

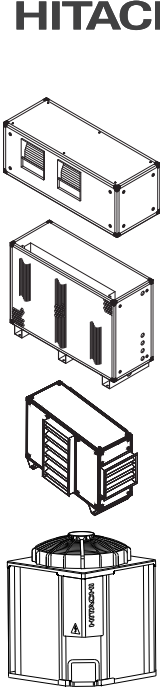
—

GUIA RÁPIDO DE INSTALAÇÃO

—

PRIMAIRY MODULAR DUTADO
SISTEMA DE CONFIGURAÇÃO MODULAR
UNIDADES INTERNAS
UNIDADES EXTERNAS

MODELOS
UNIDADE INTERNA MÓDULO DE VENTILAÇÃO
RMV120BX(P) RMV240BX(P/M)
RMV180BX(P/M) RMV300BX(P/M)
UNIDADE INTERNA MÓDULO TROCADOR DE CALOR
RMT120BNP RMT240BNP
RMT180BNP RMT300BNP
UNIDADE INTERNA MÓDULO CAIXA DE MISTURA
RMM120BNP RMM240BNP
RMM180BNP RMM300BNP
UNIDADE EXTERNA DO TIPO AXIAL VERTICAL
RAP060H(5/7)(L/S)
RAP090H(5/7)(L/S)



Cooling & Heating



HGRI-PACAR002
Emissão: Mai/2022 Rev.:00



Para maiores informações!
Faça o Download do arquivo completo na WebPage:
www.jci-hitachi.com.br ou



Aplicativo QR Code



As especificações deste catálogo estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso, para possibilitar a Hitachi trazer as mais recentes inovações para seus Clientes.
Visite: www.jci-hitachi.com.br

Contatos
Tel.: (11) 3787-5300
Whatsapp: (11) 97627-1763

Para maiores informações sobre a linha de produtos Hitachi consulte o site
Hitachiaircon.com.br

As informações apresentadas neste documento são uma síntese do manual. Para maiores informações faça o download do Manual do Usuário através do QR Code ou pelo site indicado neste documento.

1. VERIFICAÇÃO DO PRODUTO RECEBIDO

Ao receber o produto, faça uma inspeção para certificar-se de que não houve danos durante o transporte. Pedidos de indenização por danos, sejam aparentes ou internos, devem ser relatados imediatamente à empresa transportadora, no momento do recebimento. Verifique na etiqueta característica da unidade, o modelo, as características elétricas (tensão de alimentação e frequência) e os acessórios, para certificar-se de que estão corretos. A utilização correta desta unidade é explicada no Manual. Portanto, a utilização desta unidade fora das especificações constantes no manual, não é recomendada. Contate o seu representante local, sempre que necessário. A Hitachi não se responsabiliza por defeitos decorrentes de alterações realizadas por clientes, sem consentimento por escrito.

2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Palavras de sinalização são empregadas para identificar níveis de gravidade em relação a possíveis riscos.

⚠ PERIGO Riscos imediatos que RESULTARÃO em sérios danos pessoais ou morte.

⚠ CUIDADO Riscos ou procedimentos inseguros que PODERÃO resultar em danos pessoais de menor monta ou avarias no produto ou em outros bens.

⚠ PERIGO

- Não realize a instalação das unidades, sem antes consultar o Manual do Usuário, faça o download pelo QR Code ou pelo site. Se as instruções não forem seguidas, podem resultar em vazamento de água, choques elétricos, e até mesmo incêndio.

- Utilize o fluido refrigerante HFC R-410A no ciclo frigorígeno. Não carregue o ciclo frigorígeno com oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis ou venenosos quando estiver realizando um teste de vazamento ou um teste de vedação. Tais gases são extremamente perigosos e poderão causar uma explosão. Recomenda-se a utilização de ar comprimido, nitrogênio ou o fluido refrigerante nesses testes.

- A unidade interna possui IPX0, portanto nunca jogue água e a unidade externa possui IPX4, portanto nunca jogue jato de água apesar de possuir proteção contra projeções de água. Se os componentes elétricos forem molhados poderão causar curto circuito e choque elétrico grave.

- Não toque nem faça qualquer ajuste nos dispositivos de segurança da unidade externa e interna. Se estes dispositivos forem tocados ou reajustados, poderão causar um sério acidente.

- Não remova a tampa de serviço e não acesse o painel das unidades internas e externas sem desligar a fonte de energia elétrica para esses equipamentos.

- Certifique-se de realizar o teste de vazamento de fluido refrigerante. O Fluido Refrigerante utilizado nestas unidades (HFC) é incombustível, não-tóxico e inodoro. No entanto, se ocorrer vazamento de fluido refrigerante e este entrar em contato com o fogo, poderá ocorrer a formação de gases tóxicos. Outra característica, é que o HFC é mais pesado que o ar, e no caso de um vazamento, a superfície mais baixa (próxima ao piso) será preenchido com ele, podendo causar sufocamento.

- O vazamento de fluido refrigerante poderá causar dificuldade de respiração devido à insuficiência de ar. Deixe o ambiente bem arejado e elimine o vazamento.

- O técnico instalador e o especialista do sistema deverão garantir segurança contra vazamentos, de acordo com os padrões e regulamentos locais.

- Utilize um dispositivo DR (Diferencial Residual). Se não for utilizado, durante uma falha poderá haver risco de choque elétrico ou incêndio.

- Não instale a unidade externa em local em que haja um alto nível de névoa oleosa, maresia, gases inflamáveis, ou prejudiciais, tais como o enxofre.

- Durante a instalação, conecte firmemente a tubulação de fluido refrigerante, antes de colocar o compressor em funcionamento. Para transferência, manutenção e remoção da unidade, remova a tubulação de fluido refrigerante, somente após todo fluido ser recolhido.

- Não faça “Jumper” ou “By pass” nos dispositivos de proteção (Ex. pressostato), durante o funcionamento da unidade. Tal procedimento poderá causar risco de incêndio e explosão.

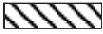
3. LISTA DE FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS PARA INSTALAÇÃO

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| Manual | Voltímetro | Cortador de Tubos | Alicate |
| Bomba de Vácuo | Cortador de Fios | Curvador de Tubos | Chave de Boca |
| Megômetro | Nivelador | Equipamento Solda | Chave Philips |
| Torquímetro | Cilindro de Carga | Dispositivo mecânico para levantar as unidades internas | Alicate Prensa-cabos |
| Amperímetro | Detector de Vazamento de F. Refrig. | Vacuômetro Eletrônico | Balança Eletrônica p/ Carga de Fluido Refrigerante |
| Mangueira de Gás para F. Refrigerante | Medidor de Pressão Manifold | | |

4. INSTALAÇÃO FRIGORÍGENA

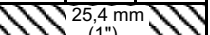
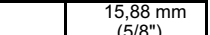
COMPRIMENTO LINEAR MÁXIMO DE TUBULAÇÃO

| Modelo | Comprimento | |
|--------|--------------------|----------------|
| | Comprimento Padrão | Estendido 50 m |
| 120 | 30 m | 50m |
| 180 | | |
| 240 | | |
| 300 | | |

 Aplicável somente com acumulador de sucção. Consultar o Manual de Instalação e Operação para verificar as condições de instalação.

4.1. TUBULAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO

A tubulação de interligação dos equipamentos está dividida em linha de sucção e linha de líquido. O diâmetro a ser utilizado está indicado na tabela abaixo em função do comprimento equivalente.

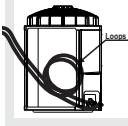
| Unidades Externa RAP | | L - Comprimento equivalente da tubulação (m) | | | | | | | |
|----------------------|----|--|------|------|------|--|------|------|------|
| | | ≤ 10 | ≤ 20 | ≤ 25 | ≤ 30 | ≤ 40 | ≤ 50 | ≤ 60 | ≤ 70 |
| Linha de Sucção | 60 | 22,22 mm (7/8") | | | |  25,4 mm (1") | | | |
| | 90 | | | | | 25,4 mm (1") | | | |
| Lina de Líquido | 60 | 9,53 mm (3/8") | | | |  12,7 mm (1/2") | | | |
| | 90 | 12,7 mm (1/2") | | | | 15,88 mm (5/8") | | | |

Legenda:

L= Comprimento [m]

 Aplicável somente com acumulador de sucção.

Para trechos curtos de tubulação de interligação deve-se fazer loops conforme imagem abaixo. Desta forma evita que ocorra transmissão da vibração da unidade externa a unidade interna.

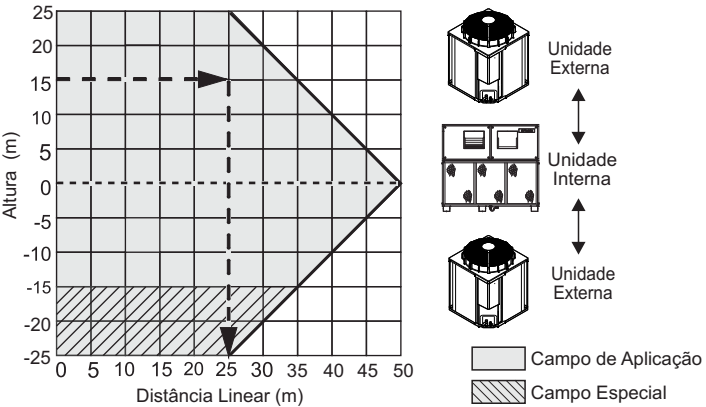


NOTA: Para definir o comprimento equivalente das curvas e sifões utilize a Tabela de Comprimento Equivalente abaixo.

| DIÂMETRO EXTERNO DA TUBULAÇÃO (polegada) | COMPRIMENTO EQUIVALENTE (m) | | |
|--|-----------------------------|---------------|-------------|
| | CURVA 90° | SIFÃO SIMPLES | SIFÃO DUPLA |
| Ø 3/8" ~ 5/8" | 0,3 | 0,9 | 1,2 |
| Ø 3/4" ~ 7/8" | 0,4 | 1,2 | 1,6 |
| Ø 1" | 0,5 | 1,5 | 2,0 |
| Ø 1 1/8" ~ 1 3/8" | 0,7 | 2,1 | 2,8 |
| Ø 1 5/8" | 0,8 | 2,4 | 3,2 |
| Ø 2" | 1,0 | 3,0 | 4,0 |

4.2. DESNÍVEL ENTRE AS UNIDADES

Considerar desnível máximo entre unidade interna e externa, e comprimento linear máximo conforme gráficos abaixo:



Campo de Aplicação:

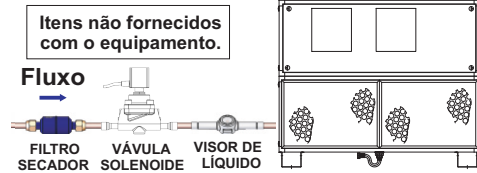
Conforme demonstrado no gráfico ao lado, é possível fazer a instalação para:

25 m – Módulo trocador abaixo da unidade condensadora

15 m - Módulo trocador acima da unidade condensadora

Campo Especial:

É possível fazer a instalação com desnível de até 25m, para quando a Unidade Evaporadora estiver acima da Unidade Condensadora. Contudo, deve-se instalar uma válvula solenoide na linha de líquido (próximo a saída desta Condensadora), de forma que bloqueie o fluxo de fluido refrigerante com o desligamento do compressor.

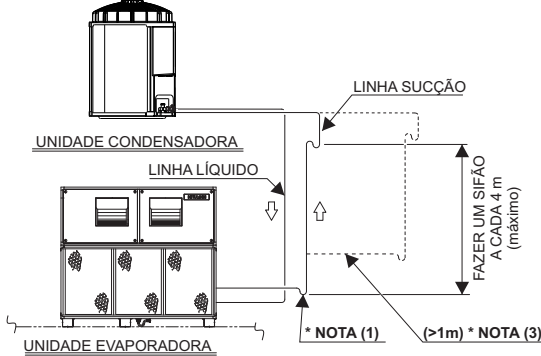


OBSERVAÇÃO: A válvula solenoide deve ser instalada próxima a evaporadora. Caso contrário, acarretará na perda da Garantia do Compressor.

4.3. PARTICULARIDADES CONSTRUTIVAS DA TUBULAÇÃO

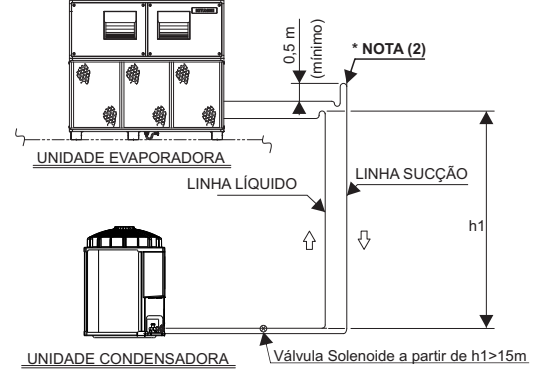
ALTURA POSITIVA:

É obrigatório a instalação de um sifão em desníveis maiores que 0,5 m e um sifão adicional a cada 4m máximo (conforme figura ao lado), para garantir o retorno do óleo ao compressor.



ALTURA NEGATIVA:

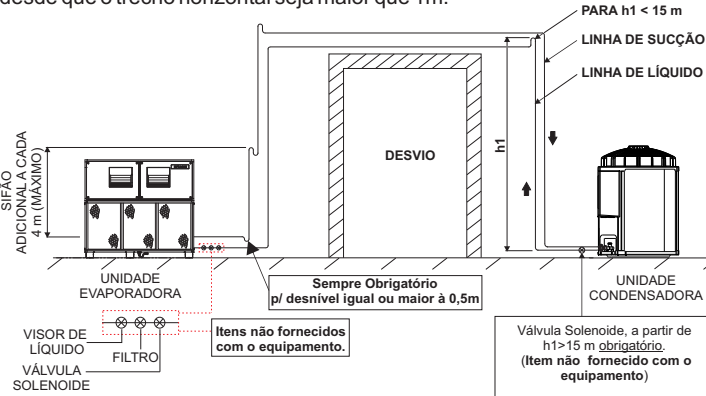
Quando o evaporador está localizado acima do compressor, deverá ser feito um "cotovelo invertido" para evitar que o refrigerante líquido possa escorrer para o compressor durante as paradas do sistema.



*NOTA (1): 1° SIFÃO sempre obrigatório p/ Desnível igual ou maior a 0,5m.

*NOTA (2): 1° SIFÃO invertido sempre obrigatório p/ Desnível igual ou maior a 0,5m.

*NOTA(3): PARA DESNÍVEL POSITIVO, sempre que houver mudança de trecho horizontal p/ vertical, também é necessário acrescentar um sifão, desde que o trecho horizontal seja maior que 1m.



Notas:

- As linhas de interligações de sucção e de líquido devem ser isoladas termicamente.
- Para sifões dobrados em campo, considerar raio de curvatura conforme tabela ao lado. Também são aceitos sifões padrão de mercado desde que os mesmos tenham o raio de curvatura mínimo conforme a tabela ao lado.
- Para o caso da unidade interna e externa no mesmo nível, adotar o mesmo critério da unidade interna em nível superior da unidade externa.

| Ø Externo tubo linha de sucção | R mín. de curvatura do sifão | |
|--------------------------------|------------------------------|-----------|
| | pol. | mm |
| 5/8 | 15,88 | 25 |
| 3/4 | 19,05 | 30 |
| 7/8 | 22,22 | 30 (29,5) |
| 1 | 25,40 | 38 (38,1) |

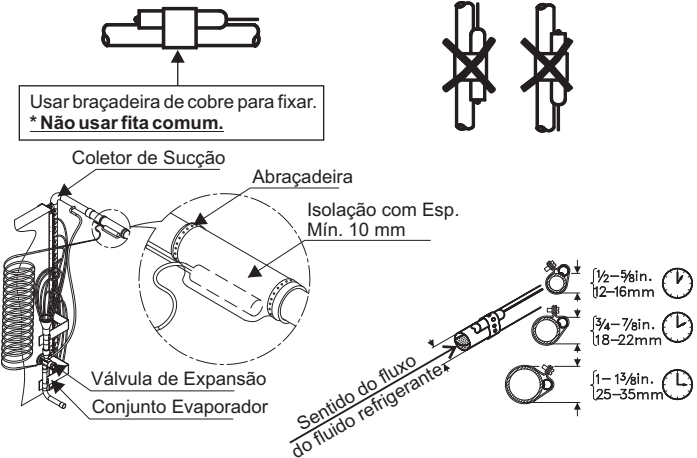
5. SOLDAGEM DAS TUBULAÇÕES

⚠ PERIGO Envolver com pano úmido as válvulas de serviço da unidade externa para evitar danos aos componentes internos (válvula schrader). o aquecimento excessivo pode causar explosão devido a alta pressão no ciclo do equipamento. Um fluxo de gás nitrogênio (0,03 a 0,05 MPa) deve ser injetado dentro da tubulação para que o processo de brasagem não gere resíduos internos na tubulação.

IMPORTANTE: É obrigatória a utilização de nitrogênio durante a soldagem. A não utilização de nitrogênio acarretará em perda da Garantia do Compressor.

6. INSTALAÇÃO DO BULBO SENSOR DA VÁLVULA DE EXPANSÃO.

O bulbo da válvula de expansão deve ser fixado no momento da instalação conforme abaixo. O bulbo deve ser instalado no sentido horizontal, mais próximo possível da saída do evaporador.



Recomendado fixar o bulbo sensor da válvula de expansão após soldagem das tubulações.

7. TESTE DE ESTANQUEIDADE, VÁCUO E CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE

7.1. TESTE DE ESTANQUEIDADE

Passo A:

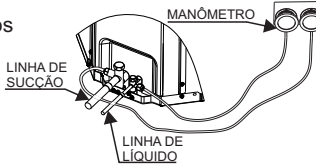
Certifique que as válvulas de serviço estão fechadas, antes do teste de estanqueidade.

Verifique eventual vazamento nas tubulações de interligação utilizando gás nitrogênio na pressão de 3,0 MPa.

Execute teste de estanqueidade pela junta de inspeção da válvula da linha de sucção e líquido.

Localize eventuais vazamentos em pontos suspeitos como solda e conexões.

NOTA: Utilize gás Nitrogênio.



7.2. EFETUAR VÁCUO

Passo B:

- Antes de iniciar o vácuo, a bomba, as mangueiras ou tubos de cobre deverão ser devidamente testados, a bomba deverá atingir valor máximo (150 µmHg). Caso contrário, o óleo contido na bomba poderá estar contaminado e portanto deverá ser trocado. Para andamento, consulte o óleo especificado pelo fabricante no manual da bomba.

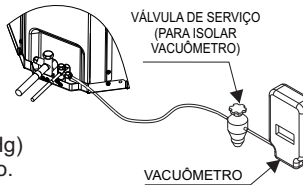
- Caso persistir o problema, a bomba necessita de manutenção, não devendo ser utilizada para a realização do trabalho de vácuo.

- Conecte a bomba nas tomadas de pressão das válvulas de sucção e líquido, fazer vácuo até atingir a pressão ≤ 66,7 PA (500 µmHg) no vacuômetro com a bomba de vácuo isolada, isto é, colocar um registro entre a bomba e o circuito frigorífico. A leitura deverá ser efetuada no vacuômetro eletrônico após este registro estar totalmente fechado e posterior ao tempo de estabilização (20 min).

NOTA: 1 Pa = 7,5 µmHg

IMPORTANTE:

O vacuômetro eletrônico deverá ser devidamente isolado, para evitar possíveis danos ou algum tipo de avaria. Dando andamento, realizar novo vácuo até atingir a pressão ≤ 66,7 PA (500 µmHg) novamente dentro do procedimento citado.



VACUÔMETRO ELETRÔNICO:

É um dispositivo obrigatório para a operação, pois ele tem a capacidade de ler os baixos níveis de vácuo exigidos pelo sistema. Um mano-vacuômetro não substitui o vacuômetro eletrônico, pois este não permite uma leitura adequada, devido a sua escala ser imprecisa e grosseira.

7.3. CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE



As etapas seguintes deverão ser executadas somente por pessoas treinadas e qualificadas.

Não execute nenhum serviço de instalação frigorígena antes de verificar o conteúdo do manual.

Em função da unidade externa ser fornecida com 150g de fluido refrigerante HFC R-410A, a instalação deverá seguir os procedimentos descritos no manual para evitar possíveis acidentes .

O óleo utilizado pelo compressor, apresenta uma característica hidrocópica forte, ou seja, este óleo absorve facilmente a umidade do meio ao qual está exposto. Portanto : NÃO deixar o ciclo aberto em hipótese alguma.

Por se tratar de uma família de equipamento do tipo "dividido", a carga final de fluido refrigerante que irá operar no sistema será sempre efetuada pelo instalador, que deverá confirmá-la através dos parâmetros de Superaquecimento ("SH") e Sub-resfriamento ("SC").

| Superaquecimento | Sub-resfriamento |
|------------------|------------------|
| 8~15°C | 4~16°C |

Carga de Fluido Refrigerante HFC R-410A e Regulagem da Válvula de Expansão Termostática

| Modelo | Unidades | RMT120BNP | RMT180BNP | RMT240BNP | RMT300BNP |
|----------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| Pré-Carga (*) | kg | 2x0.15 | 2x0.15 | 3x0.15 | 3x0.15 |
| Complemento para 7.5m | kg | 2x3.05(RAP060) | 2x5.25(RAP090) | 1x3.45(RAP060) 2x5.5(RAP090) | 3x5.5(RAP090) |
| Carga Total para 7.5m | kg | 2x3.2(RAP060) | 2x5.4(RAP090) | 1x3.6(RAP060) 2x5.65(RAP090) | 3x5.65(RAP090) |
| Regulagem da Válvula de Expansão | Volts | 9(RAP060) | 3.5(RAP090) | 9(RAP060) 5.5(RAP090) | 3.5(RAP090) |

(*) A unidade externa é fornecida com uma pré-carga de 0,15kg

Para a correta Carga de Fluido Refrigerante, a instalação deve ser elaborada da seguinte forma:

A)Teste de Estanqueidade (1*);

B)Efetuar Vácuo (1*);

C)Carga de Fluido Refrigerante Adicional e Regulagem da Válvula de Expansão termostática ;

D)Funcionamento e Verificação dos Parâmetros de Superaquecimento, Sub-resfriamento e demais Parâmetros de Operação;

E) Ajuste de Carga de Fluido Refrigerante e Regulagem da Válvula de Expansão Termostática.

(1*) Realizar as etapas nas linha de líquido e sucção ou em trechos que fiquem isolados quando houver válvulas solenoides instaladas.

ATENÇÃO: Pressurize fluido refrigerante somente pela linha de líquido. Jamais pressurize pela linha de sucção.

8. INSTRUÇÕES PARA INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

Os cabos de alimentação e interligação devem ser conforme designação 60245 IEC 57. A alimentação elétrica deverá ser interligada diretamente ao borne da unidade externa.

⚠ PERIGO

Os cabos de alimentação e interligação devem sempre ser fixados nas estruturas das unidades (internas e externas) através de clips/abraçadeiras fornecidos nas unidades.

A não fixação dos cabos pode resultar em curto circuito podendo causar incêndio e danos pessoais e inclusive a morte decorrente a choque elétrico.

8.1. DADOS ELÉTRICOS

| PrimAIRy Modular Dutado | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
| Unidade Interna | Módulo Trocador | RMT120BNP | RMT180BNP | RMT240BNP | RMT300BNP |
| | Módulo Mistura | RMM120BNP | RMM180BNP | RMM240BNP | RMM300BNP |
| | Módulo Ventilador | RMV120BXP | RMV180BXP(M) | RMV240BXP(M) | RMV300BXP(M) |
| Unidades | | 2xRAP060H_L/S | 2xRAP090H_L/S | 1xRAP060H_L/S 2xRAP090H_L/S | 3xRAP090H_L/S |
| Ponto de Energia Elétrica | | | | | |
| 220V/3F/60Hz | | Corrente [A] | 49 | 69 (73) | 93 (96) |
| | | Corrente de partida [A] | 169 | 208 (211) | 260.8 (261.4) |
| 380V/3F/60Hz | | Corrente [A] | 28 | 40 (43) | 54 (56) |
| | | Corrente de partida [A] | 98 | 121 (123) | 151 (152) |

Cabos de força e interligação deverão ser instalados conforme NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

8.2. INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

Verifique o esquema elétrico enviado junto com a unidade interna módulo de ventilação (RMV).

ATENÇÃO: O termostato e kit acionamento são fornecidos dentro do módulo de ventilação (RMV).

9. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

TABELA DE PERIODICIDADE DE VERIFICAÇÃO

| PERIODICIDADE | ITENS A VERIFICAR |
|---------------|--|
| SEMANAL | Limpeza do filtro de ar da unidade interna Limpeza exterior do gabinete |
| MENSAL | Desobstrução do dreno de água condensada Limpeza do filtro: |
| TRIMESTRAL | Circuito elétrico de controle Porcas, parafusos e outros fixadores Corrente elétrica dos motores Polias e correias |
| SEMESTRAL | Funcionamento do pressostato Carga de refrigerante |
| ANUAL | Condições gerais do gabinete Limpeza da bandeja de dreno Limpeza da serpentina do evaporador Limpeza dos ventiladores centrifugos |

CONTROLE DE INSTALAÇÃO

| | | | | |
|---------------------|-------------------------|--|---------------|--|
| Dados do Cliente | Nome do cliente: | | Tel. Contato: | |
| | Endereço da Instalação: | | | |
| Dados do Instalador | Nome da Empresa: | | | |
| | Responsável da Obra: | | Tel. Contato: | |

| Sistema de Configuração Modular | | Código do Equipamento | Número de Série | Nº da Nota Fiscal |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Unid. Int. | Mód. Trocador de Calor | | | |
| | Mód. de Ventilação | | | |
| | Mód. Caixa de Mistura | | | |
| Unid. Ext. | Unid. Cond. Ciclo 1 | | | |
| | Unid. Cond. Ciclo 2 | | | |
| | Unid. Cond. Ciclo 3 | | | |

Atenção: As instalações de condicionadores de ar devem ser realizadas por profissionais qualificados e treinados, pois há riscos sérios que podem causar danos pessoais ou morte e avarias no produto ou em outros bens.

Verificação:

- As unidades apresentam alguma avaria?..... () Sim () Não
- Os locais de instalação estão apropriados aos pesos das Unidades Interna e Externa? () Sim () Não
- Os locais de instalação possuem obstruções que prejudiquem a circulação de ar? () Sim () Não
- As Unidades Interna e Externa estão devidamente niveladas e fixadas? () Sim () Não
- As instalações das Unidades Interna e Externa permitem fácil acesso para a manutenção? () Sim () Não
- Os drenos de água de condensação foram devidamente instalados? () Sim () Não
- Os tubos de cobre foram soldados utilizando N2 e foi realizado limpeza para remoção de resíduos que podem comprometer o funcionamento do equipamento?..... () Sim () Não
- Os tubos foram devidamente isolados termicamente e os dispositivos de expansão foram ajustados? () Sim () Não
- Os tubos de interligação (diâmetros, espessuras, comprimentos e desníveis dos tubos) foram instalados conforme indicado no manual?..... () Sim () Não

| Ciclo | Linha | Ø Tubo / Espessura | Comprimento Horizontal [m] | Comprimento Vertical [m] | Comprimento Total [m] | Comprimento Equivalente [m] |
|-------|---------|--------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1 | Líquido | | | | | |
| | Sucção | | | | | |
| 2 | Líquido | | | | | |
| | Sucção | | | | | |
| 3 | Líquido | | | | | |
| | Sucção | | | | | |

- Foi executado teste de estanqueidade e vácuo (≤ 500 microns) conforme indicado no manual? () Sim () Não

Ciclo 1: Teste de estanqueidade:_____ Tempo de teste:_____ Vácuo:_____ Pressão:_____

Ciclo 2: Teste de estanqueidade:_____ Tempo de teste:_____ Vácuo:_____ Pressão:_____

Ciclo 3: Teste de estanqueidade:_____ Tempo de teste:_____ Vácuo:_____ Pressão:_____

- As válvulas de serviço foram abertas totalmente? () Sim () Não

- Foi executado teste geral de vazamento de fluido refrigerante?..... () Sim () Não

- Foi feito a carga do fluido refrigerante R-410A conforme indicado no manual? () Sim () Não

- Os cabos elétricos e disjuntores foram dimensionados pela máxima corrente de operação?..... () Sim () Não

- Os cabos de alimentação e interligação e aterramento estão conforme NBR 5410?..... () Sim () Não

| Bitola dos cabos [mm²] | Unid. Interna | Unid. Externas | Disjuntor [A] |
|------------------------|---------------|----------------|---------------|
| Alimentação | | | |
| Comando | | | |

- Os cabos elétricos de alimentação trifásicos foram ligados na sequência de fases corretamente? () Sim () Não

- A alimentação e a interligação elétrica foram realizadas conforme diagrama elétrico enviado no módulo de ventilação?..... () Sim () Não

- Os cabos de alimentação e interligação foram devidamente fixados com presilhas e abraçadeiras? () Sim () Não

- Todos os requisitos de segurança indicados no manual e por legislações locais foram aplicados? () Sim () Não

Iniciar Teste para Ajuste de Carga de Fluido Refrigerante

- Ligar o equipamento conforme as instruções de operação e após a estabilização efetuar as medições de superaquecimento e sub-resfriamento e com base nos valores medidos ajustar a carga de fluido refrigerante e se necessário ajustar a válvula de expansão até ajustado conforme indicado no manual.

Carga de Fluido Refrigerante Total: Ciclo 1: _____ kg Ciclo 2:_____ kg Ciclo 3:_____ kg

Ajuste final da válvula de expansão: Ciclo 1: _____ Volts Ciclo 2:_____ Volts Ciclo 3:_____ Volts

-Após realizar os ajustes registrar:

Condições de Operação:

| Unidade Interna | | | |
|-----------------------------------|------|------|--|
| Vazão de ar [m³/h] | | | |
| Temperatura do ar na entrada [°C] | (BS) | (BU) | |
| Temperatura do ar na saída [°C] | (BS) | (BU) | |
| Unidades Externas | | | |
| Temperatura do ar na entrada [°C] | (BS) | | |

T (BS) = Temperatura de Bulbo Seco
T (BU) = Temperatura de Bulbo Úmido

| Linha | Ciclo 1 | | | | Ciclo 2 | | | | Ciclo 3 | | | |
|---------|---------|-------------|----|----|---------|-------------|----|----|---------|-------------|----|----|
| | T [°C] | P [kgf/cm²] | SH | SC | T [°C] | P [kgf/cm²] | SH | SC | T [°C] | P [kgf/cm²] | SH | SC |
| Sucção | | | | | | | | | | | | |
| Líquido | | | | | | | | | | | | |

T = Temperatura
P = Pressão
SH (Superaquecimento)
SH = T linha de sucção - T de evaporação
SC (Sub-resfriamento)
SC = T de condensação - T linha de líquido

Dados Elétricos:

| Comando | Monofásico | |
|--------------------|------------|---|
| Tensão [V] | F - N | |
| Equip. Inoperante | | |
| Equip. em operação | | |
| Corrente [A] | F | N |
| | | |

| Alimentação | Trifásico | | |
|----------------------|-----------|-----|-----|
| Tensão [V] | R-S | S-T | R-T |
| Equip. Inoperante | | | |
| Equip. em operação | | | |
| Corrente | R | S | T |
| Módulo de Ventilação | | | |
| Unid. Cond. Ciclo 1 | | | |
| Unid. Cond. Ciclo 2 | | | |
| Unid. Cond. Ciclo 3 | | | |
| Total [A] | | | |

Anotações complementares:

Atenção: Este documento deve ser arquivado junto com o certificado de garantia e deverá ser apresentado caso ela seja acionada. O não preenchimento das informações acima e indicações de condições fora do especificado no manual ou informações não verdadeiras poderão anular a garantia.