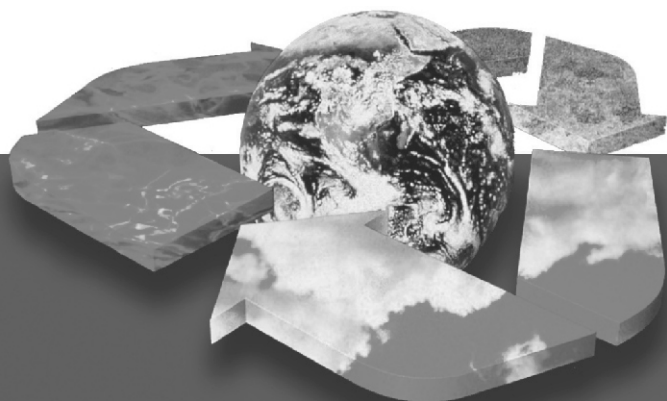
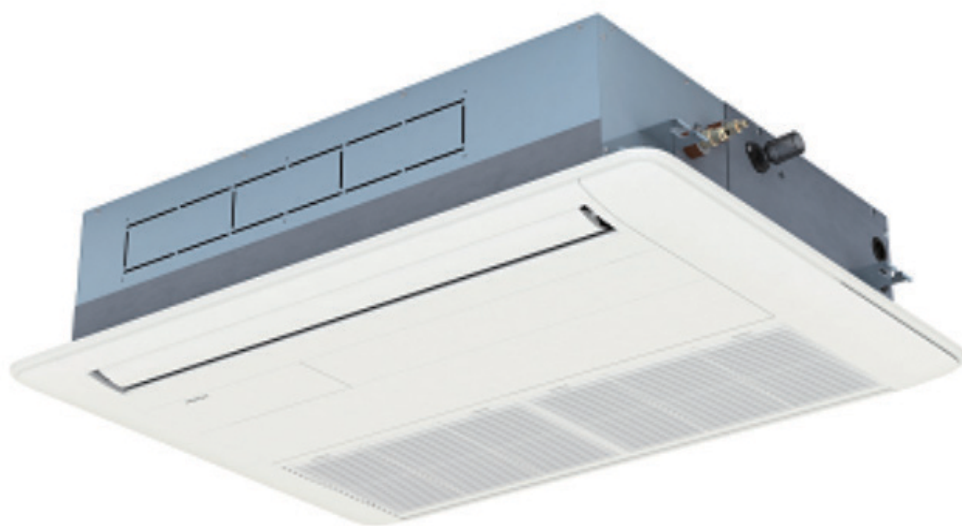


HITACHI

SET FREE CASSETTE 1 VIA SÉRIE FSN



Manual de Instalação

LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE
INSTALAR E OPERAR O EQUIPAMENTO

UNIDADES INTERNAS

RCS1,0FSN
RCS1,5FSN
RCS2,0FSN
RCS2,5FSN
RCS3,0FSN

ÍNDICE



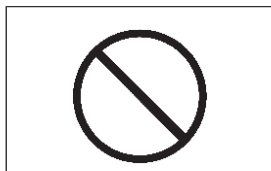
Agradecemos a preferência por nosso produto e cumprimos pela aquisição de um equipamento **HITACHI**

Este manual tem como finalidade familiarizá-lo com o seu condicionador de ar **HITACHI**, para que possa desfrutar do conforto que este lhe proporciona, por um longo período.

Para obtenção de um melhor desempenho do equipamento, leia com atenção o conteúdo deste, onde você irá encontrar os esclarecimentos quanto à instalação.

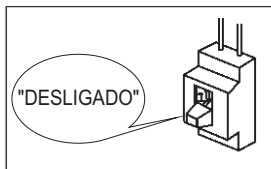
INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA.....	05
DICAS PARA OPERAÇÃO ECONÔMICA.....	06
CODIFICAÇÃO DAS UNIDADES INTERNAS.....	06
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES.....	07
1. RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA.....	07
2. NOME DOS COMPONENTES.....	10
3. TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO.....	10
4. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	11
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA.....	11
5.1. Acessórios Fornecidos de Fábrica.....	12
5.2. Lista de Ferramentas Necessárias para Instalação.....	12
5.3. Posicionamento da Unidade Interna.....	13
5.4. Abertura no Teto Falso.....	14
5.5. Instalação.....	15
5.5.1. Instalação da Unidade Interna.....	15
5.5.2. Posicionamento da Unidade Interna na Abertura do Teto Falso.....	15
5.5.3. Procedimento para instalação do forro falso após a instalação da unidade interna.....	16
5.6. Instalação do Pannel de Ar.....	16
5.7. Instrução para Instalação do Pannel de Ar.....	16
6. CONEXÕES E TUBULAÇÃO.....	18
6.1. Materiais para Tubulação.....	18
6.2. Suspensão da Tubulação de Refrigerante.....	19
6.3. Ligação da Tubulação.....	19
6.4. Conexão Frigorífica.....	19
6.5. Trabalho de Soldagem.....	20
7. TUBULAÇÃO DE DRENO.....	20
7.1. Observações Gerais.....	20
7.2. Instalação de Dreno.....	21
7.3. Verificação do Funcionamento do Mecanismo de Dreno.....	21
7.4. Isolação da Tubulação.....	22
8. CONEXÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO.....	23
8.1. Observações Gerais.....	23
8.2. Fiação Elétrica.....	24
8.3. Esquema Elétrico.....	25
8.4. Fiação Elétrica entre a Unidade Interna e Externa.....	26
8.5. Interligação de Cabos para Controle Remoto.....	27
8.5.1. Precaução para Ajuste de Defletor Individual.....	29
8.6. Configuração das DIP SWITCHES.....	30
9. TESTE OPERACIONAL DO EQUIPAMENTO.....	32
9.1. Considerações Gerais.....	32
10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	33
11. LOCALIZAÇÃO E SOLUÇÃO DE FALHAS.....	34
12. MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR.....	34
12.1. Retirada do Filtro.....	34
12.2. Limpeza do Filtro.....	35
13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE INTERNA.....	35
CERTIFICADO DE GARANTIA.....	37

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



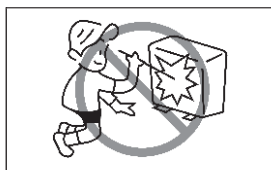
CUIDADO

Não tente instalar o equipamento por conta própria. Utilize uma empresa credenciada HITACHI para instalação deste equipamento.



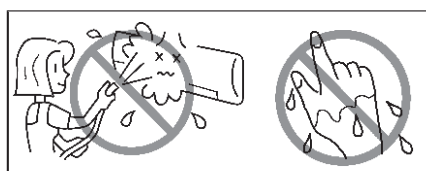
PERIGO

Não tente fazer manutenção neste equipamento. Esta unidade não possui peças que possam ser manuseadas ou removidas e a remoção da tampa poderá expô-lo à alta tensão. O desligamento da unidade não previne de choque elétrico.



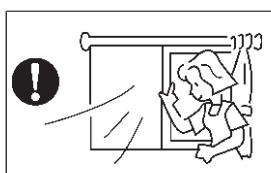
PERIGO

Não coloque a mão ou objeto na saída de ar da unidade evaporadora (interna) e condensadora (externa). A unidade possui um ventilador girando em alta velocidade. Tocar no ventilador em movimento pode causar sérios ferimentos.



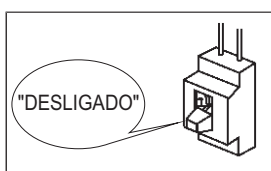
PERIGO

Evite o risco de choque elétrico, nunca jogue ou borrife água ou líquidos na unidade interna. Não toque o botão de operação com a mão molhada.



AVISO

Ventile o ambiente regularmente enquanto o ar condicionado estiver em uso, especialmente se existir algum equipamento a gás ou elétrico ligado no ambiente. A falha, em não seguir esta instrução poderá resultar em perda de oxigênio no ambiente.



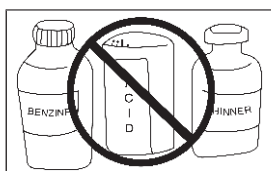
AVISO

Para prevenir choque elétrico, desligue o disjuntor de proteção antes de iniciar qualquer limpeza ou manutenção no equipamento. Siga as orientações de limpeza deste manual.



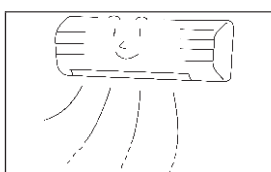
AVISO

Para limpar a unidade, utilize um pano seco e macio. Nunca utilize líquido limpador ou aerosol. Para evitar choque elétrico, nunca tente limpar a unidade jogando água na mesma.



CUIDADO

Não use produto à base de ácido ou soda cáustica na unidade. Produtos de limpeza podem destruir os componentes da unidade (bandeja de dreno, serpentina da evaporadora). Não utilize produto químico abrasivo.



AVISO

Para melhor desempenho, a temperatura de operação da unidade deve estar dentro dos limites de temperatura indicadas neste manual.

- Não é recomendado o uso do aparelho por crianças ou pessoas despreparadas.
- Crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não esteja brincando com o equipamento.

DICAS PARA OPERAÇÃO ECONÔMICA



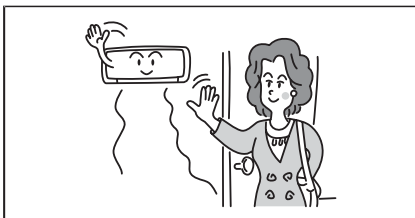
Manter o ambiente em uma temperatura confortável:

- Resfriamento acima de 21°C

- Aquecimento abaixo de 28°C

Refrigeração e aquecimento excessivos não são recomendados para nossa saúde e também aumentará a conta de energia.

Se fechar as cortinas e persianas evitará fluxos de calor.



Torne eficaz a utilização da monitorização da qualidade do ar e da monitorização do mofo.

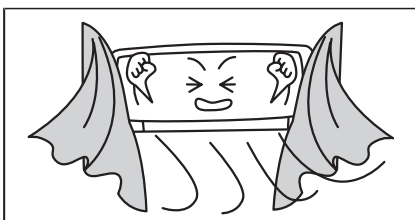


Periodicamente as portas e as janelas devem ser abertas para entrar ar fresco.



CUIDADO

Certifique-se que tenha ventilação na sala quando o aparelho de ar condicionado estiver funcionando ao mesmo tempo que os outros equipamentos geradores de calor.

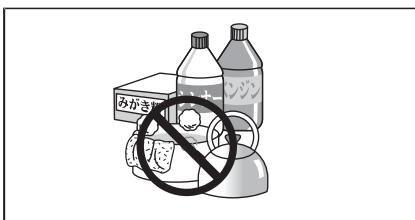


Não obstrua a entrada e saída de ar de um aparelho interno ou externo com cortinas ou outros que pode prejudicar a performance do aparelho de ar condicionado e causar falhas no mesmo.



Uso do TIMER

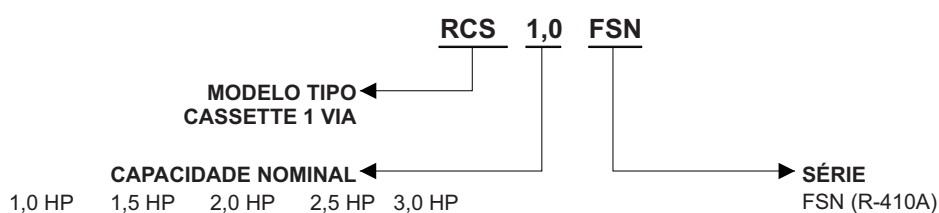
Ajuste o funcionamento da unidade com o TIMER somente para o período necessário.



Não utilize gasolina, thinner ou solventes semelhantes para a limpeza, estes podem danificar ou deformar a superfície de plástico.

A limpeza do filtro e as peças em plástico devem ser feita com água à temperatura ambiente.

CODIFICAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A HITACHI tem uma política de permanente melhoria no projeto e na elaboração de seus produtos. Reservamos assim o direito de fazer alterações nas especificações sem prévio aviso.

A HITACHI não tem como prever todas as possíveis circunstâncias de uma potencial avaria.

Este aparelho de ar condicionado é projetado apenas para um condicionamento de ar padrão.

Não use este condicionador para outros propósitos, tais como secagem de roupas, refrigeração de alimentos, ou para qualquer outro processo de resfriamento ou aquecimento.

Não instale as Unidades nos locais descritos abaixo. Estes locais podem possibilitar risco de incêndio, corrosão, deformação ou falha.

*Locais que contenham névoa de óleo (incluindo o óleo de máquinas).

*Locais com presença de gás Sulfeto.

*Locais que podem ter presença de gases inflamáveis.

*Locais com forte incidência de brisa marítima, próximas às regiões litorâneas.

*Locais com atmosfera ácida ou alcalina.

Não instale a unidade em locais com presença de gás de Silício. Este tipo de gás pode aderir à superfície da aleta do trocador de calor, tornando-a impermeável. Como resultado, as gotas de água espirram para fora da bandeja de dreno, podendo atingir o interior do quadro elétrico, causando falhas nos dispositivos elétricos e vazamento de água.

Não instale a unidade nos locais onde a descarga do ar possa atingir diretamente animais ou plantas.

O técnico especialista no sistema e na instalação dará plena segurança quanto à vazamentos, de acordo com as normas e regulamentos locais. As seguintes normas poderão ser aplicadas se não houver regulamentações locais: British Standard, BS4434 ou Japan Standard, KHKS0010.

Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida sem uma permissão por escrito.

Em caso de dúvidas, contate o seu distribuidor ou fornecedor HITACHI.

Este manual fornece informações usuais e descrições para este condicionador de ar, bem como para outros modelos.

ATENÇÃO

Esse sistema foi projetado para operação somente em resfriamento ou aquecimento.

Não aplique esse sistema em ambientes que necessitem de operações individuais simultâneas de resfriamento e de aquecimento. Se for aplicado nesses casos, provocará um desconforto devido às grandes variações de temperatura causadas pela alteração do modo de operação.

Este manual deverá ser considerado, em todo o tempo, como pertencente a este equipamento de ar condicionado e deverá permanecer junto ao condicionador de ar.

ATENÇÃO



Este produto não deve ser misturado com o lixo doméstico no final da sua vida útil, este equipamento deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais, a fim de dar um destino adequado sem prejudicar o meio ambiente. Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar Condicionado, a desmontagem deve ser realizada apenas por um instalador profissional de acordo com a regulamentação em vigor. Deverá consultar as autoridades correspondentes para obter mais informações.

1 RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Palavras de sinalização (PERIGO, AVISO, CUIDADO, OBSERVAÇÃO) são empregadas para identificar níveis de gravidade em relação a possíveis riscos. Abaixo são definidos os níveis de risco, com as palavras que os classificam.

PERIGO

Riscos imediatos que RESULTARÃO em sérios danos pessoais ou morte.

ATENÇÃO

Riscos ou procedimentos inseguros que PODERÃO resultar em sérios danos pessoais ou morte.

CUIDADO

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

AVISO

Uma informação útil para a operação e/ou manutenção.

PERIGO

-Não realize a instalação das unidades, sem antes consultar o manual de instalação. Se as instruções não forem seguidas, podem resultar em vazamento de água, choques elétricos, e até mesmo incêndio.

-Utilize o refrigerante R-410A no ciclo de refrigerante. Não carregue o ciclo de refrigerante 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 refrigerante nesses testes.

-Não jogue água na unidade interna ou na unidade externa. Estes produtos contêm componentes elétricos. Se molhados, poderão causar 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.

-O vazamento de refrigerante poderá causar dificuldade de respiração devido à insuficiência de ar.

-Caso ocorra vazamento de gás refrigerante desligue imediatamente a rede elétrica e entre em contato com seu instalador.

-Certifique-se de realizar o teste de vazamento de refrigerante. O Fluido Refrigerante utilizado nestas unidades (HFC) é incombustível, não-tóxico e inodoro. No entanto, se ocorrer vazamento de 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 preenchida com ele, podendo causar sufocamento.

-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 refrigerante, antes de colocar o compressor em funcionamento.

Para transferência, manutenção e remoção da unidade, remova a tubulação de refrigerante, somente após parar o compressor.

-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.

ATENÇÃO

-Não utilize pulverizadores, tais como produtos para cabelo, inseticidas, tintas, vernizes ou quaisquer outros gases inflamáveis num raio de aproximadamente um (1) metro do sistema.

-Se o fusível da rede elétrica estiver queimando ou se o disjuntor estiver desarmando com frequência, desative o sistema e entre em contato com o seu instalador.

-Certifique-se de que o fio terra esteja devidamente conectado. Se a unidade não estiver aterrada corretamente, haverá risco de choque elétrico. Não conecte a fiação terra ao encanamento de gás, ao encanamento de água, ao para-raios ou à fiação terra para o telefone.

-Utilize fusíveis com a capacidade especificada.

-Antes de executar algum serviço de soldagem, assegure-se de que não haja nenhum material inflamável ao redor. Ao utilizar refrigerante, utilize luvas de couro para impedir os ferimentos frios.

-Proteja a fiação e componentes elétricos de animais roedores. Caso não esteja protegido poderá causar curto circuito (incêndio).

-Fixe os cabos com segurança. As forças externas nos terminais podem levar a um incêndio.

-Não faça nenhuma instalação (da tubulação para o refrigerante, da tubulação para a drenagem, nem ligações elétricas), sem antes consultar este manual. Se as instruções não forem seguidas poderão resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.

-Não coloque objetos estranhos na unidade ou dentro da unidade.

-Certifique-se de que a unidade externa não esteja coberta com neve ou gelo, antes de operar o equipamento.

ATENÇÃO

-Providencie fundações corretas e suficientemente fortes. Caso contrário, a unidade pode cair, ocasionando lesões e ferimentos.

-Não instale a unidade em locais com grande concentração de óleo, vapor, solventes orgânicos e gases corrosivos (amônia, compostos de enxofre e ácido). Estas substâncias podem causar vazamento de refrigerante, devido à corrosão, deterioração do material e ruptura.

-Execute a instalação elétrica de acordo com o Manual de Instalação, e de toda a regulamentação e normas locais pertinentes. Se as instruções não forem seguidas, poderá ocorrer risco de incêndio e choque elétrico, além do desempenho inadequado do equipamento.

-Utilize cabos elétricos de acordo com as especificações e normas.

-Certifique-se de que os terminais de ligação estão bem apertados, com os torques especificados.

CUIDADO

-Não jogue água na unidade interna ou na unidade externa. Estes produtos contêm componentes elétricos. Se molhados, poderão causar 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.

AVISO

-Não instale a unidade interna, a unidade externa, o controle remoto e os cabos, a menos de 3 metros (aproximadamente) de equipamentos irradiadores de ondas eletromagnéticas, tais como equipamentos hospitalares.

-Antes de ativar o sistema após um longo período de inatividade, deixe-o conectado à rede elétrica por 12 horas para energizar o aquecedor de óleo.

-Certifique-se de que a unidade externa não esteja coberta com neve ou gelo, antes de operar o equipamento.

-Em alguns casos, o equipamento de ar condicionado pode apresentar mau funcionamento, nas seguintes condições:

a) Nos casos em que a fonte de energia do equipamento de ar condicionado é proveniente de um mesmo transformador que alimenta outros equipamentos*.

b) Nos casos em que os cabos de alimentação do equipamento de ar condicionado, e os cabos outros equipamentos* estão próximos uns dos outros.

*Exemplos de Equipamentos: guindastes, retificadores de tensão de grande porte, dispositivos de potência de inversores elétricos, fornos elétricos, motores de indução de grande porte, entre outros, que tem alto consumo de energia elétrica.

Nos casos acima mencionados, picos de tensão podem ser induzidos na rede elétrica do equipamento de ar condicionado, devido à rápida mudança no consumo de energia, causando a ativação dos dispositivos de proteção.

Portanto, verifique os regulamentos e normas locais antes de efetuar as instalações elétricas. Tal procedimento irá proteger e evitar o mau funcionamento dos equipamentos de ar condicionado.

NOTAS:

-É recomendável que o local (ambiente interno) seja ventilado a cada 3 ou 4 horas, para renovação do ar.

-A capacidade de aquecimento da unidade de ar condicionado quente/frio diminui de acordo com a temperatura do ar externo. Portanto, recomenda-se a utilização de um equipamento de aquecimento auxiliar, quando a unidade estiver instalada em regiões de baixas temperaturas.

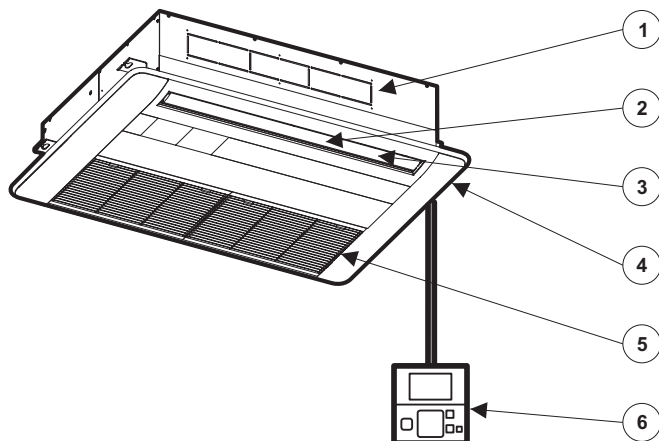
Faixa de Temperatura para Operação:

		Máximo	Mínimo
Operação Resfriamento	Interna	32°C BS / 23°C BU	21°C BS / 15°C BU
	Externa	43°C BS *	-5°C BS *
Operação Aquecimento	Interna	27°C BS	15°C BS
	Externa	15°C BU*	-20°C BU*

BS: Bulbo Seco, BU: Bulbo Úmido

* A temperatura pode mudar dependendo da unidade externa.

2 NOME DOS COMPONENTES



No.	Nome
1	Unidade Interna
2	Saída de Ar
3	Defletor
4	Painel de Ar (Opcional)
5	Grade de Retorno de Ar
6	Controle Remoto

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 neste Manual.

Portanto, a utilização desta unidade fora das especificações constantes deste 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.

3 TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

Atentar-se quanto aos cuidados a serem tomados na execução do transporte de seu equipamento até o local de instalação.

Confira todos os volumes recebidos (equipamento e kit) verificando se estão de acordo com a nota fiscal. Faça uma inspeção antes de aceitar os volumes, pois danos por transporte somente serão indenizados se identificados durante o recebimento do material.

⚠ ATENÇÃO

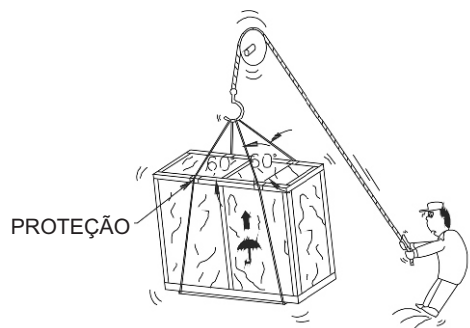
A indenização é válida somente para itens segurados.

Desembale os equipamentos o mais próximo possível do local de instalação.

Não coloque nenhum tipo de material em cima dos equipamentos e certifique-se de que a unidade evaporadora está livre de outros materiais antes de instalar e testar.

Ao içar ou mover a unidade interna coloque uma proteção sobre a tampa para evitar danos à pintura.

Na retirada do equipamento por içamento, certifique-se de que sejam colocadas proteções entre as cordas e a embalagem evitando acidentes que possam acarretar danos ao mesmo. O ângulo de 60° entre a corda e a embalagem proporcionará total segurança durante o processo de transporte.



TRANSPORTE POR IÇAMENTO

RESPEITE OS VALORES INDICADOS DE EMPILHAMENTO

4 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Evite problemas futuros na instalação, siga corretamente as instruções contidas neste manual.

A instalação deste equipamento deve ser feita somente por pessoal treinado e qualificado.

A instalação elétrica deve estar de acordo com o Manual de Instalação, e de toda a regulamentação e normas locais pertinentes. Se as instruções não forem seguidas, poderá ocorrer risco de incêndio e choque elétrico, além do desempenho inadequado do equipamento.

Verifique se a capacidade de fornecimento de energia e outras condições elétricas no local de instalação são adequadas para acomodar o modelo do condicionador de ar a ser instalado. Caso contrário, peça ao cliente para tomar as providências necessárias antes da instalação dos equipamentos.

Os condicionadores de ar devem ser instalados na rede de distribuição principal de força. Esta rede deve ter baixa impedância.

5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

GERAL

Certifique-se de que os acessórios e kits estão de acordo com as necessidades;

Certifique-se de que o local de instalação das unidades irá proporcionar uma distribuição uniforme do ar.

Recomenda-se que as unidades internas sejam instaladas a uma distância de 2,3 a 3 metros acima do nível do piso. Para instalações acima de 3 metros recomenda-se que seja usado um ventilador auxiliar para obter uma distribuição uniforme de temperatura de ar no espaço interior;

Evite obstáculos que possam obstruir a entrada de ar ou fluxo de descarga de ar;

Para instalações em locais como hospitais, ou outros lugares que possuem fontes geradoras de ondas eletromagnéticas, deve-se instalar o equipamento a uma distância mínima de 3m dessas fontes geradoras;

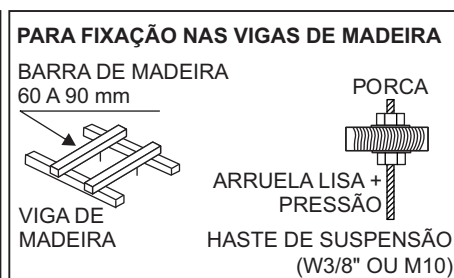
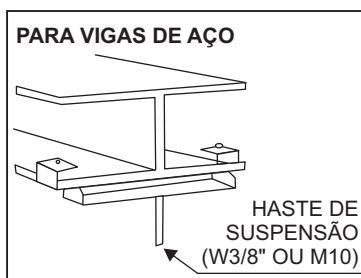
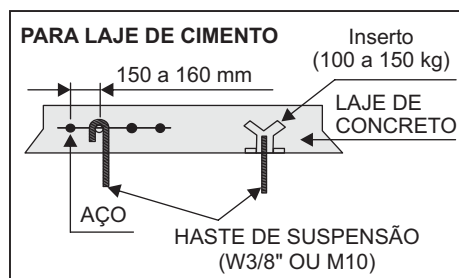
Não instale as unidades em locais onde forem geradas ondas eletromagnéticas diretamente sobre a caixa de comando elétrico, o cabo do controle remoto ou cabo de comunicação (H-LINK);

Instale um filtro de ruído elétrico se a fonte de alimentação elétrica emitir ruídos prejudiciais;

Esta unidade destina-se exclusivamente a ser utilizada como unidade interna de resfriamento e aquecimento. Para o modo aquecimento é proibida a instalação de um aquecedor elétrico no espaço que envolve a instalação do equipamento;

Não coloque nenhum objeto dentro da unidade e certifique que não tenha nada antes da instalação e do funcionamento para teste. Caso contrário pode ocorrer um incêndio, uma avaria, etc.

Monte as hastes de suspensão utilizando M10 (W3/8") de acordo com as dimensões, como mostrado a seguir.



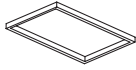
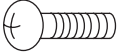
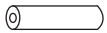
⚠ ATENÇÃO

- Não instale o equipamento em ambientes inflamáveis, para evitar riscos de explosão e incêndio;
- Certifique-se de que a laje do teto é suficientemente resistente para sustentar os equipamentos;
- Não instale as unidades em oficina onde o vapor de óleo ou água possam passar pelos equipamentos e incrustarem nos trocadores, prejudicando assim o desempenho dos equipamentos.
- Ao içar ou mover a unidade, use hastes apropriadas para evitar danos e tenha cuidado para não danificar o material de isolamento da superfície das unidades.

5.1. ACESSÓRIOS FORNECIDOS DE FÁBRICA

Certifique-se de que os acessórios abaixo foram fornecidos com a unidade interna.

NOTA: Se algum destes acessórios não estiverem junto com a unidade interna, entre em contato com seu distribuidor ou fornecedor Hitachi.

Acessórios	Qtde.	Finalidade
Gabarito de Papelão (Embalagem) 	1	Para ajustar o espaço entre o forro e a posição do Painel da Unidade
Escala de Verificação (Cortar e destacar da embalagem de papelão) 	1	
Parafuso (M6) 	4	Para fixação do Painel
Arruela com Material Isolante (M10) 	4	Para Instalação da Unidade
Arruela (M10) 	4	
Tubo de Dreno 	1	Para conexão da Tubulação de Dreno
Abraçadeira 	1	
Tubo Isolante 	1	Para conexão dos tubos de fluido refrigerante
Tubo Isolante 	1	
Abraçadeira Flexível 	2	Para fixação dos cabos do controle remoto
Abraçadeira Flexível 	6	Para fixação do isolamento da tubulação
Isolante (5T x 270 x 270) 	1	Isolante para conexão do dreno

5.2. LISTA DE FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA INSTALAÇÃO

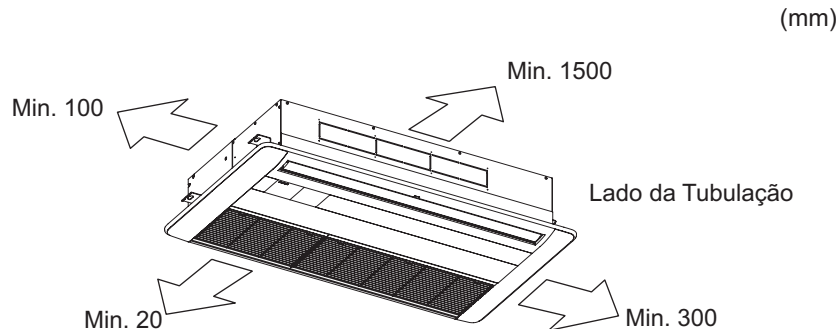
Use as ferramentas e instrumentos de medida (bomba de vácuo, mangueira de gás, cilindro de recarga e manifold) exclusivamente para refrigerante R-410A.

Nº	Ferramenta	Nº	Ferramenta
1	Serrote	11	Chave de Boca
2	Chave Phillips	12	Cilindro de Recarga
3	Bomba de Vácuo	13	Manifold
4	Mangueira para Carga de Gás	14	Cortador de Cabos
5	Megômetro	15	Detector de Vazamento de Gás
6	Curvador de Tubo	16	Nível
7	Bomba de Água	17	Alicate para Crimpar Terminais
8	Cortador de Tubo	18	Equipamento para levantar as Unidades Internas
9	Kit Brasagem	19	Amperímetro
10	Chave Allen	20	Voltímetro

5.3.POSICIONAMENTO DA UNIDADE INTERNA

Planeje cuidadosamente o local da instalação da unidade interna para evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações (elétrica, hidráulica, esgoto, vigas).

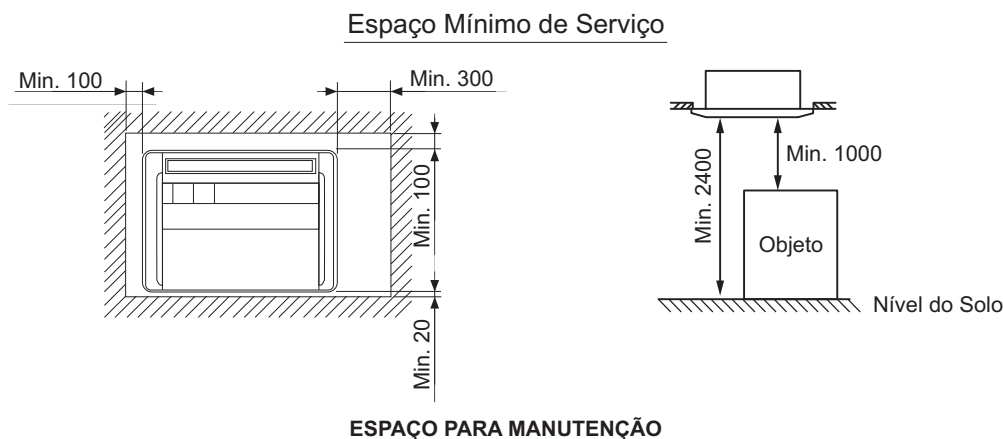
Recomendamos distância mínima entre a unidade interna e a parede, conforme a figura a seguir para garantir um bom desempenho do equipamento:



A distância entre a parede e a borda do painel deve ser no mínimo de 1500 mm para evitar curto circuitos.

Providencie um alçapão de serviço próximo as conexões frigoríficas e o dreno para possibilitar, serviço de manutenção.

Recomendamos distância mínima para serviço de manutenção conforme a figura abaixo.



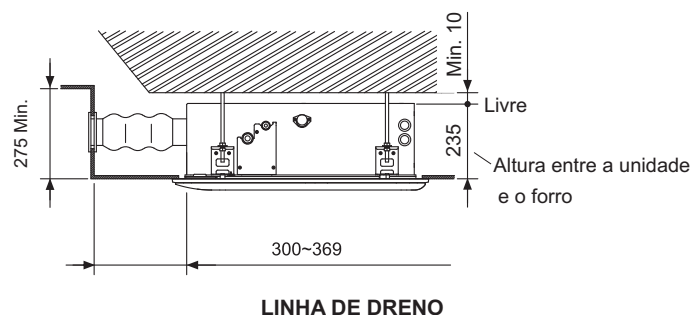
NOTA: Essa figura indica o espaço mínimo para manutenção. No espaço não possui obstáculos no qual possam impedir a sucção de ar e a descarga de ar.

Certifique-se que o espaço entre o teto e o forro é suficiente, conforme indicado abaixo.

Recomendamos folga mínima de 10mm entre o teto e a unidade interna.

Verifique se a superfície do teto é plana para o trabalho de instalação do painel de ar.

Verifique a inclinação descendente da tubulação de dreno, conforme indicado abaixo.



5.4. ABERTURA NO FORRO FALSO

Selecione um local adequado para a Unidade Interna, onde permita a distribuição uniforme do ar. Além disso, não instale em locais onde a altura do teto exceda a altura indicada na tabela a seguir para cada respectiva capacidade.

Modelo	Altura máxima do teto em relação ao piso
RCS1,0FSN	3,0m
RCS1,5FSN	3,5m
RCS2,0FSN	
RCS2,5FSN	4,0m
RCS3,0FSN	

Definido o local, recorte o forro falso para a instalação do equipamento.

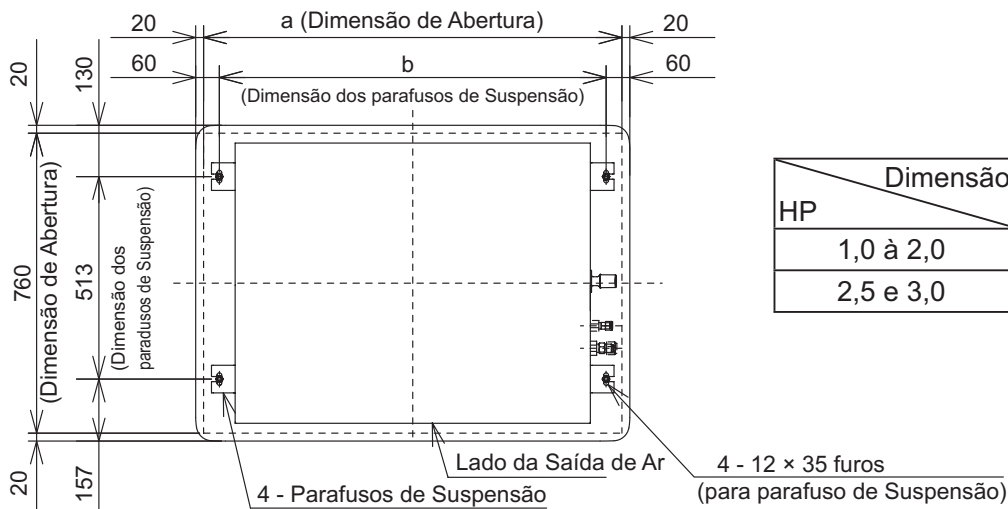
! ATENÇÃO

Antes de recortar o forro falso, confirme se estão respeitando o espaço de tubulação, fiação e manutenção.

Em seguida recorte o forro falso e instale as hastes de suspensão, conforme a figura ao lado.

Verifique com a escala de verificação se o teto está nivelado, caso contrário a água não escoará.

(mm)



HP	Dimensão	a	b
	1,0 à 2,0	1060	980
	2,5 e 3,0	1370	1290

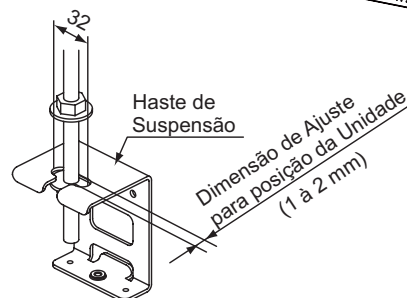
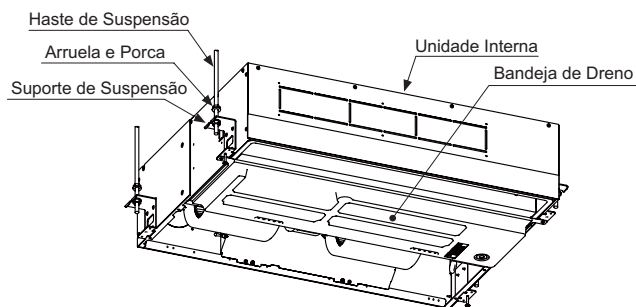
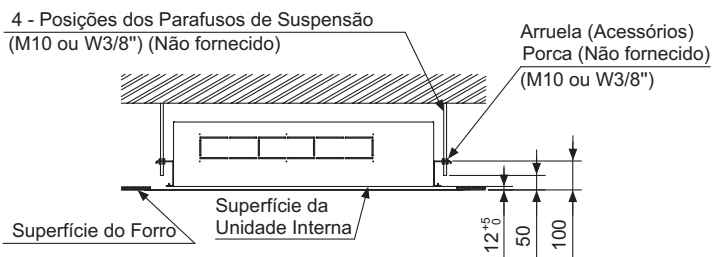
5.5. INSTALAÇÃO

5.5.1. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

Suspenda cuidadosamente a unidade interna até a haste de suspensão. Antes, confirme a posição da conexão frigorífica.

Encaixe a unidade interna na haste de suspensão. Fixe a unidade por meio de porca M10 com arruela lisa e pressão.

(mm)



ATENÇÃO

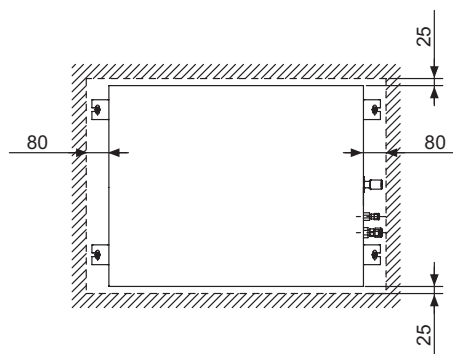
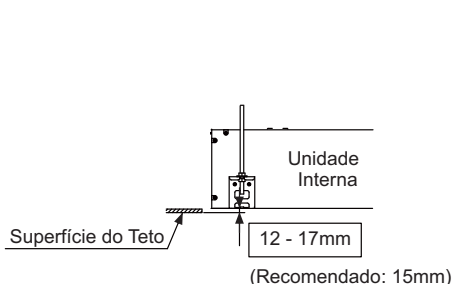
-Ao suspender a unidade interna, **NÃO** apoie na bandeja de dreno, pois poderá danificar e provocar vazamento de água condensada.

-Manuseie a unidade interna segurando e apoiando nas laterais.

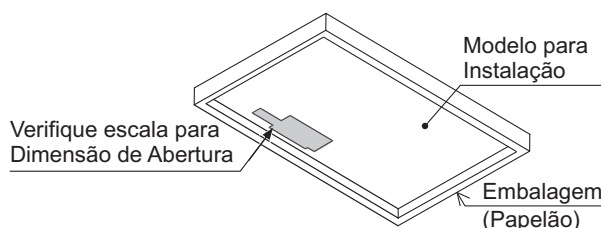
OBSERVAÇÃO: Antes de encaixar a unidade interna, verifique se as hastes de suspensão estão todas alinhadas paralelas verticalmente, caso contrário, não conseguirá instalar o painel.

NOTA: Caso exista forro falso no local da instalação, recomendamos terminar todo o serviço de tubulação frigorífica, dreno e ligação elétrica antes de suspender a unidade interna.

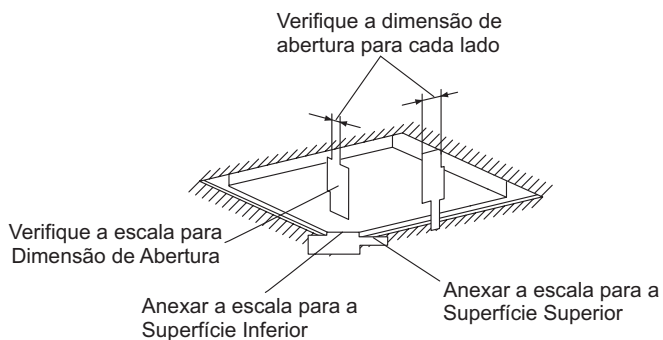
5.5.2. POSICIONAMENTO DA UNIDADE INTERNA NA ABERTURA DO TETO FALSO



Ao instalar a Unidade Interna na abertura do teto falso, recorte a escala de verificação impresso na embalagem.



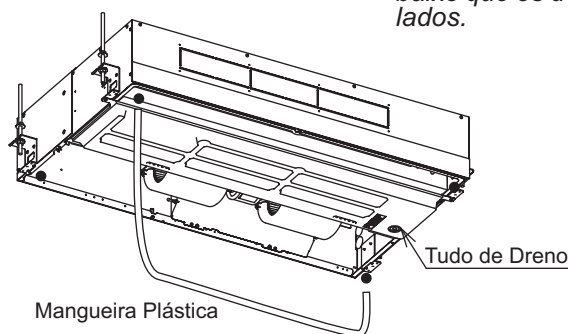
Para facilitar o ajuste da folga entre a Unidade e a abertura, utilize a escala de verificação, conforme a imagem a seguir.



Nivele a unidade interna. Verifique a inclinação da bandeja de dreno por meio de nível de bolha ou uma mangueira de plástico com água. Verifique nas quatro posições.

ATENÇÃO

O lado da conexão para o dreno deve ficar aproximadamente 5 mm mais baixo que os demais lados.



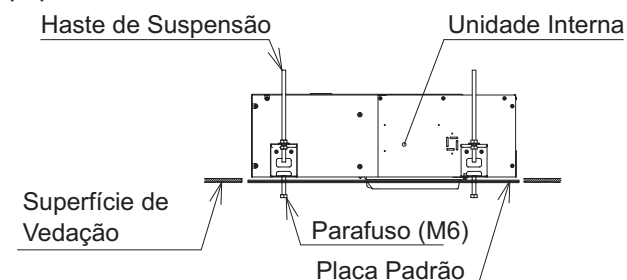
Uma vez efetuado o posicionamento e o nivelamento, aperte a porca da haste de suspensão com suporte de suspensão. Aplique o trava rosca no parafuso de fixação e haste de suspensão, para prevenir afrouxamento das porcas, ruído e vibração.

5.5.3. PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO DO FORRO FALSO APÓS A INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

No caso do forro falso ser instalado após a instalação da unidade interna, siga o procedimento abaixo.

Fixe o gabarito de papelão na unidade interna utilizando 4 parafusos.

Instale o forro falso, alinhando com o gabarito de papelão.

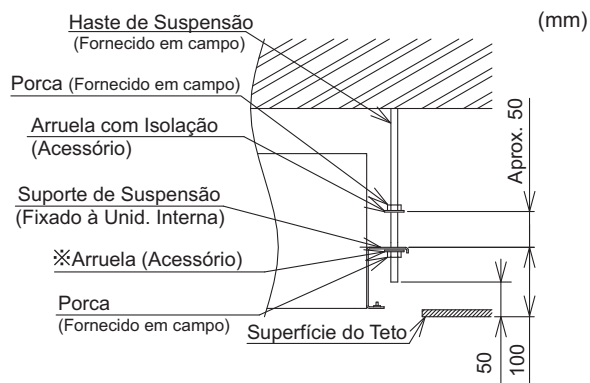


5.6. INSTALAÇÃO DO PAINEL DE AR

! CUIDADO

-Ao desembalar o painel, manuseie com cuidado. Proteja a superfície do painel, evitando riscá-la.

-Localize o suporte suspensão. Certifique-se que o suporte de suspensão da unidade interna esteja posicionado aproximadamente 90 mm acima do nível do forro falso.



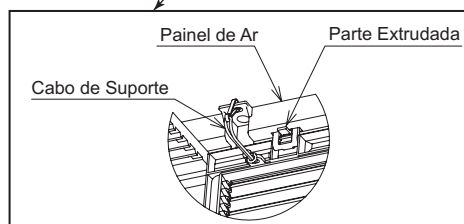
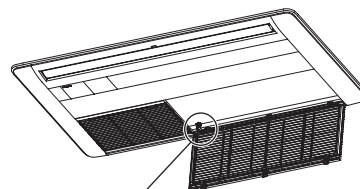
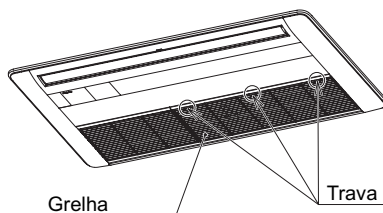
Acessórios para instalação que acompanham o produto (Kit de instalação do Painel).

ACESSÓRIO	QTD	FINALIDADE
PARAFUSO LONGO (M5)	4	PARA FIXAR O PAINEL

5.7. INSTRUÇÃO PARA INSTALAÇÃO DO PAINEL

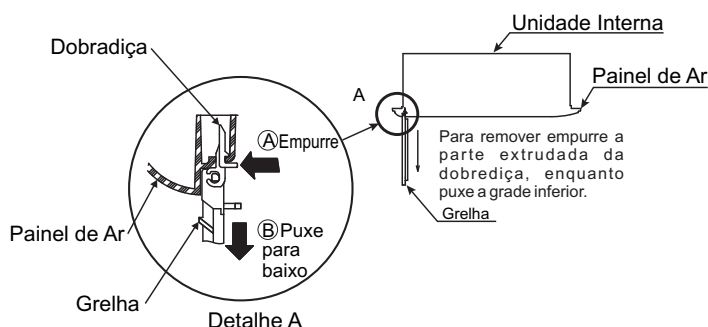
Retirada da Grelha de Retorno

- Puxe as travas para abrir a grelha de retorno.
- Remova o cabo de suporte da grelha.



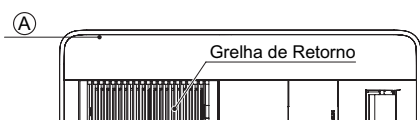
C)Empurre a parte extrudada da grelha na direção da seta, e puxe a grelha inferior como mostra a figura abaixo.

NOTA: Não force a retirada da grelha de retorno, poderá danificar a grade.



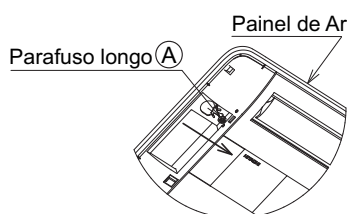
Remova a Cantoneira de Acabamento

A)A cantoneira de acabamento pode ser removida puxando a parte "A" na figura abaixo.

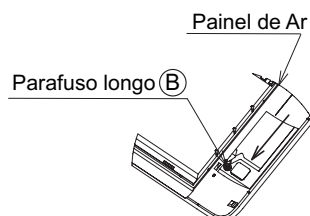


Instalação do Painel de Ar

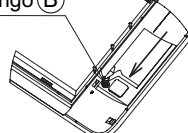
A)Insira o parafuso longo "A" através do furo no painel de ar.



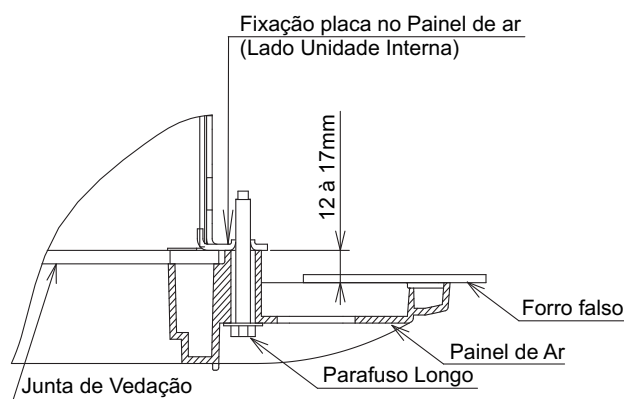
B)Deslize o painel de ar seguindo a direção da seta mostrada na figura.



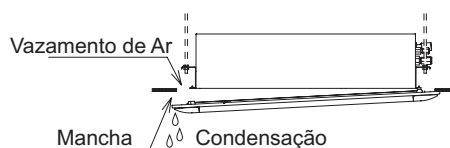
C)Rotacione o painel de ar seguindo a direção da seta e prender o parafuso "B" conforme figura.



D)Verifique se a distância entre a superfície da unidade interna e a superfície do forro falso está entre 12 e 17 mm.

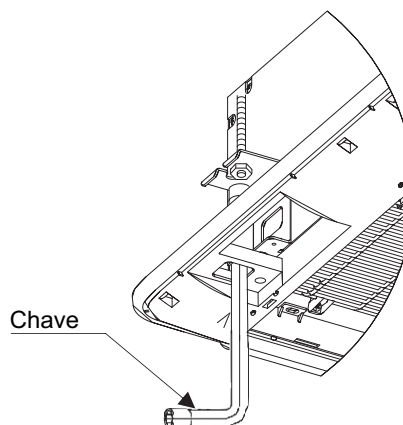


E)Verifique após a fixação se não há fresta ou folga entre o painel e a unidade interna. A existência de folga poderá causar fuga de ar ou condensação;

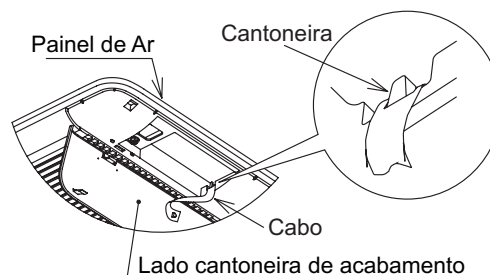


F)Para proteger o painel contra possível dano, devido a instalação inadequada, fornecemos parafuso especial para garantir a perfeita instalação;

Caso constate folga entre painel e o forro falso ou painel e a unidade interna, recomendamos ajustar a altura da unidade interna.



Após montagem do painel, recoloca a cantoneira de acabamento.



! PERIGO

Utilize somente o refrigerante R-410A no ciclo de refrigeração. Não carregue com oxigênio, acetileno ou qualquer outro gás inflamável ou venenoso ao realizar teste de vazamento ou teste de estanqueidade. Esses gases, e outros com tais características, são extremamente perigosos e poderão causar uma explosão. Recomenda-se a utilização de ar comprimido, nitrogênio ou o próprio refrigerante nestes testes.

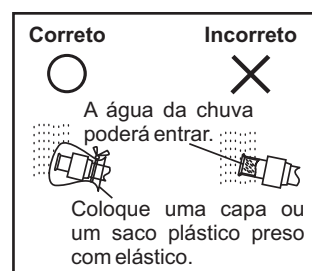
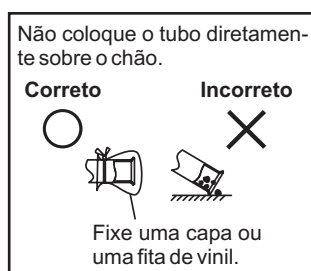
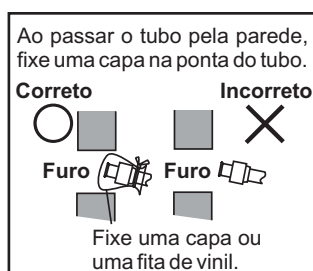
6.1. MATERIAIS PARA TUBULAÇÃO

(1) Prepare os tubos de cobre (adquirir no local).

(2) Selecione a tubulação com a espessura correta e o material adequado, com suficiente resistência à pressão;

(3) Selecione tubos de cobre limpos. Certifique-se de que não haja poeira e umidade dentro dos tubos. Sopre o interior dos tubos com nitrogênio ou ar seco, para remover qualquer poeira ou corpos estranhos antes de conectar nos tubos. Não utilize ferramentas que produzem grande quantidade de limalha e / ou rebarbas, como por exemplo uma serra.

Cuidados com as extremidades da Tubulação de Refrigerante



! CUIDADO

-Tampe a extremidade da tubulação quando esta tiver que ser passada através de um furo.
-Não coloque as tubulações diretamente sobre o piso ou forro sem que os extremos estejam vedados com fita adesiva ou tampões.

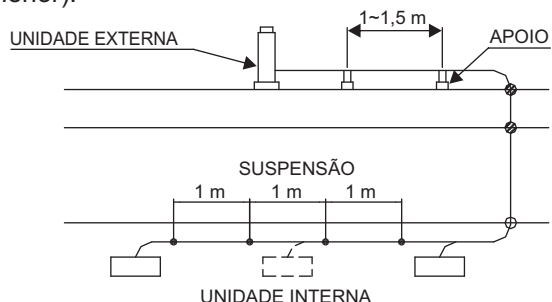
CORRETO	ERRADO

Se a instalação das tubulações não forem efetuadas até o dia seguinte, tampe os extremos das tubulações mediante soldadura, para evitar a contaminação com partículas e umidade.

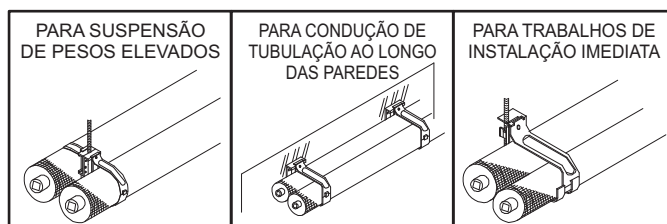
Não utilize material de isolamento que contenha NH₃ (amônia), porque pode danificar o material da tubulação de cobre e causar vazamento no futuro.

6.2. SUSPENSÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

Suspenda a tubulação de refrigerante em determinados pontos e evite que ela toque nas paredes, teto, etc. (se tocar, podem ocorrer ruídos estranhos devido à vibração da tubulação. Tenha um cuidado especial com as tubulações de comprimento menor).

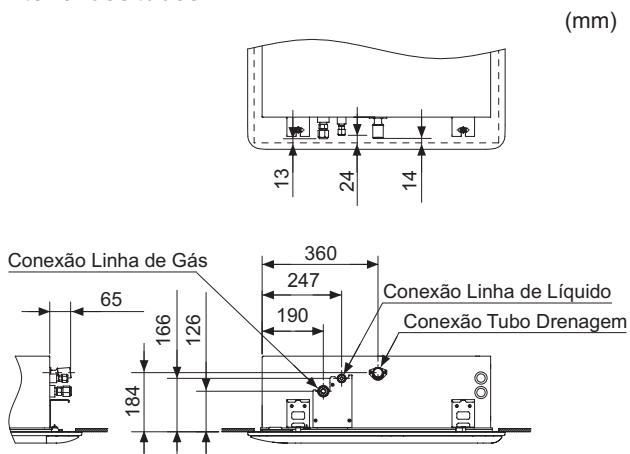


Não fixe diretamente a tubulação de refrigerante a peças metálicas (a tubulação de refrigerante pode expandir-se e contrair-se). Abaixo são mostrados alguns exemplos de métodos de suspensão.



6.3. LIGAÇÃO DA TUBULAÇÃO

Prepare os tubos de cobre fornecidos em campo. Certifique-se que não haja poeira ou umidade no interior dos tubos.



MODELOS	DIÂMETRO TUBULAÇÃO	
	LÍQUIDO	GÁS
RCS1,0 à 2,0FSN	Ø 6,35	Ø 12,7
RCS2,5 e 3,0FSN	Ø 9,52	Ø 15,88

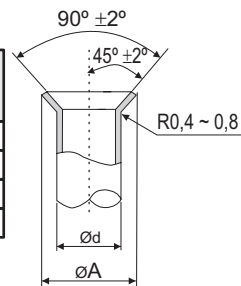
6.4. CONEXÃO FRIGORÍFICA

Para interligação frigorífica com rosca, use tubo flangeado. Contudo, se o flangeamento for mal feito, provocará vazamento de refrigerante.

A superfície flangeada deve ser plana, com espessura uniforme sem fissuras, sem riscos, conforme figura a seguir.

Execute o flangeamento da tubulação, de acordo com as dimensões abaixo.

Diâmetro Nominal	Diâmetro Tubo Ød (mm)	ØA +0,0 -0,4
1/4"	6,35	9,1
3/8"	9,52	13,2
1/2"	12,70	16,6
5/8"	15,88	19,7



Espessura do Tubo de Cobre e Tipo de Têmpera
Utilize os tubos, conforme indicado abaixo.

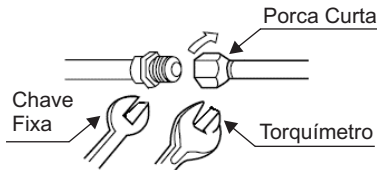
Diâmetro	R-410A	
	Espessura	Têmpera
Ø6,35	0,8	Mole
Ø9,52	0,8	Mole
Ø12,7	0,8	Mole
Ø15,88	1,0	Mole

Dimensões das Porcas

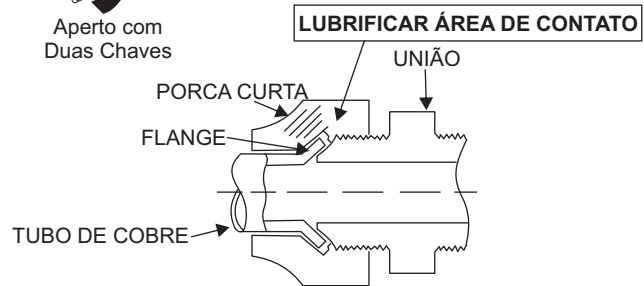
Utilize as porcas, conforme indicado abaixo.

(mm)		
Diâmetro do Tubo	Dimensão (B)	
Ø6,35	17	
Ø9,52	22	
Ø12,7	26	
Ø15,88	29	

Para uma correta conexão, inicie o aperto com as mãos a fim de garantir o alinhamento entre as partes. Finalize com uma chave fixa e outra com torquímetro, conforme a figura a seguir.



Não aperte tudo de uma vez. Aperte ajustando e acomodando o tubo flangeado com a porca curta na união.



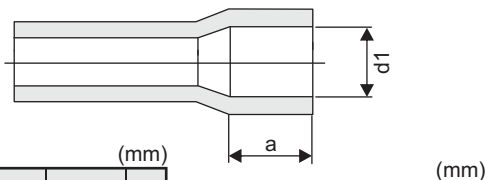
Atente para o torque de aperto admissível indicado na tabela ao lado, assim pode-se evitar danos ao flange.

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	TORQUE DE APERTO (N.m)
Ø 6,35 mm	(14-18)
Ø 9,52 mm	(34-42)
Ø 12,7 mm	(49-61)
Ø 15,88 mm	(68-82)

6.5. TRABALHO DE SOLDAGEM

(1) O trabalho mais importante na atividade de tubulação de refrigerante é a soldagem. Se ocorrer vazamento devido à falha de cuidados e falhas devido à geração de hidratos ocorridos acidentalmente, causará entupimento dos tubos capilares ou falhas sérias no compressor.

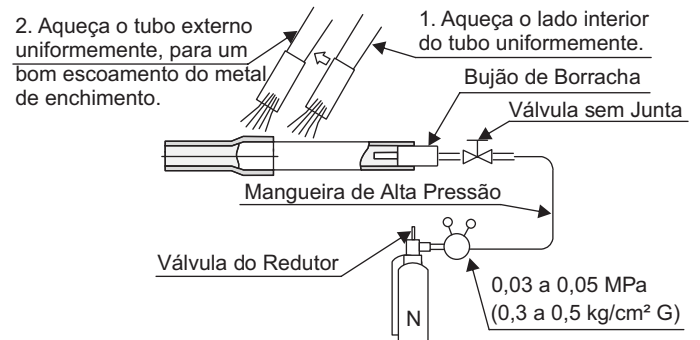
(2) Dimensões das Tubulações após Expansão
É importante controlar a folga para a solda do tubo como mostrado abaixo. No caso em que uma peça de expansão de tubo de cobre é usado, as seguintes dimensões devem ser asseguradas.



Diâmetro do Tubo de Cobre	Ø d1	Folga	a	Diâmetro do Tubo de Cobre	Ø d1	Folga	a
+0,08	+0,1	0,33	6	+0,09	+0,1	0,41	8
-0,08	0	0,07		-0,09	0	0,13	
+0,08	+0,1	0,35	8				
-0,08	0	0,09					
+0,08	+0,1	0,38	8				
-0,08	0	0,12					

-Use gás nitrogênio para soprar durante a soldagem do tubo. Se oxigênio, acetileno ou gás fluorcarbono é utilizado, causará uma explosão ou gases venenosos.
-Um filme com bastante oxidação se formará dentro dos tubos se não for aplicado nitrogênio durante a soldagem. Esta película irá desprender após a operação e circulará no ciclo, resultando em válvulas de expansão entupidas, etc. causando problemas ao compressor.
-Use uma válvula redutora quando gás nitrogênio é soprado durante a soldagem. A pressão do gás deve ser mantida entre 0,03 à 0,05 MPa. Se uma alta pressão é excessivamente aplicada em um tubo, causará uma explosão.

Um método de soldagem básico é mostrado abaixo:



7 TUBULAÇÃO DE DRENO

7.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

! CUIDADO

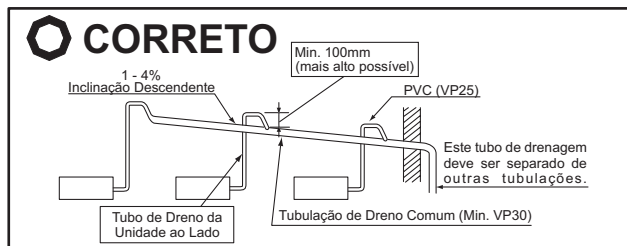
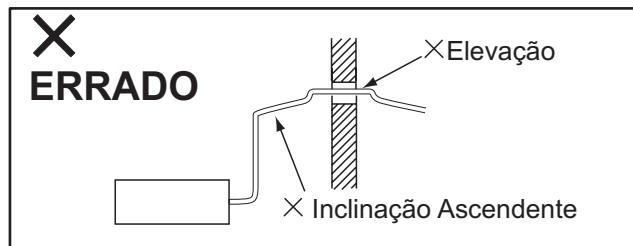
-Não crie uma inclinação ascendente e não levante a tubulação de dreno, uma vez que a água do dreno pode voltar para a unidade e ocorrerá um vazamento no local de instalação da unidade quando a unidade parar.
-Não ligue a tubulação de dreno à canalização de dreno sanitário ou a qualquer outra canalização de esgoto.
-Quando for ligada uma tubulação comum de dreno as outras unidades internas, o nível de instalação de cada unidade interna deve ser superior ao da tubulação comum.

! CUIDADO

-Será necessário, isolar a tubulação de dreno. O isolamento da tubulação de dreno deve ser selecionado de maneira que esta fique estanque ao vapor e evite a formação de condensação.

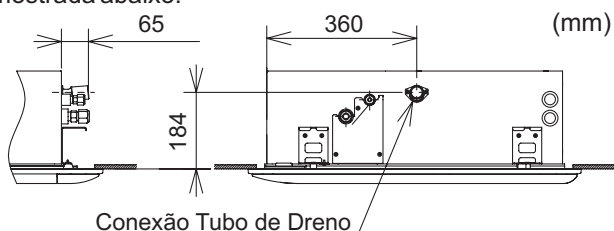
-Deve ser instalado um sifão no dreno ao lado da unidade interna. Este sifão deve ser bem instalado, verificar a quantidade de água no sifão e testar o seu escoamento se está adequado. Não prenda a tubulação do dreno à tubulação de refrigerante.

NOTA: Instale uma drenagem de acordo com as normas locais e nacionais.



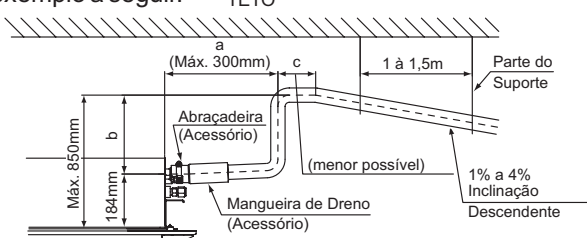
7.2. INSTALAÇÃO DE DRENO

PASSO A: A posição da ligação da tubulação de dreno é mostrada abaixo.



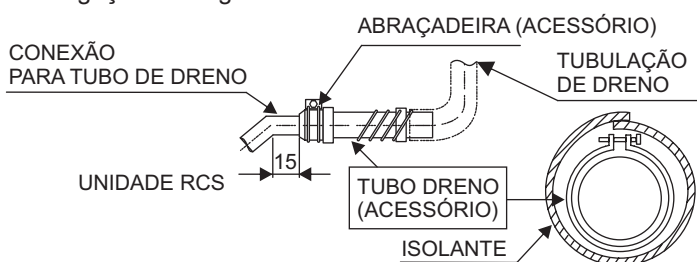
PASSO B: Prepare o tubo de PVC, luva, joelho, curva soldável bitola 32 e adesivo plástico para PVC. Diâmetro externo da linha de dreno 32 mm.

PASSO C: Fixe a tubulação à mangueira de dreno com um agente adesivo e a abraçadeira fornecida de fábrica. A tubulação de dreno deve ser instalada com uma inclinação descendente entre 1% a 4%, conforme exemplo a seguir.



COMPRIMENTO TOTAL: $a+b+c = 1000\text{mm}$

PASSO D: Isole a tubulação de dreno após ter efetuado a ligação à mangueira de dreno.



PASSO E: Após a instalação da tubulação de dreno e das ligações elétricas, deverá ser verificado se a água, pode fluir livremente.

NOTA: Ao instalar a tubulação, não prenda a tubulação de dreno à tubulação de refrigerante.

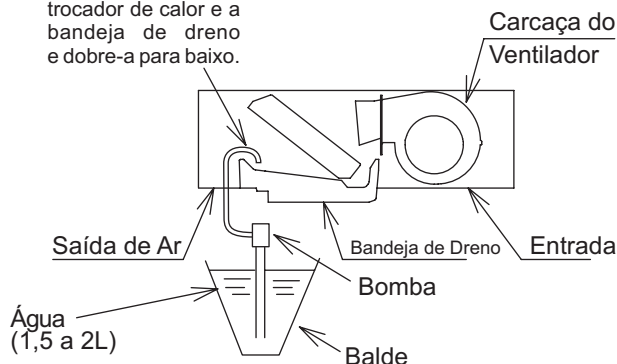
7.3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MECANISMO DE DRENO

Despeje 1,5 a 2,0 litros de água na bandeja de dreno, conforme o método a seguir.

NOTA: Cuidado para não respingar água no motor, chave de nível, termistores e componentes elétricos em geral.

1º MÉTODO COLOQUE ÁGUA NA BANDEJA ATRAVÉS DA ABERTURA DE VENTILAÇÃO

Insira a extremidade da mangueira entre o trocador de calor e a bandeja de dreno e dobre-a para baixo.



-Ligue a fonte de alimentação.

-Após energizado o sistema, a bomba entra em funcionamento constante (somente em modo resfria).

-Verifique se a água pode fluir livremente e se existe vazamento de água. Se não escoar água na extremidade da tubulação de dreno, despeje mais um litro de água na bandeja de dreno.

-Após o teste desligue a fonte de alimentação.

-O equipamento possui proteção com chave de nível.

-Caso ocorra queima da bomba ou obstrução do dreno, a chave de nível irá desligar o compressor (somente no modo resfria).

-No modo aquece a bomba de dreno não funciona.

7.4. ISOLAÇÃO DA TUBULAÇÃO

⚠ ATENÇÃO

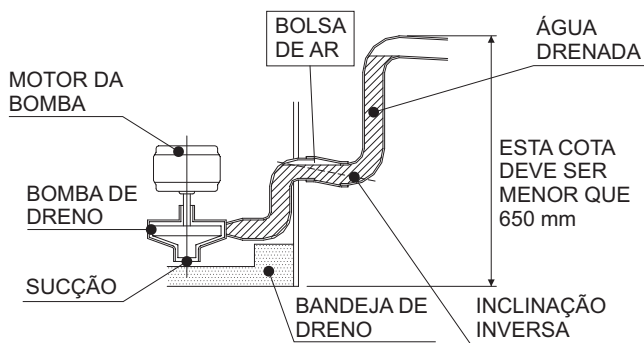
Após um certo período em operação de resfriamento, poderá ocorrer vazamento de água da unidade interna e também um ruído anormal vindo da conexão da tubulação de dreno, devido ao fluxo reverso que ocorre quando a bomba de dreno é desligada.

Prováveis Causas

Causa 1: Como ilustrado abaixo, uma bolsa de ar surgiu devido à inclinação invertida da tubulação de dreno, resultando em um ruído anormal.

Causa 2: A altura do forro até o topo do tubo de dreno, deve ser maior do que 650 mm.

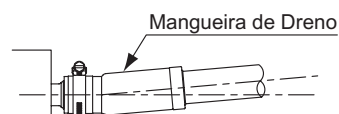
Causa 1:



Causa 2:

Não faça a inclinação inversa para a tubulação de dreno de água.

Faça com que a altura da tubulação de dreno seja menor do que 650 mm.



Instale a mangueira de dreno horizontalmente ou com uma inclinação ascendente.

⚠ ATENÇÃO

Isole cada conexão da tubulação com acessórios. Em seguida isole bem a tubulação de refrigerante.

Para evitar formação de orvalho na superfície da tubulação e perda de capacidade:

-Recomendamos isolante célula fechada espessura 10 a 15 mm, tipo anti chama e resistência térmica acima de 100°C.

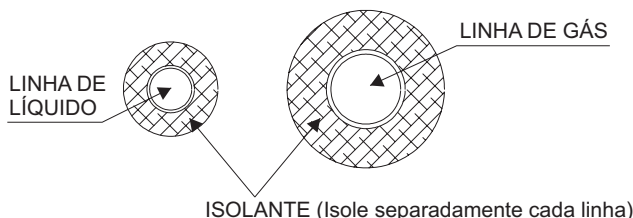
-Ambientes com temperatura e umidade elevadas, requerem utilização de espessura maior ao especificado.

-Os multikits e conexões devem ser isolados.

-Certifique-se que não haja rachaduras nas dobras dos isolantes e falha nas emendas.

-Na parte externa, utilize isolante resistente ao raio UV, ou revestir o isolante para evitar deterioração do material.

Tubo de dreno (água condensada da unidade interna) deve ser isolado para evitar a condensação e gotejamento no forro.



NOTA:

Um sistema sem contaminação por umidade ou óleo proporcionará um melhor desempenho e um ciclo de vida máximo. Tenha particular cuidado em assegurar que o interior de todas as tubulações de cobre estão limpas e secas.

8.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

É necessário que o local possua suprimento de energia monofásica, na tensão exigida para o correto funcionamento do mesmo.

A instalação elétrica entre a fonte de alimentação e a Unidade Externa e Interna devem estar de acordo com a Norma ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

A tensão suprida deve ser de acordo com a especificada na etiqueta de identificação do equipamento.

Caso sua instalação não atenda aos pré requisitos da fonte de alimentação, contate a companhia local de fornecimento de energia elétrica para corrigir os desvios.

O desbalanceamento de fases e de variação de tensão pode ocorrer em função de:

- Mau Contato entre as Conexões Elétricas;
- Mau Contato entre os Contatos dos Contatores;
- Terminal "Frouxo";
- Condutor Oxidado ou Carbonizado.

Fonte de Alimentação

Tensão de Alimentação	90% à 110% da Tensão
Desequilíbrio da Tensão	Dentro de um desvio de 3% de cada tensão no Terminal Principal da Unidade Externa
Tensão de Partida	Maior que 85% da Tensão

	Unidade Interna
220V	2 Fases + Terra
	1 Fase + Neutro + Terra

Fio Fase:

É o condutor isolado com potencial elétrico.

Fio Neutro:

Não é um referencial, é o retorno da fase ou fuga, portanto circula corrente elétrica.

Fio Terra:

É um referencial com potencial nulo. Por ser uma ligação de segurança circula apenas corrente de escoamento em caso de problemas ou falhas da instalação.

O NEUTRO NÃO É TERRA.

NUNCA UTILIZE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA.

O equipamento deve ser aterrado no sistema TT conforme norma NBR5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), NBR5419 (Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas) ou de acordo com as regulamentações locais.

O aterramento tem a finalidade de garantir o funcionamento adequado do equipamento, a segurança de pessoas e animais domésticos e a conservação de bens.

⚠ ATENÇÃO

Desligue o disjuntor das unidades internas e externas e aguarde por mais de 3 minutos antes de efetuar qualquer trabalho na fiação elétrica ou antes de executar alguma verificação periódica.

Verifique se os ventiladores das unidades internas e externas estão parados antes de executar qualquer trabalho na fiação elétrica ou qualquer verificação periódica.

Proteja a fiação e componentes elétricos de animais roedores. Caso não esteja protegido poderá causar curto circuito (incêndio).

Não deixe os fios tocarem nos tubos de cobre, nas bordas dos gabinetes e nas peças elétricas no interior da unidade. Caso contrário o isolante dos fios poderá sofrer danos e provocar incêndio.

Utilize um Disjuntor Diferencial de média sensibilidade (tempo de ativação de 0,1s ou menos). Se não for utilizado, poderá ocorrer choques elétricos ou incêndios.

Utilize cabos do tipo “Par Trançado Blindado” ($\geq 0,75\text{mm}^2$), para a fiação de comunicação.

Utilize o mesmo tipo de cabo para o sistema H-LINK, no mesmo ciclo refrigerante.

É obrigatório que os cabos de comunicação estejam separados dos cabos de alimentação da rede elétrica.

Mantenha uma distância mínima de 50 mm entre os cabos de comunicação e os cabos de alimentação das unidades, e no mínimo de 1,5 m entre os cabos de comunicação e os cabos de outros dispositivos elétricos. Caso não seja possível garantir as condições acima, coloque os cabos de alimentação dentro de um conduíte de metal, separado dos outros cabos.

Fixe os cabos com segurança. Forças externas nos terminais poderão causar incêndios.

Aperte os parafusos com o seguinte torque:

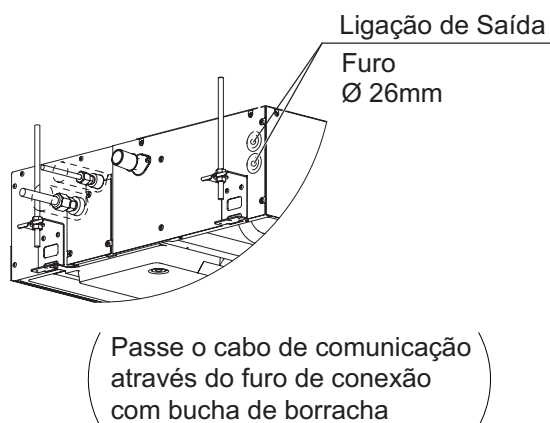
M3,5: 1,2 N.m

M4: 1,0 à 1,3 N.m

A falta ou excesso de torque são prejudiciais. Utilize torquímetro calibrado.

8.2. FIAÇÃO ELÉTRICA

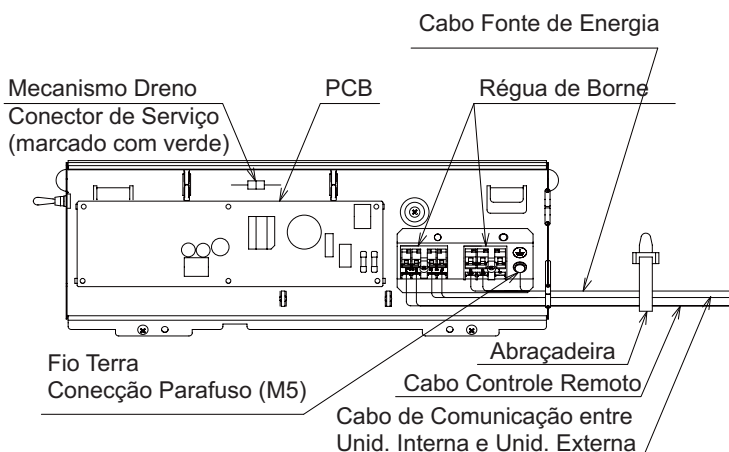
(1) Conexão de fiação elétrica da unidade Interna



NOTA:

Fixar os fios elétricos com segurança. Cuidado para que os fios não encostem na tampa e nem nos componentes elétricos.

(2) Quando for instalar o painel opcional, conectar o conector no motor do defletor e conectar na unidade interna. Consulte o “Manual de Instalação e Manutenção” do painel opcional.

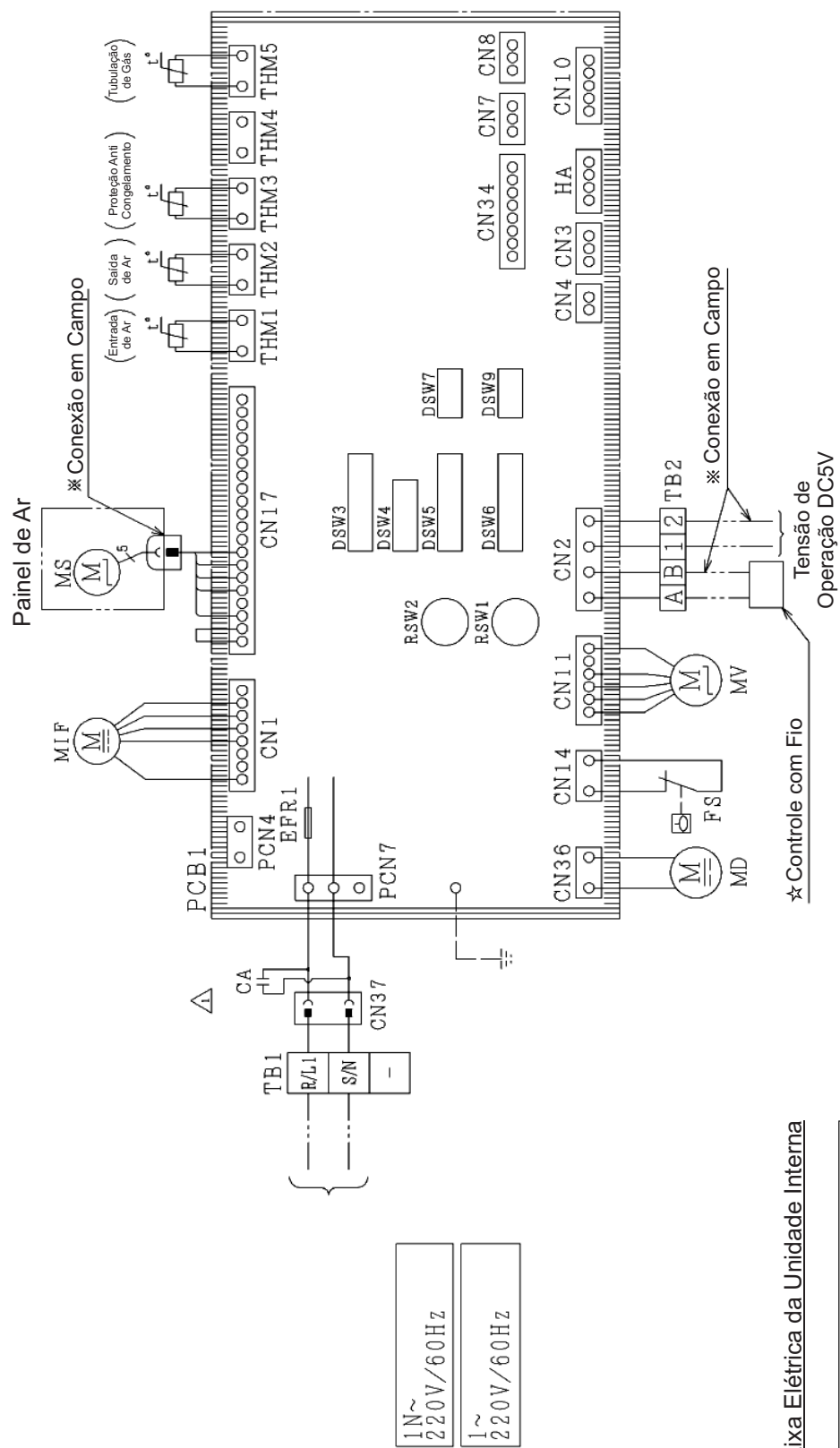


NOTA:

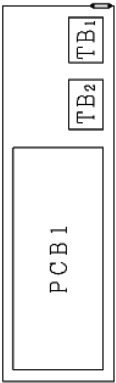
Fixe os fios elétricos com segurança. Não deixe os fios tocarem nos tubos de cobre, nas bordas dos gabinetes, nas peças elétricas no interior da unidade, no suporte de suspensão e no tubo de dreno. Caso contrário o isolante dos fios podem sofrer danos e provocar incêndio.

8.3. ESQUEMA ELÉTRICO

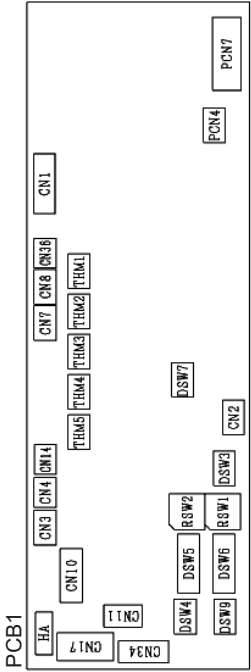
UNIDADES CASSETTE 1 VIA RCS-FSN



Caixa Elétrica da Unidade Interna



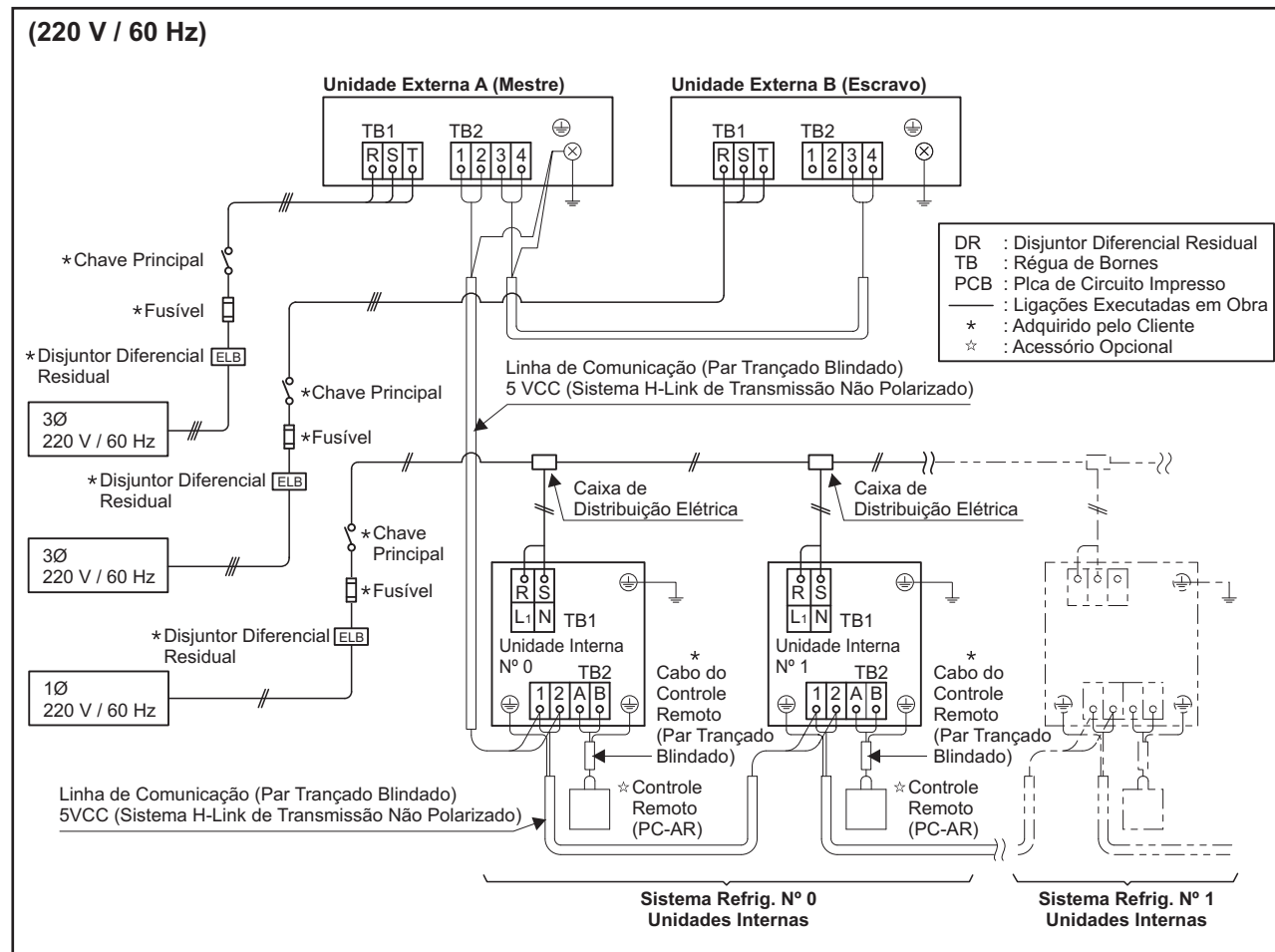
Placa de Circuito Impresso



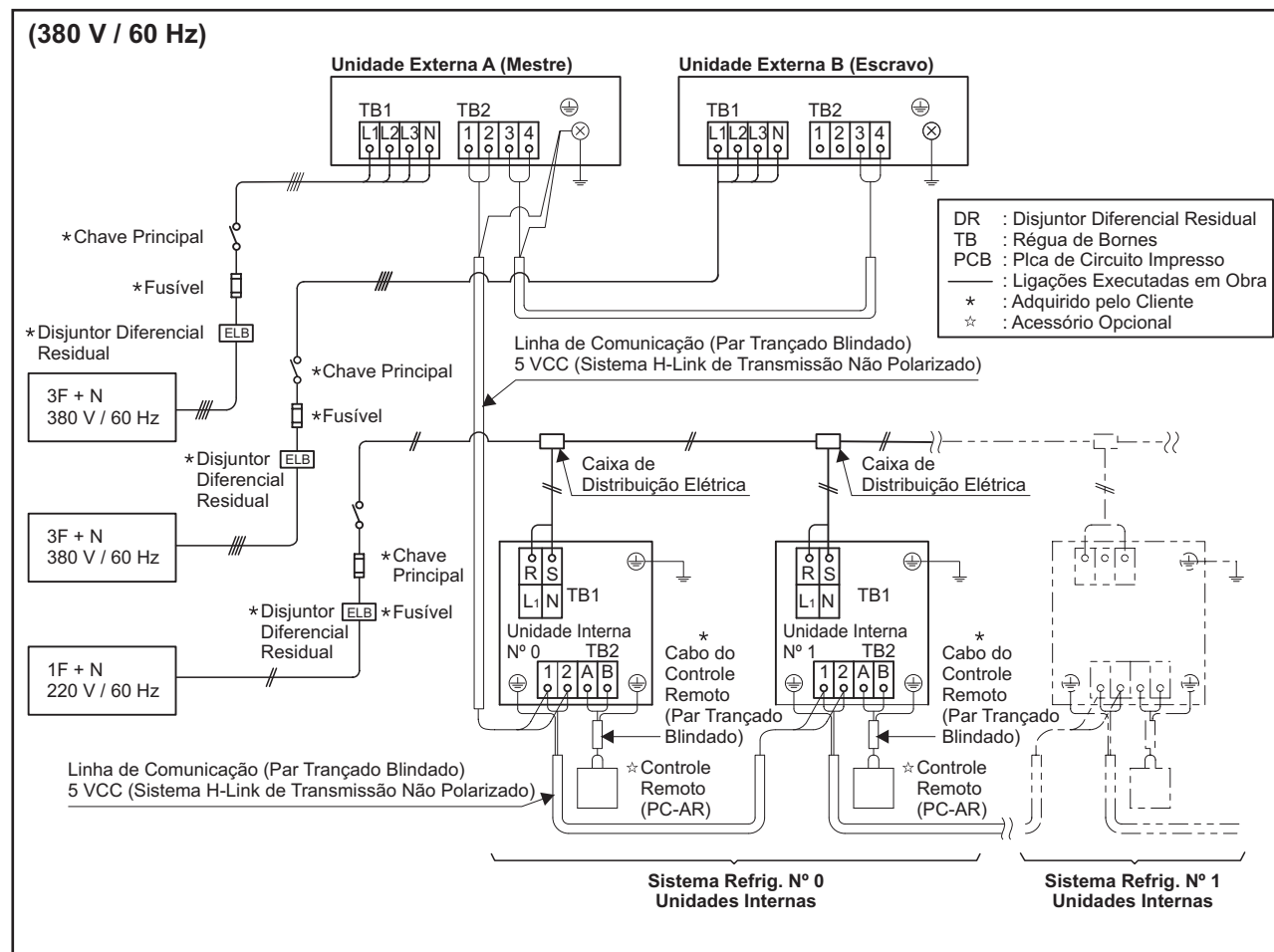
Marca	Nome
CN3	Conector Opcional (Entrada de Sinal)
CN7, 8	Conector Opcional (Saída de Sinal)
CN10	Conector Opcional (Sensor de Movimento)
DSW3, 4, 7, 9	Dip Switch para Configuração
EFR1	Fusível
FS	Chave de Nível
MD	Motor para Mecanismo de Descarga do Dreno
MIF	Motor para Ventilador
MS	Motor para Defletor
MV	Controle da Válvula de Expansão Eletrônica
PCB1	Placa de Circuito Impresso
RSW1	Rotary Switch para Configurar N° Unidade Interna (1 dígito)
DSW6	Dip Switch para Configurar N° Unidade Interna (10 dígitos)
RSW2	Rotary Switch para Configurar N° Ciclo refrigerante (1 dígito)
DSW5	Dip Switch para Configurar N° Ciclo Refrigerante (10 dígitos)
TB1, 2	Bornes
THM1 ~ 3, 5	Termistor
THM4	Conector Opcional (Sensor de Temperatura Remoto)
CN4, 34, HA, PCN4	Conector Reservado na PCB
CA	Capacitor

8.4. FIAÇÃO ELÉTRICA ENTRE A UNIDADE INTERNA E EXTERNA

(220 V / 60 Hz)



(380 V / 60 Hz)

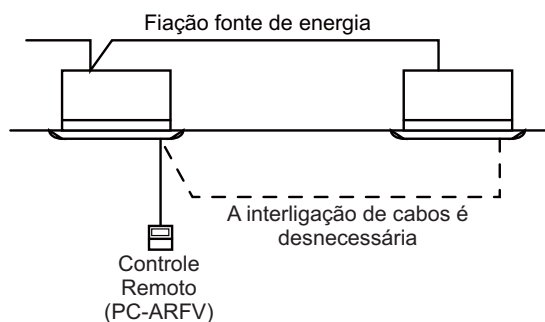


8.5. INTERLIGAÇÃO DE CABOS PARA CONTROLE REMOTO

Nas combinações entre duas, três e quatro Unidades Internas, a interligação dos cabos para o controle remoto não é necessária. No entanto, ao conectar as unidades internas, sem interligação de cabo para o controle remoto, as seguintes funções estarão restritas.

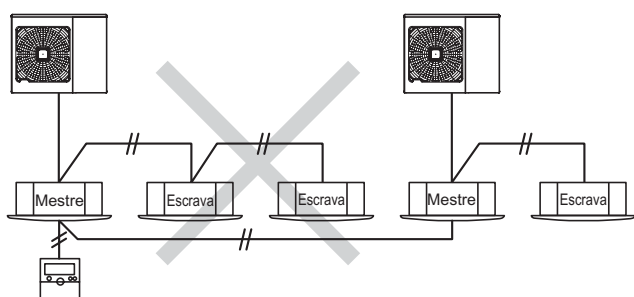
(1) As seguintes funções podem ser definidas somente para a unidade principal conectada ao controle remoto PC-ARFV.

- * "ON/OFF Remoto, Função 1 e 2"
- * "Retorno após queda de energia, funções 1 e 2."
- * "Proibido Operar Por Controle Remoto."

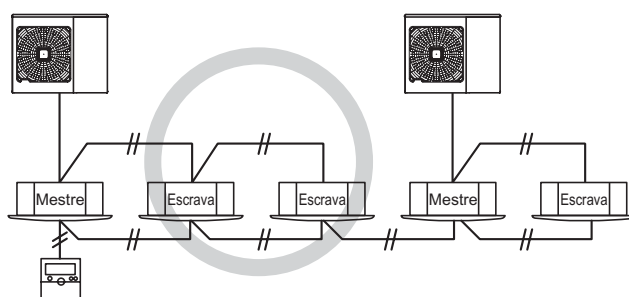


(2) As seguintes interligações não estão corretas.

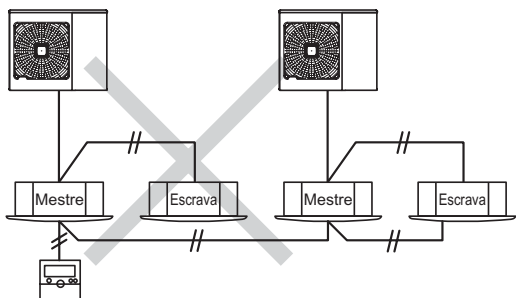
(A) A interligação de apenas as unidades mestres, em uma instalação onde todas as evaporadoras serão controladas por um único controle remoto. Neste caso, todas as evaporadoras, inclusive as escravas, deverão ser interligadas (conforme ilustração da direita).



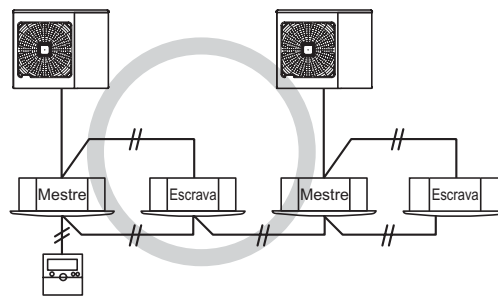
Incorreto



Correto



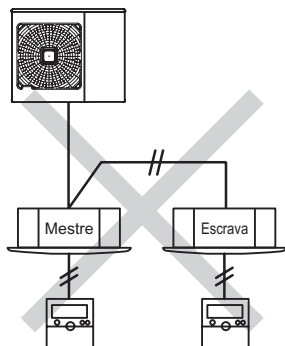
Incorreto



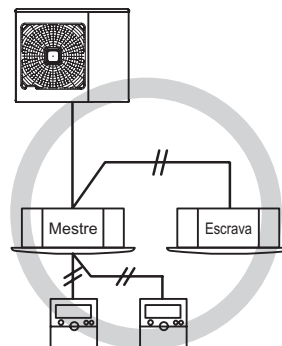
Correto

(B) Conexão do controle remoto a unidade escrava sem interligação de cabos.

Quando as unidades internas são controladas por 2 controles remotos, ambos os controles devem ser interligados a evaporadora mestre.

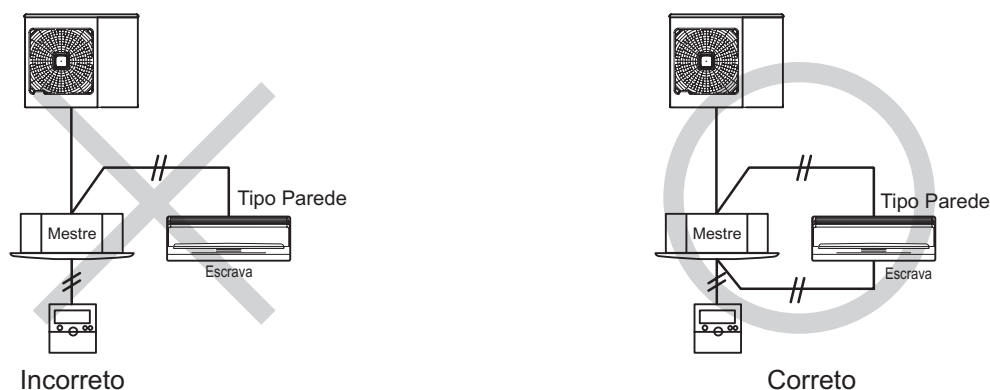


Incorreto



Correto

(C) Conexão de controle remoto com fio para unidade evaporadora com receptor de sinais sem a interligação dos cabos A e B. Deve-se efetuar a interligação dos terminais A e B entre as evaporadoras mestre e escrava quando possuir evaporadoras com receptor de sinais no sistema.



(3) O endereço da unidade interna não pode ser alterado a partir do controle remoto.

(4) Esta unidade interior adota quatro (4) velocidades do ventilador (SUPER ALTA, ALTA, MÉDIA e BAIXA). Quando for instalado com a unidade de três (3) velocidades do ventilador, interligue o controle remoto a unidade com quatro (4) velocidades do ventilador. Se não, a velocidade SUPER ALTA não será indicada, e por isso, não poderá ser selecionada. O controle remoto PC-ARFV deve ser usado.

(5) Nos casos em que for utilizado controles centrais, preste atenção às seguintes restrições. Se as restrições não forem observadas, as operações poderão não funcionar corretamente.

Nome	Modelo	Restrições
Estação Central	PSC-A64S	②
Controle Central ON/OFF	PSC-A16RS	①
Controle Central Touch	PSC-A64GT	②
Controle Central Touch Mini	PSC-A32MN	②

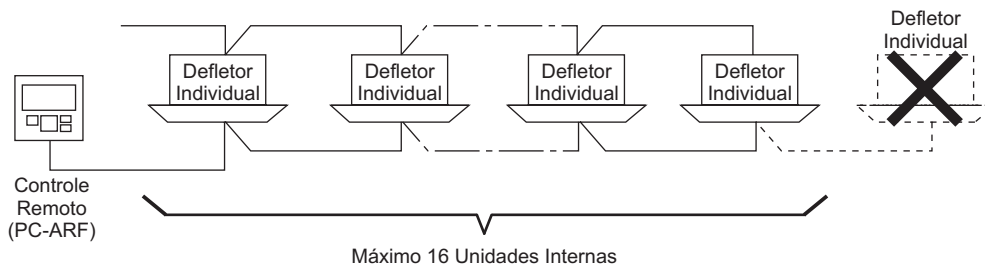
NOTAS:

- Os controles centrais não podem ser utilizados em uma mesma instalação.
- A velocidade SUPER ALTA não pode ser definida a partir do controle central.

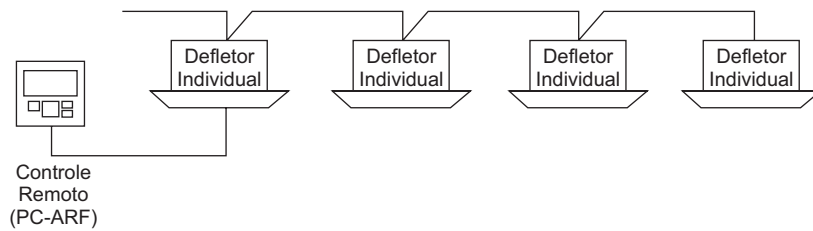
- ① Não há qualquer restrição. No entanto, para a unidade interna sem controle remoto, quando a condição é verificada com o controle central, o indicado será sempre "Proibir a Operação por controle remoto" (para todos os itens).
- ② É necessário que a unidade interna com controle remoto seja definida como a unidade principal do grupo. Se a definição estiver errada, o controle central não controlará as unidades internas do grupo.

8.5.1. Precaução para ajuste de defletor individual

(1) A configuração de defletores individuais está disponível para até 16 unidades internas por um controle remoto. Para conexões com mais de 17 unidades internas, esta função não estará disponível.



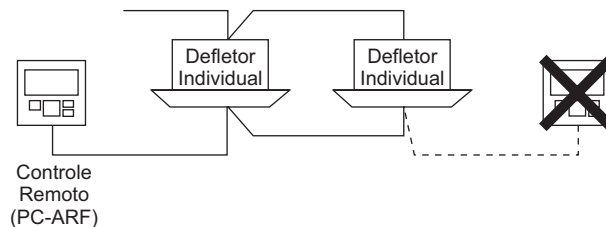
(2) A configuração do defletor individual no mesmo ciclo de refrigerante está disponível para até 4 unidades internas sem a interligação de cabo para o controle remoto.



NOTAS:

Quando o defletor individual estiver sendo ajustado, o painel da unidade interna deve ser visto a partir do local de onde está sendo configurado pelo controle remoto. No caso de conectar as múltiplas unidades internas, preste atenção para a relação posicional entre o controle remoto e o painel.

(3) A "Configuração Defletor individual" não está disponível quando estiverem sendo utilizados 2 controles remotos.



(4) A função de Defletor individual não é para bloquear a saída de ar. Se a saída de ar for bloqueada, será utilizado apenas 3 vias de saída do equipamento.

NOTAS:

A saída de ar não pode ser fechada individualmente pela configuração defletor individual.

8.6. CONFIGURAÇÃO DAS DIP SWITCHES

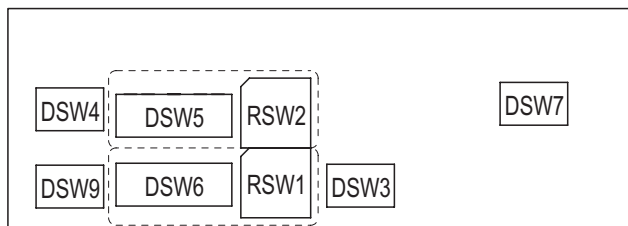
NOTA:

O símbolo "■" indica a posição das Dip Switches.

! CUIDADO

Antes de ajustar as dip switches, primeiramente desligue a fonte de alimentação e configure a posição das dip switches. Se a rede elétrica não for desligada as configurações permanecerão inválidas.

Posição das Dip Switches



O PCB na unidade interna é composta com 6 tipos de dip switches e 2 dip switches rotativos. Antes de testar a unidade, configure estas dip switches de acordo com as seguintes instruções a seguir. Caso não configure as dip switches em campo, a unidade pode não ser operada.

DSW3: Configuração da Capacidade

Nenhum ajuste é necessário.

Cada unidade interna é configurada na fábrica. Este dip switch é utilizado para o ajuste da capacidade da unidade interna.

Capacidade	1.0		1.5	
Posição de Ajuste	123456 ON OFF		123456 ON OFF	
Capacidade	2.0		2.5	3.0
Posição de Ajuste	123456 ON OFF		123456 ON OFF	123456 ON OFF

DSW4: Configuração do Ajuste do Modelo da Unidade

Nenhum ajuste é necessário.

Cada unidade interna é configurada na fábrica. Este dip switch é utilizado para ajuste do código do modelo que corresponde ao tipo da unidade interna.

MODELO	RCS
Posição de Ajuste	

RSW2 & DSW5: Configuração do Número do Ciclo Refrigerante da Unidade Externa

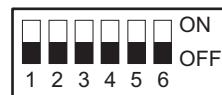
É necessário o ajuste.

Configure o número do ciclo refrigerante de todas as unidades externas respectivamente e serialmente, seguindo as posições de ajuste mostradas na tabela a seguir.

DSW5 (Dezena)	RSW2 (Unidade)
	Posição de Ajuste
ADSW5 e a RSW2 são ajustados na posição "0". (Configuração de Fábrica). Ajuste máximo para 64 ciclos quando todos os equipamentos correspondem ao H-LINK II.	

Exemplos:

A) CICLO 5



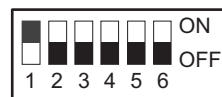
Ajuste de todos os pinos em **OFF**

RSW2



Ajuste em "5"

B) CICLO 15



Ajuste de todos os pinos em **OFF**,
exceto o pino nº 1

RSW2



Ajuste em "5"

RSW1 & DSW6: Configuração do Número da Unidade Interna

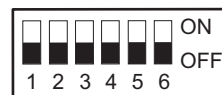
É necessário o ajuste.

Configure o número da unidade de todas as unidades internas respectivamente e serialmente, seguindo as posições de ajuste mostradas na tabela abaixo. A numeração deve ser iniciada do "1" para cada unidade externa.

DSW6 (Dezena)	RSW1 (Unidade)
	Posição de Ajuste
ADSW6 e a RSW1 são ajustados na posição "0". (Configuração de fábrica). Ajuste máximo para 64 ciclos quando todos os equipamentos correspondem ao H-LINK II. Ajuste máximo para 16 ciclos quando há equipamentos que não correspondem ao H-LINK II.	

Exemplos:

A) UNIDADE 6



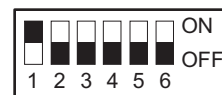
Ajuste de todos os pinos em **OFF**

RSW1



Ajuste em "6"

B) UNIDADE 16



Ajuste de todos os pinos em **OFF**,
exceto o pino nº 1

RSW1



Ajuste em "6"

DSW7: Desvio do Fusível

Nenhum ajuste é necessário.

A configuração padrão de fábrica é OFF para todos.

No caso de aplicação de alta tensão no terminal 1, 2 do TB2, queima o fusível (0,5A) na PCB.

Neste caso, primeiramente corrija a fiação do TB2 e então ajuste o pino n° 1 (ON).

Transmissão	Configuração de Fábrica	Caso queime o Fusível da Placa
Posição de Ajuste		

DSW9: Configuração da DSW9 (Não Aplicável)

Nenhum ajuste é necessário.

A configuração padrão de fábrica é OFF para todos.

**! ATENÇÃO**

Não configure duas vezes o mesmo número de unidades internas no mesmo ciclo de refrigeração. Se o mesmo número existir duas vezes, será gerado um alarme.

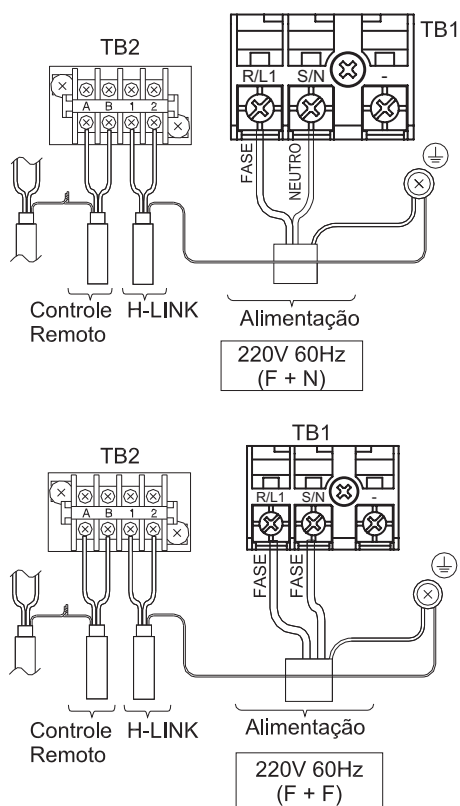
9 TESTE OPERACIONAL DO EQUIPAMENTO

Quando a instalação estiver terminada, execute o teste de funcionamento e entregue o sistema ao cliente. Execute o funcionamento das unidades internas uma a uma e confirme se as ligações elétricas e a tubulação de refrigerante estão ligadas corretamente. O teste de funcionamento deve ser executado de acordo com o Manual de Instalação e Proprietário da Unidade Condensadora (Externa).

9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não coloque o sistema em funcionamento até que sejam verificados todos os pontos apresentados abaixo:

A) Verifique a resistência elétrica entre o terra e os terminais elétricos. Se for inferior a 1 MOhms, não coloque o sistema em funcionamento até que a fuga elétrica seja encontrada e reparada. Não aplique a tensão nos terminais de transmissão 1 e 2.



INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

B) Certifique-se se o interruptor da fonte de alimentação principal esteve na posição LIGADO durante mais de 12 horas, para aquecer o óleo do compressor.

C) Verifique se as ligações elétricas das unidades interna e externa estão de acordo com as instruções.

D) Assegure-se de que as válvulas de serviço da unidade externa estejam totalmente abertas.

Preste atenção aos seguintes itens quando o sistema estiver em funcionamento:

A) Não toque com a mão em quaisquer peças no lado da descarga. A carcaça do compressor e tubulação de descarga estão a uma temperatura superior a 90°C.

B) **NÃO** PRESSIONE O BOTÃO DO CONTATOR MAGNÉTICO, pois poderá provocar acidente grave.

C) Ao desligar o disjuntor principal, não toque em quaisquer componentes elétricos antes de passados 3 minutos.

D) Confirme se não existem vazamentos de refrigerante. Durante o transporte, as porcas curtas podem afrouxar devido a vibrações.

! CUIDADO

- Confira os componentes elétricos selecionados, disjuntores, cabos, conduítes, seccionadores, conexões, etc. Estes devem estar conforme a Legislação do Local de Instalação.

- Use cabos blindados para as ligações elétricas em campo para evitar ruídos elétricos (o comprimento do cabo blindado deverá ser inferior a 1000 m, e a seção do cabo blindado deve estar conforme as normas locais).

NOTA:

Para mais informações, consulte o instalador credenciado.

SEGURANÇA E CONTROLE DE AJUSTE DO EQUIPAMENTO

Modelo		RCS
Para motor do Evaporador	°C	Reset Automático, Não ajustável. 100 +/- 4
Termostato Interno		
Desarme		
Para Circuito de Controle	A	5
Capacidade Fusível		
Proteção Anti Congelamento	°C	0
Termostato		
Desarme	°C	0
Rearme	°C	14
Diferencial do Termostato	°C	2

10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO CASSETTE 1 VIA			RCS1,0FSN	RCS1,5FSN	RCS2,0FSN	RCS2,5FSN	RCS3,0FSN
Alimentação Elétrica			AC 220V / 60Hz				
Capacidade Nominal Resfriamento		kcal/h	2,8	4,0	5,6	7,1	8,0
		BTU/h	9.600	13.600	19.100	24.200	27.300
Capacidade Nominal Aquecimento		kcal/h	3,2	4,8	6,3	8,5	9,0
		BTU/h	10.900	16.400	21.500	29.000	30.700
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	36/34/31/28	40/37/33/31	42/38/35/31	43/39/36/32	43/40/37/33
Dimensões Externas	Altura	mm	235				
	Largura	mm	900			1210	
	Profundidade	mm	710				
Massa (sem embalagem)		kg	25	26		33	
Refrigerante			R410A				
Ventilador Vazão de Ar (Super Alta/Alta/Média/Baixa)		m³/h	570/510/450/390	780/690/600/510	870/780/660/570	1110/990/870/750	1200/1050/930/780
Saída do Motor		W	50			80	
Conexões			Conexão Porca Curta				
Tubulação de Refrigerante							
	Linha Líquido	mm	6,35			9,52	
	Linha Gás	mm	12,7			15,88	
Dreno Condensado			VP 25				
Volume Aproximado com Embalagem		m³	0,25			0,32	

Painel de Ar (opcional)			PAP36CNA	PAP56CNA	PAP80CNA
Cor			Branco Neutro		
Dimensões Externas	Altura	mm	35		
	Largura	mm	1100		1410
	Profundidade	mm	800		
Peso Líquido		kg	4,5		6

Opcionais		
Kit Receptor para Controle sem Fio		PC-ALHS1
Controle Remoto sem Fio		PCAWRB
Controle Remoto com Fio		PCARFV

Notas:

1.As capacidades de resfriamento e aquecimento mostram a capacidade máxima quando a temperatura externa e interna estão abaixo da condição.

Condições para operação de resfriamento:

Temp. entrada do ar na unid. int.: 27°C DB
19°C WB

Temp. entrada do ar na unid. ext.: 35°C DB

Comprimento da tubulação: 7,5m Desnível: 0m

Condições para operação de aquecimento:

Temp. entrada do ar na unid. int.: 20°C DB

Temp. entrada do ar na unid. ext.: 7°C DB

6°C WB

2. O nível de pressão sonora é baseado nas seguintes condições:

1,5 metro abaixo da unidade.

Os dados acima foram medidos em uma câmara anecóica de modo que no local, o som refletido deve ser levado em consideração.

11 LOCALIZAÇÃO E SOLUÇÃO DE FALHAS

PROCEDIMENTO INICIAL ISTO NÃO É ANORMAL

(1) Odores da Unidade Interna

Vários odores aderidos à unidade interna por um longo período de tempo. Limpe o filtro de ar e os painéis ou providencie uma boa ventilação.

(2) Ruídos de Deformação das Peças

Durante a partida ou parada do sistema, pode-se ouvir um som de estalo, mas isso é devido à deformação térmica das peças plásticas. Isto não é anormal.

(3) Vapor Proveniente do Trocador de Calor da Unidade Externa

Durante a operação de descongelamento, o gelo que se forma no trocador de calor da unidade externa é derretido e se transforma em vapor.

(4) Condensação no Painel de Ar

Quando a operação de resfriamento se prolongar por muito tempo sob condições de elevada umidade (acima de 27°C no BS (Bulbo Seco) / 80% de U.R. (Umidade Relativa), poderá haver condensação do vapor de água no painel de ar.

(5) Ruído do Fluxo de Refrigerante

Enquanto o sistema estiver dando a partida ou estiver parando, será possível ouvir o ruído do fluxo de refrigerante.

NÃO ESTÁ COM BOM RESFRIAMENTO OU AQUECIMENTO

-Verifique se não há obstrução do fluxo de ar das unidades internas ou externas.

-Verifique se há muitas fontes de calor no ambiente.

-Verifique se o filtro de ar está obstruído com poeira.

-Verifique se as portas ou janelas estão abertas ou não.

-Verifique se as condições de temperatura estão na faixa de funcionamento.

NÃO ESTÁ OBEDECENDO AOS COMANDOS

-Verifique a fiação elétrica.

-Verifique a configuração da dip switch.

-Verifique se a temperatura escolhida (SET TEMP) está correta.

-Caso o led de funcionamento (RUN) do controle remoto esteja piscando a cada 2 segundos, verifique a conexão da linha de controle remoto.

-Caso o led de funcionamento (RUN) pisque 5 vezes (5 segundos) com o display exibindo o número da unidade e o código de alarme, consulte o próximo item "Localização e Solução de Falhas pelo Código do Alarme".

12 MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR

Não coloque o sistema em funcionamento sem o filtro de ar para evitar obstruções no trocador de calor da unidade interna.

DESLIGUE o interruptor principal antes de retirar o filtro. (Pode aparecer o modo anterior de funcionamento.)

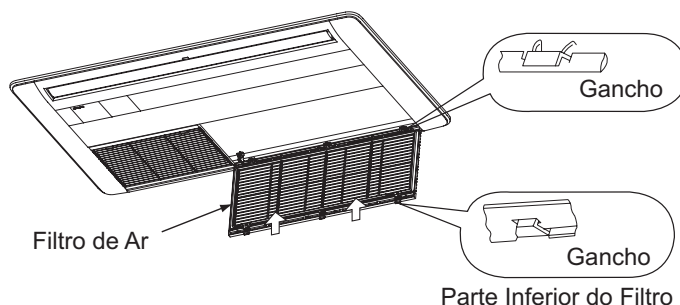
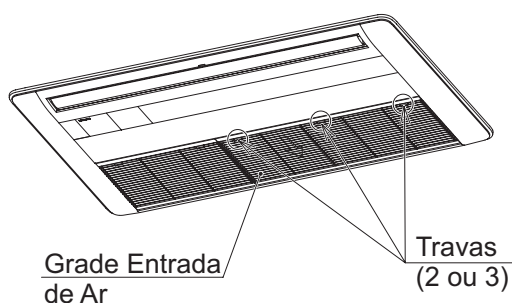
A indicação FILTER aparece no visor do controle remoto com fio.

Retire o filtro efetuando os passos indicados para cada unidade.

12.1. RETIRADA DO FILTRO

Abra a grelha de retorno e destrave os dois manípulos na direção das setas, como mostra na figura abaixo.

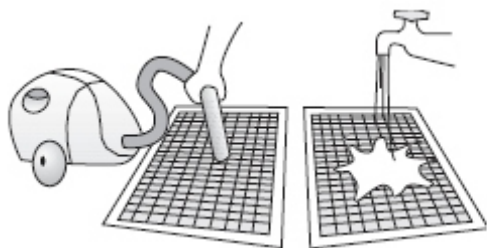
Depois de destravar o filtro das duas dobradiças retire o filtro de ar da grelha de retorno levantando-a mantendo a mesma inclinação.



12.2. LIMPEZA DO FILTRO

Limpe o filtro de ar efetuando os seguintes passos:
Use um aspirador de pó para remover o pó ou lave o filtro de ar (deixe-o secar bem à sombra).

NOTA: Limpe o filtro de ar duas vezes por semana. A sujeira que cobre o filtro afetará a refrigeração efetiva.



! CUIDADO

A temperatura da água deve ser inferior a 40 °C.

2. Secar o filtro de ar à sombra.

3. Não utilize produtos químicos de limpeza.

INICIALIZAÇÃO DA INDICAÇÃO FILTER (FILTRO)

Após a limpeza do filtro de ar, pressione o botão RESET.

A indicação FILTER não será exibido e o tempo da limpeza do filtro será inicializado.

13 MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE INTERNA

Verifique	Período	Itens de Verificação
Gabinete	4 vezes / ano	Verifique estado de limpeza. Limpe com pano úmido e macio. Não utilize removedor químico (benzina, thinner ou solventes).
		Verifique fixação dos painéis. Reaperte os parafusos.
		Verifique isolamento termo acústico. Caso esteja descolando, cole os isolantes.
		Verifique vazamento de água da bandeja de dreno. Lave bandeja de dreno e desobstrua o tubo dreno.
Isolamento Elétrico	2 vezes / ano	Verifique com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 1mega Ohms.
Ventilador e Motor	Frequentemente	Vibração e Ruído: Em funcionamento, liga/desliga, em alta/média/baixa, sem ruído e sem vibração anormal.
	Frequentemente	Sentido de Rotação: Em funcionamento verifique fluxo de ar.
	2 vezes / ano	Verifique com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 3 mega Ohms.
Trocador Aletado	2 vezes / ano	Verifique obstrução da Serpentina: Limpe e/ou lave caso esteja obstruído.
Conexão	2 vezes / ano	Verifique Vazamento de Refrigerante: Procure vazamento nas conexões roscadas.
Filtro de Ar	6 vezes / ano	Verifique obstrução por Poeira: Limpe e/ou lave o filtro.
Bomba Dreno	2 vezes / ano	Verifique se água condensada está fluindo normalmente.
Bóia do Dreno	2 vezes / ano	Verifique atuação da bóia de dreno.
Controle Remoto	2 vezes / ano	Verifique o funcionamento de todos os comandos e estado de conservação.
		Timer está atuando corretamente?
		

Certificado de Garantia

HITACHI
Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

IMPORTANTE: A garantia é válida somente com a apresentação da Nota Fiscal de compra EQUIPAMENTO

O PRESENTE CERTIFICADO DE GARANTIA FICA ANULADO EM CASO DE DESCUMPRIMENTO DAS NORMAS ESTABELECIDAS NOS MANUAIS DE OPERAÇÃO/USO E INSTALAÇÃO, OS QUAIS FAZEM PARTE INTEGRANTE DO PRESENTE PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO.

A **HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL LTDA.** concede para este equipamento, a partir da data de emissão da nota fiscal de compra, a GARANTIA PELO PERÍODO de:

GARANTIA 3 MESES	GARANTIA MÍNIMA POR LEI (Equipamento + Compressor).
GARANTIA ESTENDIDA *24 E *60 MESES NOTAS: FAMÍLIA SET FREE *24 MESES SOMENTE PARA EQUIPAMENTO *60 MESES SOMENTE PARA COMPRESSOR	CONDIÇÕES PARA EXTENSÃO DA GARANTIA SE OS EQUIPAMENTOS FOREM INSTALADOS POR EMPRESA CREDENCIADA HITACHI E SUA PARTIDA FOR EXECUTADA PELA HITACHI OU REPRESENTANTE AUTORIZADO INDICADO PELA PRÓPRIA HITACHI, E SE O EQUIPAMENTO FOR OBJETO DE CONTRATO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL COM EMPRESA CREDENCIADA PELA HITACHI CUJA AUTORIZAÇÃO ESTEJA EM VIGOR DURANTE O PERÍODO DE MANUTENÇÃO E QUANDO HOUVER CONTRATO DE SUPERVISÃO DE MANUTENÇÃO COM A HITACHI.

1) A garantia estendida cessa quando:

- a) Equipamento for instalado ou utilizado em desacordo com as recomendações do MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO.
- b) Equipamento for reparado, regulado ou mantido por pessoal ou empresa não credenciada HITACHI.
- c) Houver, para terceiros, venda, cessão ou locação a qualquer título, por parte do primeiro usuário (consumidor final).

2) Itens não cobertos pela garantia estendida:

- a) Peças sujeitas a desgaste natural ou pelo uso tais como: correias, lâmpadas, gás refrigerante, óleo, fusíveis, pilhas, filtros e peças plásticas, após o prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da HITACHI.
- b) Pintura de equipamentos e ataque corrosivo a qualquer parte do equipamento quando estes forem instalados em regiões de alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos ou alta concentração de enxofre, após o prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da HITACHI.

3) Não são cobertos pela garantia os danos, falhas, quebras ou defeitos ocasionados pelos seguintes fatos ou eventos:

- a) Danos causados por instalação ou utilização em desacordo com as recomendações do manual de instalação e operação.
- b) O equipamento for reparado, regulado ou mantido por pessoal ou empresa não credenciada HITACHI.
- c) O equipamento for danificado por sujeira, ar, mistura de gases ou quaisquer outras partículas ou substâncias estranhas dentro do sistema frigorífico (ciclo).
- d) Danos decorrentes de queda do equipamento ou de transporte quando não houver recusa do cliente no ato do recebimento, devendo este abrir a embalagem do produto nesta ocasião, a fim de conferir o estado do produto.
- e) Danos causados por instalação ou aplicação inadequada, operação fora das normas técnicas, em instalações precárias ou operação em desacordo com as recomendações do manual de instalação e operação.
- f) Danos decorrentes de uso de componentes e acessórios não aprovados pela HITACHI, acionados por comando a distância não originais de fábrica, bem como violação de lacres de dispositivos de segurança.
- g) Danos decorrentes de inadequação das condições de suprimento de energia elétrica e aterramento, ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão e descargas elétricas ocorridas em tempestades.
- h) Houver, para terceiros, venda, cessão ou locação a qualquer título, por parte do primeiro usuário (consumidor final).
- i) Adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento ou de seus componentes internos.
- j) Danos resultantes de acidentes com transporte, incêndio, raios, inundações ou quaisquer outros acidentes naturais.
- k) Danos resultantes de queda durante a instalação ou manutenção.
- l) Danos causados por falta de manutenção (congelamento por obstrução no filtro, falta de limpeza das serpentinas, reapertos de conexões elétricas, etc.).
- m) Danos decorrentes de operações com deficiência de fornecimento de água ou ar (obstrução).
- n) Equipamento utilizado com gás refrigerante, óleo ou agentes anti-congelantes diferentes dos especificados nos manuais.
- o) O equipamento for usado com algum outro equipamento tais como evaporadores, sistemas de evaporação ou dispositivos de controle não autorizados expressamente pela HITACHI.
- p) O equipamento tiver seu controle elétrico alterado para atender à obra sem o consentimento expresso da HITACHI.
- q) Para equipamentos com condensação a água, não estão cobertos os danos causados por utilização de água cuja qualidade estiver em desacordo com as especificações do manual de instalação e operação.

Os termos deste CERTIFICADO DE GARANTIA anulam quaisquer outros assumidos por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL LTDA.

Ao solicitar serviços em garantia, tenha sempre em mãos este Certificado de Garantia, a Nota Fiscal da HITACHI e o contrato de manutenção.

Nome e Assinatura do Instalador

Data de Instalação

Emissão: Set/2016 Rev.: 00

HMIS-SETAR020



HITACHI
Air conditioning solutions



As especificações deste catálogo estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso, para possibilitar a Hitachi trazer as mais recentes inovações para seus Clientes.

Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

Visite: www.hitachiapb.com.br

São Paulo - SP
Rua Werner Von Siemens, 111 - 12º andar,
Bairro Lapa de Baixo
Centro Empresarial E-bussiness Park
CEP 05069-900
Tel.: (0xx11) 3475-6700
Fax: (0xx11) 3834-3192

Rio de Janeiro - RJ
Rua Joaquim Palmares, Nº 40 - 1º andar, Ala A
Bairro Estácio
Centro Empresarial Sul America Torre Sul
CEP 20260-080
Tel.: (0xx21) 3906-5900
Fax: (0xx21) 3906-5850

Emissão: Set/2016 Rev.: 00

HMIS-SETAR020

P5416759

Recife - PE
Avenida Caxangá, Nº 3432 - 2º Andar
Bairro Cordeiro
CEP 50731-000
Tel.: (0xx81) 3414-9888
Fax: (0xx81) 3414-9854

Rio Grande do Sul - RS
Rua Aurora, 377 - 6º andar,
Canoas - RS
CEP 92020-510
Tel.: (0xx51) 2102-6200
Fax: (0xx51) 2102-6248

Manaus - AM
Av. Djalma Batista, Nº 439
Bairro Nossa Sra. das Graças
CEP 69053-000
Tel.: (0xx92) 3211-5000
Fax: (0xx92) 3211-5001

Brasília - DF
SHS - Quadra 6 - Cj A - Bloco C
Sala 609/610 - Cond. Brasil XXI
Bairro Asa Sul
Edifício Business Center Tower
CEP 70322-915
Tel.: (0xx61) 3322-6867
Fax: (0xx61) 3321-1612

Argentina - ARG
Calle Aime Paine, Nº 1665
Piso 5º - Oficina 501
Bairro Puerto Madero
Edifício Terrazas Puerto Madero
Buenos Áreas - Argentina
CEP C1107CFK
Tel./Fax: (0054-11) 5787-0158/0625/0671

Salvador - BA
Av. Tancredo Neves, Nº 1632
Sala 312 - Bairro Caminho das Árvores
Edifício Salvador Trade Center
CEP 41820-915
Tel.: (0xx71) 3289-5299
Fax: (0xx71) 3379-4528

Belo Horizonte - MG
Av. do Contorno, Nº 6695
Bairro Lourdes
CEP 30110-043
Tel./Fax: (0xx31) 3296-3226