

Manual do Usuário e Instalação



Split Teto Inverter 42ZQVF_C5C

XPOWER





07138-21-05648

"Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados."

ATENÇÃO

A plataforma do aplicativo "Carrier Air Conditioner" foi desenvolvida para as versões iOS 8.0 ou posterior e Android 4.0 ou posterior.

Você pode baixar o aplicativo "Carrier Air Conditioner" escaneando o respectivo QR Code abaixo ou procurando no Google Play Store e na Apple App Store.



Android



iOS

SUSTENTABILIDADE

Os componentes desse produto e sua embalagem são recicláveis. Não descarte no lixo comum.

Para o descarte seguro e sustentável de seu antigo aparelho, acesse www.carrierdobrasil.com.br e descubra o ponto de descarte mais próximo.

Se preferir, fale com a nossa Central de Atendimento por e-mail: sac@carrierdobrasil.com.br, ou pelos telefones 4003.6707 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800.887.6707 (demais localidades).

OBRIGADO POR ESCOLHER CARRIER!

Você pode ter certeza de que fez a melhor escolha ao escolher Carrier. O esforço presente nas mais diversas obras de climatização ao redor do mundo e no Brasil, entre aeroportos, museus, estádios, instituições de ensino, edifícios residenciais e comerciais, além de diversas outras aplicações, está na tecnologia utilizada neste produto.

Um dos benefícios mais agradáveis que o aguardam no momento de operar o seu condicionador de ar é que, além de manter uma temperatura agradável no espaço condicionado, o ar é filtrado e desumidificado, melhorando desta forma a qualidade do ar que respiramos.

Este manual foi desenvolvido para que você se familiarize com todas as características tecnológicas e os benefícios que a unidade lhe proporcionará. Adicionalmente, este manual contém informações vitais sobre o seu novo condicionador de ar, a respeito da sua manutenção, execução de serviços e, acima de tudo, como aproveitá-lo de maneira econômica.

Reserve alguns minutos para repassar atentamente o conteúdo deste manual e descubra você mesmo(a) como aproveitar o melhor do seu novo condicionador de ar Carrier, em termos de conforto e economia de operação.

Para casos de garantia ou se ainda tiver alguma dúvida, ligue para nossos telefones de contato:

SAC CARRIER

TELEFONES PARA CONTATO:

4003.6707 (capitais e regiões metropolitanas)

0800.887.6707 (demais localidades)

www.carrier.com.br

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES	5
MANUAL DO USUÁRIO	6
1 - Instruções de Segurança	6
2 - Display da Unidade Interna	8
3 - Controle Remoto	10
4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora	13
5 - Ajuste das Direções do Fluxo de Ar	18
6 - Cuidados e Limpeza	20
7 - Informações Gerais Sobre o Funcionamento	22
8 - Localização de Avarias	24
9 - Kit Wi-Fi	24
MANUAL DE INSTALAÇÃO	33
1 - Prefácio	33
2 - Nomenclatura	34
3 - Pré-Instalação	35
4 - Instruções de Segurança	35
5 - Instalação	39
6 - Tubulações de Interligação	52
7 - Sistema de Expansão	61
8 - Instalação, Interligações e Esquemas Elétricos	62
9 - Configuração do Sistema	67
10 - Função Autodiagnóstico e Códigos de Falha	68
11 - Partida Inicial	73
12 - Manutenção	74
13 - Análise de Ocorrências	77
14 - Fluxogramas Frigorígenos	79
15 - Características Técnicas Gerais	80
16 - Orientações Gerais Para Serviço e Reparo	83
ANEXO I - TABELA DE CONVERSÃO REFRIGERANTE R-32	87
ANEXO II - ETIQUETA DE CAPACIDADE - Localização na Unid. Condensadora	88
CERTIFICADO DE GARANTIA	89

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O manual que acompanha seu equipamento foi desenvolvido com o objetivo de esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir durante o uso. Além disso, ele contém informações importantes sobre segurança que se seguidas corretamente, podem garantir o bom funcionamento do aparelho e, mais importante, garantir a sua segurança.

Pensando no consumidor, este manual foi produzido com textos objetivos e claros, imagens e fotos que facilitam o entendimento dos procedimentos descritos e enfatizando observações que requerem mais atenção para melhor utilização do equipamento.

NOTA

Indica ao usuário detalhes sobre o funcionamento do aparelho, geralmente recomendações da melhor utilização deste.

IMPORTANTE

Indica ao usuário observações muito importantes sobre o funcionamento, recomendações e advertências que não podem deixar de ser realizadas para garantir sua segurança e integridade física.

ATENÇÃO

Indica ao usuário procedimentos que requerem mais atenção, evitando práticas inseguras, as quais podem resultar em danos menores a pessoas ou a propriedade, mas também a saúde do usuário se não realizados corretamente.

PERIGO

Indica ao usuário práticas inseguras quanto ao funcionamento do aparelho, que podem resultar em alto risco à saúde e/ou acidentes graves ou fatais.

NOTAS

- *Algumas figuras/fotos apresentadas neste manual podem ter sido feitas com equipamentos similares ou com a retirada de proteções/componentes para facilitar a representação, entretanto o modelo real adquirido é que deverá ser considerado.*
- *A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.*
- *Este manual também está disponível em nosso site; em caso de perda por favor acesse-o através do endereço eletrônico: <https://www.carrier.com.br>.*

APLICAÇÃO

Este produto foi desenvolvido para aplicações de condicionamento de ar residencial. O Grupo Midea Carrier não se responsabiliza por problemas decorrentes de aplicações não adequadas deste produto.

MANUAL DO USUÁRIO

1 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para garantir o melhor desempenho de seu produto leia atentamente todas as recomendações a seguir. Não descarte esse Manual do Usuário e Instalação, guarde-o para eventuais consultas. Leia todas as instruções antes de utilizar o aparelho.

Medidas Importantes de Segurança

Para reduzir os riscos de queima, choques elétricos, incêndio, explosões ou ferimentos pessoais siga as recomendações básicas de segurança ao utilizar este aparelho:

4. Para evitar um choque elétrico, nunca borrife água nas unidades e nunca manuseie o equipamento com as mãos molhadas.
5. Não obstrua a descarga de ar em nenhuma das unidades, interna e externa. Esta ação bloqueará o fluxo de ar, diminuindo a capacidade de resfriamento e um mau funcionamento da(s) unidade(s).
6. Não introduza suas mãos ou dedos, nem coloque objetos dentro da grelha de descarga de ar na unidade externa, pois o ventilador gira em velocidades muito altas e pode causar sérios danos pessoais.

IMPORTANTE

Este aparelho não pode ser utilizado por crianças ou pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas sem a supervisão de um responsável. Os usuários devem ser bem instruídos sobre as questões de segurança e também dos perigos do uso inadequado do aparelho.

Crianças devem ser supervisionadas para não brincarem com o aparelho.



7. É recomendado manter portas e janelas fechadas quando a unidade estiver em funcionamento para não reduzir a eficácia do equipamento.
8. Durante chuvas com raios, desligue o aparelho no painel, ou no controle remoto, e no disjuntor.

ATENÇÃO

Utilize a voltagem indicada na etiqueta de dados da unidade. Utilizar uma voltagem diferente da especificada pode causar sérios danos à unidade.

1. Para evitar acidentes, mantenha o material da embalagem fora do alcance de crianças, após desembalar o produto.
2. Mantenha as unidades fora do alcance de fontes de calor e de combustíveis e também de gases em geral. As altas temperaturas e os fluidos dos combustíveis, além do risco de explosão, podem produzir danos físicos na unidade.
3. Não utilize aerossóis inflamáveis perto das unidades. Estas podem ser danificadas se entrarem em contato com gasolina, solvente, benzina, inseticida e outras substâncias químicas.

ATENÇÃO

Verifique a seção “Manual de Instalação” para assegurar-se quanto aos demais riscos referentes aos procedimentos de como instalar, como operar e como executar serviços de manutenção das unidades.

9. A Nota Fiscal e o Certificado de Garantia são documentos importantes e devem ser guardados para efeito de garantia.

IMPORTANTE

A adaptação e a preparação do local para a instalação do produto, tais como: alvenaria, carpintaria, gesso, rebaixamento, mobiliário, preparação da rede elétrica do ambiente (tomada, disjuntor, bitola de cabos, eletroduto, etc), é de inteira responsabilidade do usuário/consumidor.

PERIGO

CONEXÃO DA UNIDADE AO FORNECIMENTO PRINCIPAL DE ENERGIA (alimentação)

Estas unidades devem ser conectadas ao fornecimento principal de energia elétrica (alimentação) através de um disjuntor de capacidade adequada e com uma separação entre contatos de pelo menos 3 mm. Se isto não for possível, deverá ser usada uma combinação contato/receptáculo provido de terra efetivo. O contato deverá ter um acesso fácil depois da instalação e deverá estar desconectado do receptáculo de maneira a assegurar que não existe energia elétrica para a unidade.

É de suma importância seguir as normas de segurança aplicáveis localmente, em especial certificar-se de que o fornecimento de energia elétrica conta com um cabo terra devidamente instalado - Consulte a NBR-5410 da ABNT "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

IMPORTANTE

PARA DESCONECTAR A UNIDADE DA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Não desligue a unidade a partir do interruptor principal de energia (disjuntor). Utilize sempre o controle remoto quando quiser desligá-la.

PERIGO

Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante, agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos.

PERIGO - REFRIGERANTE R-32

É importante observar que este equipamento utiliza como fluido de refrigeração o refrigerante R-32, inflamável e que requer cuidados especiais de segurança nos procedimentos de instalação e manutenção.

Caso haja necessidade de manuseio das unidades verifique mais adiante as informações constantes na seção "Manual de Instalação" ou entre em contato com o SAC Carrier.



IMPORTANTE

Não tente interconectar unidades de diferentes fabricantes sem antes consultar o SAC Carrier ou um engenheiro especializado em condicionadores de ar.

A incompatibilidade entre as unidades interna e externa e os seus dispositivos de controle pode causar sérios problemas a ambas e incorrer em invalidação da cobertura da garantia do fabricante.

O Grupo Midea Carrier se exime de toda a responsabilidade e cancelará a garantia do produto se houver uso inadequado do equipamento, se as instruções de instalação não forem seguidas como indicadas ou ainda se ocorrerem erros ou modificações quando das ligações elétricas e/ou das tubulações de interligação de refrigerante.

Em caso de dúvida consulte o SAC Carrier de sua preferência para mais detalhes.

Antes de instalar, modificar ou efetuar manutenção (serviços) no sistema, certifique-se de que o fornecimento de energia elétrica à unidade está interrompido. Verifique também se não há mais de um disjuntor (interruptor de energia). Certifique e coloque etiqueta em cada disjuntor existente de maneira visível e apropriada.

Os choques elétricos podem ocasionar danos pessoais e inclusive a morte.

Esta unidade só funcionará corretamente se for instalada e testada por pessoal qualificado e treinado para isso.

PERIGO

A instalação, serviço e manutenção em equipamentos condicionadores de ar pode apresentar perigo devido à pressão que exerce o fluido refrigerante no seu interior, e em seus componentes elétricos. Somente pessoal especializado e qualificado deverá instalar, reparar ou executar serviços em condicionadores de ar.

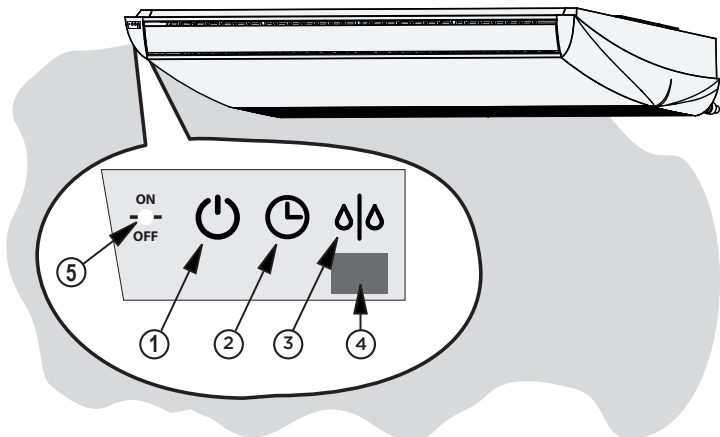
O pessoal não especializado somente poderá efetuar trabalhos de manutenção básica, tais como: limpezas em geral e/ou substituição de filtros.

A manutenção deve ser realizada apenas conforme recomendação do fabricante do equipamento.

2 - DISPLAY DA UNIDADE INTERNA

LEDs do Display da Unidade Interna (evaporadora)

As informações sobre o modo de funcionamento da unidade interna, são dadas pelos 3 LEDs (indicadores luminosos) existentes na unidade.



1. LED Branco indicador de funcionamento (power)
2. LED Laranja indicador do temporizador (timer)
3. LED Azul indicador do degelo (defrost)
(somente versões quente/frio)
4. Receptor de sinais infravermelhos
5. Botão interno para operação de emergência

LEDs e Autodiagnóstico na Un. Interna

Funcionamento - LED Branco:

Ficará aceso sempre quando estiver operando em alguns dos modos: Ventilação, Refrigeração, Aquecimento (se aplicável) ou Desumidificação.

Temporizador - LED Laranja:

Ficará aceso quando esta função for acionada, tanto para ligar como desligar em um determinado tempo.

Degelo - LED Azul (somente versões quente/frio):

Ficará aceso enquanto o sistema estiver neste ciclo. Isto poderá ocorrer em dias com temperaturas muito baixas, onde a condensadora poderá estar congelada.

Alarmes - LEDs piscantes simultaneamente:

Veja a tabela de autodiagnóstico neste manual e/ou mais detalhadamente no manual de instalação, operação e manutenção.

Botão de EMERGÊNCIA

Utilizado quando o controle remoto não está funcionando ou em caso de perda deste. O botão fica posicionado internamente no display da unidade evaporadora e para ter acesso a este utilize um objeto pequeno e pontiagudo, tal como a ponta de uma lapiseira.

Operação de Emergência

Utilize o botão de emergência para ligar/desligar o aparelho e também para modificar o modo de operação na seguinte sequência:



- Quando em modo Refrigeração
A unidade irá operar com o ajuste padrão: 24°C e Ventilação no modo automático.
- Quando em modo Aquecimento
A unidade irá operar com o ajuste padrão: 24°C e Ventilação Auto.

Se o botão de emergência for utilizado, as funções Timer e Dormir (sleep), que foram previamente estabelecidas, serão canceladas.

NOTA

De acordo com o sinal recebido através do controle remoto, a unidade passará a funcionar conforme o comando escolhido.

Temperaturas de Utilização

As faixas de temperatura compatíveis com a unidade são as seguintes:

Temperatura/Modo	Refrigeração/Desumidificação	Aquecimento
Temperatura ambiente	18°C ~ 30°C	Abaixo de 24°C
Temperatura externa	19°C ~ 46°C	-5°C ~ 24°C

NOTA

- Quando a unidade operar abaixo ou acima destas condições por muito tempo, a unidade poderá limitar sua operação a fim de evitar pontos críticos que poderiam danificar algum componente, além disso algum alarme poderá bloquear a unidade para protegê-la.
- Se a unidade operar por muito tempo sob condições anormais, ou de umidade extrema, poderá ocorrer a formação de condensado.

WI-FI READY

A linha de condicionadores de ar Inverter apresenta a tecnologia Wi-fi Ready; isso significa que o aparelho permite acesso à internet sem fio.

A partir do aplicativo **Carrier Air Conditioner** é possível programar remotamente o aparelho para: ligar e desligar, alterar a temperatura e acionar diversas funções.

O dispositivo já sai de fábrica instalado em seu aparelho; para mais informações consulte o item 9 - Kit Wi-Fi nesta mesma seção do manual.

3 - CONTROLE REMOTO



1. **Tecla liga/desliga:** Pressione para ligar a unidade e pressione novamente para desligar a unidade.
2. **Tecla para seleção de modo de funcionamento:** Pressione repetidamente para selecionar o modo de funcionamento na seguinte sequência:
AUTOMÁTICO (AUTO) → REFRIGERAÇÃO (COOL) → DESUMIDIFICAÇÃO (DRY) → AQUECIMENTO (HEAT) → VENTILAÇÃO (FAN) e retorno ao **AUTOMÁTICO**.

NOTA

Modo aquecimento (HEAT) somente para unidades quente/frio.

3. **Teclas de ajuste:** Pressione Δ para aumentar a temperatura do ambiente (de 1°C em 1°C) até a máxima de 30°C ou ajustar, aumentando, as horas no Timer. Pressione ∇ para diminuir a temperatura do ambiente (de 1°C em 1°C) até a mínima de 17°C ou ajustar, diminuindo, as horas no Timer.

NOTA

Pressione simultaneamente as duas teclas por 3 segundos para alterar o display de temperatura entre °C e °F.

4. **Tecla de seleção do menu de opções:** Pressione para selecionar uma das funções opcionais:

 **Siga-me** →  **Wi-Fi Ready**.

O ícone da opção selecionada vai piscar no display do controle, pressione então a tecla “ok” para confirmar a seleção da opção.

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

5. **Tecla de ajuste da velocidade do ventilador:** Pressione para ajustar a velocidade na seguinte sequência: **AUTO → BAIXA → MÉDIA → ALTA**.

NOTAS

- Mantenha a tecla pressionada por 2 segundos para ativar/desativar a função **Silenciosa** (Silence) do ventilador. A velocidade nesta função diminuirá para uma rotação mínima, o que poderá afetar a sensação de climatização do ambiente.
- Pressionando as teclas **Modo**, **TURBO**, **clean** ou selecionando a opção **Dormir** ou mesmo pressionando a tecla **Ligar/Desligar** também cancela esta função.
- O controle de velocidade do ventilador não estará disponível nos modos **AUTOMÁTICO (AUTO)** e **DESUMIDIFICAÇÃO (DRY)**.

6. **Tecla “TURBO”:** Pressione a tecla no modo REFRIGERAÇÃO (COOL) para fazer com que a unidade opere em sua capacidade máxima até atingir a temperatura ajustada no controle remoto.

7. **Tecla “LED”:** Pressione para desativar o sinal sonoro e desligar a luz do display da unidade interna, propiciando um ambiente confortável e tranquilo. Para cancelar, pressione a tecla novamente.

8. **Tecla “clean”:** Ao pressionar esta tecla se ativa a função de limpeza do evaporador da unidade interna, eliminando poeira, mofo e bactérias transportadas pelo ar e que podem causar odores quando aderem ao evaporador, evitando desta maneira o congelamento deste. Após alguns minutos a unidade se desliga automaticamente finalizando a função. Disponível apenas nos modos REFRIGERAÇÃO (COOL) ou DESUMIDIFICAÇÃO (DRY).

9. **Tecla de atalho Favoritos:** A tecla Favoritos tem as seguintes funções:

- **Com o controle remoto ligado:** pressionando essa tecla o sinal é transmitido para a unidade que, automaticamente, regressa a configuração previamente selecionada, operando no modo, temperatura, velocidade do ventilador e na função **Dormir** (caso esta esteja ativa) selecionados anteriormente.
- **Com a unidade em operação:** se a tecla for pressionada durante 2 segundos, o sistema irá restaurar os parâmetros de operação atualmente configurados no controle remoto, ou seja, irá operar no modo, temperatura, velocidade do ventilador e na função Dormir (caso esta esteja ativa) atualmente selecionados.

10. **Tecla “Defletor de ar horizontal/oscilar”:** Pressione para modificar o ângulo de deslocamento do defletor de ar horizontal ou acionar a função de oscilação contínua do defletor.

NOTA

Ver detalhes no item 6 - Ajuste das Direções do Fluxo de Ar.

11. **Tecla para configuração do temporizador (Timer):** Pressione para configurar o horário de autoligar (timer ON  / autodesligar (timer OFF ).

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

12. **Tecla confirmar “ok”:** Pressione para selecionar entre uma das funções opcionais: Siga-me ou Wi-Fi Ready.

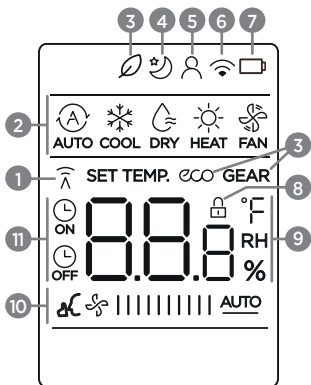
13. **Tecla do modo DORMIR:** Pressionar esta tecla faz com que a unidade se ajuste, automaticamente, de maneira a manter o máximo conforto com a máxima economia. Esta função está disponível nos modos AUTOMÁTICO (AUTO), REFRIGERAÇÃO (COOL) e AQUECIMENTO (HEAT).

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

14. **Função bloquear teclado (Teclas 6 e 8):** Pressionando por aproximadamente 5 segundos as teclas turbo e clean simultaneamente para que todas as teclas do controle sejam bloqueadas, porém as configurações atuais serão mantidas. Utilizada para impedir a variação acidental dos parâmetros configurados. Pressione-as novamente para cancelar a função.

3.1 - Descrição e Função dos Indicadores no Display do Controle Remoto



6. **Indicador da função “Wi-Fi”:** Indica que a configuração do Wi-Fi Ready está ativa.
7. **Indicador de duração da bateria:** O indicador fica piscante quando o estado da bateria (das pilhas) estiver fraco. É recomendável que seja feita a substituição por novas assim que possível.
8. **Indicador da função bloquear:** O ícone de bloqueio “” é visualizado quando as teclas **TURBO** e **clean** tiverem sido pressionadas simultaneamente. Pressione-as novamente apaga a visualização de bloqueio.
9. **Indicador da Temperatura e da Configuração de Horas para o Timer:**
 - Indica a temperatura configurada (17°C a 30°C). Configurando o modo de funcionamento VENTILAÇÃO (FAN), o indicador de temperatura não é visualizado.
 - Nas funções do Timer indica as horas configuradas até ligar/desligar a unidade (0 a 24h).
10. **Indicadores de velocidade do ventilador:** Indicam a velocidade selecionada do ventilador, do modo AUTO aos 3 níveis de velocidade e a função silenciosa, conforme a figura ao lado:
Nos modos AUTOMÁTICO (AUTO) e DESUMIDIFICAÇÃO (DRY) a unidade funciona na velocidade AUTO.
11. **Indicadores de Configuração do Temporizador (timer):** Indicam que foram configurados horários para autoligar (timer ON) / autodesligar (timer OFF) a unidade.

1. **Indicador de transmissão:** O indicador de transmissão é exibido quando o controle remoto envia sinais à unidade interna.
2. **Indicadores do modo de funcionamento:** Indicam o modo de funcionamento atual da unidade, a partir de AUTOMÁTICO (AUTO), REFRIGERAÇÃO (COOL), DESUMIDIFICAÇÃO (DRY), AQUECIMENTO (HEAT - apenas versões quente/frio), VENTILAÇÃO (FAN) e retorno ao modo AUTOMÁTICO (AUTO).
3. **Sem função para esta versão.**
4. **Indicador da função “dormir”:** Indica que a unidade está funcionando no modo dormir.
5. **Indicador da função “Siga-me”:** Indica que a unidade está funcionando na função “Siga-me”.

BAIXA	
MÉDIA	
ALTA	
AUTOMÁTICA	AUTO
	Função Silenciosa ativa

• Para maior clareza, na figura do display do controle remoto estão ilustrados todos os indicadores. Durante o funcionamento estará aceso somente o indicador do modo/função ativado.

3.2 - Utilização do Controle Remoto

Posicionamento do controle remoto

Posicionar o controle remoto de modo que os sinais enviados possam alcançar facilmente o receptor da unidade interna (a uma distância máxima de 8 metros).

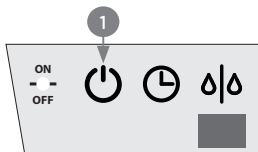
NOTAS

- A exposição do receptor de sinais infravermelhos da unidade interna à luz direta do sol pode causar o funcionamento irregular desta. Minimize este tipo de problema protegendo o receptor da unidade, utilizando por exemplo, cortinas ou persianas nas janelas.
- O equipamento não funciona se o receptor (display) estiver com algum obstáculo em seu caminho, tal como portas, armários ou outros objetos, pois estes podem interferir no sinal do controle remoto.
- Não exponha o controle remoto à luz direta do sol ou fontes de calor.
- Evite o contato de líquidos com o controle remoto.
- Caso outros aparelhos elétricos interajam com o controle remoto, recomenda-se deslocar estes aparelhos ou entrar em contato com o SAC Carrier.

4 - OPERAÇÃO DA UNIDADE INTERNA - EVAPORADORA

Ligar

Pressione a tecla Ligar/Desligar (🔌) no controle remoto para colocar a unidade em funcionamento. O ícone indicador de OPERAÇÃO (1 na figura ao lado) acende no visor da unidade interna e iniciará o funcionamento da unidade no modo Automático.

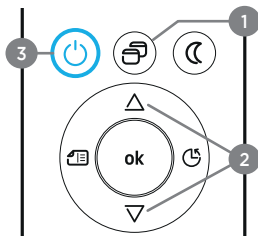


4.1 - Funcionamento no Modo AUTOMÁTICO (AUTO)

Quando a unidade for configurada no modo AUTO, os modos refrigeração (COOL), aquecimento (HEAT - apenas versões quente/frio) ou ventilação (FAN), são selecionados automaticamente conforme a diferença de temperatura entre o ambiente e aquela configurada com o controle remoto. A unidade controla automaticamente a temperatura ambiente mantendo-a próxima à temperatura configurada pelo usuário.

Como Selecionar:

1. Pressione a tecla **Modo** (🔄) para selecionar o modo de funcionamento automático: AUTO.
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** (Δ / ▽) para configurar a temperatura desejada (incrementos de 1°C). Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Caso a unidade interna esteja desligada, pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para enviar o comando e iniciar a operação.



4.1 - Funcionamento no Modo AUTOMÁTICO (AUTO) cont.

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para desligar a unidade.

Se o modo AUTO não for apropriado, selecione manualmente as condições desejadas.

NOTA

Selecione o modo AUTO não é necessário regular a velocidade do ventilador. O display da velocidade do ventilador no controle remoto indica "🌀||||||| AUTO" e a velocidade do ventilador é regulada automaticamente.

4.2 - Funcionamento no modo DESUMIDIFICAÇÃO (DRY)

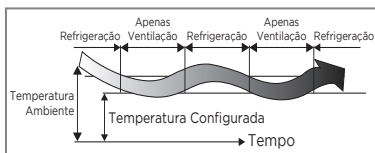
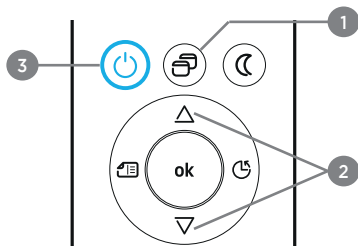
O modo desumidificação (DRY) regula automaticamente o funcionamento da unidade de acordo com a diferença entre a temperatura configurada e a temperatura ambiente. A temperatura é regulada na fase de desumidificação ligando e desligando repetidamente a unidade no modo refrigeração (COOL) ou ventilação (FAN). A velocidade do ventilador é alterada para automático "AUTO".

• Ligar:

1. Pressione a tecla **Modo** (📄) para selecionar o modo: DESUMIDIFICAÇÃO (DRY).
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** (Δ / ▽). O display da velocidade do ventilador no controle remoto indica "🌀||||||| AUTO".
3. Caso a unidade interna esteja desligada, pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para enviar o comando e iniciar a operação.

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para desligar a unidade.



NOTA

No modo DESUMIDIFICAÇÃO (DRY) a unidade seleciona automaticamente a velocidade do ventilador em AUTO.

4.3 - Funcionamento no modo refrigeração (COOL), modo aquecimento (HEAT) ou modo ventilação (FAN)

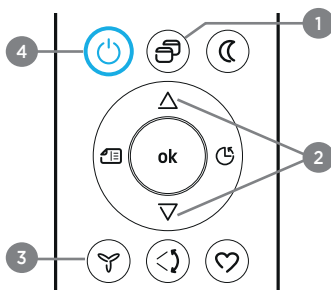
• Ligar:

1. Pressione a tecla **Modo** (🔄) para selecionar o modo de funcionamento desejado: REFRIGERAÇÃO (COOL), AQUECIMENTO (HEAT - apenas versões quente/frio) ou VENTILAÇÃO (FAN).
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** (Δ / ▽) para configurar a temperatura desejada. Recomenda-se que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Pressione a tecla de ajuste da velocidade do ventilador para selecionar uma das opções: **baixa, média, alta** ou **automática**.
4. Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para colocar o equipamento em funcionamento.

A unidade liga depois de cerca 3 minutos (selecionando o modo VENTILAÇÃO (FAN), a unidade entrará imediatamente em função).

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (🔌) para desligar a unidade.



NOTA

Se o modo VENTILAÇÃO (FAN) tiver sido configurado, não haverá nenhum controle da temperatura, ou seja, para selecionar este modo é necessário repetir somente os itens 1, 3 e 4 do procedimento acima.

4.4 - Funcionamento do Timer (temporizador)

ATENÇÃO

- Quando a função de ativação do timer é selecionada, o controle remoto transmite automaticamente o sinal à unidade interna na hora estabelecida. Portanto, é necessário colocar o controle numa posição de onde possa chegar o sinal à unidade interna de maneira correta.
- O período de funcionamento configurável pelo controle remoto está compreendido no tempo de 24h.
- Não é possível configurar o timer para uma programação diária.
- Para configurar o Timer Ligar (🕒 ON):

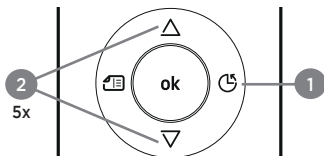
1. Pressione uma vez a tecla **Timer**, os dígitos "0:0h" começam a piscar, o ícone "🕒 ON" de **Timer ON** acende no display do controle.
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ▽), por exemplo a tecla Δ 5 vezes para configurar a hora de ligar o aparelho.



Aponte o controle para a unidade e aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado, o tempo ajustado se apagará e o display volta a apresentar a temperatura configurada.

NOTA

Ao pressionar as teclas de ajuste de tempo, a cada toque a hora atual é acrescida (ou diminuída) de 30 minutos, a partir de 10h o acréscimo passa a ser de 60 minutos (1 hora).



4.4 - Funcionamento do Timer (temporizador) cont.

- Para configurar o Timer Desligar :

1. Pressione duas vezes a tecla **Timer**, os dígitos "0:0h" começam a piscar, o ícone  de **Timer OFF** acende no display do controle.
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ∇), por exemplo a tecla Δ 10 vezes para configurar a hora de desligar o aparelho.



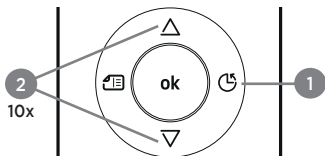
Aponte o controle para a unidade e aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado, o tempo ajustado se apagará e o display volta a apresentar a temperatura configurada.

- Cancelar configurações do timer:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar**  para apagar as configurações do timer ou pressione a tecla **Timer** até os dígitos apresentarem "0:0h". O display do controle remoto retorna à temperatura configurada.

NOTA

Ao pressionar as teclas de ajuste de tempo, a cada toque a hora atual é acrescida (ou diminuída) de 30 minutos, a partir de 10h o acréscimo passa a ser de 60 minutos (1 hora).



NOTAS

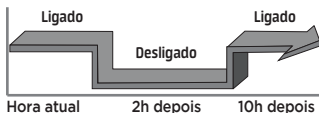
Se já tiver sido feita uma configuração do timer:

- Ao pressionar a tecla **timer** serão exibidas a configuração atual do temporizador e a letra "h".
- O display da unidade interna piscará por 3 segundos "on e/ou off" e ficará aceso indicando a configuração.

Configuração combinada do Timer (temporizador)

- Configuração simultânea de desligamento e funcionamento:

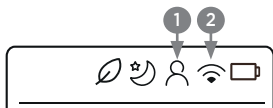
Esta função é útil para desligar a unidade após ter ido dormir e para ligá-la novamente ao acordar, ou quando se retorna do trabalho.



Exemplo: Desligar a unidade em 2 horas e tornar a ligar em 10 horas.

1. Pressione duas vezes a tecla **Timer**, aparecerá no display o ícone , a configuração atual do temporizador (ou "0.0") e a letra "h".
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ∇) até o display apresentar o ajuste da hora em "2.0h".
3. Aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado a unidade.
4. Pressione novamente a tecla **Timer** no controle remoto, aparecerá no display o ícone , a configuração atual do temporizador (ou "0.0") e a letra "h".
5. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ∇) até o display apresentar o ajuste da hora em "10h".
6. Aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado a unidade, a letra "h" se apaga e o display volta a apresentar a temperatura configurada, acende-se "on" no display da unidade interna por alguns segundos e estão confirmados os ajustes da programação de fim e de início de funcionamento - desligar e depois ligar a unidade.

4.5 - Funções Opcionais



Pressione a tecla de **opções** para selecionar uma das duas funções opcionais disponíveis:

1. **SIGA-ME:** Quando esta função é ativada, o controle da unidade utiliza o sensor da unidade em conjunto com a do controle remoto para que a temperatura chegue mais próxima da desejada no local onde estiver o controle remoto.

É importante observar que o controle deverá estar a uma distância de até 8 metros, sem obstáculo, para garantir a recepção do sinal pela unidade interna.

NOTA

O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("1" na fig. acima).

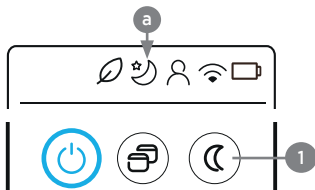
2. **Wi-Fi Ready:** Função utilizada para conectar o aparelho à rede wireless local.

NOTA

O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("2" na fig. acima).

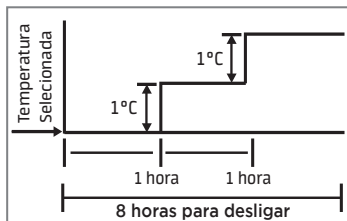
Para confirmar a seleção de uma das funções opcionais é necessário sempre pressionar a tecla "ok".

4.6 - Funcionamento da função Dormir

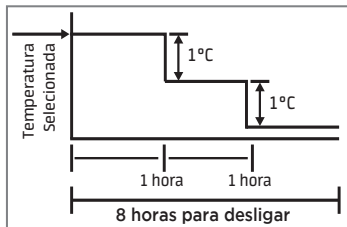


A temperatura ajustada será controlada para maior conforto e economia. O funcionamento da unidade será automaticamente alterado da seguinte forma:

- Quando em modo de operação REFRIGERAÇÃO (COOL) a temperatura atual configurada aumentará 1°C por hora nas primeiras duas horas, mantendo-se então estável nesta temperatura, pelas próximas 6 horas.



- Quando em modo de operação AQUECIMENTO (HEAT - versões quente/frio) a temperatura atual configurada diminuirá 1°C por hora nas primeiras duas horas, mantendo-se então estável nesta temperatura, pelas próximas 6 horas.



NOTAS

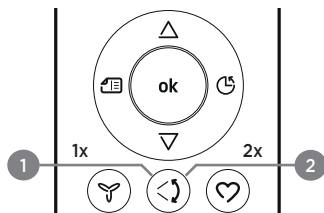
- A função Dormir desligará a unidade automaticamente após 8h de sua ativação.
- Para desativar a função pressione as teclas **Modo**, **Velocidade** ou **Ligar/Desligar**.
- Não disponível nos modos VENTILAÇÃO (FAN) e DESUMIDIFICAÇÃO (DRY).
- O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("a" na figura ao lado).

5 - AJUSTE DAS DIREÇÕES DO FLUXO DE AR

NOTA

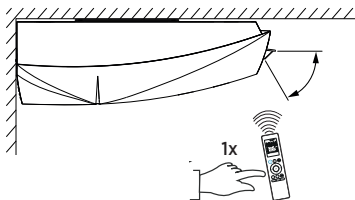
A direção do fluxo de ar deverá ser ajustada de maneira a não incomodar os ocupantes do ambiente.

- Regular a posição do defletor horizontal, utilizando o controle remoto, com a opção do modo oscilação (para cima e para baixo) ou na opção de manter em uma única posição o direcionamento do fluxo de ar no ambiente.
- O ajuste é feito através da tecla “Defletor de ar horizontal” e quando a unidade estiver em funcionamento.



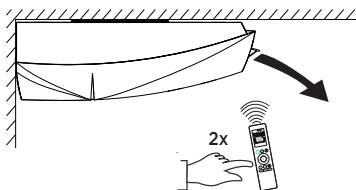
1. Oscilar: Oscilação contínua do fluxo de ar para cima/para baixo

Ao pressionar a tecla **1** vez a unidade regula automaticamente o defletor de ar para iniciar o funcionamento no modo oscilar, com deslocamento variável (movimento aleatório), para distribuir o ar de maneira mais uniforme por todo o ambiente.



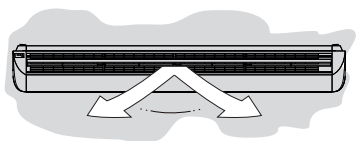
2. Posição fixa: Ajuste da direção do fluxo de ar em uma posição desejada

A posição do defletor de ar pode ser modificada pelo usuário para que permaneça em uma posição desejada, ou seja, sem oscilação. Para isto basta observar a posição desejada, enquanto o defletor estiver oscilando, e então pressionar a tecla “Defletor de ar horizontal” **2 vezes**. Se você desejar retornar ao modo oscilação pressione novamente a tecla.



Defletores verticais

- Regular a posição dos defletores verticais manualmente para direcionar o fluxo de ar no ambiente para a direita, ao centro ou para a esquerda.



NOTA

Quando a unidade estiver em operação no modo **oscilar** **NÃO AJUSTE** os defletores de ar verticais com a mão, pois você poderá machucar-se ou até mesmo danificar o mecanismo de oscilação do ar.

Ajuste da direção do fluxo de ar horizontal (para esquerda e/ou para direita):

O ajuste deve ser executado quando a unidade estiver em funcionamento, porém deve-se observar que o defletor de direção horizontal já esteja parado na posição configurada para operação.

Regular **manualmente** os defletores verticais para alterar a direção do fluxo de ar para esquerda ou para direita, movendo as alavancas dos defletores (a posição destas poderá variar conforme o modelo).



Durante o ajuste deve-se prestar atenção para não exercer pressão sobre o defletor horizontal, cuidar os dedos com arestas e cantos e ter cuidado para não danificar os defletores verticais.

IMPORTANTE

- ***Não deslocar manualmente o defletor de direção horizontal, utilizar sempre a tecla Defletor de ar horizontal. O deslocamento manual do defletor pode causar problemas de funcionamento irregular. Em caso de funcionamento irregular do defletor deve-se desligar a unidade e ligá-la novamente.***
- ***Reativando a unidade logo após uma parada, o defletor de direção horizontal poderá ficar imóvel durante aproximadamente 10 segundos.***
- ***O ângulo de abertura do defletor horizontal não deve ficar muito estreito, porque isto limita a operação em função da vazão menor do fluxo de ar.***
- ***Não colocar a unidade em função se o defletor horizontal estiver fechado.***
- ***Não modifique o ângulo dos defletores verticais com a unidade operando na função Oscilar.***
- ***Com a unidade em funcionamento é possível que o defletor horizontal emita um som (ruído) durante cerca de 10 segundos. Este som é normal.***

IMPORTANTE

- ***A tecla Defletor de ar horizontal será desativada com a unidade desligada (também quando estiver configurada a função Timer ligar).***
- ***Não deixar a unidade funcionando durante períodos longos com a direção do fluxo voltado para baixo nos modos refrigeração (COOL), AQUECIMENTO (HEAT) ou desumidificação (DRY). Caso contrário, poderá formar-se condensado na superfície do defletor de direção horizontal, isto poderá provocar a formação de umidade no chão ou nos móveis.***

6 - CUIDADOS E LIMPEZA

Todo serviço de manutenção deverá ser efetuado somente por pessoal especializado.

A limpeza em geral, substituição de pilhas, troca de filtros e manutenção básica é sempre recomendável seguir as normas de segurança aplicáveis, utilizando luvas adequadas para este propósito e tendo cuidado com arestas nas unidades.

6.1 - Substituição das Pilhas do Controle Remoto

NOTA

O controle remoto utiliza duas pilhas do tipo palito (AAA).

1. Remover a tampa do compartimento traseiro pressionando-a levemente para baixo e substituir as pilhas usadas pelas novas, prestando atenção para a polaridade correta indicada.
2. Após a colocação das pilhas novas, no display do controle remoto aparecerão os ícones da configuração inicial (padrão) da unidade.

NOTAS

- Não utilize pilhas usadas ou de tipos diferentes, isto poderá causar funcionamentos irregulares do controle remoto.
- Quando as pilhas são removidas o controle remoto apaga todas as programações.
- Recomenda-se remover as pilhas se o controle remoto não for utilizado durante um tempo prolongado, a fim de evitar infiltrações que poderão danificá-lo.
- A duração média das pilhas com um uso normal é de cerca de seis meses.

ATENÇÃO

Após a utilização, para o descarte seguro e sustentável de suas pilhas e/ou baterias, acesse o site www.carrieroobrasil.com.br ou entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente pelos telefones 4003.6707 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800.887.6707 (demais localidades), para obter informações dos postos de descarte mais próximos de sua localidade. Não descarte-as no lixo comum!



6.2 - Limpeza da Unidade Externa

Limpe regularmente a zona ao redor da unidade externa retirando os possíveis lixos que se acumularam e que podem provocar uma redução da circulação do ar.

6.3 - Filtros de Ar

Os filtros de ar evitam a incidência excessiva de pó e outras partículas no ambiente. Em caso de entupimento do filtro, a eficiência de funcionamento do equipamento pode diminuir significativamente. Desta maneira caso a unidade seja utilizada durante muito tempo ao longo do dia, recomendamos que o filtro deva ser limpo uma vez a cada duas semanas. A vida útil dos filtros varia de acordo com a quantidade de fumaça de cigarro, o tamanho do espaço condicionado e o tempo de operação.

Se a unidade for instalada em um lugar com grande presença de pó (ou poluentes), limpe o filtro de ar com maior frequência.

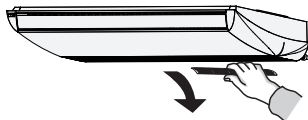
IMPORTANTE

É recomendado que não se utilize o equipamento sem os filtros de ar, evitando assim a entrada de sujeira na unidade interna, o que poderá ocasionar mau funcionamento da mesma.

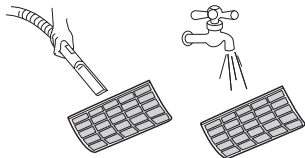
Limpeza dos Filtros de tela lavável

Para estabelecer a frequência de limpeza destes filtros, pode-se tomar como base o tempo de 1 mês de funcionamento.

- Os filtros de tela devem ser lavados com água.
- Retire os filtros.
- Limpe primeiro os filtros com um aspirador ou enxague com jato de água e/ou lave-os com água corrente, secando-os em seguida.
- Recoloque o filtro na sua posição corretamente.



Filtros de tela lavável



NOTAS

- Se a poeira acumulada é excessiva (grossa) demais para ser limpa, substitua o filtro por um novo (filtro de ar substituível é um equipamento opcional).
- Se o acúmulo de poeira é muito pesado, use uma escova macia e detergente neutro para limpar o filtro.
- Para secar coloque-o em local fresco.
- Não secar o filtro de ar sob o sol direto ou expondo-o ao fogo.

6.4 - Limpeza da Unidade Interna e do Controle Remoto

- Use somente um pano limpo e umedecido com sabão.
- Não derrame líquidos sobre a unidade.
- Não use produtos inflamáveis, solventes ou detergentes com abrasivos: estes podem danificar o revestimento da unidade.
- O controle remoto deverá ser limpo somente com um pano seco.
- Evite qualquer contato com fontes de calor, uma vez que o ar quente pode danificar o revestimento da unidade.

IMPORTANTE

SEMPRE desligue a unidade antes de efetuar qualquer tipo de limpeza.

PERIGO

NÃO limpar dentro da unidade com água. A água pode destruir o isolamento causando descargas elétricas.

6.5 - Tempo Prolongado Sem Utilização

Se você pretende passar um tempo prolongado sem utilizar seu condicionador de ar, observe as seguintes recomendações:

NOTA

Desligue o disjuntor caso o equipamento não seja utilizado por um longo período.

- Lave e seque os filtros e volte a colocá-los na unidade interna.
- Coloque o equipamento para funcionar no modo ventilação (FAN) durante pelo menos meio dia para secar todo o interior.
- Retire as pilhas do controle remoto.

Após uma parada prolongada do equipamento e antes de colocá-lo em funcionamento novamente, faça as seguintes operações:

- Inspeção e limpe a unidade externa, especialmente a serpentina.
- Limpe ou substitua os filtros de ar da unidade interna.
- Verifique e limpe a bandeja de condensados da unidade interna.
- Verifique as tomadas das ligações elétricas.

7 - INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO

Tempo de Proteção

- Se o modo de operação alterar de Refrigeração (**COOL**) e Desumidificação (**DRY**) para Aquecimento (**HEAT** - *versões quente/frio*), haverá um tempo de proteção (delay) de 3 a 5 minutos entre o desligamento e o religamento do compressor (para protegê-lo), incluindo-se o início da operação em modo Aquecimento (**HEAT**).
- Se o modo de operação alterar de Aquecimento (**HEAT**) para Refrigeração (**COOL**) e Desumidificação (**DRY**), também haverá este tempo de proteção.
- Quando inicia a operação de Aquecimento (**HEAT**), para evitar que se jogue ar frio diretamente no ambiente, o ar só sairá depois de estar aquecido.

Umidade do Ar

Uma taxa de umidade superior a 80% pode causar a formação de condensado enquanto a unidade estiver funcionando em modo Refrigeração (**COOL**) ou no modo Desumidificação (**DRY**). Deve-se, portanto, regular a posição dos defletores colocando-os com o ângulo máximo de abertura (vertical em relação ao chão) e programar o ventilador em **ALTA** velocidade.

Prevenção de Congelamento na Unidade Interna

Nas unidades evaporadoras 42ZQV, quando o equipamento operar sob condições de baixa temperatura ambiente, pode aparecer gelo na serpentina da unidade interna. Quando o controle detectar congelamento ou condições de operação inadequada, a unidade atuará desligando o compressor por alguns minutos para o descongelamento.

Nas unidades evaporadoras 42ZQV a prevenção contra o congelamento ocorre mediante variação da velocidade do compressor.

Tempo Mínimo de Operação

Em operação normal existe um mínimo de 3 minutos entre cada parada e nova partida do compressor.

Operação de Descongelamento (*somente para modelo Quente/Frio*)

- No modo Aquecimento, quando a serpentina externa está congelada, o ventilador interno irá desligar. O compressor operará por alguns minutos para descongelar a serpentina externa. O LED indicador do degelo  ficará aceso enquanto o sistema estiver neste ciclo.
- O modo descongelamento para depois que a serpentina estiver descongelada. O tempo deste ciclo poderá variar, no entanto e normalmente, não excederá os 10 minutos.

IMPORTANTE

OPERAÇÃO EM CASO DE FALTA OU FALHA NA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em retomar desligado (OFF) ou retornar ligado (ON) através da microchave DS2-2.

- *Se a microchave é colocada na posição ON, a placa eletrônica retornará a operar com a última seleção antes da falha de energia elétrica.*
- *Se a microchave é mantida na posição OFF, a placa eletrônica irá retornar em desligado.*
- *As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para retornar em desligado (OFF).*
- *Recomenda-se que, quando sair de casa durante uma falta de energia, desligue o disjuntor da unidade interna para evitar que esta ligue automaticamente quando a alimentação de energia for restabelecida.*

Os sintomas a seguir não são problemas decorrentes do ar-condicionado

Sintoma 1: O sistema não funciona

- O aparelho não é iniciado imediatamente quando pressionado a tecla ON/OFF no controle remoto.
- Se o ícone (LED) de operação (OPERATION) acender, o sistema está em suas condições normais. Para prevenir uma sobrecarga no motor do compressor, a unidade só é iniciada 3 minutos após ter sido ligada.
- Caso seja pressionado no controle remoto a opção para trabalhar no modo Aquecimento (HEAT), e a unidade esteja configurada erroneamente como sendo FRIA, a unidade soará dois bips sonoros e ligará em modo ventilação.

Sintoma 2: Alterar do modo de Refrigeração para o modo Ventilação

- Para prevenir o congelamento da unidade interna, a mesma mudará para o modo Ventilação (FAN) automaticamente, retornando ao modo Refrigeração (COOL) logo em seguida.
- Quando a temperatura do ambiente atingir o valor pré-determinado, o compressor desligará e a unidade mudará para o modo Ventilação (FAN); quando a temperatura do ambiente exceder o valor pré-determinado, o compressor ligará novamente.

Sintoma 3: Névoa branca saindo da unidade (unidades interna e externa)

- Quando a umidade do ambiente for muito elevada durante a operação no modo Refrigeração (COOL) e o interior da unidade estiver contaminado, a distribuição de temperatura no ambiente será irregular. É necessário limpar o interior da unidade interna. Contate a assistência técnica para limpar o interior da unidade. Essa operação requer mão de obra especializada.
- Quando o sistema é alternado para o modo de Aquecimento (HEAT - modelos quente/frio) após a operação de descongelamento a umidade gerada pelo degelo será eliminada em forma de vapor.

Sintoma 4: Ruído do ar-condicionado no modo de RESFRIAMENTO

Sintoma 4.1: Unidade interna

- Um som contínuo e baixo é ouvido quando o sistema está operando no modo Refrigeração

(COOL) ou quando está parado. Quando a bomba de drenagem estiver em operação, este som também é escutado.

- Um chiado é escutado quando o sistema para após funcionamento no modo Aquecimento (HEAT). A contração e expansão de peças plásticas causadas pela variação de temperatura produzem este ruído.

Sintoma 4.2: Unidade externa

- Quando o ruído de operação muda. O ruído altera devido a mudança de frequência.

Sintoma 4.3: Unidade interna / Unidade externa

- Um som baixo semelhante a um chiado é escutado quando o sistema está em operação. Este som é proveniente do refrigerante circulando pelas unidades.
- Um chiado é escutado quando do início de operação ou imediatamente após a parada de operação do equipamento, ou ainda quando este está em operação de degelo. Este som é proveniente do refrigerante, ocasionado pelo início ou parada de circulação do mesmo pelas unidades.

Sintoma 5: Poeira saindo da un. interna

- Quando a unidade é ligada pela primeira vez após um longo período sem uso. Causado pelo excesso de poeira na unidade.

Sintoma 6: Odores saindo da un. interna

- A unidade pode absorver odores do ambiente como cheiro de fumaça de cigarro, móveis e etc.

Sintoma 7: Ventilador da un. externa não funciona

- Durante a operação: a velocidade do ventilador é controlada para otimizar o funcionamento do produto.

Sintoma 8: Ventilação da evaporadora desliga eventualmente

- Este modelo possui proteções que não permitem que o ar numa temperatura fora do desejado seja insuflado ao ambiente. Além disso conta com um sistema de descongelamento na condensadora e dentro desta proteção o motor da evaporadora poderá se desligar.

8 - LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

IMPORTANTE

- *Desligue imediatamente a(s) unidade(s) no caso das situações descritas a seguir.*
- *Não repare a(s) unidade(s) sem o auxílio de técnicos especializados. Entre em contato com o SAC Carrier.*
- *Se alguma destas avarias persistir, entre em contato com o SAC Carrier.*

8.1 - Avarias

1. Display apresentando algum dos códigos de erro. *Verifique os item 10 na seção Manual de Instalação a seguir.*
2. O disjuntor do sistema dispara com frequência.
3. Objetos ou água entraram na unidade.
4. O controle remoto não funciona ou funciona de maneira incorreta.
5. Vazamento de água na unidade interna.

8.2 - Problemas e Soluções

AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A unidade não liga ou não inicia.	Falta de eletricidade.	Espere o reestabelecimento da energia elétrica.
	Unidade desligada.	Verifique se o disjuntor está na posição correta (ON) - caso este seja utilizado.
	Fusível queimado.	Substitua o fusível queimado.
	Pilhas do controle remoto descarregadas.	Substitua as pilhas gastas.
	Horário no timer configurado errado.	Esperar ou apagar a configuração do timer.
A unidade não resfria ou não aquece o ambiente de maneira adequada.	Configuração inadequada da temperatura.	Configure corretamente a temperatura desejada.
	Filtro de ar obstruído.	Limpe o filtro de ar.
	Portas e janelas abertas.	Feche as portas e janelas.
	Bocal de entrada de ar ou o bocal de saída da un. interna/externa estão obstruídos.	Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da unidade.
	A proteção do compressor está ativa durante 3 minutos.	Aguarde.

9 - KIT WI-FI

9.1 - O que é o Kit Wi-Fi?

É um acessório incluso nas unidades evaporadoras modelos split teto* e cassette* que permite controlar o aparelho utilizando dispositivos remotos (smartphones e tablets com sistemas operacionais Android/iOS). Você pode controlar a sua unidade evaporadora convenientemente de qualquer lugar (em casa, no escritório, durante uma caminhada, etc.), com o kit Wi-Fi Carrier através do aplicativo “Carrier Air Conditioner”.

** Apenas modelos compatíveis*

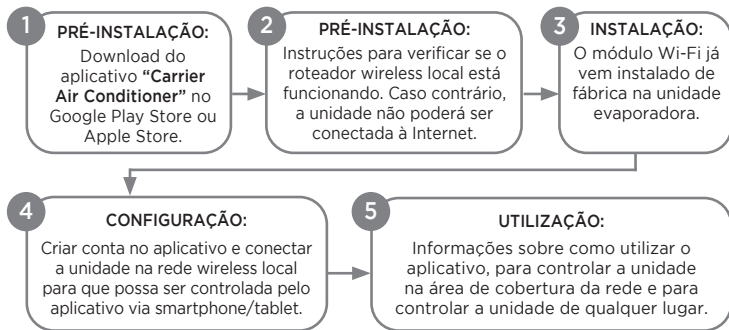
IMPORTANTE

- **Mantenha seu aplicativo sempre atualizado conforme a última versão.**
- **Sistemas aplicáveis: iOS e Android.** É explicitado que nem todas as versões dos sistemas Android e iOS são compatíveis com o Aplicativo Carrier Air Conditioner. Não seremos responsáveis por qualquer situação que seja resultado de incompatibilidade.
- **Devido a diferentes características de configuração de rede, eventualmente, a conexão poderá expirar. Caso isso aconteça refaça a configuração de rede novamente.**

Dispositivos necessários para usar o aplicativo:

1. Smartphone (ver aparelhos compatíveis);
2. Unidade evaporadora Smart;
3. Roteador Wi-Fi.

9.2 - Fluxo de Instalação do Módulo Wi-Fi



Instalando o aplicativo "Carrier Air Conditioner" no seu smartphone/tablet

- Usuários do sistema operacional iOS (a partir da versão iOS 8.0) podem fazer o download do aplicativo buscando "Carrier Air Conditioner" no APP da Apple App Store:
<http://www.apple.com/iphone/apps>
- Usuários do sistema operacional Android (a partir da versão 4.0) podem fazer o download do aplicativo buscando "Carrier Air Conditioner" no APP da Google Play Store:
<https://play.google.com/apps>

Verifique o roteador wireless antes de utilizar o Kit Wi-Fi

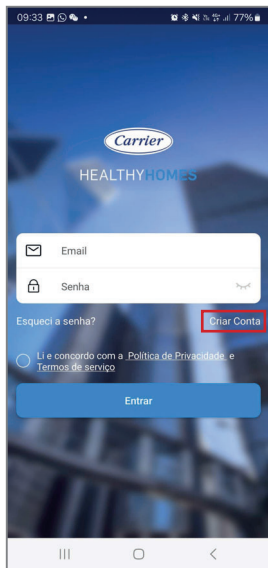
- Para instalação do kit Wi-Fi Carrier, o condicionador de ar deve ser posicionado dentro da área de alcance do roteador sem fio (Wi-Fi).
- Para a instalação e operação do seu roteador sem fio, consulte o manual do usuário do roteador correspondente.

9.3 - Registrando Usuário no Aplicativo

NOTA

Certifique-se de que o seu smartphone esteja conectado a uma rede Wi-Fi. Também é necessário que o roteador Wi-Fi já esteja conectado à internet antes de fazer o registro do usuário e a configuração da rede.

Para registrar um usuário no seu smartphone (Android ou iOS), abra o aplicativo “Carrier Air Conditioner” e siga as instruções indicadas nas telas abaixo:



1. Clique em “Criar Conta” no canto inferior direito da tela.



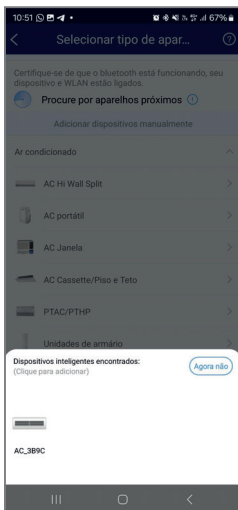
2. Coloque seu endereço de e-mail e crie uma senha. Digite a senha novamente e clique em “Registrar”. Vá até sua conta de e-mail para validar seu registro.

NOTA

Confirme o registro do usuário entrando em sua caixa de e-mail e clicando no link que será enviado.

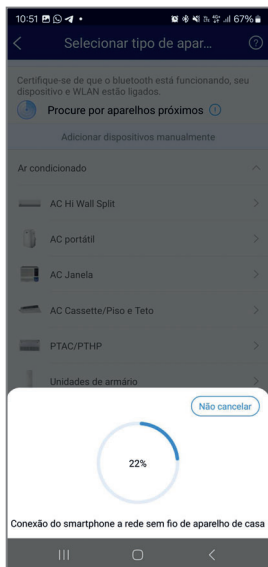
9.4 - Configurar Aparelho

Pressione a tecla de seleção do menu de opções “” no controle remoto até o ícone do Wi-Fi “” acender no display do controle remoto. O ícone da opção selecionada vai piscar no display do controle, pressione então a tecla “**ok**” para confirmar a seleção da opção.

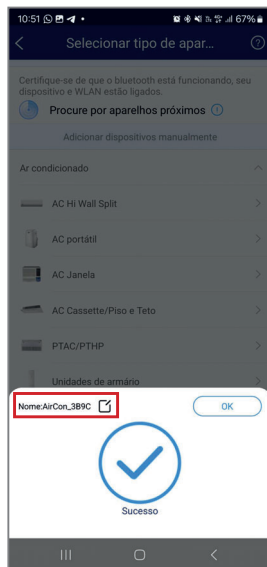


3. Pressione “Adicionar Aparelho”.
4. Aguarde o dispositivo ser encontrado e então clique para adicioná-lo.
5. Selecione a sua rede Wi-Fi e confirme a senha da rede.

9.4 - Configurar Aparelho (Modo Sugerido) cont.



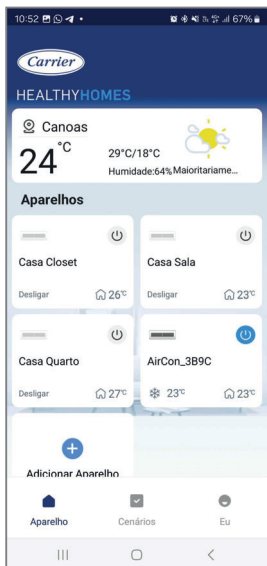
6. Aguarde a conclusão da conexão.



7. Após a configuração ser concluída, você pode alterar o nome padrão da unidade.

9.5 - Como Utilizar o Aplicativo

Antes de utilizar o aplicativo verifique se o seu dispositivo móvel e a unidade estão conectados à Internet, em seguida siga os passos a seguir:



1. Escolha o seu aparelho.



2. Você poderá controlar funções da unidade, tais como ligar/desligar, modo de operação, temperatura, velocidade do ventilador, entre outras funções.

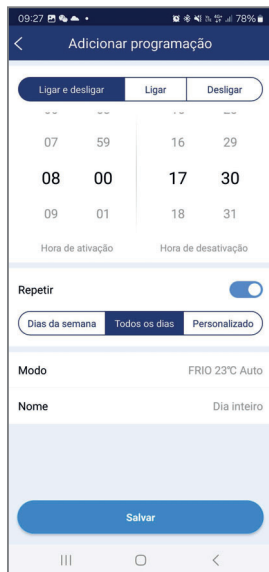
NOTA

Algumas funções do aplicativo podem estar indisponíveis, pois dependem das funcionalidades do modelo da unidade utilizada. Para mais informações entre em contato com o SAC Carrier.

Funções Especiais:

Programação Horária:

O usuário pode programar semanalmente um lembrete para ligar/desligar a unidade em um horário específico. Sendo possível definir também o número de repetições ao longo da semana.



Curva sono (sleep):

O usuário pode ajustar a temperatura a cada hora da maneira que lhe seja mais confortável.



9.6 - Como Utilizar o Aplicativo (cont.)

Dispositivo compartilhado:

A unidade pode ser controlada por vários usuários ao mesmo tempo através da função “Dispositivo compartilhado”.



1. Clique em “Compartilhamento de aparelhos”.
2. Um QR Code será exibido na tela do aplicativo. De outro smartphone/tablet, você poderá fazer a leitura deste QR e o mesmo será inserido no seu aplicativo.

1 - PREFÁCIO

Esta seção do manual é destinada aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção. Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

IMPORTANTE

Para a instalação correta da unidade, deve-se ler essa seção do manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento.

2 - NOMENCLATURA

2.1 - Unidade Evaporadora (Unidade Interna)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código Exemplo	4	2	Z	Q	V	F	3	6	C	5	C

1 e 2 - Tipo de Máquina											
42: Evaporadora											
3 - Chassi ou Modelo											
Z: Teto											
4 - Tipo do Sistema											
Q: Quente/Frio											
5 - Tecnologia											
V: Inverter											
6 - Atualização Projeto											
F: Revisão Atual											

11 - Classe											
C											
10 - Tensão / Fase / Frequência											
5: 220V / 1F / 60Hz											
9 - Marca											
C: Carrier											
7 e 8 - Capacidade kW (BTU/h)											
36: 10,55 (36.000)											
48: 14,07 (48.000)											
60: 17,58 (60.000) FR											
17,00 (58.000) Q/F											

2.2 - Unidade Condensadora (Unidade Externa)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código Exemplo	3	8	C	C	V	F	3	6	5	1	5	M	C

1 e 2 - Tipo de Máquina													
38: Condensadora													
3 - Chassi ou Modelo													
C: Descarga Vertical													
4 - Tipo do Sistema													
C: Somente Frio													
Q: Quente/Frio													
5 - Tecnologia/Fluido Refrigerante													
V: Inverter / R-32													
6 - Revisão de Projeto													
F: Revisão Atual													
7 e 8 - Capacidade kW (BTU/h)													
36: 10,55 (36.000)													
48: 14,07 (48.000)													
60: 17,58 (60.000) FR													
17,00 (58.000) Q/F													

13 - Marca													
C: Carrier													
12 - Opção / Feature													
M: Mono Condensadora													
11 - Tensão de Comando													
5: 220V / 60Hz													
10 - Fase													
1: Monofásico													
9 - Tensão do Equip. / Freq.													
5: 220V / 60Hz													

3 - PRÉ-INSTALAÇÃO

Antes de iniciar a instalação das unidades evaporadora e condensadora é de extrema importância que se verifiquem os seguintes itens:

- Adequação do equipamento para a carga térmica do ambiente.
- Compatibilidade entre as unidades evaporadora e condensadora. As opções disponíveis e aprovadas pela fábrica encontram-se no item Características Técnicas Gerais deste manual.
- Tensão da rede onde os equipamentos serão instalados. Em caso de dúvida consulte o SAC Carrier.
- **IMPORTANTE:** O Grau de Proteção deste equipamento é IPX0 para as unidades evaporadoras e IPX4 para as unidades condensadoras.

4 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As novas unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto; todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

ATENÇÃO

- *Mantenha o extintor de incêndio (pó seco ou de CO₂) sempre próximo ao local de trabalho principalmente quando for realizar trabalho a quente. Verifique o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.*
- *Quando estiver trabalhando no equipamento, atente sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.*
- *Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis a refrigerantes inflamáveis para manuseio e instalação das unidades, use roupas e equipamentos de proteção individual. Use luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o refrigerante do sistema.*
- *Verifique as massas (pesos) e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.*
- *Especial atenção pois gases refrigerantes inflamáveis não possuem odor! Não perfurar ou queimar quaisquer partes do produto.*
- *Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Mantenha o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho. Cilindros de acetileno não podem ser deitados.*
- *Utilize Nitrogênio seco para pressurizar e verificar vazamentos do sistema. Utilize um regulador adequado. Cuide para não exceder a pressão de teste nos compressores.*
- *A tubulação de interligação entre as unidades, a tubulação de drenagem e o cabeamento elétrico deverão estar devidamente isolados, o circuito de refrigerante opera com temperatura elevada e desta maneira é importante certificar-se de que não haja contato entre estes, principalmente se não estiverem isolados - veja detalhes sobre o isolamento no subitem 6.3 neste manual.*
- *Não misture outros refrigerantes ou outros óleos com o refrigerante deste produto.*
- *Não utilize equipamentos mecânicos ou outras formas para acelerar o processo de degelo que não sejam especificados pelo fabricante.*
- *Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força, chave geral, disjuntor, etc.*

RISCO DE EXPLOÇÃO!

- **JAMAIS** utilize chama viva para detectar vazamentos na instalação ou nas unidades. Utilize equipamentos e procedimentos recomendados para testar a ocorrência de vazamentos.
- **JAMAIS** comprimir ar utilizando o compressor da unidade.
- **NUNCA REALIZE** o recolhimento do fluido refrigerante utilizando-se o compressor da unidade condensadora. Para o recolhimento de fluido refrigerante deve-se utilizar a bomba recolhadora e cilindro apropriados.
- **JAMAIS** coloque em funcionamento a unidade sem certificar-se de que as válvulas de serviço estejam abertas.
- A não observância destas instruções pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o(s) procedimento(s).

Refrigerante R-32

Este condicionador de ar utiliza o novo fluido refrigerante R-32 que, em comparação a outros fluidos utilizados em refrigeração, é superior em eficiência, mais econômico e proporciona um melhor desempenho quando sujeito a temperaturas extremas, além de baixo impacto ambiental e de não destruir a camada de ozônio.

Características do refrigerante

A pressão do refrigerante R-32 é um pouco maior que a do R-410A, fazendo com que a quantidade total a ser utilizado no sistema seja menor se comparado ao R-410A.

O refrigerante R-32 é levemente inflamável, porém a velocidade de queima é baixa (6 cm/s) e não é tóxico. Possui um baixo potencial de aquecimento global (GWP = 675), bem abaixo se comparado ao valor apresentado, por exemplo, pelo refrigerante R-410A, que possui GWP = 2088. O R-32 tem ponto de ebulição semelhante ao R-410A e pouco maior que do R-22, sendo classificado como refrigerante do tipo A2L, ou seja, apresenta baixo risco de acidentes devido à toxicidade (A) e inflamabilidade (2L) - conforme ISO 817/2014.

Dentre outras vantagens o R-32 é mais fácil de ser reciclado e também de ser reutilizado, já que trata-se de um fluido constituído por um único refrigerante.

ATENÇÃO

- **Este equipamento utiliza fluido refrigerante R-32, que é potencialmente inflamável; em função disto deverá ser armazenado em uma área bem ventilada, preferencialmente com tamanho correspondente à área do ambiente especificado para operação.**
- **Verifique na tabela abaixo, conforme o modelo, as recomendações para área mínima do ambiente (em m²) onde a unidade será instalada.**

Modelos	Altura de Instalação* (m)	
	1,8	2,2
36	8,4 m ²	5,6 m ²
48	13,1 m ²	8,8 m ²
60	21,3 m ²	14,3 m ²

* Conforme parâmetros definidos pela norma NBR ISO 5149-1:2020.

- **NÃO INSTALE** a unidade em local com área inferior ao indicado na tabela.
- **LEIA** com a devida atenção as recomendações sobre o refrigerante utilizado no sistema (acima e nas notas de ATENÇÃO - próximas páginas) e certifique-se de estar ciente também dos procedimentos presentes no subitem "6.7 - Adição de Carga de Refrigerante", onde são apresentadas mais informações sobre parâmetros de instalação e interligação entre as unidades.

ATENÇÃO

- *Leia atentamente este manual. A não observância destas instruções pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o(s) procedimento(s).*
- *Este aparelho não deve ser instalado próximo à fontes de ignição mecânica tais como chamas ou gases aquecidos ou dispositivos elétricos.*
- *Ao instalar ou alterar o local de instalação não permita que nenhuma substância, tal como o ar, entre no circuito de refrigeração. A presença de ar ou de quaisquer materiais estranhos no circuito pode provocar um aumento anormal de pressão, o que poderá resultar em danos ao equipamento e incorrer em até mesmo ferimentos aos pessoal de instalação.*
- *As pressões operacionais são elevadas, portanto sempre utilize tubos com espessuras corretas especificados para uso com R-32 - veja o subitem 6.1 neste manual.*



Leia atentamente as instruções e precauções apresentadas neste manual antes de operar a unidade.



Este equipamento contém fluido refrigerante R-32.

ATENÇÃO

Produto desenvolvido e qualificado em conformidade com as normas vigentes ABNT NBR ISO 5149-1:2020 e IEC 60335-2-40:2018.

- *O manuseio e instalação dos condicionadores de ar contendo o refrigerante R-32 deve atender aos regulamentos de trabalho com fluidos refrigerantes.*
- *O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado para minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamável durante a execução da atividade de instalação ou manutenção das unidades.*
- *Durante a instalação, certifique-se de que as tubulações estejam limpas, livres de água, óleo, pó ou sujeira.*
- *A área deve ser verificada com um detector de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para certificar-se de que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamento usado é adequado para uso com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, sem faísca, adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.*
- *Para a verificação de vazamentos, tanto durante quanto após a instalação, a fim de diminuir o risco de ignição, utilize um detector eletrônico de vazamentos apropriado ou uma esponja com água e sabão, é importante que JAMAIS se utilize faíscas (chama viva) para verificar possíveis vazamentos.*
- *Antes de manusear o sistema de refrigeração (tubulações de interligação, manutenção das unidades, etc.) certifique-se de que a área ao redor esteja ao ar livre ou que seja adequadamente ventilada, especialmente se estiver realizando qualquer trabalho a quente. Mantenha sempre condições de ventilação adequadas durante o período em que o trabalho estiver sendo realizado. A ventilação adequada deverá dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e, preferencialmente, expulsá-lo para a atmosfera exterior ao ambiente.*
- *Certifique-se de que o instalador e outras pessoas que trabalham no local estejam cientes das atmosferas potencialmente inflamáveis.*

ATENÇÃO

- Após serviços de manutenção em geral é importante que seja feita uma revisão criteriosa para verificação do estado das linhas e conexões (roscas, porcas, isolamento, etc.). É recomendável que flanges de juntas sejam refeitos para garantir uma correta vedação das tubulações.
- Certifique-se também de que toda fonte possível de ignição, incluindo a utilização de telefones celulares e o consumo de cigarros ou semelhantes, sejam mantidos no mínimo a uma distância de 2 metros afastados do local de instalação, manutenção, remoção e descarte, durante as quais o refrigerante possa ser liberado para o ambiente circundante. É recomendável ainda que sejam colocadas placas de NÃO utilizar telefones e NÃO FUMAR.
- Quando houver necessidade de substituição de componentes elétricos, esses componentes deverão estar de acordo com as especificações contida neste manual e seguir as normas legais vigentes. Em caso de dúvida entre em contato com o SAC Carrier.

4.1 - Etiqueta de Capacidade

A etiqueta de capacidade está localizada internamente na unidade evaporadora. Nesta etiqueta constam além do modelo e número de série, dados técnicos da evaporadora tais como: tensão, frequência, fase, capacidade (refrigeração e aquecimento), consumo (refrigeração e aquecimento) e corrente (refrigeração e aquecimento).

NOTA

Para visualizar a etiqueta é necessário retirar o fechamento (tampa) lateral esquerdo da unidade evaporadora.

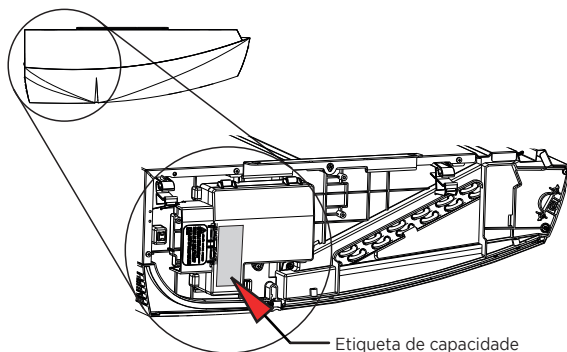


FIG. 1 - LOCALIZAÇÃO DA ETIQUETA DE CAPACIDADE

5 - INSTALAÇÃO

5.1 - Recebimento e Inspeção das Unidades

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Respeite o limite de empilhamento indicado na embalagem das unidades.
- Não balance a unidade condensadora durante o transporte nem incline-a mais do que 15° em relação à vertical.
- Para manter a garantia, evite que as unidades fiquem expostas a possíveis acidentes de obra, providenciando seu imediato traslado para o local de instalação ou outro local seguro.
- Ao remover as unidades das embalagens e retirar as proteções de poliestireno expandido (isopor) não descarte imediatamente os mesmos, pois poderão servir eventualmente como proteção contra poeira ou outros agentes nocivos até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para entrar em operação.

NOTA

Nunca suspenda ou carregue a unidade evaporadora pelas laterais plásticas. Segure-a nas partes metálicas conforme figura abaixo.

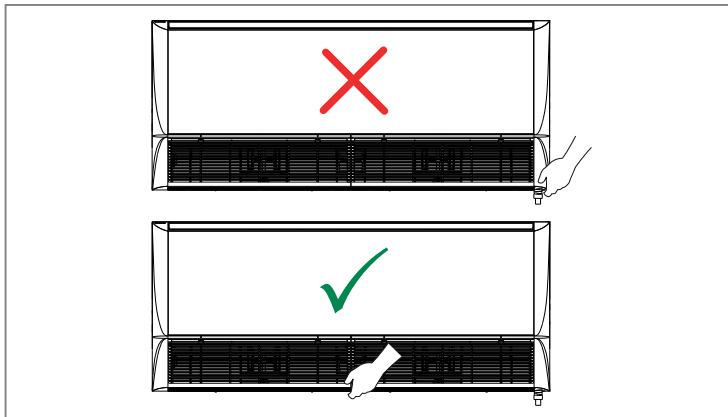


FIG. 2 - MANUSEIO DA UNIDADE EVAPORADORA

5.2 - Recomendações Gerais para Instalação

- Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis à instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.
- Consulte por exemplo a NBR-5410 da ABNT “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”.
- Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.
- Instale as unidades de forma que elas fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.
- Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de quaisquer espécies e possibilitem a passagem das tubulações de interligação (tubos que ligam as unidades, fiação elétrica e dreno).
- Lembre-se de que as unidades devem estar niveladas após a sua instalação.
- Verificar se o local externo é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que por ventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora.
- É imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica para drenagem do condensado.
- A drenagem na unidade condensadora, modelos ciclo reverso (quente/frio), somente se faz imprescindível quando instalada no alto e causando risco de gotejamento.

5.3 - Procedimentos Básicos para Instalação

UNIDADE EVAPORADORA

SELEÇÃO DO LOCAL ➔ ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO ➔ FURAÇÃO NO TETO / POSICIONAMENTO ➔ POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO ➔ INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO ➔ MONTAGEM

UNIDADE CONDENSADORA

SELEÇÃO DO LOCAL ➔ ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO ➔ MONTAGEM

INTERLIGAÇÃO

CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO ➔ INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA ➔ ACABAMENTO FINAL

5.4 - Instalação da Unidade Condensadora

Recomendações na Instalação

Quando da instalação das unidades condensadoras deve-se tomar as seguintes precauções:

- Selecionar um lugar onde não haja circulação constante de pessoas.
- Selecionar um lugar o mais seco e ventilado possível.
- Evitar instalar próximo a fontes de calor ou vapores, exaustores ou gases inflamáveis.
- Evitar instalar em locais onde o equipamento ficará exposto a ventos predominantes, chuva forte frequente e umidade/poeira excessivas.
- Evitar instalar em locais irregulares, desnivelados, sobre gramas ou superfícies macias (a unidade deve estar nivelada).
- Não instalar as unidades de maneira que a descarga de ar de uma unidade seja a tomada de ar da outra.
- Obedecer os espaços requeridos para instalação e circulação de ar conforme figuras a seguir.

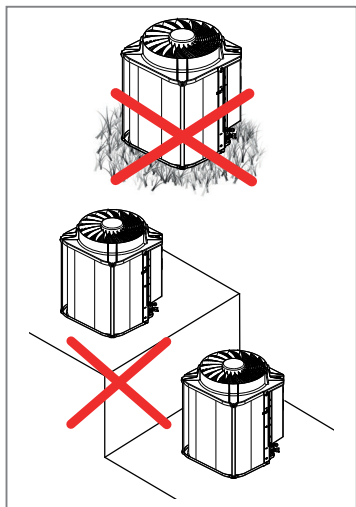


FIG. 3 - EVITAR INSTALAÇÕES

IMPORTANTE

É importante que a instalação seja feita sobre uma superfície firme e resistente; recomendamos uma base de concreto.

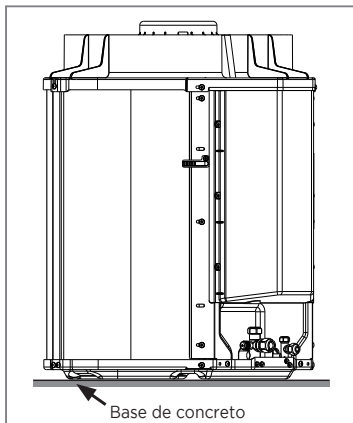


FIG. 4 - BASE RECOMENDADA PARA UNIDADES CONDENSADORAS

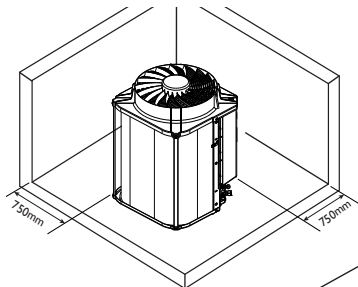
CUIDADO

A instalação nos locais abaixo descritos podem causar danos ou mau funcionamento do equipamento:

- Local com óleo de máquinas;
- Local com atmosfera sulfurosa;
- Local onde equipamentos de rádio, máquinas de soldar, equipamentos médicos que geram ondas de alta frequência e unidades com controle remoto.

NOTA

* A distância de 1,00 m é recomendável para se obter uma melhor eficiência do equipamento.



NOTA

A Carrier recomenda que a instalação das unidades condensadoras seja feita com as conexões de interligação ficando alinhadas lateralmente a parede mais próxima.

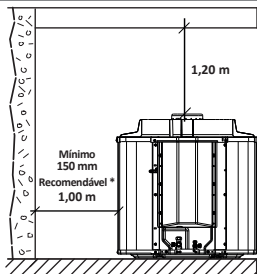
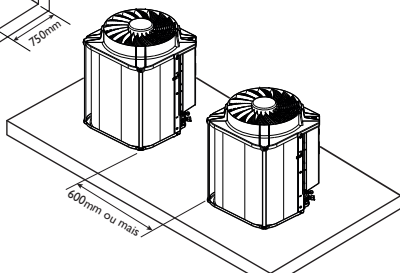


FIG. 5 - ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

NOTA

Para un. condensadoras montadas com as caixas elétricas voltadas para o mesmo lado (uma de frente para outra), recomenda-se um espaçamento de 750 mm.

Para un. condensadoras montadas com as caixas elétricas uma para cada lado (uma de costas para outra), recomenda-se um espaçamento de 600 mm.

Quando a instalação da unidade condensadora for feita sobre mão-francesa, deve-se observar os seguintes aspectos:

- As distâncias mínimas e os espaços recomendados, veja as figuras 4 e 5.
- O correto dimensionamento das fixações para sustentação da unidade (mão-francesa, vigas, suportes, parafusos, etc).
- A fixação rígida dos suportes na parede, a fim de evitar-se acidentes, tais como quedas, etc.

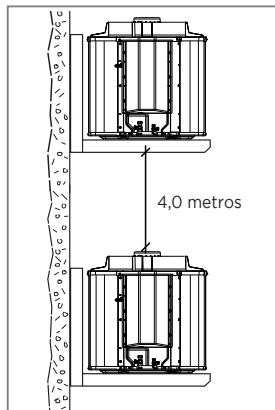


FIG. 6 - INSTALAÇÃO COM MÃO-FRANCESA

Dimensional das Unidades Condensadoras 38C_V

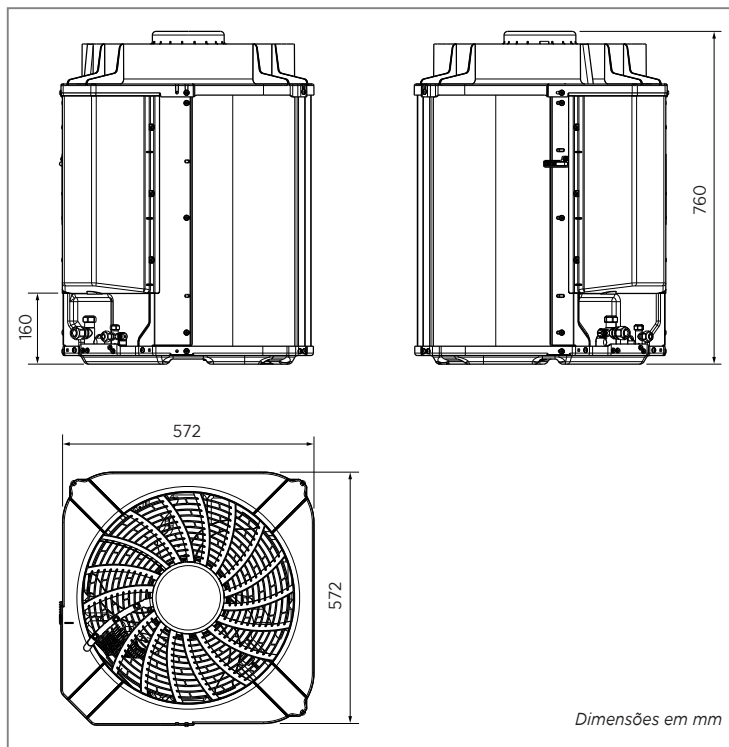
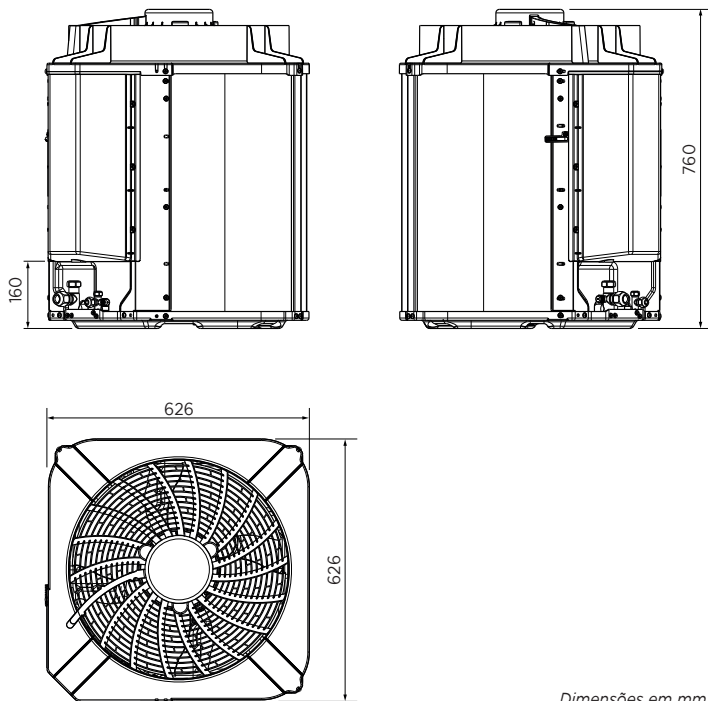


FIG. 7 - DIMENSIONAL UNIDADES CONDENSADORAS 38CCVF36 / 38CQVF36 / 38CCVF48



Dimensões em mm

FIG. 8 - DIMENSIONAL UNIDADES CONDENSADORAS 38CQVF48 / 38CCVF60

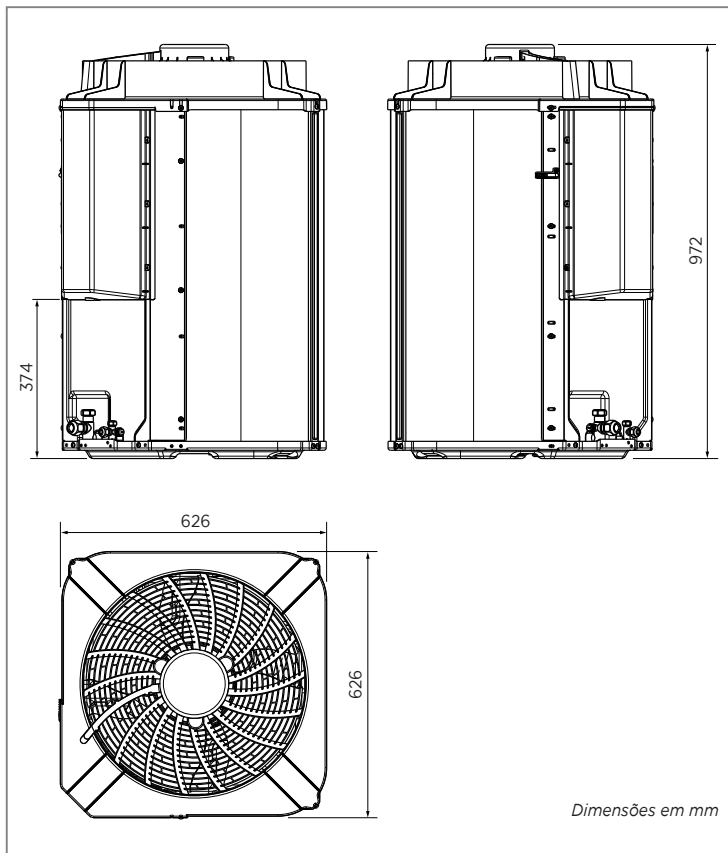


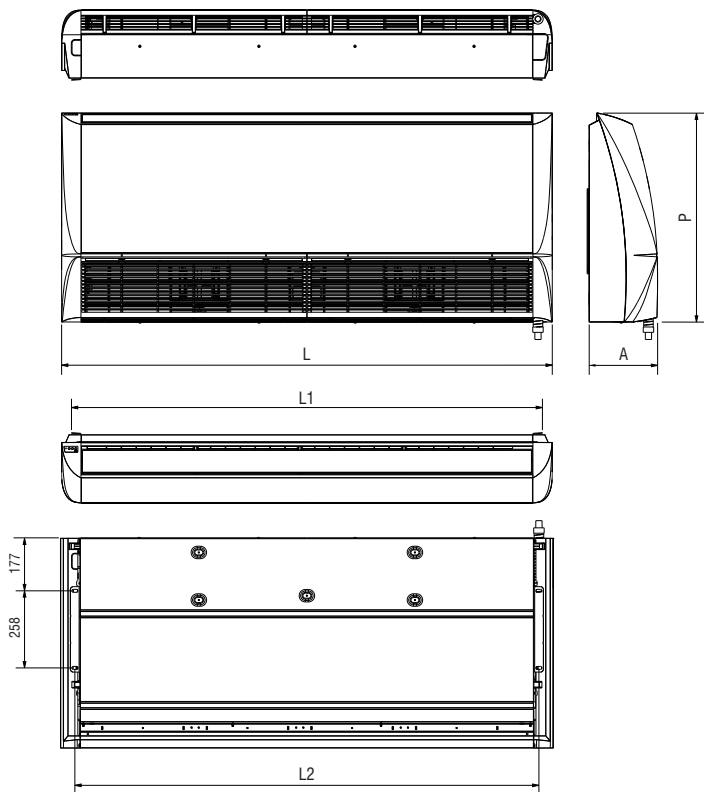
FIG. 9 - DIMENSIONAL UNIDADES CONDENSADORAS 38CQVF60

5.5 - Instalação da Unidade Evaporadora

5.5.1 - Recomendações Gerais

Antes de executar a instalação, leia com atenção estas instruções a fim de ficar bem familiarizado com os detalhes da unidade. Os pesos da unidade encontram-se no item 15 deste manual. As regras apresentadas a seguir aplicam-se a todas as instalações:

- a. Faça um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, etc.
- b. Não instale a unidade sobre lareiras (calefatores, aquecedores ou similares e que possam gerar faíscas), nem muito próximas à tomadas e/ou disjuntores elétricos.
- c. Instalar a unidade em um local bem ventilado onde essa fique livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar, tanto na descarga quanto no retorno de ar.
- d. Durante todo o procedimento de instalação o ambiente DEVE ser mantido aberto/ventilado.
- e. Escolha um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral.
- f. O local escolhido deverá possibilitar a passagem das tubulações de interligação bem como da fiação elétrica e da hidráulica para o dreno próprio do equipamento.
- g. A unidade deve estar nivelada após a sua instalação.



Modelo	L	L1	L2	A	P
42ZQV_36	1200	1133	1103	230	700
42ZQV_48 / 42ZQV_60	1650	1583	1553		

Dimensões em mm

FIG. 10 - DIMENSIONAL UNIDADE EVAPORADORA

5.5.2 - Colocação no Local

1. A unidade deve ser instalada somente na posição horizontal no teto - figuras abaixo.

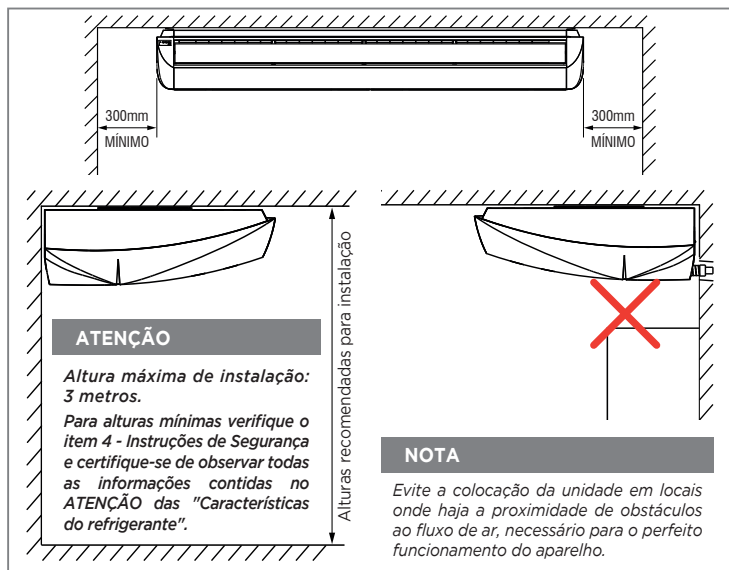


FIG. 11 - MONTAGEM DA UNIDADE

NOTA

Para fixação da unidade evaporadora é necessário desmontar os fechamentos (tampas) laterais conforme descrito no subitem 5.5.3.

2. A posição da unidade deve ser tal que permita a circulação uniforme do ar em todo o ambiente (figura abaixo).

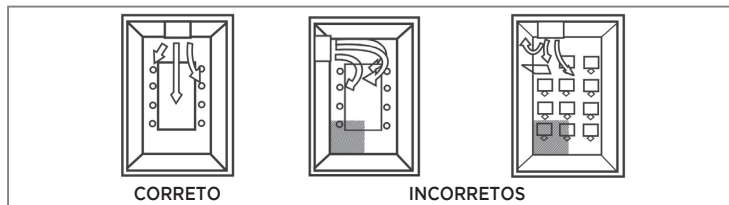


FIG. 12 - POSIÇÃO DA EVAPORADORA NO AMBIENTE

5.5.2 - Colocação no Local (continuação)

3. Instale os suportes de fixação no teto através do uso dos parafusos de montagem, porcas e arruelas.
4. A unidade evaporadora sai de fábrica equipada com dois (2) suportes de fixação para montagem suspensa no teto. A figura abaixo indica a posição dos parafusos de montagem nos suportes de fixação. Ver dimensional no subitem 5.5.1.

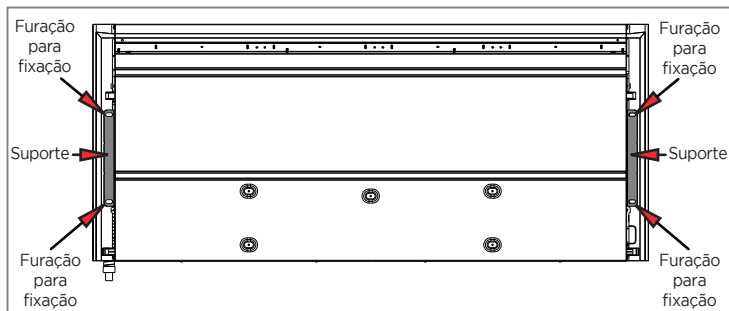


FIG. 13 - SUPORTES E FURAÇÃO PARA FIXAÇÃO

5.5.3 - Desmontagem dos Fechamentos (Tampas) Laterais

A figura abaixo mostra a posição dos parafusos a serem retirados para se desmontar os fechamentos laterais plásticos da evaporadora.

- Para acessar os dois parafusos indicados com o número ❶ é necessário retirar-se os filtros de ar.
- Para acessar o parafuso indicado no detalhe (existente em ambas laterais), com o número ❷ é necessário levantar-se o defletor horizontal.

A lateral direita dá acesso às conexões das tubulações de sucção, expansão e de drenagem; já a esquerda dá acesso à caixa elétrica e às conexões elétricas.

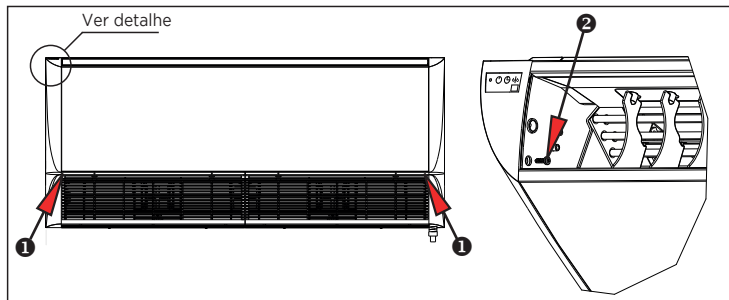


FIG. 14 - POSIÇÃO DOS PARAFUSOS PARA DESMONTAGEM DAS TAMPAS LATERAIS

5.5.4 - Desmontagem das Grelhas

A figura 14 mostra a posição dos parafusos a serem retirados para se desmontar as grelhas que dão acesso ao conjunto sistema de ventilação.

Para remover as grelhas é necessário primeiramente remover-se as tampas laterais.

Para todos os modelos 42ZQV retire os filtros e remova os três parafusos que prendem a parte superior de cada grelha - indicados com o número ❶ na figura.

Retire também os dois parafusos (para modelos 42ZQV_36) ou três parafusos (para modelos 42ZQV_48/60), que prendem a parte inferior de cada grelha - indicados com o número ❷ na figura abaixo.

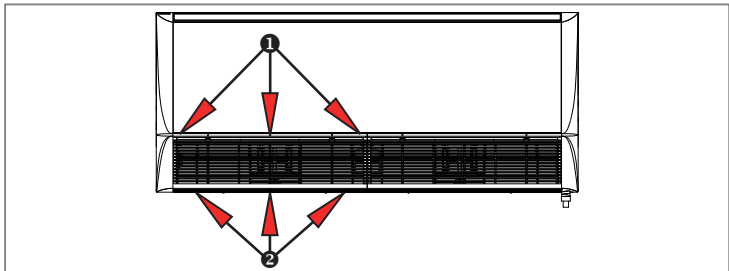


FIG. 15 - POSIÇÃO DOS PARAFUSOS PARA DESMONTAGEM DAS GRELHAS

5.5.5 - Tubulação de interconexão e drenagem de condensado

As tubulações de interligação e o tubo para drenagem de condensado saem pela parte traseira da unidade evaporadora. A figura abaixo mostra a posição das conexões e das tubulações com a tampa lateral retirada.

Veja também no detalhe da figura onde estão os recortes (na tampa lateral direita), que deverão ser quebrados para a passagem das tubulações.

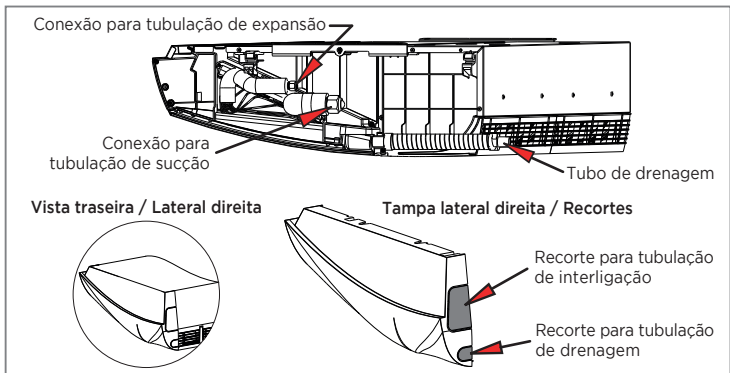


FIG. 16 - TUBULAÇÕES DE INTERCONEXÃO E DRENAGEM

Para garantir uma drenagem eficaz:

1. Assegure-se que a unidade esteja nivelada, com **uma pequena inclinação para o lado da drenagem** - aproximadamente 2° a 3° (figura abaixo).

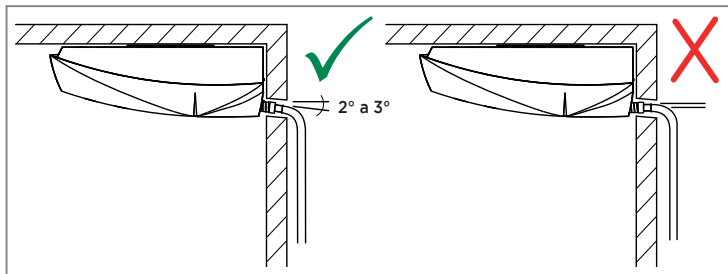


FIG. 17 - INCLINAÇÃO DRENAGEM

2. A unidade usa drenagem por gravidade. A tubulação de drenagem, no entanto, deve possuir declividade. Evite as situações indicadas na figura abaixo.

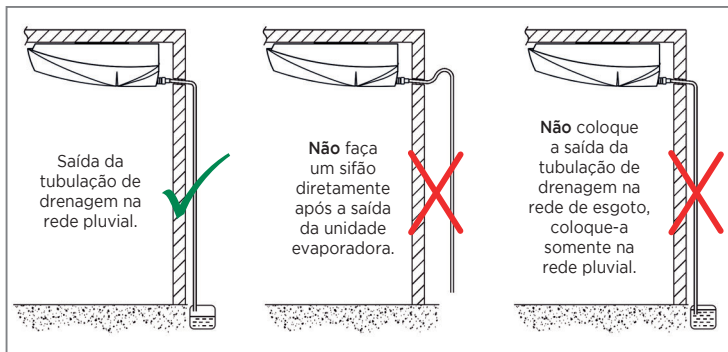


FIG. 18 - EXEMPLOS DE SITUAÇÕES DE DRENAGEM

6 - TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO

6.1 - Interligação entre Unidades - Desnível e Comprimento de Linha

Para interligar as unidades é necessário fazer a instalação das tubulações de interligação (linhas de sucção e expansão). Veja os **limites recomendados** na tabela abaixo.

Modelos	Comprimento Equivalente (m)	Desnível (m)	Comprimento Mínimo (m)
36 / 48 / 60	30	10	2

Procedimento de Interligação

1. Elevar a linha de sucção acima da unidade evaporadora antes de ir para a unidade condensadora (entre 5cm e 7cm), quando a unidade evaporadora estiver acima ou no mesmo nível da unidade condensadora. Ver figura 19.
2. Fazer sifões nas subidas da linha de sucção, quando aplicado, a cada 3,0 m incluindo a base. Caso o desnível seja menor que 3 m faça apenas na base. Ver figura 19.
3. Inclinær as linhas horizontais de sucção no sentido do fluxo. Ver figura 19.
4. Isolar as linhas de expansão e sucção da radiação (além de bem isoladas termicamente) quando estiverem expostas ao sol.

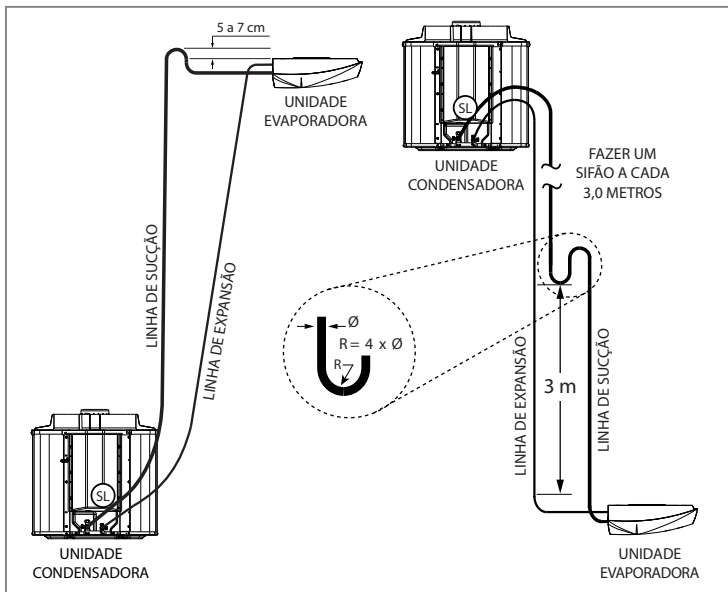


FIG. 19 - INSTALAÇÃO LINHAS DE INTERLIGAÇÃO

NOTA

- É recomendável que no projeto de instalação se considere, sempre que possível, a menor distância (acima de 2 metros), o menor desnível e a menor quantidade de conexões entre as unidades evaporadora e condensadora.
- O Comprimento Linear (C.L) é o comprimento total do tubo a ser utilizado na interligação entre as unidades.
- O valor a ser considerado para o Comprimento Máximo Equivalente já inclui o valor do desnível entre as unidades e também as curvas e restrições da tubulação.

Exemplo de cálculo:

Para interligação de um sistema com modelos "36" cujo percurso da tubulação tem comprimento de 9 metros (C.L) e possui 6 curvas (número de conexões - N.C), o cálculo do Comprimento Máximo Equivalente (C.M.E) deve ser efetuado da seguinte maneira:

$$\text{Fórmula: } C.M.E = C.L + (N.C \times 0,3)$$

$$C.M.E = 9 + (6 \times 0,3) : \underline{C.M.E = 10,8 \text{ metros}}$$

Os diâmetros das linhas de sucção e expansão serão obtidos na tabela a seguir:

O valor do C.M.E calculado foi de 10,8 metros, ou seja, utilizaremos a coluna entre 0 - 20 m, assim sendo para nosso sistema (36) os diâmetros recomendados são:

Para tubulação de sucção: Ø 15,87 mm (5/8 in)

Para tubulação de expansão: Ø 9,52 mm (3/8 in)

Modelos	C.M.E - Comprimento Máximo Equivalente		
	Ø Linha de Sucção mm (in)		Ø Linha de Expansão mm (in)
	0 - 20 m	20 m - 30 m	0 - 30 m
36	15,87 (5/8)	19,05 (3/4)*	9,52 (3/8)
48	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	9,52 (3/8)
60	19,05 (3/4)	22,23 (7/8)*	9,52 (3/8)

* Bitola recomendável para melhor eficiência.

ATENÇÃO

A utilização de tubulações com diâmetro não recomendado na interligação entre unidades pode implicar em mau funcionamento do equipamento e até em quebra do compressor.

A não observância das instruções e cálculo dos valores, bem como da correta utilização das tabelas, NÃO estarão cobertas pela garantia da SPRINGER CARRIER LTDA.

ATENÇÃO

Para unidades com refrigerante R-32: A Carrier recomenda as seguintes espessuras mínimas para as paredes das tubulações das linhas de interligação entre as unidades:

<i>Diâmetro das linhas - mm (in)</i>	<i>Espessura dos tubos (mm)</i>
9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) / 15,87 (5/8) / 19,05 (3/4)	0,80
22,22 (7/8)	1,32

A espessura mínima para as paredes das tubulações poderá ser menor que os valores recomendados acima, desde que a tubulação seja homologada para resistir a 3792 kPa (550 psig).

IMPORTANTE

As instalações das linhas de expansão e sucção deverão ser feitas colocando-se “loops” em cada linha (figura 20a), para evitar ruídos devido a vibração do equipamento.

Os “loops” podem eventualmente ser substituídos por tubos flexíveis (figura 20b).

O isolamento das linhas, em ambos casos, deverá ser feito separadamente.

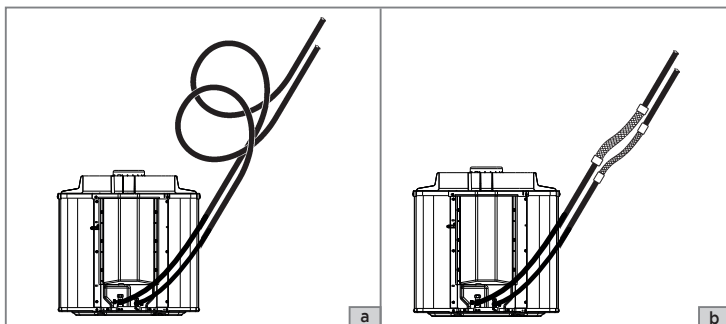


FIG. 20 - INSTALAÇÃO DOS LOOP'S E TUBOS FLEXÍVEIS

Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se proceder a limpeza e a evacuação das linhas e da unidade evaporadora.

NOTA

A limpeza deve ser feita fazendo-se circular nitrogênio através da tubulação do sistema. A limpeza é extremamente importante, pois evita que sujidades resultantes da instalação fiquem dentro da tubulação e venham a causar problemas posteriormente.

6.2 - Conexões de Interligação

As unidades evaporadoras 42ZQV e as unidades condensadoras 38C_V possuem conexões do tipo porca-flange na saída das conexões de expansão e sucção acopladas às respectivas válvulas de serviço. Veja as figuras abaixo.

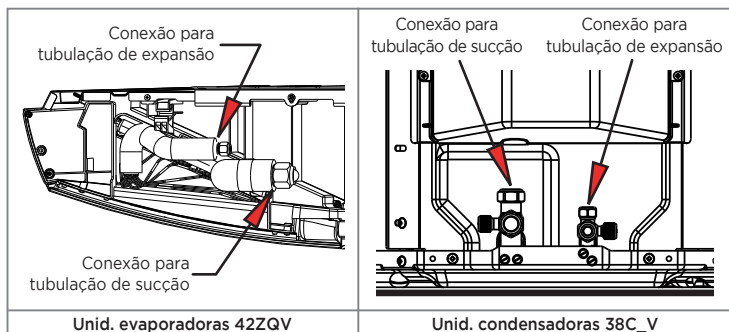


FIG. 21 - CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO

ATENÇÃO

As válvulas de serviço só devem ser abertas após ter sido feita a conexão das tubulações de interligação, evacuação e complemento da carga sob pena de perder toda a carga de refrigerante da unidade condensadora.

IMPORTANTE

- Uma vez terminadas as operações de serviço, deve-se colocar as tampas das válvulas de serviço e ajustá-las para que produzam um lacre hermético. Verificar com detector de vazamento se estão corretamente seladas.
- Após completado o procedimento de interligação das tubulações de refrigerante, recolocar a porca do corpo da válvula.

Faixa aperto: 15 Nm à 18 Nm

- Evite afrouxar as conexões após tê-las apertado, prevenindo assim perdas de refrigerante.

6.3 - Procedimento de Brasagem

Os procedimentos de brasagem estão adequados para a tubulação sendo que durante esta deverá ser utilizado Nitrogênio, a fim de evitar entrada de cavacos e a formação de óxido nas tubulações de interligação. Ao dobrar os tubos o raio de dobra não seja inferior 100 mm. Ver Fig. ao lado.

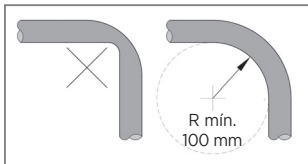


FIG. 22

NOTA

Devem ser respeitados os limites de comprimento equivalente e desnível indicados para as unidades.

6.4 - Suspensão e Fixação das Tubulações de Interligação

Procure sempre fixar de maneira conveniente as tubulações de interligação através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambas conjuntamente. Isole-as utilizando borracha de neoprene tubular e após passe fita de acabamento em torno.

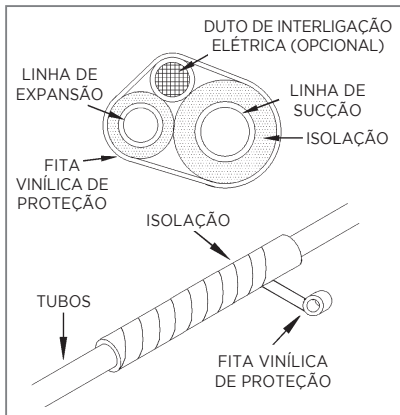


FIG. 23

6.5 - Teste de Vazamento (Estanqueidade) das Tubulações de Interligação

Após a fixação das tubulações de interligação, teste todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos.

Pressão máxima de teste: 3792 kPa (550 psig)

Utilize regulador de pressão no cilindro de Nitrogênio.

6.6 - Procedimento de Vácuo das Tubulações de Interligação

ATENÇÃO

As unidades condensadoras 38C_V trabalham com refrigerante R-32, exigem maiores cuidados com o compressor, tenha especial atenção ao procedimento de vácuo de maneira que seja sempre executado corretamente.

IMPORTANTE

Durante o procedimento de vácuo as válvulas de serviço deverão permanecer fechadas, pois as unidades condensadoras saem da fábrica com carga.

NOTA

Rosca ventil Manifold Para R-32: 12,7 mm (1/2 in)

Todo o sistema que tenha sido exposto à atmosfera deve ser convenientemente desidratado. Isto é conseguido se realizarmos adequado procedimento de vácuo, com os recursos e procedimentos descritos a seguir:

- Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se fazer o procedimento de vácuo das tubulações e da evaporadora. O ponto de acesso é a válvula de serviço (sucção) junto a unidade condensadora.
- As válvulas saem fechadas de fábrica para reter o refrigerante na condensadora. Para fazer o procedimento de vácuo, mantenha a válvula na posição fechada e interligue o sistema à bomba de vácuo conforme a figura 24a.
- Utilize vacuômetro para medição do vácuo. A faixa a ser atingida deve-se situar entre 33,3 Pa e 66,7 Pa (250 µmHg e 500 µmHg).
- Monte um circuito como mostrado na figura 24a. Feito isto, pode-se realizar o procedimento de vácuo no sistema.

PERIGO

- ***NUNCA utilize o próprio compressor para efetuar o procedimento de vácuo.***
- ***Para um funcionamento seguro e eficiente do produto é imprescindível garantir o processo de vácuo e evitar a entrada de ar durante o procedimento de carga de fluido refrigerante.***
- ***A não observância das recomendações acima pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o procedimento.***

NOTAS

- *Sempre que possível NÃO utilize válvula manifold, nem mangueiras para efetuar o procedimento de vácuo.*
- *Faça as trocas de óleo da bomba de vácuo, conforme indicação do fabricante da mesma.*
- *Faça a quebra de vácuo com Nitrogênio.*

Gráfico para Análise da Eficácia do Procedimento de Vácuo

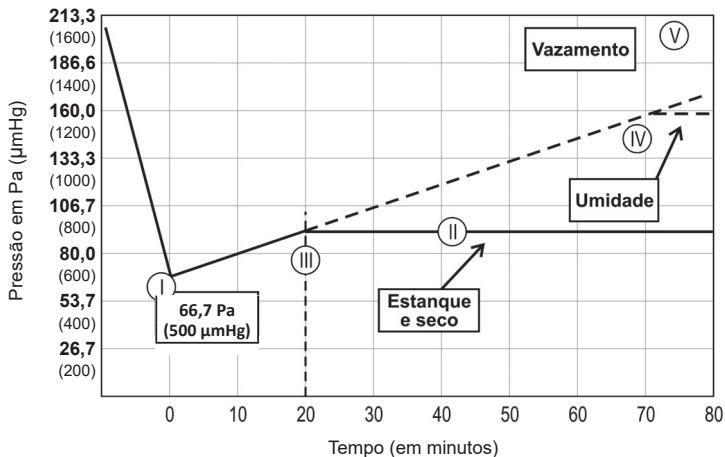


Gráfico Pressão x Tempo do processo de vácuo

- I. Faixa de vácuo recomendada de 33,3 Pa a 66,7 Pa (250 μmHg a 500 μmHg).
- II. Pressão estabilizada (em torno de 93,3 Pa (700 μmHg)), indica que a condição ideal foi atingida, ou seja, sistema seco e com estanqueidade (sem fugas).
- III. Tempo mínimo para estabilização: 20 minutos.
- IV. Se a pressão estabilizar-se apenas nessa faixa, indica que há umidade no sistema. Deve-se então quebrar o vácuo com a circulação de nitrogênio e após reiniciar o processo de vácuo.
- V. Se a pressão não se estabilizar e continuar aumentando, indica vazamento (fugas no sistema).

6.7 - Adição de Carga de Refrigerante

As unidades condensadoras 38CCV e 38CQV são produzidas em fábrica com carga de refrigerante necessária para utilização em um sistema com tubulação de interligação de até 5 metros, ou seja, carga para a unidade condensadora, carga para a unidade evaporadora e carga necessária para unir uma tubulação de interligação de até 5 metros.

Procedimento para calcular a quantidade de refrigerante a ser adicionada:

Conceitos:

- (C1) Carga necessária para uma instalação com até 5 metros de comprimento linear, considerando os diâmetros de tubulação recomendáveis para melhor eficiência;
- (C2) Carga que se necessita adicionar por metro de comprimento excedente (C_{EXC}).

	Refrigerante	Unidade Condensadora	C1 (g)	C2 (g/m)	
				0 - 20 m	20 m - 30 m
1	R-32	38CCVF36	1050	28	33
2	R-32	38CQVF36	1800	28	33
3	R-32	38CCVF48	1930	33	33
4	R-32	38CQVF48	2080	33	33
5	R-32	38CCVF60	2000	33	39
6	R-32	38CQVF60	2900	33	39

ATENÇÃO

- Os valores apresentados na tabela acima, bem como os exemplos de cálculo da carga de refrigerante a seguir, são ilustrativos. Verifique sempre a etiqueta de capacidade nas unidades condensadoras. Os valores apresentados podem variar sem aviso prévio.
- Verifique também, na tabela abaixo, os valores para Carga Máxima de Refrigerante (em kg) conforme a área de instalação (em m²).

Altura de Instalação (m)*	Área de Instalação						
	4m ²	7m ²	10m ²	15m ²	20m ²	30m ²	50m ²
1,8	2,05kg	2,71kg	3,24kg	3,97kg	4,58kg	5,61kg	7,24kg
2,2	2,50kg	3,31kg	3,96kg	4,85kg	5,60kg	6,86kg	8,85kg

* Conforme parâmetros definidos pela norma NBR ISO 5149-1:2020.

Exemplos Cálculo da Carga de Refrigerante:

1. **Carga de refrigerante para Comprimento Linear até 5 metros:** Para instalação das evaporadoras modelo 42ZQVF cuja tubulação de interligação possui comprimento linear C.L (ver subitem 6.1) até 5 m, deverá ser adicionada carga de refrigerante de acordo com a unidade condensadora utilizada e o tipo de refrigerante, conforme apresentado na coluna C3 da tabela anterior.

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CCVF48 - linha 3 da tabela

C.L: 4 metros (menor que 5 m)

Carga Adicional (Coluna C3): 110 gramas

2. **Carga de refrigerante para Comprimento Linear superior à 5 m:** Comprimento Excedente (C_{EXC}) é o comprimento linear (C.L) acima de 5 m; o qual deve ser calculado através da seguinte fórmula:

$$C_{EXC} = C.L - 5 m$$

A carga a ser adicionada deverá ser obtida através da seguinte fórmula:

$$\text{Carga adicional} = C3 + (C_{EXC} \times C4)$$

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CCVF48 - linha 3 da tabela

C.L: 8 metros (maior que 5 m)

$$C_{EXC} = 8 - 5 : C_{EXC} = 3 m$$

Carga Adicional (Coluna C3): 110 g

Carga que se necessita adicionar por metro de C_{EXC} (Coluna C4 de 0 - 20m): 33 g/m

$$\text{Carga adicional} = 110 + (3 \times 33)$$

$$\text{Carga adicional} = 209 \text{ gramas}$$

3. **Carga de refrigerante em casos de manutenção:** Em casos de manutenção onde haja necessidade de se realizar uma carga completa, calcule a carga através da seguinte fórmula:

$$\text{Carga completa} = C1 + (C_{EXC} \times C4)$$

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CCVF48 - linha 3 da tabela

C.L: 8 metros (maior que 5 m)

$$C_{EXC} = 8 - 5 : C_{EXC} = 3 m$$

Carga necessária para uma instalação com até 5 m (Coluna C1): 1930 g

Carga que se necessita adicionar por metro de C_{EXC} (Coluna C4 de 0 - 20m): 33 g/m

$$\text{Carga adicional} = 1930 + (3 \times 33)$$

$$\text{Carga adicional} = 2029 \text{ gramas}$$

Para realizar a adição da carga de refrigerante veja o procedimento a seguir.

Procedimento para Execução da Carga de Refrigerante:

- Após concluído e aprovado o procedimento de vácuo (subitem 6.6), remova a bomba de vácuo, o vacuômetro e o cilindro de Nitrogênio, representados no diagrama da FIG. 24A.
- Para fazer a carga de refrigerante, monte os componentes representados na FIG. 24B: cilindro de carga, manifold e balança.
- Purgue as mangueiras utilizadas para interligar o cilindro à válvula de serviço.
- Abra a válvula do cilindro de carga (1), após abra o registro do manifold (2).
- O refrigerante deve sair do cilindro na forma líquida e a carga deve ser controlada até atingir a quantidade ideal (ver tabela neste subitem). O refrigerante deve entrar no sistema aos poucos (evitar a chegada de líquido ao compressor).
- Uma vez completada a carga, feche o registro de sucção do manifold (2), desconecte a mangueira do sistema e feche a válvula do cilindro de carga (1).

ATENÇÃO

- Antes de colocar o equipamento em operação, após o complemento da carga de refrigerante (se necessário), abra as válvulas de serviço junto a unidade condensadora.**
- Em caso de recarga integral, o sistema não deve ser deixado exposto ao ar atmosférico (destampado) por mais de 5 minutos.**

PERIGO

- **NUNCA REALIZE** o recolhimento do fluido refrigerante utilizando-se o compressor da unidade condensadora. Para o recolhimento de fluido refrigerante deve-se utilizar a bomba recolhadora e cilindro apropriados.
- **Jamais coloque em funcionamento a unidade sem certificar-se de que as válvulas de serviço estejam abertas.**
- **A não observância das recomendações acima pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o procedimento.**

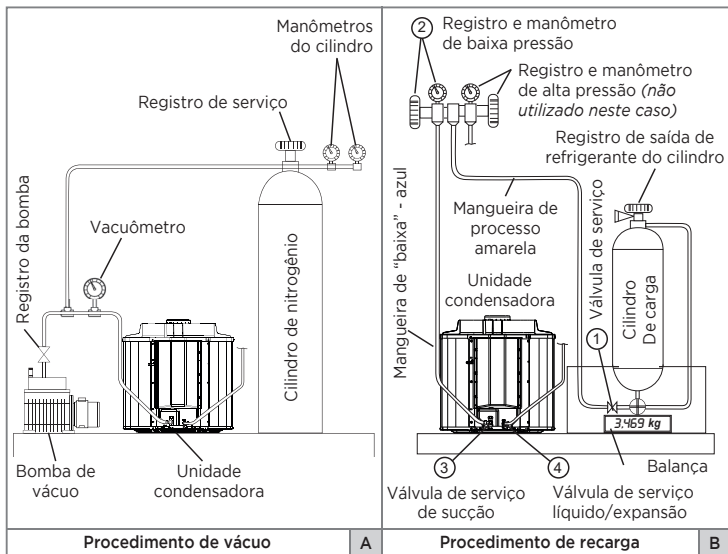


FIG. 24

6.8 - Adição de Óleo

Não há necessidade de adição de óleo desde que respeitados os limites de aplicação e operação do equipamento.

7 - SISTEMA DE EXPANSÃO

Nas unidades condensadoras modelos 38CCV/38CQV a expansão é realizada por válvula EXV localizado na própria condensadora.

8 - INSTALAÇÃO, INTERLIGAÇÕES E ESQUEMAS ELÉTRICOS

IMPORTANTE

As ligações internas (entre as unidades) e externas (fonte de alimentação e unidade) deverão obedecer a norma brasileira NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

8.1 - Instruções Gerais para Instalação Elétrica

A alimentação elétrica do sistema deve ser feita através de um circuito elétrico independente e as unidades deverão ser protegidas através de um disjuntor de fácil acesso após a instalação. Para adequada proteção do cabeamento e produto, utilize disjuntores eletromagnéticos certificados que atuem em fenômenos de sobrecarga e curto-circuito. Além deste componente, conforme previsto na NBR5410, a fim de proteger a segurança humana instale o disjuntor diferencial (DR).

Os dados elétricos para dimensionamento e instalação do sistema estão disponíveis nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

CUIDADO

Mantenha a energia desligada enquanto estiver efetuando os procedimentos de interligação. Quando for efetuar qualquer manutenção no sistema observe SEMPRE que a energia esteja DESLIGADA.

ATENÇÃO

- Os cabos de energia (alimentação) conectados à condensadora e sua respectiva interligação com a evaporadora, deverão ser 70°C / 450V ou superior e seguir o exigido pela NBR5410 no que tange a isolação e não ser propagantes de chama. Verifique na isolação do cabo se o mesmo possui impresso à NBR requerida e certificação do Inmetro.*
- Verificar se a capacidade de condução de corrente do cabo de energia está de acordo com a do projeto. Para efeito de cálculo do dimensionamento do cabo, utilize os valores máximos providos neste manual.*
- O cabo de comunicação S que interliga a evaporadora e condensadora deve ter bitola igual ou superior a 1,5mm². Pode ser usado o mesmo cabo PP de energia (alimentação), caso o mesmo tenha vias/fios adicionais. Evite enrolar as sobras dos mesmos e passar próximos a cabos de potência de outros equipamentos eletrônicos.*
- A tensão de alimentação deve estar entre 90% - 110% da tensão nominal.*
- A alimentação elétrica e o aterramento deverão ser feitos através da unidade condensadora.*

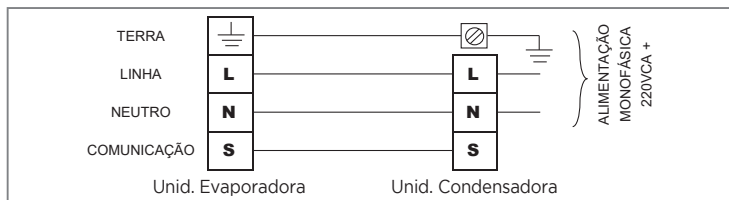
NOTA

A ligação elétrica equivocada pode causar mau funcionamento da unidade e choque elétrico. Consulte os códigos e normas locais para instalações elétricas adequadas ou limitações.

IMPORTANTE

Caso haja alguma tomada ativa logo abaixo da saída do fluxo de ar, a mesma deverá ser desabilitada (é recomendável a colocação de uma tampa cega); tomadas ativas poderão ficar apenas no mesmo nível ou acima da unidade.

8.2 - Interligações Elétricas



Previsão do Ponto de Força

Capacidade das Unidades	Seção mínima da fiação do ponto de alimentação	Capacidade do disjuntor
36.000 e 48.000 Btu/h	Ø 4,0 mm ²	25 A
60.000 Btu/h	Ø 6,0 mm ²	32 A

- Utilizar disjuntor termomagnético de curva tipo C e cabos com a bitola indicada na tabela acima.
- Adotar formas de passagem conforme a NBR 5410, como eletrodutos ou calhas.
- Não exceder 30 metros entre o ponto de energia e a unidade condensadora.
- Para outros dimensionamentos de cabos e disjuntores, consultar norma NBR 5410.

8.3 - Quadro Elétrico

Acesso:

Feito com a retirada do fechamento (tampa) lateral esquerda da unidade.

A fixação do quadro elétrico é feita através dos encaixes 1 & 2 e do parafuso 3, sendo o acesso ao quadro feito retirando-se o parafuso 4.

Fiação elétrica

A passagem da fiação elétrica poderá ser feita por uma das posições disponíveis, conforme a opção de instalação quebre o recorte existente na tampa lateral esquerda da evaporadora:

- 1 - Para saída pela parte traseira
- 2 - Para saída pela parte superior

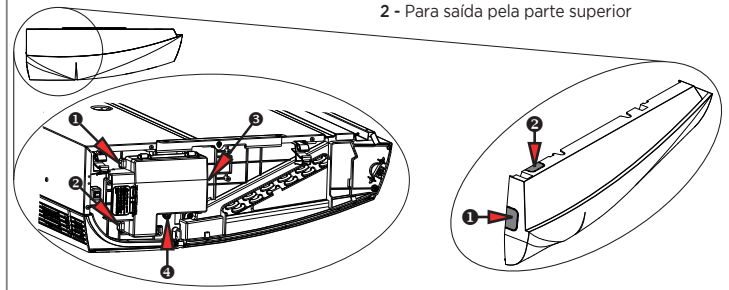


FIG. 25a - DETALHAMENTO CAIXA ELÉTRICA DA EVAPORADORA E CONEXÕES

Conexões em campo da borneira

As conexões de campo da borneira da unidade evaporadora (cabos vindos da unidade condensadora), fazem a interligação de energia, aterramento e comunicação conforme ilustrado na figura ao lado.

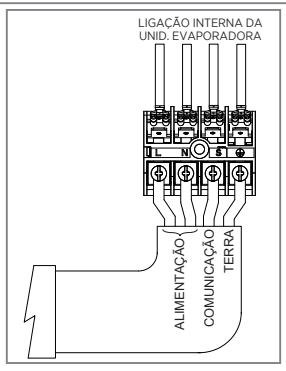
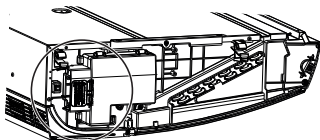


FIG. 25b - DETALHAMENTO CAIXA ELÉTRICA DA EVAPORADORA E CONEXÕES

8.4 - Borneira Unidades Condensadoras

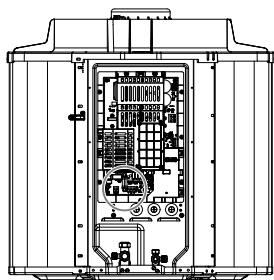
Conexões em campo dos cabos de alimentação e de interligação à borneira

As novas unidades condensadora 38C possuem borneiras com tecnologia mola, que garante uma conexão livre de manutenção e sem a necessidade de reaperto dos cabos.

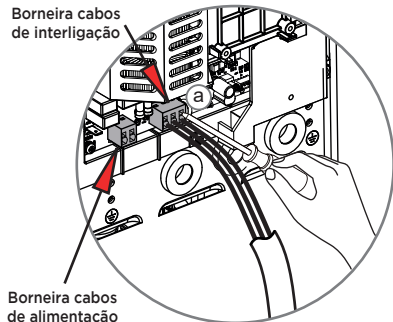
Suporta cabos de até 2,5 mm com terminal tubular (ilhós) e até 6 mm sem terminal - recomendável decapagem de 10 mm a 12 mm. Não é recomendado terminal tipo pino (agulha).

Para cabos flexíveis com terminais tubulares ou cabos rígidos, basta empurrar os cabos no orifício até o fim do curso; para a conexão de cabos flexíveis sem terminais, é necessário inserir a chave de borne para liberar a mola ("a" no detalhe da figura abaixo).

Certifique-se sempre de que os cabos estejam bem fixados, puxando-os manualmente com força moderada após a inserção. Para desconexão dos cabos, basta inserir a chave de bornes e os cabos estarão liberados para serem removidos.

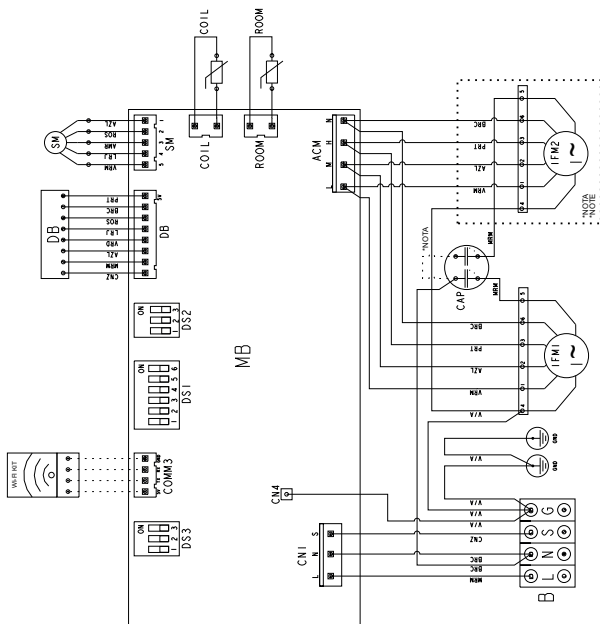


Borneira cabos
de interligação



Borneira cabos
de alimentação

8.5 - Diagrama Elétrico Unidades Evaporadoras



117800093	REV B
-----------	-------

LEGENDA / LEGEND:

B - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
CAP - CAPACITOR / CAPACITOR
CN - CONNECTOR / CONNECTOR
COIL - SENSOR SERPENTINA / COIL SENSOR
DS - DIP SWITCH
DB - PLACA DISPLAY / DISPLAY BOARD
GND - TERRA / GROUND
IN / FIM - MOTOR VENTILADOR / EVAPORADOR / IN / FIM
MB - PLACA ELETRÔNICA / MAIN BOARD
ROOM - SENSOR AMBIENTE / ROOM SENSOR
SM - MOTOR DE PASSO / STEPPER MOTOR
SW - ALAVANCA / SWITCH

CONFIGURAÇÃO DE DS1:

DS1 SETUP:

000000	30K
100001	36K
100010	48K
100011	60K

CONFIGURAÇÃO DE DS2:

DS2 SETUP:

DS2	FUNÇÃO	OPÇÕES	FABRICA
1	FREQUENTE COMP	ON - QUENTE / HP OFF - FRIO / COOLING ONLY	OFF
2	RE TORNIO ENERGIA ENERGY RETURN	ON - ULTIMA FUNÇÃO LAST FUNCTION OFF - STAND BY	OFF
3	NOT WAFER? WAFER KIT	ON - WAFER TRABALHANDO WAFER WORKING OFF - WAFER DESMONTADO WAFER DISASSEMBLED	ON

*Verificar disponibilidade conforme versão do produto, informações descritas no manual.

CODIFICAÇÃO DE CORES:
COLOR CODES:

AMR	AMARELO	YELLOW
AZUL	BLUE	
BRANCO	WHITE	
CINZA	GRAY	
LARANJA	ORANGE	
MARROM	BROWN	
PRETO	BLACK	
ROSA	PINK	
VIOLETA	VIOLET	
VERMELHO	RED	
VERDE/AMARELO	GREEN/YELLOW	

9 - CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

As unidades evaporadoras possuem na placa eletrônica um conjunto de microchaves (DIPs) que saem de fábrica com algumas configurações preestabelecidas, mas que poderão ser alteradas conforme a opção do usuário. A configuração do sistema deve ser efetuada somente por um instalador qualificado.

IMPORTANTE

A microchave DS2-3 da placa eletrônica sai de fábrica na posição ON e deverá ser mantida nesta posição para que o Wi-Fi opere corretamente.

9.1 - Seleção de Configuração - Somente Frio ou Quente-Frio

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em Somente Frio (somente refrigeração) ou em Quente/Frio (aquecimento/refrigeração) através da microchave **DS2-1**.

NOTA

As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para Somente Frio. Ver figura abaixo.

Se a microchave é colocada na posição ON, a placa eletrônica irá operar como Quente/Frio. Se a microchave é mantida na posição OFF, a placa eletrônica irá operar em Somente Frio.

9.2 - Seleção de Configuração - Retorno Após Falha de Energia

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em retornar desligado (OFF) ou retornar ligado (ON) através da microchave **DS2-2**.

NOTA

As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para retornar em desligado (OFF). Ver figura abaixo.

Se a microchave é colocada na posição ON, a placa eletrônica retornará a operar com a última seleção antes da falha de energia elétrica. Se a microchave é mantida na posição OFF, a placa eletrônica irá retornar em desligado.

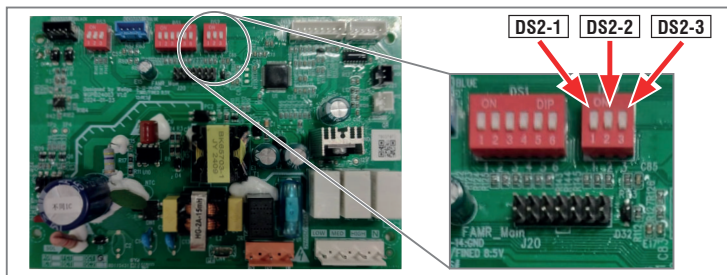
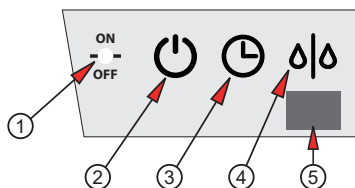


FIG. 26

10 - FUNÇÃO AUTODIAGNÓSTICO E CÓDIGOS DE FALHA

10.1 - Autodiagnóstico e Códigos de Falha - Unidades Internas



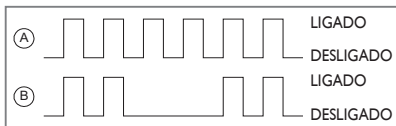
1. Botão interno para operação de emergência
2. LED Branco indicador de funcionamento (Power)
3. LED Laranja indicador do temporizador (Timer)
4. LED Azul indicador do degelo (Defrost)
5. Receptor de sinais infravermelhos

Display Un. Condensadora	Unidade Evaporadora			Operação	Descrição / Detalhes
	LEDs				
	Power	Timer	Defrost		
	Branco	Laranja	Azul		
. (ponto)	Apagado	Apagado	Apagado	Modo Espera (stand-by)	
Temperatura ambiente	Aceso	Apagado	Apagado	Operação Normal	
Temperatura ambiente	Aceso	Apagado	Apagado	Modo Ventilação	
Temperatura ambiente	Aceso* Apagado**	Aceso	Apagado	Temporizador (timer) atuando	Veja item "Funcionamento do Temporizador (TIMER)".
Temperatura ambiente	Aceso	Apagado	Aceso	Sistema em degelo atuando	Veja subitem "Operação de Descongelamento".
Temperatura ambiente	Aceso	Apagado	Apagado	Modo dormir (sleep) atuando	Veja item "Funcionamento da função DORMIR (sleep)".
* Aceso: Se unidade estiver ligada. / ** Apagado: Se unidade estiver desligada.					

Alarmes relacionados à Unidade Evaporadora (Indicação no display da Evaporadora)

Display Un. Condensadora	Unidade Evaporadora			Operação	Descrição / Detalhes
	LEDs				
	Power	Timer	Defrost		
 (piscando)	A			Congelamento evaporadora	Verificar: 1) Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2) Carga de refrigerante baixa.
 (piscando)	B			Refrigeração precária	Verificar: 1) Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2) Carga de refrigerante baixa (vazamento).
 (piscando)	B			Aquecimento precário	Verificar: 1) Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2) Carga de refrigerante baixa (vazamento). 3) Configuração errada da DIP principal da evaporadora. Unidade configurada em quente-frio, porém a unidade é modelo Frio. Corrigir DIP.
 (piscando)		A		Falha sensor ambiente	Aberto ou em curto circuito.
 (piscando)		A		Falha sensor da serpentina	Aberto ou em curto circuito.
 (piscando)			A	Sobrecarga no compressor	O sistema voltará em operação normal automaticamente. Caso, alarme persista reincidentemente, verifique: 1) Verificar se hélice do motor não está travada e/ou motor queimado. 2) Condensador obstruído/sujo ou não obedecido espaçamento mínimo na instalação.

As indicações “A” e “B” na tabela acima fazem referência ao sinal intermitente do LED conforme o quadro ao lado.



10.2 - Autodiagnóstico e Códigos de Falha - Unidades Externas

Alarmes relacionados à Unidade Condensadora (Indicação no display da Evaporadora)					
Display Un. Condensadora	Unidade Evaporadora			Operação	Descrição / Detalhes
	LEDs				
	Power	Timer	Defrost		
co	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Falha de comunicação entre evaporadora e condensadora	1) Verifique se os cabos A e B não estão invertidos. 2) Verifique se estão sendo usados os canais COMM1 entre evaporadora e condensadora. 3) Verifique se os cabos de energia e comunicação não estão juntos ou próximo a componentes eletrônicos. Verifique a recomendação do cabo e interligação contidas neste manual.
cd	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Falha de comunicação entre placa principal e driver	1) Verifique se o cabo está bem conectado conforme esquema elétrico e em boas condições.
03 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sensor externo	Desconectado ou fora do range. 1) Verifique a integridade dos cabos.
04 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sensor meio condensador	2) Verifique se a conexão dos cabos não está errada, tanto no lado da placa como da posição à ser medida a temperatura.
05 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sensor sucção	3) Medir valores dos sensores, desconectando-os da placa. 10k/25°, exceção descarga 100k/25°.
06 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sensor descarga	
07 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Temperatura meio condensador muito alta	Este alarme tem reset automático. Se persistir o erro, verifique: 1) Verificar se hélice do motor não está travada e/ou motor queimado. 2) Condensador obstruído/sujo ou não obedecido espaçamento mínimo na instalação.
08 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Temperatura sucção muito alta	Este alarme requer reset manual. Se persistir o erro, verifique: 1) Pouca carga de refrigerante. 2) Falha na Válvula de Expansão Eletrônica (EXV).
09 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Temperatura sucção muito baixa	Este alarme tem reset automático. Se persistir o erro, verifique: 1) Excesso de refrigerante. 2) Falha na Válvula de Expansão Eletrônica (EXV). 3) Falha no motor da Evaporadora.
10 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Proteção de descarga	Este alarme tem reset automático. Após 3 tentativas, requer reset manual: 1) Pouca carga de refrigerante. 2) Falha na Válvula de Expansão Eletrônica (EXV). 3) Falha no motor da Condensadora.

Alarmes relacionados à Unidade Condensadora (Indicação no display da Evaporadora)					
Display Un. Condensadora	Unidade Evaporadora			Operação	Descrição / Detalhes
	LEDs				
	Power	Timer	Defrost		
11 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Erro de EXV	Este alarme tem reset automático. Após 3 tentativas, requer reset manual: 1) Verificar se o cabo da EXV está corretamente conectada conforme esquema elétrico e se está em boas condições. 2) Verificar se a solenóide está devidamente encaixada no corpo da válvula. 3) Verificar se modelo da EXV está de acordo com a capacidade da condensadora. 4) Verificar se a EXV não está trancada.
12 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Pressão baixa	Este alarme tem reset automático. Após 3 tentativas, requer reset manual: 1) Verificar se cabo do motor está bem conectado na placa conforme esquema elétrico.
13 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Pressão alta	2) Para alarmes 12/13, faça as medições de pressões e verifique se não há vazamento.
14 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Temperatura do compressor alta	3) Para alarme 13, verifique se o termostato está bem conectado na placa e bem posicionado no topo do compressor.
16 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Frequência reduzida do compressor	Este alarme requer reset Manual. 1. Verifique se a tensão de alimentação, corrente e pressão está de acordo com a frequência em operação. 2. Verifique se o motor do condensador não está bloqueado. 3. Revise todos os cabos ligados no Driver. Se o erro persistir por alguns dias com a tensão, corrente e pressão de acordo com a frequência em operação troque o compressor, caso contrário, troque o Driver.
17 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Falha de aquecimento	1. Revise se o sensor do meio do condensador e certifique-se que esteja bem conectado na placa e no poço da tubulação. 2. Verifique através da placa principal se o valor do sensor do meio do condensador está correto. 3. Falta de refrigerante. 4. Falha do motor do condensador. 5. Falha de EXV.

Alarmes relacionados à Unidade Condensadora (Indicação no display da Evaporadora)					
Display Un. Condensadora	Unidade Evaporadora			Operação	Descrição / Detalhes
	LEDs				
	Power	Timer	Defrost		
30 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sobrecorrente hardware	Este alarme tem reset automático. Após 3 tentativas, requer reset manual. 1. Verifique se a tensão de alimentação está de acordo. 2. Verifique se o motor do condensador não está bloqueado. 3. Verifique todas as conexões elétrica do Driver. 4. Verifique se a unidade não está com vazamento (pouca carga de refrigerante). Se o erro persistir por alguns dias com a tensão, corrente e pressão de acordo com a frequência em operação troque o compressor, caso contrário, troque o Driver.
31 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Falha no chaveamento	
32 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sobrecorrente software	
33 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Erro amostragem corrente	
34 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Super aquecimento dissipador	
35 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sobre tensão no barramento	
36 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sub tensão no barramento	
37 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sobrecorrente entrada Driver	
38 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Erro PFC	
39 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Erro sensor do dissipador	
40 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			EEPROM e outros	Este alarme requer reset manual. Em caso de constante reiscindencia, troque a placa driver.
41 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Falha de comunicação interno ao Driver	Este alarme tem reset automático. Após três tentativas, requer reset manual. Em caso de constante reiscindência, troque a placa driver.
70 (piscando)	Todos os LEDs piscantes ao mesmo tempo			Sobrecorrente de hardware no BLDC	Este alarme tem reset automático. Após três tentativas, requer reset manual. 1. Verifique se a tensão de alimentação está de acordo. 2. Verifique se o motor do condensador não está bloqueado. 3. Verifique todas as conexões elétrica do Driver. Se o erro persistir por alguns dias com a tensão e conexões de acordo, substitua o motor BLDC, caso contrário, substitua o Driver.
71 (piscando)				Falha de acionamento do BLDC	
72 (piscando)				Sobrecorrente de Software no BLDC	
73 (piscando)				Erro de amostragem de corrente do BLDC	
74 (piscando)				Sobreaquecimento no IPM do BLDC	
75 (piscando)				BLDC não está configurado corretamente	

11 - PARTIDA INICIAL

A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades.

Condições e Limites de Aplicação e Operação

Situação	Valor Máximo Admissível	Procedimento
1) Temperatura do ar externo (unidades com condensação a ar)	46°C (R-32)	Temperatura limite de projeto. Acima desta temperatura o equipamento atuará suas proteções. <i>Para temperaturas superiores, consulte um credenciado Carrier.</i>
2) Voltagem	Variação de $\pm 10\%$ em relação ao valor nominal	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
3) Distância e desnível entre as unidades	Ver Subitem 6.1	As distâncias limites (6.1) não devem ser ultrapassadas (perda de rendimento, redução de vida útil e perda da garantia). <i>Para distâncias maiores, consulte um credenciado Carrier.</i>

Antes de partir a unidade, observe as condições acima e os seguintes itens:

- Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas;
- Confirme que não há vazamentos de refrigerante;
- Confirme que o suprimento de força é compatível com as características elétricas da unidade;
- Assegure-se que os compressores podem se movimentar livremente sobre os isoladores de vibração da unidade condensadora;
- Assegure-se que todas as válvulas de serviço estão na correta posição de operação (abertas);
- Assegure-se que a área em torno da unidade externa (condensadora) está livre de qualquer obstrução na entrada ou saída do ar;
- Confirme que ocorre uma perfeita drenagem e que não haja entupimento na mangueira do dreno.

ATENÇÃO

- **Os motores dos ventiladores das unidades são lubrificados na fábrica. Não lubrificar quando instalar as unidades. Antes de dar a partida ao motor, certifique-se de que a hélice ou turbina do ventilador não esteja solta.**
- **Nas unidades condensadoras montadas exclusivamente com compressores do tipo Scroll e que sejam trifásicas, deve-se observar o ruído do mesmo após o start-up. Se o mesmo for alto e as pressões forem as mesmas após a partida, inverta duas fases de alimentação! Este procedimento é obrigatório e a não observância implica em perda de garantia do equipamento.**

12 - MANUTENÇÃO

12.1 - Generalidades

ATENÇÃO

Antes de executar quaisquer serviços de manutenção, desligue a tensão elétrica que alimenta a unidade.

Para evitar serviços de reparação desnecessários, confira cuidadosamente os seguintes pontos:

- A unidade deve estar corretamente conectada à rede principal, com todos os dispositivos manuais, e/ou automáticos de manobra/proteção do circuito adequadamente ligados, sem interrupções tais como: fusíveis queimados, chaves abertas, etc.
- Mantenha o gabinete e as grelhas bem como a área ao redor da unidade a mais limpa possível.
- Periodicamente limpe as serpentinas com uma escova macia. Se as aletas estiverem muito sujas, utilize, no sentido inverso do fluxo de ar, jato de ar comprimido ou de água a baixa pressão. Tome cuidado para não danificar as aletas.
- Verifique o aperto de conexões, flanges e demais fixações, evitando o aparecimento de vibrações, vazamentos e ruídos.
- Assegure que os isolamentos das peças metálicas e tubulações estão no local correto e em boas condições.

12.2 - Manutenção Preventiva

Limpeza

Limpe o condensador com uma escova de cerdas macias, se necessário utilize também um aspirador de pó para remover a sujeira. Após esta operação utilize pente de aletas, no sentido vertical de cima para baixo, para desamassar as mesmas.

O acúmulo de poeira obstrui e reduz o fluxo de ar resultando em perda de capacidade.

Limpe os gabinetes com uma flanela ou pano macio embebido em água morna e sabão neutro. NÃO UTILIZE solventes, tetracloreto de carbono, ceras contendo solvente ou álcool para limpar as partes plásticas.

Fiação

Verifique todos os cabos quanto a deterioração e todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.

Montagem

Certifique-se que as unidades estão firmemente instaladas.

Controles

Assegure-se que todos os controles estão funcionando corretamente e que a operação do aparelho é normal. Vibrações podem causar ruídos indesejáveis.

Dreno

Verifique entupimentos ou amassamento na mangueira do dreno. Isto pode ocasionar um transbordamento na bandeja e consequente vazamento de condensado.

Planilha de Manutenção Preventiva

Item	Descrição dos Serviços	Frequência		
		A	B	C
1º	Inspeção geral na instalação do equipamento, curto circuito de ar, distribuição de insuflamento nas unidades, bloqueamento na entrada e saída de ar do condensador, unidade condensadora exposta à carga térmica.			*
2º	Verificar instalação elétrica.	*		
3º	Lavar e secar o filtro de ar.	*		
4º	Medir tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal.	*		
5º	Verificar aperto de todos os terminais elétricos das unidades, a fim de evitar possíveis maus contatos.	*		
6º	Verificar obstrução de sujeira e aletas amassadas.	*		
7º	Verificar possíveis entupimentos ou amassamentos na mangueira do dreno.	*		
8º	Fazer limpeza dos gabinetes.		*	
9º	Medir diferencial de temperatura.	*		
10º	Verificar folga do eixo dos motores elétricos.	*		
11º	Verificar posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina.	*		
12º	Verificar operação do sensor de temperatura.	*		
13º	Medir pressões de equilíbrio.		*	
14º	Medir pressões de funcionamento.		*	

Códigos de frequência: A = Mensalmente B = Trimestralmente C = Semestralmente

12.3 - Manutenção Corretiva

Deve ser feita nas situações em que algum componente impeça o perfeito funcionamento da(s) unidade(s). Nestas ocasiões é necessário consultar os esquemas elétricos fixos nas unidades.

12.4 - Limpeza Interna do Sistema

A queima de um motor elétrico é reconhecida pelo cheiro característico. Quando um motor de um compressor hermético queima, a isolamento do enrolamento do estator forma carbono e lama ácida, neste caso, limpe o circuito do refrigerante antes de instalar um novo compressor. Instale um novo filtro do condensador (para unid. condensadoras 38C).

NOTA

Danos a um novo compressor causados por falhas na limpeza do sistema não são cobertos pela garantia do produto.

12.5 - Detecção de Vazamentos

Quando houver suspeita de que exista um vazamento no circuito de refrigeração, deve-se proceder da seguinte forma:

Caso ainda haja pressão suficiente de refrigerante no sistema pode-se passar imediatamente a localização do vazamento por um dos processos indicados a seguir. Se, entretanto, a pressão residual estiver muito baixa, deve-se conectar ao sistema um cilindro de Nitrogênio (utilize uma das válvulas de serviço existentes nas unidades).

A seguir pressurize o aparelho até 3792 kPa (550 psig) para refrigerante R-32.

Dependendo do método a ser utilizado deve-se acrescentar também uma pequena quantidade de refrigerante ao sistema. Coloque o refrigerante antes do Nitrogênio.

Métodos de Detecção

Detector Eletrônico (refrigerante + Nitrogênio)

Pesquise o vazamento passando o sensor do aparelho próximo de conexões, soldas e outros possíveis pontos de vazamento. Use baixa velocidade no deslocamento do sensor. O aparelho emite um sinal auditivo e/ou luminoso ao passar pelo ponto de vazamento.

Solução de água e sabão

Prepare uma solução com sabão ou detergente e espalhe-o sobre as conexões, soldas e outros possíveis pontos de vazamento. Aguarde pelo menos 1 minuto para verificar onde se formará a bolha.

ATENÇÃO

Quando em ambientes externos o vento poderá dificultar a localização. Uma solução muito pobre em sabão também é inadequada, pois não formará bolhas.

Método de Imersão

O método da imersão em tanque poderá ser utilizado para inspeção em componentes separados da unidade (especialmente serpentinas). Neste caso o componente deve ser pressurizado a 3792 kPa (550 psig) para refrigerante R-32.

ATENÇÃO

Não confundir bolhas de ar retiradas entre as aletas com vazamentos.

Reparo do Vazamento

Após localizado o vazamento marque o local adequadamente e retire a pressão do sistema, eliminando o refrigerante e/ou Nitrogênio lá existentes.

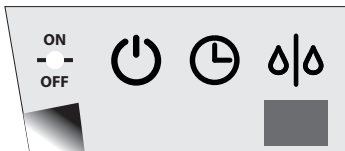
Prepare para fazer a solda (use solda Phoscopper ou solda prata), executando-a com passagem de Nitrogênio no interior do tubo (durante a soldagem e a uma baixa pressão), evitando a formação de óxidos no interior do tubo.

NOTA

Certifique-se que o reparo foi bem sucedido, pressurizando e testando novamente a unidade.

12.6 - Proteção do Display do Receptor da Unidade Evaporadora

As unidades evaporadoras saem de fábrica com uma película plástica para proteção do display do receptor de sinais, após finalizar a instalação da unidade esta película deverá ser retirada.



13 - ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS

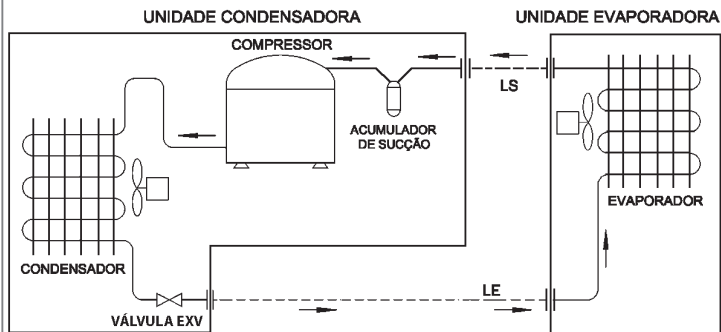
Tabela orientativa de possíveis ocorrências no equipamento condicionador de ar, com sua possível causa e correção a ser tomada.

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Compressor e motores das unidades condensadora e evaporadora funcionam, mas o ambiente não é refrigerado eficientemente.	Capacidade térmica da unidade é insuficiente para o ambiente.	Refazer o levantamento de carga térmica e orientar o cliente e, se necessário, troque por um modelo de maior capacidade.
	Instalação incorreta ou deficiente.	Verificar o local da instalação observando altura, local, raios solares no condensador, etc. Reinstalar o equipamento.
	Vazamento de refrigerante.	Localizar o vazamento, repará-lo e proceder a reoperação da unidade.
	Serpentinas obstruídas por sujeira.	Desobstruir o evaporador e condensador.
	Baixa voltagem de operação.	Voltagem fornecida abaixo da tensão mínima.
	Compressor sem compressão.	Substituir o compressor.
	Motor do ventilador com pouca rotação.	Verificar o capacitor de fase do motor do ventilador e o motor do ventilador, substituindo-o se necessário.
Compressor não arranca.	Válvula de serviço fechada ou parcialmente fechada.	Abrir a(s) válvula(s).
	Interligação elétrica com mau contato.	Verificar se o cabeamento elétrico está corretamente conectado à fonte de alimentação.
	Baixa ou alta voltagem.	Poderá ser utilizado um estabilizador automático com potência em Watts condizente com a unidade.
	Configuração errada.	Revise a DIP da placa principal da condensadora, principalmente, se a mesma foi substituída.
	Compressor “trancado”.	Proceder a ligação do compressor, conforme instruções no Guia de Diagnóstico de Falhas em Compressores. Caso não funcione, substituir o mesmo.
	Circuito elétrico sobrecarregado causando queda de tensão.	O equipamento deve ser ligado em tomada única e exclusiva.
	Excesso de refrigerante.	Verificar e realizar carga conforme instruções no subitem “Adição de Carga de Refrigerante” neste manual. Purgar se necessário.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver esquemas elétricos das unidades.

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Motores dos ventiladores não funcionam.	Interligação elétrica com mau contato.	Verificar se o cabeamento elétrico está corretamente conectado à fonte de alimentação.
	Motor do ventilador defeituoso.	Proceder a ligação direta do motor do ventilador, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Capacitor defeituoso.	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque o capacitor.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico da unidade.
	Hélice ou turbina solta ou travada.	Verificar, fixando-a corretamente.
Compressor não opera em aquecimento. (Unidades condensadoras - ciclo reverso)	Solenoide da válvula de reversão defeituoso (queimado).	Substituir o solenoide.
	Válvula de reversão defeituosa.	Substituir a válvula de reversão.
	Ligações incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver esquemas elétricos das unidades.
	Função refrigeração ativada.	Ajustar corretamente o modo de funcionamento.
Evaporador bloqueado com gelo.	Válvula EXV com defeito.	Reoperar a unidade, abrindo o nipple. Convém executar a limpeza com R141b.
	Filtro sujo.	Limpe o filtro.
	Vazamento de refrigerante.	Elimine o vazamento e troque todo o refrigerante.
Ruído excessivo durante o funcionamento.	Folga no eixo/mancais dos motores dos ventiladores.	Substituir o(s) motor(es) do(s) ventilador(es).
	Tubulação vibrando.	Verificar o local gerador do ruído e eliminá-lo.
	Piças soltas.	Verificar e calçar ou fixá-las corretamente.
	Componente interno do compressor quebrado.	Substituir o compressor.
	Hélice ou turbina desbalanceada/quebrada ou solta.	Substituir a hélice ou a turbina.
	Instalação incorreta do equipamento.	Verificar a fixação das unidades interna/externa.
Ruído de expansão de refrigerante na un. interna.	Pouco refrigerante no sistema.	Verifique as pressões do sistema e adicione refrigerante se necessário.

14 - FLUXOGRAMAS FRIGORÍGENOS

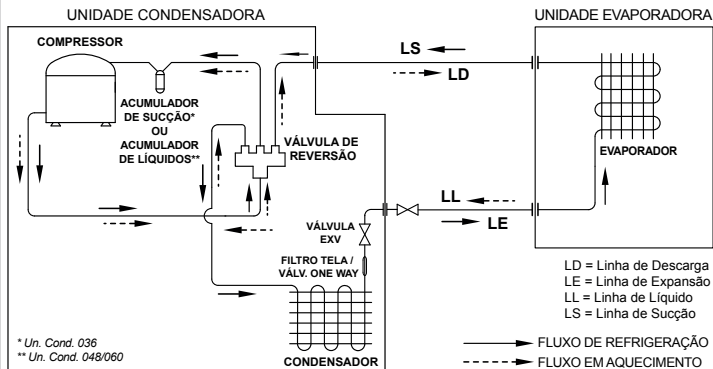
Modelos Somente Frio



LS - Linha de Sucção

LE - Linha de Expansão

Modelos Quente/Frio



* Un. Cond. 036

** Un. Cond. 048/060

15 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

Unidades Evaporadoras 42ZQVF36 com Unidades Condensadoras 38C_VF36

CÓDIGOS CARRIER	42ZQVF36C5C	38CCVF36S15MC	42ZQVF36C5C	38CQVF36S15MC
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)	10,55 (36.000)		10,55 (36.000)	
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)	-		10,55 (36.000)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)	220-1-60			
CORRENTE	NOMINAL (A)	17,2		16,2
	MÁXIMA (A)	22,6		21,3
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	3794,9		3545,4
	MÁXIMA (W)	4971,0		4644,0
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR	Ver tópico "Previsão do Ponto de Força" no subitem 8.2 - Interligações Elétricas			
REFRIGERANTE	R-32			
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 5 m)	Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadora - Anexo II			
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Válvula EXV / 1,50		
	LOCAL	Unid. Condensadora		
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		28,7	42,0	28,7
DIMENSÕES LxAxP (mm)		1200x230x700	572x760x572	1200x230x700
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		30		
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10		
DIÂMETRO DO DRENO UN. EVAPORADORA - mm (in)		19,05 (3/4)		
COMPRESSOR TIPO		DC Rotary		
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 3	Axial / 1	Siroco / 3
	VAZÃO (m³/h)	1450	ND	1450
DIÂMETRO DAS LINHAS (Até 5 m) Ver item 6 - Tubul. de Interligação	SUCÇÃO - mm (in)	15,87 (5/8)		
	EXPANSÃO - mm (in)	9,52 (3/8)		

Unidades Evaporadoras 42ZQVF48 com Unidades Condensadoras 38C_VF48

CÓDIGOS CARRIER		42ZQVF48C5C	38CCVF48515MC	42ZQVF48C5C	38CQVF48515MC
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)		14,07 (48.000)		14,07 (48.000)	
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)		-		14,07 (48.000)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE	NOMINAL (A)	20,7		21,0	
	MÁXIMA (A)	27,1		27,5	
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	4541,0		4542,8	
	MÁXIMA (W)	5949,0		5951,0	
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR		Ver tópico "Previsão do Ponto de Força" no subitem 8.2 - Interligações Elétricas			
REFRIGERANTE		R-32			
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 5 m)		Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadora - Anexo II			
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Válvula EXV / 1,65			
	LOCAL	Unid. Condensadora			
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		40,3	55,0	40,3	65,0
DIMENSÕES LxAP (mm)		1650x230x700	572x760x572	1650x230x700	626x760x626
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		30			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10			
DIÂMETRO DO DRENO UN. EVAPORADORA - mm (in)		19,05 (3/4)			
COMPRESSOR TIPO		DC Rotary			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 4	Axial / 1	Siroco / 4	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	2600	ND	2600	ND
DIÂMETRO DAS LINHAS (Até 5 m)		19,05 (3/4)			
Ver item 6 - Tubul. de Interligação		9,52 (3/8)			
EXPANSÃO - mm (in)					

CÓDIGOS CARRIER		42ZQVF60C5C	38CCVF60S15MC	42ZQVF60C5C	38CQVF60S15MC
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)		17,58 (60.000)		17,00 (58.000)	
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)		-		17,00 (58.000)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE	NOMINAL (A)	27,8		28,9	
	MÁXIMA (A)	36,5		37,8	
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	6064,7		6131,0	
	MÁXIMA (W)	7945,0		8032,0	
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR		Ver tópico "Previsão do Ponto de Força" no subitem 8.2 - Interligações Elétricas			
REFRIGERANTE		R-32			
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 5 m)		Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadora - Anexo II			
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Válvula EXV / 1,80			
	LOCAL	Unid. Condensadora			
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		40,3	56,0	40,3	68,0
DIMENSÕES LxAxP (mm)		1650x230x700	626x760x626	1650x230x700	626x972x626
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		30			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10			
DIÂMETRO DO DRENO UN. EVAPORADORA - mm (in)		19,05 (3/4)			
COMPRESSOR TIPO		DC Rotary			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 4	Axial / 1	Siroco / 4	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	2600	ND	2600	ND
DIÂMETRO DAS LINHAS (Até 5 m) Ver item 6 - Tubul. de Interligação	SUCCÃO - mm (in)	19,05 (3/4)			
	EXPANSÃO - mm (in)	9,52 (3/8)			

16 - ORIENTAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇO E REPARO

IMPORTANTE

Em caso de necessidade de aumento do comprimento de linhas, além de 5 metros, priorize a utilização do mínimo comprimento de tubulações possível a cada instalação.

Qualificação dos operadores e cuidados com a área de trabalho

- As operações de manutenção, serviços e reparo dos equipamentos, envolvendo atividades como aberturas do circuito refrigerante, abertura de componentes selados, abertura de invólucro ventilados, entre outras, devem ser executadas por pessoal qualificado, que possuam treinamento sobre trabalhos com gases refrigerantes inflamáveis, realizado em locais que sejam reconhecidos pela oferta deste tipo de treinamento e forneçam certificado de conclusão do curso.
- Todos os técnicos envolvidos em atividades de manutenção e outros trabalhadores que executem atividades na área devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho a ser realizado. Deve-se evitar o trabalho em espaços confinados.
- Quando componentes elétricos estiverem sendo substituídos, eles devem ser adequados ao propósito e à especificação correta. Em todos os momentos, devem ser seguidas as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico da Midea Carrier para assistência.

Verificações no equipamento de refrigeração

As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis:

- A carga real de refrigerante deve estar de acordo com a área do ambiente no qual o produto deve ser instalado;
- A ventilação e as saídas de ar devem estar funcionando adequadamente e não devem estar obstruídas;
- A marcação no equipamento deve permanecer visível e legível. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidas;
- A tubulação ou os componentes de refrigeração devem ser instalados em uma posição onde seja improvável que fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que esses componentes sejam construídos com materiais intrinsecamente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra tal corrosão (proteger as tubulações com fita de isolamento adequada).

Checagens de dispositivos elétricos

- Reparos e manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação elétrica deve ser conectada ao circuito até que a falha seja devidamente resolvida. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deverá ser utilizada. Isso deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes estejam cientes.
- As verificações iniciais de segurança devem incluir:
 - Que os capacitores estejam descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
 - Que nenhum componente elétrico energizado ou fiação esteja exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
 - Que haja continuidade na ligação ao sistema de aterramento do sistema.

16 - ORIENTAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇO E REPARO (cont.)

Reparos de componentes selados

- Durante os reparos em componentes selados, toda a alimentação elétrica deve ser desconectada do equipamento sendo trabalhado antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter um fornecimento elétrico para o equipamento durante a manutenção, então uma forma permanentemente operante de detecção de vazamento deve ser localizada no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.
- Atenção especial deve ser dada ao que segue para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de forma que o nível de proteção seja afetado. Essa análise deve incluir danos aos cabos, número excessivo de conexões, terminais não feitos conforme especificação original, danos às vedações, encaixe incorreto das partes vedantes, etc.
- Certifique-se de que o aparelho esteja montado com segurança.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais vedantes não tenham se degradado a ponto de não servirem mais ao propósito de prevenir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

Reparos de componentes de segurança

- Não aplique nenhuma carga indutiva ou capacitiva permanente ao circuito sem garantir que isso não excederá a tensão e corrente permitidas para o equipamento em uso.
- Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados enquanto estão energizados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve ser de classificação correta.
- Substitua componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera devido a um vazamento.

NOTA

O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de vazamentos. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes do trabalho neles.

Cabeamento

- Verifique se o cabeamento não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

Deteção de refrigerantes inflamáveis

- Sob nenhuma circunstância devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição para procurar ou detectar vazamentos de refrigerante. Um maçarico de haleta (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta) não deve ser utilizado.

Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerante:

- Detectores eletrônicos de vazamento podem ser usados para detectar vazamentos de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e que seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamento deve ser ajustado para um percentual do LFL (Limite Inferior de Inflamabilidade) - $0,307 \text{ kg/m}^3$ - do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante empregado, confirmando-se o percentual apropriado de gás (máximo de 25%).

- Fluidos de detecção de vazamento também são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes contendo cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

NOTA

Exemplos de fluidos de detecção de vazamento incluem:

- *Método de bolhas,*
 - *Agentes fluorescentes.*
- Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser removidas/extintas.
 - Se for encontrado um vazamento de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de bloqueio) em uma parte do sistema distante do vazamento.
 - Ao abrir o circuito de refrigerante para realizar reparos – ou por qualquer outro motivo – quando utilizados refrigerantes inflamáveis, é importante seguir as melhores práticas, pois a inflamabilidade é uma consideração relevante. O seguinte procedimento deve ser seguido:
 - Remover o refrigerante;
 - Abrir o circuito por corte ou brasagem.
 - A carga de refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação apropriados. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigerante.

Procedimentos de carga de gás

Além dos procedimentos convencionais de carregamento, os seguintes requisitos devem ser seguidos:

- Certifique-se de que não ocorra contaminação por diferentes refrigerantes ao usar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante contida nelas.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição apropriada, conforme as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Rotule o sistema quando o carregamento estiver completo (caso ainda não esteja rotulado).
- Deve-se ter extremo cuidado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, ele deve ser testado quanto à pressão com o gás de purga apropriado. O sistema deve ser testado quanto a vazamentos após a carga de gás, mas antes da entrada em operação. Antes de deixar o local, deve ser realizado um teste no sistema e acompanhamento por alguns instantes para a confirmação de que não haja vazamento.

Desinstalação do sistema

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 da realização da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada para análise, caso seja necessário antes do reuso do refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
- b) Isole eletricamente o sistema.

16 - ORIENTAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇO E REPARO (cont.)

c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

- Equipamentos mecânicos de manuseio estejam disponíveis, se necessário, para manusear cilindros de refrigerante;
- Todo equipamento de proteção individual esteja disponível e sendo usado corretamente;
- O processo de recuperação seja supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente;
- Equipamentos e cilindros de recuperação estejam em conformidade com os padrões apropriados.

d) Bombeie o sistema refrigerante, se possível.

e) Se um vácuo não for possível, utilize um manifold para que o refrigerante possa ser removido das várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro esteja situado na balança antes da recuperação ocorrer.

g) Inicie a máquina recuperadora e opere-a conforme as instruções.

h) Não encha demais os cilindros (não mais do que 80% do volume líquido).

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

Os equipamentos devem ser rotulados indicando que foram desativados e esvaziados do refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que há etiquetas nos equipamentos indicando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

Recuperação

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desinstalação, é considerada uma boa prática que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que apenas cilindros apropriados para recuperação de refrigerante sejam utilizados. Verifique se há número suficiente de cilindros para armazenar toda a carga do sistema. Todos os cilindros utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante. Os cilindros devem estar equipados com válvula de alívio de pressão e válvulas de bloqueio associadas em bom estado de funcionamento. Cilindros de recuperação vazios devem ser submetidos a operação de vácuo e, se possível, resfriados antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um conjunto de instruções disponível, e deve ser adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve haver balanças calibradas disponíveis e em bom estado. As mangueiras devem estar equipadas com conexões sem vazamentos e em boas condições. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em condições satisfatórias, se foi devidamente mantida e se todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar ignição em caso de liberação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor no cilindro de recuperação correto, e a nota de transferência de resíduos correspondente deve ser providenciada. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, não os misture em cilindros.

Se compressores ou óleos de compressores forem removidos, certifique-se de que foram submetidos a operação de vácuo até um nível aceitável para garantir que não permaneça refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de vácuo deve ser realizado antes de devolver essas peças aos fornecedores. Apenas aquecimento elétrico em separadores térmicos de óleo deve ser utilizado para acelerar esse processo. Quando o óleo for drenado de um sistema, isso também deve ser feito com segurança.

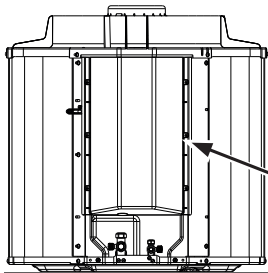
ANEXO I - TABELA DE CONVERSÃO REFRIGERANTE R-32

Pressão			Temperatura	Pressão			Temperatura
kPa	(bar)	(PSI)	°C	kPa	(bar)	(PSI)	°C
100	1	14,5	-51,909	1850	18,5	268,25	28,425
150	1,5	21,75	-43,635	1900	19	275,5	29,447
200	2	29	-37,323	1950	19,5	282,75	30,448
250	2,5	36,25	-32,15	2000	20	290	31,431
300	3	43,5	-27,731	2050	20,5	297,25	32,395
350	3,5	50,75	-23,85	2100	21	304,5	33,341
400	4	58	-20,378	2150	21,5	311,75	34,271
450	4,5	65,25	-17,225	2200	22	319	35,184
500	5	72,5	-14,331	2250	22,5	326,25	36,082
550	5,5	79,75	-11,65	2300	23	333,5	36,965
600	6	87	-9,150	2350	23,5	340,75	37,834
650	6,5	94,25	-6,805	2400	24	348	38,688
700	7	101,5	-4,593	2450	24,5	355,25	39,529
750	7,5	108,75	-2,498	2500	25	362,5	40,358
800	8	116	-0,506	2550	25,5	369,75	41,173
850	8,5	123,25	1,393	2600	26	377	41,977
900	9	130,5	3,209	2650	26,5	384,25	42,769
950	9,5	137,75	4,951	2700	27	391,5	43,55
1000	10	145	6,624	2750	27,5	398,75	44,32
1050	10,5	152,25	8,235	2800	28	406	45,079
1100	11	159,5	9,790	2850	28,5	413,25	45,828
1150	11,5	166,75	11,291	2900	29	420,5	46,567
1200	12	174	12,745	2950	29,5	427,75	47,296
1250	12,5	181,25	14,153	3000	30	435	48,015
1300	13	188,5	15,52	3050	30,5	442,25	48,726
1350	13,5	195,75	16,847	3100	31	449,5	49,428
1400	14	203	18,138	3150	31,5	456,75	50,121
1450	14,5	210,25	19,395	3200	32	464	50,806
1500	15	217,5	20,619	3250	32,5	471,25	51,482
1550	15,5	224,75	21,813	3300	33	478,5	52,15
1600	16	232	22,978	3350	33,5	485,75	52,811
1650	16,5	239,25	24,116	3400	34	493	53,464
1700	17	246,5	25,229	3450	34,5	500,25	54,11
1750	17,5	253,75	26,317	3500	35	507,5	54,748
1800	18	261	27,382				

ANEXO II - ETIQUETA DE CAPACIDADE - Localização na Unidade Condensadora

A etiqueta de capacidade das unidades condensadoras está localizada externamente conforme indicado nas figuras abaixo. Nesta etiqueta constam o modelo e o número de série das unidades, dados técnicos tais como: tensão, frequência, fase, capacidade, consumo/corrente (em refrigeração e em aquecimento), além do tipo e carga de refrigerante.

Unidade Condensadora 38C_V



		CLIMAZON INDUSTRIAL LTDA. Av. Torquato Tapajós, nº 7937 Lotes 14 e 14B, Bairro Tarumã Mauá - AM, CEP: 69041-025 CNPJ: 04.222.931/0001-95	QR
MODELO UNID. EXTERNA:		SÉRIE:	
UNIDADE INTERNA:		XXX	XXX
CAPAC. DE REFR./AQUEC. (BTU/h):		XXX	XXX
CAPAC. DE REFR./AQUEC. (kW):		XXX	XXX
MASSA DE REFRIGERANTE PARA 5m (g):		XXX	XXX
1	MASSA DE REFRIGERANTE FORNECIDA (g):	XXX	R-32  Indústria Brasileira
2	MASSA DE REFRIGERANTE ADICIONADA (g):		
3	MASSA DE REFRIGERANTE TOTAL (g):		
PRES. MÁX. DE SUÇÃO/DESCARGA:		1172 / 4137 kPa	
FASES / TENSÃO / FREQUÊNCIA:		CORRENTE MÁXIMA:	GRAU DE PROTEÇÃO: IPX4

1	MASSA DE REFRIGERANTE FORNECIDA (g):	XXX
2	MASSA DE REFRIGERANTE ADICIONADA (g):	
3	MASSA DE REFRIGERANTE TOTAL (g):	

IMPORTANTE

No caso de uso de tubulações maiores do que 5 metros, a carga de gás adicional a ser inserida no sistema deve seguir as instruções deste manual (subitem 6.7 - Adição de Carga de Refrigerante) e os valores deverão ser preenchidos nos respectivos campos da etiqueta fornecida e fixada na unidade condensadora, campos 1, 2 e 3 da imagem acima. Preferencialmente utilizar caneta permanente de ponta fina para a anotação.

ATENÇÃO

Para realizar o cálculo correto da carga de refrigerante adicional, referente a instalação do seu equipamento, veja o valor constante na Etiqueta de Capacidade da unidade condensadora e o procedimento no subitem 6.7 deste manual.

Utilize uma empresa credenciada ou técnico/instalador certificado do GRUPO MIDEA CARRIER para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total constante nesse manual. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias. Consulte essas informações no Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC).

O GRUPO MIDEA CARRIER concede a você, a partir da data da Nota Fiscal de compra deste equipamento, os seguintes benefícios: GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES, garantia por lei, e estende por mais 33 meses, TOTALIZANDO 36 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL, desde que o equipamento seja instalado por uma empresa credenciada ou técnico/instalador certificado do GRUPO MIDEA CARRIER e operado de acordo com este manual do usuário e instalação, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período o equipamento terá assistência das empresas credenciadas pelo GRUPO MIDEA CARRIER sem ônus de peças e mão de obra para o primeiro proprietário, DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL.

Não estão incluídos neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com equipamentos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra do equipamento. Também não fazem parte desta garantia fluido refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte.
- Manutenção das unidades, que inclui limpeza e substituição de filtros de ar.
- Despesas eventuais de transporte da unidade até a oficina.
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando o equipamento estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pelo GRUPO MIDEA CARRIER.

PONTOS DE ATENÇÃO REFERENTES A INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO:

A garantia legal e/ou as garantias adicionais serão canceladas caso não tenham sido respeitadas as orientações disponíveis nesse manual no que tange a instalação e a manutenção, sendo assim, quando não respeitadas essas instruções:

1. Verificado se a capacidade do produto realmente atende as dimensões do ambiente a ser climatizado.
2. Verificado se a alimentação elétrica e o disjuntor atendem as demandas de carga do produto. É importante consultar um profissional capacitado e seguir a NBR-5410.
3. Observado o correto nivelamento das unidades para funcionamento devido destas.
4. Respeitados os limites de comprimento de linha e desnível entre as unidades interna e externa.
5. Realizado isolamento térmico nas tubulações.
6. Verificado se os cabos de interligação entre as unidades interna e externa não tenham emendas.
7. Observados os espaçamentos mínimos e de que não hajam obstruções ao redor das unidades para garantir a correta circulação de ar.

PONTOS DE ATENÇÃO REFERENTES A INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO (cont.):

8. Verificado se o dreno da unidade interna não é menor que 19,05 mm (3/4 in), do contrário poderá comprometer a drenagem do produto e, desta maneira, implicando em possível gotejamento.
 9. Realizado o procedimento de vácuo, fundamental para a durabilidade do equipamento, principalmente no que diz respeito a vida útil do compressor.
 10. Utilizado Nitrogênio para efetuar procedimento de brasagem (caso haja necessidade).
 11. Utilizada tubulação de cobre respeitando os diâmetros conforme a capacidade do equipamento.
- Todas as informações acima são detalhadas na seção Manual de Instalação.

OBSERVAÇÕES PERTINENTES:

1. A garantia legal ou adicionais não cobrem despesas relacionadas ao acesso ao produto, tais como necessidade de alteração da infraestrutura do local, contratação/aquisição de EPIs ou de equipamentos para acesso de manutenção tais como: plataformas, andaimes ou similares;
2. Se no atendimento em garantia o produto não apresentar os defeitos relatados pelo consumidor ou apresentar uso inadequado, assim sendo será cobrada taxa de visita técnica.
3. A garantia adicional do produto perderá a validade caso o defeito apresentado tenha sido ocasionado pela falta de manutenção preventiva e/ou realizada por empresa não credenciada ou por técnico/instalador não certificado do GRUPO MIDEA CARRIER.

A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTE CASOS:

- Utilização de itens e/ou peças de reposição não originais do GRUPO MIDEA CARRIER.
- Modificação das características originais de fábrica.
- Dados de identificação das unidades alterados ou rasurados.
- Unidades ligadas em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação.
- Danos causados ao equipamento por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis.
- Unidades ligadas com comandos a distância não originais de fábrica.
- Qualquer instalação diversa das recomendadas na seção Manual de Instalação.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente. Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos.

Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará o GRUPO MIDEA CARRIER com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DO GRUPO MIDEA CARRIER.

ESTA GARANTIA É VÁLIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Para sua tranquilidade, mantenha a Nota Fiscal de compra do equipamento junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.

UMA EMPRESA DO GRUPO MIDEA CARRIER

[illegible]



**PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

CLIMAZON INDUSTRIAL LTDA

Av. Torquato Tapajós, 7937 Lotes 14 e 14B

Bairro Tatumã - Manaus - AM

CEP: 69.041-025

CNPJ: 04.222.931/0001-95

www.carrierdobrasil.com.br

/carrierdobrasil

/carrierdobrasil

/carrierdobrasil

SAC CARRIER

4003.6707 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.887.6707 - Demais Localidades