

MANUAL DE INSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO

Condicionadores de Ar PISO - TETO

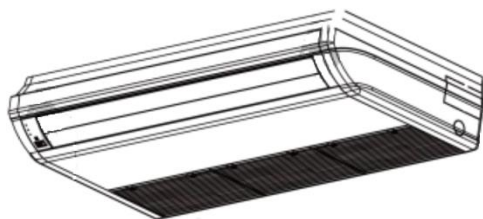
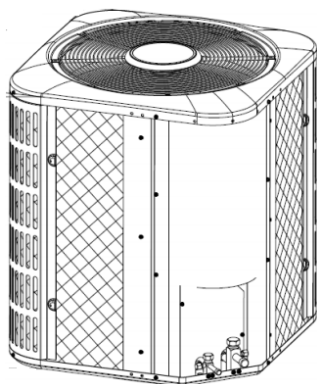
Piso-teto Série U-Match R410A

Modelos:

GTH36D3CI - GHCN36ND3CO

GTH60D3CI - GHCN60NF3CO

GTH60D3CI - GHCN60NH3CO



Conteúdo

1	Considerações de Segurança	1
2	Descrição da Unidade e das Peças Principais	3
3	Identificação do Modelo	4
	3.1 Faixas de Operação	4
4	Controle remoto	5
	4.1 Introdução para ícones na tela do display	5
	4.2 Introduções para botões e funções	5
	4.3 Introduções para função de botões combinados	7
5	Peças e acessório padrão	8
6	Instalação da unidade evaporadora	9
	6.1 Seleção do local de instalação	9
	6.2 Tubo de Conexão	10
	6.3 Requisitos Elétricos	11
	6.4 Dimensão da unidade interna	12
	6.5 Preparação para Instalação da Unidade Interna	12
	6.6 Instalação da Unidade Interna	13
	6.7 Nivelamento	14
	6.8 Instalação do Tubo de Conexão	15
	6.9 Inspeção de Vazamento de Gás e Vácuo	19
	6.10 Instalação do Tubo de Dreno	21
7	Fiação Elétrica	25
	7.1 Precauções com Fiação	25
8	Instalação dos Controladores	30
	8.1 Instalação da Configuração de Código da Placa Principal dos Controladores	30
9	Teste de Funcionamento	31

9.1	Operação Experimental e Teste	31
9.2	Faixa de Temperatura de Operação	32
10	Resolução de Problemas e Manutenção	33
10.1	Resolução de Problemas	33
10.2	Manutenção de Rotina.....	34
11	Componentes do Compressor	36
12	Dimensão da unidade Condensadora.....	36
12.1	Unidade Externa	36
12.2	Dados de Espaçamento da Instalação	37
12.3	Instalação das Unidades	37
12.4	Recomendações de Instalação	38
13	Brasagem das Conexões.....	40
13.1	Preparação da Tubulação	40
13.2	Remoção da Tampa e Núcleo	40
13.3	Instalação do Manômetro.....	41
13.4	Brasagem da Tubulação	41
14	Operação do Manômetros e Válvulas de Serviço	42
14.1	Requisitos de Torque	42
14.2	Uso do Conjunto de Manômetros	43
14.3	Operação das Válvulas de Serviço	43
14.4	Operação da Válvula de Serviço Tipo Angular.....	43
15.5	Acesso à Porta de Serviço.....	44
15.6	Reinstalação da Tampa da Haste.....	44
15	Recuperação de Refrigerante do Sistema Existente.....	45
16	Elétrica	51
16.1	Circuito e Instalação do Disjuntor	51
16.3	Conexões de Baixa Tensão da Unidade.....	52
16.4	Conexões de Alta Tensão da Unidade	53
17	Refrigerante do Sistema	55

17.1 Conjunto de Manômetros.....	56
17.2 Pesagem	57
18 Controle da Unidade	59
18.1 Descrição da Placa Principal	59
18.2 Descrição dos Terminais	59
18.3 Fluxograma de Controle	61
18.4 Análise de Erros	65
19 Certificado de Garantia.....	63

Aos Usuários



Agradecemos sua escolha pelo produto da Gree. Leia este manual de instruções cuidadosamente antes de instalar e utilizar o produto, de modo a se familiarizar e usar o produto corretamente. Com objetivo de orientar você a instalar e utilizar corretamente nosso produto e alcançar o efeito esperado, elaboramos as instruções abaixo:

- (1) Este aparelho não é destinado ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência.
- (2) Este produto passou por rigorosas inspeções e testes operacionais antes de sair da fábrica. Para evitar danos ocasionados por manutenção e instalação, você deve entrar em contato com profissionais credenciados e treinados pela Gree do Brasil.
- (3) Não assumimos responsabilidade por lesões pessoais ou danos a propriedades causados por instalação e manutenção preventiva e corretiva indevida, violação de regulamentos e normas nacionais pertinentes, incluindo violação do presente manual de instruções.
- (4) Quando o produto apresentar vício ou defeito, entre em contato com profissionais credenciados Gree do Brasil o mais rápido possível, para que não ocorram danos maiores
- (5) Todas as ilustrações e informações inclusas no manual de instruções, instalação e manutenção servem apenas para fins de referência. Visando aprimorar o produto, realizaremos melhorias e inovações continuamente. Reservamos o direito de fazer as revisões necessárias no produto em qualquer momento por motivos de vendas ou produção e ainda reservamos o direito de revisar os conteúdos sem aviso prévio adicional.
- (6) Todos os direitos deste manual são reservados a Gree do Brasil

Se após leitura deste Manual você ainda necessitar de informações adicionais, entre em contato conosco!



1 Considerações de Segurança

	Atenção: Poderão ocorrer danos moderados ou leves à unidade ou às pessoas.
	Alerta: Poderá causar sérios danos à unidade ou às pessoas.



- Siga rigorosamente as recomendações do Manual do Usuário, Instalação e Manutenção. Faça as instalações e manutenções conforme norma técnicas pertinentes.
- Os serviços de instalação, manutenção preventiva e corretiva devem ser realizado por profissionais especializados e qualificados. Contate a rede de serviço autorizada credenciada Gree do Brasil
- A instalação não compreende serviços de preparação do local (como rede elétrica, tomadas, alvenaria, fluidos refrigerantes excedentes e outros), pois são de responsabilidades do consumidor.
- Instale com segurança as unidades nos locais que possam sustentar os pesos das unidades condensadoras e evaporadas.
- Use fiação recomendada neste manual para fazer as conexões das unidades interna e externa com segurança, conectando os terminais firmemente no borne.
- Não é recomendado ligar ou desligar o produto através do disjuntor, quando este estiver em funcionamento. Sempre que possível utilize a tecla ON/OFF do controle remoto.
- Não insira nenhum objeto na entrada ou na saída de ar do produto.
- Evite que crianças operem o produto ou brinque próximas as unidades internas e externas.
- Ao instalar ou realocar o condicionador de ar, não misture gases exceto o refrigerante específico (R410A) para entrar no ciclo de refrigeração.



ALERTA!

- Antes da instalação, manutenção corretiva ou preventiva, o disjuntor elétrico deve estar na posição desligada (OFF). Poderá haver mais de 1 (hum) disjuntor. Bloqueie e sinalize o interruptor com uma etiqueta de advertência adequada.
- Nunca utilize ou armazene líquidos ou gases inflamáveis próximo ao produto, evitando assim risco de incêndio ou explosões.
- Certifique-se de que a rede de alimentação onde será conectado o produto é a mesma que especificada na etiqueta.
- Se houver vazamento de fluido refrigerante durante a execução do serviço, ventile a área. Se o refrigerante entrar em contato com fogo, ele produz gás tóxico.
- Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pela GREE DO BRASIL ou assistência técnica autorizado, a fim de evitar riscos



- Este produto não pode ser descartado junto com os resíduos domésticos.
- Este produto deve ser descartado em um local autorizado para reciclagem de dispositivos elétricos e eletrônicos.

2 Descrição da Unidade e das Peças Principais

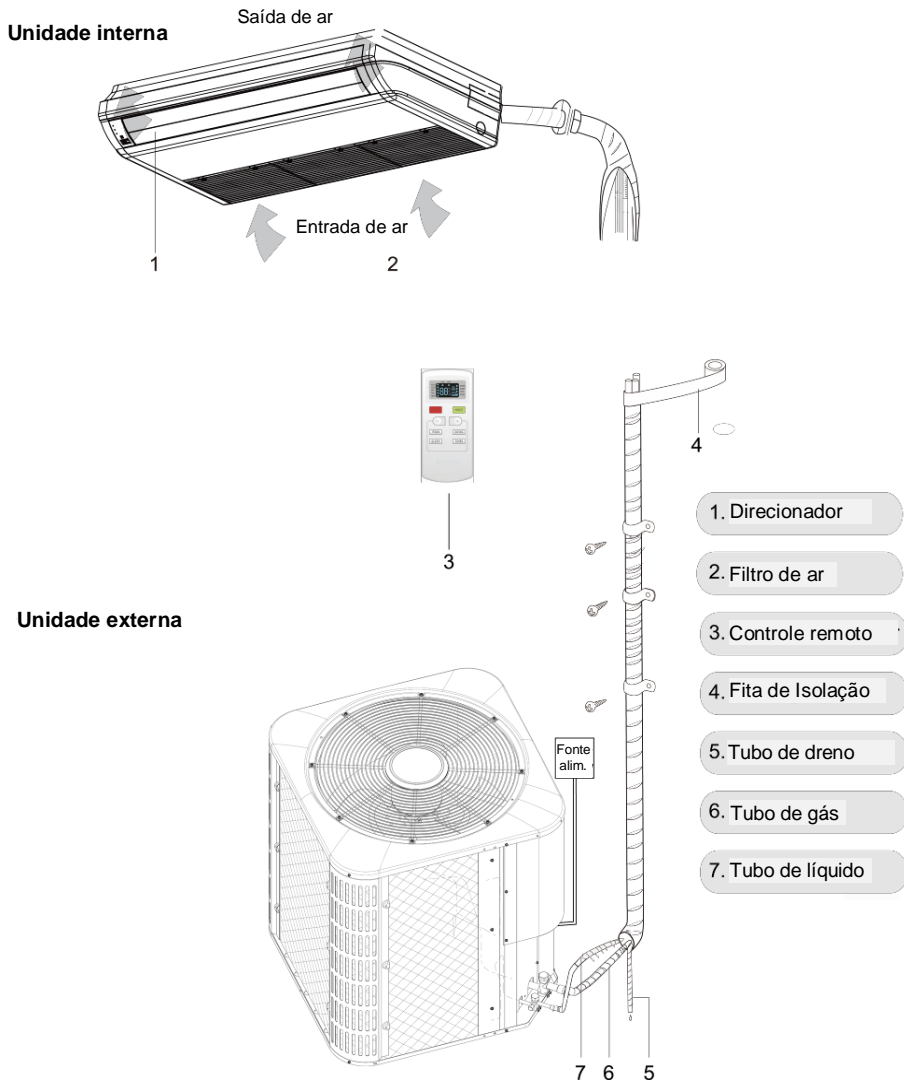


Fig. 1

3 Identificação do Modelo

G	H	C	N	60	N	F	3	C	O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NO.	Descrição	Opções
1	Nome da Empresa	G: GREE DO BRASIL
2	Tipo de Unidade	H: Unidade Condensadora T: Unidade Evaporadora
3	Tipo de Produto	C = Frio
4	Tipo de Fonte de Alimentação do Compressor	N = Frequência Constante D = Inverter Corrente Contínua A = Inverter Corrente Alternada
5	Capacidade de Refrigeração	Capacidade em Btus
6	Fase	N = T1 T= T3
7	Fonte de Alimentação	D: 1 FASE-220V-60Hz F: 3 FASE-220V-60Hz H: 3 FASE-380V-60Hz
8	Fluído Refrigerante	1 = R22 2 = R407C 3 = R410A
9	Versão do Design	Código: A, B, C, D
10	Código da Unidade	O = Unidade Externa I = Unidade Interna

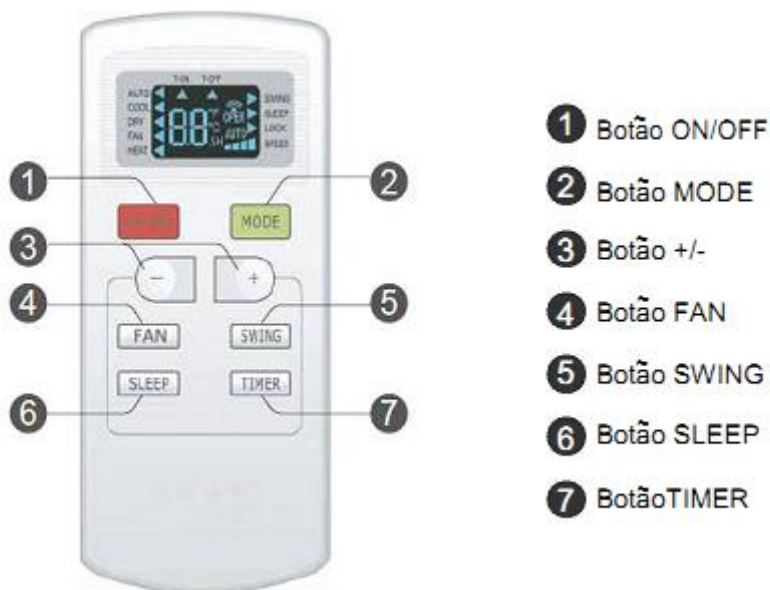
3.1 Faixas de Operação

Tab 1

Modo	Faixa de temperatura (°C)
Temperatura Externa	Abaixo de 45°C
Temperatura Interna	Acima de 21°C

4 Controle remoto

Fig. 2



4.1 Introdução para ícones na tela do display

Fig. 3



4.2 Introduções para botões e funções

- Botão ON/OFF - botão para ligar e desligar a unidade.

- Botão MODE - selecionar o modo desejado de operação conforme seqüência no display



Modo Auto - o aparelho opera automaticamente conforme temperatura ambiente. Temperatura não será ajustada e não aparecerá também. Pressione FAN para ajustar a velocidade do ventilador.

Modo Cool - No modo frio, o aparelho operará sob este modo. Então pressione + ou - para ajustar temperatura. Aperte FAN para ajustar velocidade do ventilador

Modo Dry - No modo seco, o aparelho operará sob baixa velocidade do ventilador. E a mesma não poderá ser ajustada.

Modo Fan - o aparelho operará somente no modo ventilar. Pressione FAN para ajustar a velocidade.

Modo Heat - No modo quente, o aparelho operará sob este modo. Aperte + ou - para ajustar temperatura. Pressione FAN para ajustar a velocidade. (Aparelhos somente com modo frio não recebem sinal para modo quente. Caso ajuste HEAT no controle, pressionar ON/OFF não ligará o aparelho.)

- Botão + / - selecionar o modo desejado de operação conforme seqüência no display.
- Pressionar + ou - aumentará ou diminuirá a temperatura em 1°C. Segure + ou - por 2s e a temperatura do controle remoto mudará rapidamente. Solte o botão após atingir a temperatura desejada.
- Botão FAN - Este botão altera a velocidade AUTO, SPEED 1, SPEED 2, SPEED 3 e SPEED 4



Nota:

No modo automático, o aparelho selecionará velocidade apropriada de

acordo com a temperatura ambiente.

- Velocidade do ventilado não pode ser ajustada no modo seco.
- Botão SWING - Pressione este botão para posicionar e movimentar aleta de ar.
- Botão SLEEP - O aparelho em funcionamento no modo SLEEP aumentará ou diminuirá automaticamente a temperatura em 1°C por hora. A temperatura atingida após 2 horas será mantida até o desligamento do aparelho.
- Botão TIMER – Programar para ligar e desligar aparelho automaticamente.

Nota:

- Quando a unidade estiver ligada, pressione esse botão para ajustar o Timer Off. Os ícones T-OFF e H piscarão por 5s, pressione + ou – para ajustar o tempo para Timer Off. Pressionar + ou - aumentará ou diminuirá o tempo em 0.5h. Segure + ou - por 2s, timer mudará rapidamente. Solte o botão após atingir o tempo desejado. Então aperte TIMER para confirmar. Ícones T-OFF e H vão parar de piscar.
- Quando a unidade estiver desligada, pressione esse botão para ajustar o Timer On. Os ícones T-ON e H piscarão por 5s, pressione + ou – para ajustar o tempo para Timer ON. Pressionar + ou - aumentará ou diminuirá o tempo em 0.5h. Segure + ou - por 2s, timer mudará rapidamente. Solte o botão após atingir o tempo desejado. Então aperte TIMER para confirmar. Ícones T-ON e H vão parar de piscar
- Cancelar Timer On/Off: se a função timer estiver ajustada, pressione TIMER uma vez para rever tempo restante. Pressione TIMER por 5s novamente para cancelar.










4.3 Introdução para função de botões combinados

- Função de bloqueio – Pressionar “+” e “-” simultaneamente pode ligar ou desligar a função de bloqueio. Quando esta função esta ativada, o controle remoto aciona o ícone LOCK. Esta função impede o envio de sinal do controle remoto através de botões
- Transição de escala de temperatura - Em status OFF , pressione “-” e “MODE” simultaneamente para mudar entre °C e °F.

5 Peças e acessório padrão

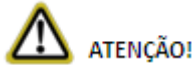
Acessórios padrões listados abaixo são fornecidos e devem ser utilizadas conforme necessário.

Tabela 2

Acessórios da Unidade Interna				
No.	Nome	Aparência	Qtd.	Uso
1	Porca		8	Para fixar o gancho na estrutura da unidade.
2	Controle Remoto + Pilhas		1+2	Para controlar a unidade interna
3	Isolamento		1	Para isolar o tubo de gás
4	Isolamento		1	Para isolar o tubo de líquido
5	Gabarito de papel		1	Para determinar a localização do suporte.
6	Presilha de fixação		7	Para prender a espuma e o bloco de amortecimento
7	Porca		1	Para conectar o tubo de gás
8	Bloco de amortecimento		1	Usado para cobrir o regulador para reduzir o ruído do refrigerante
9	Sistema de expansão – Tipo pistão		1	Para conectar o tubo de líquido e o tubo de conexão

6 Instalação da unidade evaporadora

6.1 Seleção do local de instalação



- Instale com segurança as unidades nos locais que possam sustentar os pesos das unidades condensadoras e evaporadas.

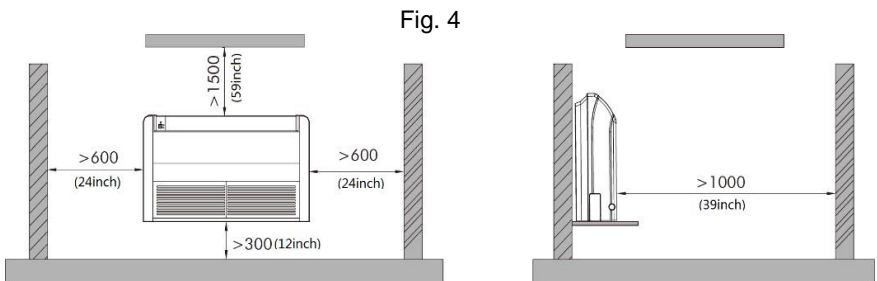


- Antes da instalação, manutenção corretiva ou preventiva, o disjuntor elétrico deve estar na posição desligada (OFF). Pode haver mais de 1 (hum) disjuntor. Bloqueie e sinalize o interruptor com uma etiqueta de advertência adequada.
- Nunca utilize ou armazene líquidos ou gases inflamáveis próximo ao produto, evitando assim risco de incêndio ou explosões.

Decidir o local de instalação junto ao cliente conforme segue:

- (1). Instale a unidade em um local forte o bastante para sustentar o peso da unidade.
- (2). A entrada de ar e a saída de ar da unidade nunca devem ser obstruídas de modo que o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
- (3). Reserve espaço de serviço suficiente ao redor da unidade conforme exigido na Fig. 5

Instalação em piso: Unidade: mm (pol.)



Instalação em Teto: Unidade: mm (pol.)

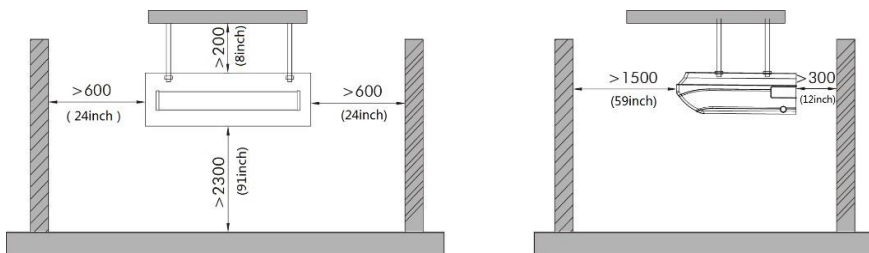
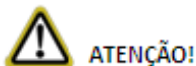


Fig. 5

(4). Instale a unidade onde o tubo de drenagem possa ser facilmente instalado.

(5). O espaço a partir da unidade até o teto deve ser mantido o máximo possível para aumentar a praticidade de manutenção.

6.2 Tubo de Conexão



- O comprimento máximo do tubo de conexão está listado na Tabela abaixo. Não instale as unidades em um local intermediário a uma distância que exceda o comprimento máximo do tubo de conexão.

Tabela 3

Modelo	Tamanho do Tubo de Conexão (Polegadas)		Comprimento Máx. do Tubo (m)	Comprimento máx. da tubulação (m)	Tubo de drenagem (Diâmetro Externo x espessura da parede) (mm)
	Líquido mm(pol)	Gás mm(pol)			
GTH36D3CI	9.52 (3/8")	15.87 (5/8")	30	20	Φ17×1,75
GTH60D3CI	9.52 (3/8")	19.05 (3/4")	30	20	Φ17×1,75

Nota:

O tubo de conexão deve ser isolado termicamente da maneira correta.

A espessura de parede do tubo deverá ser de 0,5 ~ 2,00 mm e a parede do tubo deverá ser capaz de suportar a pressão de 6,0 MPa. Quanto mais longo for o tubo de conexão, menor será o efeito de refrigeração e aquecimento.

6.3 Requisitos Elétricos

Tabela 4 Bitola do Fio Elétrico e Capacidade do Fusível

Unidades Internas	Fonte de Alimentação	Capacidade do Fusível	Capacidade do Interruptor Pneumático	Cabo de Alimentação Elétrica Unidade	Área Seccional Mínimo do Fio Terra
	V/Ph/Hz	A	A	mm ²	mm ²
GTH36D3I	208-230/1/60	5	6	2,0	2,0

Observações:

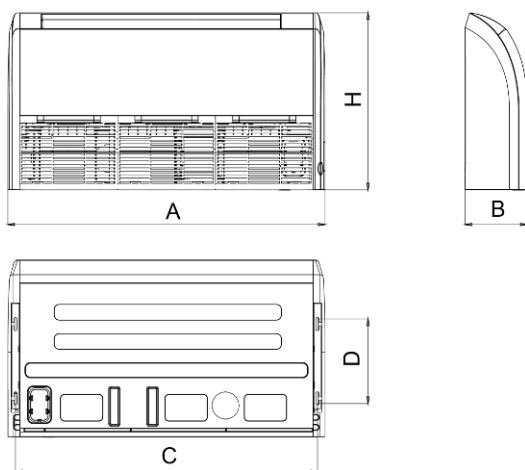
- (1). O fusível está localizado na placa principal.
- (2). As especificações do disjuntor e do cabo de força listadas na tabela acima são determinadas com base na potência máxima (amperagem máxima) da unidade.
- (3). As especificações do cabo de força listadas na tabela acima são aplicáveis para o cabo de cobre multifilar protegido com isolamento policloropreno podendo ser utilizado em temperatura de até 105°C, flexíveis e podem ser providos de plugues e terminais (ver IEC 60245-4 e 60245 IEC 57). Se a condição de operação mudar, a fiação deve ser modificada de acordo com a norma nacional vigente.
- (4). As especificações do disjuntor listadas na tabela acima são aplicáveis para o disjuntor com temperatura de operação em 40°C. Se a condição de operação mudar, o disjuntor deve ser modificado de acordo com a norma nacional vigente

6.4 Dimensão da unidade interna

Tabela 5 Unidade: mm (polegada)

Modelo	A	B	C	D	H
GTH36D3CI	1200 (47,2")	235 (9,3")	1142 (45,0")	318 (12,5")	665 (26,2")
GTH60D3CI	1570 (61,8")	235 (9,3")	1512 (59,5")	318 (12,5")	665 (26,2")

Fig. 6



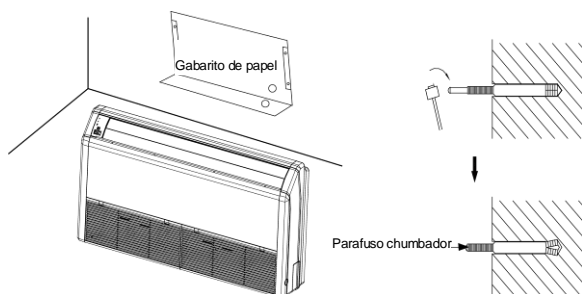
6.5 Preparação para Instalação da Unidade Interna

- (1). Abra a grade de entrada de ar e a tampa parafusada e remova os parafusos.
- (2). Libere as travas nos 2 lugares.
- (3). Solte o gancho central e remova o painel frontal.
- (4). Libere as travas nos 2 ou 3 lugares e então remova a tampa do componente elétrico.

6.6 Instalação da Unidade Interna

- (1). Determine o local do suporte usando o gabarito de papel e, em seguida, remova o gabarito.
- (2). Insira os parafusos chumbadores nos orifícios perfurados e insira os pinos por completo nos chumbadores com um martelo.
- (3). Remova os painéis laterais direito e esquerdo.
- (4). Coloque o parafuso do suporte na presilha da unidade interna e aperte os parafusos no suporte para impedir que a unidade interna se movimente.

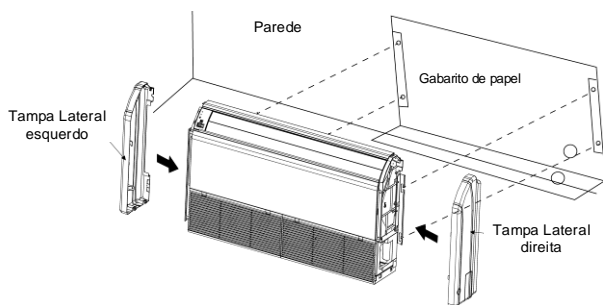
Fig. 7



- (5). Reinstale e aperte os painéis laterais direito e esquerdo.

Piso Teto:

Fig. 8



Piso Teto:

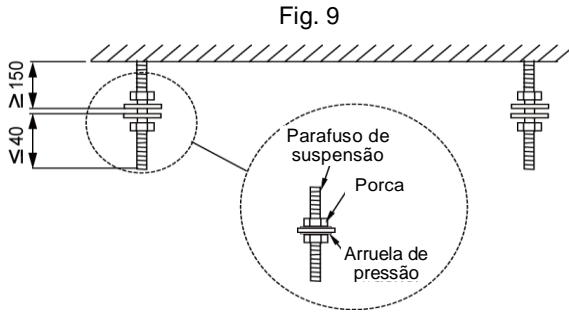
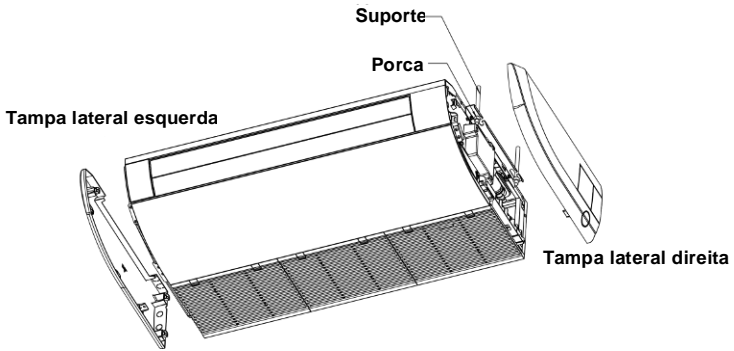


Fig. 10



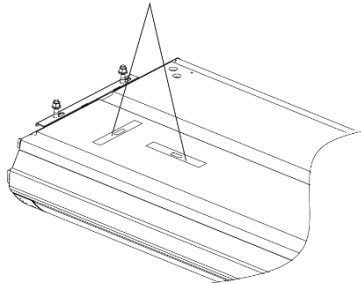
(6). Ajuste a altura da unidade para inclinar ligeiramente o tubo de drenagem para baixo de modo que a drenagem se torne mais fácil.

6.7 Nivelamento

O teste de nível da água deve ser feito após a instalação da unidade interna para manter a unidade no sentido horizontal, conforme mostrado abaixo.

Fig. 11

Testador horizontal

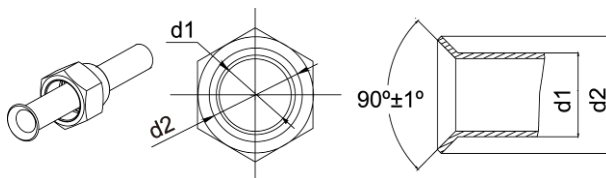


6.8 Instalação do Tubo de Conexão

6.8.1 Processo de alargamento

- (1) Corte o tubo de conexão com o cortador de tubo e remova as rebarbas.
- (2) Segure o tubo virado para baixo para evitar que as aparas entrem no tubo.
- (3) Remova as porcas de conexão na válvula de bloqueio da unidade externa e no interior do saco acessório da unidade interna, então, insira-as no tubo de conexão. Faça a flange no tubo usando uma ferramenta de adequadas.
- (4) Verifique se a parte alargada está uniforme e se não há rachaduras (ver Fig.12).

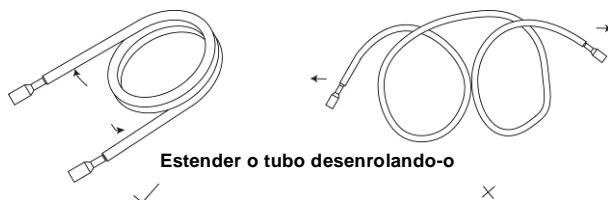
Fig. 12



6.8.2 Curvatura dos Tubos

(1). Os tubos devem ser utilizados com ferramentas adequadas ou com suas mãos. Tenha cuidado para não rompê-los.

Fig. 13

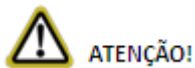
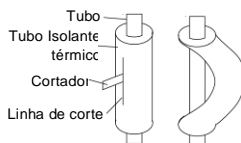


(2). Não dobre os tubos em um ângulo inferior a 90°.

(3). Ao curvar o tubo verifique se o mesmo não está Com sua curva realizada.

(4). O tubo poderá romper ou estreitar, caso seja feito movimentos repetidos na área trabalhada. Nesse caso, corte o tubo isolante térmico com uma lâmina afiada conforme mostrado na Fig. 14, e então, dobre-o após expor o tubo. Após dobrar o tubo como desejado, certifique-se de recolocar o tubo isolante térmico de volta no tubo e fixá-lo com fita adesiva.

Fig. 14



- Para prevenir ruptura do tubo, evite dobras acentuadas. Dobre o tubo com raio de curvatura de 150 mm ou mais.
- Se o tubo for dobrado no mesmo ponto repetidamente, ele se romperá.

6.8.3 Conexão do tubo no lado da unidade interna

Retire as capas e tampões dos tubos

- Certifique-se de instalar o tubo na porta da unidade interna corretamente. Caso a centralização esteja incorreta, a porca de alargamento não poderá ser apertada suavemente. Se o giro da porca de conexão for forçado, as roscas

serão danificadas.

- Não remova a porca de alargamento até que o tubo de conexão seja conectado de modo a evitar a entrada de impurezas no sistema de tubulação.
- Ao conectar o tubo à unidade ou removê-la da mesma, use uma chave de boca e uma chave de torque (Fig. 15).
- Ao conectar, untar as partes interna e externa da porca de alargamento com óleo de refrigeração, rosqueie-a manualmente e após aperte-a com ferramenta adequada.
- Consulte a Tabela 6 para verificar se a chave foi apertada corretamente (apertar demais pode lacerar a porca e ocasionar vazamento).
- Examine o tubo de conexão para ver se há vazamentos, em seguida, faça o tratamento de isolamento térmico, conforme mostrado na Fig. 16.
- Use a espuma de tamanho médio para isolar o conector do tubo de sucção.

Fig. 15

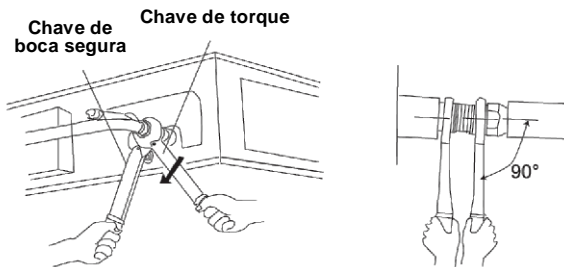


Fig. 16

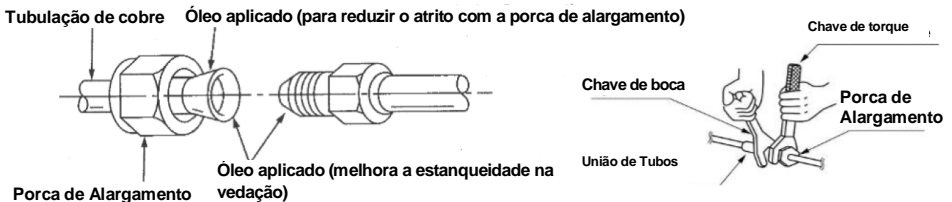


Tabela 6 Torque de aperto da porca de alargamento

Diâmetro do Tubo mm(pol)	Torque de Aperto
6.35 (1/4")	15-30 (N·m)
9.52 (3/8")	35-40 (N·m)
15.87 (5/8")	60-65 (N·m)

12.70 (1/2")	45-50 (N.m)
19.05 (3/4")	70-75 (N.m)
22.22 (7/8")	80-85 (N.m)

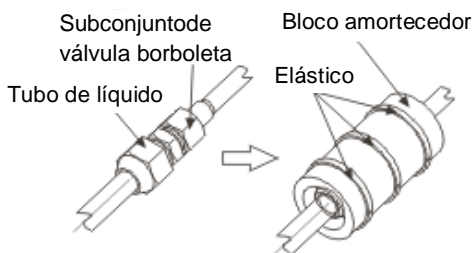


- Certifique-se de conectar se todas as conexões foram feito os apertos ou torques necessários.

6.8.4 Vedação do Bloco de Amortecimento

Após o tubo de líquido ser conectado à válvula borboleta, envolva a posição de conexão com o bloco de amortecimento e então prenda-o com elásticos de fixação.

Fig. 17

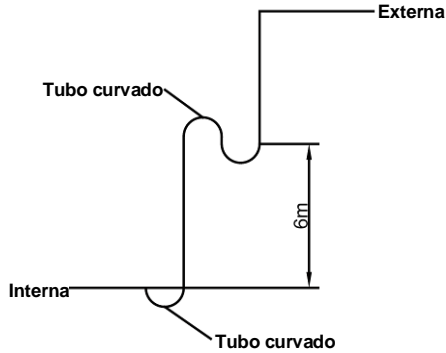


6.8.5 Verificação de Vazamento de Gás das Conexões de Tubos

Para ambas as unidades interna e externa, verifique as juntas de conexão quanto a vazamento de gás usando detector de vazamento gás sem falha quando os tubos são conectados.

Nota: Quando a diferença de altura entre a unidade interna e a unidade externa for superior a 10 metros, um feito sifão deve ser instalado para cada 6 metros na linha de sucção.

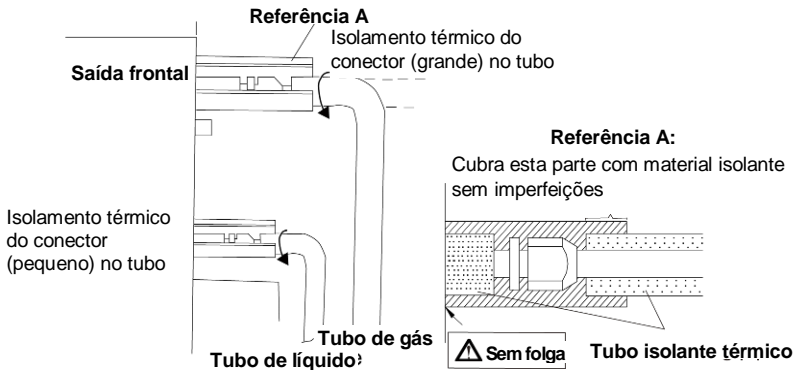
Fig. 18



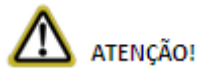
6.8.6 Isolamento Térmico nas Juntas de Tubos

Instale o Isolamento térmico do acoplador (grande e pequeno) no ponto de conexão dos tubos.

Fig. 19



6.9 Inspeção de Vazamento de Gás e Vácuo

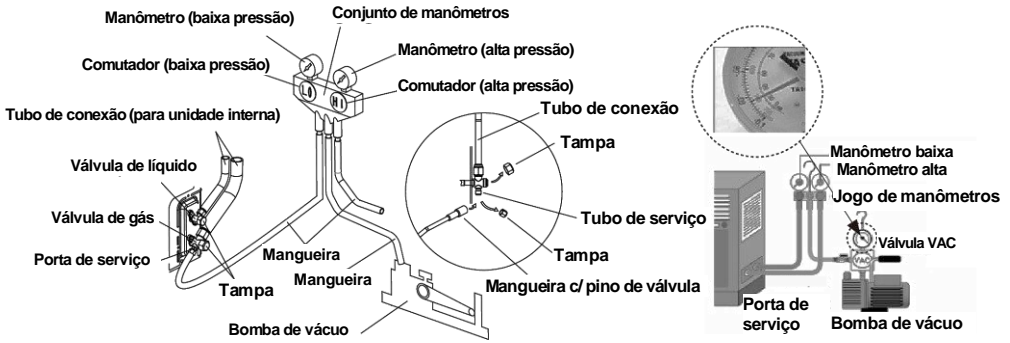


Use uma bomba de vácuo para eliminar a umidade do sistema!

6.9.1 Vácuo

- (1). Remova as tampas da válvula de líquido, válvula de gás e também da porta de serviço.
- (2). Conecte a mangueira no lado de baixa pressão do conjunto de manômetros à porta de serviço da válvula de gás da unidade, ao mesmo tempo, as válvulas de gás e líquido devem ser mantidas fechadas em caso de vazamento de refrigerante.
- (3). Conecte a mangueira usada para evacuação à bomba de vácuo.
- (4). Abra o comutador no lado de baixa pressão do conjunto de manômetros e ligue a bomba de vácuo. Simultaneamente, o comutador do lado de alta pressão do conjunto de manômetros deve ser mantido fechado, caso contrário, a evacuação falhará.
- (5). Utilize Vacuômetro para medição do vácuo A faixa a ser atingida deve-se situar entre 33,3 Pa (250 μ mHg) e 66,7 Pa (500 μ mHg).. Em seguida, feche totalmente as válvulas desligue a bomba de vácuo.
- (6). Espere um tempo para verificar se a pressão do sistema permanece estável por 10 minutos para unidades superiores a 36k. Durante esse tempo, a leitura do manômetro no lado de baixa pressão não pode ser superior a 0,005 MPa (0,38cmHg).
- (7). Abra ligeiramente a válvula de líquido e deixe um pouco de refrigerante chegar até o tubo de conexão para balancear a pressão interna e externa do tubo de conexão, de modo que o ar não entre no tubo de conexão ao remover a mangueira. Observe que as válvulas de gás e de líquido podem ser totalmente abertas somente quando o conjunto de válvulas for removido.
- (8). Recoloque as tampas da válvula de líquido, válvula de gás e da porta de serviço.

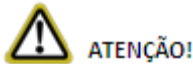
Fig. 20



Nota: A unidade de grande porte conta com porta de serviço para ambas a válvula de gás e a válvula de líquido. Durante a evacuação, a unidade fica disponível para conectar as duas mangueiras do conjunto de manômetros às duas portas de serviço para acelerar a evacuação.

6.10 Instalação do Tubo de Dreno

6.10.1 Precauções ao Executar a Instalação da Tubulação



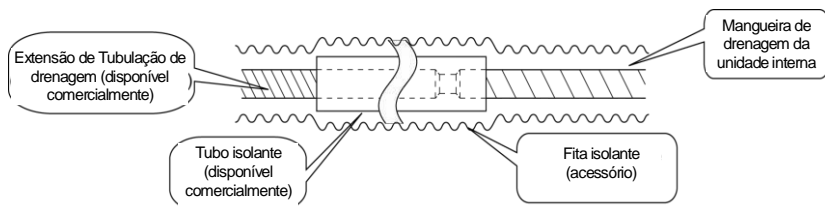
Instale a mangueira de drenagem de acordo com as instruções fornecidas neste manual de instalação e mantenha a área aquecida o suficiente para evitar formar condensação. Problemas com a tubulação podem resultar em vazamentos de água.

- (1). Mantenha a tubulação a mais curta possível e incline-a para baixo desde que desça por gravidade para que a água não permaneça preso dentro da tubulação.
- (2). Mantenha a dimensão da tubulação igual ou superior à dimensão do tubo de conexão.
- (3). Instale a tubulação de drenagem como indicado e adote medidas contra

condensação.

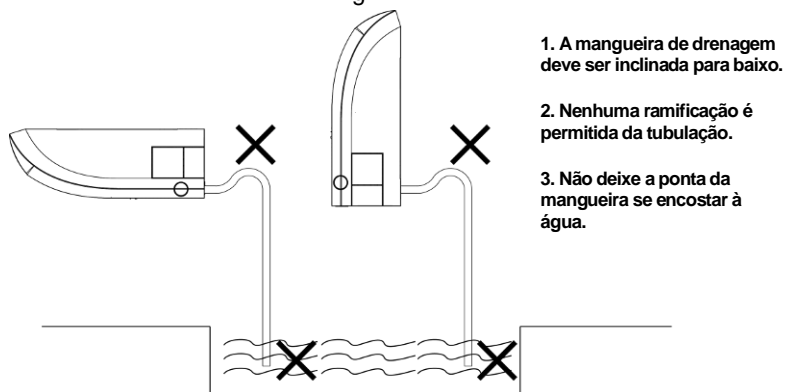
Tubulação instalada incorretamente pode acarretar em vazamentos e eventualmente molhar o mobiliário e outros objetos.

Fig. 21



(4). Conecte a mangueira de drenagem (Fig. 21)

Fig. 22



6.10.2 Instalação dos Tubos de Drenagem

(1). Para determinar a posição da mangueira de drenagem, execute os seguintes procedimentos.

(2). Insira o tubo de drenagem na saída da unidade e então aperte a abraçadeira com segurança usando fita adesiva. (Fig. 23)

(3). Conecte o tubo de drenagem de extensão ao tubo de drenagem e então aperte a abraçadeira com fita adesiva.

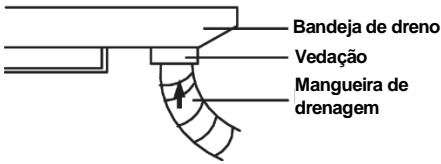


Fig. 23

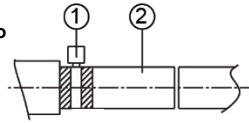


Fig. 24

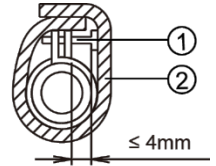


Fig. 25

Aperte a abraçadeira até que a cabeça do parafuso fique menos do que 4 mm distante da mangueira. (Fig. 24)

- Abraçadeira de metal - Mangueira de drenagem

Isole a abraçadeira de tubo e a mangueira de drenagem usando a espuma de isolamento térmico. (Fig.25)

- Abraçadeira de metal - Espuma

(4). Quando a mangueira de drenagem requer extensão, obtenha uma mangueira de extensão disponível no mercado.

(5). Após conectar a mangueira de drenagem local, prenda com fita os cortes do tubo de isolamento térmico.

(6). Conecte a mangueira de drenagem no tubo de drenagem local. Posicione o fio de interconexão na mesma direção da tubulação.

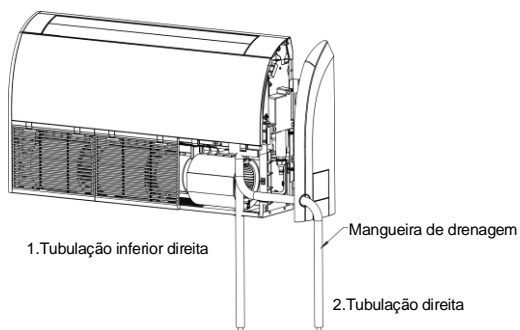
6.10.3 Conexão da Mangueira de Drenagem

(1). Conecte o tubo de extensão auxiliar na tubulação local.

(2). Prepare a tubulação local no ponto de conexão para o tubo de drenagem, conforme indicado nos desenhos de instalação.

Nota: Certifique-se de instalar a mangueira de drenagem conforme indicado no diagrama abaixo em uma direção de inclinação para baixo.

Fig. 26

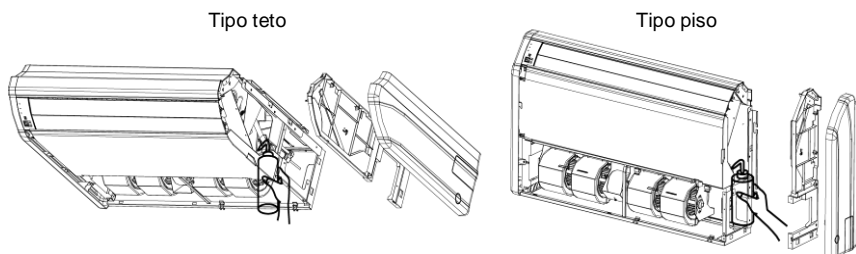


6.10.4 Teste da Tubulação de Drenagem

(1). Quando a instalação da tubulação estiver terminada, verifique se a drenagem flui suavemente.

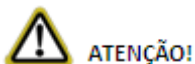
(2). Como mostrado na Figura, derrame água no coletor de drenagem a partir do lado direito para verificar se a água flui suavemente a partir da mangueira de drenagem.

Fig. 27



7 Fiação Elétrica

7.1 Precauções com Fiação



- A tensão nominal da unidade é especificada no seu aparelho.
- Antes de ligar a unidade, verifique se a tensão está dentro da faixa correspondente ao modelo, que pode variar em até 10% (dez) para mais ou menos.
- Sempre use um circuito de derivação especial e instale uma tomada especial para fornecer energia elétrica para o condicionador de ar.
- Use um disjuntor de derivação e tomada especiais correspondentes à capacidade do condicionador de ar.
- O disjuntor de circuito derivado especial é instalado na fiação permanente. Sempre use um disjuntor de circuito que possa desarmar todos os polos da fiação e que tenha distância de isolamento mínima de 3 mm entre os contatos
- Execute a instalação da fiação de acordo com as normas para que o condicionador de ar possa ser operado de forma correta e segura.
- Instale um disjuntor de circuito de fuga especial em conformidade com as leis e regulamentos locais e com as normas da concessionária de eletricidade.
- A capacidade da fonte de alimentação deve ser a soma da corrente do condicionador de ar e da corrente dos outros aparelhos elétricos. Quando a capacidade contratada for insuficiente, altere a capacidade contratada.
- Quando a tensão estiver baixa e não for possível ligar o condicionador de ar, entre em contato com a concessionária de eletricidade para aumentar a tensão.

7.1.1 Fiação Elétrica

(1). Para fiação de núcleo sólido (Fig. 28)

(1). Corte a ponta do fio com um cortador de fios ou alicate de corte, em seguida descasque o isolamento aproximadamente 25 mm (15/16").

(2). Usando uma chave de fenda, remova o(s) parafuso(s) terminal(is) na placa de terminais.

(3). Usando alicate, curve o fio rígido para formar um laço adequado para o parafuso terminal.

(4). Molde o fio com laço corretamente, instale-o na placa de terminais e aperte-o bem com o parafuso terminal usando uma chave de fenda.

(2). Para fiação multifilar (Fig. 29)

- (1). Conecte a fiação conforme o diagrama elétrico, em seguida descasque o isolamento aproximadamente 10 mm (3/8").
- (2). Usando uma chave de fenda, remova o(s) parafuso(s) terminal(is) na placa de terminais.
- (3). Usando um fixador de terminais ou alicate, prenda um terminal redondo em cada ponta de fio desencapado.
- (4). Posicione o fio de terminal olhal ou garfo, reinstale e aperte o parafuso terminal com uma chave de fenda (Fig. 29).

Fig. 28

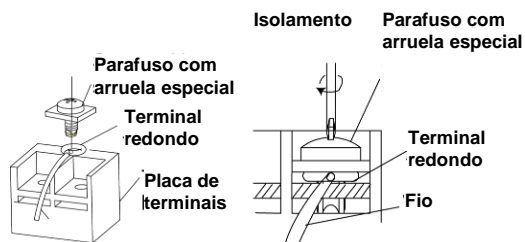
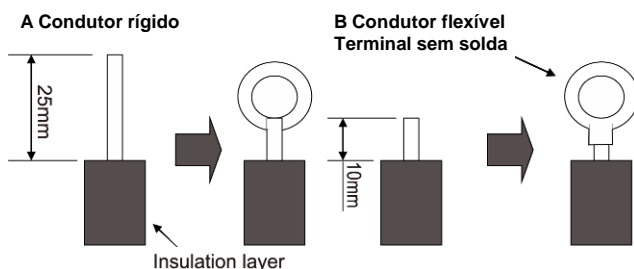


Fig. 29

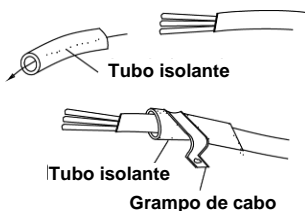
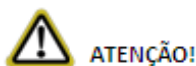


Fig. 30

- (5). Como fixar o cabo de conexão e o cabo de alimentação pelo grampo de cabo.

Após passar o cabo de conexão através do tubo de isolamento, prenda-o com o prensa de cabo. (Fig. 30)



Antes de iniciar o trabalho, verifique se energia não está sendo fornecida para as

unidades interna e externa.

Corresponda os números do bloco de terminais e as cores do cabo de conexão com os/as equivalentes da unidade interna.

A conexão da fiação incorreta pode causar a queima das peças elétricas.

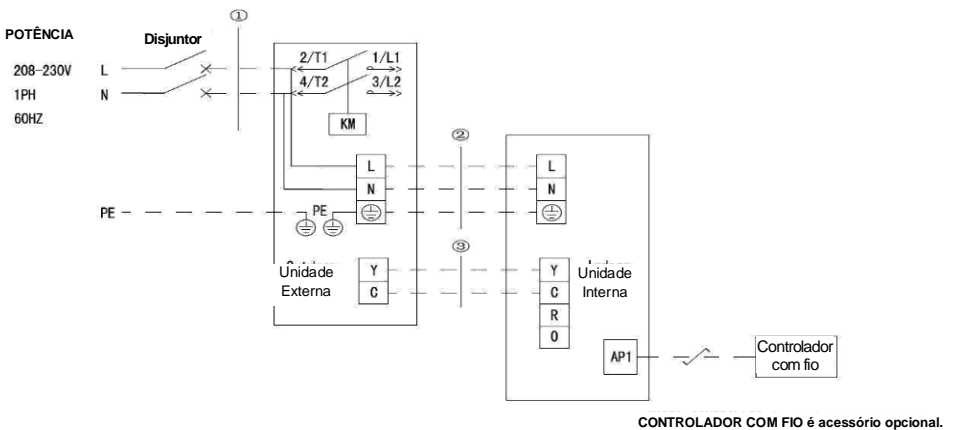
Conecte os cabos de conexão com firmeza no bloco de terminais. A instalação deficiente pode causar incêndio.

Sempre fixe o revestimento externo do cabo de conexão com abraçadeiras (Se a isolamento não for fixada, pode ocorrer fuga elétrica.)

(4). Fiação elétrica entre as unidades interna e externa

Modelo: GHCN36ND3CO e GTH36D3CI (Alimentação Monofásica 220VCA + Terra)

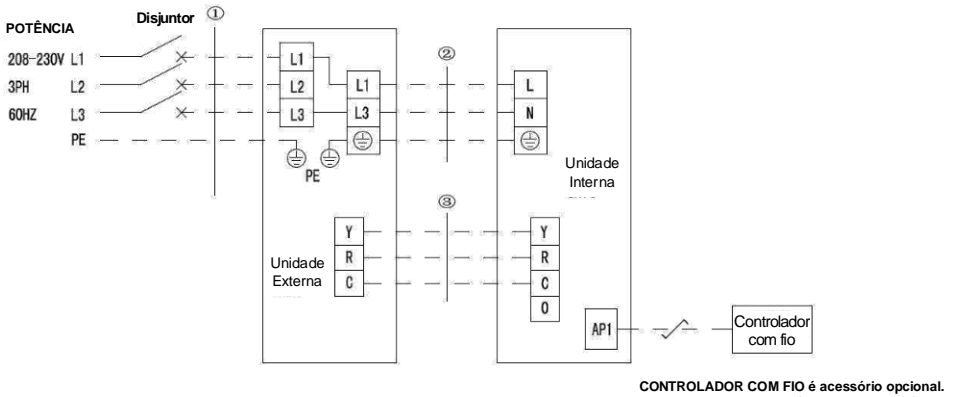
Fig. 31



- | |
|--|
| ①. Cabo de alimentação 3x4,0 mm ² |
| ②. Cabo de alimentação 3x1,0 mm ² |
| ③. Cabo de controle 24V 2x0,75 mm ² |

Modelo: GHCN60NF3CO e GTH60D3CI (Alimentação Trifásica 220VCA + Terra)

Fig. 32



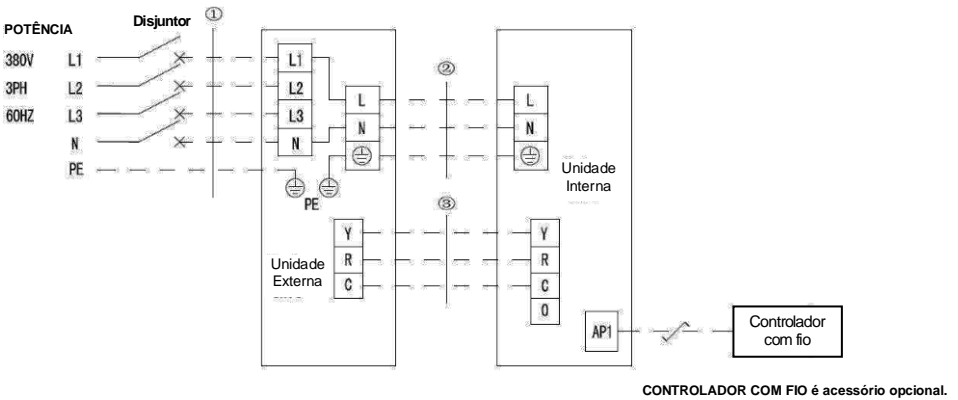
①. Cabo de alimentação 4x2,5 mm²

②. Cabo de alimentação 3x1,0 mm²

③. Cabo de controle 24V 3x0,75 mm²

Modelo: GHCN60NH3CO e GTH60D3CI (Alimentação Trifásica 380VCA + Terra)

Fig. 33



①. Cabo de alimentação 5x2,5 mm²

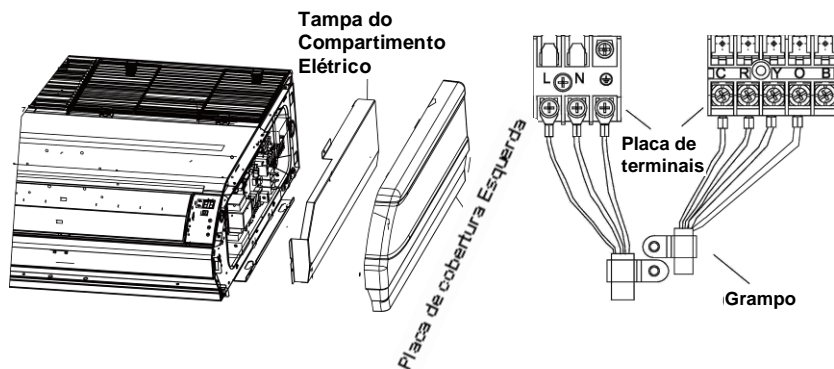
②. Cabo de alimentação 3x1,0 mm²

③. Cabo de controle 24V 3x0,75 mm²

(5). Fiação elétrica da unidade interna

Remova a placa de cobertura esquerda e a tampa do compartimento elétrico e, então, insira a extremidade do cabo de comunicação e do cabo de energia na placa de terminais.

Fig. 34



ATENÇÃO!

- O cabo de alimentação de alta tensão, enquanto que o cabo de comunicação é baixa tensão. Eles devem ser dispostos separadamente para proteção contra interferência eletromagnética.
- As linhas de alta tensão e de baixa tensão devem passar através dos anéis de borracha nas diferentes tampas do compartimento elétrico.
- Não junte o fio de conexão do controlador com fio e o cabo de comunicação, ou arranje-os em paralelo, caso contrário pode ocorrer operação incorreta.
- As linhas de alta tensão e de baixa tensão devem ser fixadas separadamente e presas com braçadeiras grandes internas e abraçadeiras pequenas, respectivamente.
- Fixe os respectivos cabos de conexão interna/externa e cabo de alimentação nas placas de terminais com parafusos. Conexão defeituosa pode causar incêndio.
- Se o cabo de conexão da unidade interna (para a unidade externa) e o cabo de alimentação forem ligados incorretamente, o condicionador de ar pode ser danificado.
- Conecte o cabo de conexão da unidade interna corretamente com base nas marcas correspondentes como indicado na Fig. 35.
- Aterre ambas as unidades interna e externa conectando um fio terra.
- A unidade deverá ser aterrada em conformidade com os códigos locais e nacionais aplicáveis.

8 Instalação dos Controladores

Consulte o Manual de Instalação do controlador para obter mais detalhes. Esta unidade tem quatro velocidades de ventilação, mas o controle remoto só pode definir três velocidades de ventilação, sendo as três maiores ou as três menores, o que pode ser definido pelo controlador com fio.

Tabela 7

Funções do Controle Remoto YX1F	Função Disponível
Modo Run (operação)	√
Ajuste de Temperatura	√
Velocidade de Ventilação	√
Oscilação "Para cima/baixo"	√
Timer (temporizador)	√
Sleep (soneca)	√
Dry (secagem)	√
HEAT (aquecimento)	×

Nota:

"√" significa que a função está disponível para a unidade desta série; "×" significa que a função está indisponível.

Consulte o manual do controle remoto para conhecer a configuração da função específica.

8.1 Instalação da Configuração de Código da Placa Principal dos Controladores

Encontre a placa principal correspondente de acordo com o tipo de unidade e depois verifique se o código da placa principal está definido corretamente.

Relação entre o tipo de placa principal e o tipo de unidade: Placa principal da unidade tipo Piso-Teto: Z4G25H

Significado e localização do código:

Encontre a placa principal correspondente de acordo com o tipo de unidade

completa e depois verifique apenas o código da placa principal. O terceiro código permanece em “3”. Consulte a figura a seguir para ver a codificação detalhada.

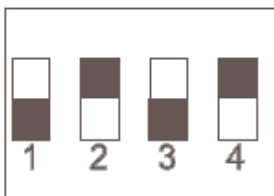


Fig.35

9 Teste de Funcionamento

9.1 Operação Experimental e Teste

- (1). Significado dos códigos de erro conforme indicado abaixo:

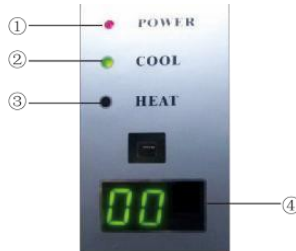
Tabela 8

Código de erro	Mau funcionamento
E2	Proteção anticongelante interna
F0	Mau funcionamento do sensor de ambiente da unidade interna
F1	Mau funcionamento do sensor do evaporador

Nota: Quando a unidade está conectada ao controlador com fio, o código de erro será exibido simultaneamente nesse dispositivo.

- (2). Instruções para as lâmpadas indicadoras de erro no painel da Unidade Tipo Piso-Teto.

Fig. 36



Estados das lâmpadas indicadoras:

- Lâmpada indicadora “POWER”: A lâmpada indicadora acenderá quando a energia estiver ligada e apagará quando a energia estiver desligada.
- Lâmpada indicadora “COOL”:
- A lâmpada indicadora acenderá quando a função de refrigeração (“COOL”) estiver ativada e apagará quando a refrigeração estiver desativada.
- Lâmpada indicadora “HEAT”:
- A lâmpada indicadora acenderá quando a função de aquecimento (“HEAT”) estiver ativada e apagará quando o aquecimento estiver desativado.
- Display de temperatura ou código de mau funcionamento

9.2 Faixa de Temperatura de Operação

Tabela 9

Condição de Teste	Lado Interno		Lado Externo	
	DB(°C)	WB(°C)	DB(°C)	WB(°C)
Refrigeração Normal	26,7	19,4	35	23,9
Refrigeração Nominal	32	23	45	27

Notas:

- O volume do ar é medido na pressão estática externa padrão relevante.
- Capacidade de refrigeração indicada acima é medida sob condições de operação nominal correspondentes à pressão estática externa padrão.
- Os parâmetros estão sujeitos a modificações que acompanham o aperfeiçoamento dos produtos, sendo assim, os valores na placa de identificação devem prevalecer.

10 Resolução de Problemas e Manutenção

10.1 Resolução de Problemas

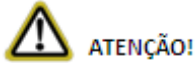
Se a sua unidade de condicionador de ar sofre operação anormal ou falha, verifique os seguintes pontos antes de consertar:

Tabela 10

Falha	Possíveis Razões
A unidade não pode ser ligada.	<ul style="list-style-type: none">· A fonte de alimentação não está conectada.· Fuga elétrica da unidade de ar condicionado causa desarme do disjuntor de fuga.· Os interruptores de operação estão travados.· O circuito de controle está com defeito.
A unidade opera por alguns instantes e depois para.	<ul style="list-style-type: none">· Há um obstáculo na frente do condensador.· O circuito de controle está anormal. Operação de refrigeração é selecionada quando a temperatura ambiente externa está acima de 48°C.
Efeito de refrigeração deficiente.	<ul style="list-style-type: none">· O filtro de ar está sujo ou bloqueado.· Existe uma fonte de calor ou pessoas demais no ambiente.· A porta, a janela, ou ambas estão abertas.· Há um obstáculo na entrada ou saída de ar.· A temperatura definida é muito alta.· Existe vazamento de refrigerante.· O desempenho do sensor de temperatura ambiente está degradado.

Nota: Após realizar a inspeção dos itens acima e tomar medidas relevantes para solucionar os problemas encontrados e a unidade de ar condicionado ainda não funcionar bem, interrompa a operação da unidade imediatamente e contate a agência de serviço local designada pela Gree. Solicite a verificação e reparo da unidade apenas aos técnicos profissionais.

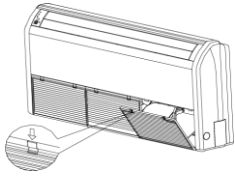
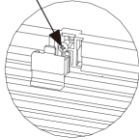
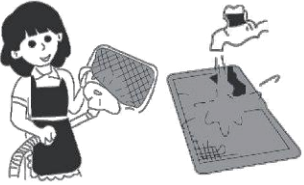
10.2 Manutenção de Rotina

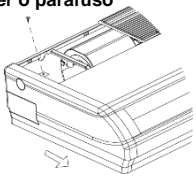
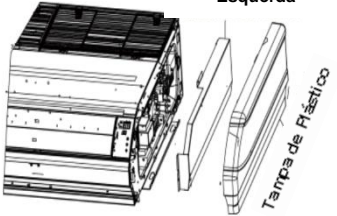


- Desligue a unidade e a fonte de alimentação principal ao limpar o condicionador de ar, caso contrário pode ocorrer choque elétrico.
- Não molhe o condicionador de ar ou pode ocorrer um choque elétrico; certifique-se de que o condicionador de ar não seja higienizado com lavagem e enxágüe de água em nenhuma circunstância.
- Líquidos voláteis como solventes ou gasolina podem danificar a aparência do condicionador de ar (Portanto, somente use pano seco e/ou pano umedecido com agente ou fluido de limpeza neutro para limpar o painel superficial do condicionador de ar.)

(1) Método para desmontagem da tela de filtragem e tampa do compartimento elétrico.

Tabela 11

<p>1). Abrir a grade de entrada de ar</p> <p>Primeiramente libere as duas presilhas na grade conforme indicado na figura. Remova os parafusos embaixo das presilhas usando uma chave de fenda e abra a grade interna.</p>	 <p>Remover o parafuso</p> 
<p>2). Limpeza da tela de filtragem</p> <p>Limpe a tela de filtragem usando um aspirador de pó ou lave-a com água corrente. Se a mancha de óleo no filtro não puder ser removida ou limpa, lave-a com água morna misturada com detergente neutro. Seque o filtro à sombra.</p> <p>Nota: Nunca use água quente acima de 45°C em caso de descoloração ou amarelamento nunca seque o filtro usando fogo para evitar que o filtro pegue fogo ou deforme.</p>	

<p>3). Desmontagem da placa esquerda e direita</p> <p>Após a remoção da grade, use uma chave de fenda para remover os parafusos mostrados na figura.</p> <p>Empurre a placa lateral no sentido da seta direcional e retire-a.</p>	<p>Remover o parafuso</p> 
<p>4). Desmontagem da placa direita</p>	<p>Método para desmontar a placa direita Etapa 3</p>
<p>5). Desmontagem da tampa do compartimento elétrico.</p> <p>Após remoção da placa direita a tampa do compartimento elétrico aparecerá, em seguida, desmonte os parafusos de fixação dela.</p>	<p>Placa de cobertura Esquerda</p>  <p>Tampa de Plástico</p>

(2). No início do uso sazonal

- 1). Verifique se há obstruções na entrada ou saída de ventilação do condicionador de ar.
- 2). Verifique se o fio terra foi bem conectado pelo técnico capacitado.
- 3). Verifique se as baterias descarregadas do controle remoto foram trocadas.
- 4). Verifique se o filtro de ar foi instalado por profissionais.

Mantenha o interruptor de energia na posição ligada (On) durante 8 horas antes de inicializar a unidade que não tenha sido utilizada por um longo período.

Nota: Todos os procedimentos acima devem ser feitos pelo técnico capacitado.

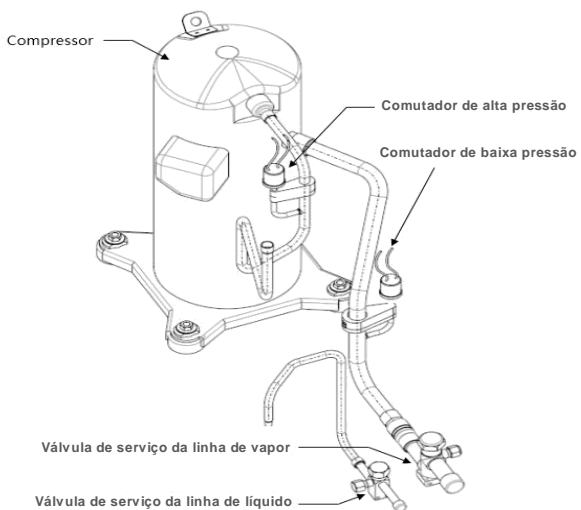
(3). No fim do uso sazonal

- 1). Desligue a o interruptor principal da fonte de alimentação.
- 2). Limpe os filtros de ar e outras peças pelo técnico capacitado.
- 3). Deixe o ventilador funcionando por 2 - 3 horas para secar o interior da unidade.

Nota: Todos os procedimentos acima devem ser feitos pelo técnico capacitado.

11 Componentes do Compressor

Fig.37

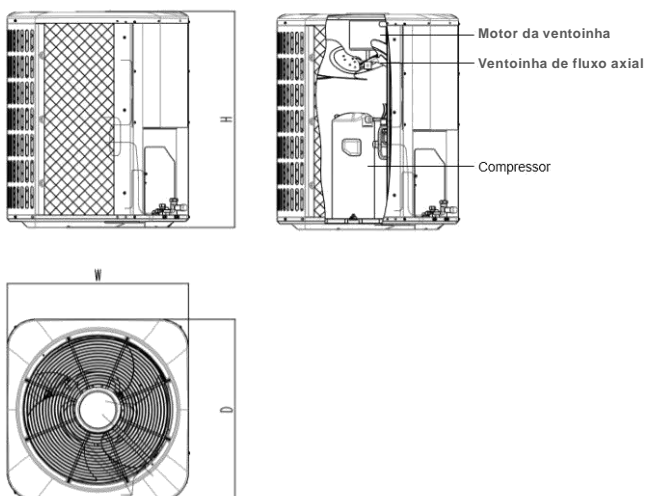


12 Dimensão da unidade Condensadora

12.1 Unidade Externa

Unidade Externa

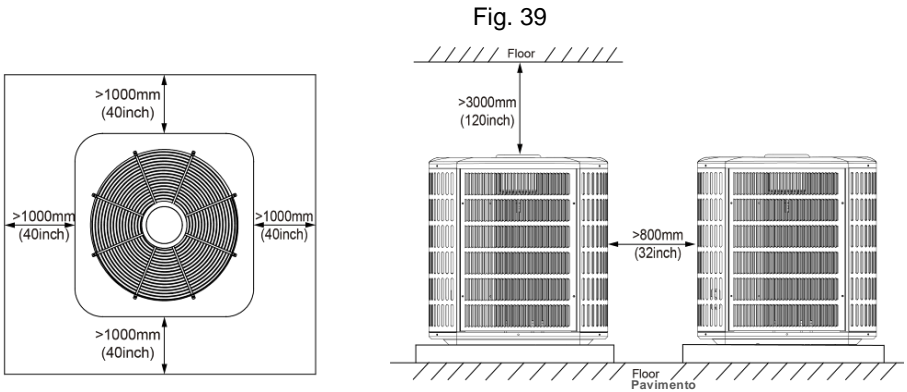
Fig 38



Unidade: mm (Polegada)

MODELO	DIMENSÃO
	(C X L X A) mm
GHCN36ND3CO	735x610x610
GHCN60NF3CO	850x710x710
GHCN60NH3CO	

12.2 Dados de Espaçamento da Instalação



12.3 Instalação das Unidades

12.3.1 Posições de Instalação das Unidades Condensadoras

- (1). A Unidade Externa deve ser fixada em superfície estável e sólida do pavimento.
- (2). Não instale a Unidade Externa embaixo da janela ou entre prédios e previna ruídos de operação do ambiente.
- (3). Não devem existir obstruções em ambas a entrada e saída de ar das unidades interna e externa para manter um bom fluxo de ventilação do ar.
- (4). Ao instalar a unidade interna, certifique-se de que as estruturas de suporte sejam resistentes o suficiente para sustentar o peso da unidade.

12.3.2 Assuntos que Exigem Atenção

- (1). Antes da instalação, assegure que a fonte de alimentação atenda a especificação na placa de identificação e verifique a segurança da fonte de alimentação.
- (2). Não use ou coloque líquidos ou gases combustíveis e explosivos perto do condicionador de ar.
- (3). Não tente instalar o Condicionador de Ar por conta própria para assegurar a utilização permanente do aparelho.
- (4). Em caso de mau funcionamento (cheiro de queimado, etc.) pare a operação imediatamente e desligue o interruptor de energia.
- (5). Não insira os dedos ou objetos na porta de saída ou grades de entrada.
- (6). Não inspecione ou repare o Condicionador de ar quando o mesmo estiver em funcionamento.
- (7). Não pulverize água no Condicionador de ar ou opere-o com as mãos molhadas.
- (8). Não suba no condicionador de ar ou coloque objetos sobre ele.

12.4 Recomendações de Instalação

NOTA: Em alguns casos, ruídos na área de convivência foram atribuídos a pulsações de gás por conta da instalação incorreta do equipamento.

- (1). Posicione a unidade longe de janelas, pátios, varandas, etc., onde o som de operação da unidade possa incomodar o cliente.
- (2). Certifique-se de que os diâmetros dos tubos de vapor e líquido sejam apropriados para a capacidade da unidade.
- (3). Passe os tubos de refrigerante o mais diretamente possível evitando curvaturas e dobras desnecessárias.
- (4). Deixe alguma folga entre a estrutura e a unidade para absorver vibrações.
- (5). Ao passar os tubos de refrigerante através da parede, vede a abertura com RTV ou outro calafeteia base de silicone maleável. (Ver Fig. 4.)
- (6). Evite contato direto da tubulação com canos de água, dutos, vigotas de pavimento, pilares verticais de parede, assoalhos e paredes.
- (7). Não suspenda a tubulação de refrigerante das vigotas ou pilares verticais com arame rígido ou abraçadeira que fique em contato direto com a tubulação. (Fig. 4.)
- (8). Certifique-se de que o isolamento da tubulação seja flexível e envolva

completamente o tubo de vapor.

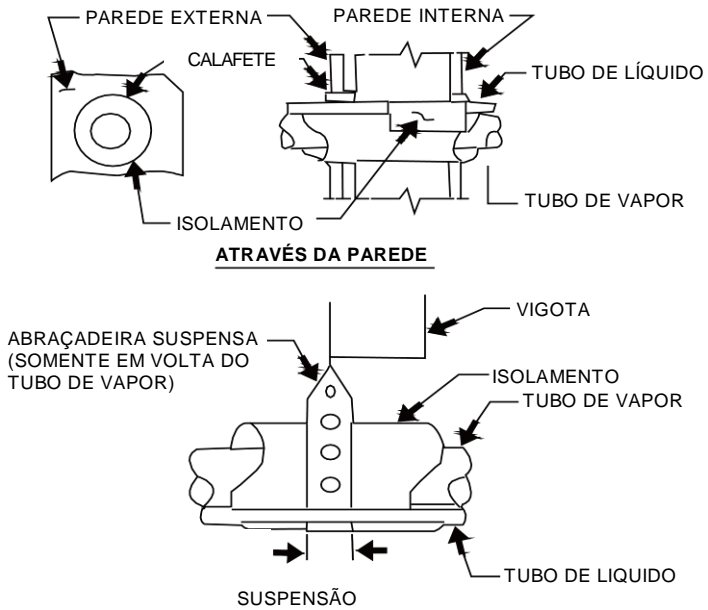
(9). Quando necessário, use abraçadeiras suspensas que correspondam ao formato do isolamento da tubulação. (Ver Fig. 40.)

(10). Separe as abraçadeiras suspensas do isolamento usando camisas de metal moldadas para o formato da isolação.

Quando a unidade externa é conectada à unidade interna aprovada pela fábrica, a unidade externa retém bem a carga do refrigerante do sistema.

Fig.40 Instalação da Tubulação de Conexão

NOTA: Evite o contato entre a tubulação e a estrutura



13 Brasagem das Conexões

13.1 Preparação da Tubulação

Consulte a Tabela 13 para ver os diâmetros da tubulação de campo. O tubo deve permanecer redondo. Não prenda (por crimpagem) a extremidade da tubulação.

Tabela 13 Polegadas da Tubulação de Refrigerante

MODELO	Conexões de Campo da Válvula	
	Tubulação de Líquido mm(pol)	Tubulação de Vapor mm(pol)
GHCN36ND3CO	9.52 (3/8")	15.87 (5/8")
GHCN60NF3CO GHCN60NH3CO	9.52 (3/8")	19.02 (3/4")

Fig.41



TAMANHO DE AJUSTE DA
TUBULAÇÃO CORRESPONDE
À CONEXÃO DA VÁLVULA

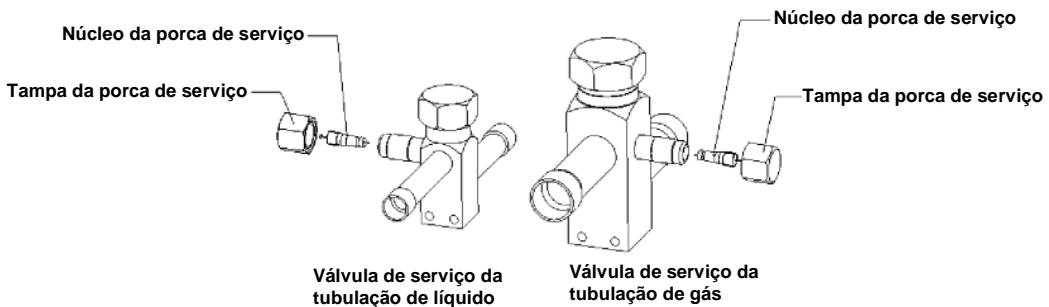


NÃO CRIMPE O CONECTOR DA
VÁLVULA DE SERVIÇO QUANDO O
TUBO FOR MENOR DO QUE A CONEXÃO

13.2 Remoção da Tampa e Núcleo

Remova a tampa de serviço e o núcleo de ambas às porcas de serviço das tubulações de gás e de líquido.

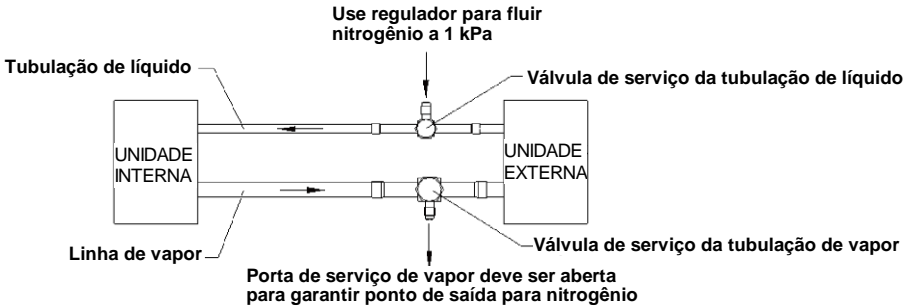
Fig.42



13.3 Instalação do Manômetro

Aplique nitrogênio regulado 1,90 kPa através do conjunto de manômetros de refrigeração do lado inferior na válvula da porta de serviço da tubulação de líquido e fora da válvula da porta de serviço da tubulação de vapor.

Fig.43



13.4 Brasagem da Tubulação

Para ajudar a proteger as vedações da válvula de serviço durante a brasagem, envolva panos encharcados de água nos corpos das válvulas de serviço e nas pontas do tubo de cobre. Os panos devem permanecer encharcados com água durante todo o processo de brasagem e resfriamento.

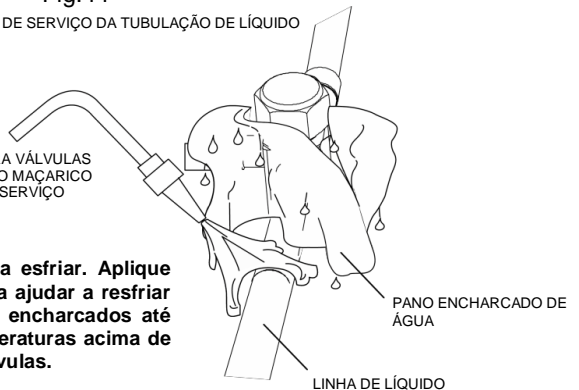
Brasagem da tubulação para a válvula de serviço.

Fig.44

VÁLVULA DE SERVIÇO DA TUBULAÇÃO DE LÍQUIDO

AO SOLDAR AS TUBULAÇÕES PARA VÁLVULAS DE SERVIÇO, APONTE A CHAMA DO MAÇARICO PARA LONGE DA VÁLVULA DE SERVIÇO

IMPORTANTE – Deixe a junta soldada esfriar. Aplique mais panos encharcados de água para ajudar a resfriar a junta soldada. Não retire os panos encharcados até que a tubulação tenha esfriado. Temperaturas acima de 121°C danificarão as vedações das válvulas.



13.4.1 Preparação para Próxima Etapa

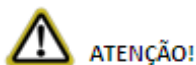
Após todas as conexões terem sido soldadas, desconecte o conjunto de manômetros das portas de serviço. Aplique panos encharcados com água em ambas as válvulas para resfriar a tubulação. Quando a tubulação estiver fria, remova todos os panos encharcados. Reinstale a tampa de serviço e o núcleo. Consulte as instruções de instalação da unidade para a próxima etapa na preparação da unidade.

14 Operação do Manifid e Válvulas de Serviço

A finalidade destas instruções é servir como orientação geral e elas não substituem de qualquer modo os códigos locais. Consulte as autoridades que exercem jurisdição antes da instalação.

14.1 Requisitos de Torque

Ao realizar manutenção ou reparos nos componentes de aquecimento, ventilação e de condicionamento de ar, certifique-se de que os fixadores estejam apertados de maneira apropriada. Tabela 3 lista os valores de torque para fixadores.



Use somente chaves Allen de dureza suficiente (mínimo 50Rc - Escala de Dureza de Rockwell mínima). Insira totalmente a chave no recesso da haste da válvula.

As hastes das válvulas de serviço são torquedadas de fábrica (desde 2 N.m para válvulas pequenas até 11 N.m para válvulas grandes) para impedir a perda de refrigerante durante o transporte e manuseio. Usar uma chave Allen com dureza inferior a 50Rc pode ocasionar arredondamento ou quebra da chave, ou desgaste do recesso da haste da válvula.

Para prevenir o desgaste das várias tampas usadas, a chave de tamanho correto

Tabela 14. Requisitos de Torque

Peças	Torque de aperto (N.m)
Tampa da válvula de serviço	11~
Parafusos de metal para chapa	2~
Parafusos com fenda #10	3~
Parafusos do compressor	10~
Capa de vedação da porta do manômetro	11~

14.2 Uso do Conjunto de Manômetros

Ao verificar a carga do sistema, use somente um conjunto de manifold de baixa pressão com conexões tipo antirretorno (anti-blowback).

O conjunto de manômetros utilizado com sistemas refrigerantes HFC-410A devem ter capacidade para controlar as maiores pressões de operação do sistema. Os manômetros devem ser classificados para uso com pressões de 0 – 5515 kPa (800 psig) no lado alto e lado baixo de vácuo para 1723 kPa (250 psig) com velocidade amortecida para 3447 kPa (500 psig). As mangueiras do manômetro devem ser classificadas para uso em até 5515 kPa (800 psig) de pressão com classificação de 4000 de pressão de ruptura nominal.

14.3 Operação das Válvulas de Serviço

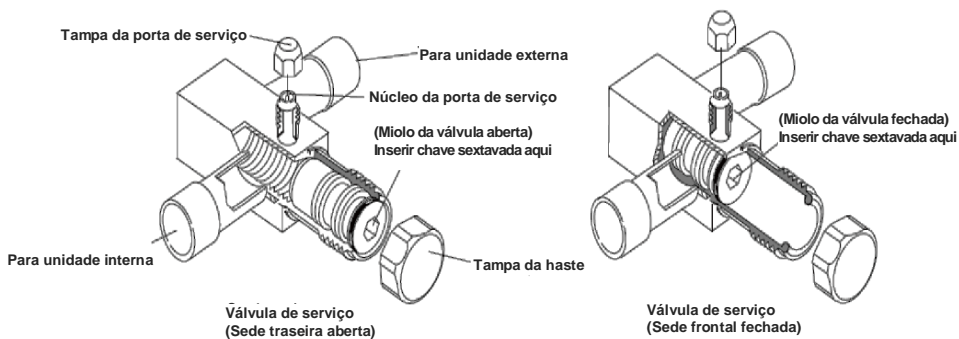
As válvulas de serviço da tubulação de líquido e da tubulação de gás são usadas para remoção de refrigerante, descarga, teste de vazamento, evacuação, verificação de carga e recarga.

Cada válvula é equipada com uma porca de serviço que tem uma haste de válvula instalada de fábrica. Abaixo fornecemos informações sobre como acessar e operar ambas as válvulas de serviço angulares.

14.4 Operação da Válvula de Serviço Tipo Angular

- (1). Remova a tampa do miolo com uma chave de tamanho adequado.
- (2). Use uma chave de serviço com extensão de cabeça sextavada (4,76mm para válvulas da tubulação de líquido e 7,94mm para válvulas da tubulação de gás) para desrosquear a miolo no sentido anti-horário na máxima extensão possível.

Fig.45



14.5 Acesso à Porta de Serviço

As tampas do miolo de vedações deverão está em aperto para verificar possível contaminação e vazamento do sistema.

- (1). Remova a tampa da porta de serviço com uma chave de tamanho adequado.
- (2). Conecte o manômetro à porta de serviço.
- (3). Ao término do teste, reinstale a tampa da porta de serviço e aperte como segue:



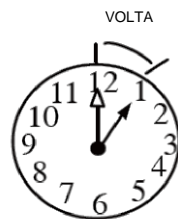
- 1). Com chave de torque: Aperte a tampa manualmente e então aplique o torque conforme a tabela 3.
- 2). Sem chave de torque: Aperte manualmente e use uma chave de tamanho apropriado para girar um volta adicional de 1/6 no sentido horário.

14.6 Reinstalação da Tampa do miolo

As tampas do miolo de vedações deverão está em aperto para verificar possível contaminação e vazamento do sistema. Reinstale a tampa do miolo e aperte como segue:

- (1). Com chave de torque: Aperte a tampa manualmente e então aplique o torque conforme a tabela 3.
- (2). Sem chave de torque: Aperte manualmente e use uma chave de tamanho apropriado para girar uma volta adicional de 1/12 no sentido horário.

NOTA: Uma etiqueta com os requisitos de torque específicos pode ser afixada na haste da válvula. Se a etiqueta já estiver presente, use o torque especificado.



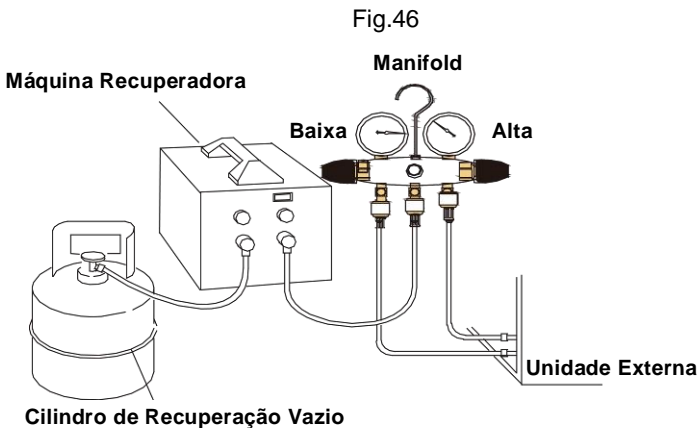
15 Recuperação de Refrigerante do Sistema Existente

15.1 Desconectar a Energia

Desconecte todas as fontes de alimentação de energia para a unidade externa existente no interruptor de energia ou caixa de fusível/painel disjuntor principal.

15.2 Conectar o Conjunto de Manômetros

Conecte um conjunto de manifold, cilindro de recuperação vazio e uma máquina recolhadora nas porcas de serviço da unidade existente. Use as instruções fornecidas junto com a máquina recolhadora para efetuar as conexões.



15.3 Recuperação do Refrigerante

Remova o refrigerante existente HFC-410A usando um dos procedimentos a seguir: MÉTODO 1:

Use este método se a unidade externa existente não estiver equipada com válvulas de fechamento, ou se a unidade não estiver operacional e você planeja usar o HFC-410A existente para lavar o sistema.

Remova todo o refrigerante HFC-410A do sistema existente. Verifique os manômetros após o desligamento para confirmar se o sistema inteiro está sem refrigerante.

MÉTODO 2:

Use este método se a unidade externa existente estiver equipada com válvulas de fechamento manual e você planeja usar refrigerante HFC-410A novo para lavar o sistema.

Os seguintes dispositivos podem impedir a recuperação de carga total do sistema na unidade externa.

- (1). Comutadores de alta ou baixa pressão da unidade externa (se aplicável), quando acionados, podem desligar o compressor.
- (2). O compressor pode para de bombear devido ao acionamento da válvula de alívio de pressão interna.
- (3). O compressor tem proteção de vácuo interna projetada para descarregar os rolamentos (paradas de bombeamento do compressor) quando a relação de pressão atinge um determinado valor ou quando a pressão de sucção é igual ou superior a 137 kPa (20 psig).

(As pressões de sucção do compressor nunca devem ser permitidas entrar em vácuo. A operação prolongada em baixas pressões de sucção resultará em superaquecimento dos rolamentos e danos permanentes nas pontas de rolamento, rolamentos de acionamento e vedações internas.)

Quando o compressor não puder bombear em uma pressão mais baixa devido a uma das condições sistêmicas acima, desligue a válvula de vapor. Desligue a alimentação de energia principal para a unidade e use uma máquina recuperadora para recuperar qualquer refrigerante restante na bobina interna e nas tubulações.

Execute a seguinte tarefa:

- (1). Ligue o sistema HFC-410A existente no modo de refrigeração e feche a válvula da tubulação de líquido.
- (2). Use o compressor para bombear o máximo de refrigerante HFC-410A existente para dentro da unidade externa até que o sistema externo esteja cheio. Desligue a alimentação de energia principal da unidade externa e use

uma máquina recuperadora para remover o refrigerante restante do sistema.

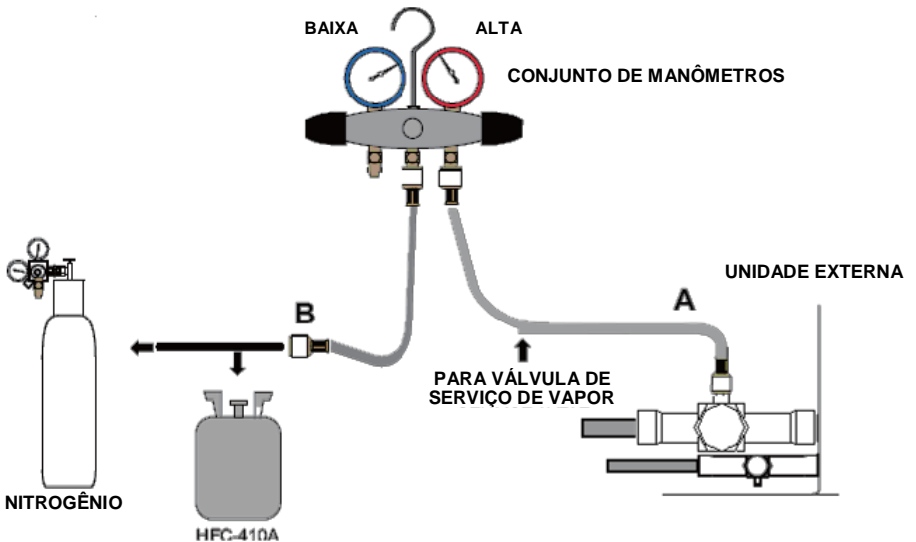
NOTA: Poderá ser necessário fazer um bypass dos comutadores de pressão baixa (se equipados) para garantir a evacuação completa do refrigerante.

(3). Quando recolher o fluido para o sistema e o manômetros baixa atingirem 0 kPa (0 psig), feche a válvula da tubulação de vapor gás

(4). Verifique os manômetros após o desligamento para confirmar se as válvulas não estão permitindo o fluxo do refrigerante de volta para o lado baixo do sistema.

15.4 Conjuntos de Teste de Vazamento das Tubulações e Bobina Interna

Fig.46 Teste de Vazamento



15.4.1 Conectar o Conjunto de Manômetros

(1) Conecte uma mangueira de alta pressão do conjunto de manifold HFC-410A na porta de serviço da válvula de vapor.

NOTA: Normalmente, a mangueira de alta pressão é conectada à porta da tubulação de líquido. No entanto, conectá-la à porta de vapor protege melhor o

conjunto de manifold contra danos por alta pressão.

(2) Com ambas as válvulas do coletor fechadas, conecte o cilindro do refrigerante HFC-410A à porta central do conjunto de Manifold.

NOTA: Mais adiante no procedimento, o reservatório de HFC-410A será substituído pelo reservatório de nitrogênio.

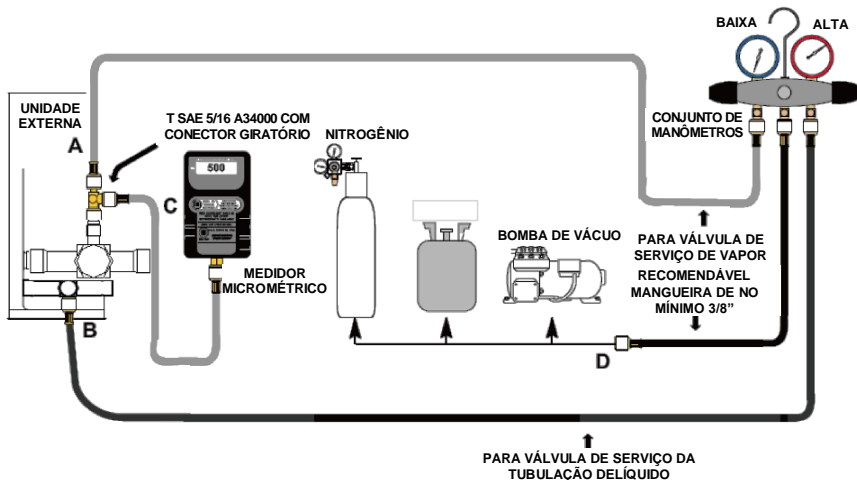
15.4.2 Teste para Vazamentos

Após o conjunto de tubulação ser conectado às unidades interna e externa, verifique se há vazamentos nas conexões das tubulações e na unidade interna. Use o seguinte procedimento para testar vazamentos:

- (3) Com ambas as válvulas do coletor fechadas, conecte o cilindro do refrigerante HFC-410A à porta central do conjunto de Manifold. Abra a válvula no cilindro HFC-410A (somente vapor).
- (4) Abra o lado de alta pressão do coletor para permitir a entrada de HFC-410A no conjunto de tubulação e da unidade interna. Calcule uma pequena quantidade de HFC-410A. (Uma pequena quantidade é no máximo duas onças (57 g) de refrigerante ou três libras (31 kPa) de pressão.) Feche a válvula no cilindro de HFC-410A e a válvula no lado de alta pressão do conjunto de manômetros. Desconecte o cilindro de HFC-410A.
- (5) Conecte um cilindro de nitrogênio seco com uma válvula reguladora de pressão à porta central do conjunto de Manifold.
- (6) Regule a pressão de nitrogênio seco para 1034 kPa (150 psig). Abra a válvula no lado alto do conjunto de manômetros para pressurizar a tubulação e a unidade interna.
- (7) Após alguns minutos, abra uma das portas da válvula de serviço e verifique se o refrigerante foi adicionado ao sistema antes de ser mensurável com um detector de vazamentos.
- (8) Após o teste de vazamento, desconecte os manômetros das portas de serviço.

15.5 Evacuação da Tubulação

Fig.47 Sistema de Evacuação



15.5.1 Conectar o Conjunto de Manifold

NOTA: Remova os núcleos das válvulas de serviço (se ainda não tiver sido feito).

- (1). Conecte o lado baixo do conjunto de Manifold com uma conexão "T" 5/16 SAE em linha na válvula de serviço da tubulação de vapor.
- (2). Conecte o lado alto no conjunto de Manifold à válvula de serviço da tubulação de líquido.
- (3). Conecte o conector do medidor micrométrico disponível na conexão "T" 5/16 SAE em linha.
- (4). Conecte a bomba de vácuo (com Vacuômetro) à porta central do conjunto de manômetros. A tubulação da porta central será utilizada posteriormente por ambos os reservatórios de HFC-410A e de nitrogênio.

15.5.2 Conectar o Conjunto de Manômetros

- (1). Abra ambas as válvulas do coletor e ligue a bomba de vácuo.
- (2). Evacue o conjunto de tubulação e a unidade interna para uma pressão de 66,7 Pa (500 μ mHg).

NOTA: Durante os primeiros estágios da evacuação, é desejável fechar a válvula do manômetro pelo menos uma vez. Um rápido aumento de pressão indica um vazamento relativamente grande. Se isso ocorrer, repita o procedimento de teste de vazamento.

NOTA: O termo pressão absoluta significa a pressão real total dentro de um determinado volume ou sistema, acima de zero absoluto de pressão. A pressão absoluta em um vácuo é equivalente à pressão atmosférica menos a pressão do vácuo.

(3). Quando a pressão atingir 66,7 Pa (500 μ mHg) faça o seguinte:

- 1). Feche as válvulas do Manifold
- 2). Feche a válvula na bomba de vácuo
- 3). Desligue a bomba de vácuo
- 4). Desconecte a mangueira da porta central do manômetro da bomba de vácuo.
- 5). Conecte a mangueira da porta central do coletor em um cilindro de nitrogênio com regulador de pressão ajustado para 1034 kPa (150 psig) e purgue a mangueira.
- 6). Abra as válvulas do manômetro para interromper o vácuo no conjunto de tubulação e na unidade interna.
- 7). Feche as válvulas do Manifold.

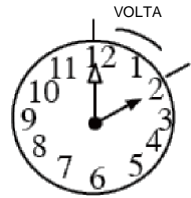
(4). Desligue o cilindro de nitrogênio seco e remova a mangueira do manômetro do cilindro. Abra as válvulas do Manifold para liberar o nitrogênio seco do conjunto de tubulação e da unidade interna.

(5). Reconecte o Manifold à bomba de vácuo, ligue a bomba e continue a evacuar as tubulações e a unidade interna até que a pressão absoluta não aumente acima de 66,7 Pa (500 μ mHg) dentro de um período de 20 minutos após o desligamento da bomba de vácuo e fechamento das válvulas do Manifold.

(6). Quando o requisito de pressão absoluta acima for atendido, desconecte a mangueira da bomba de vácuo e conecte-a em um cilindro vertical de refrigerante HFC-410A. Abra a válvula do Manifold para liberar o vácuo no conjunto de tubulação e na unidade interna.

(7). Execute o seguinte:

- 1). Feche as válvulas do manômetro.
- 2). Desligue o cilindro de HFC-410A.
- 3). Reinstale os núcleos das válvulas de serviço removendo a mangueira da válvula de serviço. Instale os núcleos rapidamente com ferramenta de centralização mantendo uma pressão positiva do sistema.



- 4). Recoloque as tampas da haste e aperte manualmente, em seguida, aperte com 1/6 (um sexto) de volta adicional conforme ilustrado.

16 Elétrica

Consulte as instruções de instalação da Unidade Tipo Piso-Teto (Floor Ceiling) para ver diagramas de aplicação da fiação adicionais e consulte a placa de identificação da unidade para conhecer a amperagem mínima do circuito e a dimensão da proteção máxima contra sobre corrente.

TRANSFORMADOR 24VCA

Use o transformador fornecido com a Unidade Tipo Piso-Teto para energia de controle de baixa tensão(mínimo 24VCA – 40 VA).

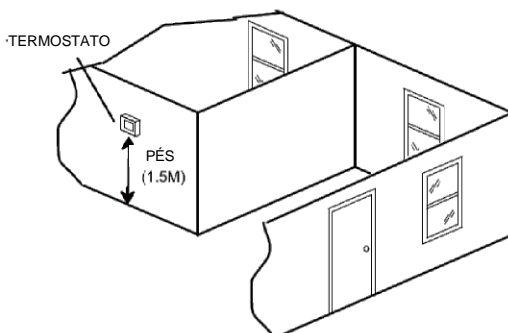
16.1 Circuito e Instalação do Disjuntor

Consulte a placa de identificação da unidade para ver a amperagem mínima do circuito e a capacidade máxima do fusível ou disjuntor de circuito (HACR conforme NEC). Instale a fiação elétrica e a chave seccionadora corretamente dimensionada.

NOTA: As unidades de aprovadas para uso apenas com condutores de cobre. Aterre a unidade na chave seccionadora ou em uma ligação à terra.

Instale o termostato ambiente (encomendado separadamente) em uma parede interna próxima ao centro da área climatizada e a 1,5m do piso. O termostato não pode ser instalado em uma parede externa ou onde possa ser afetado por luz solar ou correntes de ar.

Fig.48



NOTA: Conexões de circuito 24VCA, Classe II são feitas no painel de controle.

16.2 Conexões de Baixa Tensão da Unidade

Fiação de campo de alta tensão

Fiação de campo de baixa tensão (24v)

Tabela 15.

COMPRIMENTO DE FIO	BITOLA (mm ²)	TIPO DE ISOLAMENTO
"INFERIOR A 30m	1,00	Classificação de Temperatura
"SUPERIOR A 30m	1,50	Mínimo 35°C

A Passe os fios de controle 24VCA através do recorte com anel isolante.

B Passe os fios de controle 24VCA através da presilha.

C Realize as conexões dos fios de controle 24VCA.

NOTA: Presilhas de fio fornecem alívio de tensão do condutor de baixa tensão e servem para manter a separação dos circuitos de baixa e alta tensão.

NOTA: Para ver as tensões corretas, selecione a bitola da fiação (fios de controle) do termostato de acordo com a tabela acima.

NOTA: Não junte ou aloje excesso de fios de controle 24VAC no interior da caixa de controle, pois o mesmo pode causar interferência.

16.1 Conexões de Alta Tensão da Unidade

A Passe os fios de controle de ALTA TENSÃO através do recorte com anel isolante.

B Realize as conexões dos fios de controle de ALTA TENSÃO.

C Aperte a presilha de fio para prender bem a fiação de controle de ALTA TENSÃO.

NOTA: Qualquer excesso de fiação de alta tensão deve ser aparado e fixado longe de toda a fiação de baixa tensão.

NOTA: Para facilitar um conduíte, um recorte está localizado no fundo da caixa de controle. Conecte o conduíte à caixa de controle usando um adequado.

NOTA: A linha de sinal do controlador com fio deve ser separada da linha de alimentação elétrica e da linha de conexão entre a unidade interna e a unidade externa.

Dados Elétricos Importantes

Tabela 16

Modelo	Fonte de Alimentação	Capacidade do Disjuntor (A)	Cabo de Alimentação de Energia Mín. (mm ²)	Área Seccional Mínima do Fio Terra (mm ²)
GHCN36ND3CO	208-230V~, 60Hz	32	4	4
GHCN60NF3CO	208-230V 3~,60Hz	25	2,5	2,5
GHCN60NH3CO	380V 3N~,60Hz	20	2,5	2,5

Projeto da Fiação Elétrica

Modelo: GHCN36ND3CO e GTH36D3CI (Alimentação Monofásica 220VCA + Terra)

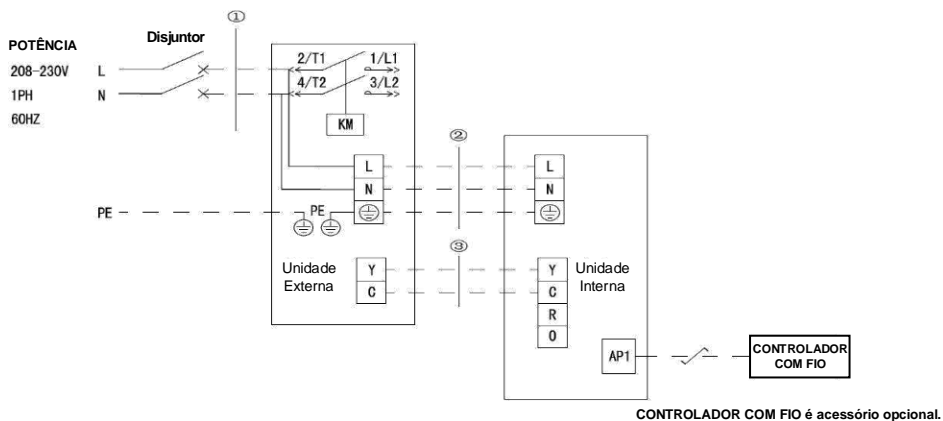


Fig. 49

①. Cabo de alimentação 3x4,0mm ²
②. Cabo de alimentação 3x1,0mm ²
③. Cabo de controle 24V 2x0,75mm ²

Modelo: GHCN60NF3CO e GTH60D3CI (Alimentação Trifásica 220VCA + Terra)

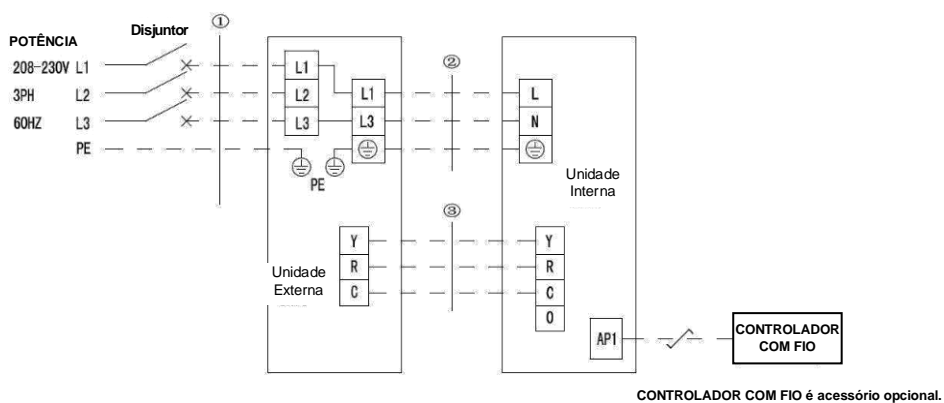
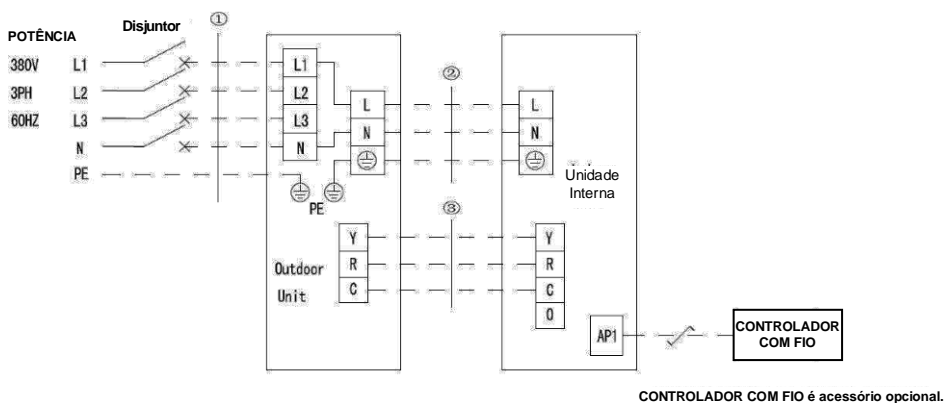


Fig. 50

①. Cabo de alimentação 4x2,5mm ²
②. Cabo de alimentação 3x1,0mm ²
③. Cabo de controle 24V 3x0,75mm ²

Modelo: GHCN60NH3CO e GTH60D3CI (Alimentação Trifásica 380VCA + Terra)



Unidade Externa

Fig. 51

①. Cabo de alimentação 5x2,5mm ²
②. Cabo de alimentação 3x1,0mm ²
③. Cabo de controle 24V 3x0,75mm ²

17 Refrigerante do Sistema

Esta seção descreve os procedimentos para:

- Conectar o conjunto de manômetros para testes e recargas.
- Adicionar ou remover refrigerante.

17.1 Conjunto de Manômetros

Conexões para testes e recargas.

A: Escolha as válvulas do conjunto de manômetros e conecte a mangueira central a um cilindro HFC-410A. Conjunto para carga da fase líquida.

B: Conecte o lado de baixa pressão do conjunto de manômetros à porta de serviço da tubulação de sucção.

C: Conecte o lado de alta pressão do conjunto de manômetros à porta de serviço da tubulação de líquido.

D: Posicione o sensor de temperatura na linha de vapor próxima à porta de serviço da linha de líquido.

Fig. 52

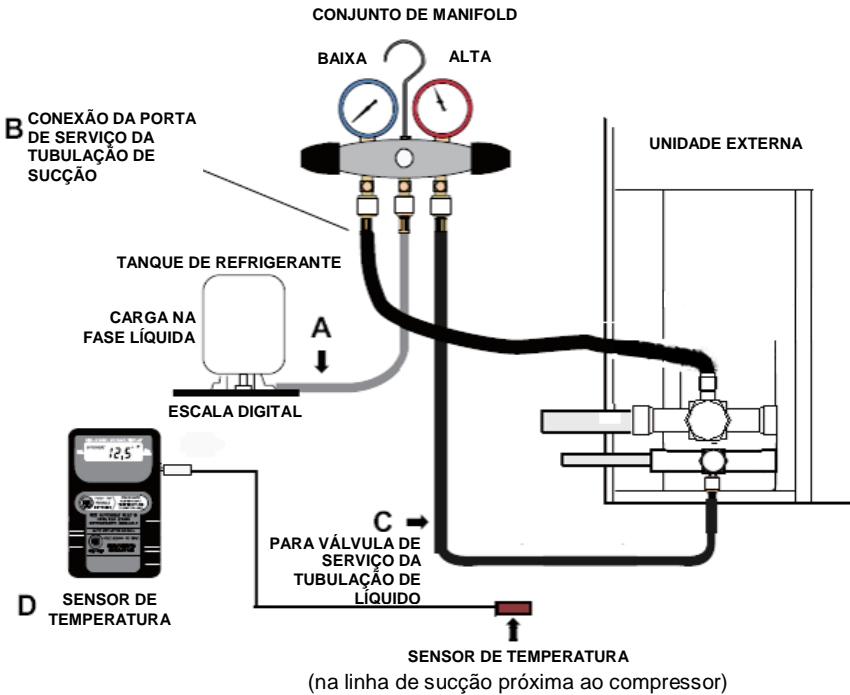


Fig.17 Configuração e Conexões do Conjunto de Manifold para a bomba de calor

17.2 Pesagem

Calcular a carga do sistema para a unidade externa descarregada.

Se o sistema estiver sem refrigerante, primeiramente localize e repare quaisquer vazamentos e reponha pese a carga de refrigerante na unidade.

Para calcular a carga total de refrigerante:

Quantidade especificada na placa de identificação	+	Quantidade de ajuste para variação no comprimento das tubulações listadas na tabela abaixo	= Carga total
---	---	--	---------------

Refrigerante adequado para o comprimento de tubulação de 5m é carregado na unidade externa 36K e de 7,5m na unidade externa de 60K na fábrica.

É necessária carga adicional quando a tubulação da unidade 36K for mais longa que 7,5 m ou a tubulação da unidade 60K for mais longa que 9,5 m.

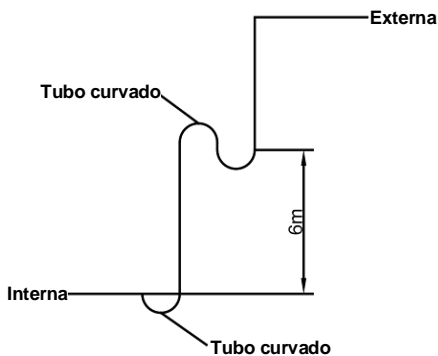
Para ver a quantidade adicional, consulte a tabela 17.

Tabela 17

Item \ Modelo	Comprimento de tubo padrão	Comprimento do tubo de carga desnecessária	Quantidade de refrigerante adicional para tubo extra
GHCN36ND3CO	5m	≤7,5m	20g/m
GHCN60NF3CO GHCN60NH3CO	7,5m	≤9,5m	20g/m

Quando a diferença de altura entre a unidade interna e a unidade externa for superior a 10 metros, um tubo curvado deve ser instalado para cada 6 metros.

Fig. 53



NOTA: Isole a tubulação de líquido quando ela for encaminhada através de áreas onde a temperatura ambiente adjacente possa ficar mais elevada do que a temperatura da linha de líquido ou quando a queda de pressão for igual ou superior a 0,137 MPa (20 psig).

NOTA: A placa de identificação acima serve apenas para fins ilustrativos. Verifique a placa de identificação verdadeira na unidade externa para obter informações sobre carga.

18 Controle da Unidade

18.1 Descrição da Placa Principal

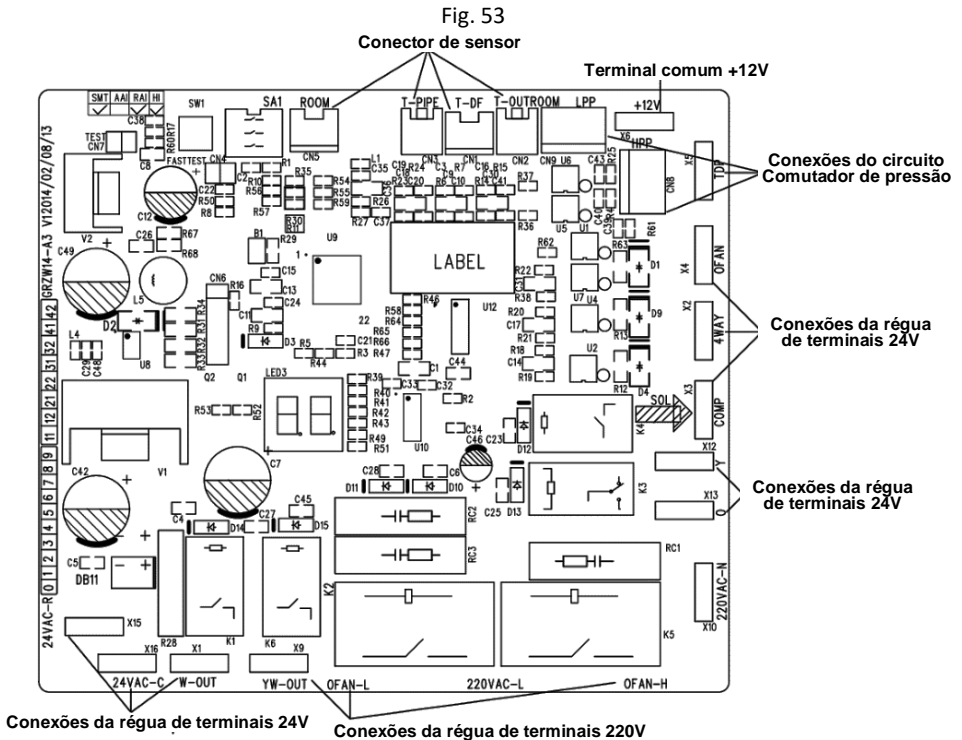


Fig.20 Descrição da Placa Principal para GHCN60NF3CO e GHCN60NH3CO

18.2 Descrição dos Terminais

Tabela 8 Descrição da Placa de Controle de Demanda apenas para unidade de refrigeração

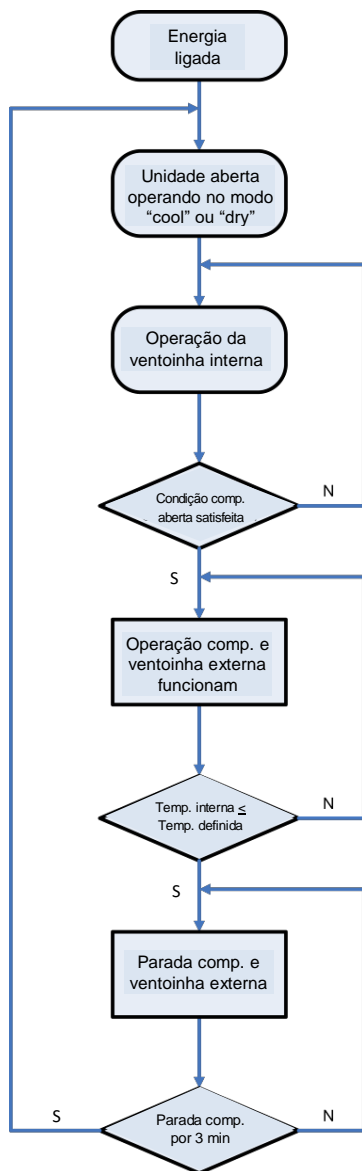
Tab 18

ID	Descrição
X15(24AC-R)	Entrada de energia 24V CA do sistema
X16(24VAC-C)	24V CA Comum do sistema
X10(220VAC-N)	Linha neutra 220V CA para motor da ventoinha
X12(Y)	Saída 24V CA de conexão para compressor

CN3(T-PIPE)	Conexão para sensor de temperatura da tubulação
CN9(LPP)	Conexão para comutador de baixa pressão
CN8(HPP)	Conexão para comutador de alta pressão
X2(4WAY)	Conexão para comutador de varredura 4 VIAS
X3(COMP)	Conexão para comutador de varredura do compressor
X4(OFAN)	Conexão para comutador de varredura do motor da ventoinha externo

18.3 Fluxograma de Controle

Operação de Refrigeração/Secagem



18.4 Análise de Erros

Exibição de Falha do Display no Tubo do Numeral Dual 8 da Placa Principal Externa (Apenas para unidade GHCN60NF3CO e GHCN60NH3CO).

Tab 19

Código do defeito	Causa do problema	Origem do sinal de problema	Medida
E1	Acionamento do comutador de alta pressão	Comutador de alta pressão	Anormalidade detectada quando o contato do comutador de alta pressão abre por 3 segundos. O sistema será desligado. A unidade informará essa falha. Para as duas primeiras falhas dentro de 30 minutos, a unidade pode ser recuperada automaticamente. Se exceder três vezes, a unidade não pode se recuperar automaticamente.
E3	Acionamento do comutador de baixa pressão	Comutador de baixa pressão	Quando a unidade opera por mais de 4 minutos ou não funciona, o comutador de baixa pressão abre por mais de 3 segundos. e o sistema será desligado. A unidade informará essa falha. Para as duas primeiras falhas dentro de 30 minutos, a unidade pode ser recuperada automaticamente. Se exceder três vezes, a unidade não pode se recuperar automaticamente.
ON	A operação está normal ou parada.	/	Se a unidade funciona normalmente, não há nada a ser feito. Se "ON" for exibido, mas a unidade externa não funcionar, isso significa que a seqüência de fase do cabo de alimentação está incorreta. Nesse caso, troque a seqüência de fase.

19. Certificado de Garantia

Termo de Garantia

1. Garantia Legal

O condicionador de Ar “GREE” é garantido pela GREE do Brasil contra defeitos de fabricação, a partir da data de emissão da nota fiscal de compra realizada em estabelecimento comercial ou da entrega efetiva do produto, pelo prazo de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº8. 078/90, código de Defesa do consumidor, referente à Garantia Legal, quando não for instalado por empresa autorizada.

2. Garantia Contratual

A exceção a essa regra é o compressor, que por liberalidade da GREE é garantido contratualmente, pelo prazo de 57 (cinquenta e sete) meses, e as unidades evaporadora e condensadora, pelo prazo de 9 (nove) meses, contados do término da garantia legal, contra defeitos e/ou vícios de fabricação, desde que instalados com uma de nossas empresas autorizadas e usados de acordo com o manual.

É imprescindível a apresentação da **Nota Fiscal de compra do produto e Nota Fiscal de instalação** feita pela Rede Autorizada.

O condicionador de Ar “GREE” deve ser usado em conformidade com o Manual de Usuário. A GARANTIA CONTRATUAL não terá validade caso a REDE AUTORIZADA da GREE constate o uso do produto ou de seus acessórios, em desacordo com o Manual de Usuário, ou nos seguintes casos:

- Alterações feitas no produto ou seus acessórios, uso de peça não originais, ou remoção/alteração do número de série de identificação do mesmo;
- Utilização do mesmo em desacordo com o manual de Usuário, ou para outros fins que não o de conforto térmico em ambientes residenciais e comerciais, (ex. refrigeração de alimentos, aquecimento de estufas, criação de animais ou cultivo de plantas, refrigeração de veículos automotores, etc...);
- Instalações, modificações, adaptações ou consertos feitos por empresas não credenciadas pela GREE DO BRASIL;
- Produtos ou peças danificadas devido a acidente de transporte, manuseio, riscos, amassamentos, atos e efeitos da natureza, ou danos e mau funcionamento causados por falta de limpeza ou de manutenção preventiva;
- Uso do produto em rede elétrica inadequada, ou sujeita a surtos de alta tensão provocados por descargas elétricas, certo que o

equipamento suporta uma oscilação para mais ou para menos de até 10% (dez por cento) do valor nominal de sua tensão;

- Não estão inclusos no prazo da garantia contratual pela Gree, as peças e componentes sujeitos ao desgaste natural ou danos provocados pela má utilização, como peças plásticas, filtro de ar, carga de gás refrigerante, assim como a instalação em locais com concentração de composto salinos, ácidos ou alcalino. Da mesma forma, eventos conseqüentes da aplicação de produtos químicos, abrasivos ou similares.

A Gree recomenda utilização de tubo de cobre para instalação de seus aparelhos, não tendo validade a garantia estendida caso verifique instalação com material divergente ao recomendado.

Dentro da Garantia Contratual, os custos relativos aos atendimentos, transportes, embalagens e/ou seguro, realizados fora do perímetro urbano das cidades sedes dos postos autorizados, ou em localidades onde estes não existam, serão suportados pelo cliente, seja qual for a época ou natureza dos serviços;

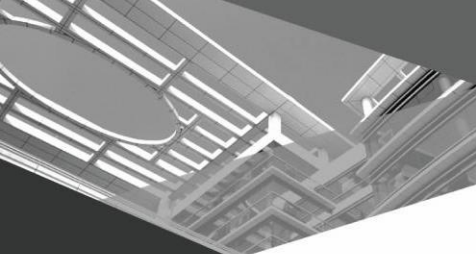
O presente TERMO DE GARANTIA não cobre os custos de remoção ou transporte do produto para o agente da REDE AUTORIZADA DA GREE, bem como os produtos adquiridos fora do território brasileiro, por não estarem adaptados às condições de uso local.

3. Disposições Gerais

Os custos com instalação do produto ou preparação do local, tais como: instalação elétrica, alvenaria, dreno de água, aterramento, bem como com os materiais utilizados para estes fins (ex. tubulação de cobre, cabos, conduites, calhas para acabamento, etc...), serão responsabilidade exclusiva do cliente.

A Gree não se responsabilizará, de qualquer forma, por garantia adicional ou estendida sobre produtos da Gree, garantias estas realizadas por terceiros, estando somente obrigada a atender produtos em garantia nos termos constantes neste certificado.

Á critério da fábrica e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características aqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento, sem prévio aviso.



GREE ELECTRIC APPLIANCES DO BRASIL LTDA

Escritório em Manaus

Rua Ipê, 535 - Distrito Industrial CEP: 69075-100, Manaus , AM, BRASIL

SAC: 0800 055 6188 E-mail: sac@gree-am.com.br site: www.gree.com.br

Fábrica em ManausRua
Rua Ipê, 535 - Distrito Industrial
Cep 69075 - 100 - Manaus - Am
PABX: (92) 2123-6900
FAX:(92) 2123-6900
SAC:0800-055 6188

**PRODUZIDO NO
PÓLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA



B66129914591