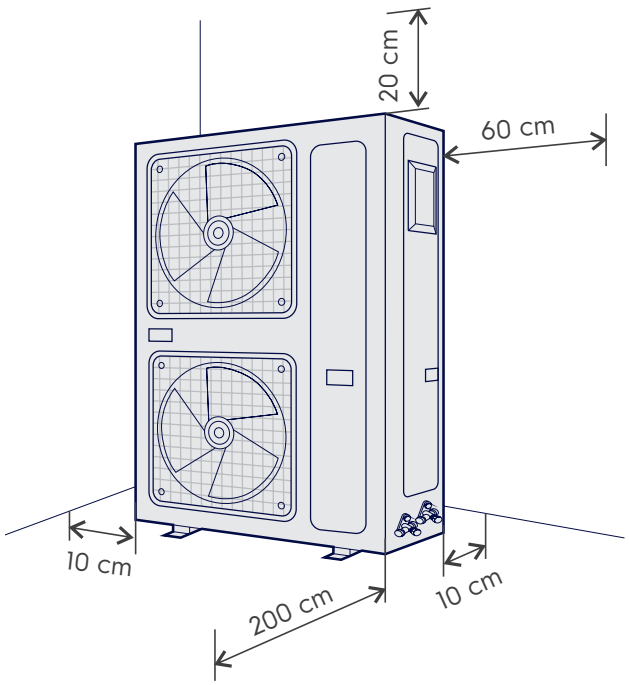
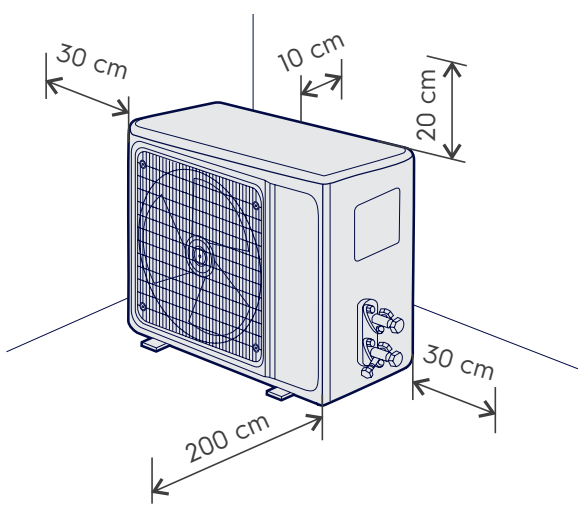
6. Instalação da Unidade Externa

Dimensões da unidade externa



Modelo	Dimensão da unidade externa W1 (W2) x H x D (mm)	A (mm)	B (mm)
KE36F/DE36F	900 (950) x 700 x 350	630	350
KE48F	970 (1045) x 803 x 395	675	410
DE60F	940 (1010) x 1325 x 370	625	364

Seleção do local de instalação

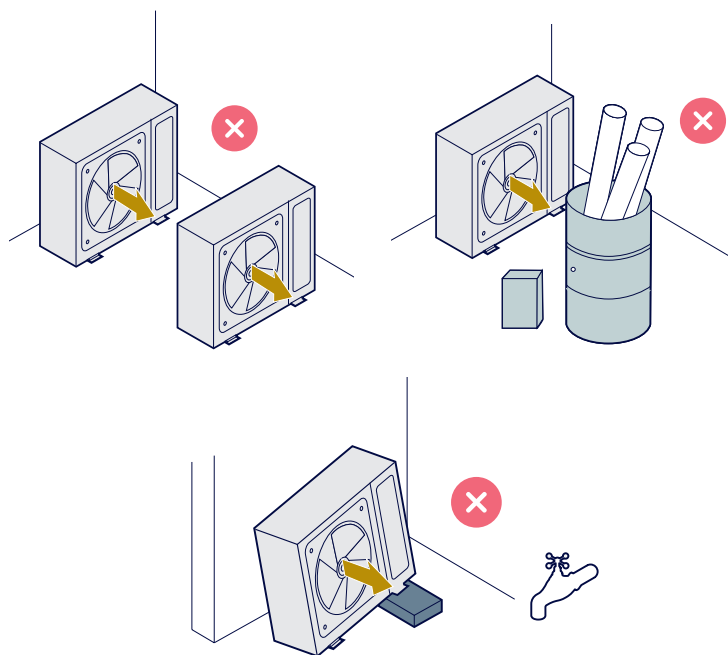


- O local de instalação da unidade externa terá impacto direto em seu desempenho.
 - Para que a unidade externa opere de forma ideal, siga atentamente estas instruções. Em particular a recirculação da exaustão da unidade externa (permitir que o ar da exaustão retorne para a parte traseira da unidade), pois isso reduzirá significativamente o desempenho de resfriamento.
1. O ar da exaustão expelido pela frente da unidade não deve recircular e retornar para a própria unidade;
 2. Certifique-se de que há espaço suficiente ao redor da unidade para serviços e manutenção;

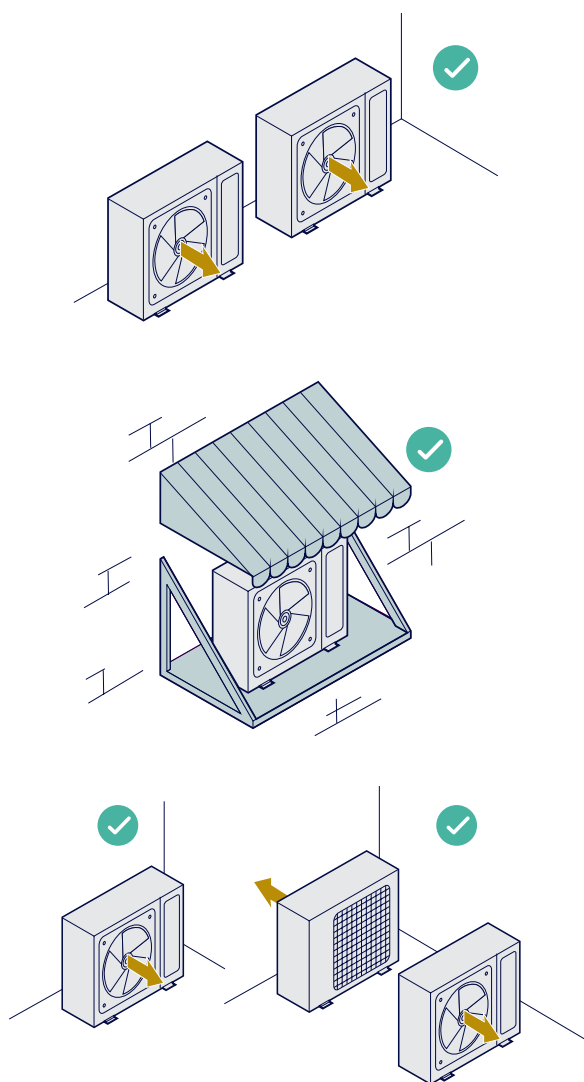
3. Garanta que a unidade esteja instalada em nível. Não permita uma inclinação superior a 5°.

• As figuras abaixo demonstram instalações corretas e instalações incorretas:

Instalação incorreta



Instalação correta



! CUIDADO

1. O local de instalação deve ser bem ventilado, para que a unidade consiga mover ar suficiente para operar corretamente;
2. O local de instalação deve ser firme o suficiente para suportar o peso da unidade externa e isolar ruído e vibração;
3. Evite a luz solar direta e, se necessário, instale uma proteção contra o sol;
4. O local de instalação deve permitir o escoamento de água da chuva e da água produzida durante o descongelamento;
5. O local de instalação deve evitar que a unidade fique soterrada em um banco de neve;
6. A unidade não deve ser instalada de forma que algum ventilador a sopre ventos fortes;
7. Garanta que nem o ar da unidade externa nem o ruído produzido por ela afetem os vizinhos;
8. A unidade não deve estar em uma posição onde as pessoas possam acumular lixo sobre ela ou onde seja afetada por gases de escape.

! AVISO

Se a unidade externa operar em um ambiente atmosférico onde há fontes de óleo (incluindo óleo de máquina), sais (áreas marítimas) e gases sulfurosos (perto de fontes termais ou refinarias de petróleo), essas substâncias podem causar falhas na unidade.

Instalação

1. Instale um canal de drenagem para permitir que o condensado escoe suavemente;
2. Durante a instalação, certifique-se de que as fundações estejam seguras e niveladas para evitar vibração e ruído;
3. Parafuse a unidade externa de forma segura;
4. Os parafusos para conectar a unidade externa devem se projetar 20 mm da superfície da base;
5. Não utilize apenas os quatro cantos como fundação para sustentar a unidade.

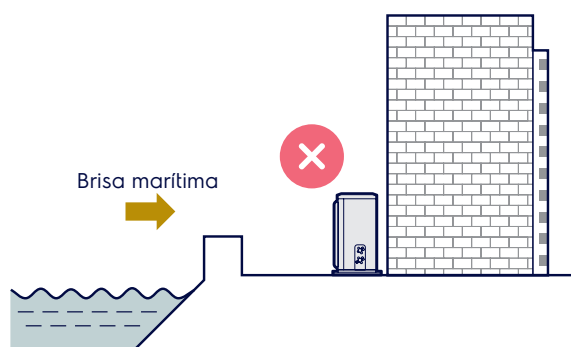


! CUIDADO

Por favor, instale um canal de drenagem ao redor das fundações para drenar o condensado. Quando a unidade externa for instalada em um telhado, certifique-se de que ele tenha resistência o suficiente para suportar o peso da unidade externa, que a instalação não afete a estanqueidade do telhado e que o condensado possa ser drenado livremente.

Instalação em Área Litorânea

1. Os condicionadores de ar não devem ser instalados em áreas onde gases corrosivos, como gases ácidos ou alcalinos, são produzidos;
2. Não instale o produto onde ele esteja exposto diretamente ao vento marítimo. Isso pode resultar na corrosão do produto. A corrosão, especialmente nas aletas do condensador e evaporador, pode causar mau funcionamento ou redução na eficiência do produto;
3. Se a unidade externa for instalada próxima ao litoral, deve-se evitar a exposição direta ao vento marítimo;
4. Selecione um local bem drenado.

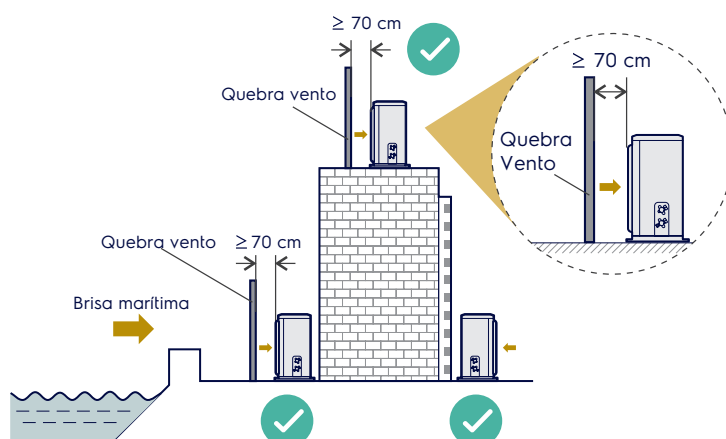


5. Selecione a fundação de suspensão

Instale a unidade externa no lado oposto à direção do vento marítimo ou instale uma barreira contra o vento para evitar a exposição ao vento marítimo.

- A barreira contra o vento deve ser resistente, como uma estrutura de concreto, para impedir que o vento marítimo alcance a unidade. A altura e largura devem ser maiores que 150% das dimensões externas da unidade.
- Deve-se manter um espaço de mais de 70 cm entre a unidade externa e a barreira contra o vento para permitir o fluxo de ar adequado.

Periodicamente (pelo menos uma vez por ano) deve-se limpar as partículas de poeira ou sal acumuladas no trocador de calor utilizando a higienização padrão.



7. Instalação da Unidade Externa

Instruções de instalação

1. Certifique-se do seguinte ao utilizar tubulações longas que exijam brasagem:
 - a. Instale completamente as tubulações e execute os trabalhos de brasagem antes de conectar os tubos à unidade.
 - b. Utilize nitrogênio dentro dos tubos para evitar a oxidação.
2. Se houver muitas juntas que necessitam brasagem, utilize um filtro secador em linha. Todas as tubulações devem ser feitas de cobre de qualidade para refrigeração, e não de cobre comum de encanamento, devendo estar livres de umidade, poeira ou outros contaminantes;
3. Deve-se realizar a purga dos tubos com nitrogênio para eliminar qualquer poeira interna e prevenir a oxidação;
4. Instale a tubulação na direção correta e não dobre uma mesma seção de tubo mais de três vezes (isso pode danificar o cobre). Use um dobrador/curvador de tubos para realizar as curvas. Após preparar o tubo, deslize o material de isolamento sobre ele;
5. Após concluir o trabalho de conexão da tubulação, conecte-a à unidade interna utilizando o conector flange fornecido. Desconecte a porca de flange da válvula da unidade interna e posicione-a sobre o tubo em direção à unidade interna. Faça o flange no tubo conforme indicado

neste manual e, após aplicar uma leve camada de óleo refrigerante tanto na porca de flange quanto dentro e fora do flange, aperte a porca usando uma chave de torque para apertar e uma chave de boca para segurar a válvula na unidade. Sempre use uma chave de torque ajustada ao torque correto e mantenha a válvula da unidade interna fixa com outra chave. Aplique o torque conforme tabela de indicação;

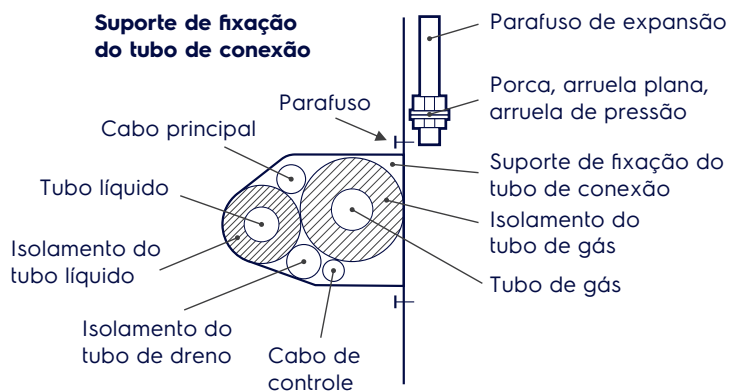
6. Conecte à unidade externa de forma similar;
7. Após a conexão das tubulações, colocar o sistema em vácuo e realizar um teste completo de vazamento e certifique-se de que as tubulações e conexões estão em vácuo e garanta a estanqueidade do sistema.

Isolamento térmico e vedação



O tubo de cobre e o tubo de dreno devem ser isolados separadamente para evitar condensação ou vazamento de água.

1. O tubo de cobre deve ser devidamente isolado utilizando materiais adequados para isolamento de tubulação de ar-condicionado e deve resistir a temperaturas superiores a 120°C;



2. Questões que exigem atenção em áreas com um nível muito alto de umidade;

O ar-condicionado foi testado completamente em várias condições de umidade. No entanto, se operar por longos períodos em um ambiente de alta umidade, podem surgir condensação de água. O seguinte isolamento térmico deve ser realizado;

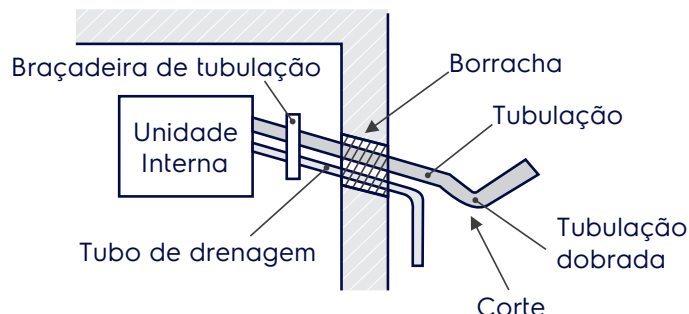
- O isolamento normal dos tubos deve ter aproximadamente 8 mm.

3. Vedação da parede

Para evitar que água da chuva ou outros corpos estranhos entrem na sala ou no ar-condicionado após a instalação

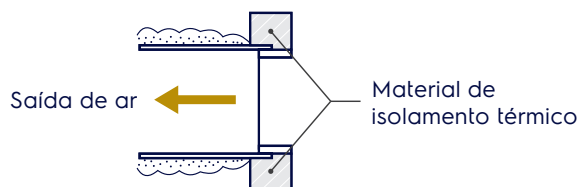
dos tubos e do dreno, os espaços entre o furo da parede e os tubos, o dreno e os fios elétricos devem ser vedados com mastique, borracha de vedação ou massa de calafetar. Caso contrário, pode ocorrer mau desempenho ou vazamentos.

Se a unidade externa estiver em um nível mais alto que a unidade interna, a tubulação deve ser dobrada de forma a garantir que o ponto mais baixo do tubo esteja abaixo do furo da parede, evitando que água da chuva entre na sala ou no ar-condicionado pela tubulação;



4. A conexão da saída de ar precisa ser isolada;

5. As conexões dos tubos de saída de ar devem ser isoladas.



Conexão do tubo de gás refrigerante

O comprimento mínimo do tubo de gás refrigerante é de 5m. Se a distância entre as unidades interna e externa for maior que isso, o tubo precisará ser estendido e gás precisará ser acrescentado.

Consulte a tabela a seguir para as limitações de cada unidade quanto à distância e altura máxima.

Não ultrapasse esses limites, pois isso pode causar falha do compressor.

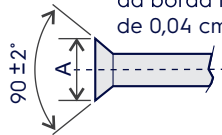
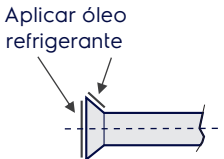
Mantenha o comprimento de separação dos tubos e o número de curvas o mínimo possível e siga sempre o caminho mais curto para a instalação do tubo.

À medida que o comprimento do tubo e o número de curvas aumentam, o desempenho da unidade diminui e o consumo de energia aumenta.

Modelo	KI/KE36F	DI/DE36F	KI/KE48F	DI/DE60F
Capacidade (BTU/h)	36.000	36.000	48.000	60.000
Tensão (V)	220	220	220	220
Frequência (Hz)	60	60	60	60
Área mínima do cabo de alimentação (mm²)	2,5	2,5	6	6
Gás refrigerante	R32	R32	R32	R32
Ciclo	Somente frio	Somente frio	Somente frio	Somente frio
Carga de gás (g)	1800	1800	2000	3100
Diâmetro do tubo - linha de líquido (mm(pol.))	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Diâmetro do tubo - linha de gás (mm(pol.))	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
Máximo diâmetro do tubo - linha de líquido (mm(pol.))	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")
Máximo diâmetro do tubo - linha de gás (mm(pol.))	19,05 (3/4")	19,05 (3/4")	19,05 (3/4")	22,2 (7/8")
Máximo desnível (m)	20	20	30	30
Número máximo de curvas	8	8	10	10
Comprimento máximo da tubulação (m)	30	30	50	50
Comprimento mínimo da tubulação (m)	5	5	5	5

• Somente tubos de cobre de qualidade para refrigeração, desoxidados, sem costura e sem fósforo, adequados para R32, devem ser utilizados como tubos de gás refrigerante.

- Requisitos para o tubo de conexão entre a unidade interna e a unidade externa:
 1. As dimensões de usinagem da seção do tubo flangeado são mostradas na tabela seguinte;
 2. Quando a porca do flange for conectada, deve-se aplicar óleo de refrigeração na seção flangeada do tubo (nas paredes interna e externa) e dar de 3 a 4 voltas na porca antes de apertá-la.
 3. O torque de aperto está indicado na tabela seguinte.
 4. Realize o teste de vazamento após a conclusão da instalação.

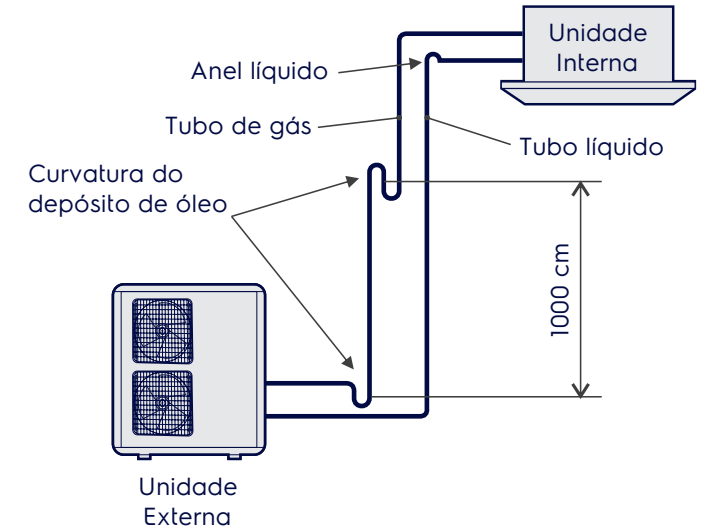
Diâmetro do tubo (mm)	Torque de aperto (Nm)	Dimensão de usinagem da seção flangeada (mm)	Formato da boca flangeada	Aplicar óleo refrigerante
6,35	15 - 19	8,3 - 8,7		
9,52	35 - 40	12,0 - 12,4		
12,7	50 - 60	15,4 - 15,8		
15,88	62- 76	18,6 - 19,0		
19,05	98 - 120	22,9 - 23,3		

Precauções para evitar defeitos no retorno do óleo do compressor

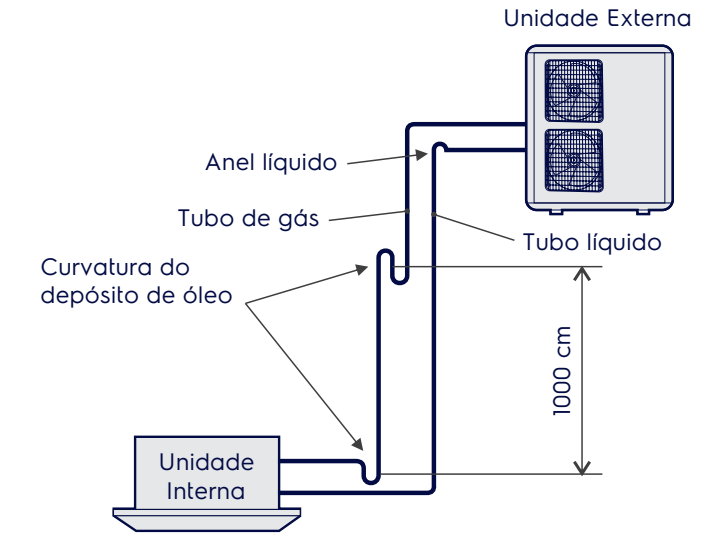
- 1. As tubulações horizontais devem ser inclinadas em direção à unidade externa utilizando uma inclinação 20°.
- 2. Se houver diferença de altura entre as unidades interna e externas, devem ser adicionados sifões na tubulação de gás (grande) que interconecta as unidades:
 - Quando a diferença de altura vertical entre as unidades for menor que 5 m, deve-se instalar um sifão na parte inferior da tubulação de gás (grande).
 - Quando a diferença de altura vertical for maior que 5 m, um sifão deve ser instalado a cada 5m na parte inferior da tubulação de gás (grande), e um anel de vedação deve ser instalado na saída da tubulação líquida (pequena) da unidade interna.
 - Quando a diferença de altura vertical da tubulação de gás for inferior a 5 m, mas a distância de subida constante for muito longa, deve-se instalar um sifão a cada 10m de tubulação de gás (grande).
- 3. Quando as unidades interna e externa estiverem na mesma altura, não é necessário instalar o sifão e o anel de vedação, caso o comprimento da tubulação horizontal seja menor que 10 m.

Nota: as imagens abaixo são para fins explicativos. A instalação real pode ser diferente, devendo considerar as condições locais. Ao fazer um sifão, o raio da curva deve ser entre 1,5 e 2 vezes o diâmetro do tubo.

Quando a posição de instalação da unidade interna for mais alta que da unidade externa.



Quando a posição de instalação da unidade interna for mais baixa que da unidade externa:

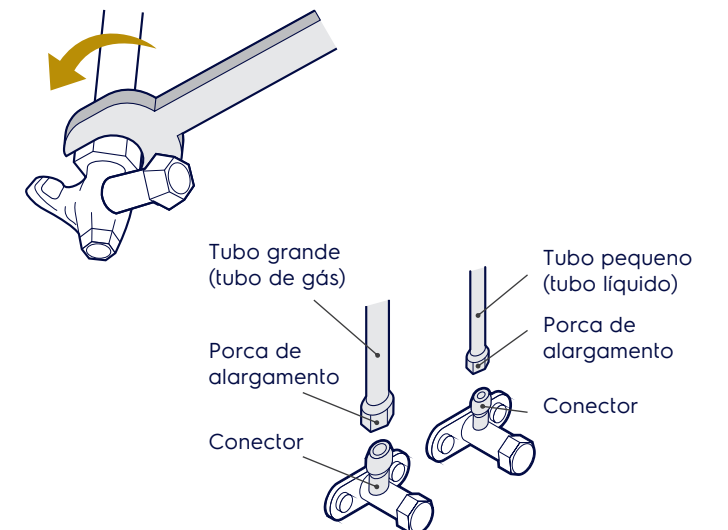


Conexão da tubulação com a unidade interna

Remova a porca de cobre da unidade interna e insira-a sobre o tubo não flangeado antes de fazer a flange. Alinhe o lado flangeado da tubulação com o conector da unidade interna, aplique uma leve camada de óleo refrigerante na porca, parafuse a porca de cobre no conector da unidade interna e aperte (o torque de aperto está na tabela acima).

Conexão da tubulação com a unidade externa

Siga as instruções para flangear a unidade interna conforme a figura:

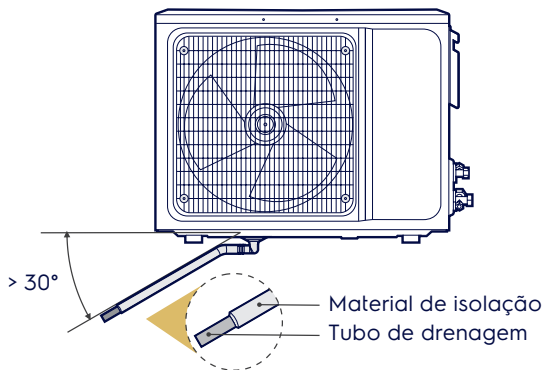


Instalação da tubulação de drenagem

AVISO

Para garantir que a saída da água de drenagem seja bem-sucedida, a unidade deve ser inclinada para baixo em direção ao seu lado inferior ao final da instalação.

- 1. O tubo de drenagem deve ser envolvido com isolamento térmico para ficar devidamente isolado e evitar a formação de gelo;
- 2. O tubo deve ser instalado com uma inclinação descendente de 30 graus para permitir que a água escoe;
- 3. O tubo não deve subir em nenhum ponto.



Evacuação e purga da tubulação

Antes de liberar o gás refrigerante da unidade externa para a tubulação e unidade interna, é necessário garantir que não haja objetos estranhos, água ou gases não condensáveis no sistema de refrigeração. Para isso, é essencial purgar e evacuar o sistema:

*** Bomba de vácuo exclusiva para R32 deve ser utilizada ao realizar o vácuo do gás refrigerante R32.**

Antes de trabalhar no ar-condicionado, remova a tampa de válvula da válvula de bloqueio (de gás e líquido) e certifique-se de reapertá-la para evitar possíveis vazamentos de gás.

- 1. Para prevenir vazamento de gás e derramamento, aperte todas as porcas de conexão dos tubos flangeados;
- 2. Conecte na válvula de bloqueio, a mangueira de carga, o manifold e a bomba de vácuo;
- 3. Abra totalmente a válvula de baixa do manifold e aplique vácuo por pelo menos 15 minutos. Verifique se o manômetro indica -101,3 kPa (-14,7 PSI);

Se o manômetro não indicar -101,3 kPa (-14,7 PSI) após 15 minutos, continue aplicando o vácuo por mais 5 minutos;

Se após 20 minutos a pressão ainda não atingir -101,3 kPa (-14,7 PSI), inspecione o sistema para verificar possíveis pontos de vazamento;

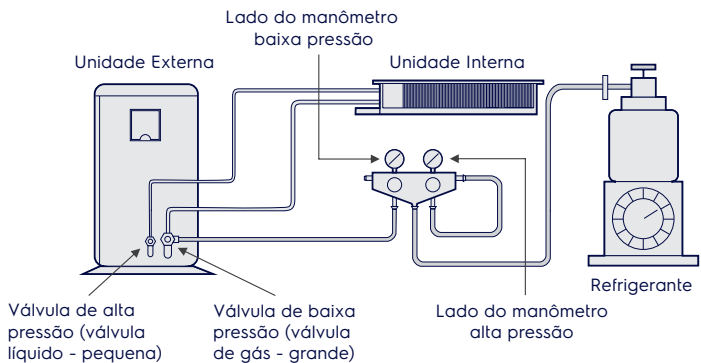
- 4. Após concluir a aplicação do vácuo, abra completamente a válvula de bloqueio usando uma chave sextavada;

- 5. Deixe o manômetro e a bomba conectados por 1 a 2 minutos. Certifique-se de que o manômetro continue marcando -101,3 kPa (-14,7 PSI).

Ajuste da quantidade de gás refrigerante

Quando o comprimento da tubulação de refrigerante entre as unidades interna e externa exceder 5 m, adicione gás refrigerante de acordo com a tabela abaixo:

Diâmetro do tubo de gás refrigerante		Carga extra de gás refrigerante (g/m)
Tubo de gás (mm)	Tubo de líquido (mm)	
15,88	9,52	50
19,05	9,52	50



Nota

- 1. Esta tabela é apenas para referência;
- 2. As conexões não devem ser reutilizadas, a menos que o tubo seja flangeado novamente;
- 3. Após a instalação, verifique se a tampa da válvula de bloqueio está fixada corretamente;
- 4. A espessura do tubo deve ser 0,6 mm - 1,0 mm, com capacidade de suportar pressão de até 4,2 MPa (610PSI);
- 5. Se o tubo de conexão for muito longo, a capacidade de resfriamento e a estabilidade serão reduzidas. Além disso, quanto maior a quantidade de curvas, maior será a resistência no sistema de tubulação, o que pode diminuir a capacidade de resfriamento, podendo até causar a falha do compressor;
- 6. Por favor, adicione o gás refrigerante de acordo com o tubo de líquido.

8. Instalação Elétrica

AVISO

- Todos os trabalhos elétricos devem ser realizados e verificados por um eletricista qualificado, seguindo as regulamentações do IET, legislação local e nacional, bem como as melhores práticas da indústria. O sistema deve ter sua própria fonte de alimentação independente. Deve ser instalado um interruptor de isolamento de todos os polos, com separação de contatos de pelo menos 3 mm.
- Não tente realizar nenhum trabalho elétrico por conta própria.
- Uma proteção contra fuga de corrente (DR), interruptor de energia e disjuntor ou fusível devem ser instalados na fonte de alimentação dedicada, caso contrário, há risco de choque elétrico.
- A especificação do fusível do painel de controle monofásico é F5AL 250 V.
- O aterramento deve ser confiável. Se o aterramento não estiver correto, há risco de choque elétrico.
- Todos os cabos de alimentação devem ser devidamente fixados com abraçadeiras para que forças externas não desconectem os fios dos terminais. Conexões inadequadas ou fixações inseguras podem causar choques elétricos ou incêndios.
- Verifique se a tensão da rede é 220 V*. Deve ser instalada uma tomada tripolar adequada com aterramento em um circuito de alimentação e disjuntor exclusivos para o ar-condicionado. Se houver pino de aterramento, este não pode ser cortado.

*Os cordões de alimentação e interligação, quando em uso externo, não devem ser inferiores aos cordões flexíveis revestidos de policloropreno (código de designação 60245 IEC 57).

- A instalação elétrica deve corresponder às normas NBR 5410 e NBR 6675 da ABNT. Caso contrário, a Electrolux exime-se da responsabilidade por possíveis danos causados ao produto, a terceiros e/ou ao próprio local de instalação.
- Se houver problemas na rede elétrica, o técnico deve se recusar a fazer a instalação do ar-condicionado e solicitar ao consumidor a solução do problema.
- A variação de tensão deve estar entre 202V e 231V. Os níveis de tensão de alimentação com o qual este aparelho opera são estabelecidos nos "Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Caso a tensão de alimentação do aparelho esteja fora dos limites indicados na tabela Variação Admissível de Tensão, solicite à concessionária de energia a adequação dos níveis de tensão. Danos ao aparelho poderão ocorrer se houver, no local da instalação, variação de tensão fora dos limites especificados ou quedas frequentes no fornecimento de energia.
- Verifique o diagrama elétrico, localizado no painel da unidade externa para conectar a fiação.

AVISO

- A distância mínima entre o ar-condicionado e materiais combustíveis deve ser de 1,5 metros.
- Para um melhor dimensionamento da sua rede elétrica, procure um técnico especializado. Prevalecem os dimensionamentos dos circuitos de acordo com a NBR5410.
- Devem ser disponibilizados um circuito de alimentação e um disjuntor exclusivos para o ar-condicionado. A tabela a seguir indica a bitola dos cabos e a especificação do disjuntor.
- Deve ser instalado no circuito elétrico um disjuntor DIN tipo C (ação retardada) com capacidade conforme tabela abaixo.
- Componentes elétricos devem ser substituídos apenas por peças de mesma especificação da original. Reposição das peças originais por outras peças de outras origens podem resultar na ignição do fluido refrigerante em caso de vazamento. Em caso de dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante.
- Verifique se a fiação não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em consideração os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

CUIDADO

- Não conecte o fio terra a tubos de gás ou água, linhas telefônicas, para-raios ou fios terra de outros produtos.
- Depois que as unidades interna e externa forem ligadas, não desligue o fornecimento de energia em menos de 1 minuto (o sistema é configurado automaticamente), caso contrário, ocorrerá um funcionamento anormal.
- Por favor, conecte o cabo de alimentação e o cabo de interconexão de acordo com o diagrama elétrico.
- Conecte os fios firmemente à barra de terminais (borneira) usando terminais e prenda-os para evitar que forças externas puxem o fio, o que pode gerar risco de incêndio ou choque elétrico.
- Após a conclusão da conexão elétrica, todos os fios devem ser isolados de partes externas, como tubos, compressor, etc.

! CUIDADO

1. O cabo de alimentação é definido pelo cabo de fornecimento de energia do interruptor isolante até a unidade interna ou externa. O cabo de interconexão entre a unidade interna e a unidade externa é o cabo de alimentação que conecta essas duas unidades.

2. As definições mencionadas acima são as especificações de fornecimento de energia, cabo de alimentação e cabo de interconexão da unidade interna e da unidade externa para todos os tipos de condicionadores de ar.

3. Para evitar quedas de tensão, quando a área da seção transversal de um cabo de alimentação atingir o tamanho mínimo e o cabo de alimentação for alongado, deve-se escolher um cabo de maior tamanho.

4. O cabo de alimentação conectado à unidade interna é do tipo 227 IEC53. O cabo de alimentação conectado à unidade externa e o cabo de interconexão entre a unidade interna e externa são ambos fios H05RN-F (Neoprene). Se for utilizado fio de fio único com dupla camada, deve-se selecionar um fio com maior área de seção transversal por um tamanho e um revestimento elétrico especial deve ser utilizado.

Seleção de componentes elétricos

O cabo de interconexão conecta as unidades interna e externa. Você deve primeiro escolher o tamanho correto do cabo antes de prepará-lo para a conexão.

• Área mínima da seção transversal do cabo de alimentação e do cabo de interconexão.

Modelo	KI/ KE36F	KI/ KE48F	DI/ DE36F	DI/ DE60F
Bitola do cabo da rede elétrica doméstica (mm²)	≥ 2,5	≥ 6	≥ 2,5	≥ 6
Bitola do cordão de interligação das unidades (mm²)	5 x 1,0	5 x 1,0	5 x 1,0	5 x 1,0
Disjuntor (A)	17	26	17	32

• O tamanho do cabo de interconexão, cabo de alimentação, fusível e interruptor necessários é determinado pela corrente máxima da unidade. A corrente máxima é indicada na placa de identificação, localizada no painel lateral da unidade.

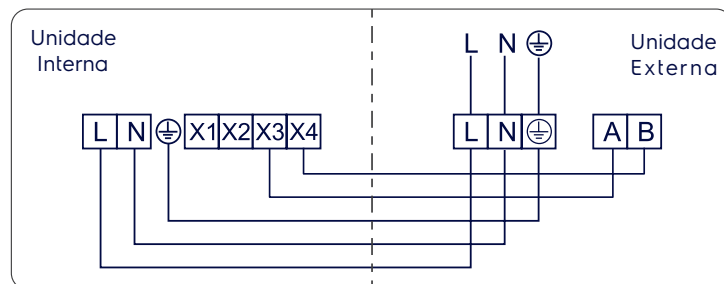
Consulte esta placa para escolher o cabo, fusível ou interruptor correto.

• **Nota:** o número de núcleos do cabo refere-se ao diagrama de fiação adequado fixado na unidade comprada

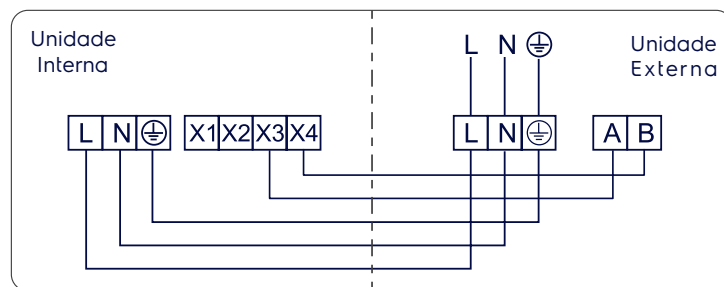
9. Fiação das Unidades Interna e Externa

1. Algumas unidades internas e externas possuem terminais de aterramento L\N\, que podem ser alimentados separadamente pela alimentação de energia das unidades interna e externa. Recomenda-se utilizar a alimentação da unidade externa;

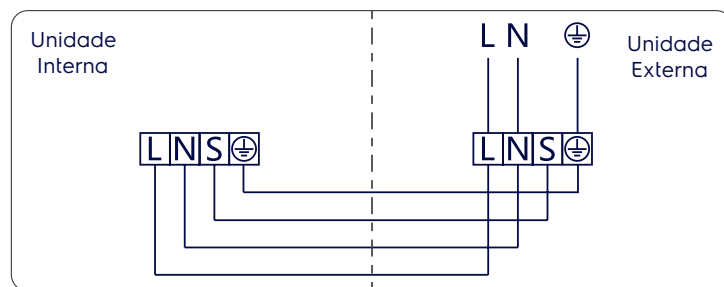
2. O diagrama esquemático no manual de instruções é apenas para referência, sendo específico para o modelo das unidades em questão.



D60F



K48F



K36F/D36F

Método de conexão

Conexão da unidade interna

Abra a tampa da caixa de terminais. Conecte os cabos de acordo com o diagrama de conexão elétrica. Verifique se todos os cabos estão conectados de maneira segura, firme e correta.

Conexão da unidade externa

Abra o painel de acesso elétrico da unidade externa e conecte os cabos de acordo com o diagrama de circuito localizado na parte traseira do painel de acesso. Certifique-se de que todos os cabos estão conectados de maneira segura, firme e correta. O fio terra deve ser conectado no local correto.

Após todas as conexões terem sido feitas e verificadas, a tubulação ter sido testada quanto a vazamentos e carregada com gás refrigerante e o sistema de drenagem ter sido testado, os tubos e cabos devem ser amarrados juntos da seguinte forma:

1. Localize o tubo de drenagem na parte inferior junto ao cabo de controle;
2. Posicione os tubos de gás refrigerante isolados na parte superior;
3. Coloque o cabo de alimentação principal acima dos tubos.
4. Amarre cuidadosamente com fita adesiva;
5. Certifique-se de que o tubo de drenagem não seja danificado durante a operação de amarração.

Cuidado: não amasse o tubo de drenagem durante a operação de amarração!

10. Comissionamento

Itens que devem ser conferidos antes do comissionamento

1. A fiação está de acordo com o diagrama de circuito?
2. Ao instalar várias máquinas ao mesmo tempo, confirme que as conexões das unidades internas e externas não foram trocadas por engano.
3. A unidade está corretamente aterrada?
4. Algum parafuso está solto na conexão elétrica?
5. O valor da isolação elétrica é maior que 10 MΩ?
6. O tamanho das tubulações está correto?
7. O material isolante das tubulações foi instalado corretamente? As tubulações de gás e líquido estão isoladas termicamente?
8. As válvulas de corte do lado líquido e do lado de gás estão completamente abertas?
9. A carga adicional de gás refrigerante e o comprimento das tubulações de refrigerante foram registrados?

Passos para o comissionamento

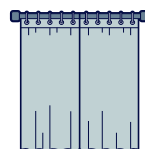
1. Ligar a fonte de alimentação e selecionar a operação de resfriamento conforme descrito na seção do controle remoto do manual de instruções;
2. Após o atraso de proteção do compressor de 3 minutos, verificar se as aletas da unidade interna estão operando corretamente e se tanto a unidade interna quanto a externa estão funcionando sem ruídos anormais. Confirmar que ar frio é produzido após um curto período;
3. Selecionar a operação de ventilação no controle remoto. Verificar se o ventilador opera corretamente em todas as velocidades;
4. Testar as outras funções do controle remoto conforme descrito na seção correspondente do manual de instruções;
5. Selecionar a operação de resfriamento e verificar se a bomba de drenagem opera corretamente;
6. Após confirmar que a unidade está funcionando corretamente, desligar a unidade e desconectar a fonte de alimentação.

11. Instruções de operação

Seguindo as instruções abaixo você poderá extrair o melhor do seu ar-condicionado.

Método de uso adequado

Durante o resfriamento, evite a luz solar direta. Mantenha as cortinas fechadas.



Evite resfriar excessivamente.
Sugestão de temperatura para resfriamento: 22 – 26°C (ABNT 16.401)
Desumidificação: 20 – 24°C.

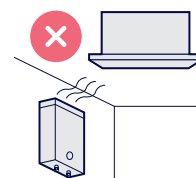


Não bloqueie o fluxo de ar.
Não coloque objetos próximos às entradas ou saídas de ar das unidades interna e externa. A obstrução do fluxo de ar prejudica o desempenho do aparelho.

Método de uso adequado

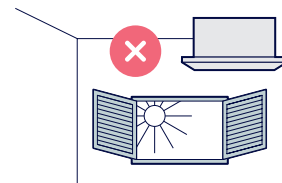
Mantenha janelas e portas fechadas.

Deixar janelas ou portas abertas aumenta a carga térmica, reduzindo a eficácia do ar-condicionado



Não use equipamentos de aquecimento durante a operação de resfriamento da unidade.

O uso simultâneo de aquecedores reduz a eficiência do resfriamento



Limpe o filtro de poeira com frequência.

Filtros sujos comprometem o desempenho do equipamento e podem causar danos. Limpe os filtros regularmente utilizando água ou um aspirador de pó. A recomendação é que a limpeza seja realizada mensalmente. Substitua-os se necessário.

CUIDADO

- Antes de limpar o filtro de poeira, desligue a unidade pelo controle remoto e corte o fornecimento de energia.
- Não limpe o ar-condicionado com água, há risco de choque elétrico e curto-circuito.
- Ao limpar o filtro de poeira, esteja atento à sua saúde e segurança.

2. Remoção do filtro

- Remova a tampa do parafuso na grade de entrada de ar.
- Remova os parafusos utilizando uma chave compatível.
- Retire a tela do filtro cuidadosamente.

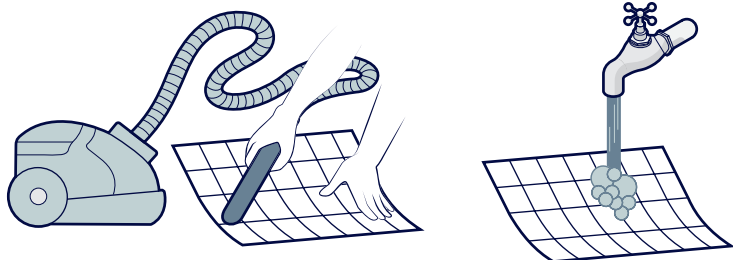
3. Reinstalação do filtro

- Coloque a tela do filtro novamente na grade de entrada de ar.
- Aparafuse os parafusos e coloque a tampa novamente.

Limpando o filtro de poeira

Para garantir o melhor desempenho do seu ar-condicionado, limpe o filtro de poeira regularmente. Recomendamos limpá-lo uma vez por mês ou mais frequentemente, se necessário.

1. O filtro pode ser limpo utilizando aspirador de pó ou água e sabão. Certifique-se de secá-lo completamente antes da reinstalação;



CUIDADO

- Eletricidade é perigoso! Desligue toda a alimentação elétrica antes de realizar qualquer manutenção.
- Quando o filtro estiver muito sujo, pode ser lavado com detergente e água morna (abaixo de 40 °C).
- Garanta que o filtro esteja completamente seco antes de reinstalá-lo para evitar risco de choque elétrico ou curto-circuito.
- Não coloque o filtro para secar com luz solar direta.

12. Códigos de falha

Após o desligamento das unidades interna e externa devido a uma falha, o código de falha correspondente será exibido.

Código de falha	Descrição da falha	Possíveis causas da falha
A1	Falha no sensor de temperatura ambiente da unidade interna.	Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade interna.
		Má conexão do sensor de temperatura ambiente da unidade interna.
		Danos na fiação do sensor de temperatura ambiente da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
A2	Falha no sensor de temperatura do meio do evaporador interno.	Danos no sensor de temperatura da unidade interna.
		Má conexão do sensor de temperatura da unidade interna.
		Danos na fiação do sensor de temperatura da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
A3	Falha no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna.	Danos no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Má conexão do sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
A4	Falha no sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna.	Danos no sensor de temperatura do tubo de gás da unidade interna.
		Má conexão do sensor de temperatura do tubo de gás da unidade interna.
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de gás da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
A5	Falha no sistema de drenagem.	Interruptor de boia desconectado ou com fiação defeituosa.
		Configuração errada dos parâmetros do modelo.
		Bloqueio no dreno.
		Danos na bomba.
A6	Falha no motor do ventilador da unidade interna.	Baixa tensão.
		Fiação defeituosa.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
		Danos no motor.
A8	Falha no módulo EEPROM da unidade interna.	PCB da unidade interna danificada.
		Módulo EEPROM danificado.
A9	Erro de comunicação entre a unidade externa e a unidade interna.	Danos na PCB principal da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
		Fiação defeituosa.
AA	Erro de comunicação entre o controlador com fio e a PCB principal da unidade interna.	Fiação defeituosa.
		Danos no controlador com fio.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
H1	Falha no interruptor de alta pressão.	Bloqueio na tubulação do sistema.
		Danos no interruptor de alta pressão.

Código de falha	Descrição da falha	Possíveis causas da falha
H4	Falha no interruptor de baixa pressão.	Falta de gás refrigerante.
		Válvula de bloqueio não aberta.
		Danos no interruptor de baixa pressão.
C1	Falha no sensor de temperatura ambiente na unidade externa.	Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade externa.
		Má conexão do sensor de temperatura ambiente da unidade externa.
		Danos na fiação do sensor de temperatura ambiente da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
A3	Falha no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna.	Danos no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Má conexão do sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade interna.
C2	Falha no sensor de temperatura de degelo na unidade externa.	Danos no sensor de temperatura de degelo da unidade externa.
		Má conexão do sensor de temperatura de degelo da unidade externa.
		Danos na fiação do sensor de temperatura de degelo da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
C3	Falha no sensor de temperatura de descarga.	Danos no sensor de temperatura de descarga da unidade externa.
		Má conexão do sensor de temperatura de descarga da unidade externa.
		Danos na fiação do sensor de temperatura de descarga da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
C6	Falha no sensor de temperatura de sucção.	Danos no sensor de temperatura de sucção da unidade externa.
		Má conexão do sensor de temperatura de sucção da unidade externa.
		Danos na fiação do sensor de temperatura de sucção da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
C8	Falha no sensor de temperatura central do condensador externo.	Danos no sensor de temperatura da unidade externa.
		Má conexão do sensor de temperatura da unidade externa.
		Danos na fiação do sensor de temperatura da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
J2	Erro de comunicação entre a unidade externa e a unidade interna.	Danos na PCB principal da unidade interna.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
		Fiação defeituosa.
J3	Erro de comunicação entre a PCB do driver e a PCB principal da unidade externa.	Danos na PCB do driver da unidade externa.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
		Fiação defeituosa.
J7	Falha no EPROM da unidade externa.	Danos no chip.
E1	Falha na válvula 4 vias.	Danos na válvula 4 vias.
		Danos na bobina da válvula 4 vias.

Código de falha	Descrição da falha	Possíveis causas da falha
E3	Proteção contra alta temperatura de descarga.	Falta de gás refrigerante.
		Válvula de bloqueio não aberta.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
E8	Falha com proteção contra alta temperatura da unidade interna no modo de aquecimento.	Problemas no condensador externo.
		Problemas no evaporador interno.
FH	Proteção contra baixa temperatura de descarga.	Sensor de temperatura desconectado.
		Danos na PCB principal da unidade externa.
31	Proteção no módulo inversor.	Falha no módulo inversor.
32	Proteção de hardware de acionamento do compressor.	Danos no chip EE da placa de driver.
33	Proteção de software do módulo.	Tensão de alimentação abaixo do nível, causando corrente excessiva.
		Tensão de alimentação excedendo o limite.
		Parada ou baixa velocidade do ventilador externo.
34	Falha no acionamento do compressor.	Linha de alimentação do compressor desconectada.
35	Proteção contra sobrecorrente elétrica.	Corrente de operação excessiva da unidade.
		Queda abrupta de tensão durante a operação.
36	Proteção contra sobretensão ou baixa tensão.	Tensão de entrada excessiva.
		Tensão de entrada insuficiente.
37	Falha no sensor de temperatura do módulo da unidade externa.	Danos no sensor do módulo PM do compressor.
38	Proteção por deficiência de fase na alimentação do compressor.	Linha de alimentação do compressor desconectada.
39	Proteção do módulo de acionamento do compressor contra temperatura excessiva.	Má conexão entre o módulo IPM do compressor e o dissipador de calor.
3H	Falha no motor do ventilador 1 da unidade externa.	Danos no motor.
5H	Falha no motor do ventilador 2 da unidade externa.	Danos no motor.
3C	Proteção contra sobrecorrente do motor DC externo.	Alta velocidade do motor DC.
3J	Proteção contra sobretensão do motor DC externo.	Baixa tensão de saída.
3E	Proteção de software do PFC do acionamento do compressor.	Corrente de operação excessiva da unidade.
		Queda abrupta de tensão durante a operação.
3F	Proteção de hardware do PFC do acionamento do compressor.	Danos nos componentes do circuito PFC
		Danos no reator
4I	Proteção IPM para a placa de acionamento do ventilador DC externo.	Danos nos componentes IPM do ventilador DC
99	Erro de comunicação entre a PCB do driver e a PCB principal da unidade interna.	Alimentação anormal da placa de acionamento do ventilador
		Má conexão na linha de comunicação da placa de acionamento do ventilador
		Danos na placa de acionamento do ventilador

Código de falha	Descrição da falha	Possíveis causas da falha
9A	Proteção de temperatura do módulo do ventilador DC interno.	Danos na placa de acionamento do ventilador.
9H	Falha na partida do ventilador DC interno.	Danos no motor do ventilador.
		Alta velocidade do motor DC.
9C	Proteção contra sobrecorrente do motor DC interno.	Corrente de operação excessiva do motor do ventilador.
9J	Proteção contra sobretensão e baixa tensão do motor DC interno.	Tensão de entrada excessiva.
		Tensão de entrada insuficiente.
9E	Proteção IPM para a placa de acionamento do ventilador DC interno.	Danos no sensor do módulo PM do motor DC.
9F	Proteção EE para a placa de acionamento do ventilador DC interno.	Danos no chip EE da placa de driver.

13. Manutenção e serviço

• No início de cada manutenção, deve-se verificar:

1. Se não há obstruções físicas na entrada ou saída de ar, tanto na unidade interna quanto na externa. Essas obstruções podem impedir o funcionamento correto do aparelho e causar danos graves à unidade;
2. Se os cabos elétricos estão em boas condições, especialmente o cabo de aterramento. Danos devem ser corrigidos imediatamente por uma pessoa treinada;
3. Se os drenos estão bloqueados. Caso o dreno esteja obstruído, a unidade não poderá funcionar e poderá ocorrer um vazamento de água grave.

• Ao final da manutenção, deve-se verificar:

1. Operar o aparelho por 2 a 3 horas em condição de ventilação para remover a umidade da unidade interna;
2. Desligar a alimentação de energia após o aparelho parar.

Nota: quando o aparelho não for utilizado por um longo período, desconecte a alimentação de energia. Se o aparelho for desconectado apenas pelo controle remoto, ele continuará consumindo energia.

• Outras verificações:

1. Após várias manutenções, deve-se solicitar uma higienização completa das unidades interna e externa à profissionais especializados. Isso garantirá que o aparelho continue funcionando corretamente;
2. É possível que o acúmulo de contaminantes dentro do aparelho cause bloqueio nos drenos, mau cheiro, vazamentos de água, redução do fluxo de ar e queda no desempenho de refrigeração. Caso esses problemas ocorram, solicite à profissionais especializados ou com a assistência técnica que limpe o sistema e investigue as causas;
3. Não tente limpar o interior das unidades interna ou externa por conta própria. Isso representa um risco à saúde e pode causar falha no sistema.

Diagnóstico de falha



- Caso perceba-se um funcionamento anormal, como cheiro de queimado, vazamentos de água, ruídos altos, entre outros, desligue imediatamente a alimentação de energia e entre em contato com profissionais especializados ou com a assistência técnica. Manter o aparelho em funcionamento nessas condições pode causar danos graves.
- Não tente realizar a manutenção ou reparo do aparelho por conta própria. Erros cometidos por pessoas não treinadas podem provocar curtos-circuitos, vazamento de gás e incêndios, além de representar sérios riscos à saúde e segurança. Certifique-se de que todos os serviços sejam realizados por um centro de assistência técnica capacitado.

Quando ocorrer algum desses fenômenos, entre em contato com profissionais especializados ou com a assistência técnica:

- Ruídos incomuns durante a operação.
- Vazamento de água na unidade interna.
- O aparelho não responde ao controle remoto.
- Cheiro de queimado ou presença de fumaça.
- Falha no circuito elétrico ou desarme do fusível.
- Cabos apresentando aquecimento anormal.



Desligue a unidade e corte o fornecimento de energia.

Caso alguma das seguintes condições ocorra, verifique a unidade conforme descrito abaixo. Se os problemas persistirem, entre em contato com a assistência técnica

Falha	Verificar
A unidade não opera.	O dispositivo de proteção contra fuga de corrente foi acionado?
	O disjuntor ou fusível foi desarmado?
	O fusível queimou?
	A tensão elétrica está dentro da faixa adequada (entre 90% e 110%)?
O desempenho de resfriamento está insatisfatório.	O filtro de poeira está sujo (caso o filtro tenha sido instalado)?
	As entradas e saídas de ar estão bloqueadas?
	As portas e janelas estão fechadas?
	Após a unidade estar em funcionamento por 15 minutos, meça a temperatura da entrada e da saída de ar. Se a diferença de temperatura for de 8°C ou mais durante o resfriamento, o funcionamento é considerado normal.
A unidade interna está fazendo sons estranhos.	Quando o ar-condicionado para, é normal que produza um som de borbulhamento ou assobio.
	A unidade interna pode se expandir ou contrair devido a mudança de temperatura, o que pode gerar sons de rangido.
	Um som de borbulhamento é causado pelo fluxo de gás refrigerante através dos tubos.
O ar-condicionado parece produzir um cheiro desagradável.	O ar-condicionado não pode produzir cheiros por conta própria, mas odores ou bactérias absorvidos do ambiente podem acumular dentro da unidade e produzir odores desagradáveis. Tente limpar o filtro de poeira. Se o problema persistir, a unidade deve ser limpa por um profissional.

14. Aviso de manutenção

Atenção

Para manutenção entre em contato com a assistência técnica. A realização de manutenção por pessoas não qualificada pode gerar riscos.

Abasteça o ar-condicionado com gás refrigerante R32 e realize a manutenção estritamente de acordo com os requisitos do fabricante. Este capítulo foca principalmente nos requisitos especiais de manutenção para aparelhos que utilizam o gás refrigerante R32. Recomenda-se que o técnico responsável consulte o manual de serviço pós-venda para obter informações detalhadas.

Requisitos de Qualificação para o Pessoal de Manutenção

A manutenção e o reparo do ar-condicionado devem ser realizados de acordo com os métodos recomendados pelo fabricante. Se outros profissionais forem necessários para auxiliar na manutenção e no reparo do equipamento, o trabalho deve ser supervisionado por pessoas qualificadas para reparar aparelhos de ar-condicionado que utilizam gases refrigerantes inflamáveis.

Inspeção do local

Antes de realizar a manutenção de equipamentos com gás refrigerante R32, é necessário realizar uma inspeção de segurança para garantir que o risco de incêndio seja minimizado. Verifique se o local está bem ventilado e se os equipamentos de prevenção contra incêndio e antiestáticos estão em perfeitas condições. Ao realizar a manutenção do sistema de refrigeração, observe as seguintes precauções antes de operar o sistema.

Procedimentos Operacionais

1. Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros trabalhadores na área local devem ser informados sobre a natureza do trabalho que está sendo realizado. Trabalhos em espaços confinados devem ser evitados. A área ao redor do espaço de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que as condições no local estejam seguras, garantindo o controle dos materiais inflamáveis.

2. Verificação da presença de gás refrigerante

A área deve ser verificada com um detector de gás refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, garantindo que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamentos seja adequado para todos os gases refrigerantes aplicáveis, por exemplo, sem presença de faísca, devidamente selado ou intrinsecamente seguro.

3. Presença de extintor de incêndio

Se qualquer trabalho a quente for realizado no equipamento de refrigeração ou partes associadas, deve haver equipamento de extinção de incêndios adequado à mão. Um extintor de pó químico seco ou de CO₂ deve estar próximo à área de recarga.

4. Ausência de fontes de ignição

Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados a sistemas de refrigeração deve usar fontes de ignição de maneira que possa causar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição, incluindo cigarro, devem ser mantidas suficientemente distantes do local durante a instalação, reparo, remoção e descarte, onde o gás refrigerante pode ser liberado. Antes de iniciar o trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam riscos de ignição. Placas de "Proibido Fumar" devem ser exibidas.

5. Área ventilada (abra as portas e janelas)

Certifique-se de que a área seja aberta ou esteja adequadamente ventilada antes de acessar o sistema ou realizar trabalhos a quente. A ventilação deve continuar durante o trabalho para dispersar qualquer gás refrigerante liberado, preferencialmente para o ambiente externo.

6. Verificações no equipamento de refrigeração

Quando componentes elétricos forem substituídos, eles devem ser adequados ao propósito e seguir as especificações corretas. Sempre siga as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte a assistência técnica. As seguintes verificações devem ser aplicadas em instalações com gases refrigerantes inflamáveis:

- A quantidade de carga está de acordo com o tamanho da sala onde estão instaladas as unidades.
- A ventilação e as saídas estão funcionando adequadamente e não estão obstruídas.
- Se um circuito indireto estiver sendo usado, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de gás refrigerante.
- Tubulações de gases refrigerante ou componentes do sistema estão instalados em posições que evitem exposição a substâncias que possam corroer partes contendo refrigerante, salvo se construídos com materiais resistentes à corrosão ou devidamente protegidos.

7. Verificações nos dispositivos elétricos

A manutenção de componentes elétricos deve incluir verificações de segurança iniciais e inspeção dos componentes. Caso exista uma falha que comprometa a segurança, nenhuma alimentação elétrica deve ser conectada ao circuito até que o problema seja resolvido. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas a operação precisar continuar, uma solução temporária adequada deve ser implementada e relatada ao proprietário do equipamento.

- Certificar-se de que os capacitores estão descarregados de forma segura para evitar faíscas.
- Garantir que nenhum componente elétrico ou fiação viva esteja exposta durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
- Conferir a continuidade do aterramento.

Inspeção dos cabos

Verifique o cabo quanto a desgaste, corrosão, sobretensão, vibração e se há bordas afiadas ou outros efeitos adversos no ambiente ao redor. Durante a inspeção, deve-se levar em consideração o impacto do envelhecimento ou da vibração contínua do compressor e do ventilador sobre o cabo.

Verificação de Vazamento de Gás Refrigerante R32

Nota: Verifique o vazamento do gás refrigerante em um ambiente onde não haja fontes potenciais de ignição. Não utilize sondas de halogênio (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta).

Método de detecção de vazamento

Para sistemas com gás refrigerante R32, instrumentos eletrônicos de detecção de vazamento podem ser utilizados, sendo necessário realizar a verificação em um ambiente sem presença de gás refrigerante. Certifique-se de que o detector de vazamento não se torne uma fonte potencial de ignição e que seja adequado para o gás refrigerante utilizado. O detector deve ser ajustado para a concentração mínima inflamável (percentual) do gás refrigerante. Calibre e ajuste o fluido usado na detecção de vazamentos é compatível com a maioria dos gases refrigerantes. No entanto, não use solventes à base de cloro para evitar a reação entre o cloro e os gases refrigerantes, bem como a corrosão da tubulação de cobre.

Se houver suspeita de vazamento, remova todas as fontes de fogo da área ou apague-as.

Caso o local do vazamento precise de soldagem, todos os refrigerantes devem ser isolados do local do vazamento (utilizando válvulas de corte). Antes e durante a soldagem, utilize OFN (Nitrogênio Livre de Oxigênio) para purificar todo o sistema.

Remoção de gás refrigerante e Bombeamento a Vácuo

1. Certifique-se de que não haja nenhuma fonte de fogo acesa próxima à saída da bomba de vácuo e que a ventilação esteja adequada;

2. Permita que as operações de manutenção e outras no circuito de refrigeração sejam realizadas de acordo com os procedimentos gerais, mas as seguintes práticas recomendadas, levando em consideração a inflamabilidade, são fundamentais. Siga os procedimentos abaixo:

- Remova o gás refrigerante.
- Descontamine a tubulação com gases inertes.
- Realize a evacuação.
- Descontamine a tubulação novamente com gases inertes.
- Corte ou solde a tubulação.

3. O gás refrigerante deve ser retornado ao tanque de armazenamento apropriado. O sistema deve ser soprado com nitrogênio livre de oxigênio para garantir a segurança. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Essa operação não deve ser realizada com ar comprimido ou oxigênio;

4. Durante o processo de sopro, o sistema é preenchido com nitrogênio para atingir a pressão de trabalho sob o estado de vácuo. Em seguida, o nitrogênio é liberado para a atmosfera, e o sistema é novamente evacuado. Repita este processo até que todos os gases refrigerantes no sistema sejam completamente removidos. Após o preenchimento final com nitrogênio, descarregue o gás até atingir a pressão atmosférica, e então o sistema poderá ser soldado. Esta operação é necessária para soldar a tubulação.

Procedimento para Carga de Gás Refrigerante

Como complemento ao procedimento geral, devem ser adicionados os seguintes requisitos:

- Certifique-se de que não haja contaminação entre diferentes gases refrigerantes ao utilizar um dispositivo de carregamento de gases refrigerantes.
- Os tanques de armazenamento devem permanecer em posição vertical.
- Certifique-se de que as soluções de aterramento já tenham sido implementadas antes de realizar a carga de gás refrigerante.
- Tenha cuidado para não sobrecarregar o sistema com gás refrigerante.

Descarte e Recuperação

Descarte: Antes de iniciar este procedimento, o pessoal técnico deve estar totalmente familiarizado com o equipamento, suas características e seguir práticas recomendadas para a recuperação segura de gases refrigerantes. Para a reciclagem, deve-se analisar amostras do gás refrigerante e do óleo antes da operação. Certifique-se de que a energia necessária está disponível antes do teste.

1. Esteja familiarizado com o equipamento e sua operação;
2. Desconecte a fonte de alimentação;
3. Antes de executar esse processo, verifique;
 - Se necessário, equipamentos mecânicos devem facilitar a operação do tanque de gás refrigerante;
 - Todos os equipamentos de proteção individual estão eficazes e podem ser usados corretamente;
 - Todo o processo de recuperação deve ser conduzido sob a orientação de pessoal qualificado;
 - O equipamento de recuperação e os tanques de armazenamento devem estar em conformidade com as normas nacionais relevantes;
4. Sempre que possível, o sistema de refrigeração deve ser colocado em estado de vácuo;
5. Se o estado de vácuo não puder ser alcançado, o gás refrigerante deve ser extraído de cada parte do sistema através de vários pontos;
6. Antes de iniciar a recuperação, certifique-se de que a capacidade do tanque de armazenamento é suficiente;
7. Inicie e opere o equipamento de recuperação conforme as instruções do fabricante;

8. Não preencha o tanque até sua capacidade total (o volume de injeção de líquido não deve exceder 80% do volume do tanque);
9. Mesmo que a duração seja curta, a pressão máxima de trabalho do tanque não deve ser excedida;
10. Após o preenchimento do tanque e a conclusão do processo de operação, certifique-se de que os tanques e equipamentos sejam removidos rapidamente e todas as válvulas de fechamento no equipamento estejam fechadas;
11. Os gases refrigerantes recuperados não podem ser injetados em outro sistema antes de serem purificados e testados.

Nota: após o descarte do equipamento e a evacuação dos gases refrigerantes, uma identificação deve ser feita. Essa identificação deve incluir a data e a assinatura do responsável. Certifique-se de que a identificação no equipamento reflita os gases refrigerantes inflamáveis contidos no aparelho.

Recuperação

1. A remoção dos gases refrigerantes do sistema é obrigatória ao reparar ou descartar o aparelho. Recomenda-se a remoção completa do gás refrigerante;
2. Somente um tanque especial para gás refrigerante pode ser usado para carregar o gás refrigerante no tanque de armazenamento. Certifique-se de que a capacidade do tanque seja apropriada para a quantidade de gás refrigerante a ser injetada em todo o sistema. Todos os tanques destinados à recuperação de gases refrigerantes devem ter uma identificação clara (por exemplo, tanque de recuperação de gás refrigerante). Os tanques de armazenamento devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas globais, e estes devem estar em boas condições. Se possível, os tanques vazios devem ser evacuados e mantidos à temperatura ambiente antes do uso;
3. O equipamento de recuperação deve ser mantido em boas condições de funcionamento e deve estar equipado com as instruções operacionais para fácil acesso. O equipamento deve ser adequado para a recuperação de gases refrigerantes R32. Além disso, deve haver um dispositivo de pesagem qualificado, que possa ser usado normalmente. A mangueira deve ser conectada a uma junta de conexão destacável, com taxa de vazamento zero, e deve ser mantida em boas condições;

Antes de usar o equipamento de recuperação, verifique se está em boas condições e se foi mantido adequadamente. Verifique se todos os componentes elétricos estão selados para evitar vazamentos de gás refrigerante e o risco de incêndio. Se houver dúvidas, consulte o fabricante;

4. O gás refrigerante recuperado deve ser carregado nos tanques de armazenamento apropriados, com instruções de transporte anexadas, e retornado ao fabricante do gás refrigerante. Não misture gases refrigerantes no equipamento de recuperação, especialmente em um tanque de armazenamento;
5. O espaço que carrega o gás refrigerante R32 não pode ser fechado durante o transporte. Tome medidas antiestáticas, se necessário, durante o transporte. Durante o transporte, carga e descarregamento, devem ser tomadas medidas protetivas necessárias para proteger o aparelho de ar-condicionado e garantir que ele não seja danificado;
6. Ao remover o compressor ou drenar o óleo do compressor, certifique-se de que o compressor seja bombeado para um nível apropriado, garantindo que não haja gás refrigerante R32 residual no óleo lubrificante. A evacuação a vácuo deve ser realizada antes do compressor ser devolvido ao fornecedor. Garanta a segurança ao descarregar o óleo do sistema.

Certificado de Garantia

Para os modelos (unidade interna e externa) K36F, K48F, D36F, D60F, a fabricante Electrolux do Brasil S.A. concede garantia contra qualquer vício e/ou defeito de fabricação aplicável nas seguintes condições:

1. O início da vigência da garantia ocorre na data de emissão da competente nota fiscal de venda ao Consumidor correspondente ao produto a ser garantido, com identificação, obrigatoriamente, de modelo e características do produto;
2. O prazo de vigência da garantia é de 57 (cinquenta e sete) meses contados a partir da data da emissão da nota fiscal preenchida conforme disposição do item "1" deste Certificado e divididos da seguinte maneira: a) 90 (noventa) dias de garantia legal; e b) 57 (cinquenta e sete) meses de garantia contratual;
3. Exclusivamente para o componente/peça compressor, original de fábrica, parte integrante da unidade externa condensadora, o prazo de vigência da garantia é de 10 (dez) anos contados a partir da data da emissão da nota fiscal preenchida conforme a disposição do item "1" deste Certificado;
4. A fabricante não concede qualquer forma e/ou tipo de garantia para produtos desacompanhados de nota fiscal de venda ao Consumidor, ou produtos cuja nota fiscal esteja preenchida incorretamente (observar orientação do item "1" deste Certificado);
5. Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente comunicado ao Serviço Autorizado Electrolux mais próximo de sua residência, cujo contato e endereço podem ser encontrados no site da fabricante (atendimento.electrolux.com.br), ou informados pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor Electrolux;
6. Esta garantia abrange a substituição de peças que apresentarem vícios e/ou defeitos constatados como de fabricação, além da mão-de obra utilizada no respectivo reparo;
7. Perde a garantia de 5 anos caso o sistema de refrigeração tenha sofrido modificação por terceiro, onde a causa da queima do mesmo tenha relação com procedimentos técnicos não homologados pela Electrolux.
8. Peças e componentes sujeitos a desgaste natural (filtros de ar, peças plásticas etc.) são garantidos contra vícios e/ou defeitos de fabricação apenas pelo prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir do recebimento do produto pelo consumidor.
9. Para obtenção da garantia de 5 anos para produto completo e 10 anos para o compressor é necessário que os critérios do Guia de Instalação sejam respeitados.

A Garantia perderá a validade quando:

10. Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto.
11. O produto for instalado e/ou utilizado em desacordo com o Manual de Instrução e Guia de Instalação.

12. O produto for ligado em tensão diferente a qual foi destinado;
13. O produto tiver recebido maus tratos, descuidos ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela Electrolux do Brasil S.A;
14. O vício ou defeito for causado por acidente ou má utilização pelo consumidor;
15. Este aparelho é destinado a uso doméstico e aplicações similares, tais como: cozinha de uso do grupo de funcionários em lojas, escritórios e outros ambientes de trabalho; casas de fazenda e por clientes em hotéis, motéis e outros ambientes tipo residenciais; ambientes de meia-pensão; buffet e aplicações similares não destinados ao varejo.

Uso comercial leve: Adequado para pequenos estabelecimentos, como escritórios, salões de beleza, consultórios e similares, desde que respeitadas as condições de instalação e operação descritas neste manual.

Importante: O uso em ambientes industriais ou com demanda intensiva pode comprometer o desempenho e a durabilidade do produto, além de invalidar a garantia.

A Garantia concedida pela Fabricante não cobrirá:

16. Despesas com instalação e desinstalação do aparelho, peças, acessórios e mão-de-obra;
17. Não funcionamento ou falhas decorrentes de problemas de fornecimento de energia elétrica e/ou rede elétrica irregular.;
18. Despesas com transporte, peças, materiais e mão de obra para preparação do local onde será instalado o aparelho (ex. rede elétrica, conexões elétricas, tomadas, alvenaria, aterramento, contratação de andaime, etc.);
19. Produtos ou peças danificadas por acidente de transporte ou manuseio, riscos, amassamentos ou atos e efeitos da natureza;
20. Chamadas relacionadas unicamente a orientação de uso constantes no Manual de Instruções ou no próprio produto serão passíveis de cobranças.

Outras disposições:

21. As despesas de deslocamento do Serviço Autorizado, para atendimento de produtos instalados fora do município de sua sede, obedecerão aos seguintes critérios: a) para situações existentes nos primeiros 90 (noventa) dias seguintes à data de emissão da nota fiscal de venda ao Consumidor, as despesas serão suportadas pela fabricante; b) para situações existentes após o 91º (nonagésimo primeiro) dia seguinte à data da emissão da nota fiscal, as despesas serão suportadas única e exclusivamente pelo Consumidor;

22. As despesas decorrentes e consequentes de instalação de peças que não pertençam ao produto são de responsabilidade única e exclusiva do Consumidor;

23. A Electrolux declara que não há nenhuma outra pessoa física e/ou jurídica habilitada a fazer exceções ou assumir compromissos, em seu nome, referente ao presente certificado de garantia;

24. Este CERTIFICADO DE GARANTIA é válido apenas para produtos vendidos e utilizados no território brasileiro, sendo que quaisquer dúvidas sobre as disposições do mesmo devem ser esclarecidas no MANUAL DE INSTRUÇÃO, no site **cuida.electrolux.com.br** ou pela Area de Cuidado com o Consumidor Electrolux;

25. Para sua comodidade, preserve o manual de instruções, manual de instalação, certificado de garantia, nota fiscal do aparelho e registre o produto adquirido no portal da fabricante (atendimento.electrolux.com.br) para facilitar o acesso ao Serviço de Atendimento ao Consumidor e a consulta à Rede de Serviços Autorizados.

[illegible]

Em caso de dúvidas, ligue para a nossa Área de Cuidado com o Consumidor, ou acesse:
cuida.electrolux.com.br

0800 728 8778

Electrolux do Brasil S.A.
R. Ministro Gabriel Passos, 360
Guabirota, Curitiba, PR, Brasil.
CNPJ: 76.487.032/0001-25

**PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**

