Ar condicionado

Manual de Instalação

Unidades Exteriores Multi-Split

Obrigado por escolher o nosso produto. Para um bom funcionamento, leia com atenção e guarde este manual. Se perder o manual de utilizador entre em contato com o instalador, ou visite o site www.nipon-coolair.com, ou envie um e-mail para o geral@nipon-coolair.com para obter a versão em formato digital.

Modelos:

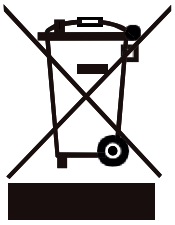
M2-18 GB

M3-24 GB

M4-28 GB

M4-36 GB

M5-42 GB



Este símbolo indica que este producto não deve ser reciclado junto com residuos domésticos em toda a UE. Para evitar possiveis danos ao meio ambiente ou à saude humana, quando este aparelho chegar ao seu fim de ciclo, deve contratar a empresa instaladora ou uma empresa especializada na reciclagem deste tipo de produtos, para fazer a recolha do mesmo.

R32: 675

Em conformidade com as regras do fabricante e o constante desenvolvimento dos produtos, as características estéticas, dimensões, dados técnicos ou acessórios deste equipamento podem ser alterados sem aviso prévio.

CONTEÚDOS

INFORMÇÃO GERAL	Principios Básicos	4
	Gás Refrigerante	5
	Advertências	6
	Antes de Usar	8
	Componentes	9
	Temperaturas de Funcionamento	9
INSTALAÇÃO	Ligações elétricas	10
	Instalação da Unidade Exterior	14
	Operações de Vácuo	14
	Manutenção	15
	Diagrama de Instalação	15
	Verificações Após Instalação	16
	Utilização Segura de Gás Inflamável	17
	Manual do Instalador	18

Os produtos constantes neste manual podem ser diferentes da realidade, de acordo com os diferentes modelos, uns poderão ter display e outros não, o posicionamento e dimensão do display corresponde ao real.

Este aparelho não está desenhado para ser usado por pessoas (incluíndo crianças) com dificuldades físicas ou psíquicas ou falta de experiência e conhecimento, a não ser que estejam sob supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

As crianças devem ser supervisionadas de forma a assegurar que não brincam com o equipamento.

EXPLICAÇÃO DOS SIMBOLOS

PERIGO Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar morte ou ferimentos graves.

CUIDADO Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos leves ou moderados.

NOTA Indica informações importantes, mas não relacionadas com riscos, usado para indicar danos na propriedade.

Indica um perigo que seria atribuído a uma palavra de ADVERTÊNCIA ou PRECAUÇÃO.

CLÁUSULAS DE EXCEÇÃO

O construtor não assumirá responsabilidade por danos pessoais ou materiais originados pelas seguintes causas.

1. Danos causados por uso impróprio do produto;
2. Alterar, modificar ou intervir no equipamento com desrespeito pelo manual do fabricante;
3. Após verificação identificar o dano com origem em gás corrosivo.
4. Após verificação identificar o dano com origem no transporte inapropriado do produto;
5. Operar, reparar, manter a unidade sem seguir o manual de instruções ou regulamentos relacionados;
6. Após verificação identificar o dano em origem em equipamentos terceiros produzidos por outros fabricantes;
7. O dano é originado em catástrofes naturais, ambientes adversos ou causas de força maior.

PRINCIPIOS BÁSICOS

Por favor leia cuidadosamente este manual de instruções antes da utilização e instalação do aparelho e guarde-o para posterior consulta.

Use o ar condicionado de acordo com a instruções deste manual. Estas instruções não conseguem abranger todas e quaisquer situaçoes e condições. Tal como todo em qualquer outro aparelho eléctrico deve adoptar todos os cuidados comuns para a instalaçao, operação e manutençao dos mesmos.

GÁS REFRIGERANTE **INFORMAÇÃO GERAL**

Leia este manual de instruções cuidadosamente antes de utilizar a unidade.

Aparelho que inclui gás R32 inflamável.

Antes de usar este equipamento, leia primeiro o manual do utilizador.

Antes de instalar este equipamento, leia primeiro o manual de instalação.

Antes de reparar este equipamento, leia primeiro o manual de serviço.

As imagens neste manual podem ser diferentes dos objetos na realidade, por favor, tome como referência os objetos reais.

O Refrigerante

Para o ar condicionado executar sua função, deve usar um tipo especial de refrigerante. O refrigerante usado é o gás R32, que é especialmente limpo, inflamável e inodoro. Além disso, pode causar explosão sob certas condições, mas a possibilidade de ser inflamável é muito baixa só eventualmente causada pelo fogo.
Comparado com os refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante não contaminante sem perigo para a camada de ozono. A contribuição para o aquecimento global é muito baixa. O R32 possui muito boas características termodinâmicas que conduzem a uma muito alta eficiência energética. A unidade, portanto, precisa de menos quantidade de refrigerante.

CUIDADO:

Não use meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza, além dos recomendados pelo fabricante. Caso seja necessário reparação, entre em contacto com o Centro de Assistência Autorizado mais próximo. Nenhuma reparação deve ser realizada por pessoas não qualificadas, uma vez que pode ser perigoso.
O equipamento deve ser armazenado numa sala que não esteja exposta a fontes de ignição. (Exemplo: fogo aberto, aparelhos a gás ou resistências elétricas).
Não perfure ou queime.
O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa sala com uma área superior a "X" m2 (Por favor consultar a tabela “a” na secção de “Operações de Segurança com Gás Refrigerante Inflamável” para espaço X).
O equipamento está carregado com gás R32. Para oprações de reparação deve seguir as instruções do fabricante
Note que este refrigerante não contém odor.
Consulte os manuais de instalação e serviço.

ADVERTÊNCIAS INFORMAÇÃO GERAL

Funcionamento e Manutenção

- Este aparelho não deve ser utilizado por crianças e pessoas com dificuldades físicas ou psíquicas, a não ser que estejam acompanhadas por uma pessoa responsavel pela sua segurança.
- Não deixe as crianças brincar com o aparelho.
- Não deixe uma criança fazer a limpeza do aparelho sem supervisão de uma pessoa responsável.
- Não ligue o aparelho a uma tomada tripla ou similar, pois pode existir o perigo de incêndio.
- Sempre que limpar o aparelho ou os filtros, desligue-o da alimentação para evitar choques eléctricos.
- Se o cabo de alimentação eléctrica apresentar danos, contacte a empresa instaladora para o trocar.
- Não lave o aparelho com água para evitar perigo de choque eléctrico.
- Não pulverize com água o aparelho para evitar perigo de choque eléctrico ou avaria do aparelho.
- Não utilize o secador para secar os filtros, estes podem ficar deformados.
- A manutenção do aparelho deve ser realizada em exclusivo por técnicos certificados.
- Em caso de avaria, não tente reparar o aparelho, existe o perigo de acidente grave, tanto para a pessoa como para os que o rodeiam. Em caso de avaria contacte sempre um técnico certificado.
- Não introduza objectos por nenhum dos orificios do aparelho.
- Não bloqueie as entradas nem as saídas de ar do aparelho, para além da perda de rendimento, aumenta o consumo do aparelho.
- Não molhe o comando à distância, este pode avariar.
- Quando acontecer alguma das seguintes situações, desligue o aparelho da corrente eléctrica e chame a empresa instaladora ou um Centro Técnico para retificar as situações:
  - O cabo de alimentação eléctrica apresenta danos.
  - Escuta sons estranhos sair do aparelho.
  - O disjuntor salta com frequência.
  - O aparelho cheira a queimado.
  - A unidade interior perde água.
- Se o aparelho apresentar alguma anomalía, este não deve ser utilizado, existe o perigo de incêndio ou outro tipo de acidente.
- Sempre que necessitar de ligar o aparelho com o botão de emergência, nunca use objectos metálicos ou outros que possam ocasionar descargas electricas.
- Não coloque objectos em cima de nenhuma das unidades.

Anexo

- A instalação só deve ser efectuada por pessoas especializadas e certificadas, pessoas não qualificadas podem sofrer acidentes graves.
- A instalação deve respeitar as normas e leis em vigor para este tipo de instalações.
- De acordo com as regulamentações locais, o aparelho deve estar protegido com um disjuntor independente, para sua segurança.
- Verifique as especificações técnicas do aparelho, para seleccionar o disjuntor adequado de protecção do ar condicionado, para assim evitar sobreaquecimento da instalação eléctrica e possiveis riscos de incêndio.
- Certifique-se que o cabo eléctrico é o adequado e que cumpre as exigencias das normas em vigor.
- O cabo de alimentação eléctrica do aparelho deve estar ligado à terra, para evitar o perigo de descargas eléctricas, a ligação à terra é fundamental para a sua segurança.
- Não ligue a corrente eléctrica antes de acabar os trabalhos.
- Se algum dos cabos eléctricos estiver danificado, deverá contactar um técnico certificado para o substituir.
- Os tubos do circuito frigorífico podem atingir temperaturas muito elevadas, não deixe os cabos eléctricos juntos com os tubos.
- O aparelho de ar condicionado deve ser instalado por um técnico certificado, a sua instalação deve cumprir as normas e leis vigentes para o efeito.
- Um aparelho de ar condicionado é considerado um equipamento eléctrico de classe 1, por isso é obrigatório que esteja ligado à terra, para evitar choques eléctricos ou outro tipo de acidentes relacionados.
- A ligação à terra deve ter a resistência adequada de forma que cumpra as normas e leis em vigor.
- O disjuntor de protecção do ar condicionado deve ter um acesso fácil, para o caso de ser necessário desligar o aparelho em alguma situação de urgência.
- Caso a alimentação eléctrica esteja ligada a uma tomada assegure-se de que a tomada e a ficha, são adequadas e que não fazem mau contacto.
- Nestes casos, se estiverem a fazer mau contacto, existe o perigo de sobreaquecimento dos cabos e pode originar algum acidente grave.
- Nunca ligue o aparelho a uma tomada tripla ou similar, o ar condicionado deve ter um circuito independente.

ANTES DE USAR **INFORMAÇÃO GERAL**

ATENÇÃO

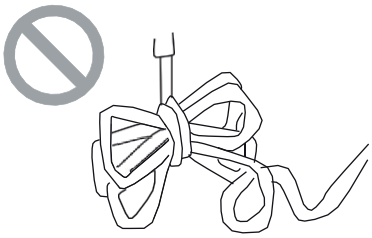
★ Em caso de cheiro a queimado ou fumo, desligue a alimentação eléctrica e contacte um Centro de Assistência Técnica.

Caso a avaria persista, a unidade pode estar danificada, e pode causar choque eléctrico ou incêndio.

★ A alimentação eléctrica deve adoptar uma protecção individual devidamente dimensionada. A unidade pode ser ligada ou desligada da corrente eléctrica quando necessário, mas deve evitar faze-lo frequentemente sob pena de causar danos na unidade.

★ Nunca use cabos de alimentação e controlo cortados ou danificados. Caso verifique que os cabos estão danificados deve contactar um profissional para os substituir.

★.A alimentação eléctrica deve ser ligada a um circuito eléctrico especial de forma a prevenir o fogo.



Caso contrário pode causar choque eléctrico ou incêndio.

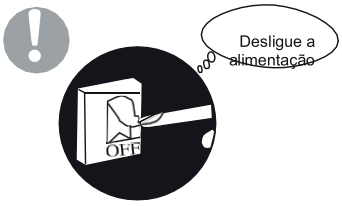
★ Desligue o disjuntor e/ou tire a ficha da tomada, se não vai usar o ar condicionado durante um período de tempo mais longo.

Caso contrário a acumulação de pó pode causar sobreaquecimento ou incêndio.

★ Nunca danifique os cabos elétricos nem use cabos não designados para o efeito.

Caso contrário pode causar sobreaquecimento ou incêndio.

★ Antes de limpar o aparelho, Desligue a corrente eléctrica.



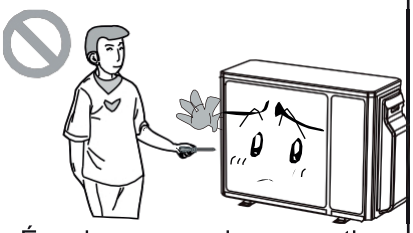
Caso contrário pode causar choque eléctrico ou incêndio.

★Tensão nominal do ar condicionado 220-240V, 50Hz.

O compressor irá vibrar severamente se a voltagem for demasiado baixa.

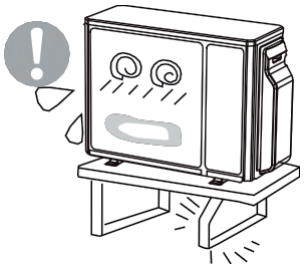
Os componentes eléctricos serão facilmente danificados caso a voltagem seja demasiado alta.

★ Não tente você próprio reparar o ar condicionado.

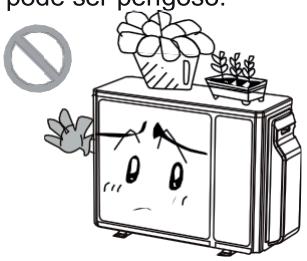


É perigoso e perde a garantia. Contacte um Centro de Assistência Técnica Autorizado

★Verifique frequentemente o bom estado e segurança dos aparelhos e seus suportes.



★Não coloque nada sobre os aparelhos, nem se apoie neles, pode ser perigoso.



★ Uma boa terra é obrigatória; não use tubos de àgua ou similares para fazer a terra. Recorra a técnico credenciado para ter uma boa terra conforme as normas em vigor.

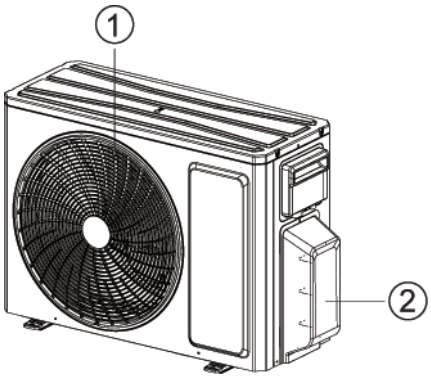
COMPONENTES — INFORMAÇÃO GERAL

M2-18 GB, M3-24 GB, M4-28 GB, M4-36 GB, M5-42 GB:

Advertências

- Antes de limpar o aparelho desligue-o no interruptor e no disjuntor e só depois retire a ficha da tomada ou poderá apanhar choque eléctrico.
- Não use “sprays” e muito menos líquidos de limpeza ou panos ensopados ou poderá apanhar choque eléctrico.
- Líquidos voláteis tais como diluente podem danificar o aspecto do ar condicionado. (Limpe apenas com um pano seco)
- Este produto não deve ser reciclado junto resíduos domésticos, deve contratar a empresa instaladora ou uma empresa especializada na reciclagem deste tipo de produtos
- A temperatura do circuito refrigerante é elevada, por favor mantenha os cabos eléctricos longe da tubagem de cobre.

Unidade Exterior	
No.	**Descrição**
1	Saida de Ar
2	Válvulas



Nota: As imagens acima são meramente ilustrativas e podem não corresponder ao aspecto do equipamento ou não corresponder ao equipamento adquirido.

TEMPERATURAS DE FUNCIONAMENTO — INFORMAÇÃO GERAL

M2-18 GB ~ M3-24 GB ~ M4-28 GB ~ M4-36 GB ~ M5-42 GB

	Interior DB/WB (℃)	Exterior DB/WB(℃)
Arrefecimento Máx	32/23	43/26
Aquecimento Máx	27/-	24/18

- A faixa de temperatura de funcionamento (temperatura exterior) para a unidade é -15 ˚C ~ 43

LIGAÇÕES ELÉTRICAS INSTALAÇÃO

M2-18 GB:

1. Retire a tampa da caixa de ligações do lado direito da unidade exterior (um parafuso).

2. Proceda à ligação da unidade exterior, conforme o esquema eléctrico, zelar por fazer um bom aperto, sem forçar demasiado, para um contacto perfeito e em especial a ligação terra.

3.Segure os cabos com as respectivas abraçadeiras e de maneira que os cabos não fiquem nem em tensão, nem demasiado soltos

4.Verifique finalmente se a voltagem está correcta. Lembramos que voltagem a mais ou a menos pode afectar o bom funcionamento dos componentes.

5. Volte a colocar a caixa de ligações da unidade exterior.

Utilize um disjuntor com capacidade adequada, consulte a tabela abaixo. O disjuntor deve incluir fecho metálico e função de fecho de sobreaquecimento de forma a proteger de curto circuito e sobrecarga. (Não use apenas o fusível para proteger o circuito).

Deve prever um circuito específico com voltagem correcta e estável, com cabos de secção conveniente um interruptor omnipolar com afastamento dos contactos de, pelo menos, 3mm.

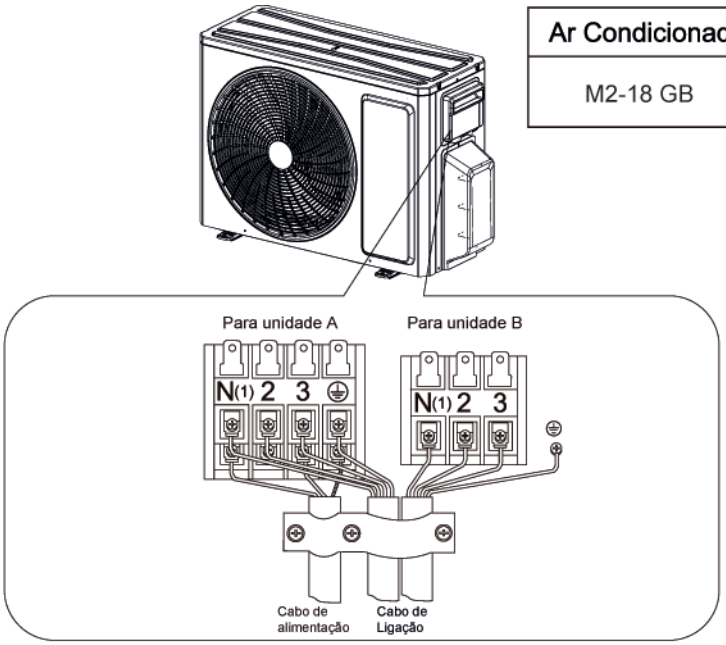
A má ligação dos cabos pode causar o mau funcionamento de alguns componentes electricos. Após fixar o cabo assegure-se que as ligações entre a conexão do ponto fixo têm algum espaço.

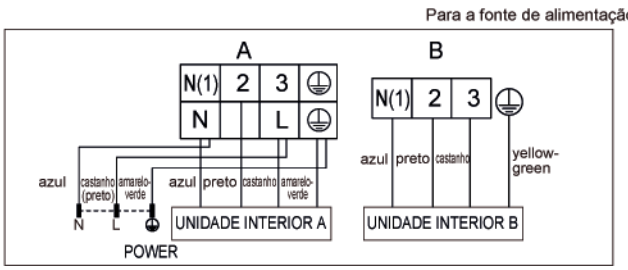
Os tubos e os cabos de ligação da unidade A e unidade B devem ser correspondentes um ao outro

O equipamento deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

Nota: As imagens abaixo são meramente indicativas, devem ser interpretadas como um diagrama da instalação e podem não corresponder ao aspeto da unidade adquirida.

Ar Condicionado	Capacidade
M2-18 GB	16A





LIGAÇÕES ELÉTRICAS INSTALAÇÃO

Depois de retirar a embalagem, verifique se o conteúdo está intacto e completo.

A unidade exterior deve ser sempre mantida na vertical.

O manuseio deve ser feito por pessoal técnico qualificado e devidamente equipado, utilizando equipamentos adequados ao peso do aparelho.

LIGAÇÕES ELÉTRICAS INSTALAÇÃO

M3-24 GB:

1. Retire a tampa da caixa de ligações do lado direito da unidade exterior (um parafuso).

2. Proceda à ligação da unidade exterior, conforme o esquema eléctrico, zelar por fazer um bom aperto, sem forçar demasiado, para um contacto perfeito e em especial a ligação terra.

3.Segure os cabos com as respectivas abraçadeiras e de maneira que os cabos não fiquem nem em tensão, nem demasiado soltos

4.Verifique finalmente se a voltagem está correcta. Lembramos que voltagem a mais ou a menos pode afectar o bom funcionamento dos componentes.

5. Volte a colocar a caixa de ligações da unidade exterior.

Utilize um disjuntor com capacidade adequada, consulte a tabela abaixo. O disjuntor deve incluir fecho metálico e função de fecho de sobreaquecimento de forma a proteger de curto circuito e sobrecarga. (Não use apenas o fusível para proteger o circuito).

Deve prever um circuito específico com voltagem correcta e estável, com cabos de secção conveniente um interruptor omnipolar com afastamento dos contactos de, pelo menos, 3mm.

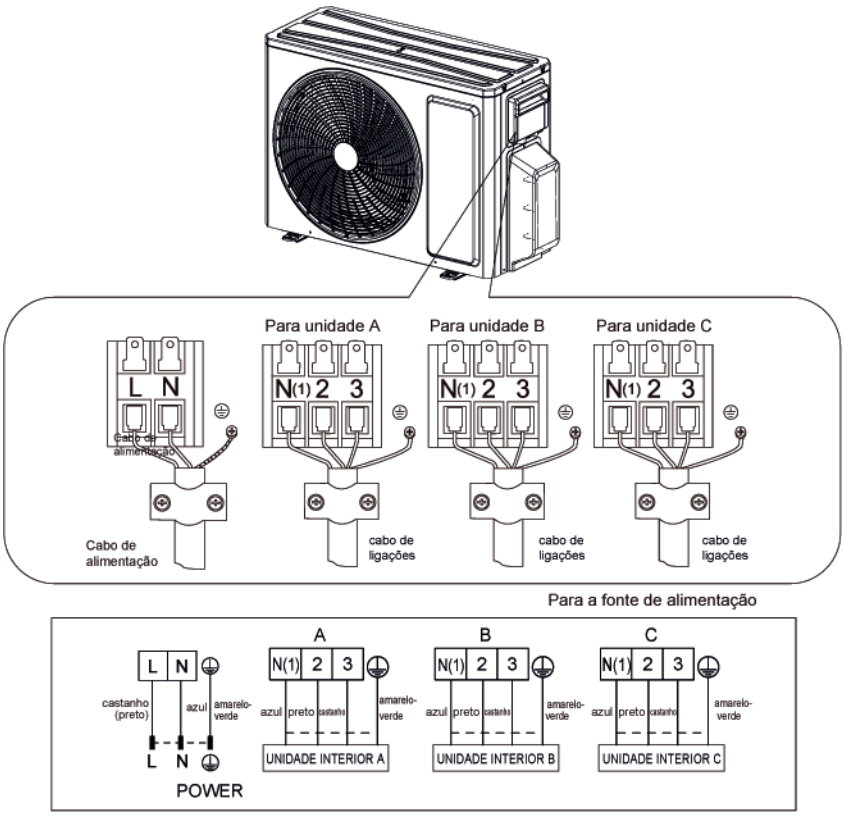
A má ligação dos cabos pode causar o mau funcionamento de alguns componentes electricos. Após fixar o cabo assegure-se que as ligações entre a conexão do ponto fixo têm algum espaço.

Os tubos e os cabos de ligação da unidade A, unidade B e unidade C devem ser correspondentes um ao outro

O equipamento deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

Nota: As imagens abaixo são meramente indicativas, devem ser interpretadas como um diagrama da instalação e podem não corresponder ao aspeto da unidade adquirida.

Ar Condicionado	Capacidade
M3-24 GB	25A



LIGAÇÕES ELÉTRICAS

INSTALAÇÃO

M4-28 GB, M4-36 GB

1. Retire a tampa da caixa de ligações do lado direito da unidade exterior (um parafuso).

2. Proceda à ligação da unidade exterior, conforme o esquema eléctrico, zelar por fazer um bom aperto, sem forçar demasiado, para um contacto perfeito e em especial a ligação terra.

3.Segure os cabos com as respectivas abraçadeiras e de maneira que os cabos não fiquem nem em tensão, nem demasiado soltos

4.Verifique finalmente se a voltagem está correcta. Lembramos que voltagem a mais ou a menos pode afectar o bom funcionamento dos componentes.

5. Volte a colocar a caixa de ligações da unidade exterior.

Utilize um disjuntor com capacidade adequada, consulte a tabela abaixo. O disjuntor deve incluir fecho metálico e função de fecho de sobreaquecimento de forma a proteger de curto circuito e sobrecarga. (Não use apenas o fusível para proteger o circuito).

Deve prever um circuito específico com voltagem correcta e estável, com cabos de secção conveniente um interruptor omnipolar com afastamento dos contactos de, pelo menos, 3mm.

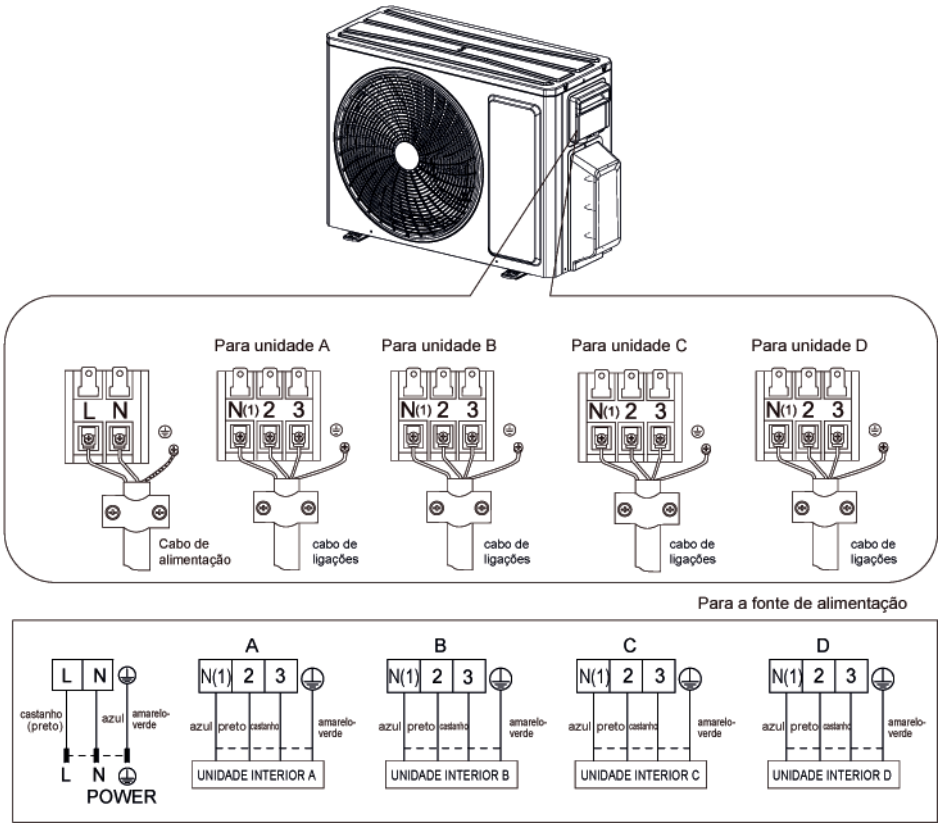
A má ligação dos cabos pode causar o mau funcionamento de alguns componentes electricos. Após fixar o cabo assegure-se que as ligações entre a conexão do ponto fixo têm algum espaço.

Os tubos e os cabos de ligação da unidade A, unidade B, unidade C e unidade D devem ser correspondentes um ao outro

O equipamento deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

Nota: As imagens abaixo são meramente indicativas, devem ser interpretadas como um diagrama da instalação e podem não corresponder ao aspeto da unidade adquirida.

Ar Condicionado	Capacidade
M4-28 GB	25A
M4-36 GB	32A



LIGAÇÕES ELÉTRICAS INSTALAÇÃO

M5-42 GB

1. Retire a tampa da caixa de ligações do lado direito da unidade exterior (um parafuso).

2. Proceda à ligação da unidade exterior, conforme o esquema eléctrico, zelar por fazer um bom aperto, sem forçar demasiado, para um contacto perfeito e em especial a ligação terra.

3.Segure os cabos com as respectivas abraçadeiras e de maneira que os cabos não fiquem nem em tensão, nem demasiado soltos

4.Verifique finalmente se a voltagem está correcta. Lembramos que voltagem a mais ou a menos pode afectar o bom funcionamento dos componentes.

5. Volte a colocar a caixa de ligações da unidade exterior.

Utilize um disjuntor com capacidade adequada, consulte a tabela abaixo. O disjuntor deve incluir fecho metálico e função de fecho de sobreaquecimento de forma a proteger de curto circuito e sobrecarga. (Não use apenas o fusível para proteger o circuito).

Deve prever um circuito específico com voltagem correcta e estável, com cabos de secção conveniente um interruptor omnipolar com afastamento dos contactos de, pelo menos, 3mm.

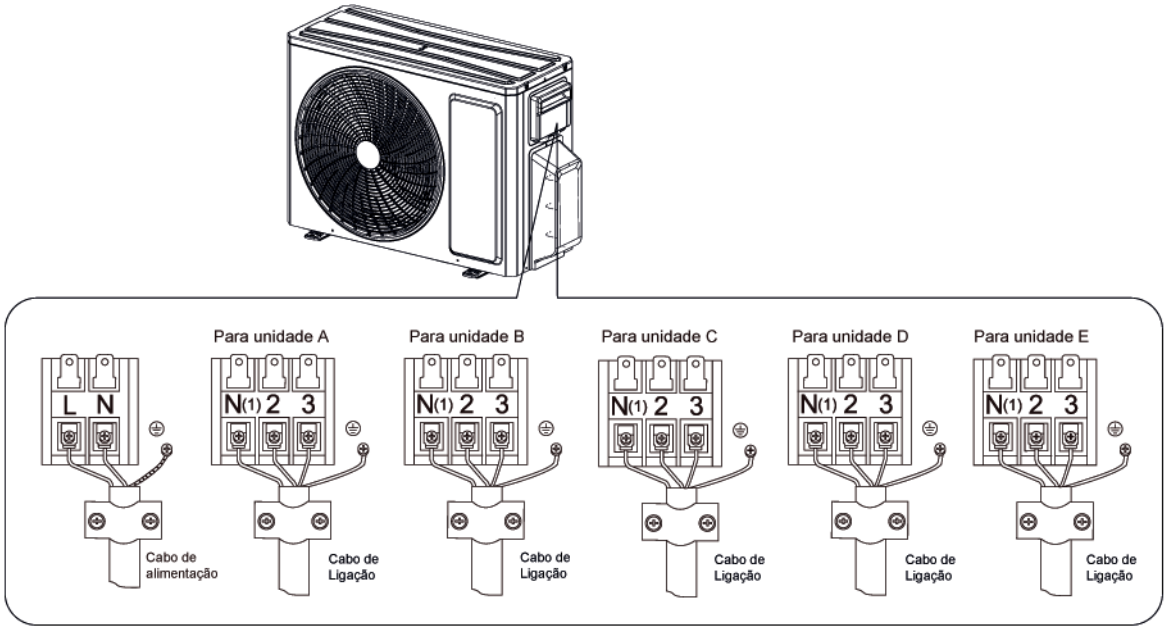
A má ligação dos cabos pode causar o mau funcionamento de alguns componentes electricos. Após fixar o cabo assegure-se que as ligações entre a conexão do ponto fixo têm algum espaço.

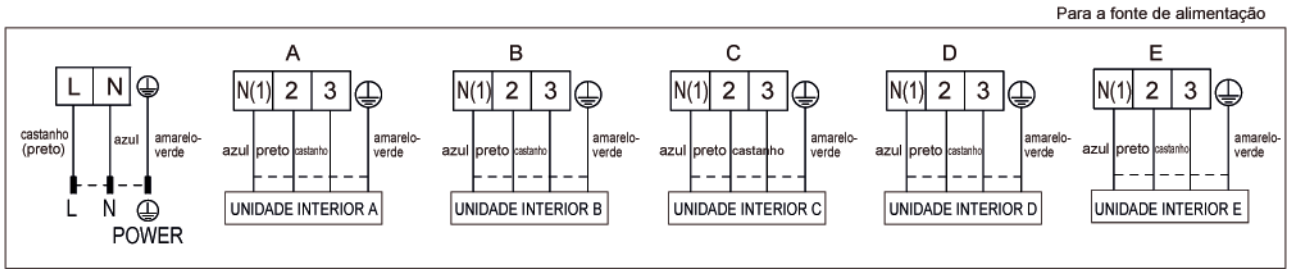
Os tubos e os cabos de ligação da unidade A, unidade B, unidade C, unidade D e unidade E devem ser correspondentes um ao outro

O equipamento deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

Nota: As imagens abaixo são meramente indicativas, devem ser interpretadas como um diagrama da instalação e podem não corresponder ao aspeto da unidade adquirida.

Ar Condicionado	Capacidade
M5-42 GB	32A





INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

INSTALAÇÃO

Localização

Use parafusos para fixar a unidade a uma base plana e solida. Quando estiver a montar a unidade na parede ou num tecto assegure-se que o suporte está devidamente fixo e que não se poderá mover no caso de estar sujeito a vibrações ou ventos fortes

- Não instale a unidade exterior em fossos ou saídas de ar.

Instalação dos tubos

Use tubos e equipamento adequado para gás refrigerante R32.

Modelos(m)	M2-18	M3-24	M4-28	M4-36	M5-42
comprimento max. tubagem	40	60	70	80	100
comprimento max. tubagem (por unidade Interior)	20	20	20	25	25

A soma da capacidade das unidades interiores deve ser entre 50% - 150% do que da unidade exterior.

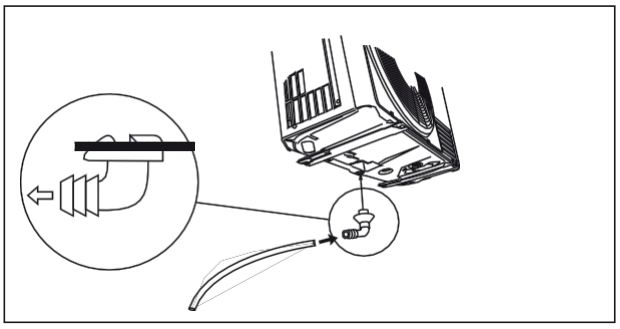
Os tubos de gás refrigerante não devem exceder um comprimento máxima de 20m (M2-18, M3-24, M4-28) ou 25m (M4-36, M5-42)

Isole todos os tubos e juntas.

Aperte as ligações com duas chaves em direcções opostas.

Instale o encaixe de drenagem e a mangueira de drenagem

A condensação é produzida e flui a partir da unidade exterior quando o aparelho está a funcionar no modo de aquecimento. Para não perturbar os vizinhos e respeitar o meio ambiente, instale um dreno e uma mangueira de drenagem para canalizar a água condensada.
Instale o encaixe de drenagem e a arruela de borracha no chassi da unidade exterior e conecte uma mangueira de drenagem, conforme mostrado na figura.

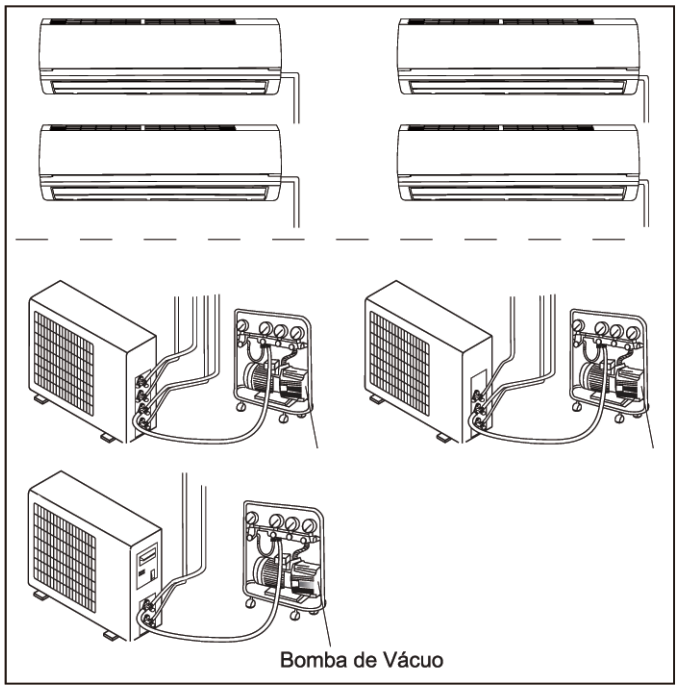


Atenção: A instalação deve ser executada apenas por técnicos autorizados.

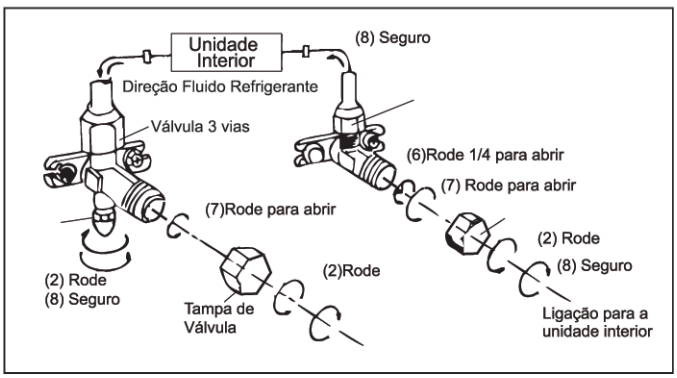
OPERAÇÕES DE VÁCUO

INSTALADOR

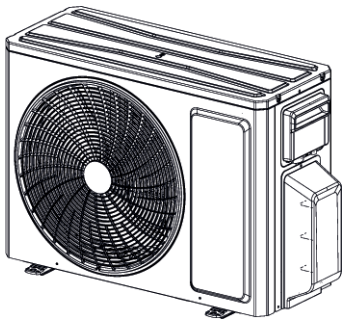
Deixar ar húmido dentro do circuito refrigerante pode causar o mau funcionamento do compressor. Depois de ligar as unidades interior e exterior, purgue o ar e a humidade do circuito refrigerante usando uma bomba de vácuo.
(1) Desaperte e remova as tampas das válvulas de 2 e 3 vias.
(2) Desaperte e retire a tampa da válvula de serviço.
(3) Ligue a mangueira da bomba de vácuo à válvula de serviço.
(4) Coloque a bomba de vácuo em funcionamento por 10-15 minutos até ter um vácuo absoluto de 10 mm Hg.
(5) Com a bomba de vácuo ainda em funcionamento, feche a válvula da baixa pressão na ligação da bomba de vácuo. Pare a bomba de vácuo.
(6) Abra a válvula de 2 vias em 1/4 de volta e feche-a após 10 segundos. Verifique todas as juntas quanto a fugas usando sabão líquido ou um detetor de fugas electrónico.
(7) Rode o corpo das válvulas de 2 vias e de 3 vias. Desligue a mangueira da bomba de vácuo.
(8) Coloque e aperte todas as tampas das válvulas.



Diametro (mm)	Torque (N.m)
1/4"	15-20
3/8"	35-40
1/2"	45-50
5/8"	60-65
3/4"	70-75



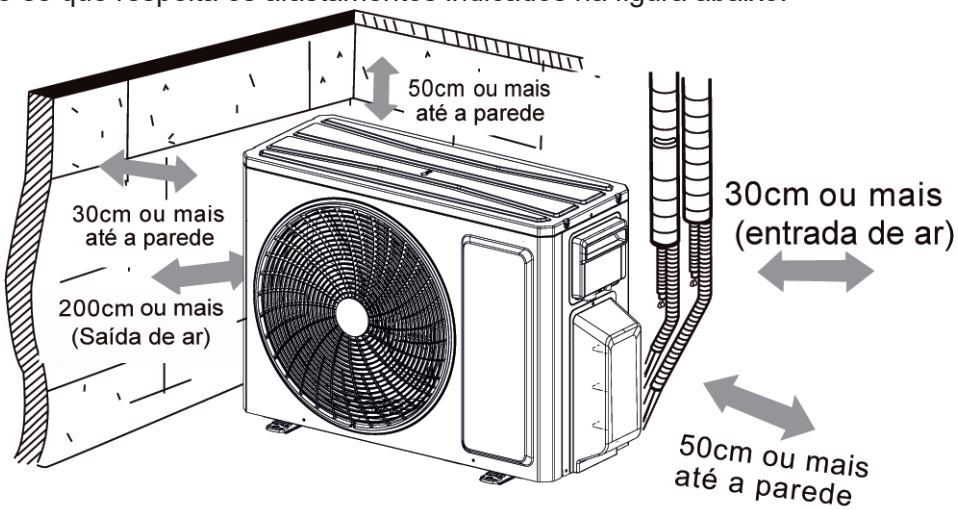
MANUTENÇÃO — INSTALADOR



- Use equipamentos adquados para gas refrigerante R32.
- Não use qualquer outro gás refrigerante para além do R32.
- Não use oleos minerais para limpar a unidade.

DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO

- A instalação deve ser executada por Técnicos credenciados de acordo com este manual.
- Contacte o centro de assistencia autorizado antes da instalação de forma a prevenir um mau funcionamento devido à instalação por alguém não apto.
- Quando tiver de mover a unidade, contacte um técnico qualificado para o efeito
- Assegure-se que respeita os afastamentos indicados na figura abaixo.

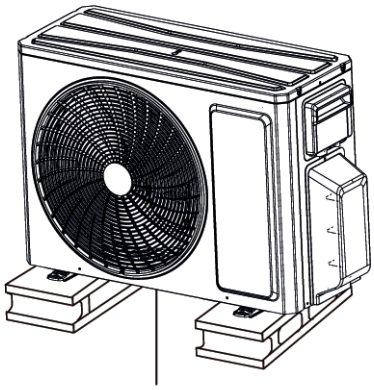


Fixe o suporte da unidade exterior (selecione-o de acordo com o local de instalação)

1. Selecione o local de instalação de acordo com a estrutura da casa.
2. Fixe o suporte da unidade exterior no local selecionado com parafusos de expansão.

NOTICIAS:

- Tome medidas de proteção suficientes ao instalar a unidade exterior.
- Certifique-se de que o suporte pode suportar pelo menos quatro vezes o peso da unidade.
- A unidade exterior deve ser instalada pelo menos 3 cm acima do piso para instalar a junta de drenagem.
- Para a unidade com capacidade de arrefecimento de 2300W ~ 5000W, são necessários 6 parafusos de expansão; para a unidade com capacidade de arrefecimento de 6000W~8000W, são necessários 8 parafusos de expansão; para a unidade com capacidade de arrefecimento de 10000W~16000W, são necessários 10 parafusos de expansão.
- Quanto ao formato da junta de drenagem, consulte o produto atual. Não instale a junta de drenagem em locais de frio severo. Caso contrário, ficará congelado e causará mau funcionamento.



VERIFICAÇÕES APÓS INSTALAÇÃO

INSTALADOR

Itens a verificar	Problemas devido a instalação incorreta
A instalação está firme?	A unidade pode cair, vibrar e fazer ruido.
Verificou possiveis fugas?	Pode apresentar um desempenho insatisfatório
Os tubos estão bem isolados?	Tubos mal isolados podem provocar condensação de água e queda de gotas de água.
A drenagem de água está bem montada?	Pode causar fugas de água.
A voltagem está dentro dos valores da etiqueta de caracteristicas?	Voltagem incorrecta pode causar graves avarias
A fixação e instalação eléctrica, de gás e dreno estão bem feitas?	Instalação ou fixação incorrectas podem ser perigosas para si e para os aparelhos.
Tem uma ligação correcta a uma boa terra?	Uma má ligação à terra pode ser perigosa para si (risco de choque eléctrico) e para o aparelho (risco de avaria grave).
O cabo de alimentação é o correcto?	Cabo incorrecto pode ser perigoso para si (risco de choque eléctrico) e para o aparelho (risco de avaria grave). Deve ser substituido, se danificado, p.f. contacte a Assistência Técnica.
As entradas e saídas de ar estão bem livres, sem obstáculos?	Entradas ou saídas de ar obstruídas diminuem a capacidade de arrefecimento e/ou aquecimento do aparelho.
O comprimento dos tubos e a correspondente carga de gás estão corretas?	As carga de gás incorrectas prejudicarão o bom rendimento do aparelho.

UTILIZAÇÃO SEGURA DE GÁS INFLAMÁVEL — INSTALADOR

Requisitos de qualificação para instalação e manutenção

- Todo trabalho que implique o manuseio do sistema refrigerante deve ser realizado por técnicos com certificação válida pela entidade responsável e qualificação para lidar com o sistema refrigerante reconhecida por esta indústria. Se for necessária a intervenção de manutenção ou reparação do equipamento, este deve ser supervisionado por um técnico que possua a qualificação para o uso de gás refrigerante inflamável.
- Apenas poderá ser reparado por métodos aconselhados pelo fabricante do equipamento.

Notas sobre a instalação

- Não é permitida a sua instalação perto de fontes de calor (tais como fogões, caloríferos e similares).
- Não é permitido alterar a secção do cabo de ligação recomendado.
- O ar condicionado deve ser instalado numa divisão cuja área seja superior à área mínima. A área mínima é apresentada na etiqueta do equipamento ou na tabela a.
- Teste possíveis fugas após da instalação.

tabela A - Área minima da divisão (m ^{2})

Area minima da divisao (m^2)	Carga (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Localizaçao do chão	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Montada na janela	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montada na parede	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Montada no tecto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

Notas de Manutenção

- Verifique se a área onde ira efectuar a operação de manutenção ou a área da divisão preenchem os requisitos da etiqueta do equipamento
  - -Apenas é permitido executar essas operações em divisões que estejam de acordo com essa normativa
- Verifique se o espaço é bem ventilado..
  - -Deve haver ventilação continua durante o processo de manutenção.
- Verifique se há alguma potencial fonte de ignição perto da área onde está a executar a manutenção.
  - -É proibido haver chama na area de manutenção e o sinal de proibido fumar deve estar afixado.
- Verifique se as etiquetas do aparelho estão em bom estado
  - -Substitua etiquetas com falta de informação ou danificadas.

Soldadura

- Se tiver de cortar ou soldar os tubos do circuito refrigerante durante o processo de manutenção, por favor siga os passos abaixo:
  - a. Desligue a unidade e corte o fornecimento de energia
  - b. Elimine o gás refrigerante
  - c. Faça Vacuo do circuito
  - d. Limpe o circuito com Gás N2
  - e. Corte ou solde.
  - f. Efectue a solda
- O gás refrigerante deve ser reciclado para uma garrafa adquada à sua recolha.
- Certifique-se que não há nenhuma fonte de ignição proxima da saída da bomba de vácuo e que está bem ventilado

Enchimento do circuito refrigerante

- Use os equipamentos adequados para gás refrigerante R32. Certifique-se que o mesmo não é contaminado com outro tipo de gases.
- A garrafa de gás refrigerante deve ser mantida na vertical durante o processo de enchimento do circuito refrigerante.
- Cole a etiqueta no sistema após o enchimento do circuito estar concluído. (ou não concluído)
- Não encham o circuito em demasia.
- Após o enchimento do circuito verifique possíveis fugas antes de testar o funcionamento do equipamento.

Instruções de segurança para transporte e armazenamento

- Por favor use um detector de gás inflamável antes de descarregar ou abrir a garrafa.
- Mantenha longe de fontes de ignição.
- Cumpra as regras e legislação locais em vigor

- **As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizam fluidos frigorigéneos inflamáveis:**
  – A quantidade de fluido frigorigéneo deve estar de acordo com o tamanho da sala, dentro da qual a unidade está instalada.
  – As máquinas e saídas de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas.
  – Se um circuito indireto de fluidos frigorigéneos estiver a ser usado, este também deve ser alvo de verificação quanto à presença de fluido.
  – A marcação no equipamento deve estar visível e legível. Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
  – Tubos ou componentes de fluidos frigorigéneos serão instalados numa posição onde é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa reagir com os componentes contendo fluido. A menos que os componentes sejam construídos com materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos contra a corrosão.

- **A reparação e manutenção de componentes elétricos deve incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, não deve ser efetuada a alimentação elétrica ao sistema, até que esta seja resolvida. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas que seja necessária a continuidade de funcionamento do sistema, uma solução temporária adequada deve ser usada. Isso deve ser informado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam previamente avisadas.**
  As verificações iniciais de segurança devem incluir:
  – Que os condensadores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas e choques.
  – Que nenhum componente elétrico e cablagem esteja exposto durante o carregamento, recuperação ou vácuo do sistema.
  – Que existe continuidade da ligação da terra.

- **Verificação da Presença de Fluido Frigorigéneo**
  A área deve ser verificada com um detector de fluido frigorigéneo apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se que o equipamento de deteção de fuga utilizados é adequado para uso com fluidos frigorigéneos inflamáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.

- **Presença de Extintor de Incêndio:**
  Se tiver que realizar soldaduras no equipamento ou em qualquer componente associado, deve dispor de um extintor de incêndios apropriado. Tenha um extintor de pó seco ou um extintor de CO2, junto da área de trabalho.

- **Área Ventilada**
  Certifique-se que a área esteja aberta ou que seja adequadamente ventilada, antes de intervir no sistema ou realizar qualquer trabalho de soldadura. Deve ser garantido um fluxo minimo de ventilação continuo durante o período de realização dos trabalhos. A ventilação deve garantir a evacuação de qualquer fluido frigorigéneo libertado e, de preferência, expelir imediatamente para a atmosfera exterior.

- **Verificações no Equipamento de Refrigeração**
  Quando a intervenção incida nos componentes elétricos deve-se estar conforme as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

- **Verificações para Dispositivos Elétricos**
  – Que os compressores são descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas e choques.
  – Que nenhum componente elétrico e cablagem esteja exposto durante o carregamento, recuperação ou vácuo do sistema.

- **Reparação nos Componentes Selados**
  Durante as reparações aos componentes selados, todas as ligações elétricas devem ser desligadas, o equipamento a ser intervencionado deve ser desenergizado, antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Em caso de necessidade extrema de energização do equipamento durante a manutenção, deve ser instalado um sistema de deteção de fuga de fluido frigorigéneo e estar localizado no ponto mais crítico para advertir de uma situação potencialmente perigosa.
  Deve ser dada especial atenção aos seguintes itens, para assegurar a operacionalidade do equipamento. Componentes elétricos, o invólucro não deve ser alterado de forma a que o nível de proteção não seja afetado. Isto deve incluir danos nos cabos elétricos e nos de comando, número excessivo de ligações por terminal e terminais não realizados de acordo com as especificações atrás descritas.
  – Certifique-se que o aparelho está instalado de forma segura.
  – Assegure que as vedações ou os materiais de vedação não se degradaram, deixando de realizar o efeito para o qual foi colocado no equipamento, nomeadamente selar os componentes eletrónicos de gases inflamáveis. As peças de substituição devem ser de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA
O uso de selante à base de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de deteção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de serem intervencionado.

- **Intervenção em Componentes Intrinsecamente Seguros**
  Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes no circuito, sem garantir que não excede a tensão permitida e a corrente permitida para o equipamento. Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser intervencionados em ambientes não controlados. O aparelho de teste deve estar na classificação correta. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras partes podem resultar na ignição fluido frigorigéneo, aquando de uma eventual fuga.

- **Cablagem**
  Verifique que a cablagem elétrica e a de comando não estará sujeita a desgaste, por fadiga do isolamento em contato com arestas afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso. A verificação também deve ter em atenção as consequências do envelhecimento provocadas pelas vibrações contínuas causadas pelo compressor e/ou ventiladores em funcionamento.

- **Deteção de Fluidos Frigorigéneos Inflamáveis**
  Em nenhuma circunstância fontes potenciais de ignição devem ser usadas na busca ou detecção de fugas de fluido frigorigéneo inflamável. Uma tocha de halogénio (ou qualquer outro detetor que contenha chama aberta) não deve ser usada.

- **Métodos de Deteção de Fugas**
  Os fluidos de detecção de fugas são adequados para uso com a maioria dos fluidos frigorigéneos, no entanto o uso de detergentes contendo cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o fluido e corroer o tubo de cobre.

- **Descomissionamento**
  Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja perfeitamente familiarizado com o equipamento e com todos os seus detalhes. Toda a carga de fluido frigorigéneo deve ser recuperada com segurança. Antes de iniciar esta tarefa, deve retirar uma amostra de óleo e de fluido frigorigéneo, para caso seja necessário realizar analises aos mesmos, antes da reutilização. É essencial que o sistema esteja energizado antes que esta tarefa seja iniciada:
  a) Familiarize-se com o equipamento e o seu modo de funcionamento;
  b) Isolar o sistema elétrico;
  c) Antes de iniciar o procedimento, assegure-se que:
  – Deve existir no local um equipamento mecânicao de elevação, caso seja necessário, para a elevação em altura do vasilhame e equipamentos necessários;
  – Todos os técnicos intervenientes devem estar devidamente equipados com o equipamento de proteção individual;
  – O todo o processo de recuperação deve supervisionado por um técnico
  competente;
  – Equipamentos de recuperação e vasilhame devem estar em conformidade com os requisitos necessarios.
  Se necessário recorra à técnica de Pump down;
  (d) Senão for possível fazer vácuo, faça um coletor para que o refrigerante possa ser retirado de várias partes do sistema;
  (e) Certifique-se que a garrafa está em cima da balança antes da a recuperadora em funcionamento;
  (f) Coloque em funcionamento a máquina de recuperação e proceda de acordo com as instruções do fabricante;
  (h) Não encha demais as garrafas de recolha. (Não mais de 80% do volume de carga líquida);
  (i) Não exceda a pressão máxima de trabalho das garrafas, mesmo que temporariamente;
  (j) Quando as garrafas forem cheias corretamente e o processo concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento sejam retirados do local imediatamente e que todas as válvulas de serviço do equipamento estejam fechadas;
  (k) O fluido frigorigéneo recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido reciclado e verificado.

- **Rotulagem**
  O equipamento deve ser rotulado indicando que foi desativado e retirado todo o fluido frigorigéneo. O rótulo deve ser datado e assinado, com a indicação do número do técnico credenciado no âmbio do manuseamento de gases fluorados.

- **Recuperação**
  Ao remover o fluido frigorigéneo do sistema, seja para manutenção ou descomissionamento, recomenda-se a utilização de boas práticas de forma a garantir que o processo é realizado com segurança.
  Ao transferir o fluido frigorigéneo para as garrafas, certifique-se que as garrafas de recuperação são apropriadas ao fluido. Certifique-se que dispõem da quantidade de garrafas necessarias para retirar todo o fluido. Todos as garrafas devem ser rotuladas para o fluido de trabalho.
  As garrafas devem ser dotadas de válvula de alívio de pressão e válvulas de corte, em bom funcionamento. Antes de utilizar a garrafa, deve efetuar o procedimen-

-to de vácuo à mesma e, se possível, arrefece-la.
O equipamento de recuperação (recuperadora) deve estar em bom estado de funcionamento e ser apropriada para a recuperação de fluidos inflamáveis. Além disso, um conjunto balança deve estar aferida e estar em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem dispor de todos acessórios de ligação aos terminais da unidade exterior, vedantes em boas condições e válvulas de corte que garantam a perfeita estanqueidade quando fechadas. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique o funcionando da mesma, que todos os componentes elétricos estão selados, para evitar a ignição no caso de fuga de fluido frigorigéneo.
Consulte o fabricante em caso de dúvida. O fluido recuperado deve ser enviado para um operador autorizado para a destruição do residuo, na garrafa de recuperação correta, e acompanhado da respetiva guia (GAR).
Não misture vários tipos de fluidos na unidade de recuperação, nem nas garrafas.
Se compressor ou o óleo do mesmo necessitar de ser substituido, assegure-se que não transportam consigo fluido frigorigéneo inflamável. O processo de recupearção deve ser realizado antes de devolver o compressor ao fornecedor.Para realizar esta tarefa de forma mais celere, aqueça o corpo do compressor com resistência elétrcas. Quando estiver a realizar esta tarefa garanta que os trabalhos são executados com segurança.

NIPON COOLAIR
www.niponcoolair.com