MANUAL DE INSTALAÇÃO

AR-CONDICIONADO

Leia este manual atentamente antes de instalar o aparelho, e conserve o mesmo para futuras referências.

LG SAC

Faça o scan do QRCode para suporte via WhatsApp

WWW.LG.COM/BR

GÁS REFRIGERANTE
R32

MFL68500229
Rev.00_071425

www.lg.com

Copyright © 2025 LG Electronics Inc. Todos os direitos reservados.

DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

Para utilizar o seu ar-condicionado de forma mais eficiente e reduzir o consumo de energia, basta seguir as instruções abaixo:

- - Não resfrie excessivamente o interior da residência. Além de ser prejudicial para a saúde, o equipamento consome mais energia elétrica.
  - Bloqueie a luz solar direta com persianas ou cortinas durante o funcionamento do ar-condicionado.
  - Mantenha portas e janelas fechadas durante o funcionamento do ar-condicionado.
  - Ajuste a direção do fluxo de ar verticalmente para a circulação do ar interno.
  - Aumente a velocidade da ventilação para resfriar ou aquecer o ar interno mais rapidamente.
  - Abra as janelas regularmente para ventilar o interior do ambiente, uma vez que a qualidade do ar interno pode se deteriorar se o ar-condicionado for usado durante muitas horas.
  - Limpe o filtro de ar a cada 2 semanas. O pó e as impurezas acumuladas no filtro de ar podem bloquear o fluxo de ar ou enfraquecer as funções de refrigeração e desumidificação.

Para os seus registros

Grampear a nota fiscal nesta página caso seja necessário comprovar a data da compra ou para fins de garantia. Escreva o número do modelo e o número de série aqui:

Número do Modelo :

Número de Série :

As informações podem ser encontadas numa etiqueta na parte lateral de cada unidade.

Nome do Vendedor :

Data de Aquisição :

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Os símbolos seguintes são apresentados em unidades interiores e exteriores.

Este símbolo indica que há informações disponíveis, como o Manual de Operação ou o Manual de Instalação.	Este símbolo indica que este aparelho usa um refrigerante inflamável. Se houver vazamento ou exposição do refrigerante a uma fonte de ignição externa, haverá risco de incêndio.
Este símbolo indica que o Manual de Operação deve ser lido com atenção.	Este símbolo indica que uma equipe de manutenção deve manusear este equipamento, e o Manual de Instalação deve ser usado como referência.

As seguintes diretrizes de segurança destinam-se a evitar riscos ou danos imprevistos resultantes de utilização incorreta ou perigosa do aparelho.
As diretrizes encontram-se divididas em "AVISO" e "ADVERTÊNCIA", conforme descrito abaixo.

⚠ Este símbolo é apresentado para assinalar assuntos e utilizações que podem representar perigo. Leia cuidadosamente a secção com este símbolo e siga as instruções de forma a evitar riscos.

⚠ ADVERTÊNCIA

Isto indica que a não observância das instruções pode provocar ferimentos graves ou morte.

⚠ ATENÇÃO

Isto indica que a não observância das instruções pode provocar ferimentos menores ou danos no produto.

⚠ ADVERTÊNCIA

- - A instalação ou reparos realizados por pessoas não qualificadas podem resultar em riscos para si e para outras pessoas.
  - A instalação deve ser feita de acordo com as normas elétricas nacionais apenas por uma pessoa técnica qualificada e autorizada.
  - As informações contidas no manual destinam-se a ser utilizadas por um técnico qualificado familiarizado com os procedimentos de segurança e equipado com as ferramentas e os instrumentos de teste adequados.
  - A falha na leitura e seguimento de todas as instruções presentes no manual de instruções pode provocar avarias no equipamento, danos materiais, ferimentos pessoais e/ou morte.
  - Deve cumprir os regulamentos de gás nacionais. (para R32)
  - Qualquer pessoa envolvida em trabalhos num circuito de refrigerante deve ser titular de um certificado válido de uma entidade de avaliação reconhecida pela indústria, autorizando a sua competência para lidar de forma segura com refrigerantes de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pela indústria. (para R32)
  - A assistência deverá ser realizada apenas conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações que necessitem de assistência de outro pessoal qualificado serão levadas a cabo sob supervisão da pessoa responsável pela utilização de refrigerantes inflamáveis. (para R32)
  - Não use um disjuntor de circuito defeituoso ou com capacidade menor. Use este aparelho em um circuito dedicado. Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
  - Sempre instale um disjuntor dedicado. Fiação ou instalação indevida poderá causar incêndio ou choque elétrico.
  - Não instale, remova ou reinstale a unidade por si próprio (o cliente). Existe risco de incêndio, choque elétrico, explosão ou danos.
  - Não use refrigerantes que não sejam certificados.

- - Os dutos conectados a um aparelho não devem conter uma fonte potencial de ignição. (para R32)
  - Este equipamento será fornecido com um condutor de alimentação em conformidade com os regulamentos nacionais.
  - Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, agente de assistência ou por uma pessoa qualificada de forma semelhante, de forma a evitar o perigo.
  - O aparelho deve ser instalado em conformidade com os regulamentos de instalação elétrica nacionais.
  - O cumprimento das regulamentações nacionais relativas a gases deve ser observado.
- - Um aviso de que, se os aparelhos com refrigerantes A2L conectados através de um sistema de duto de ar a uma ou mais salas estiverem instalados em uma sala com uma área menor que Amin, conforme determinado na Cláusula GG.2, essa sala deve estar sem chamas abertas em funcionamento contínuo (por exemplo, um aparelho a gás em funcionamento) ou outras fontes potenciais de ignição (por exemplo, um aquecedor elétrico em funcionamento, superfícies quentes). Um dispositivo produtor de chamas pode ser instalado no mesmo espaço se o dispositivo for provido de um corta-chamas eficaz. (para R32)
  - O ar de suprimento e retorno deve ser canalizado diretamente para o espaço. (para R32)
  - Áreas abertas, como tetos falsos, não devem ser usadas como duto de retorno de ar. (para R32)
- - Para instalações com juntas mecânicas aplicadas em campo que estão expostas no espaço ocupado, as instruções devem indicar que um sensor deve estar localizado remotamente, dentro de 2 m de distância horizontal, na linha de visão da unidade e em uma parede dentro da sala em que a unidade está instalada; e (para R32)
  - 100 mm acima do piso, se h0 não estiver a mais de 300 mm do piso;
  - 300 mm acima do piso quando h0 estiver a mais de 300 mm do piso.
  - Dispositivos auxiliares que possam ser uma fonte potencial de ignição não devem ser instalados na canalização. Exemplos de tais fontes potenciais de ignição são superfícies quentes com uma temperatura superior a 700 °C e dispositivos de comutação elétrica. (para R32)
  - Somente dispositivos auxiliares aprovados pelo fabricante do aparelho ou declarados adequados ao refrigerante devem ser instalados nos dutos de conexão. (para R32)

Instalação

- - Áreas abertas, como tetos falsos, não devem ser utilizadas como condutas de retorno do ar. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
  - Em caso de serviços elétricos, entre em contato com o revendedor, o vendedor, um eletricista qualificado ou um Centro de Serviço Autorizado. Não desmonte ou conserte o produto você mesmo. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
  - Sempre aterre o produto conforme o diagrama de fiação. Não conecte o fio terra a tubulações de gás ou água, para-raios ou fios terra de telefone. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
  - Instale o painel e a cobertura da caixa de controle de forma segura. Existe o risco de incêndio ou choque elétrico devido a pó, água, etc.
  - Utilize o disjuntor e o fusível com a classificação correta. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
- - Não modifique ou aumente o cabo de alimentação. Se o plástico de proteção do cabo ou o fio de alimentação tiver arranhões, descascado ou deteriorado, o cabo ou o fio deverá ser substituído. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
  - Para instalação, remoção ou reinstalação, contate sempre o distribuidor ou um centro de assistência autorizado. Existe o risco de incêndio, de choque elétrico, de explosão ou de ferimentos.
  - Assegure-se de que a área de instalação não irá se deteriorar com o passar do tempo. Se a base cair, o aparelho de ar-condicionado poderá cair junto e causar danos à propriedade, falha do produto e ferimentos pessoais.
  - Nunca conecte ou desconecte o cabo de alimentação durante a operação. Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
  - Pare o funcionamento e feche a janela durante uma tempestade ou furacão. Se possível, retire o aparelho da janela antes da chegada da tormenta. Existe risco de danos à propriedade, falha do produto ou choque elétrico.
- - Tenha cuidado para que a água não passe para o interior do produto. Existe risco de incêndio, choque elétrico ou danos ao produto.
  - Este serviço apenas deve ser realizado conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparos que requerem assistência de outro pessoal qualificado devem ser efetuadas sob a supervisão de uma pessoa competente no uso de refrigerantes inflamáveis.
  - Mantenha quaisquer aberturas de ventilação desobstruídas.
  - Os tubos de gás refrigerante devem ser protegidos ou encapsulados para evitar danos.

- Os conectores flexíveis de gás refrigerante (tais como as linhas de conexão entre a unidade interna e externa) que podem ser deslocados durante operações normais devem ser protegidos contra danos mecânicos.
- Quando os conectores mecânicos são reinstalados em ambientes internos, as partes de vedação devem ser renovadas.
- Quando juntas com flange são reinstaladas em ambientes internos, a parte de flange deve ser refeita.
- As conexões mecânicas (conectores mecânicos ou juntas com flange) deverão ser acessíveis para fins de manutenção.
- Uma conexão soldada, brasada ou mecânica deverá ser feita antes de abrir as válvulas para permitir a passagem de gás refrigerante entre as partes do sistema de refrigeração.
- Use gases não inflamáveis (nitrogênio) para verificar a existência de vazamentos e para purgar o ar.
- Para o modelo que usa gás R32, usar tubulação, ferramentas e porcas especificadas para o gás refrigerante R32. Usar porcas, ferramentas e tubulação (R22) pode causar pressão anormal e muito alta no ciclo do gás refrigerante (tubulação) e possivelmente resultar em explosão e ferimentos.
- Os dutos conectados a um aparelho não devem conter uma fonte de ignição.
- A instalação da tubulação deve ser reduzida ao mínimo.
- Não instale o produto em um suporte de instalação com defeito. Certifique-se de que a área de instalação não se deteriore com o tempo.
- Nunca instale a unidade de exterior numa base móvel ou num lugar de onde possa cair. Se a unidade de exterior cair, pode provocar danos ou ferimentos e mesmo a morte de uma pessoa.
- Na unidade externa, o capacitor de aumento de carga fornece eletricidade de alta tensão para os componentes elétricos. Certifique-se de descarregar completamente o capacitor antes de realizar qualquer conserto. Um condensador carregado pode causar choque elétrico.
- Ao instalar a unidade, utilize o kit de instalação fornecido com o produto. Caso contrário, a unidade pode cair e provocar ferimentos graves.
- As ligações de cabos de interior/exterior devem ser fixadas firmemente e o cabo deve ser encaminhado corretamente para que não possam ocorrer tensões que puxem o cabo dos terminais de conexão. Ligações incorretas ou soltas podem gerar calor ou causar incêndio.
- Descarte com segurança os materiais de embalagem, como parafusos, pregos, baterias e objetos quebrados, após a instalação ou manutenção e, em seguida, rasgue e jogue fora os sacos plásticos de embalagem. Existe o risco das crianças brincarem com eles e provocar ferimentos.
- Certifique-se de verificar o fluido refrigerante a ser usado. Por favor, leia a etiqueta do produto. Utilizar um refrigerante incorreto pode impedir o funcionamento normal da unidade.
- Não toque no tubo de refrigerante e tubo de água ou quaisquer peças internas enquanto a unidade está a funcionar ou imediatamente após a utilização. Isso pode provocar queimaduras ou ulceração pelo frio.
- Mantenha todas as aberturas de ventilação necessárias livres de obstrução. (para R32)
- As conexões mecânicas devem ser acessíveis para fins de manutenção. (para R32)

Funcionamento

- Se este produto ficar cheio de água (inundado ou submergido), contate um Centro de Assistência Autorizado para reparação, antes de o voltar a utilizar. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
- Certifique-se de utilizar apenas as peças listadas na lista de peças de reposição. Nunca tente modificar o equipamento. O uso de peças inadequadas pode provocar choques elétricos, pode gerar calor excessivo ou um incêndio.
- Não toque, opere nem conserte o produto com as mãos molhadas. Segure a tomada com a mão ao retirá-la. Existe o risco de choque elétrico ou incêndio.
- Não coloque um aquecedor ou outros aparelhos de aquecimento perto do cabo de alimentação. Existe um risco de incêndio e choques elétricos.
- Não permita que a água entre em contato com as partes elétricas. Instale a unidade longe de fontes de água. Existe o risco de incêndio, avaria do produto ou choque elétrico.

- Não toque em vazamentos de gás refrigerante durante a instalação ou o reparo.
- Não descarregue o gás refrigerante na atmosfera.
- Se houver vazamento de gás refrigerante, ventile o ambiente.
- Os tubos deverão ser protegidos de tal forma que não sejam manuseados ou usados para transporte durante o deslocamento do equipamento.
- Um sistema de ventilação deve ser instalado quando um equipamento com R32 é usado para resfriamento de equipamentos elétricos.
- Não armazene nem utilize gases inflamáveis ou combustíveis perto do produto. Existe o risco de incêndio.
- Não use o produto em um espaço hermeticamente fechado por um longo período. Faça ventilação regularmente. Pode ocorrer uma falta de oxigênio e, assim, prejudicar a sua saúde.
- Não abra a grade frontal do produto durante o funcionamento. (Não toque no filtro eletrostático se a unidade estiver equipada com esse recurso). Existe um risco de ferimentos físicos, choques elétricos ou avaria do produto.
- Se houver som, cheiro ou fumaça estranhos no produto, desligue imediatamente o disjuntor e desconecte o cabo de alimentação. Existe o risco de choque elétrico ou incêndio.
- Ventile a divisão do produto frequentemente quando funcionar juntamente com um fogão ou um elemento de aquecimento, etc. Uma deficiência de oxigênio pode ocorrer e assim prejudicar a sua saúde.
- Quando o produto não for utilizado por um longo período, desligue-o da corrente ou desligue o disjuntor. Existe o risco de avaria ou falha do produto, ou funcionamento não intencional.
- Certifique-se de que ninguém, especialmente crianças, pode pisar ou cair sobre a unidade de exterior. Tal pode resultar em ferimentos pessoais e danos no produto.
- Certifique-se de que não é possível puxar ou danificar o cabo de alimentação durante o funcionamento. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
- Não coloque nada em cima do cabo de alimentação. Existe um risco de incêndio ou choques elétricos.
- Quando houver vazamento de gás inflamável, desligue o gás e abra uma janela para ventilar antes de ligar o produto. Não use o telefone nem ligue ou desligue os interruptores. Existe um risco de explosão ou incêndio.
- Certifique-se de que ventila o suficiente, quando este ar condicionado e um aparelho de aquecimento, tal como um aquecedor, forem usados em simultâneo. A inobservância disto pode resultar em incêndio, ferimentos graves ou avaria do produto.
- Não utilize qualquer meio para limpar ou acelerar o processo de descongelamento, apenas aqueles recomendados pelo fabricante. (para R32)
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento). (para R32)
- Não perfure ou queime. (para R32)
- Os refrigerantes podem não conter odor. (para R32)
- Quando os conectores mecânicos forem reutilizados em ambientes internos, as peças de vedação deverão ser renovadas. (para R32)
- Quando as juntas alargadas forem reutilizadas em ambientes internos, a parte de alargamento deve ser refeita. (para R32)
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deverá ser substituído por um cabo ou conjunto especial disponível com o fabricante ou de seu agente de serviços.

⚠ ATENÇÃO

Instalação

- Duas ou mais pessoas têm de elevar e transportar o produto. Evite ferimentos pessoais.
- Não instale o produto num local diretamente exposto ao ar marítimo (ambiente salino). Isso pode provocar corrosão no produto.
- Instale a mangueira de drenagem para se certificar de que a água condensada é devidamente drenada. Uma má ligação pode provocar fugas de água.
- Mantenha o produto nivelado quando instala o produto. Para evitar vibrações ou ruído.
- Não instale o produto num local onde o ruído ou o ar quente da unidade de exterior possa prejudicar ou perturbar os vizinhos. Pode causar um problema para os seus vizinhos e resultar em litígios.
- Depois da instalação ou reparação do produto, verifique sempre a existência de fugas de gás (refrigerante). Os níveis baixos de refrigerante podem provocar uma avaria no produto.
- O equipamento deve ser guardado para evitar a ocorrência de problemas mecânicos. (para R32)
- O fabricante deve especificar outras fontes potenciais de operação contínua conhecidas por causar ignição do refrigerante usado. (para R32)
- A tubulação de refrigerante deve ser protegida ou fechada para evitar danos. (para R32)
- Os conectores flexíveis de refrigerante (como linhas de conexão entre a unidade interna e externa) que podem ser deslocados durante as operações normais devem ser protegidos contra danos mecânicos. (para R32)
- A instalação de tubagens deve ser reduzida ao mínimo. (para R32)
- Uma conexão brasada, soldada ou mecânica deve ser feita antes de abrir as válvulas para permitir que o refrigerante flua entre as partes do sistema de refrigeração. (para R32)
- A tubagem deve ser protegida contra danos físicos.
- Utilize o cobre deoxizado como materiais de tubagem para a instalação.
- Se alguém que não um profissional licenciado instalar, reparar ou alterar os produtos de ar condicionado da LG Electronics, a garantia é anulada. Todos os custos associados com a reparação são, então, responsabilidade total do proprietário.
- Não insira uma mangueira de drenagem no tubo de drenagem ou do solo. Podem ocorrer maus odores e corrosão do permutador de calor ou tubo.
- Não instale a unidade em atmosferas potencialmente explosivas.
- Após a instalação do produto nas instalações do cliente, remova totalmente todas as embalagens do produto (incluindo quaisquer materiais de embalagens plásticas expandidas ou moldadas) e recicle ou descarte essas embalagens de forma responsável. Não descarte nenhuma embalagem de plástico expandido na lixeira doméstica.

Funcionamento

- Não use o produto para fins especiais, como conservação de alimentos, obras de arte, etc. Este é um aparelho para uso comercial, não um sistema de resfriamento. Existe um risco de danos ou de perdas de materiais.
- Têm de ser incorporados meios para desativação na cablagem fixa, de acordo com as regras de cablagem.
- Antes de limpar ou realizar manutenção no aparelho, desconecte a fonte de alimentação e aguarde até que a ventilação pare.
- Não bloqueie a entrada ou a saída do fluxo de ar. Isso pode provocar avarias no produto.
- Use um pano macio para limpeza. Não use detergentes fortes, solventes ou respingos de água, etc. Existe o risco de incêndio, choque elétrico ou danos nas partes plásticas do produto.
- Não toque nas partes metálicas do produto quando remover o filtro de ar. Existe o risco de ferimentos físicos.
- Não pise nem coloque nada sobre o produto. (unidades externas) Existe um risco de ferimentos pessoais e de avaria do produto.
- Sempre insira o filtro de forma segura após a limpeza. Limpe o filtro a cada duas semanas ou mais seguido, se necessário. Um filtro sujo reduz a eficiência.
- Não introduza as mãos ou outros objetos através das entradas ou saídas de ar, enquanto o produto estiver em funcionamento. Existem peças afiadas e em movimento que podem provocar ferimentos pessoais.
- Tenha cuidado ao desembalar e instalar este produto. Arestas aguçadas podem provocar ferimentos.
- Se o gás refrigerante derramar durante a reparação, não toque no gás refrigerante derramado. O gás refrigerante pode provocar ulcerações (queimaduras causadas pelo frio).
- Não incline a unidade ao removê-la ou desinstalá-la. A água condensada no interior pode derramar.
- Não misture ar ou gás que não o refrigerante utilizado no sistema. Se entrar ar no sistema de refrigerante, tal resultará numa pressão excessivamente alta, provocando ferimentos ou danos no equipamento.
- Se houver fugas de gás refrigerante durante a instalação, ventile imediatamente a área. Pode ser prejudicial à sua saúde.
- A desmontagem da unidade, o tratamento do óleo refrigerante e de eventuais peças devem ser feitos de acordo com as normas locais e nacionais.
- Substitua todas as pilhas do controle remoto por pilhas novas, do mesmo tipo. Não misture pilhas velhas e novas ou tipos diferentes de pilhas. Existe o risco de incêndio e avaria no produto.
- Não recarregue nem desmonte as pilhas. Não descarte as pilhas em um incêndio. Podem queimar ou explodir.
- Se o líquido das pilhas entrar em contato com sua pele ou roupas, lave-as bem com água limpa. Não use o controle remoto se as pilhas tiverem vazado. Os químicos das pilhas podem provocar queimaduras ou constituir outros riscos para a saúde.
- Não utilize pilhas que não sejam Alcalinas.

- Se engolir o fluido de bateria de uma fuga, lavar completamente o interior da boca e, de seguida, consultar um médico. A inobservância disto pode resultar em sérias complicações para a saúde.
- Não deixe o ar condicionado ligado durante um longo período quando há muita umidade e quando uma porta ou uma janela se encontram abertas. A umidade pode condensar e molhar ou danificar o equipamento.
- Não exponha a sua pele, crianças ou plantas ao fluxo de ar quente ou frio. Isto pode prejudicar a sua saúde.
- Não beba água drenada do produto. Não é água própria para consumo e pode provocar problemas de saúde sérios.
- Utilize um banco ou uma escada firme ao limpar, fazer manutenção ou reparar o produto em altura. Tenha cuidado e evite danos ou ferimentos.

A assistência só deve ser efetuada conforme recomendada pelo fabricante.

- Este aparelho não é destinado a pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais, sensoriais ou físicas reduzidas ou com falta de conhecimento e experiência, a menos que sejam supervisionadas ou recebam instruções referentes ao uso do mesmo por meio da pessoa responsável por sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para evitar que brinquem com o equipamento.
- Este aparelho pode ser usado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades mentais, sensoriais ou físicas reduzidas ou com falta de conhecimento e experiência se forem supervisionadas ou receberem instruções referentes ao uso do mesmo por meio da pessoa responsável por sua segurança. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do usuário não devem ser feitas por crianças sem supervisão.

AVISO

- Para obter mais informações sobre a instalação, consulte o manual de instalação fornecido.
- O manual de instalação inclui as seguintes informações:
- Instruções para uso seguro fornecidas.
- Detalhes relativos às precauções durante a manutenção do usuário.
- As dimensões do espaço necessário para a instalação correta do aparelho, incluindo a distância mínima permitida para a estrutura adjacente, aberturas e modelos do dispositivo de ventilação.
- Um diagrama de cablagem com uma indicação clara das ligações e cablagem para dispositivos de controlo externos e cabo de alimentação.
- O método de ligação e desligamento do aparelho à alimentação elétrica e interligação de componentes separados.
- Detalhes do tipo e classificação do fusível, ou classificação dos disjuntores.
- Instrução para aparelhos fixos indicando como o aparelho deve ser fixado.

(para R32)

- Para obter mais informações sobre a instalação, consulte o manual de instalação fornecido.
- O manual de instalação inclui as seguintes informações:
- A quantidade máxima de carga de refrigerante.
- Informações para manuseio, instalação, limpeza, manutenção e descarte de refrigerante.

Recuperação e Cabeamento para R32

Aqui estão as informações sobre recuperação e cabeamento para R32 com pequenas correções ortográficas e gramaticais:

Recuperação (Para R32)

- Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é recomendada a boa prática de que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.
- Ao transferir o refrigerante para os cilindros, assegure-se de que sejam utilizados apenas cilindros de recuperação apropriados para o refrigerante.
- Certifique-se de que o número correto de cilindros para manter a carga total do sistema está disponível.
- Todos os cilindros a serem utilizados são designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do refrigerante).
- Os cilindros devem estar completos com válvulas de alívio de pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento.
- Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes de ocorrer a recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento em questão e deve ser adequado para a recuperação dos refrigerantes inflamáveis.
- Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento.
- As mangueiras devem estar completas com acoplamentos de separação sem fugas e em bom estado.
- Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em condições de funcionamento satisfatórias, se foi efetuada a manutenção adequada e se os componentes elétricos associados estão selados para evitar a ignição em caso de libertação de refrigerante.
- Consulte o fabricante em caso de dúvida.
- O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do mesmo num cilindro de recuperação correto e a respetiva Nota de Transferência de Resíduos deve ser fornecida.
- Não misturar refrigerantes nas unidades de recuperação e especialmente dentro dos cilindros.
- Se for necessário remover compressores ou óleos de compressores, certifique-se de que foram evacuados até a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça dentro do lubrificante.
- O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores.
- Para acelerar este processo, apenas deve ser utilizado o aquecimento elétrico do corpo do compressor.
- Quando é drenado óleo de um sistema, o processo deve ser realizado com segurança.

Cabeamento (Para R32)

- Os cabos não deverão estar sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos.
- A verificação também deve ter em consideração os efeitos do desgaste ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

Procedimentos de Carregamento para R32

- Para além dos procedimentos de carregamento convencionais, devem ser seguidos os seguintes requisitos:
- Certifique-se de que a contaminação por refrigerantes diferentes não ocorra ao utilizar o equipamento de carga. As mangueiras ou ligações devem ser o mais curtas possíveis para diminuir a quantidade de refrigerante contido nelas.
- Os cilindros deverão ser mantidos numa posição apropriada de acordo com as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com o refrigerante.
- Identifique o sistema quando o carregamento estiver concluído (se já não estiver).
- Deve ter muito cuidado para não encher em demasia o sistema de refrigeração.

Remoção e evacuação (Para R32)

Ao trabalhar no circuito do refrigerante para fazer reparações - ou para qualquer outro fim - devem ser seguidos procedimentos convencionais. No entanto, com refrigerantes inflamáveis é importante que as melhores práticas sejam cumpridas, uma vez que a inflamabilidade tem de ser tida em conta.

Os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

- Retire o refrigerante;
- Purgue o circuito com gás inerte (opcional para A2L);
- Evacue (opcional para A2L);
- Purgue com gás inerte (opcional for A2L);
- Abra o circuito com corte ou brasagem

- A carga de refrigerante deve ser recuperada para os cilindros de recuperação corretos.
- Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis que não sejam refrigerantes A2L, o sistema deve ser purgado com nitrogênio livre de oxigênio para tornar o aparelho seguro para refrigerantes inflamáveis. Esse processo deve ser repetido várias vezes.
- Ar comprimido ou oxigénio não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigeração.
- Para equipamentos que contenham refrigerantes inflamáveis, com excepção dos refrigerantes A2L, a purga dos refrigerantes deve ser realizada quebrando o vácuo no sistema com azoto isento de oxigénio, continuando a encher até que a pressão de trabalho seja atingida, libertando de seguida para a atmosfera, e por fim reduzindo para vácuo. Este processo deve ser repetido até que nenhum refrigerante esteja dentro do sistema.
- Quando a carga final de nitrogênio livre de oxigênio é usada, o sistema deve ser ventilado até o nível da pressão atmosférica para permitir que o processo aconteça.
- Esta operação é absolutamente vital para a realização de operações de soldadura na tubagem.
- Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não está perto de nenhuma fonte potencial de ignição, e de que existe ventilação disponível.

Métodos de detecção de vazamento (Para R32)

- Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis:
- Os detectores eletrônicos de vazamento devem ser usados para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ser necessário uma recalibração.
- (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área sem refrigerante).
- Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de deteção de fugas deve estar definido para uma percentagem do limite inflamável inferior do refrigerante, deve ser calibrado para o refrigerante utilizado e deve confirmar-se a percentagem adequada de gás (25% no máximo).
- Os líquidos de deteção de fugas também são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, porém, deve evitar-se a utilização de detergentes com cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre..

NOTA

Exemplos de fluidos de detecção de fugas são
- Método da bolha
- Agentes do método fluorescente

- Se suspeitar de uma fuga, todas as chamas devem ser removidas/extintas.
- Se for detetada uma fuga de refrigerante que necessita de soldadura, deve retirar-se o refrigerante do sistema na sua totalidade, ou isolar o mesmo (através de válvulas de corte) numa parte do sistema que esteja afastada da fuga.
- A remoção do refrigerante deverá seguir o procedimento de remoção e evacuação.
- Esta unidade é equipada com um detector de vazamento de refrigerante para segurança. Para ser eficaz, a unidade deve ser alimentada eletricamente em todos os momentos após a instalação, exceto durante a manutenção.
- Esta unidade está equipada com medidas de segurança acionadas eletricamente. Para ser eficaz, a unidade deve ser alimentada eletricamente em todos os momentos após a instalação, exceto durante a manutenção.

Área ventilada (Para R32)

- Certifique-se de que o ambiente esteja aberto ou que seja bem ventilado antes de romper o sistema ou realizar qualquer trabalho com o uso de calor.
- Deve ser mantido um certo grau de ventilação durante o período em que o trabalho é realizado.
- A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expelilo externamente para a atmosfera.

Detecção de refrigerantes inflamáveis (Para R32)

- As potenciais fontes de ignição não devem, de modo algum, ser utilizadas na inspeção ou deteção de fugas de refrigerante.
- Um maçarico (ou qualquer outro detetor que utilize chamas) não deve ser utilizado.

Qualificação dos trabalhadores (Para R32)

- O manual deve conter informações específicas sobre as qualificações exigidas ao pessoal que trabalha nas operações de manutenção, assistência e reparação.
- Todos os procedimentos de trabalho que afectem os meios de segurança só podem ser executados por pessoas competentes nos termos do Anexo HH.
- Exemplos de tais procedimentos de trabalho são:
• Entrada no circuito de refrigeração;
• Abertura de componentes selados;
• Abertura de compartimentos ventilados.

Verificações na Área (Para R32)

- Antes de começar a trabalhar em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado.
- Para a reparação do sistema de refrigeração, devem ser respeitadas as seguintes precauções antes da realização de trabalhos no sistema.

Procedimento de Trabalho (Para R32)

- Os trabalhos devem ser realizados com base num procedimento controlado, de modo a minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável durante a realização dos trabalhos.

Área de trabalho geral (Para R32)

Todos os profissionais de manutenção e outros que trabalhem na região devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está sendo realizado. O trabalho não deve ser executado em ambientes fechados.

Verificação da presença de refrigerante (para R32)

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico tem conhecimento da existência de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para a utilização com refrigerantes inflamáveis, ou seja, que não faça faíscas, que esteja adequadamente vedado ou que seja intrinsecamente seguro.

Presença de extintor de incêndio (Para R32)

Se algum tipo de trabalho com o uso de calor tiver que ser realizado no equipamento de refrigeração ou em qualquer peça associada, deve estar disponível um extintor de incêndio adequado e de uso manual. Tenha um extintor de pó seco ou de CO_2 próximo à área de carregamento.

Sem fontes de ignição (Para R32)

Nenhum técnico que intervenha em um sistema de refrigeração que envolva trabalhos na tubagem, que contenha ou tenha contido refrigerantes inflamáveis, não deve utilizar quaisquer fontes de ignição que possam levar a risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros, devem ser suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, devido à possibilidade de o refrigerante inflamável ser libertado para o espaço circundante durante essas operações. Antes da realização do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser vigiada para garantir que não existem perigos de inflamabilidade ou de ignição. Devem ser colocados avisos de "Proibido Fumar".

Verificações do equipamento de refrigeração (para R32)

Quando os componentes elétricos estiverem a ser mudados, devem ser adequados à finalidade e à especificação adequada. Devem ser sempre seguidas as orientações de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

As seguintes verificações devem ser aplicadas nas instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- A carga real de refrigerante deve estar de acordo com tamanho da sala no do qual as peças contendo refrigerante estão instaladas.
- A maquinaria e as saídas de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas.
- Se um circuito indireto de refrigeração estiver sendo utilizado, deve-se verificar a presença de refrigerante no circuito secundário.
- A identificação do equipamento está visível e legível. As identificações e sinalizações ilegíveis devem ser corrigidas.
- Tubos de refrigeração ou componentes estão instalados em um local em que não haja risco de serem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os esses sejam construídos com materiais naturalmente resistentes ou que estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

Verificações dos dispositivos elétricos (Para R32)

A reparação e manutenção de componentes elétricos deve incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção de componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, então não deverá ligar qualquer alimentação elétrica ao circuito até que a situação esteja resolvida satisfatoriamente. Se não for possível corrigir imediatamente a falha, mas for necessário continuar a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Esta situação deverá ser comunicada ao proprietário do equipamento para que todas as partes tenham conhecimento.

As verificações iniciais de segurança devem incluir (Para R32)

- Os condensadores devem ser descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas.
- Que nenhum componente elétrico ativo e cabeamento estejam expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema. Que exista ligação permanente à terra.

Reparo em componentes vedados (Para R32)

Durante as reparações em componentes vedados, todos as alimentações elétricas devem ser desligadas do equipamento no qual se vai realizar o trabalho antes de qualquer remoção de tampas vedadas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma alimentação elétrica para o equipamento durante a manutenção, então deverá existir uma forma em constante funcionamento de deteção de fugas no ponto mais crítico, de modo a informar de quaisquer situações potencialmente perigosas. Para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, a caixa não seja alterada de tal forma que o nível de proteção seja afetado, deve prestar-se especial atenção ao seguinte. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais que não estão em conformidade com as especificações originais, danos nas vedações, montagem incorreta de prensa-cabos, etc. Assegure-se de que o aparelho está montado de forma segura. Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se degradaram, de forma a já não conseguirem evitar a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

Reparo em componentes intrinsecamente seguros (Para R32)

Não aplique cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem assegurar que estas não excedem a tensão e corrente permitidas para o equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados enquanto estão sob tensão e na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve apresentar a classificação correta. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode resultar na ignição do refrigerante para atmosfera devido a uma fuga.

NOTA

A utilização de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes de se trabalhar neles.

Descomissionamento (para R32)

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É recomendada a boa prática de que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes desta tarefa, uma amostra de óleo e de refrigerante deve ser coletada caso seja necessária uma análise prévia da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes de se iniciar a tarefa.

a) Familiarize-se com o equipamento e com seu funcionamento.

b) Isole o sistema eletricamente.

c) Antes de realizar o procedimento, certifique-se de que:
- Equipamentos de manuseio mecânico estejam disponíveis, caso haja necessidade de manusear os cilindros de refrigerante;
- Todos os equipamentos de proteção pessoal estão disponíveis e se estão sendo utilizados corretamente;
- O processo de recuperação é sempre supervisionado por um profissional qualificado;
- Os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com as normas apropriadas.

d) Bombeie o sistema de refrigerante, caso seja possível.

e) Caso não haja vácuo, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro esteja posicionado na escala antes que a recuperação ocorra.

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

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

i) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo que temporariamente.

j) Quando os cilindros completarem a carga e o processo for concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam removidos do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.

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

Rotulagem (Para R32)

O equipamento deve ser rotulado de forma a declarar que foi desativado e drenado de refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Certifique-se de que há etiquetas no equipamento que indicam que este contém líquido refrigerante inflamável.

Gás Refrigerante (apenas para R32)

⚠ AVISO

- O aparelho deve ser mantido em uma área bem ventilada, onde o tamanho da área corresponda à área de operação, conforme especificado.
- O aparelho deve ser mantido em uma área sem funcionamento de chamas abertas (por exemplo, um aparelho a gás em funcionamento) e fontes de ignição (por exemplo, um aquecedor elétrico em funcionamento).
- O aparelho deve ser mantido de forma a evitar a ocorrência de danos mecânicos. Não use meios para acelerar o processo de descongelamento ou limpeza, além dos recomendados pelo fabricante.
- Não furar ou queimar.
- Esteja ciente de que os gases refrigerantes podem não conter odor.
- A tubulação deve ser protegida contra danos físicos.

OBSERVAÇÃO

O carregamento real de gás refrigerante está de acordo com o tamanho do local em que as peças contendo gás refrigerante são instaladas.

O equipamento de ventilação e saídas estão funcionando adequadamente e não estão obstruídos.

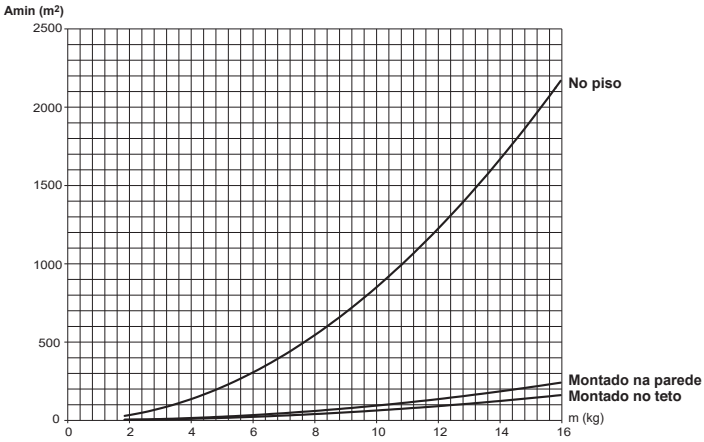
Se um circuito de refrigeração indireta estiver sendo usado, o circuito secundário deverá ser verificado para a presença de gás refrigerante.

A marcação para o equipamento continua a ser visível e legível. Marcas e sinais ilegíveis devem ser corrigidos.

As tubulações ou componentes de refrigeração são instalados em uma posição onde é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm gás refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos de materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra a corrosão.

Área mínima do piso (para R32)

- O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado em um cômodo com uma área de piso maior do que a área mínima.
- Use o gráfico da tabela para determinar a área mínima.



- m : Quantidade total de refrigerante no sistema
- Quantidade total de refrigerante : Carga refrigerante de fábrica + Quantidade adicional de refrigerante
- A_{min} : Área mínima para instalação

No piso	
m (kg)	A_{min} (m²)
< 1.842	-
1.842	28.88
2.00	34.04
2.20	41.19
2.40	49.02
2.60	57.53
2.80	66.72
3.00	76.60
3.20	87.15
3.40	98.39
3.60	110.30
3.80	122.90
4.00	136.17
4.20	150.13
4.40	164.77
4.60	180.09
4.80	196.09
5.00	212.77
5.20	230.13
5.40	248.18
5.60	266.90
5.80	286.30
6.00	306.39
6.20	327.16
6.40	348.60
6.60	370.73
6.80	393.54
7.00	417.03
7.20	441.20
7.40	466.05
7.60	491.59
7.80	517.80
8.00	544.69
8.20	572.27
8.40	600.52
8.60	629.46
8.80	659.08

No piso	
m (kg)	A_{min} (m²)
9.00	689.38
9.20	720.36
9.40	752.02
9.60	784.36
9.80	817.38
10.00	851.08
10.20	885.47
10.40	920.53
10.60	956.28
10.80	992.70
11.00	1029.81
11.20	1067.60
11.40	1106.07
11.60	1145.22
11.80	1185.05
12.00	1225.56
12.20	1266.75
12.40	1308.62
12.60	1351.18
12.80	1394.41
13.00	1438.33
13.20	1482.93
13.40	1528.20
13.60	1574.16
13.80	1620.80
14.00	1668.12
14.20	1716.12
14.40	1764.80
14.60	1814.17
14.80	1864.21
15.00	1914.94
15.20	1966.34
15.40	2018.43
15.60	2071.19
15.80	2124.64
15.964	2168.98

Montado na parede	
m (kg)	A_{min} (m²)
< 1.842	-
1.842	4.44
2.00	4.83
2.20	5.31
2.40	5.79
2.60	6.39
2.80	7.41
3.00	8.51
3.20	9.68
3.40	10.93
3.60	12.26
3.80	13.66
4.00	15.13
4.20	16.68
4.40	18.31
4.60	20.01
4.80	21.79
5.00	23.64
5.20	25.57
5.40	27.58
5.60	29.66
5.80	31.81
6.00	34.04
6.20	36.35
6.40	38.73
6.60	41.19
6.80	43.73
7.00	46.34
7.20	49.02
7.40	51.78
7.60	54.62
7.80	57.53
8.00	60.52
8.20	63.59
8.40	66.72
8.60	69.94
8.80	73.23

Montado na parede	
m (kg)	A_{min} (m²)
9.00	76.60
9.20	80.04
9.40	83.56
9.60	87.15
9.80	90.82
10.00	94.56
10.20	98.39
10.40	102.28
10.60	106.25
10.80	110.30
11.00	114.42
11.20	118.62
11.40	122.90
11.60	127.25
11.80	131.67
12.00	136.17
12.20	140.75
12.40	145.40
12.60	150.13
12.80	154.93
13.00	159.81
13.20	164.77
13.40	169.80
13.60	174.91
13.80	180.09
14.00	185.35
14.20	190.68
14.40	196.09
14.60	201.57
14.80	207.13
15.00	212.77
15.20	218.48
15.40	224.27
15.60	230.13
15.80	236.07
15.964	241.00

Montado no teto	
m (kg)	A_{min} (m²)
< 1.842	-
1.842	3.64
2.00	3.95
2.20	4.34
2.40	4.74
2.60	5.13
2.80	5.53
3.00	5.92
3.20	6.48
3.40	7.32
3.60	8.20
3.80	9.14
4.00	10.13
4.20	11.17
4.40	12.26
4.60	13.40
4.80	14.59
5.00	15.83
5.20	17.12
5.40	18.46
5.60	19.85
5.80	21.30
6.00	22.79
6.20	24.33
6.40	25.93
6.60	27.58
6.80	29.27
7.00	31.02
7.20	32.82
7.40	34.67
7.60	36.56
7.80	38.51
8.00	40.51
8.20	42.57
8.40	44.67
8.60	46.82
8.80	49.02

Montado no teto	
m (kg)	A_{min} (m²)
9.00	51.28
9.20	53.58
9.40	55.94
9.60	58.34
9.80	60.80
10.00	63.30
10.20	65.86
10.40	68.47
10.60	71.13
10.80	73.84
11.00	76.60
11.20	79.41
11.40	82.27
11.60	85.18
11.80	88.14
12.00	91.16
12.20	94.22
12.40	97.34
12.60	100.50
12.80	103.72
13.00	106.98
13.20	110.30
13.40	113.67
13.60	117.09
13.80	120.56
14.00	124.08
14.20	127.65
14.40	131.27
14.60	134.94
14.80	138.66
15.00	142.43
15.20	146.26
15.40	150.13
15.60	154.06
15.80	158.03
15.964	161.33

ÍNDICE

2 DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

18 INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

20 LIGAÇÃO DOS CABOS

20 Ligação elétrica
21 Cabos de ligação entre as unidades interna e externa
23 Ligar o cabo à unidade externa

24 TUBOS DE LIGAÇÃO

24 Preparação da tubulação
25 Ligar os tubos à unidade externa
26 Acabamento da tubulação
27 Materiais da tubulação e métodos de armazenamento
28 Método de substituição do nitrogênio

29 TESTE DE VAZAMENTO E EVACUAÇÃO

29 Preparação
29 Teste de vazamento
30 Evacuação

31 TESTE DIAGNÓSTICO

33 GUIA DE INSTALAÇÃO EM AMBIENTE MARÍTIMO

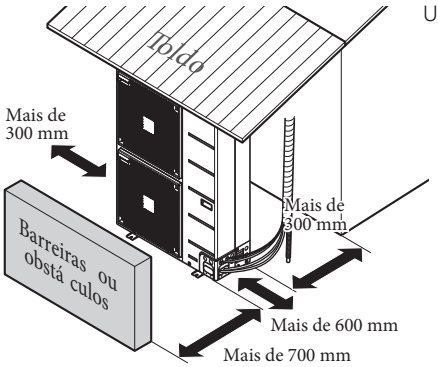
34 FUNÇÕES CONVENIENTES

35 FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO

INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

Locais para instalação

- Se for instalado um toldo por cima da unidade para evitar exposição direta à luz solar ou chuva, certifique-se de que a saída de calor do condensador não é obstruída.
- Observe os espaços indicados pelas setas à frente, atrás e dos lados da unidade.
- Não coloque animais e plantas na direção do ar quente.
- Tenha em consideração o peso do ar condicionado para escolher um local onde o ruído e vibra-ção sejam mínimos.
- Selecione um local onde o ar quente e o ruído do ar condicionado não perturbem a vizinhança.



OBSERVAÇÃO

- Detector de vazamento com classificação confirmada para uso com R32, deve ser usado quando você estiver verificando vazamentos.
- Em nenhuma circunstância as fontes potenciais de ignição devem ser usadas na busca ou detecção de vazamentos de gás refrigerante. Uma tocha de halogênio (ou qualquer outro detector usando uma chama aberta) não deve ser usada.
- Equipamento de Ventilação: Para o sistema de ar-condicionado usando R32 (gases A2L), um equipamento de ventilação com a marca "Ex" somente deve ser usado quando o projeto do sistema exceder o limite de inflamabilidade inferior se o gás escapar de um sistema.

Comprimento das tubulações e elevação

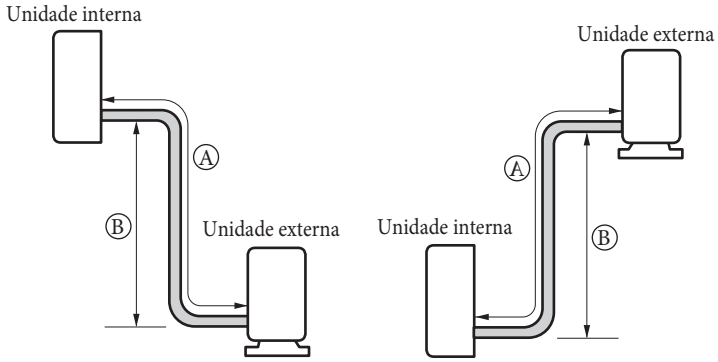
Ar-condicionado suspenso no teto

Capacidade		Dimensão do tubo		Comprimento A (m)		Elevação B (m)		Refrigerante adicional (g/m)
(kBtu/h)	kW	Gás	Líquido	Padrão	Máx.	Padrão	Máx.	
18	5	Ø12,7 mm (1/2'')	Ø6,35 mm (1/4'')	5	30	5	20	20
24	7	Ø15,88 mm (5/8'')	Ø9,52 mm (3/8'')	5	50	5	30	40
36	10	Ø15,88 mm (5/8'')	Ø9,52 mm (3/8'')	5	50	5	30	40
48	14	Ø19,05 mm (3/4'')	Ø9,52 mm (3/8'')	5	50	5	30	40
60	16	Ø19,05 mm (3/4'')	Ø9,52 mm (3/8'')	5	50	5	30	40

Estrutura do teto <Tipo: Redondo>

CHASSIS	CAPACIDADE [Btu/h]	Dimensão do tubo [mm (inch)]		Comprimento A (m)		Elevação B (m)		Refrigerante adicional (g/m)
		Gás	Líquido	Padrão	Máx.	Padrão	Máx.	
U36A	36 K	Ø15,88(5/9)	Ø9,52(3/8)	7,5	50	5	30	40
U60A	50 K	Ø19,05(3/4)	Ø9,52(3/8)	7,5	75	5	30	40

Se a dimensão do tubo instalado for inferior a 7,5 m, não é necessário efetuar uma carga adicional.
Gás Refrigerante adicional = (A - 7,5) x Gás Refrigerante adicional (g).



⚠ CUIDADO

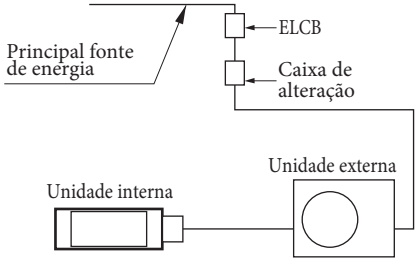
- A capacidade baseia-se no comprimento padrão e no comprimento máximo permitido.
- A carga de gás refrigerante imprópria pode provocar um ciclo anormal.

LIGAÇÃO DOS CABOS

Ligação elétrica

Efetue a ligação dos cabos de acordo com as informações abaixo:

- Todas as ligações devem obedecer aos critérios locais.
- Selecione uma fonte de energia capaz de fornecer a corrente exigida pelo aparelho de ar condicionado
- Utilize um ELCB reconhecido (Disjuntor de Fugas Elétricas) entre a fonte de alimentação e a unidade. Deverá ser instalado um dispositivo de desconexão para desconectar de forma correta todas as linhas de fornecimento.
- Modelo do disjuntor recomendado apenas por pessoal autorizado.

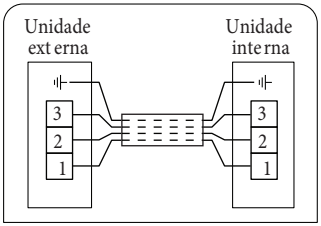


Capacidade (kBtu/h)	Fase(Ø)	ELCB
18	1	15A
24 36	1	25A
48 60	1	40A

Estrutura do teto <Tipo: Redondo>

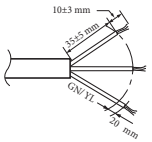
Chassis	Fase(Ø)	ELCB
U4 : 36 kBtu/h	1	25A
U3 : 50 kBtu/h	1	40A

Cabos de ligação entre as unidades interna e externa



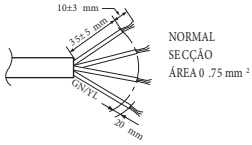
⚠ CUIDADO

O cabo de ligação conectado entre a unidade externa deve estar de acordo com as regras IEC 60245 57 ou HD 22.4 S4 (Este equipamento deve ser fornecido com um cabo definido de acordo com os regulamento nacionais.)



Capacidade (kBtu/h)	Fase(Ø)	Área(mm²)
18 24 36	1	2,5
48 60	1	6

O cabo de ligação ligado à unidade externa deve estar em conformidade com IEC 60245 57 ou HD 22.4 S4 (Este equipamento deve ser fornecido com um cabo definido de acordo com os regulamentos nacionais.)

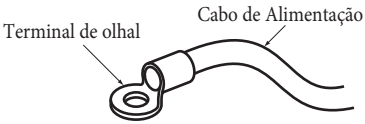


Quando a linha de ligação entre as unidades interna e externa excede os 40 m, ligue a linha de telecomunicações e a linha de energia elétrica separadamente.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante, ou pessoa qualificada para evitar riscos.

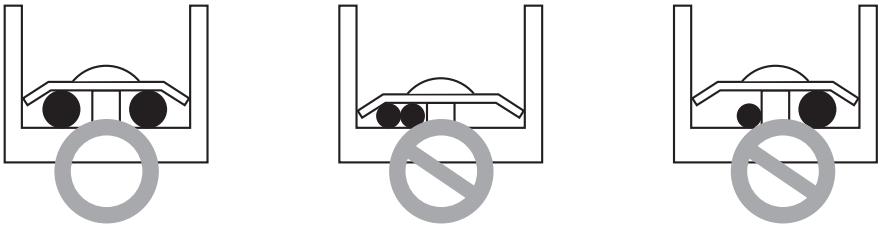
Precauções na ligação dos cabos elétricos.

Utilize terminais de olhal nas ligações ao terminal de alimentação.



Quando nenhum estiver disponível, siga as instruções abaixo.

- Não ligue cabos de secções diferentes ao bloco de terminais elétricos. (Falhas na ligação de energia pode causar aquecimento anormal.)
- Ao ligar a fiação elétrica com a mesma secção, proceda de acordo com a figura seguinte.



- Para ligar, utilize os cabos de energia designados e ligue-os firmemente, depois certifique que não existe pressão na peça do terminal exterior.
- Utilize uma chave de fenda apropriada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fenda com uma cabeça pequena vai rodar no parafuso e impossibilitar um aperto apropriado.
- Forçar os parafusos do terminal, pode fazer com que os quebre.

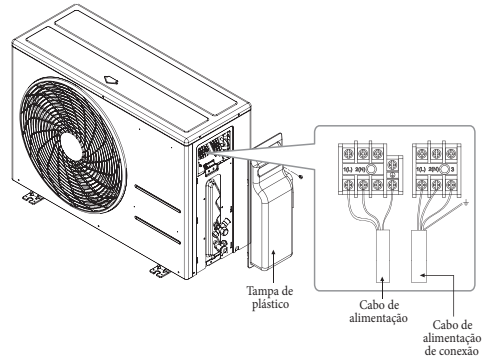
Ligar o cabo à unidade externa

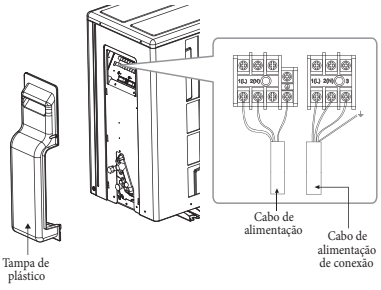
Remova o painel lateral para ligação dos cabos.

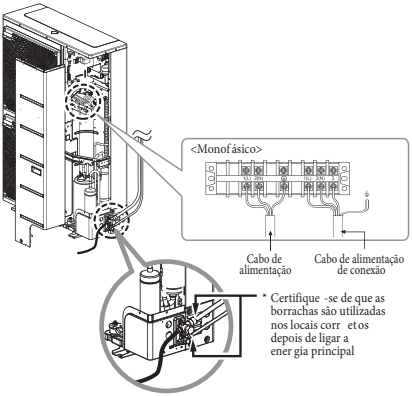
Use o grampo para fixar o cabo.

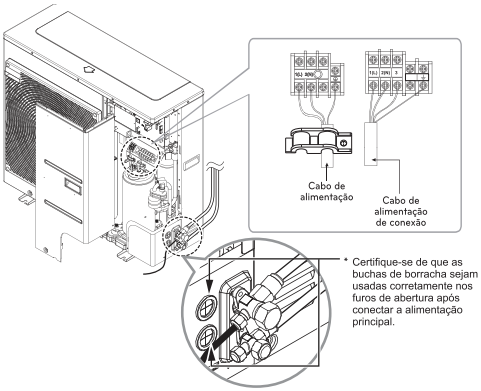
Trabalho de ligação à terra

- Ligue o cabo do diâmetro mais próximo do terminal de terra fornecido na caixa de controle e faça ligação à terra.









⚠ CUIDADO

- O diagrama do circuito não está sujeito a alteração sem aviso prévio.
- Certifique-se de conectar os fios de acordo com o esquema de ligações.
- Ligue os fios com firmeza, de modo que não possam ser retirados facilmente.
- Ligue os fios de acordo com códigos de cores referente ao esquema de ligações.
- O cabo de alimentação conectado à unidade deve ser selecionado de acordo com as seguintes especificações.

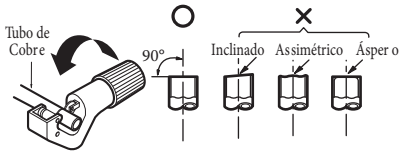
TUBOS DE LIGAÇÃO

Preparação da tubulação

A causa principal dos vazamentos de gás reside no alargamento defeituoso. Efetue o alargamento segundo os procedimentos.

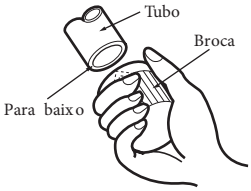
Cortar os tubos e o cabo.

- Utilize um kit ou tubos comprados localmente.
- Meça a distância entre as unidades interna e externa.
- Corte os tubos um pouco mais longos do que a distância medida.
- Corte o cabo 1,5 m mais longo do que a medida.



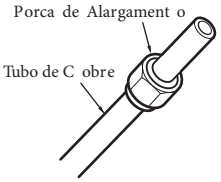
Remover as sobras

- Remova completamente todas as sobras da zona de corte do tubo/cano.
- Coloque a extremidade do tubo/cano de cobre no sentido descendente para remover as sobras, evitando que caiam para dentro do tubo.



Colocar a porca

- Remova as porcas de alargamento fornecidas com as unidades interna e externa e coloque-as no tubo/cano após concluir a remoção das sobras. (Não é possível colocá-las após alargar os tubos)

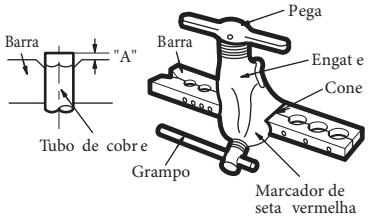


Alargamento de tubos

- Efetue o alargamento do tubo utilizando a ferramenta de alargamento para R-410A como apresentada abaixo.

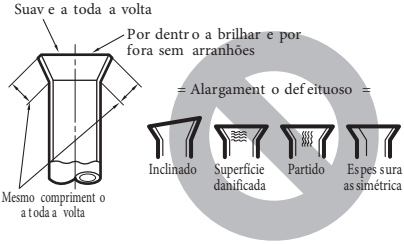
Diâmetro externo		A
mm	(polegada)	mm
Ø 6,35	(1/4'')	1,1 - 1,3
Ø 9,52	(3/8'')	1,5 - 1,7
Ø 12,7	(1/2'')	1,6 - 1,8
Ø 15,88	(5/8'')	1,6 - 1,8
Ø 19,05	(3/4'')	1,9 - 2,1

Segure o tubo de cobre com firmeza na barra (ou encastre), conforme a dimensão indicada na tabela abaixo.



Verificação

- Compare o trabalho de alargamento com a figura ao lado.
- Se o alargamento estiver defeituoso, corte a secção alargada e efetue-o novamente.



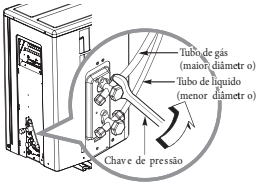
Ligar os tubos à unidade externa

Alinhe o centro dos tubos e aperte bem a porca de alargamento manualmente.

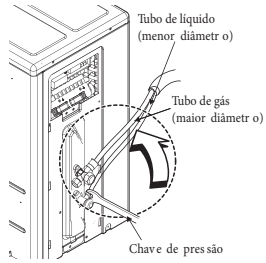
Por fim, aperte a porca de alargamento com uma chave dinamométrica até escutar um clique.

- Ao apertar a porca de alargamento com a chave dinamométrica, certifique-se de que a direção de aperto segue a seta da chave.

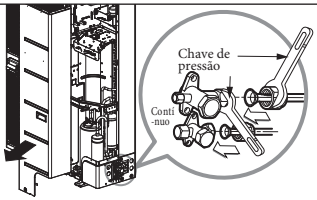
Diâmetro externo		Binário
mm	(polegada)	N·m
Ø 6,35	(1/4'')	16 ± 2
Ø 9,52	(3/8'')	38 ± 4
Ø 12,7	(1/2'')	55 ± 6
Ø 15,88	(5/8'')	75 ± 7
Ø 19,05	(3/4'')	110 ± 10



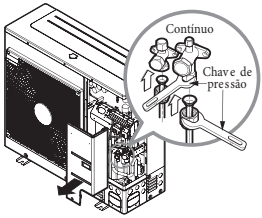
❉ Ao apertar o tubo, segure no corpo hexagonal.



❉ Ao apertar o tubo, segure no corpo hexagonal.



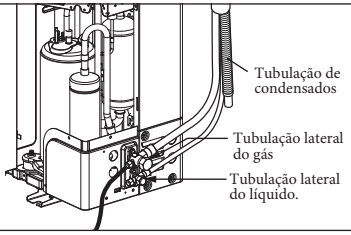
❉ Ao apertar o tubo, segure no corpo hexagonal.



❉ Ao apertar o tubo, segure no corpo hexagonal.

Evitar a entrada de objetos estranhos

- Ligue o tubo através dos buracos com material isolante ou fixante (encontrados localmente) para parar quaisquer vazamentos.



⚠ CUIDADO

Insetos ou pequenos animais que entrem na unidade externa podem provocar um curto-circuito na caixa elétrica.

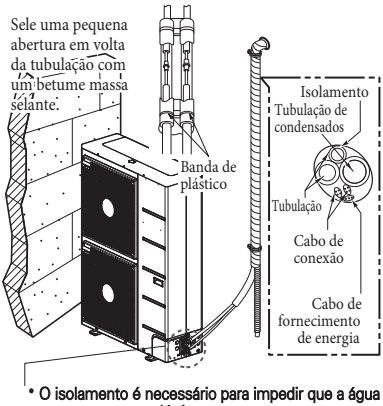
Acabamento da tubulação

As linhas de líquido e gás devem ser isoladas separadamente com material isolante adequado para as temperaturas de trabalho. Duas camadas de fita de vinil devem ser usadas para acabamento, conforme os passos a seguir.

No caso de a unidade externa estar instalada abaixo da unidade interna:

1 Cole a tubulação, mangueira de drenagem e cabo de ligação de baixo para cima

2 Fixe os canos ao longo da parede exterior, utilizando braçadeira ou equivalente



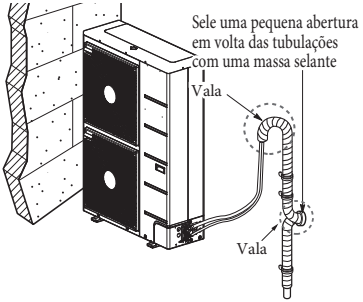
• O isolamento é necessário para impedir que a água entre nas partes elétricas.

Nos casos em que a unidade externa está instalada acima da unidade interna:

1 Cole a tubulação e cabo de ligação de baixo para cima

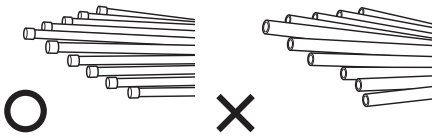
2 Fixe a tubulação na parede externa. Forme um compartimento para evitar a entrada da água na divisão.

3 Fixe a tubulação na parede com uma cunha ou algo equivalente

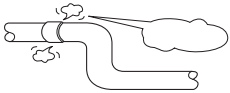


Materiais da tubulação e métodos de armazenamento

O tubo deve possuir a espessura especificada e deve ser utilizado com um nível reduzido de impurezas. Também nas situações de manuseamento de produtos armazenados, deve ter cuidado para evitar quebras, deformações e golpes. Não devem ser misturados com substâncias contami-nantes, tais como pó, umidade.



Três princípios para o tubo de refrigerante

	Secagem	Limpeza	Hermeticidade
	Não deve haver umidade no interior	Sem pó no interior.	Não há vazamento de refrigerante
Itens			
Causa da avaria	- Hidrólise significativa de óleo refrigerante - Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor - Entupimento do EEV, capilar	- Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor - Entupimento do EEV, capilar	- Escassez de gás - Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor
Contramedida	- Sem umidade no tubo - Até estar concluída a ligação, a entrada da canalização deve ser rigorosamente controlada. - Pare o trabalho de canalização em dias chuvosos. - A entrada do tubo deve ser feita pela lateral ou pelo fundo. - Quando remover as rebarbas após o corte do tubo, a entrada do tubo deve ser retirada.	- Sem pó no tubo - Até estar concluída a ligação, a entrada da canalização deve ser rigorosamente controlada. - A entrada do tubo deve ser feita pela lateral ou pelo fundo. - Quando remover as rebarbas após o corte do tubo, a entrada do tubo deve ser retirada.	- Teste de estanquidade ao ar como deve ser - Efetue operações de brasagem para cumprir as normas. - Efetue o alargamento para cumprir as normas. - Efetue o alargamento das ligações para cumprir as normas.

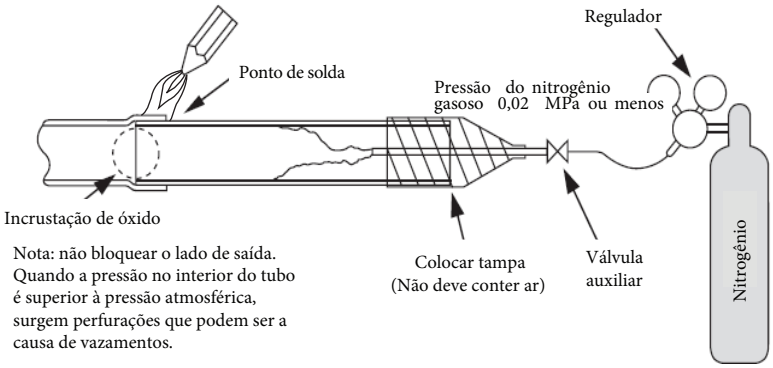
Método de substituição do nitrogênio

Uma solda efetuada com aquecimento sem substituição do Nitrogênio origina a formação de uma uma película de oxidação nos tubos internos.

A película de oxidação é causa de entupimento da EEV, capilar, do orifício de óleo do acumulador e do orifício de aspiração da bomba de óleo no compressor.

Isto impede que o compressor funcione de forma normal.

Para evitar esse problema, a solda deve ser feita após a substituição do ar por Nitrogênio gasoso.



⚠ CUIDADO

1. Utilize sempre Nitrogênio (não utilize oxigênio, dióxido de carbono, ou um gás chevron):
   Por favor utilize a seguinte pressão de nitrogênio 0,02 MPa
   Oxigênio - promove a deterioração oxidativa do óleo refrigerante. Por ser inflamável, é estritamente proibido utilizá-lo.
   Porque é inflamável, é estritamente proibido utilizar
   Dióxido de carbono - deteriora as caraterísticas de secagem de gás
   Gás chevron - é originado gás tóxico quando exposto à chama direta.
2. Utilize sempre uma válvula redutora de pressão.
3. Por favor, não utilize um anti oxidante disponível comercialmente.
   O material residual é parecido com a camada oxidada.
   Na verdade, devido aos ácidos orgânicos criados pela oxidação do álcool contido nos antioxidantes, ocorrem pequenos focos de corrosão. (causas do ácido orgânico → álcool + água + cobre + temperatura).

Se a quantidade de nível de gás refrigerante for baixa, o aparelho proporciona um fraco desempenho. Carregue o gás refrigerante para um funcionamento adequado.
Consulte a etiqueta instalada na parte lateral do aparelho para confirmar o tipo e quantidade de gás refrigerante. Carregue o gás refrigerante através da válvula de serviço de gás (tubo maior).

TESTE DE VAZAMENTO E EVACUAÇÃO

O ar e a umidade que permanecem no sistema de refrigeração têm efeitos indesejáveis, conforme indicado abaixo.

- A corrente de operação aumenta
- A corrente operativa aumenta.
- A eficiência de arrefecimento (ou aquecimen-to) diminui.
- A umidade no circuito de refrigeração pode congelar e obstruir a tubulação capilar.
- A água pode causar corrosão das partes no sistema de refrigeração.

As unidades interna/externa e o tubo de liga-ção devem ser verificados em relação a vaza-mentos e devem ser aspirados para retirar gás não condensável e umidade no sistema.

Preparação

Verifique se cada tubo (os tubos laterais de líquido e de gás), entre as unidades interna e externa, foi devidamente ligado e se foram efetuadas todas as ligações para o teste. Remova as tampas da válvula de serviço dos lados do gás e do líquido na unidade externa. Verifique se ambas as válvulas de serviço dos lados do líquido e do gás na unidade externa estão fechadas nesta fase.
As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtos possível para minimizar a quantidade de gás refrigerante contida neles.

Teste de vazamento

Ligue a válvula do indicador (com manômetro) e o cilindro do gás Nitrogênio seco a esta porta de serviço, com as mangueiras de carga

OBSERVAÇÃO

- Os detectores de vazamentos eletrônicos devem ser usados para detectar gases refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de gás refrigerante.)
- O equipamento de detecção de vazamentos deve ser definido em porcentagem da LFL (Limite Inferior de Inflamabilidade) do gás refrigerante e deve ser calibrado para o gás refrigerante utilizado e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25 %) é confirmada.
  Os líquidos de detecção de vazamentos são adequados para uso com a maioria dos gases refrigerantes, mas o uso de detergentes contendo cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o gás refrigerante e corroer as tubulações de cobre
- Se um vazamento for suspeito, todas as chamas abertas devem ser removidas / apagadas.
- Se for encontrado um vazamento de gás refrigerante que exija brasagem, todo o gás refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de fechamento) em uma parte do sistema distante do vazamento.
- Nitrogênio livre de oxigênio (OFN) deverá ser purgada através do sistema tanto antes como durante o processo de brasagem.

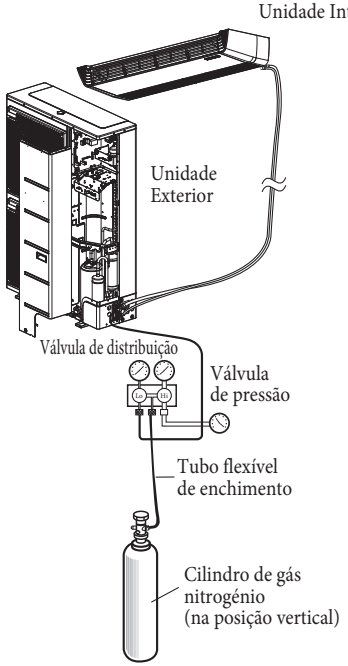
⚠ CUIDADO

Certifique-se de usar uma válvula de distri-buição para purga de ar. Se não estiver dis-ponível, use uma válvula de parada para este efeito. O manípulo "Hi" da válvula de distribuição deve estar sempre fechado.
- Pressurize o sistema com até 3,0 MPa com gás Nitrogênio seco e feche a válvula do cilindro quando o sistema de leitura atin-gir perto de 3,0 MPa., procure infiltrações com sabão líquido.

⚠ CUIDADO

Para evitar a entrada de nitrogênio no sis-tema de refrigeração em estado líquido, o topo do cilindro deve estar mais elevado que o fundo quando pressuriza o sistema. Normalmente, o cilindro é usado numa posição vertical.

- Faça um teste de vazamento em todas as juntas da tubulação (tanto na unidade interna como na unidade externa) e nas válvulas de serviço do lado do gás e líquido. As bolhas indicam vazamento. Certifique-se de limpar o sabão com um pano limpo.
- Depois de confirmar que o sistema está livre de vazamentos, liberte a pressão de Nitrogênio abrindo o conector da mangueira de carga no cilindro de Nitrogênio. Quando a pressão do sistema estiver reduzida para nor-mal, desligue a mangueira do cilindro.



Evacuação

- Ligue a ponta da mangueira de carga, conforme descrito nos passos anteriores, à bomba de vácuo para evacuar a tubulação e a unidade interna. Confirme se o manípulo "Lo and Hi" da válvula de distribuição está aberto. Depois, acione a bomba de vácuo. O tempo de operação para evacuação varia com o comprimento da tubulação e a capacidade da bomba. A tabela seguinte apresenta o tempo necessário para evacuação.

Tempo de evacuação requerido quando é usada a bomba de vácuo 3,15x10^{-5} m^3/s (30 gal/h).	
Se o comprimento do tubo for inferior a 10 m (33 pés)	Se o comprimento do tubo for superior a 10 m (33 pés)
30 min. ou mais	60 min. ou mais
0,07 kPa ou menos	

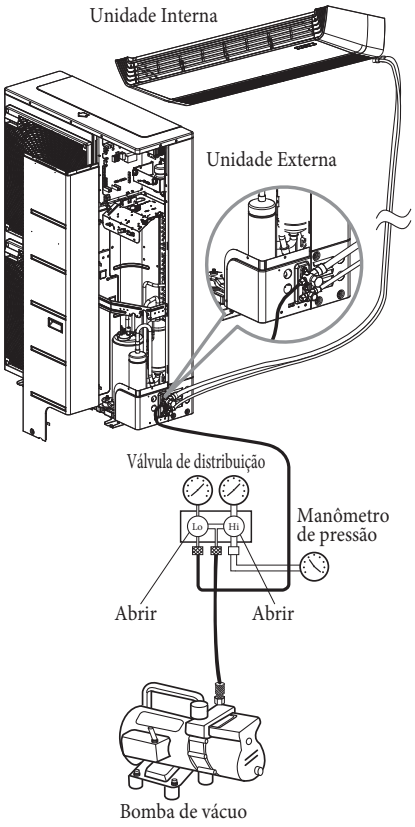
- Quando é atingido o vácuo pretendido, feche o manípulo "Lo and Hi" da válvula de distribuição e pare a bomba de vácuo.

Terminar o trabalho

- Com uma chave de válvulas, rode a válvula do lado do líquido no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio para abrir completamente a válvula.
- Rode a válvula do lado do gás no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir completamente a válvula.
- Liberte ligeiramente a mangueira de carga ligada ao lado da porta de serviço do gás para abrir a pressão e depois remova a mangueira.
- Substitua a porca de alargamento e a sua cobertura no lado da porta de serviço do gás e aperte a porca de alargamento de forma segura com uma chave ajustável. Este processo é muito importante para prevenir vazamentos no sistema.
- Substitua as coberturas das válvulas em ambos os lados – válvulas de serviço do lado do líquido e do gás – e fixe bem.

Este processo completa a purga de ar com a bomba de vácuo.

O ar condicionado está pronto para ser testado.



Carregue O cilindro de gás refrigerante utilizando um tubo de sucção.

- Essa aplicação é geralmente usada para R32. Carregue o gás refrigerante (fase gasosa) mantendo o cilindro de gás refrigerante na posição vertical.
- Certifique-se que não ocorra contaminação de diferentes gases refrigerantes ao usar equipamentos de recarga.
- Extrema cautela deve ser tomada para não encher demais o sistema de gás refrigerante.
- O manuseamento do gás refrigerante tem de estar em conformidade com os regulamentos nacionais.
- O manuseamento do gás refrigerante tem de estar em conformidade com os regulamentos nacionais.

TESTE DIAGNÓSTICO

Precauções durante o teste de funcionamento

- O fornecimento de energia inicial deve proporcionar pelo menos 90 % da potência nominal. Caso contrário o ar condicionado não deve ser utilizado.

⚠ CUIDADO

Para a realização do teste, inicie sempre no modo de operação de resfriamento, mesmo durante a estação fria. Se a operação de aquecimento for efetuada em primeiro lugar, poderá provocar problemas no compressor.

Realize o teste durante mais de 5 minutos sem interrupção.
(A realização do teste diagnóstico será cancelada 18 minutos mais tarde automaticamente)

- A realização do teste inicia-se pressionando o botão de verificação da temperatura ambiente e o botão do temporizador durante 3 segundos ao mesmo tempo.
- Para cancelar o teste de funcionamento, pressione qualquer botão.

Verifique os itens seguintes quando a instalação estiver concluída

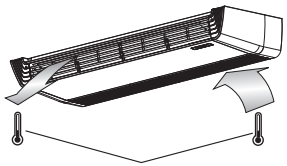
- Após completar o trabalho, meça e registre os valores testados e guarde os dados medidos, etc. Os elementos a medir são:
- Temperatura ambiente, temperatura exterior, temperatura de sucção, temperatura de insuflação, velocidade de ventilação, caudal volumétrico, tensão, corrente, presença de vibração e ruído anormais, pressão de funcionamento, temperatura da tubulação, pressão da compressão.
- Relativamente à estrutura e aparência, verifique o seguinte:

- ▫ A circulação de ar adequada?
- ▫ A drenagem é efetuada de forma suave?
- ▫ O isolamento do calor está completo (Refrigerante e canalização seca)?
- ▫ Existe algum vazamento de gás refrigerante?
- ▫ O interruptor do controle remoto foi utilizado?
- ▫ Existe alguma ligação errada?
- ▫ Não existem parafusos soltos no terminal?

M4.....118 N·cm {12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm {20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm {25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm {60 kgf·cm}

Ligação de alimentação elétrica

- Ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação independente. É necessário um disjuntor.
- Operar a unidade durante 15 minutos ou mais.



Avaliação do desempenho

- Meça a temperatura de entrada e descarga de ar.
- Certifique-se de que a diferença entre a temperatura de entrada e descarga é superior a 8 °C (Resfriamento) ou inversamente (Aquecimento).

⚠ CUIDADO

Após confirmação das condições acima especificadas, prepare as ligações da seguinte forma:

1 Utilize sempre um circuito dedicado para o ar condicionado. Para o método de ligação, guie-se pelo diagrama do circuito colocado no interior da tampa da caixa de controle.

2 Instale um interruptor entre a fonte de alimentação e a unidade.

3 O parafuso que aperta os cabos na cobertura das partes elétricas podem soltar-se devido às vibrações que a unidade está sujeita durante o transporte. Certifique-se de que eles estão devidamente apertados. (Se estiverem soltos podem queimar os cabos).

4 Especificação da fonte de alimentação.

5 Confirme se a capacidade elétrica é suficiente

6 Certifique-se que mantém a tensão a mais de 90 % da marcada na placa.

7 Confirme a espessura do cabo segundo as especificações da fonte de alimentação. (Tenha em mente a relação entre o comprimento e a secção do cabo).

8 Instale sempre um interruptor de vazamentos em locais molhados ou úmidos.

9 Se a tensão cair, podem dar-se os seguintes problemas.

- Vibração de um interruptor magnético, danos no ponto de contato devido a uma quebra de um fusível, problemas no funcionamento normal do dispositivo de proteção de descarga.
- Não foi dada energia de arranque suficiente ao compressor.

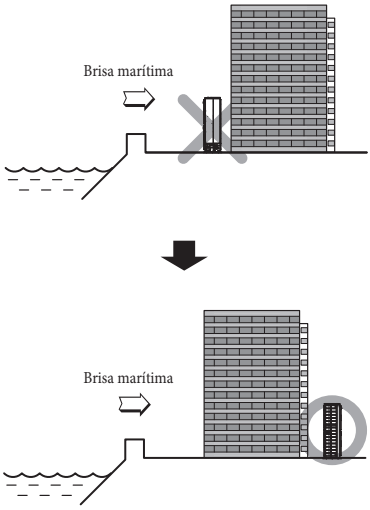
GUIA DE INSTALAÇÃO EM AMBIENTE MARÍTIMO

⚠ CUIDADO

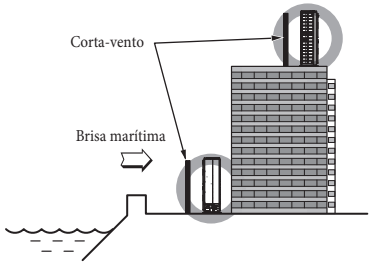
- Os equipamentos de ar condicionado não devem ser instalados em áreas com gases corrosivos, como gás ácido ou alcalino.
- Não instale o aparelho num local onde fique diretamente exposto à brisa marítima (pulverização salina). Pode provocar corrosão no aparelho. A corrosão nas aletas do condensador e vaporizador pode causar avarias no produto ou perda de performance.
- Se a unidade externa estiver instalada à beira-mar, deve evitar exposição direta ao vento marítimo. Caso contrário, o trocador de calor necessita de um tratamento anticorrosivo adicional.

Selecionar a localização (unidade externa)

Se a unidade externa for instalada perto do mar, deve evitar-se exposição direta à maresia. Instale a unidade externa no lado oposto à direção da brisa marítima.



Caso queira instalar a unidade externa no lado do mar, instale um quebra vento para não o expor ao vento do mar



- Deverá ser suficientemente forte, de betão por exemplo, para barrar a brisa marítima que vem do lado do mar.
- A altura e a largura devem ser mais de 150% da unidade externa.
- Deve ser mantido um espaçamento de 70 cm entre a unidade externa e a proteção de vento para facilitar a circulação de ar.

Escolha um local bem seco.

- Limpeza periódica (mais do que uma vez por ano) do pó ou das partículas de sal presas no trocador de calor usando água.

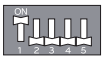
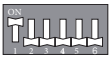
FUNÇÕES CONVENIENTES

Operação de resfriamento forçado

Adicionando o gás refrigerante no inverno.

Procedimento de configuração

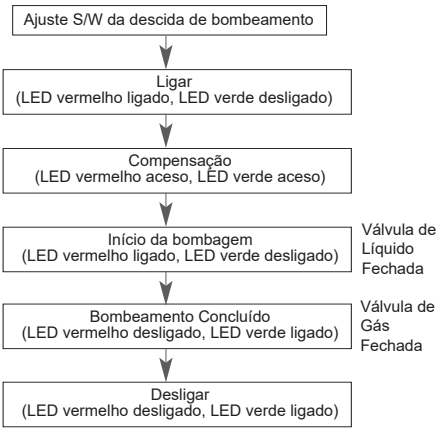
- Configure o Dip Switch da seguinte forma após desligar a fonte de alimentação.

N/A		
18K	24k/36k	48k/60k

- Reinicialize a energia.
- LED vermelho e LED verde das luzes do PCB durante o trabalho. (A unidade interna é operada à força.)
- Se a operação for concluída, o LED vermelho será desligado.
  Se a operação não for feita normalmente, o LED vermelho piscará.
- Feche a válvula de Líquido somente após o LED verde apagar (7 minutos a partir do início da máquina). Em seguida, feche a válvula de gás após o LED verde aceso.

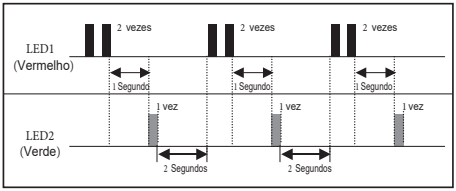
ATENÇÃO

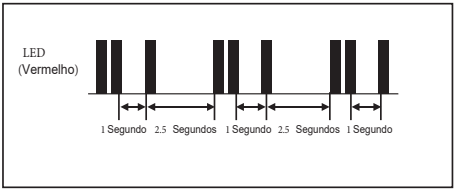
- Quando o LED verde da placa de circuito impresso estiver aceso, o compressor estará desligado devido à baixa pressão.
- Você deve retornar o Dip Switch para operar normalmente após terminar a operação.
- O bombeamento inadequado fará com que o produto desligue juntamente com o LED (verde e vermelho) desligado em 20 minutos a partir do início inicial.



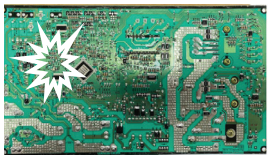
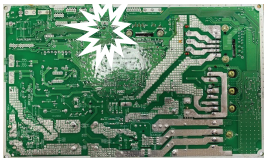
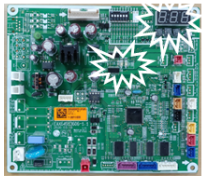
FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO

Indicador de erro (externo)





Erro ao ar livre
Ex) Erro 21 (DC Peack)

		
18K	24k/36k	48k/60k

PORTUGUÊS

Código de Erro	Descrição	LED (Vermelho)	LED (Verde)	Condição da Unidade Interna
		LED 1 (Vermelho)	LED 2 (Verde)	
21	Pico CC (Falha IPM)	2vezes ◑	1vez ◑	DESLIGADO
22	Máx. CT(CT2)	2vezes ◑	2vezes◑	DESLIGADO
23	Baixa Tensão do Link CC.	2vezes ◑	3vezes ◑	DESLIGADO
26	Erro de Posição Comp DC	2vezes ◑	6vezes ◑	DESLIGADO
27	Erro de falha de PFC	2vezes ◑	7vezes ◑	DESLIGADO
29	Compressor acima da corrente	2vezes ◑	9vezes ◑	DESLIGADO
32	D-Pipe Alto (Inv.)	3vezes ◑	2vezes ◑	DESLIGADO
35	Erro de Baixa Pressão da Unidade Externa	3vezes ◑	5vezes ◑	DESLIGADO
38	Erro de vazamento de gás refrigerante	3vezes ◑	8vezes ◑	DESLIGADO
41	Inv. Erro D-Pipe Th (Aberto / Curto)	4vezes ◑	1vez ◑	DESLIGADO
43	Sensor de alta pressão (aberto/curto)	4vezes ◑	3vezes ◑	DESLIGADO
44	Erro Th de ar externo (Aberto / Curto)	4vezes ◑	4vezes ◑	DESLIGADO
45	Cond. Erro de tubo médio (aberto/curto)	4vezes ◑	5vezes ◑	DESLIGADO
46	Erro no tubo de sucção (aberto/curto)	4vezes ◑	6vezes ◑	DESLIGADO
51	Capacidade acima	5vezes ◑	1vezes ◑	DESLIGADO
53	Erro de comunicação (interior ↔ exterior)	5vezes ◑	3vezes ◑	DESLIGADO
60	Erro EEPROM (Exterior)	6vezes ◑	0	DESLIGADO
61	Cond. Tubo Médio Alto	6vezes ◑	1vez ◑	DESLIGADO
62	Erro do dissipador de calor (alto)	6vezes ◑	2vezes ◑	DESLIGADO
65	Erro Th do dissipador de calor (Aberto / Curto)	6vezes ◑	5vezes ◑	DESLIGADO
67	Bloqueio do ventilador do motor BLDC (externo)	6vezes ◑	7vezes ◑	DESLIGADO

Se for fornecida tensão anormal, os circuitos de proteção desligarão o produto para evitar danos aos componentes. O produto reiniciará automaticamente após 3 minutos.

Notas

Notas

Notas

LG

PRODUZIDO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA

LG Electronics do Brasil Ltda.
C.N.P.J.: 01.166.372/0008-21
Rua Javari, nº 1.004, Distrito Industrial,
CEP 69075-110, Manaus/AM
Indústria Brasileira

LG SAC

Faça o scan do QRCode para suporte via WhatsApp

WWW.LG.COM/BR