

MANUAL DE INSTALAÇÃO

 Midea[®]



■ **Condicionadores de Ar**
■ Linha Piso Teto

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Por segurança, o conteúdo a seguir deve ser sempre seguido:

- Certifique-se de ler os AVISOS a seguir antes de instalar o condicionador de ar.
- Observe os cuidados específicos no qual incluem itens importantes relacionados à segurança.
- Após leitura das instruções, assegure-se em manter este manual junto ao manual do usuário em um local de fácil acesso para futuras consultas.



AVISO

Não instale o aparelho por você mesmo

A incorreta instalação pode ocasionar ferimento devido ao fogo, choque elétrico, queda da unidade ou vazamento de água. Consulte o serviço autorizado Midea.

Instale a unidade em um local seguro, que possa comportar o peso da mesma.

Quando instalada em um local de estrutura fraca, pode causar a queda da unidade.

Utilize fiação especial para conexão da evaporadora e condensadora e junte os fios firmemente no terminal para que não ocorra rompimento ou soltura dos fios.

Incorreta conexão e fixação podem resultar em fogo.

Utilize materiais específicos (tubos de cobre, fios, disjuntores, etc) e de boa qualidade, para realizar a instalação das unidades internas e externas

O uso de partes defeituosas pode ocasionar ferimento devido ao fogo, choque elétrico, queda da unidade, etc.

Realizar a instalação de maneira segura baseando-se pelo manual de instrução.

Incorreta instalação pode ocasionar ferimento devido ao fogo, choque elétrico, queda da unidade ou vazamento de água.

Realizar instalação elétrica conforme o manual de instalação e assegurar-se de usar circuito exclusivo.

Caso a capacidade de força do circuito for insuficiente ou incompleta, pode ocasionar em fogo ou choque elétrico.

Checar se a o gás refrigerante não apresentavazamento após a instalação completa.

Em segurança, anexar a parte elétrica á evaporadora e o painel de serviço á condensadora.

Caso não seja feita uma ligação segura, existe a possibilidade de resultar em fogo ou choque elétrico devido á poeira, água, etc.



CUIDADOS

Não instale o aparelho em local onde tenha possibilidade de vazamento de gás inflamável.

Caso haja vazamento de gás e acúmulo na área que cerca a unidade, pode causar explosão.

Realize a drenagem de acordo com as instruções de instalação.

Se existir defeito na drenagem, água pode vazar pela unidade e sobre utensílios domésticos que podem molhar e serem danificados.

SUMÁRIO

ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO	
Unidade Interna.....	03
INSTALAÇÃO NO PISO.....	04
INSTALAÇÃO NO TETO.....	04
PASSAGEM DA TUBULAÇÃO.....	06
DRENO DA UNIDADE INTERNA.....	06
ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO	
Unidade Externa.....	07
TUBULAÇÃO DA LINHA FRIGORÍGENA.....	08
PROCEDIMENTO PARA FLANGE.....	08
PROCEDIMENTO PARA SIFÃO.....	09
TESTE DE ESTANQUEIDADE.....	10
DESIDRATAÇÃO DA LINHA FRIGORÍGENA (VÁCUO).....	10
CARGA DE REFRIGERANTE.....	11
SUPERAQUECIMENTO.....	12
CÁLCULO DE SUPERAQUECIMENTO.....	12
TABELA DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS.....	13
PROTEÇÃO (DISJUNTOR).....	14
AUTO DIAGNÓSTICO.....	14
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA.....	14
MEDIÇÃO DA CORRENTE DO COMPRESSOR.....	15
TEMPERATURA DE RETORNO E INSUFLAMENTO.....	15
QUADRO GERAL DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	16

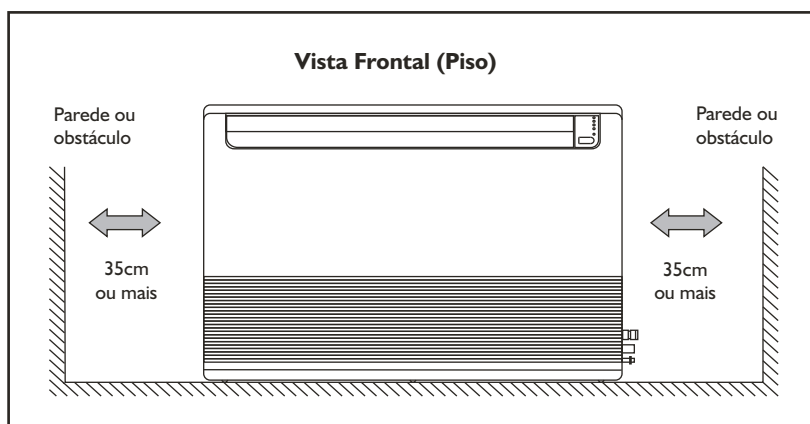
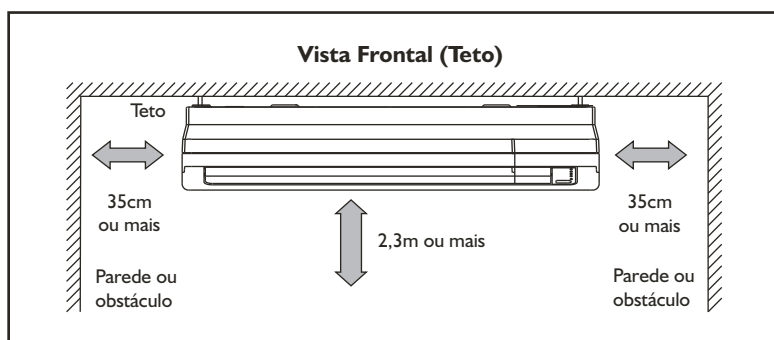
LOCAL DE INSTALAÇÃO

Antes de realizar a instalação do aparelho, deve-se levar em consideração o local a ser instaladas as unidades interna e externa para garantir um bom funcionamento do equipamento.

Unidade Interna

Deve-se levar em consideração os seguintes itens:

- O local deve ser de tal forma que não haja obstáculos para a circulação de entrada e saída de ar respeitando as distâncias mínimas requeridas conforme figura abaixo. Não instalar a unidade de frente para a parede, armários ou atrás de cortinas, pois isso pode ocasionar curto-circuito de ar decaindo o rendimento do aparelho;
- Observe se não ocorrerá interferências de outras instalações, tais como instalações elétricas, canalização de água, esgoto etc;
- A alvenaria escolhida deve suportar o peso da unidade;
- A unidade interna deve ficar distante de pelo menos 01 metro de aparelhos elétricos e 0,5 metro de lâmpadas fluorescentes pois podem causar interferência eletromagnética no sinal do controle remoto enviado para a unidade interna;
- O local deve levar em conta a possibilidade de instalação do dreno e das linhas de sucção e líquido, além da fiação elétrica;
- A unidade interna deve ficar longe de fontes de calor, vapor ou gás inflamável;
- Procurar instalar a unidade em locais com espaço suficiente onde possibilitem executar futuras manutenções ou reparos na mesma, tais como troca de filtro de ar etc.



Aviso

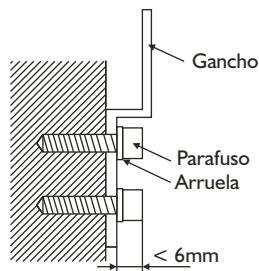
A instalação do condicionador de ar pode ser perigosa devido a pressão e aos seus componentes elétricos. Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar ou realizar a manutenção do equipamento. Observe as precauções a serem tomadas, avisos e etiquetas dispostos nas unidades e outras precauções de segurança.

INSTALAÇÃO NO PISO

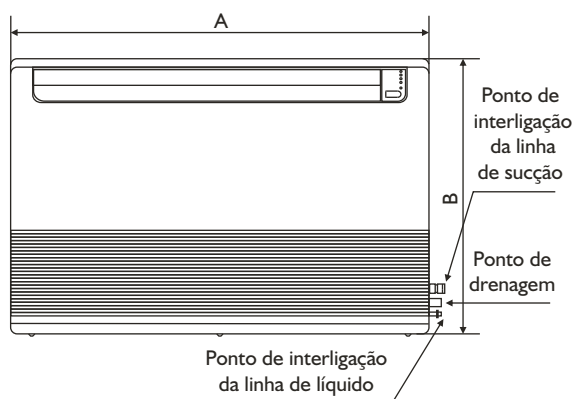
Os modelos piso-teto como o nome já diz podem ser instalados fixados no piso como no teto. Para instalar no piso observe os seguintes procedimentos:

- A unidade deverá ficar posicionada na vertical fixada na parede através dos ganchos, conforme indicado ao lado;
- Verifique as medidas da unidade na figura abaixo consultando a tabela de dimensões (pág. 05);
- Faça a marcação dos furos na parede;
- Fure e em seguida coloque buchas de fixação;
- Fixe os ganchos na parede.

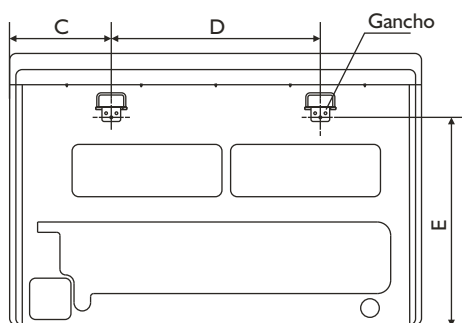
Vista Lateral



Vista Frontal



Vista Traseira

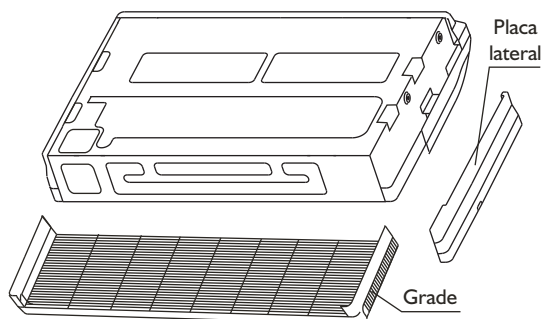


INSTALAÇÃO NO TETO

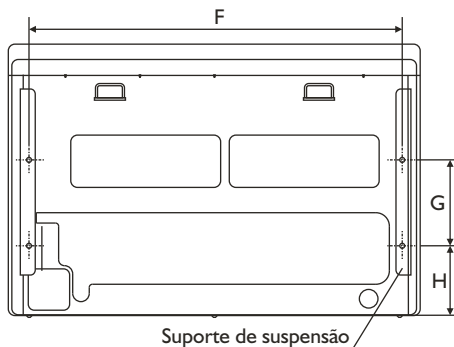
Para instalar no teto observe os seguintes procedimentos:

- O local onde será instalada a unidade interna deve ser firme para evitar possíveis oscilações e de tal forma que a unidade fique nivelada;
- Se necessário, faça um recorte no teto para instalação das tubulações;
- Verifique as medidas da unidade na figura abaixo consultando a tabela de dimensões (pág. 05);
- Defina a direção da tubulação. No caso de forro, posicione a tubulação e os fios de interligação antes de suspender a unidade.
- Retire a placa lateral e a grade conforme indicado logo abaixo (nos modelos 48000 e 60000 BTU/h, não retire a grade).

Vista Traseira

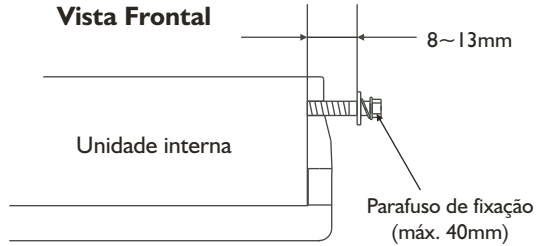
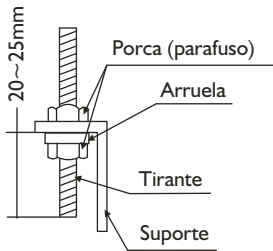


Vista Traseira

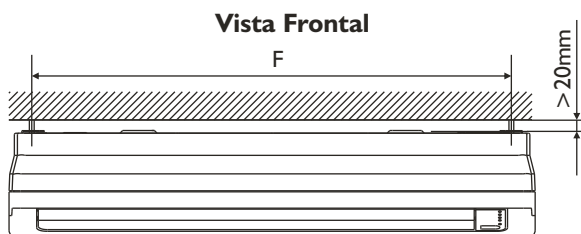
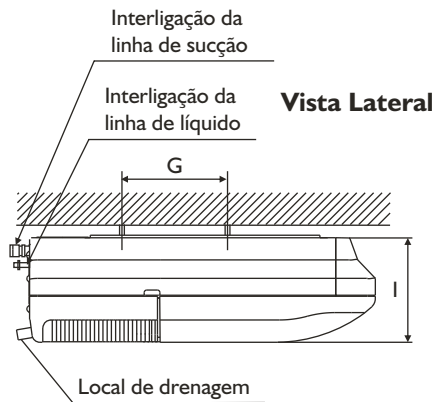
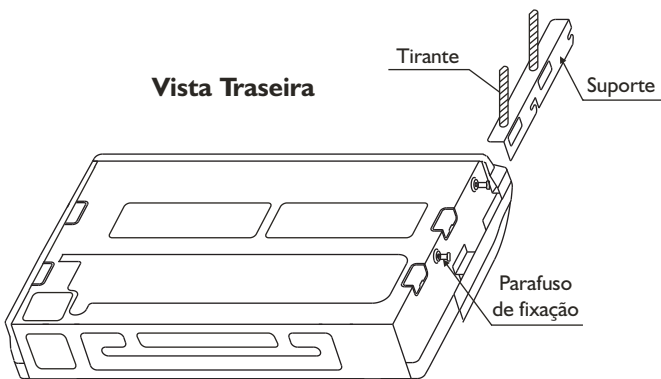


INSTALAÇÃO NO TETO

- Fixe o suporte nos tirantes;
- Coloque os parafusos de fixação da unidade interna.



- Pendure a unidade no suporte deslizando-a em sentido contrário;
- Aperte bem o tirante do suporte em ambos os lados.



Obs: As figuras acima são apenas ilustrativas podendo variar de modelo de acordo com o equipamento adquirido.

Abaixo encontram-se as dimensões das figuras mostradas anteriormente:

Tabela de Dimensões

Modelo (BTU/h)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	H(mm)	I(mm)
18000-24000	990	660	-	505	506	907	200	-	200
36000	1285	660	300	795	506	1195	200	155	200
48000-60000	1670	680	300	1070	450	1542	200	155	240

PASSAGEM DA TUBULAÇÃO

- Para a tubulação fixada à esquerda ou direita da unidade interna, remova a tampa de passagem da tubulação localizada nas laterais da mesma;
- Dobre o cabo de conexão elétrica, tubulação de cobre, mangueira do dreno e os fios de interligação;
- Em seguida envolva-os com uma fita adesiva (fita branca) tomando o cuidado de não apertá-la muito evitando assim que a isolamento térmica da tubulação seja prejudicada;
- Faça um furo de acordo com o diâmetro para cada modelo e inclinado para baixo no caso de tubulação embutida na parede, conforme Fig. A.

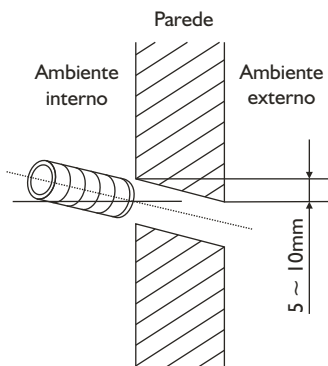


Fig. A

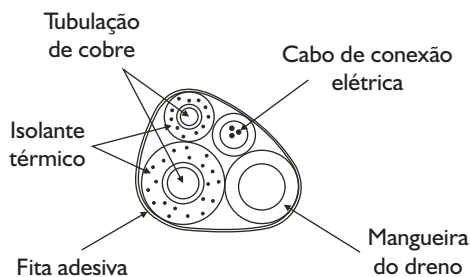


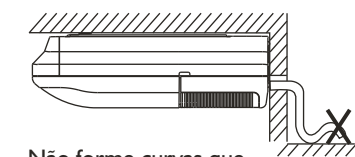
Fig. B

Cuidado

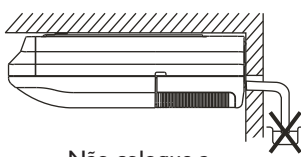
- Utilize de um curvador apropriado para curvar a tubulação.
- As curvas devem ter no mínimo 90°.
- Certifique-se de que a tubulação não esteja amassada facilitando assim a circulação do R22.

DRENO DA UNIDADE INTERNA

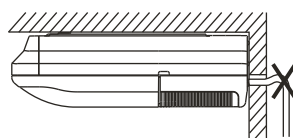
Em instalações onde o tubo de dreno entra em contato com o ar (instalações aparentes), laje, gesso ou gesso acartonado, deve-se isolar o tubo com isolante térmico para evitar condensação. Direcione a mangueira de dreno sempre para baixo e NUNCA instale conforme as figuras abaixo:



Não forme curvas que possam dificultar a ação da gravidade



Não coloque a extremidade da mangueira de dreno na água.



Evite fazer sifão para cima

Importante

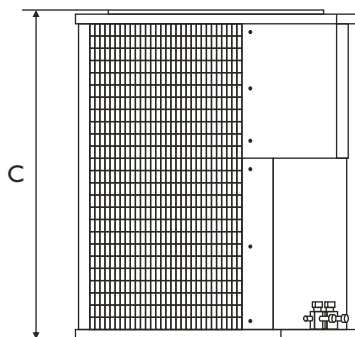
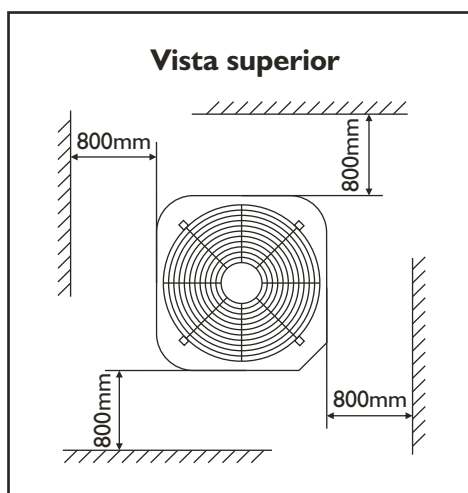
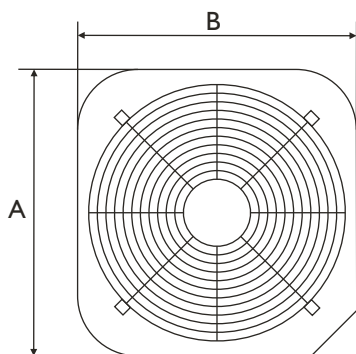
- A drenagem poderá ser feita para esquerda ou direita do aparelho;
- Prenda bem a mangueira para não ocorrer vazamentos;
- Certifique-se de direcionar (inclinadamente) a mangueira de drenagem para baixo, para que a água condensada possa escorrer.

ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Unidade Externa

Deve-se levar em consideração os seguintes itens:

- O local deve ser de tal forma que não haja obstáculos para entrada e saída de ar, preferencialmente instalar em locais de boa ventilação, respeitando as distâncias mínimas requeridas conforme figuras abaixo;
- Observe se não ocorrerá interferências de outras instalações, tais como instalações elétricas, canalização de água, esgoto etc.;
- O local de instalação deve levar em consideração a possibilidade de executar futuras manutenções permitindo fácil acesso ao mesmo;
- 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 ou de frente a 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 no quadro geral de características técnicas;
- Instalar em superfícies planas fixando bem a unidade utilizando-se de coxins de borracha para absorver vibrações.



Modelo (BTU/h)	A(mm)	B(mm)	C(mm)
24000	554	554	636
36000	554	554	840
48000	740	740	852
60000	740	740	852

Observação

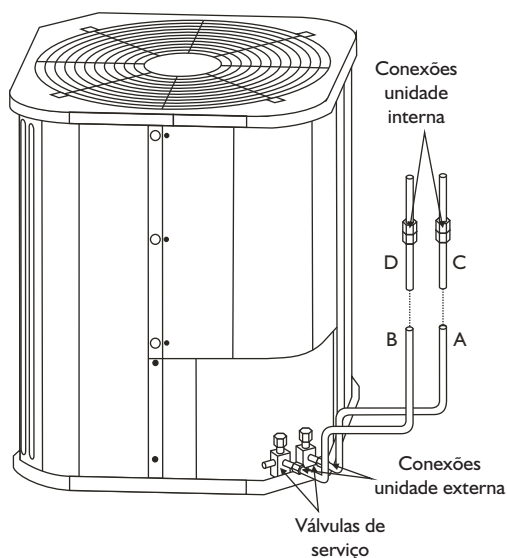
A instalação indevida do aparelho não correspondendo as recomendações descritas neste manual poderá resultar em mal funcionamento reduzindo a vida útil do equipamento podendo perder a garantia do produto.

TUBULAÇÃO DA LINHA FRIGORÍGENA

O primeiro passo é esticar os tubos de cobre com muito cuidado para não danificar ou causar algum tipo de dano (estrangulamento). Sempre lembrar de fechar as extremidades dos tubos, afim de evitar que sujeiras ou umidade entrem no interior dos tubos, podendo-se utilizar de fita isolante ou outro tipo de material para isso.

A seguir, procedimentos a serem seguidos em relação à tubulação:

- Os tubos devem ser cortados com cortadores apropriados;
- Deve-se eliminar limalhas, evitando deixar os restos dentro do tubo;
- Criar flange para as porcas de conexão das válvulas;
- Quando necessário, preparar tubos para solda expandindo as extremidades com alargador, para servir como luva;
- Na soldagem, utilizar um leve fluxo de nitrogênio na tubulação para evitar fuligem;
- Utilizar solda phoscooper;
- Na unidade interna encontram-se conexões do tipo porca flange (D e C) que devem ser devidamente apertadas de acordo com a tabela 02;
- Na unidade externa, alinhar as tubulações com as válvulas de serviço (B e A) sendo devidamente soldadas.



Cuidados

- Não deixe que o ar, poeira ou outras impurezas entrem no sistema de tubulação durante a instalação;
- Certifique-se de fazer vácuo no sistema;
- A conexão de tubulação não deve ser realizada antes das unidades interna e externa estarem bem fixadas;
- Mantenha o tubo de conexão seco evitando assim umidade durante a instalação.

PROCEDIMENTO PARA FLANGE

A principal causa de vazamento de refrigeração esta relacionada á erros no procedimento para flange. Para realizar o correto trabalho de alargamento use o seguinte procedimento:

1. Cortar os tubos e cabos

- Utilize tubos de cobre de boa qualidade.
- Meça a distância entre a evaporadora e condensadora.
- Corte os tubos em um comprimento um pouco maior que a distância medida.
- Corte o cabo 1.5m maior que o comprimento do tubo

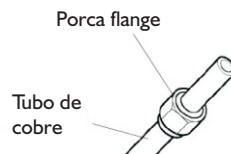
2. Remova as arestas do tubo

- Remova toda a aresta (rebarba) da seção de corte do tubo (extremidades)
- Coloque de ponta cabeça a extremidade do tubo de cobre quando estiver removendo as arestas para evitar que fragmentos entrem no tubo.



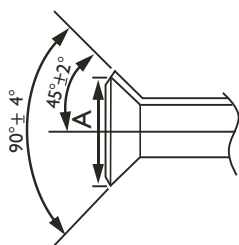
3. Colocando a Porca

- Remova a porca flange anexada na evaporadora e condensadora, após coloque-as no tubo que já deve se encontrar sem aresta alguma. (será impossível colocar a porca depois do término do procedimento de flange)

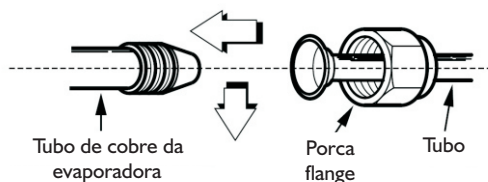
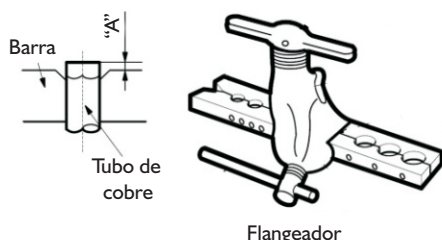


4. Trabalho de Flange

Utilize de um flangeador para tubos de cobre para realizar a flange, respeitando os diâmetros máximos e mínimos de abertura da flange indicados na tabela ao lado.

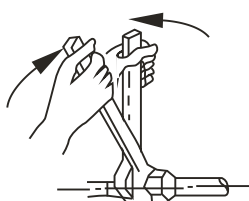


Diâmetro Externo (mm)	A (mm)	
	Máx	Mín
6.35 (1/4)	8.7	8.3
9.53 (3/8)	12.4	12.0
12.7 (1/2)	15.8	15.4
16,0 (5/8)	19.0	18.6
19,27 (3/4)	23.3	22.9



Apertar muito a flange pode estourar a conexão e apertar pouco pode causar vazamentos, por isso aplique o torque necessário a cada situação de acordo com a tabela ao lado:

Coloque o tubo de conexão na posição apropriada e aperte as porcas utilizando-se de uma chave inglesa ou de boca.

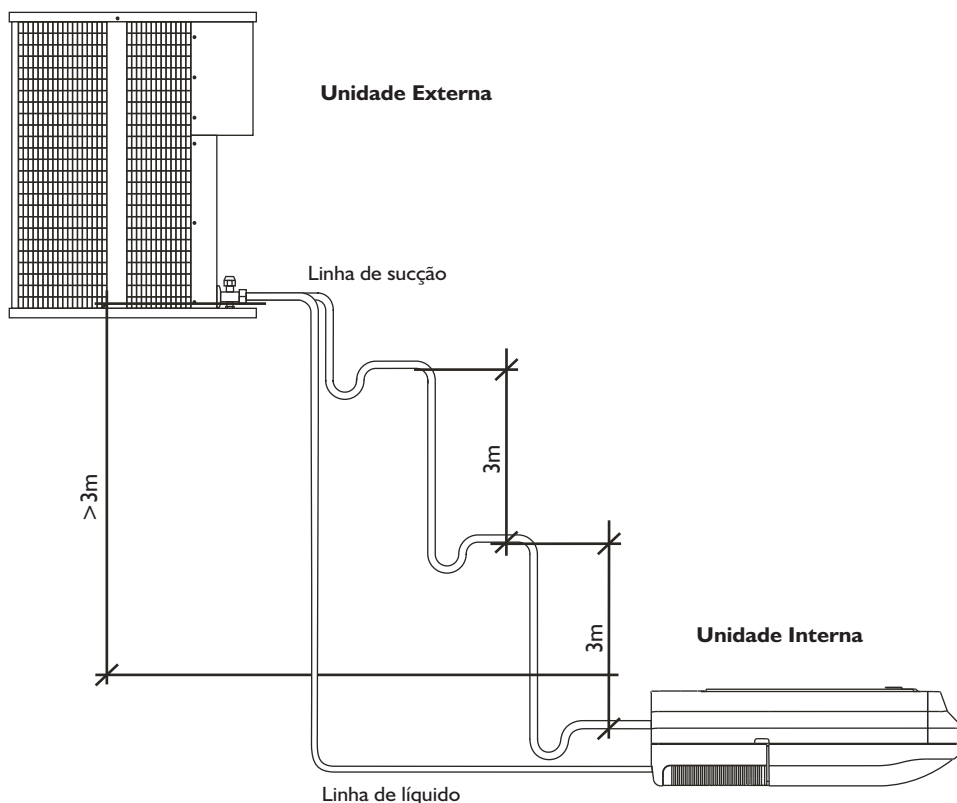


Tamanho(mm)	Torque
6.35 (1/4)	1420~1720 N · cm (144~176 kgf · cm)
9.53 (3/8)	3270~3990 N · cm (333~407 kgf · cm)
12.7 (1/2)	4950~6030 N · cm (504~616 kgf · cm)
16,0 (5/8)	6180~7540 N · cm (630~770 kgf · cm)
19,27 (3/4)	9720~11860 N · cm (990~1210 kgf · cm)

Tabela 02

PROCEDIMENTO PARA SIFÃO

Quando a unidade externa estiver acima da unidade interna e esse desnível for maior do que 03 metros, utilizar sifão como mostra a figura abaixo. A utilização do sifão faz-se necessária para garantir que o óleo lubrificante retorne para o compressor, evitando assim que este venha a danificar (trancar) por falta de lubrificação.

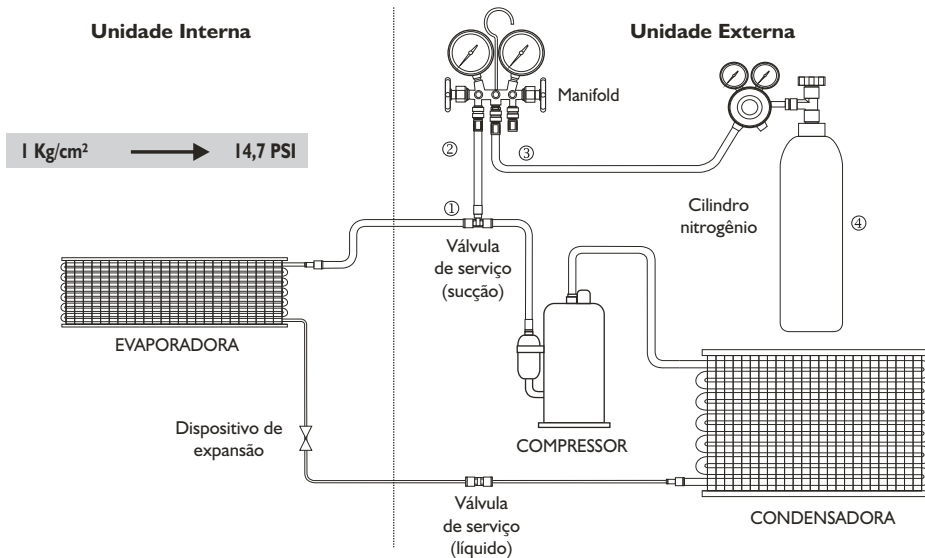


Importante

A linha frigorígena nunca deve ser menor do que 02 metros evitando assim ressonância e vibrações.

TESTE DE ESTANQUEIDADE

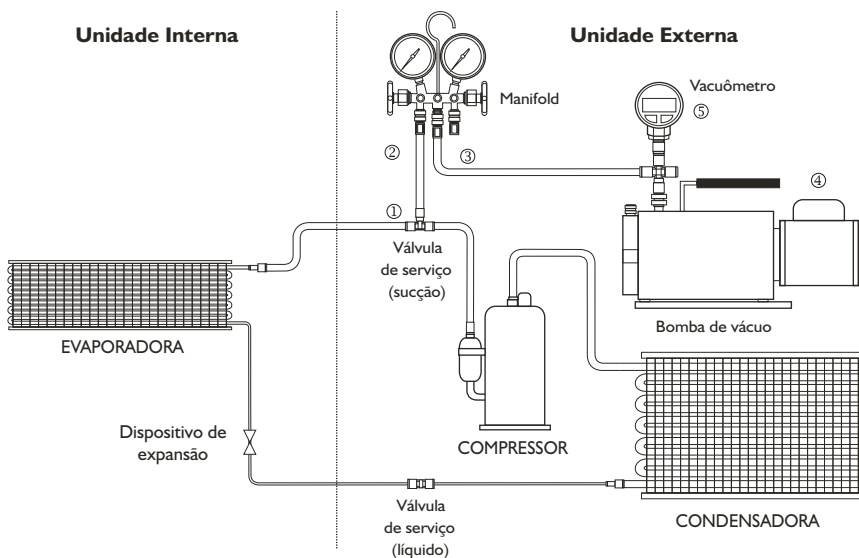
Para realizar o teste de estanqueidade, deve-se retirar a tampa da válvula de serviço ①, conectar a mangueira do manifold (baixa pressão-azul) ② e conectar a mangueira central do manifold (amarela) ③ no cilindro de nitrogênio ④, com as válvulas de serviço ainda fechadas, conforme o desenho abaixo:



A pressão utilizada deve ser entre 200 e 250 PSI, nunca mais que isso. Deve-se testar a estanqueidade utilizando-se de uma solução de água e sabão o mais aquosa possível sobre soldas e conexões, pois pequenos vazamentos são detectados apenas com esse tipo de solução. Outro método para teste de estanqueidade é utilizar detector eletrônico. Caso apresente vazamento, refazer a solda ou flange e testar novamente.

DESIDRATAÇÃO DA LINHA FRIGORÍGENA (VÁCUO)

Para realizar esse procedimento será necessário uma bomba de vácuo e um vacuômetro de preferência digital e aferido. Antes de começar a desidratação da linha frigorígena, deve-se testar a eficiência da bomba de vácuo ligando-a com o registro do manifold fechado. A bomba de vácuo deve atingir 200 microns. Caso isso não ocorra, é possível que o nível de óleo da bomba esteja abaixo do limite mínimo ou esteja contaminado. Se a bomba atingir 200 microns pode-se começar a desidratação conforme figura a seguir:



DESIDRATAÇÃO DA LINHA FRIGORÍGENA (VÁCUO)

Procedimentos para realizar vácuo

- Conecte a mangueira de baixa(azul) ② na válvula de serviço ① e mantenha o registro fechado;
- Conecte a mangueira central do manifold ③ na bomba de vácuo ④ ;
- Verifique se a mangueira é adequada para propiciar abertura da conexão da válvula de serviço;
- Instale vacuômetro ⑤ ;
- Com as válvulas de serviço ainda fechadas, abra o registro de baixa do manifold e ligue a bomba de vácuo até atingir aproximadamente 300 microns. Obs: O nível de vácuo nunca pode ser superior a 400 microns;
- Após atingir o vácuo necessário, feche o registro de baixa do manifold e desligue a bomba,
- Com uma chave inglesa ou de boca retire as tampas das válvulas de serviço e abra as válvulas com o auxílio de uma chave allen para liberar o fluido refrigerante (R22) da linha frigorígena.

Importante

Abra primeiro a linha de líquido e aguarde 5 (cinco) segundos antes de abrir a linha de sucção.

CARGA DE REFRIGERANTE

Geralmente a máquina já vem com o gás refrigerante para aproximadamente 05 metros de linha. Se a distância da linha for maior, deve-se dar carga de refrigerante utilizando-se de uma garrafa graduada ou cilindro comum com o auxílio de uma balança. Para saber a quantidade de refrigerante que deve ser acrescentado, consulte a tabela de carga de refrigerante.

MODELO	A	MODELO	A
220/trifásico	(g/m)	380/trifásico	(g/m)
MPE-36CR V2	65	MPE-36CR V3	65
MPE-36HR V2	65	MPE-36HR V3	65
MPE-48CR V2	65	MPE-48CR V3	65
MPE-48HR V2	65	MPE-48HR V3	65
MPE-60CR V2	65	MPE-60CR V3	65
MPE-60HR V2	65	MPE-60HR V3	65

Tabela de Carga de Refrigerante

SUPERAQUECIMENTO

Superaquecimento é uma faixa de trabalho de rendimento e segurança para o sistema de refrigeração. Com ele é possível garantir que boa parte do evaporador terá fluido evaporando e garantir que este fluido chegue somente na forma de vapor no compressor.

CÁLCULO DE SUPERAQUECIMENTO

$$SA = T_{\text{sucção}} - (T_{\text{evap}})$$

$T_{\text{sucção}}$ = TEMPERATURA DE SUÇÃO - Lida diretamente na linha de sucção utilizando-se de um termômetro. Obs: Isolar a ponta de prova do termômetro com polipropileno fixando-o com fita isolante.

T_{evap} = TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO - Obtida utilizando a pressão lida no manômetro de baixa e consultando uma tabela de pressão X temperatura de saturação do R22, também chamada de tabela de propriedades termodinâmicas do R22. A faixa ideal de superaquecimento é de 5° a 7°C e a aceitável é de 4° a 9°C.

Importante

Caso a máquina não seja nova, antes de fazer o cálculo do SA, é necessário realizar a limpeza dos filtros de ar da unidade interna e dos trocadores de calor, sob risco de alteração dos resultados obtidos.

RECOMENDA-SE:

Se SA for menor do que 5°C - Retirar refrigerante da linha.
Se SA for maior do que 7°C - Adicionar refrigerante da linha.

Exemplo: Para pressão lida na linha de sucção de 76 PSI (valor encontrado na tabela de 6,9°C),
O valor de temperatura lida diretamente na linha de sucção (T_{evap}) é igual a 15°C, logo:

$$SA = T_{\text{sucção}} - (T_{\text{evap}}) = 15^{\circ} - 6,9^{\circ} = 8,1^{\circ}\text{C}$$

O valor calculado não encontra-se dentro da faixa ideal de superaquecimento (5° a 7°C), porém está dentro da faixa aceitável (4° a 9°C), logo não há a necessidade de adição ou subtração de refrigerante na linha.

TABELA DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS

PSIG	TABELA DE PRESSÃO x TEMPERATURA DO R22										PSIG
dec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dec
30	-14	-13,4	-13,3	-12,1	-11,6	-11,1	-10,5	-10	-9,5	-8,9	30
40	-8,4	-7,8	-7,3	-6,8	-6,3	-5,8	-5,3	-4,9	-4,4	-3,9	40
50	-3,5	-3	-2,6	-2,1	-1,6	-1,2	-0,8	-0,4	0	0,4	50
60	0,8	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,4	60
70	4,8	5,1	5,5	5,8	6,2	6,5	6,9	7,2	7,6	8	70
80	8,3	8,7	9	9,4	9,7	10,1	10,4	10,7	11	11,3	80
90	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,5	13,8	14,1	14,4	90
100	14,7	15	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17	17,3	100
110	17,6	17,9	18,2	18,4	18,7	19	19,3	19,6	19,8	20,1	110
120	20,4	20,7	21	21,2	21,5	21,7	21,9	22,2	22,4	22,7	120
130	22,9	23,1	23,4	23,6	23,9	24,1	24,4	24,6	24,9	25,1	130
140	25,4	25,6	25,9	26,1	26,4	26,6	26,8	27	27,3	27,5	140
150	27,7	27,9	28,2	28,4	28,6	28,8	29,1	29,3	29,5	29,7	150
160	30	30,2	30,4	30,6	30,8	31,1	31,3	31,5	31,7	32	160
170	32,2	32,4	32,6	32,8	33	33,2	33,4	33,6	33,8	34	170
180	34,2	34,4	34,6	34,8	35	35,2	35,4	35,6	35,8	36	180
190	36,2	36,4	36,6	36,7	36,9	37,1	37,3	37,5	37,7	37,9	190
200	38,1	38,3	38,4	38,6	38,8	39	39,2	39,4	39,5	39,7	200
210	39,9	40,1	40,2	40,4	40,6	40,8	41	41,2	41,4	41,5	210
220	41,7	41,9	42,1	42,3	42,4	42,6	42,8	43	43,2	43,4	220
230	43,5	43,7	43,8	44	44,2	44,4	44,5	44,7	44,9	45	230
240	45,2	45,4	45,5	45,7	45,9	46	46,2	46,4	46,5	46,7	240
250	46,8	47	47,1	47,3	47,5	47,6	47,8	47,9	48,1	48,2	250
260	48,4	48,6	48,7	48,9	49	49,2	49,3	49,5	49,6	49,8	260
270	50	50,1	50,3	50,4	50,6	50,7	50,9	51	51,2	51,4	270
280	51,5	51,6	51,8	51,9	52,1	52,2	52,4	52,5	52,7	52,8	280
290	53	53,1	53,3	53,4	53,6	53,7	53,9	54,1	54,2	54,4	290
300	54,5	54,6	54,8	54,9	55	55,2	55,3	55,5	55,6	55,7	300
310	55,9	56	56,1	56,3	56,4	56,6	56,7	56,8	57	57,1	310
320	57,2	57,4	57,5	57,6	57,8	57,9	58	58,1	58,3	58,4	320
330	58,5	58,7	58,8	58,9	59,1	59,2	59,3	59,4	59,6	59,7	330
340	59,8	60	60,1	60,2	60,4	60,5	60,6	60,7	60,9	61	340
350	61,1	61,2	61,4	61,5	61,6	61,8	61,9	62	62,2	62,3	350
360	62,4	62,6	62,7	62,8	62,9	63	63,1	63,2	63,4	63,5	360
370	63,6	63,7	63,8	63,9	64	64,1	64,2	64,4	64,5	64,6	370
380	64,7	64,8	64,9	65	65,1	65,3	65,4	65,5	65,6	65,7	380
dec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dec

PROTEÇÃO (DISJUNTOR)

Procurar instalar disjuntores de boa qualidade do tipo retardado com capacidade de 25% a 50% acima da corrente nominal do aparelho.

Ex: Para um condicionador de ar de 10A, usar um disjuntor de 12,5A - 15,0A.

OBS: Recomenda-se que os disjuntores de proteção sejam instalados a uma distância máxima de 02 metros do aparelho.

AUTO DIAGNÓSTICO

Os modelos Piso Teto possuem uma placa de controle em sua unidade externa alimentada com três fases (A, B e C) e um fio neutro (N). A ligação incorreta ou eventuais problemas que possam vir a ocorrer podem ser verificados através da tabela de auto diagnósticos a seguir:

PROBLEMA	LED1	LED2	LED3
A) Sequência de fase trocada	PISCANDO	DESLIGADO	DESLIGADO
B) Falta de fase (A, B)	PISCANDO	DESLIGADO	DESLIGADO
C) Falta de fase (C)	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
D) Proteção de corrente atuando	DESLIGADO	DESLIGADO	PISCANDO
E) Falha na comunicação	PISCANDO	DESLIGADO	PISCANDO
F) Sensor de temperatura do condensador (T3) em curto circuito ou desconectado	DESLIGADO	PISCANDO	PISCANDO
G) Sensor de descarga do compressor em curto circuito ou desconectado	DESLIGADO	PISCANDO	DESLIGADO
H) Proteção de alta temperatura	PISCANDO	PISCANDO	PISCANDO

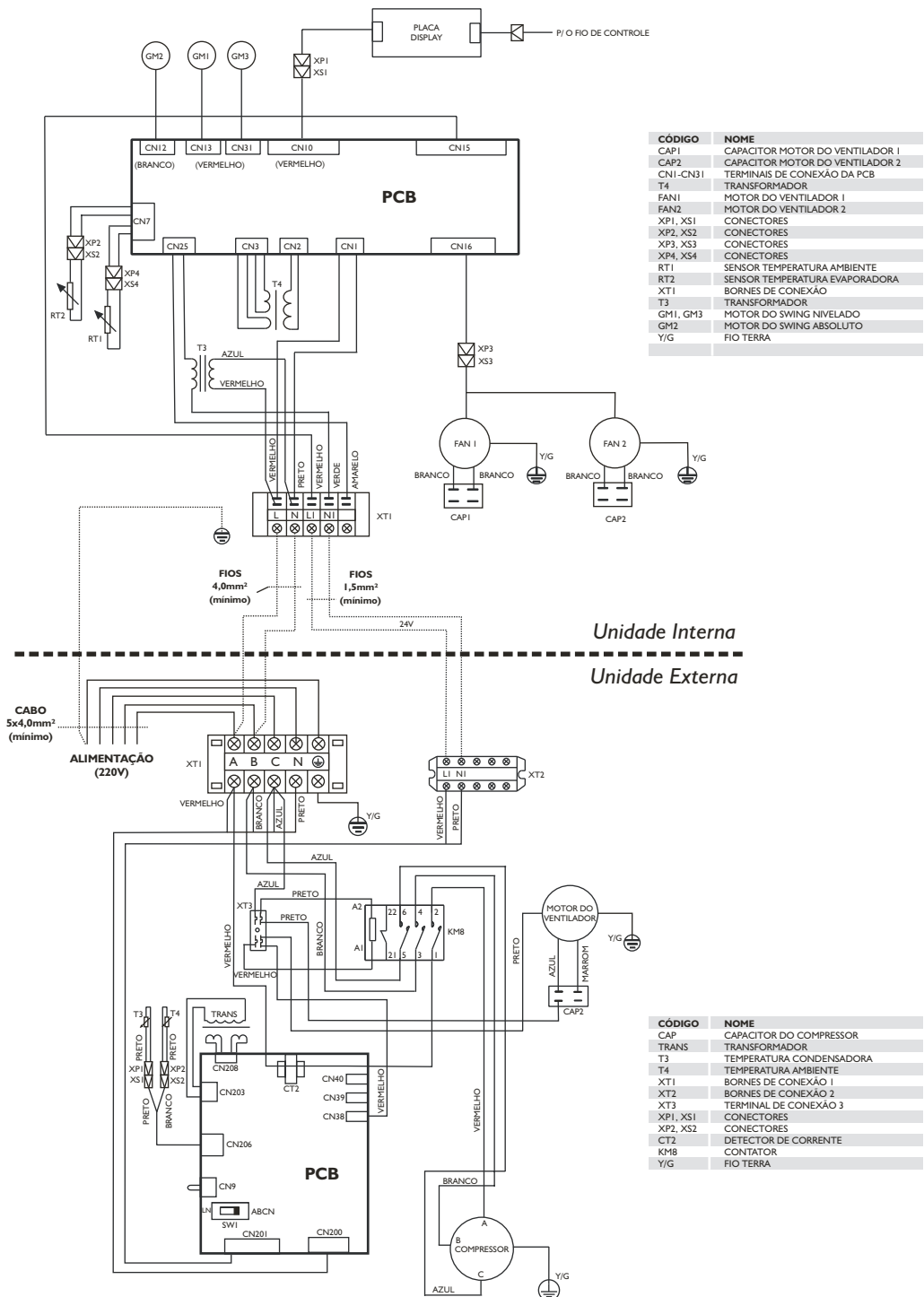
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

A seguir encontram-se os procedimentos a serem tomados quanto a alimentação elétrica do condicionador de ar. Leia atentamente as recomendações citadas abaixo:

- Os condicionadores de ar devem possuir circuitos independentes. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito. Siga sempre os esquemas elétricos dispostos nas unidades interna e externa;
- Certifique-se de apertar bem as conexões elétricas para evitar que elas venham a afrouxar devido a vibrações das unidades;
- Verifique a ficha técnica localizada nas laterais das unidades interna e externa;
- Certifique-se de que a tensão de alimentação que a concessionária está fornecendo ao consumidor esteja acima de 90% da tensão garantida por norma;
- Confirme a bitola dos fios utilizados na alimentação e interligação das unidades;
- **Certifique-se de que os fios fase e o fio neutro encontram-se com valores de tensão equilibrados entre si, ou seja, tensão com valores aproximados entre fase-fase e fase-neutro. Caso não estejam, consulte a concessionária de energia elétrica de sua região.**

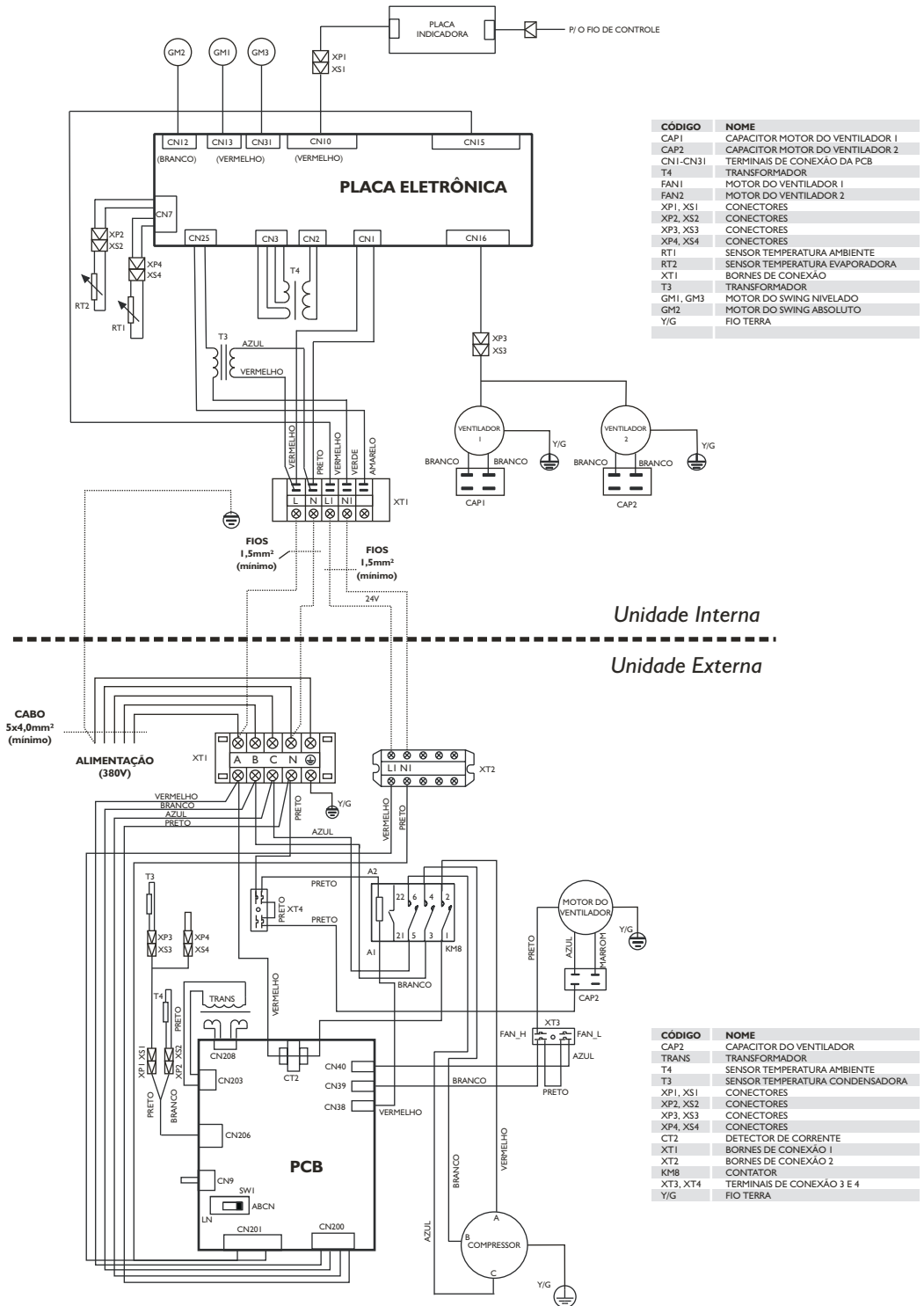
OBS: Conferir a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo adquirido.

MPC-60CR V2 (SOMENTE FRIO)



OBS: ALIMENTAÇÃO REALIZADA PELA UNIDADE EXTERNA

MPC-60CR V3 (SOMENTE FRIO)



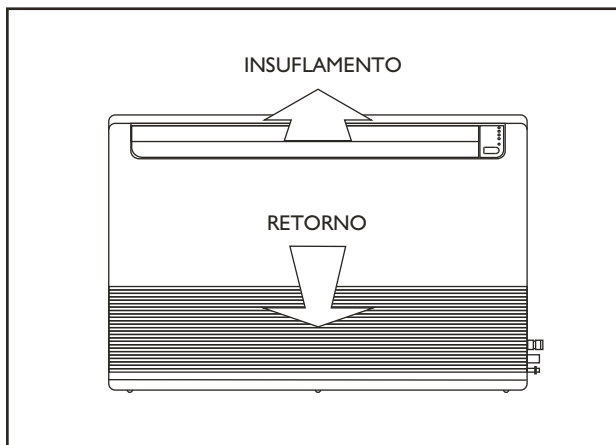
OBS: ALIMENTAÇÃO REALIZADA PELA UNIDADE EXTERNA

MEDIÇÃO DA CORRENTE DO COMPRESSOR

Com a máquina já em funcionamento, monitorar a corrente do compressor utilizando-se de um amperímetro. A corrente não pode ultrapassar a corrente nominal indicada na placa de identificação fixada na parte lateral da unidade externa.

TEMPERATURA DE RETORNO E INSUFLAMENTO

Essa medição é utilizada para avaliar o equipamento quanto a capacidade de resfriamento. Em condições normais de funcionamento (velocidade média, modo resfriamento). A diferença de temperatura entre retorno e insuflamento não pode ser menor do que 8°C. Recomenda-se que a diferença (ΔT) seja entre 14°C e 20°C.



$$\Delta T = T_{ret} - T_{ins}$$

Onde:

- ΔT = Variação de temperatura (rendimento)
- T_{ret} = Temperatura de retorno
- T_{ins} = Temperatura de insuflamento

Exemplo:

$\Delta T = T_{ret} - T_{ins} = 30^{\circ}C - 12^{\circ}C = 18^{\circ}C$, logo esta máquina foi corretamente dimensionada para o ambiente a qual foi instalada de acordo com os parâmetros descritos acima.

QUADRO GERAL DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO - Un. Interna - Un. Externa	MPE-24CR IF		MPE-36CR IF		MPE-36 HR IF	
	MPC-24CR IF		MPC-36CR IF		MPC-36 HR IF	
Linha	pisoteto		pisoteto		pisoteto	
Dados Técnicos						
Versão	Frio		Frio		Frio/Quente	
Capacidade	Btu/h	24000	36000		36000/38000	
Tensão/Fase - unidade interna	V	220/1F	220/1F		220/1F	
Tensão/Fase - unidade externa	V	220/1F	220/1F		220/1F	
Corrente de operação	A	11,5	15,9		17/16	
Consumo	W	2560	3350		3580/3400	
Vazão de ar	m³/h	1200	1800		1800	
E.E.R	Btu/Wh	10	10		10,0/9,9	
Nível de ruído - int/ext.	db(A)high	45/60	45/61		45/61	
Compressor	tipo	Scroll	Scroll		Scroll	
Área de aplicação	m²	40-56	60-78		60-78	
Dimensões						
Unidade interna	(LxAxP)mm	995x660x198	1285x660x198		1287x660x198	
Unidade externa	(LxAxP)mm	554x636x554	554x840x554		554x840x554	
Peso líquido - int/ext.	Kg	27/56	35/60		35/65	
Distâncias						
Comp. máximo da tubulação	m	30	30		30	
Desnível máximo	m	15	15		15	
Diâmetros						
Linha líquida,sucção	pol	3/8;5/8	1/2;3/4		1/2;3/4	

MODELO - Un. Interna - Un. Externa	MPE-48CR V2		MPE-48HR V2		MPE-48CR V3		MPE-48HR V3	
	MPC-48CR V2		MPC-48HR V2		MPC-48CR V3		MPC-48HR V3	
Linha	pisoteto		pisoteto		pisoteto		pisoteto	
Dados Técnicos								
Versão	Frio		Frio/Quente		Frio		Frio/Quente	
Capacidade	Btu/h	48000	48000/52800		48000		48000/53000	
Tensão/Fase - unidade interna	V	220/1F	220/1F		220/1F		220/1F	
Tensão/Fase - unidade externa	V	220/3F	220/3F		380/3F		380/3F	
Corrente de operação	A	17	15,8/16,8		8		7,7/7,6	
Consumo	W	4850	4850/5040		4900		4650/4750	
Vazão de ar	m³/h	2000	2000		2000		2000	
E.E.R	Btu/Wh	10	10,0/10,5		10		10,0/10,5	
Nível de ruído - int/ext.	db(A)high	47/63	47/63		47/63		47/63	
Compressor	tipo	Scroll	Scroll		Scroll		Scroll	
Área de aplicação	m²	68-96	68-96		68-96		68-96	
Dimensões								
Unidade interna	(LxAxP)mm	1670x680x240	1670x680x240		1670x680x240		1670x680x240	
Unidade externa	(LxAxP)mm	740x852x740	740x852x740		740x852x740		740x852x740	
Peso líquido - int/ext.	Kg	52/85	52/88		52/85		52/90	
Distâncias								
Comp. máximo da tubulação	m	30	30		30		30	
Desnível máximo	m	15	15		15		15	
Diâmetros								
Linha líquida,sucção	pol	1/2;3/4	1/2;3/4		1/2;3/4		1/2;3/4	

MODELO - Un. Interna - Un. Externa	MPE-60CR V2		MPE-60HR V2		MPE-60CR V3		MPE-60HR V3	
	MPC-60CR V2		MPC-60HR V2		MPC-60CR V3		MPC-60HR V3	
Linha	pisoteto		pisoteto		pisoteto		pisoteto	
Dados Técnicos								
Versão	Frio		Frio/Quente		Frio		Frio/Quente	
Capacidade	Btu/h	60000	60000/60000		60000		60000/60000	
Tensão/Fase - unidade interna	V	220/1F	220/1F		220/1F		220/1F	
Tensão/Fase - unidade externa	V	220/3F	220/3F		380/3F		380/3F	
Corrente de operação	A	20	18,7/19,3		10,1		10,2/10	
Consumo	W	5700	5710/5880		5700		5850/5800	
Vazão de ar	m³/h	2200	2200		2200		2200	
E.E.R	Btu/Wh	10,5	10,0/11,1		10,5		10,5/11,1	
Nível de ruído - int/ext.	db(A)high	47/65	47/65		47/65		47/65	
Compressor	tipo	Scroll	Scroll		Scroll		Scroll	
Área de aplicação	m²	80-100	80-100		80-100		80-100	
Dimensões								
Unidade interna	(LxAxP)mm	1670x680x240	1670x680x240		1670x680x240		1670x680x240	
Unidade externa	(LxAxP)mm	740x852x740	740x852x740		740x852x740		740x852x740	
Peso líquido - int/ext.	Kg	52/85	52/85		52/85		52/85	
Distâncias								
Comp. máximo da tubulação	m	30	30		30		30	
Desnível máximo	m	15	15		15		15	
Diâmetros								
Linha líquida,sucção	pol	1/2;3/4	1/2;3/4		1/2;3/4		1/2;3/4	



www.mideadobrasil.com.br

SAC 0800 648 1005