

# MANUAL DE INSTALAÇÃO



***komeco***<sup>®</sup>  
**AR CONDICIONADO SPLIT**

## SUMÁRIO

DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO . . . . .	03
ANTES DA INSTALAÇÃO LEIA AS INSTRUÇÕES . . . . .	04
ESCOLHA DO LOCAL DA UNIDADE INTERNA . . . . .	04
ESCOLHA DO LOCAL DA UNIDADE EXTERNA . . . . .	04
INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA . . . . .	05
Fixação da Unidade Interna (Evaporadora) . . . . .	05
Espera para Dreno . . . . .	05
Dreno . . . . .	05
Colocação da Unidade Interna no Suporte . . . . .	05
Considerações Importantes . . . . .	06
Conexões Elétricas . . . . .	06
Drenagem da Unidade Interna . . . . .	06
INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA . . . . .	07
Precauções na Instalação . . . . .	07
Instalação da Conexão do Dreno da Unidade Externa . . . . .	07
Conexões Elétricas: Unidade Externa X Unidade Interna . . . . .	07
INSTALAÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO . . . . .	08
PROCEDIMENTOS E CUIDADOS PARA COLOCAÇÃO DOS TUBOS DE FLUÍDO REFRIGERANTE . . . . .	09
VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO . . . . .	11
TESTE DE FUNCIONAMENTO . . . . .	11

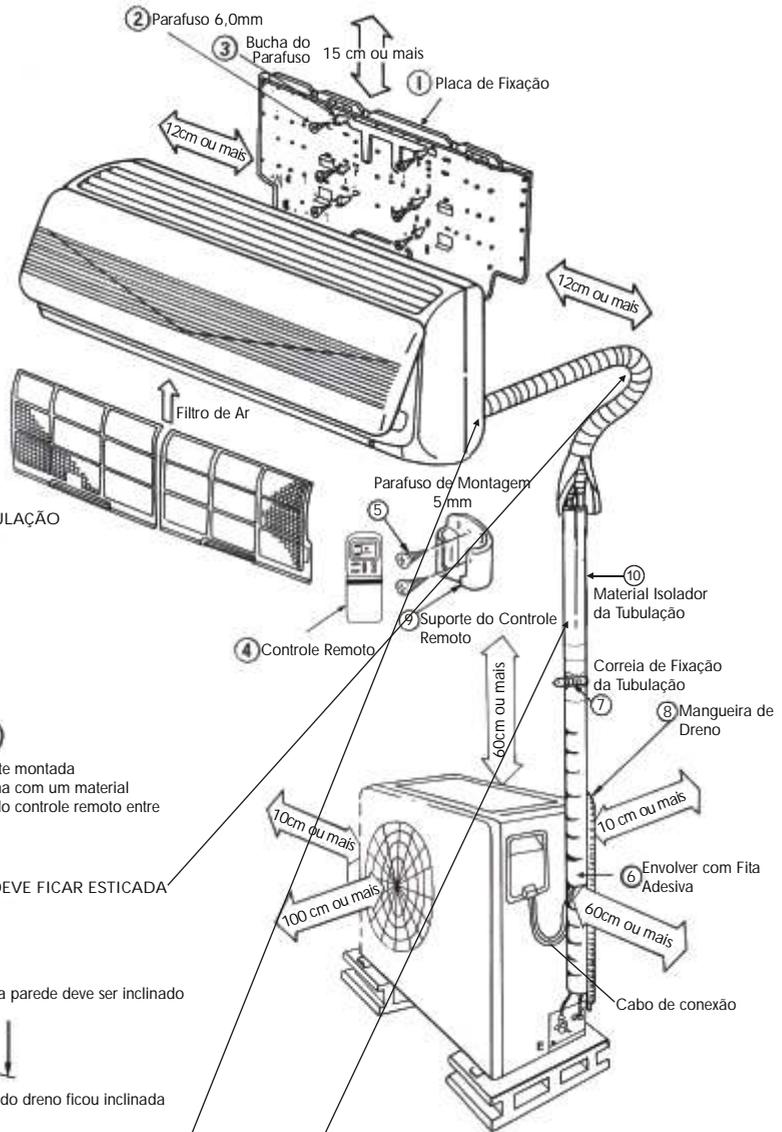
*komeco*<sup>®</sup>



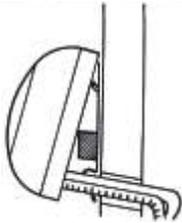
MANUAL AR CONDICIONADO

DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO

FIGURA 01.



COMO MONTAR A TUBULAÇÃO



A tubulação pode ser facilmente montada basta levantar a unidade interna com um material amortecedor ou com suporte do controle remoto entre o aparelho e a parede.

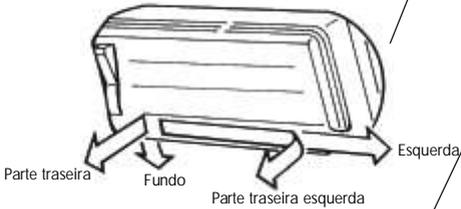
A MANGUEIRA DO DRENO DEVE FICAR ESTICADA



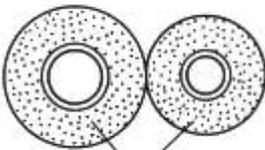
O furo na parede deve ser inclinado

Certifique-se que a mangueira do dreno ficou inclinada para baixo.

O CONDUTOR PODE SER INSTALADO NA PARTE TRASEIRA, INFERIOR, ESQUERDA OU DIREITA



ISOLAMENTO DAS TUBULAÇÕES



6mm de espuma de polipropileno

Nº	Nome da Parte	Quant.
1	Placa de instalação	1
2	Parafuso (A ST.3.9X25-C-H)	8
3	Bucha do parafuso	10
4	Controle Remoto	1
5	Parafuso (B ST.2.9X10-C-H)	2
6	Envolver com fita adesiva	1
7	Correia de fixação da tubulação	1
8	Mangueira de dreno	1
9	Suporte do controle remoto	1
10	Material isolador da tubulação	2

## ANTES DA INSTALAÇÃO LEIA AS INSTRUÇÕES

- As figuras deste manual são apenas ilustrativas;
- Verifique a tabela de desnível e comprimento máximo da linha frigorígena;
- O comprimento máximo leva em conta todas as curvas, restrições, etc.

TABELA 01.

MODELO	Desnível máx (m)	Comprimento máx (m)	MODELO	Desnível máx (m)	Comprimento máx (m)
KO S07FC	5	10	KO S24FC	8	15
KO S07QC	5	10	KO S24QC	8	15
KO S09FC	5	10	KO S30FC	8	15
KO S09QC	5	10	KO S30QC	8	15
KO S12FC	5	10	KO W09FC	5	10
KO S12QC	5	10	KO W12QC	5	10
KO S18FC	8	30	KO C18FC	8	15
KO S18QC	8	30	KO C24QC	8	15

## ESCOLHA DO LOCAL DA UNIDADE INTERNA

- O local deve ser de tal forma que não haja obstáculos para entrada e saída de ar;
- Observe se não ocorrerá interferências de outras instalações, tais como elétrica, hidráulica, etc.;
- A alvenaria escolhida deve suportar o peso da unidade;
- A unidade interna deve ficar distante pelo menos 1 metro da TV mais próxima, ou do aparelho de som, 0,5 m de lâmpadas fluorescente;
- O local deve levar em conta a possibilidade de instalação do dreno e das linhas de sucção e líquido;
- Deve-se escolher o local da unidade interna levando-se em conta o layout dos móveis etc;
- A unidade interna deve ficar longe de fontes de calor, vapor ou gás inflamável;
- O local escolhido deve respeitar as distâncias da tabela 01;
- O local deve proporcionar as distâncias mínimas mostradas na figura 01.

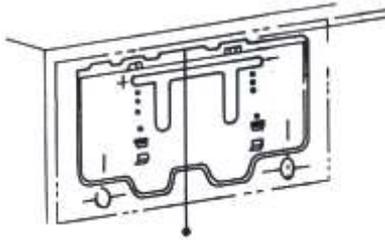
## ESCOLHA DO LOCAL DA UNIDADE EXTERNA

- O local deve ser de tal forma que não haja obstáculos para entrada e saída de ar;
- Observe se não ocorrerá interferências de outras instalações, tais como elétrica, hidráulica, etc.;
- O local de instalação, deve levar em conta futura manutenção;
- Deve-se evitar exposição a ventos fortes, principalmente com sentido contrário a saída de ar (atenção observar correntes predominantes);
- Não instalar esta unidade ao lado de outra de tal forma a provocar curto circuito de ar, sempre planejar anteparos para evitar esse fenômeno;
- O local não pode ser suscetível a absorção de gases inflamáveis;
- O desnível e o comprimento máximo das linhas entre as unidades são encontradas na tabela 01;
- O local deve proporcionar as distâncias mínimas mostradas na figura 01.

## INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

### Fixação da Unidade Interna (Evaporadora)

- Conferir o nível, levando em conta os espaços ao redor da unidade (figura 01);
- Fixe o suporte da evaporadora. O ideal é que a unidade evaporadora fique a 2,3m acima do piso.

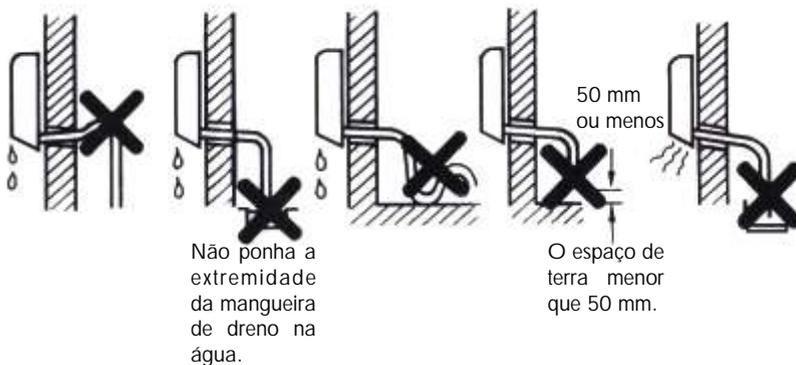


### Espera para Dreno

- Determine o local do furo para drenagem utilizando o suporte da evaporadora como guia;
- O furo através da parede deve ser inclinado para baixo, com cerca de  $\varnothing 65\text{mm}$  e com um tubo servindo como guia.

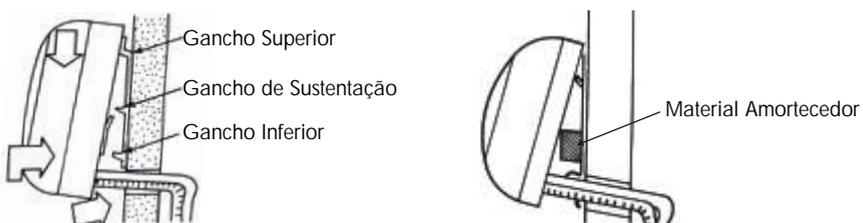
### Dreno

- Direcione a mangueira da drenagem para baixo;
- Dobre a mangueira cuidadosamente;
- Nunca instale como as figuras abaixo:



### Colocação da Unidade Interna no Suporte

- Coloque o gancho superior da unidade interna no suporte, mova a unidade interna de um lado para outro, para ver se esta bem presa;
- Pressione a parte mais baixa da unidade externa contra a parede;
- As tubulações podem ser executadas facilmente se afastada a unidade interna da parede, com um material acolchoado entre a unidade e a parede.



## INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

### Considerações Importantes

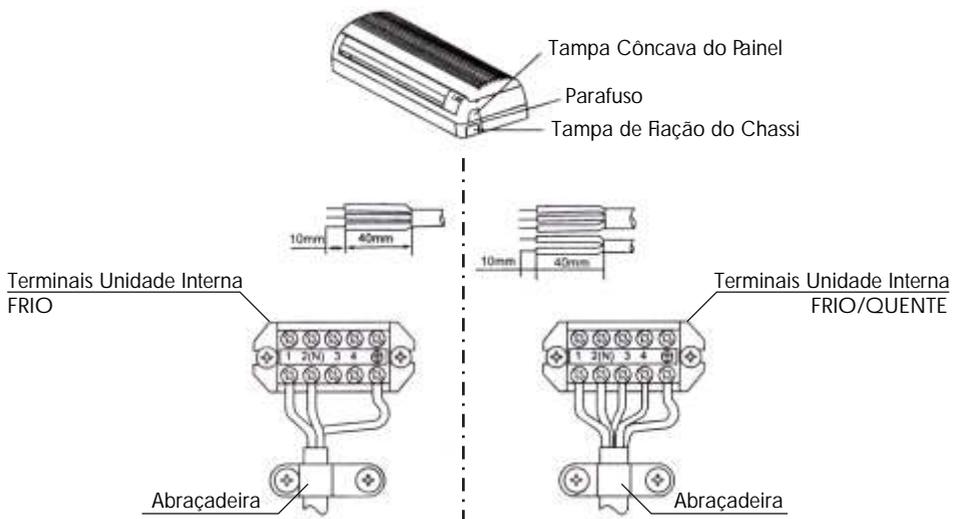
Para prevenir a queda e oscilação de tensão na partida do compressor observe as seguintes condições de instalação abaixo relacionadas.

- A ligação do ar condicionado deve ser feita através de um disjuntor independente, levando-se em conta a máxima corrente.
- Nenhum outro aparelho deve ser conectado a esta linha de energia;
- Deve-se checar se o projeto elétrico levou em conta a instalação do aparelho de ar condicionado;
- Os detalhes encontram-se na identificação lateral do aparelho;
- As instalações elétricas devem levar em conta a NBR5410;
- O aparelho dispõe de aterramento e este deve ser utilizado.

### Conexões Elétricas

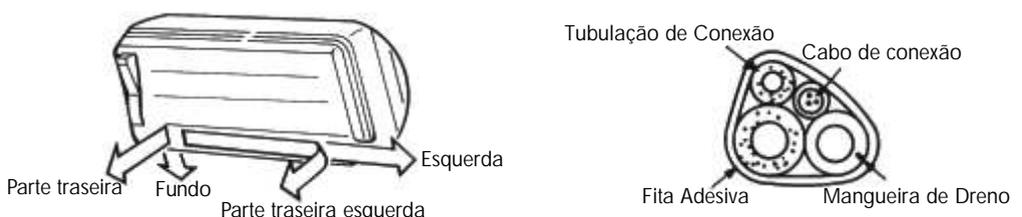
Na unidade interna já existe o cabo de ligação para rede elétrica. Deve-se portanto realizar a interligação entre a unidade interna e unidade externa.

- Remova a tampa lateral da unidade interna que dá acesso aos contatos de ligação;
- Conecte os cabos respeitando a indicação da figura abaixo;
- Deixe os fios aguardando conexões entre unidade interna e externa;
- Utilizar fios coloridos.



### Drenagem da Unidade Interna

- A drenagem poderá ser feita para esquerda ou direita do aparelho;
- Prenda bem a mangueira para não ocorrer vazamentos;
- Certifique-se de direcionar (inclinadamente) a mangueira de drenagem para baixo, para que se possa suavemente drenar a condensação.



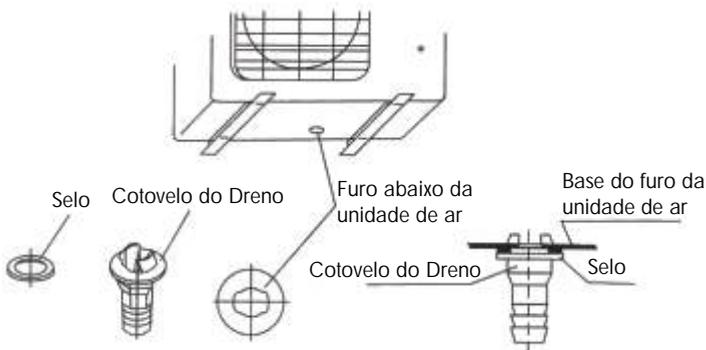
## INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

### Precauções na Instalação

- Instale a unidade externa em um apoio rígido, de tal maneira a evitar ruídos e vibrações;
- Direcione a saída de ar para um local onde o ar descartado não seja bloqueado;
- Em caso da unidade estar exposta a ventos fortes (locais a beira mar ou prédios altos), fixe a unidade ao longo da parede e use placas de proteção ou escudos de poeira;
- Os apoios de instalação devem ser de tal forma a suportar com folga a unidade;
- Recomenda-se fixar a base com apoio anti-vibratório (coxins de borracha).

### Instalação da Conexão do Dreno da Unidade Externa

- Encaixe o vedante à conexão e a insira no furo da base da unidade externa, gire a peça 90° para unir. Fixe a conexão com a mangueira de drenagem (comprada separadamente).



### Conexões Elétricas: Unidade Externa X Unidade Interna

Na unidade interna já existe o cabo de ligação a rede elétrica. Deve-se portanto realizar a interligação entre a unidade interna e unidade externa.

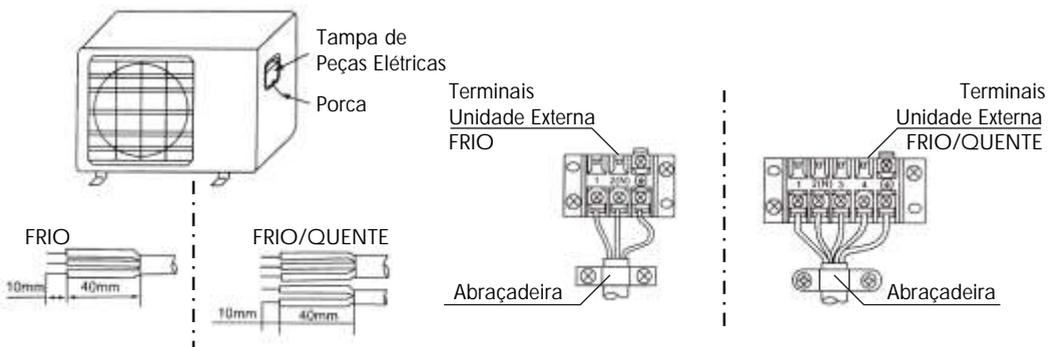
- Remova a tampa lateral da unidade externa que dá acesso aos terminais de ligação;
- Conecte os cabos respeitando seus respectivos terminais :

Exemplo: Se na unidade interna um determinado fio esta fixado no terminal 1, assim também deve ser fixado no terminal 1 da unidade externa;

- Certifique-se que os fios estão bem fixos através dos terminais, fios com mal contato podem causar mal funcionamento do aparelho.

Observação importante: Só coloque o aparelho ligado a tensão elétrica, depois que todos procedimentos deste manual forem realizados e revisados.

- Utilize sempre fios com seção de no mínimo 4,0 mm<sup>2</sup>.



## INSTALAÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO

Para escolher as bitolas das tubulações, ver a Tabela 02:

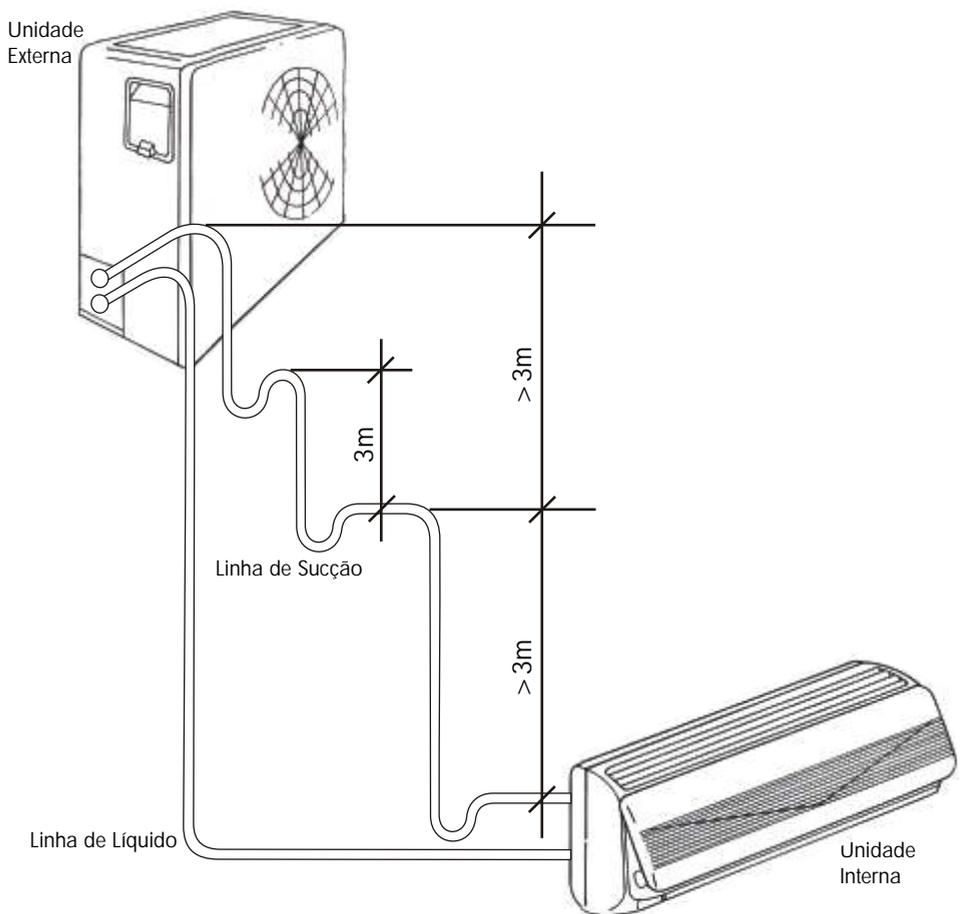
TABELA 02

MODELO	Ø Linha de líquido (mm)	Ø linha de sucção (mm)	MODELO	Ø linha de líquido (mm)	Ø linha de sucção (mm)
KO S07FC	6,35(1/4)	9,53(3/8)	KO S24FC	9,53(3/8)	16,0(5/8)
KO S07QC	6,35(1/4)	9,53(3/8)	KO S24QC	9,53(3/8)	16,0(5/8)
KO S09FC	6,35(1/4)	9,53(3/8)	KO S30FC	9,53(3/8)	16,0(5/8)
KO S09QC	6,35(1/4)	9,53(3/8)	KO S30QC	9,53(3/8)	16,0(5/8)
KO S12FC	6,35(1/4)	12,7(1/2)	KO W09FC	6,53(1/4)	12,7(1/2)
KO S12QC	6,35(1/4)	12,7(1/2)	KO W12QC	6,35(1/4)	12,7(1/2)
KO S18FC	6,35(1/4)	12,7(1/2)	KO C18FC	6,35(1/4)	12,7(1/2)
KO S18QC	6,35(1/4)	12,7(1/2)	KO C24FC	9,53(3/8)	16,0(5/8)

### Observações Importantes

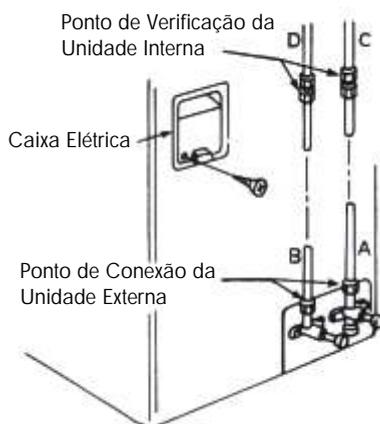
Caso a unidade externa (condensadora) ficar acima da unidade interna (evaporadora), siga as instruções abaixo.

Sempre que houver um trecho vertical na linha de sucção maior que 3m, execute um sifão na base deste trecho e mais um sifão a cada 3m.



## PROCEDIMENTOS E CUIDADOS PARA COLOCAÇÃO DOS TUBOS DE FLUÍDO REFRIGERANTE

- Projetar o comprimento dos tubos;
- Cortar os tubos com cortador apropriado;
- Eliminar limalhas, evitando colocar os restos para dentro dos tubos;
- Criar flange para as porcas de conexão das válvulas;
- Preparar tubo para solda expandindo extremidade para servir como luva;
- Na soldagem utilizar um leve fluxo de gás de nitrogênio na tubulação para evitar fuligem;
- Utilizar solda Phoscooper;
- Na unidade evaporadora, encontram-se conexões tipo porca flange (D e C) e o aperto das mesmas deve ser com torque adequado;
- Na unidade condensadora alinhar as tubulações com as válvulas de serviço (B e A) e realizar o aperto com torque adequado.



### RETIRADA DE AR (VÁCUO)

#### Algumas Considerações

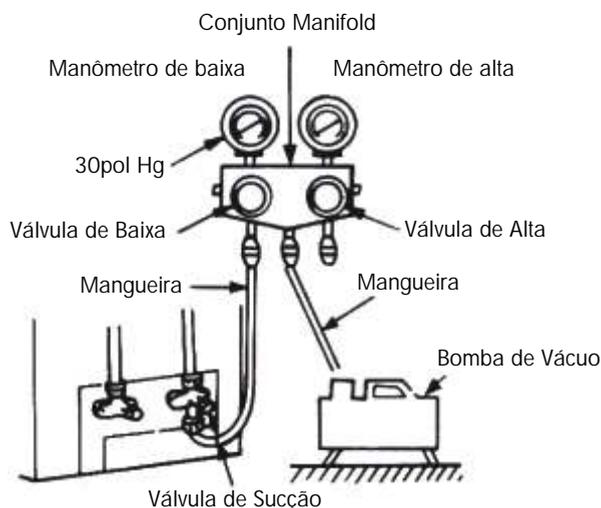
- A unidade condensadora sai de fábrica com carga de gás refrigerante para utilização em um sistema com até 5m de comprimento;
- As válvulas de serviço saem fechadas a fim de reter o gás refrigerante na unidade condensadora;
- Caso o comprimento da linha frigorígena entre as unidades for maior que 5m, será necessário acrescentar fluido refrigerante;
- Verificar na etiqueta lateral da condensadora, a fórmula que indicará para o calculo da quantidade:
- $Q = (L-5) \times A$ , onde:
- Q é a quantidade de fluido refrigerante a acrescentar (g);
- L é o comprimento total da linha frigorígena (m);
- A é a quantidade de fluido refrigerante a acrescentar por m (g/m) Ver tabela 03.

TABELA 03.

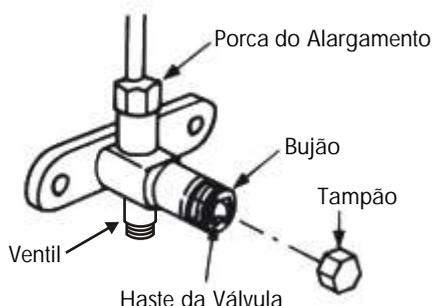
MODELO	A	MODELO	AI
	(g/m)		(g/m)
KO S07FC	30	KO S24FC	40
KO S07QC	30	KO S24QC	40
KO S09FC	30	KO S30FC	40
KO S09QC	30	KO S30QC	40
KO S12FC	30	KO W09FC	30
KO S12QC	30	KO W12QC	30
KO S18FC	40	KO C18FC	40
KO S18QC	40	KO C24QC	40

## Utilizando a Bomba de Vácuo

- Conecte a bomba de vácuo com uma mangueira no ponto central do manifold;
- Conecte outra mangueira no manifold, ao lado do manômetro de baixa ao ventill da válvula de serviço da linha de sucção;
- Verifique se a mangueira é adequada para propiciar abertura do ventill;
- Ligue a bomba de vácuo e abra a válvula do manifold do manômetro de baixa;
- Para certificar-se que o ventill está aberto, afrouxe levemente a porca do tubo de sucção junto a válvula de serviço, e observe se há aumento de pressão no manômetro de baixa;
- Torne a apertar a porca do tubo de sucção;
- Aguarde a evacuação de tal forma que o manômetro indique aproximadamente 30pol.Hg;
- Feche o registro de baixa do manifold e desligue a bomba de vácuo;
- Retire o tampão da válvula de serviço de sucção e utilizando a chave Allen (sentido anti-horário), e abra-a totalmente, liberando assim o fluido refrigerante armazenado da condensadora;
- Da mesma forma abra a válvula de serviço da linha de líquido;
- Se for necessário adicionar fluido refrigerante, conecte a mangueira do cilindro refrigerante ao manifold. Se o gás refrigerante for R22 introduza o fluido no estado vapor (cilindro em pé). Controle a quantidade de fluido com uma balança, realizando todo o processo com o aparelho em funcionamento;
- Se o gás refrigerante for R407C, cuidado:
  - Com o equipamento ainda em vácuo, antes da abertura da válvula de sucção, introduza o acréscimo de refrigerante na forma líquida (cilindro virado para baixo);
  - Atenção nunca ligar o equipamento durante a adição, esperar no vácuo no mínimo 4 horas;
- Após algumas horas de operação, desligue o equipamento e torne a verificar se há eventuais vazamentos de gás refrigerante, com detector eletrônico ou com auxílio de espuma de sabão nas conexões executadas.



- Válvula de Serviço (sucção)



## VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO DE GÁS

- Antes de abrir as válvulas de serviço, verifique a estanqueidade com um detector de vazamentos eletrônico utilizando gás ou pressurizar c/ nitrogênio (< 200psi), e pesquisar com espuma junto as conexões.

## TESTE DE FUNCIONAMENTO

- Faça a operação de teste após completar a checagem de vazamento de gás, das porcas de junção e de choque elétrico;
- Conecte o aparelho a energia e pressione o botão "auto"/"cool" no controle remoto para começar o teste;
- Verifique as funções do controle enquanto testa o ar condicionado;
- A característica de proteção previne que o ar condicionado não seja ativado por aproximadamente 3 minutos, quando for desligado e religado imediatamente.

*komeco*<sup>®</sup>



MANUAL AR CONDICIONADO

*komeco*<sup>®</sup>  
Tecnologia e conforto

SAC 0800 701 4805

[www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br)