

BT 0562
08.10.99

Assuntos: **Lançamentos dos Novos Condicionadores de Ar Split Brastemp**
Instalação dos Novos Condicionadores de Ar Split Brastemp
Modelos: **BBI08A, BBI12A, BBI18A, BBI24A, BBJ08A, BBJ12A e BBJ18A**
Marca: **Brastemp**

A partir de novembro de 1.999 estaremos lançando o **Novo Condicionador de Ar Split** nas capacidades de 8.000, 12.000, 18.000 (Frio e Reverso) e 24.000 (Frio) BTU/h, este produto será importado.

O sistema Split é caracterizado como um produto mais silencioso do que o de janela, porque ele é dividido em duas partes conforme descrito abaixo.

Unidade Interna.

Esta unidade é colocada no ambiente que deseja-se refrigerar e nela temos o Evaporador e os comandos eletrônico, para o funcionamento do produto.

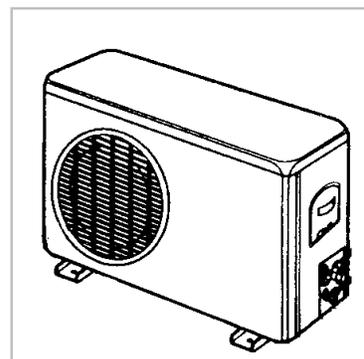
Unidade Externa.

Esta unidade é colocada do lado de fora do ambiente que deseja-se refrigerar e nela temos o Compressor, o Condensador e a Válvula de reversão para os modelos ciclo reverso.

Por este motivo que o sistema Split é mais silencioso que os Condicionadores de janela, pois os componentes que provocam mais ruído estão do lado de fora.



Unidade Interna e Controle Remoto



Unidade Externa

Este Produto será apresentado no programa "Quem SAB Assiste" do dia 27/10/99

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO:

O novos Split Brastemp serão comercializado da seguinte forma:

- Os modelos 8.000 e 12.000 BTU/h estarão disponíveis em 115V somente ciclo frio e 220V ciclo frio e ciclo reverso;
- O modelo 18.000 BTU/h estará disponível somente em 220V, mas terá o ciclo frio e o ciclo reverso;
- O modelo 24.000 BTU/h estará somente disponível em 220V ciclo frio.

ATENÇÃO

- # Cada produto terá 3 códigos de modelos, um que será da Unidade Interna, outro que será da Unidade Externa e o ultimo que será do Kit de Instalação Básica que acompanha o Produto.
- # Para preencher a **O.S. SOMENTE DEVERÁ SER USADO O MODELO DA UNIDADE INTERNA**, se a O.S. for preenchida com os outros modelos, ela **NÃO SERÁ PAGA**.

B B I 08 A B T NA

onde: B	Marca:	BRASTEMP
B	Linha / Família:	Condicionador de Ar sistema Split
I	Característica:	I = Condicionador de Ar Split, ciclo frio, 60Hz, UNIDADE INTERNA , com controle eletrônico J = Condicionador de Ar Split, ciclo reverso, 60Hz, UNIDADE INTERNA , com controle eletrônico L = Condicionador de Ar Split, ciclo frio, 60Hz, UNIDADE EXTERNA , com controle eletrônico M = Condicionador de Ar Split, ciclo reverso, 60Hz, UNIDADE EXTERNA , com controle eletrônico K = KIT INSTALAÇÃO para Condicionador de Ar Split
08	Capacidade:	08 = 8.000 BTU/h 12 = 12.000 BTU/h 18 = 18.000 BTU/h 24 = 24.000 BTU/h
A	Versão:	Primeira
B	Cor:	B = Branco
T	Tensão:	T = 115V / 60Hz B = 220V / 60Hz O = Sem Voltagem, SOMENTE PARA O KIT INSTALAÇÃO
NA	Mercado:	Nacional

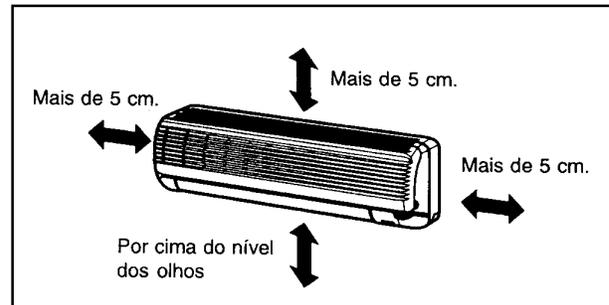
2. INSTALAÇÃO:

2.1. Seleção do melhor local.

UNIDADE INTERNA

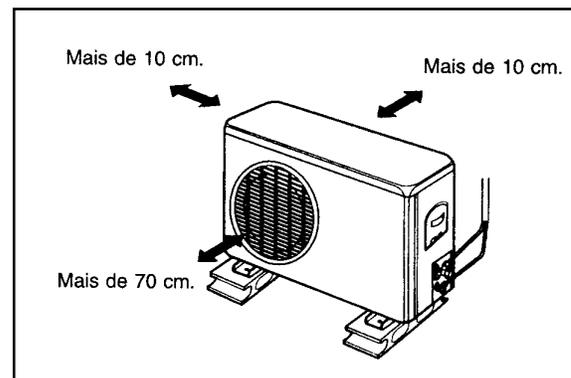
A unidade interna deve ser instalada:

- Longe de fontes de calor e vapor;
- Longe de obstáculos que impeçam a circulação de ar, como cortinas, persianas, etc;
- Um local onde a circulação do ar no local seja boa;
- Um local onde a drenagem seja facilmente obtida;
- Não instalar perto de caminhos ou de portas;
- Certifique se as distancias estão conforme a figura.



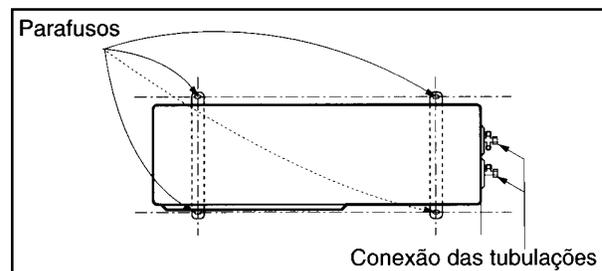
UNIDADE EXTERNA

- Se um toldo for construído sobre a unidade externa para preveni-la de chuva ou sol, tenha cuidado para que este toldo não esteja muito baixo e assim retendo ar que circula em volta desta unidade;
- Não devem haver animais ou plantas que possam ser afetados pela descarga de ar quente;
- Certifique se as distancias estão conforme a figura.



2.2. Instalação da Unidade Externa.

- Prenda a unidade externa com um parafusos e porcas de 10mm de diâmetro apertando-os sobre uma base horizontal;
- Quando instalar na parede, fixe a unidade em um suporte metálico;
- Caso a vibração da unidade seja transmitida para a casa, coloque uma borracha anti vibração em baixo dela.

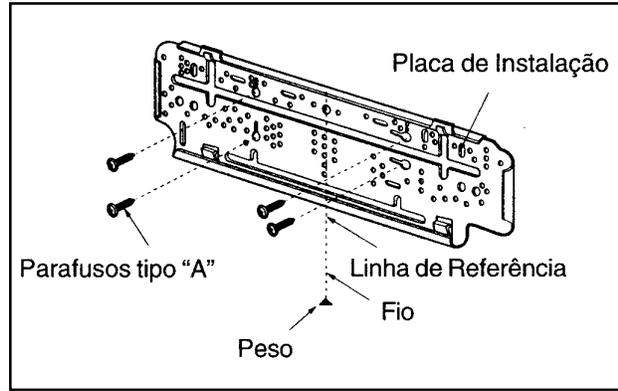


2.3. Instalação da Unidade Interna.

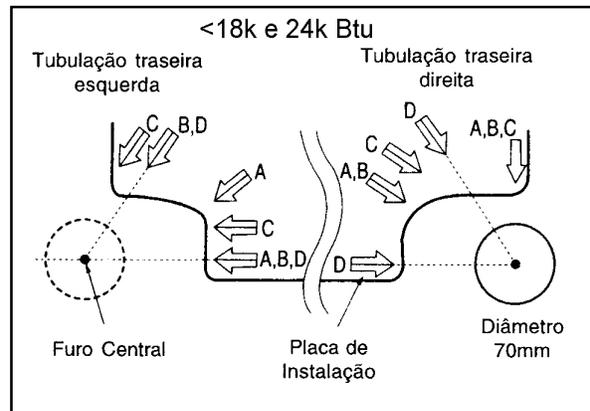
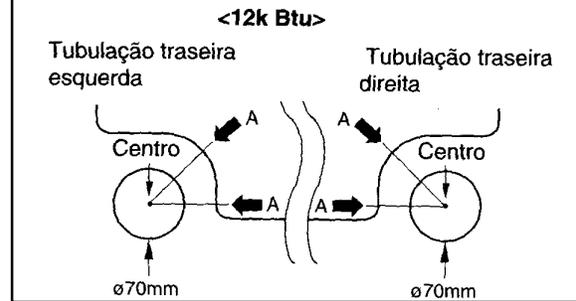
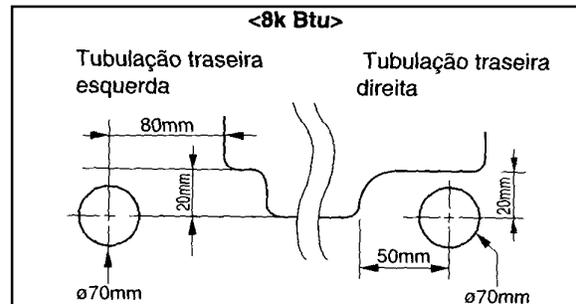
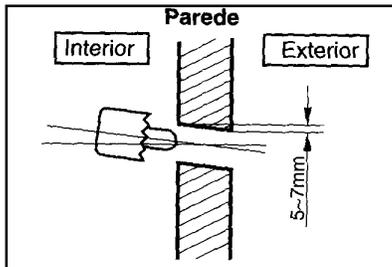
A parede onde será montada, deverá ser sólida e suficientemente firme para prevenir a vibração.

- a) Remova a placa de instalação que está localizada na parte traseira da unidade interna, puxando as abas de travamento para baixo;

- b) Monte a placa de instalação na parede com quatro parafusos. Se a montagem da unidade for numa parede de concreto, considere o uso de chumbadores;
- Sempre monte a placa de instalação com uma inclinação de no máximo 1cm para o lado do dreno.



- c) Faça o furo da tubulação com uma serra copo de diâmetro de 70 mm;
- Alinhe de acordo com as setas marcadas na parte inferior esquerda e direita da placa de instalação. O ponto de encontro da linha estendida será o centro do furo, veja como obter este centro nas próximas figuras;
 - A altura da placa de instalação deve ser entre 1,6 à 1,8 metros;
 - O furo de passagem da tubulação deverá ter uma leve inclinação para o lado de fora.

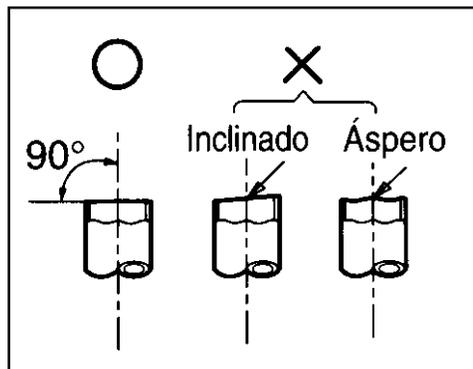


3. TUBULAÇÃO, CABOS E TUBO DE DRENAGEM;

A tubulação para instalação padrão acompanha o produto e neste caso será ela a usada.

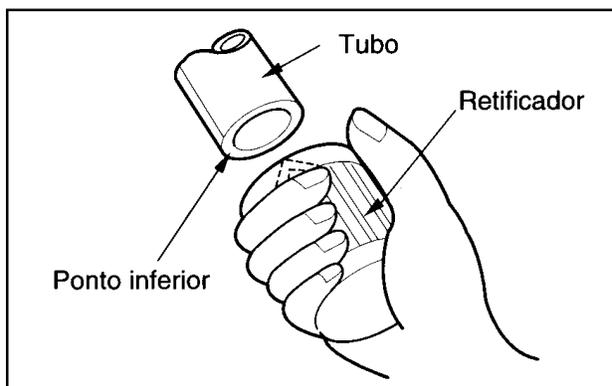
3.1. Preparação da Tubulação;

- Use o Kit instalação que acompanha o produto;
- Verifique as extremidades dos tubos, caso o corte esteja inclinado ou com rebarbas, faça um novo;
- Meça a distância entre as unidades interna e externa, para a instalação padrão esta distância não deve ser maior do que 5m;



Remova as rebarbas;

- Vire a extremidade do tubo para baixo para que não caia sujeiras e restos de rebarbas dentro do tubo;
- Com um retificador manual remova as rebarbas que tenham ficado no tubo.



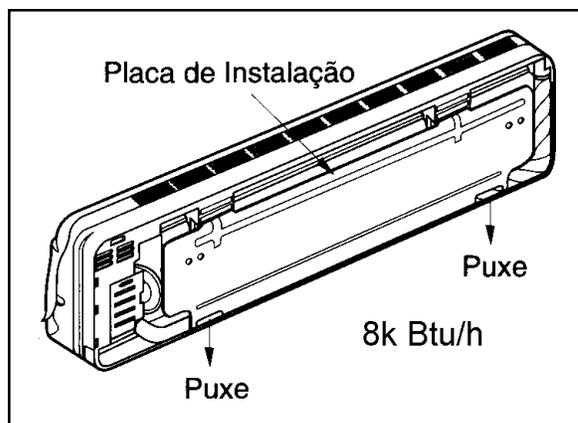
IMPORTANTE

- **NÃO DEIXE CAIR REBARBAS** dentro dos tubos;
- Tenha certeza que foram retiradas todas as rebarbas, se não forem removidas, ao montar os tubos nas unidades **HAVERÁ VAZAMENTO DE GÁS**.

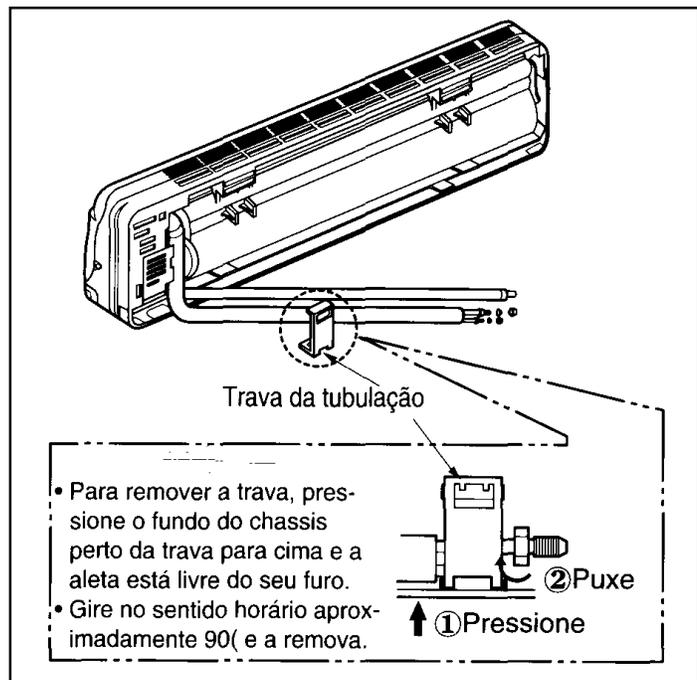
Flangeamento das pontas dos tubos;

3.1.1. Solte os tubos que estão na parte de trás da unidade interna;

- Para o modelo de 8.000 BTU/h deve-se Remover a placa de instalação, Puxando as duas partes marcadas ↓ na parte inferior do chassis e puxe a placa para fora;



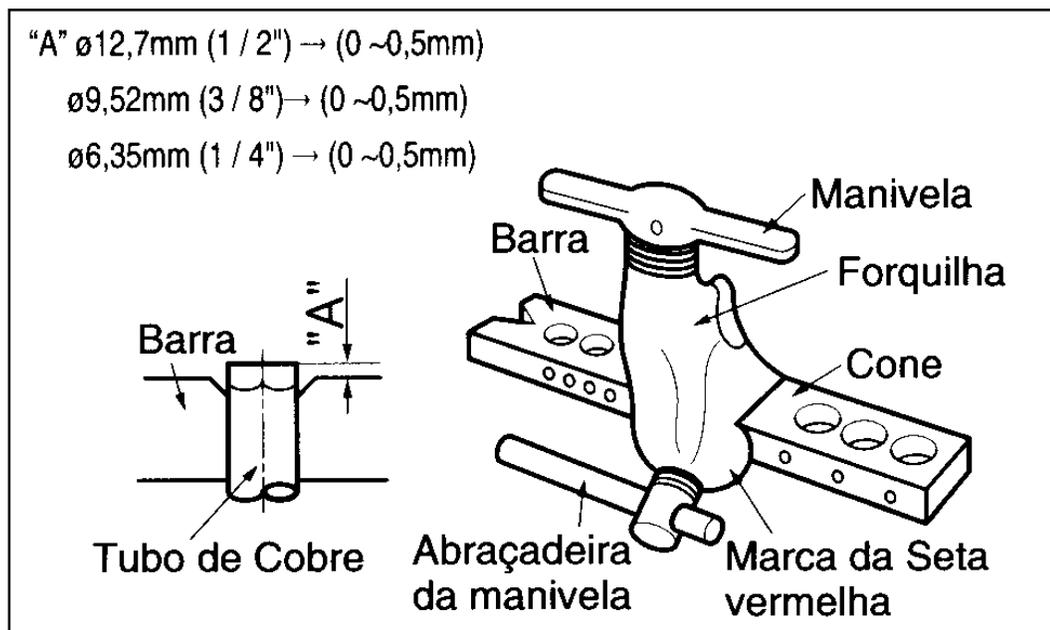
Nos demais modelos devemos soltar o suporte da tubulação, para isto pressione a parte inferior do chassi perto do suporte e puxe a lingüeta para fora do furo.



3.1.2. Retire as porcas que estão nas saídas do evaporador e condensador e coloque-as nos tubos do Kit de instalação;

Escapará um pouco de gás quando retiradas as porcas, este gás é carregado na fabrica para prevenir a oxidação no interior da tubulação

- Coloque a extremidade do tubo do Kit na barra do flangeador deixando uma ponta de aproximadamente 1,0mm, como na figura;
- Agora faça a flange na ponta do tubo.



CUIDADOS

- Não utilize tubos que estejam com as espessuras das paredes diferentes;
- Quando a flange está correta, **BEM FEITA**, a superfície interna fica brilhante e a espessura das paredes é uniforme e constante;
- Se a flange ficar torta ou com trincas, corte-a e faça um outra nova.



3.1.3. Cubra todo o Kit de instalação com a fita de isolamento 03.1660.90.1, colocando os cabos entre os tubos;

3.1.4. Agora passe o Kit pelo furo feito na parede.

- Ao passar os tubos pelo furo tampe as pontas para que não entre sujeira dentro do tubo.

3.2. Conectando a tubulação na Unidade Interna;

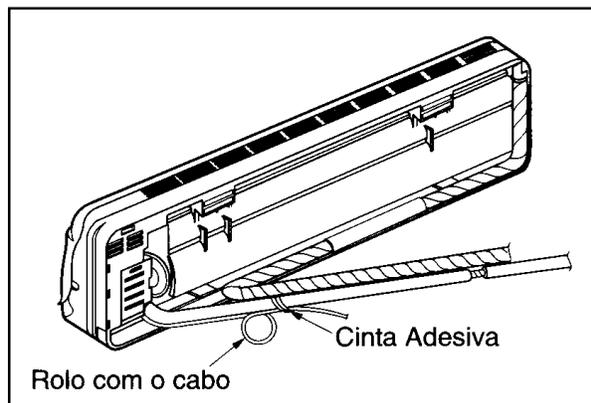
3.1.2. Passe o Kit instalação, os cabos de conexão e o tubo do dreno pelo o furo que foi feito na parede;

3.2.2. Coloque os cabos de conexão dentro da unidade interna;

- Não ligue os cabos na unidade interna agora;
- Deixe uma sobra de cabo para facilitar a sua fixação na hora de ligá-lo depois.

3.2.3. Conecte o Kit na tubulação do Evaporador e a mangueira de drenagem no tubo de drenagem;

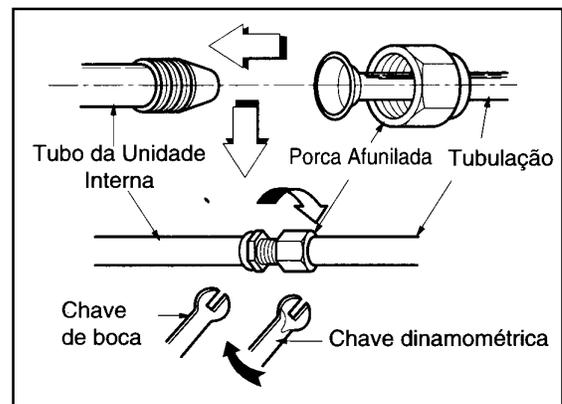
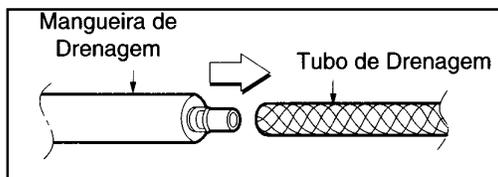
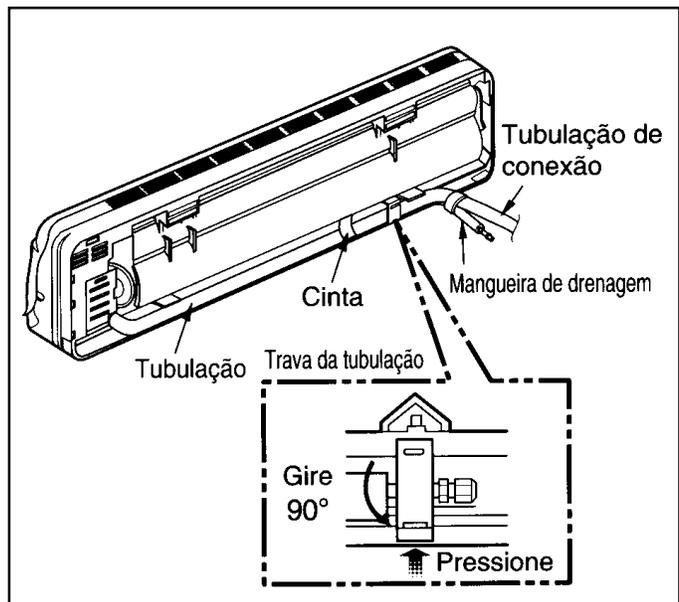
- Monte o tubos de ligação da unidade com os tubos de instalação, apertando as porcas;
- Não aplique muita força no aperto das porcas, pois pode haver o rompimento da flange ou formação de trincas, o que pode provocar vazamento de gás.
- Faça uma pequena volta nos cabos para facilitar na hora de ligá-los;
- Encaixe a parte de conexão da mangueira de drenagem e do tubo de



drenagem e certifique que ficou bem firme;

3.2.4. Acomode os tubos, os cabos e o dreno na parte de trás da unidade de modo que sai pelo lado que está o furo na parede;

- Para os modelos 12.000, 18.000 e 24.000 BTU/h será necessário colocar o suporte da tubulação que foi retirado.

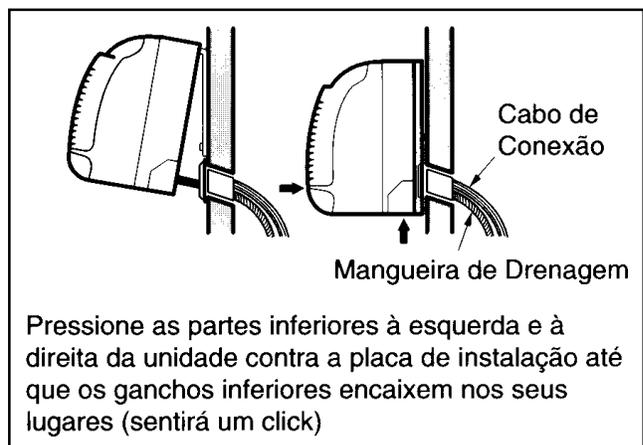


3.2.5. Colocando a unidade interna na placa de instalação;

- Encaixe a unidade interna na parte superior da placa de instalação, para isso coloque os dois ganchos da parte traseira da unidade interna com a parte superior da placa de instalação;
- Tenha certeza de que os ganchos estejam bem colocados na placa, para isto tente movimentar a unidade interna para os lados e para baixo.

3.2.6. Pressione os lados esquerdo e direito inferiores da unidade interna contra a parede até que os "clipes" encaixem nos furos.

- Quando os "clipes" encaixarem fará um som de "clique".



3.3. Conectando a tubulação na Unidade Externa;

3.3.1. Alinhe o centro dos tubos e aperte a porca o suficiente com a mão;

3.3.2. Finalize o aperto das porcas com uma chave.

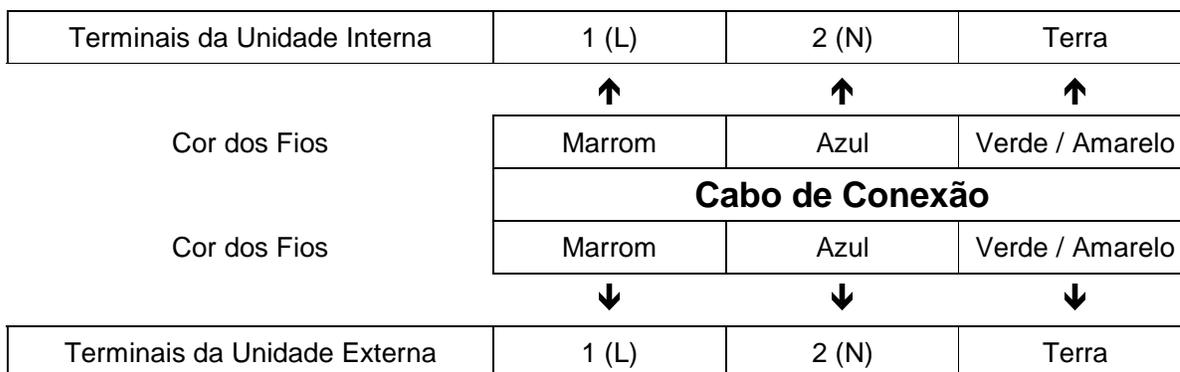
- Não aplique muita força no aperto das porcas, pois pode haver o rompimento da flange ou formação de trincas, o que pode provocar vazamento de gás.

3.4. Ligando os Cabos de Conexão da Unidade Interna com a Externa;

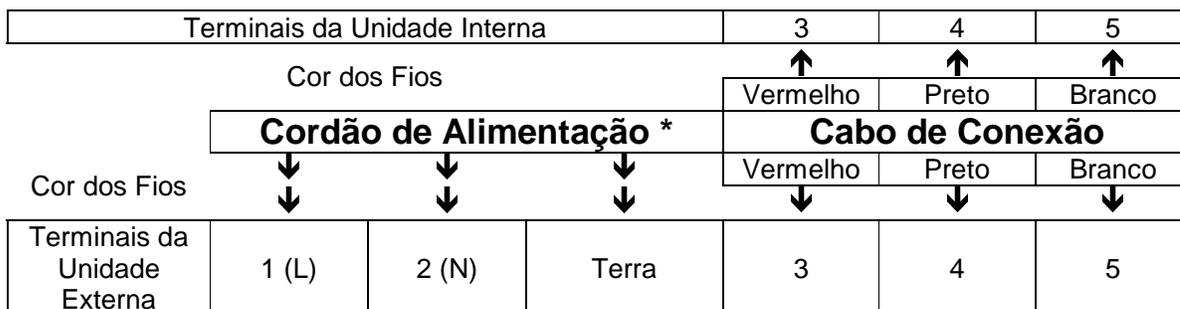
3.4.1. Estanhe as pontas dos cabos de conexão;

3.4.2. Remova a tampa do controle e conecte os fios nos terminais do painel de controle conforme mostra no diagrama abaixo.

Para os modelos CICLO FRIO (8.000, 12.000 e 18.000 BTU/h)

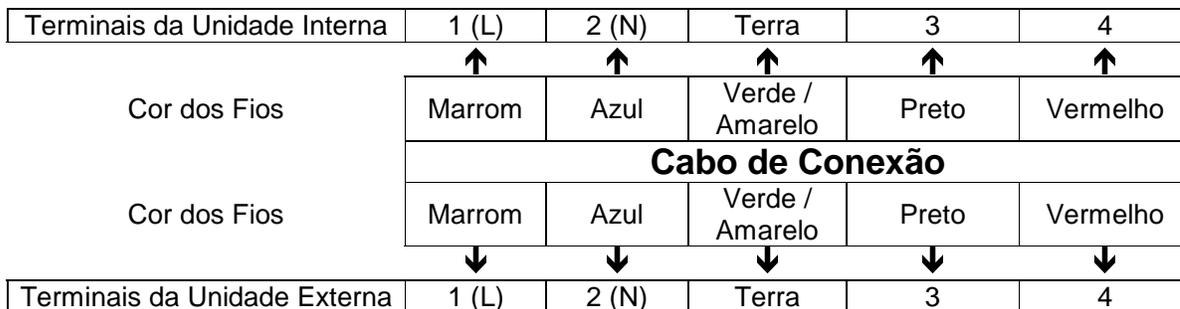


Para o modelo CICLO FRIO 24.000 BTU/h



* Neste modelo o Cordão de alimentação só é ligada na Unidade Externa

Para os modelos CICLO REVERSO (8.000 e 12.000 BTU/h)



Para o modelo CICLO REVERSO 18.000 BTU/h

Terminais da Unidade Interna	1 (L)	2 (N)	Terra	3
	↑	↑	↑	↑
Cor dos Fios	Marrom 1	Azul	Verde / Amarelo	Marrom 2
	Cabo de Conexão			
Cor dos Fios	Marrom 1	Azul	Verde / Amarelo	Marrom 2
	↓	↓	↓	↓
Terminais da Unidade Externa	1 (L)	2 (N)	Terra	3

4. LIBERANDO O GÁS, "EXPURGANDO" O AR E VERIFICANDO SE HÁ VAZAMENTOS;

Para este novo modelo toda a carga de gás está na unidade externa e cuja está fechada e lacrada.

Agora iremos ver como deve ser feito para "liberar" o gás que está no condensador e verificar se há existência de vazamentos.

Todos nós sabemos que todo ar que contém umidade pode gerar problemas no funcionamento de produtos que contêm gás refrigerante. Quando foi feita a montagem do kit instalação ficou dentro dos tubos ar com umidade que teremos de retirar do sistema, para isto faça o seguinte:

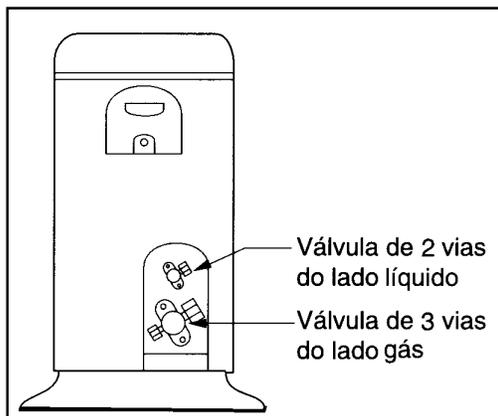
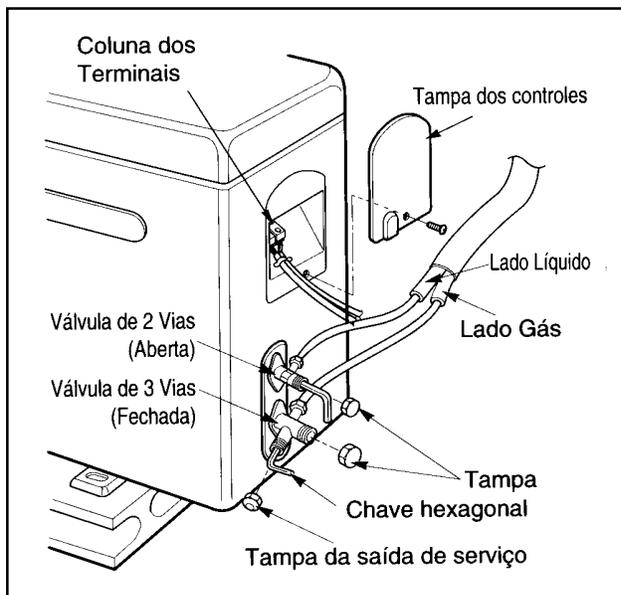
4.1. Verificando a existência de vazamento;

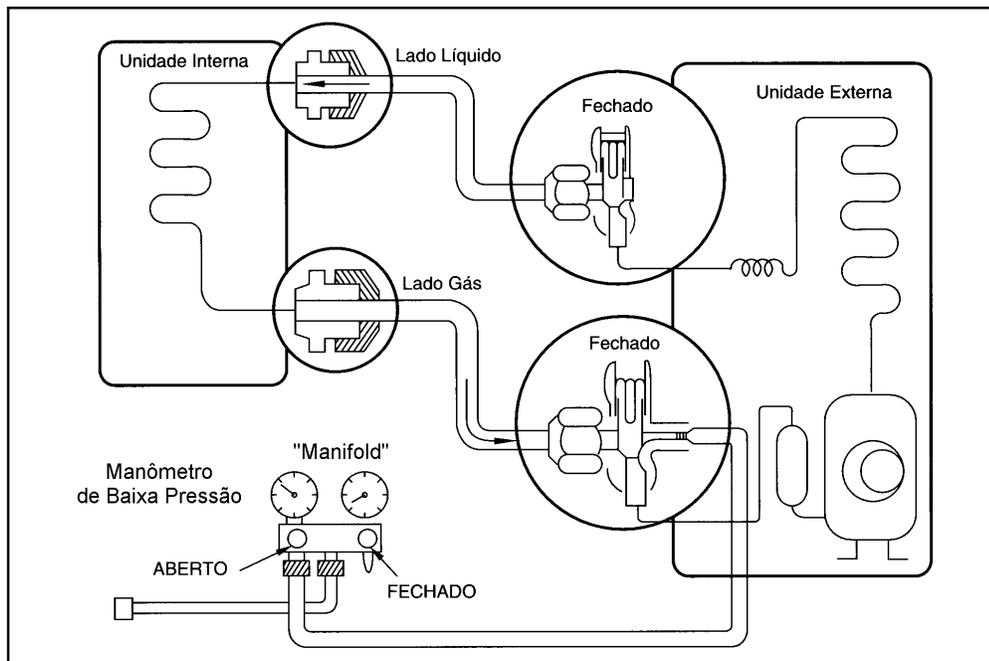
4.1.1. Retire as tampas das válvulas de 2 vias, tubo de líquido (fino), e de 3 vias, tubo de gás (grosso);

4.1.2. Coloque o manômetro de um "Manifold" na saída de serviço da válvula de 3 vias, você usará o manômetro de baixa pressão (azul);

4.1.3. Com uma chave "Alle" de 4mm abra por 3 segundos a válvula de 2 vias, a do tubo fino, para isto vire a chave 1/4 de volta no sentido anti-horário.

- Abra a válvula somente por 3 segundos, pois se houver vazamento todo o gás será perdido.





4.1.4. Anote a pressão que está marcando no "Manifold" e espere 10 minutos;

- Enquanto espera os 10 minutos, pegue uma esponja com sabão e verifique se há vazamentos nas porcas de conexão da Unidade Interna e Externa.

4.1.5. Verifique se a pressão não mudou no "Manifold";

- Caso a pressão tenha abaixado é porque existe um vazamento, verifique as conexões (porcas) e solucione os problema, e repita o procedimento de verificação de vazamento;
- **NÃO REPITA ESTE TESTE POR MAIS DE 3 VEZES;**
- Se houver uma perda de muito gás, recolha o gás que está na unidade externa em uma garrafa, corrija possíveis vazamentos;
- Aplique vácuo no sistema e dê uma nova carga de gás conforme quantidade da etiqueta do produto.

4.1.6. Caso não tenha vazamento de gás, libere-o do condensador conforme descrição abaixo.

4.2. Liberando o gás e fazendo o "expurgo" de ar do sistema;

4.2.1. Conecte a mangueira amarela do "Manifold" em um recipiente apropriado para recolhimento de gás;

4.2.2. Libere o gás que está no "Manifold", abrindo o registro (borboleta) do manômetro azul;

- Espere 1 minuto para as pressões internas estabilizarem.

4.2.3. Agora, abra por 3 segundos a válvula de 2 vias, a do tubo de líquido (fino), para isto vire a chave 1/4 de volta no sentido anti-horário.

- Espere 1 minuto para as pressões internas estabilizarem.

4.2.4. Faça o procedimento 5.2.2 e 5.2.3. mais duas vezes;

4.2.5. Feito isto, retire o "Manifold" e abra totalmente a válvula de duas vias girando a chave no sentido anti-horário até o fim;

4.2.6. Agora com uma chave Alle de 4mm abra a válvula de 3 vias girando a chave no sentido anti-horário até o fim;

4.2.7. Coloque os tampões nas válvulas.

5. VERIFICANDO A DRENAGEM NA UNIDADE INTERNA E FAZENDO O ACABAMENTO;

5.1. Verificando a drenagem

5.1.1. Retire o painel frontal da unidade interna;

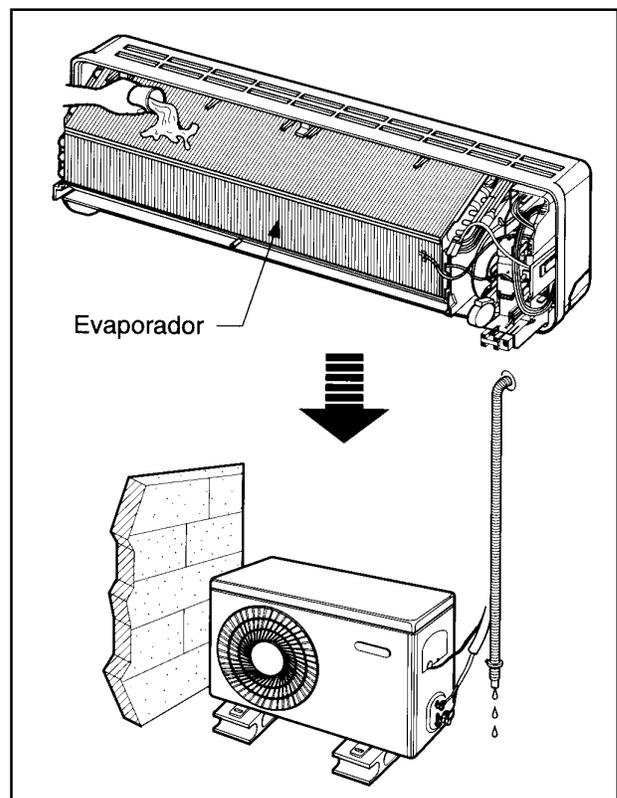
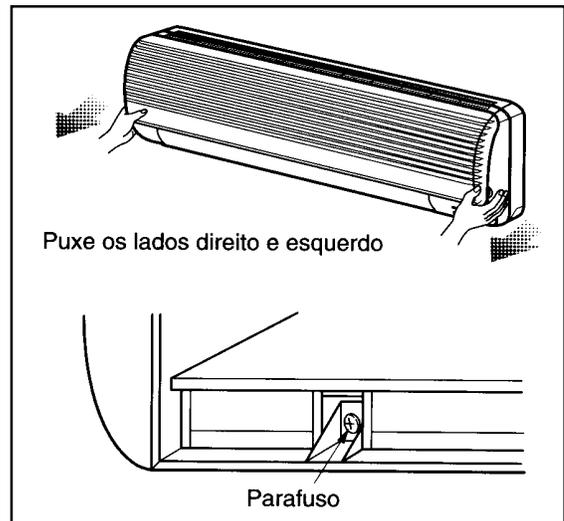
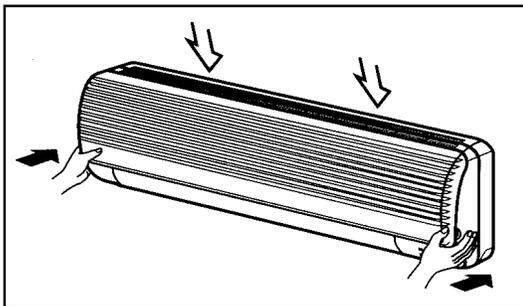
- Com a mão, coloque as aletas de direcionamento de ar na posição aberta, horizontal;
- Retire os parafusos que prendem o painel e agora puxe a parte inferior em sua direção, levantando-o levemente.

5.1.2. Checando a drenagem;

- Derrame um copo de água no Evaporador;
- Verifique se a água está escorrendo pelo dreno;
- Repare se está pingando no tubo do dreno que está do lado de fora do ambiente.

5.1.3. Recoloque o painel.

- Segure o painel na parte inferior e encaixe as travas que estão na parte superior e inferior do gabinete da unidade interna;
- Pressione o painel no chassi até que ele esteja travado e prenda-o com os parafusos.



5.2. Fazendo o acabamento na tubulação

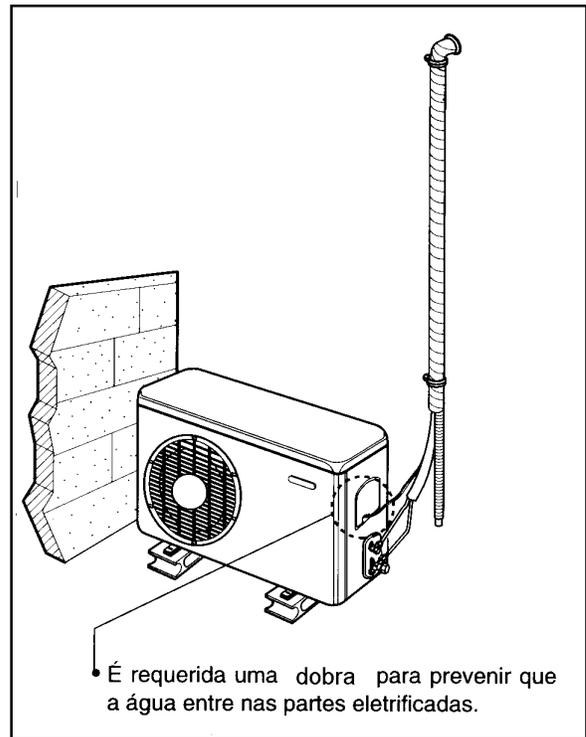
5.2.1. Cubra as conexões (porcas) com tubo de isolamento, **09.1220.01.9**, e cubra com a fita de isolamento **03.1300.90.1**;

5.2.2. Deixe o tubo de drenagem longe do chão, aproximadamente uns 30cm e nunca mergulhe sua ponta dentro de um recipiente;

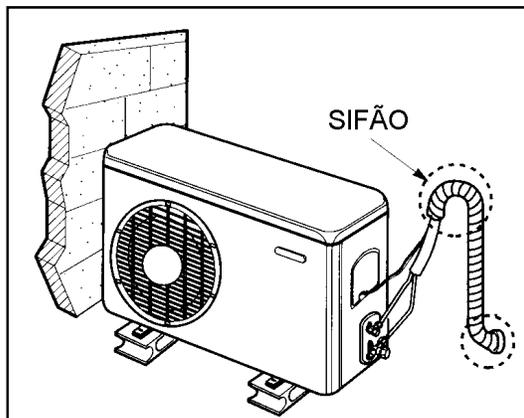
5.2.3. Cubra com a fita de tubulação, **09.1220.01.6**, todo o Kit instalação, deixando uma ponta do tubo de drenagem para fora;

Quando a unidade externa for instalada abaixo do nível da unidade interna.

- 5.2.4. Com cintas de amarração, amarre o final da fita e prenda o Kit na parede de modo que ele fique firme;
- 5.2.5. Agora use espuma para fazer o acabamento no furo da parede por onde passou os tubos, tampando assim possíveis frestas.



Quando a unidade externa for instalada acima do nível da unidade interna.



- 5.2.4. Com cintas de amarração, amarre o final da fita;
- 5.2.5. Faça um "SIFÃO" no Kit e prenda-o na parede de modo que ele fique firme;
- 5.2.6. Agora use espuma para fazer o acabamento no furo da parede por onde passou os tubos, tampando assim possíveis frestas.

6. TESTE DE FUNCIONAMENTO;

6.1. Teste de funcionamento;

6.1.1. Coloque as pilhas no Controle Remoto

- Cuidado com as polaridades das pilhas, verifique os sinais (+) e (-).
- 6.1.2. Agora iremos utilizar dois sensores de um termômetro, um deve ser colocado no painel no retorno do ar, o outro deve ser colocado na saída de ar, atrás da aleta horizontal;
- 6.1.3. Direcione o controle remoto ao aparelho e ligue-o, apertando o botão azul e diminua a temperatura para 18° C;
- Este controle remoto **NÃO TEM TECLA TRANSMITE**, e toda vez que é modificado qualquer informação no controle ele deve estar direcionado ao aparelho, pois após 2 segundos o controle transmite as informações ao produto automaticamente;
 - **ESTE PRODUTO TEM SISTEMA DE SEGURANÇA**, então...

O compressor só liga depois de 3 minutos que o produto entrou em funcionamento;

As aletas e o ventilador só irão ligar após 2 segundos que o produto entrou em funcionamento.

- As informações de como operar o produto estarão sendo informadas no Boletim Técnico, **BT0563**.

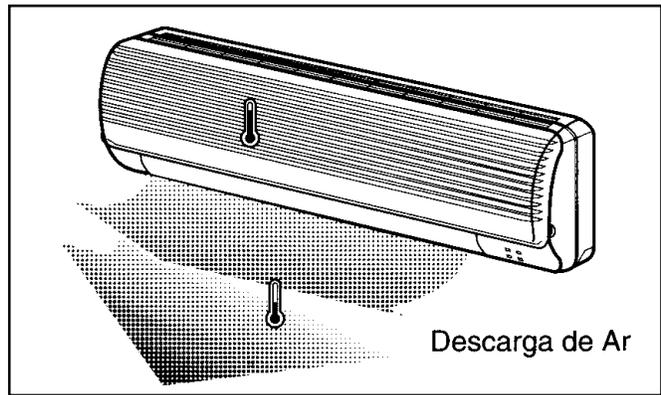
6.1.4. Deixe o produto funcionando por 10 minutos e depois disso faça a medição das temperaturas.

- O produto estará funcionando perfeitamente quando a diferença de temperatura de entrada de ar com a de saída for de 8°C.

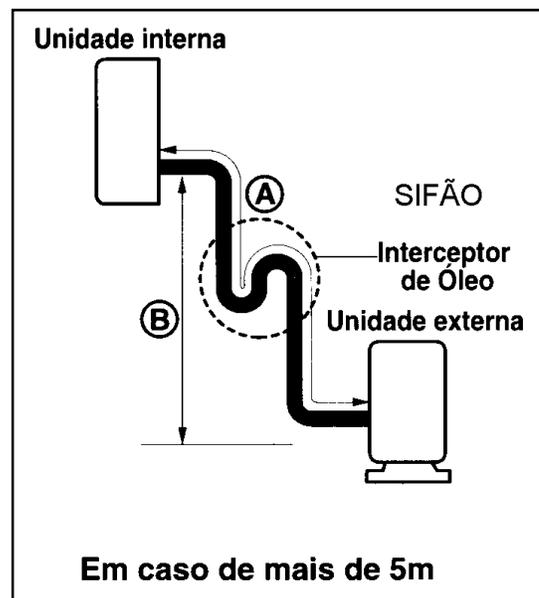
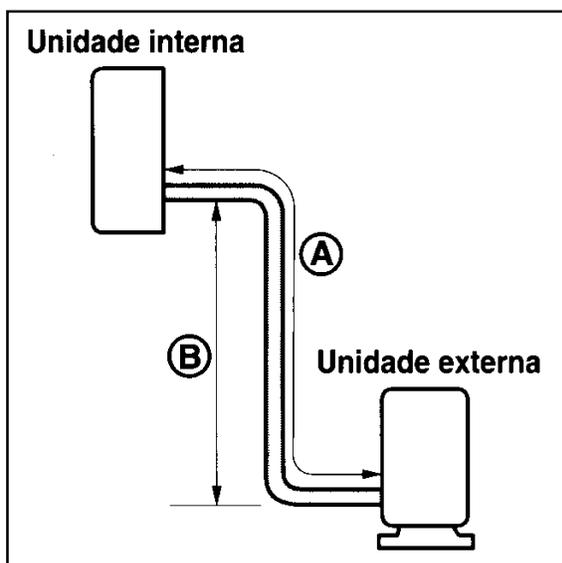
As informações descritas acima são para uma instalação padrão, onde deverá ser utilizado o Kit instalação que acompanha o produto, caso o consumidor queira instalar este produto numa distancia maior de 5 metros deverá ser utilizado tubos sem emendas e o **NÃO DEVE SER UTRAPASSADO AS MEDIDAS** mencionadas abaixo.

Na tabela abaixo está sendo mencionado os diâmetros dos tubos por capacidade, estes diâmetros estão em polegadas.

	8.000 BTU/h	12.000 BTU/h	18.000 BTU/h	24.000 BTU/h
Tubo de Líquido (Fino)	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Tubo de Gás (Grosso)	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"



Capacidade (BTU/h)	Comprimento máximo de tubo entre unidades (m) A	Diferença máxima de altura entre as unidades (m) B	Carga de gás adicional (g/m)
8.000 e 12.000	15	7	20
18.000	20	10	40
24.000	30	15	40



ATENÇÃO

- O interceptor de óleo (SIFÃO) deve ser feito a cada 5 metros de tubulação;
- O sifão **SEMPRE DEVE SER FEITO** quando a unidade externa estiver acima da interna;
- O Kit de instalação tem 5 metros e a quantidade de gás que tem no condensador é para isto, então toda instalação que for feita acima disso deve ser completado o gás conforme tabela acima;
- Caso a distância entre as unidades forem menor que 5m **NÃO CORTE** o Kit instalação, pois poderemos Ter problemas no funcionamento do produto.

Atenciosamente,

Suporte Técnico e Treinamento
Multibrás S/A

Elaborado por: Leonardo S. C. de Queiroz
Revisado por: Valdemar H. Sato e Álvaro S. Alcantara