

HITACHI

TROCADOR DE CALOR PARA ÁGUA GELADA



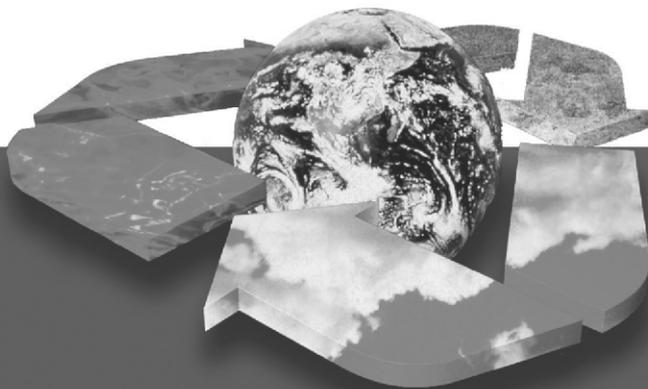
TCSD



TCYD/E



TCCD



MANUAL DO USUÁRIO

- Projeto
- Instalação
- Proprietário
- Operação

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 Manual do Usuário.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO.....	05
INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA.....	07
DICAS PARA A OPERAÇÃO ECONÔMICA.....	08
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES.....	09
SÉRIE DOS EQUIPAMENTOS.....	10
CODIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	10
ACESSÓRIOS FORNECIDOS.....	10

PROJETO

1. DADOS DIMENSIONAIS	11
1.1. Trocador de Calor "TCSD" - Teto Aparente.....	11
1.2. Trocador de Calor "TCCD" - Cassete.....	12
1.3. Trocador de Calor "TCYD/E - Teto Embutido.....	13
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	14
2.1. Trocador de Calor "TCSD" - Teto Aparente.....	14
2.2. Trocador de Calor "TCCD" - Cassete.....	14
2.3. Trocador de Calor "TCYD/E - Teto Embutido.....	15
2.4. Dados Elétricos.....	16
3. DISTRIBUIÇÃO DO AR	17
3.1. Tomada de Ar Externo (opcional).....	17
3.1.1. Unidade "TCSD".....	17
3.1.2. Unidade "TCCD".....	17
3.1.3. Distribuição por Duto (Item Opcional).....	18

INSTALAÇÃO

1. RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	19
2. LISTA DE FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO	21
3. TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO	22
4. INSTALAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR	22
4.1. Instalação da Unidade "TCSD".....	23
4.2. Instalação da Unidade "TCCD".....	24
4.2.1. Posicionamento do Trocador de Calor.....	24
4.2.2. Abertura no Forro.....	25
4.2.3. Montagem do Trocador de Calor.....	25
4.2.4. Posicionamento do Trocador de Calor na Abertura do Forro.....	25
4.2.5. Procedimento para instalação do forro falso após a instalação da unidade interna.....	26
4.2.6. Instalação do painel de ar.....	26
4.2.6.1. Preparação para Instalação do painel.....	26
4.2.6.2. Procedimento para Instalação do painel.....	27
4.3. Instalação da unidade TCYD.....	28
5. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	29
5.1. Conexões de Entrada e Saída.....	29
5.2. Materiais para Tubulação.....	29
5.3. Suspensão da Tubulação.....	30
5.4. Ligação da Tubulação para Trocador de Calor.....	30
5.4.1. Unidade TCSD.....	30
5.4.2. Unidade TCCD.....	31
5.4.3. Unidade TCYD/E.....	31
5.5. Válvula de controle.....	32
5.5.1. Dimensões e equipamentos utilizados.....	32
5.5.2. Precauções na instalação.....	32
5.5.3. Instrução de instalação da válvula.....	33
5.6. Purgador de ar.....	34

6. TUBULAÇÃO DE DRENO	35
6.1. Observações Gerais	35
6.2. Instalação de Dreno para as Unidades "TCCD"	35
6.3. Verificação do Funcionamento do mecanismo de dreno	35
6.4. Instalação de Dreno para as Unidades "TCSD"	36
6.5. Instalação de Dreno para as Unidades "TCYD/E"	36
7. CONEXÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO	38
7.1. Observações Gerais	38
7.2. Instrução para Interligação Elétrica	38
7.3. Interligações Elétricas	39
8. ESQUEMA ELÉTRICO	40
8.1. Modelo (TCSD12 ~ 48CP)	40
8.2. Modelo (TCCD09 ~ 42CP)	41
8.3. Modelo (TCYD09 ~ 48AP)	42

PROPRIETÁRIO E OPERAÇÃO

1. CONTROLE REMOTO OPCIONAL	43
1.1. Manuseando o Controle Remoto Sem Fio	43
1.1.1. Controle Remoto Sem Fio (Quente / Frio)	44
1.1.2. Controle Remoto Sem Fio para os Modelos TCSD e TCCD	46
1.1.3. Receptor de Sinal TCSD e TCCD	48
1.2. Diagnóstico de Alarme no Receptor de Sinal TCSD e TCCD	49
1.3. Campo de utilização do Controle Remoto	50
1.4. Kit Controle Remoto (KCO's)	50
1.4.1. Controle Remoto (Só Frio)	50
1.4.2. Controle Remoto Com Fio (KCO0042)	50
1.4.3. Controle Remoto Com Fio (KCO0043)	51
1.4.4. Controle Remoto Com Fio (KCO0044)	51
1.4.5. Problemas e causas no Controle Remoto	52
2. COMO TRABALHA O AR CONDICIONADO	52
3. DESEMPENHO E OPERAÇÕES DO AR CONDICIONADO	53
4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	53
5. LIMPEZA E CUIDADO	55
6. ANÁLISE DE DEFEITOS	55
TABELA DE CONVERSÃO DE UNIDADES	57
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO	59
CERTIFICADO DE GARANTIA	61

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

A Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda tem a satisfação em apresentar os equipamentos tipo Trocadores de Calor com diferenciais incorporados:

- As Unidades Internas são fornecidas com Quadro Elétrico e Controle Remoto sem Fio (*), de forma a reduzir o tempo de Instalação e garantir a Confiabilidade da Instalação.

Desta forma esperamos atender as mais variadas aplicações e proporcionar economia, conforto aos seus usuários e respeito ao Meio Ambiente.

(*) Para modelo TCYD/E o controle remoto deverá ser adquirido através de Kit.



Tecnologia



Motor
AC/DC



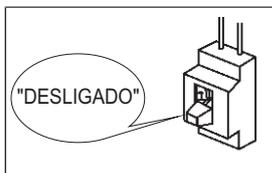
Muito
Silencioso

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



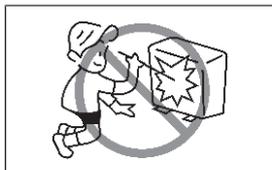
CUIDADO

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



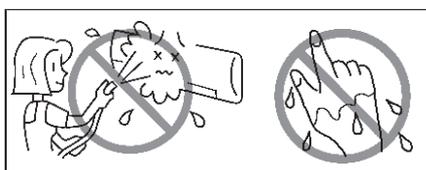
PERIGO

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. Se o cabo de alimentação ou interligação estiverem danificados; o mesmo deve ser substituído por uma empresa credenciada Hitachi, a fim de evitar riscos.



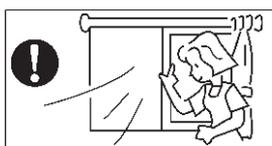
PERIGO

Não coloque a mão ou objeto na saída de ar do Trocador de Calor. A unidade possui um ventilador girando em alta velocidade. Tocar no ventilador em movimento pode causar sérios ferimentos.



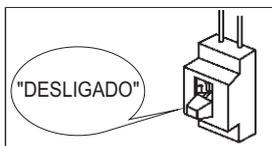
PERIGO

Evite o risco de choque elétrico, nunca jogue ou borrife água ou líquidos no Trocador de Calor. Não toque o botão de operação com a mão molhada.



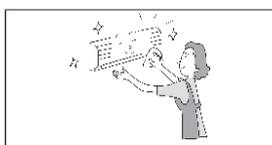
AVISO

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 seguir esta instrução poderá resultar em perda de oxigênio no ambiente.



AVISO

Para prevenir choque elétrico, desligue a unidade ou desconecte o fio da tomada antes de iniciar qualquer limpeza ou manutenção no equipamento. Siga as orientações de limpeza deste manual.



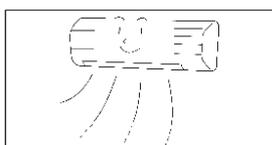
AVISO

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 e serpentina). 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.

AVISO

Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

- Grau de Proteção do Trocador de Calor IPX0.
- Grau de Proteção da Unidade Condensadora IPX4.

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.



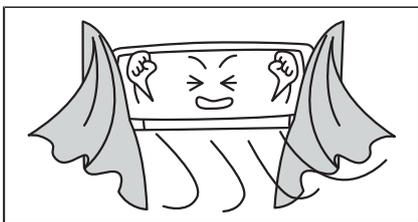
Torne eficaz a utilização da monitorização da qualidade do ar e da monitorização do mofo.



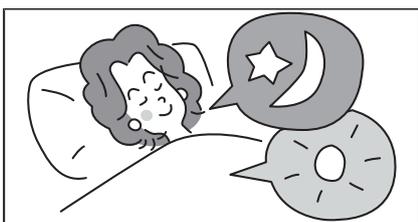
Periodicamente as portas e as janelas devem ser abertas para entrar ar fresco.

! 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.

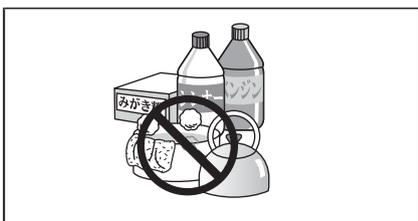


Não obstrua a entrada e saída de ar de um aparelho interno ou externo com cortinas ou outros que pode prejudicar a performance do aparelho de ar condicionado e causar falhas no mesmo.



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.

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.

Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida sem uma permissão por escrito. Em caso de dúvidas, entre em contato com o seu distribuidor ou fornecedor HITACHI.

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

Este aparelho condicionador de ar foi projetado para as temperaturas descritas a seguir.

Faixa de Operação

Temperatura (°C)		Máximo	Mínimo
Operação de Resfriamento	Interior	32°C BS/22,5°C BU	21°C BS/15,5°C BU
	Exterior	43°C BS	20°C BS
Operação de Aquecimento(*)	Interior	27°C BS	15°C BS
	Exterior	15,5°C BS	-1,5°C BS

BS: Temperatura de Bulbo Seco BU: Temperatura de Bulbo Úmido

AVISO

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.

(*) O modo aquecimento estará disponível somente se houver sistema de água quente no local.

SÉRIE DOS EQUIPAMENTOS

CODIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

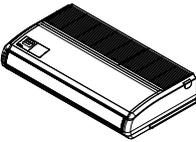
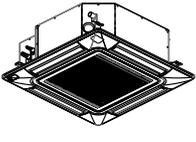
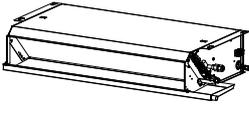
Trocador de Calor		
Teto Aparente	Cassette	Teto Embutido
		
TCSD12CP TCSD18CP TCSD24CP (*) TCSD30CP TCSD36CP (*) TCSD48CP	TCCD09CP (*) TCCD12CP TCCD20CP (*) TCCD24CP TCCD28CP (*) TCCD36CP TCCD42CP	TCYD/E09AP-AM TCYD/E12AP-AM TCYD/E18AP-AM TCYD/E24AP-AM TCYD/E30AP-AM TCYD/E36AP-AM TCYD/E48AP-AM
OBS.: TCYD/E - AM (Alta Pressão).		

T	C	S	D	1	2	C	3	P																					
<p>OPCIONAIS P - Padrão M - "RPI" com Alta Pressão Estática</p> <p>TENSÃO 3 - 220 V / 60 Hz / 1F (Monofásico)</p> <p>SÉRIE (C)</p> <p>CAPACIDADE NOMINAL kW (BTU/h)</p> <table border="0"> <tr><td>12:</td><td>3,51</td><td>(12.000)</td></tr> <tr><td>18:</td><td>5,27</td><td>(18.000)</td></tr> <tr><td>24:</td><td>7,03</td><td>(24.000) (*)</td></tr> <tr><td>30:</td><td>8,79</td><td>(30.000)</td></tr> <tr><td>36:</td><td>10,55</td><td>(36.000) (*)</td></tr> <tr><td>42:</td><td>11,96</td><td>(40.800)</td></tr> <tr><td>48:</td><td>14,06</td><td>(48.000)</td></tr> </table> <p>MODELO TCSD Teto Aparente TCCD Cassette TCYD/E Teto Embutido</p>									12:	3,51	(12.000)	18:	5,27	(18.000)	24:	7,03	(24.000) (*)	30:	8,79	(30.000)	36:	10,55	(36.000) (*)	42:	11,96	(40.800)	48:	14,06	(48.000)
12:	3,51	(12.000)																											
18:	5,27	(18.000)																											
24:	7,03	(24.000) (*)																											
30:	8,79	(30.000)																											
36:	10,55	(36.000) (*)																											
42:	11,96	(40.800)																											
48:	14,06	(48.000)																											
Trocador de Calor																													

(*) Modelos configurados em campo. Consultar tabela de Especificações Técnicas.

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

Trocador de Calor

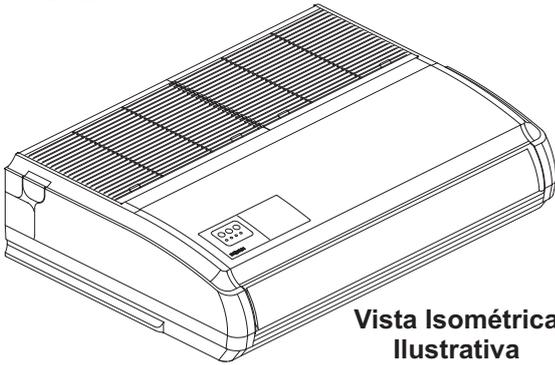
Teto Aparente	Cassette	Teto Embutido
		
	 Controle Remoto e Pilhas Alcalinas	—
	 Suporte do Controle Remoto e Parafusos	—
 Tubo de Dreno	 Tubo de Dreno	—
—	 Cantoneira Acabamento c/ Receptor	—
—	 Painel de Acabamento	—
 Filtro de Ar		
—	 Bomba de Dreno	—
 Diagrama Elétrico		
 Manual do Usuário		

1 DADOS DIMENSIONAIS

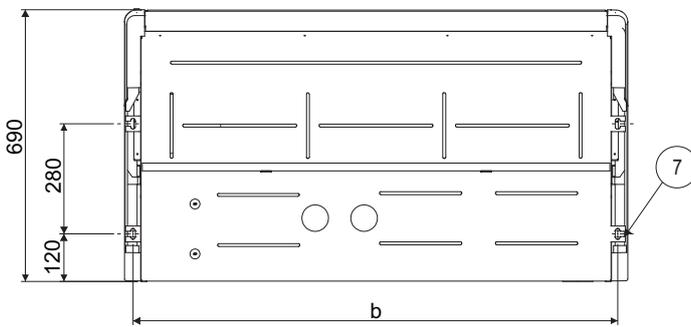
(mm)

1.1. TROCADOR DE CALOR "TCSD" - TETO APARENTE

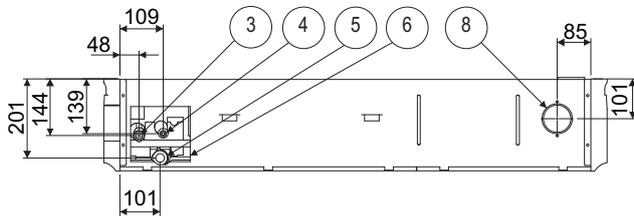
TCSD12~48CP



ITEM	DESCRIÇÃO	OBS.
1	SAÍDA DE AR	
2	ENTRADA DE AR	
3	CONEXÃO TUBO ENTRADA DE ÁGUA	
4	CONEXÃO TUBO SAÍDA DE ÁGUA	
5	CONEXÃO TUBO DE DRENO	
6	PASSAGEM ELÉTRICA	
7	SUPORTE PARA SUSPENSÃO	2 LADOS
8	CONEXÃO TOMADA DE AR EXTERNO	Ø 70mm (1x)
9	CAIXA DE COMANDO	
10	RECEPTOR DE SINAIS	
11	CONTROLE REMOTO SEM FIO	

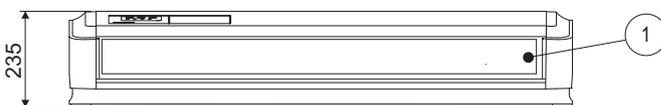
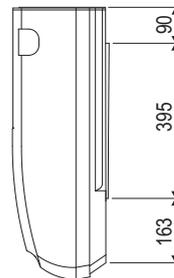
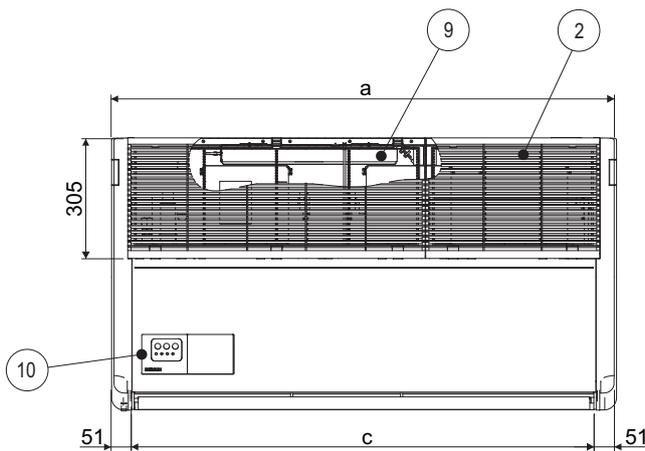


MODELOS		12 ~ 18	24 ~ 48
CONEXÃO FRIGORÍFICA (ROSCA)	ENTRADA	1/2" BSPT	3/4" BSPT
	SAÍDA		
CONEXÃO DE DRENO		Ø EXTERNO 27 mm	



DIMENSÕES			
Modelo	a	b	c
TCSD12C3P	960	915	858
TCSD18C3P			
TCSD24C3P (*)	1270	1225	1168
TCSD30C3P			
TCSD36C3P (*)	1580	1535	1478
TCSD48C3P			

(*) Modelos configurados em campo. Consultar tabela de Especificações Técnicas.



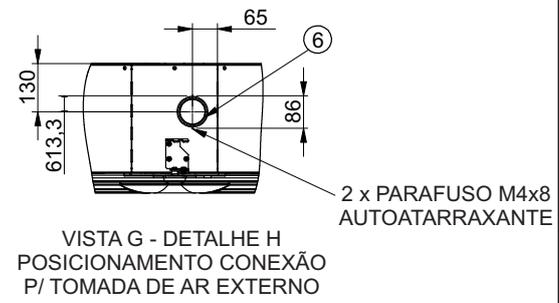
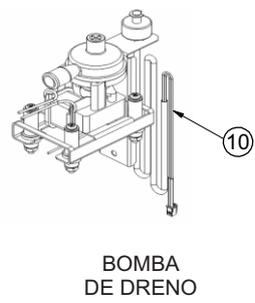
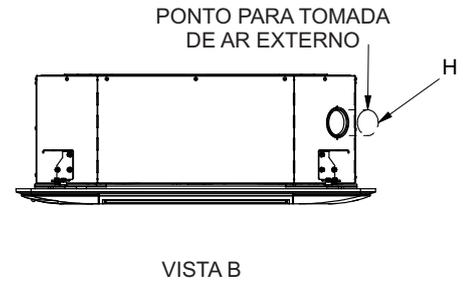
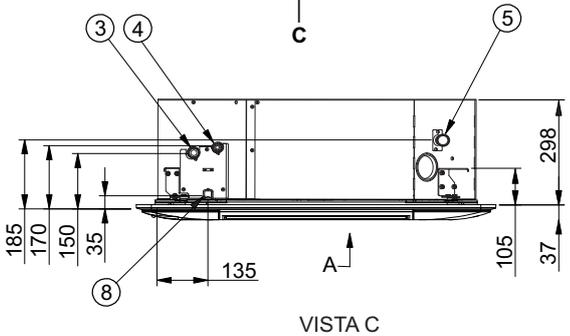
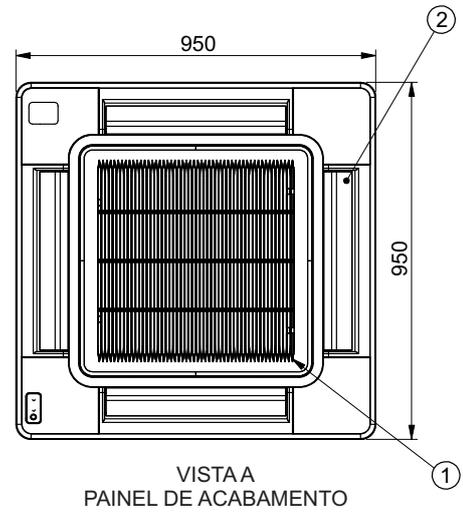
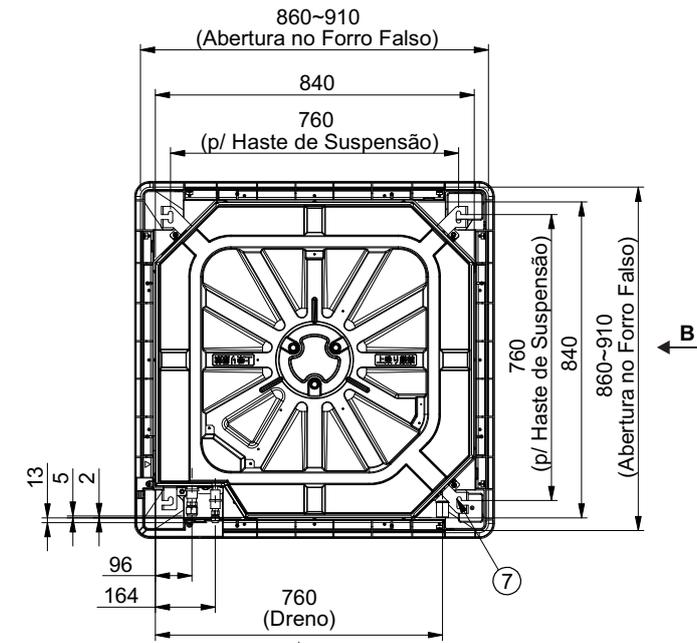
1.2. TROCADOR DE CALOR "TCCD" - CASSETTE

(mm)

TCCD09~TCCD42CP

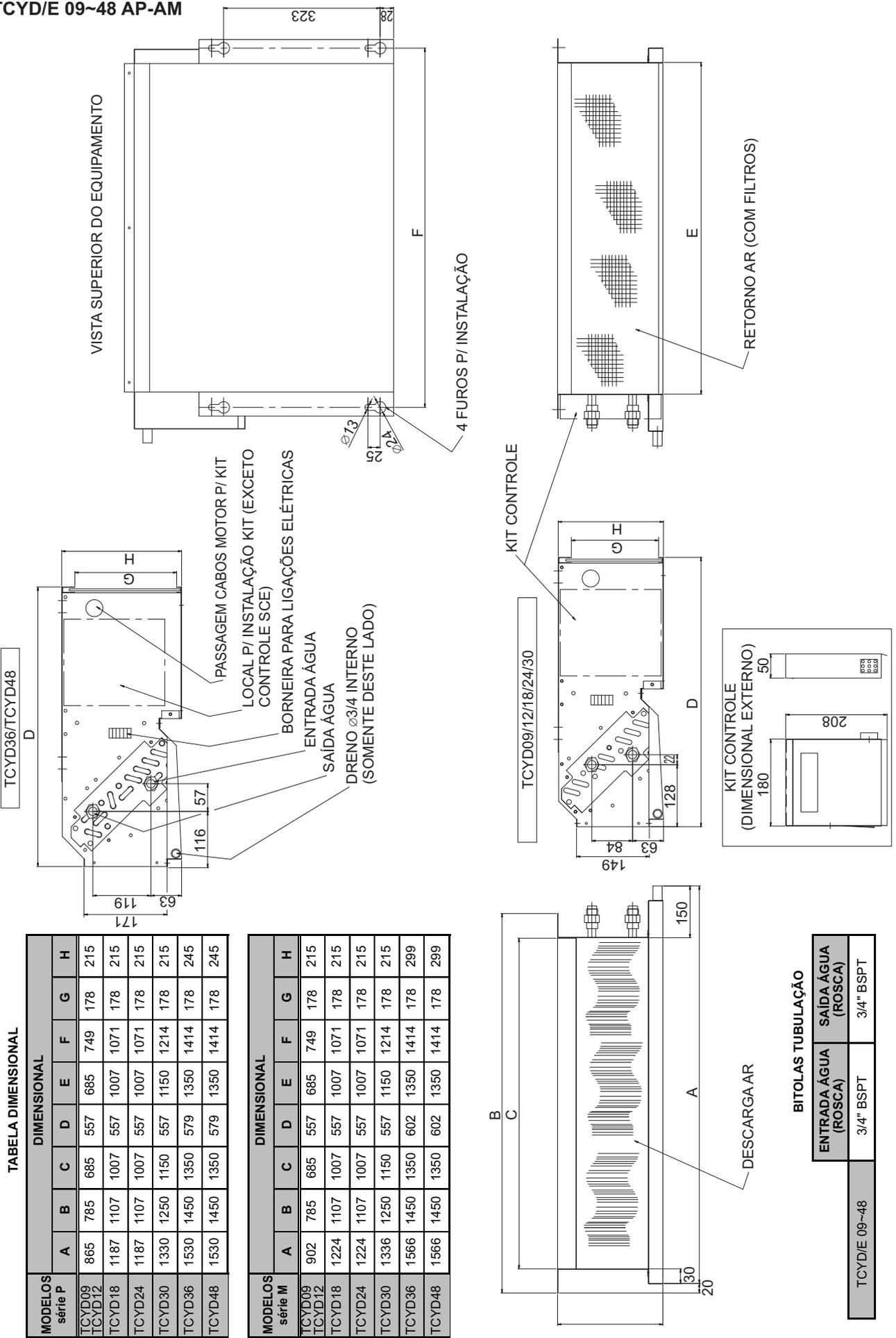
Nº	NOME	OBSERVAÇÃO
1	ENTRADA DE AR	-
2	SAÍDA DE AR	4x
3	CONEXÃO DO TUBO ENTRADA DE ÁGUA	-
4	CONEXÃO DO TUBO SAÍDA DE ÁGUA	-
5	CONEXÃO DO TUBO DE DRENO	1 LADO
6	CONEXÃO P/ TOMADA DE AR EXTERNO	-
7	SUPORTE P/ SUSPENSÃO	4 LADOS
8	CONEXÃO ELÉTRICA	-
9	CONTROLE REMOTO	-
10	BOMBA DE DRENO INCORPORADO	-

MODELOS		09 ~ 24	28 ~ 42
CONEXÃO FRIGORÍFICA (ROSCA)	ENTRADA	1/2" BSPT	3/4" BSPT
	SAÍDA		
CONEXÃO DRENO		Ø EXTERNO 32	



HLS3039

1.3. TROCADOR DE CALOR " TCYD " - TETO EMBUTIDO
TCYD/E 09~48 AP-AM



2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. TROCADOR DE CALOR " TCSD " - TETO APARENTE

MODELO TIPO TETO APARENTE		TCSD12C3P	TCSD18C3P	TCSD30C3P		TCSD48C3P	
				Conf. em Campo 24kBTU	Conf. Padrão 30kBTU	Conf. em Campo 36kBTU	Conf. Padrão 48kBTU
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz					
Capacidade Nominal	kcal/h	3.200	5.440	6.350	8.470	9.980	11.790
	BTU/h	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	48.000
Vazão de Ar (Super Alta / Alta / Média / Baixa)	m³/h	900 / 780 660 / 540	1.140 / 990 915 / 840	1.260 / 1.110 930 / 840	1.575 / 1.520 1.475 / 1.375	2.100 / 1.860 1.785 / 1.620	2.220 / 1.950 1.785 / 1.620
Dimensões Externas	Altura	mm 235					
	Largura	mm 960	mm 1.270			mm 1.580	
	Profundidade	mm 690					
Trocador de Calor	Vazão de Água	m³/h 0,66	0,99	1,15	1,54	1,81	2,14
	Perda de Carga	mca 1,2	2,1	4,7	5,1	7,0	9,5
	N° de Rows	3					
	N° de Circuito	5	7			10	
Conexão	Entrada	(Rosca)	1/2" BSPT		3/4" BSPT		
	Saída						
Nível de Pressão Sonora (Super Alta / Alta / Média / Baixa)	dB(A)	38-35-31-29	38-35-33-31	40-37-33-32	46-44-42-39	48-45-42-39	49-47-45-43
Grau de Proteção		IPX0					
Massa (sem embalagem)	kg	27	35			41	

NOTAS:

1) As capacidades de Resfriamento e Aquecimento informadas acima, são baseadas nas condições abaixo:

Condições de Operação		RESFRIA	
Temperatura da água	Teag	6,9 °C	
	Tsag	12,4 °C	
Temperatura de Entrada do Ar Interno	BS	26,7 °C	
	BU	19,4 °C	

Teag = Temp. entrada (água gelada)
Tsag = Temp. saída (água gelada)
BS: Bulbo Seco; BU: Bulbo Úmido

2) O Nível de Pressão Sonora é baseado nas seguintes condições:

1,0 m abaixo da Unidade e 1,0 m da grelha de insuflação.

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

2.2. TROCADOR DE CALOR " TCCD " - TETO CASSETE

MODELO TIPO TETO APARENTE		TCCD12C3P		TCCD24C3P		TCCD36C3P		TCCD42C3P
		Conf. Em Campo 09kBTU	Conf. Padrão 12kBTU	Conf. Em Campo 20kBTU	Conf. Padrão 24kBTU	Conf. Em Campo 28kBTU	Conf. Padrão 36kBTU	
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz						
Capacidade Nominal	kcal/h	2.419	3.326	5.443	6.048	6.955	9.374	10.282
	BTU/h	9.600	13.200	21.600	24.000	27.600	37.200	40.800
Vazão de Ar (Super Alta / Alta / Média / Baixa)	m³/h	900 / 780 660 / 540	1260 / 1020 840 / 660	1320 / 1020 840 / 660	1620 / 1380 1080 / 840	1620 / 1380 1080 / 840	2.220 / 1860 1440 / 1200	2220 / 1980 1560 / 1260
Dimensões Externas	(A x L x P)	mm 298 x 840 x 840						
Trocador de Calor	Vazão de Água	m³/h 0,40	0,66	1,02	1,20	1,45	1,87	2,20
	Perda de Carga	mca 1,9	4,7	3,1	3,9	3,6	5,6	7,8
	N° de Rows	1		2		2		
	N° de Circuito	4		8		10		
Conexão	Entrada	(Rosca)	1/2"BSPT			3/4"BSPT		
	Saída							
Nível de Pressão Sonora (Super Alta / Alta / Média / Baixa)	dB(A)	33-30-28-27	35-31-30-27	37-32-30-27	42-36-32-28	42-36-32-28	48-43-39-33	48-45-40-35
Grau de Proteção		IPX0						
Massa (sem embalagem)	kg	24,5		26,0		26,5		

NOTAS:

1) As capacidades de Resfriamento e Aquecimento informadas acima, são baseadas nas condições abaixo:

Condições de Operação		RESFRIA	Teag = Temp. entrada (água gelada) Tsag = Temp. saída (água gelada) BS: Bulbo Seco; BU: Bulbo Úmido
Temperatura da água	Teag	6,9 °C	
	Tsag	12,4 °C	
Temperatura de Entrada do Ar Interno	BS	26,7 °C	
	BU	19,4 °C	

2) O Nível de Pressão Sonora é baseado nas seguintes condições:
1,5 m abaixo da Unidade.

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

2.3. TROCADOR DE CALOR " TCYD " - TETO EMBUTIDO

MODELO TIPO TETO EMBUTIDO		TCYD/E09	TCYD/E12	TCYD/E018	TCYD/E24	TCYD/E30	TCYD/E36	TCYD/E48		
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz								
Capacidade Nominal	kcal/h	2.722	3.630	5.440	6.350	8.470	9.980	11.790		
	BTU/h	9.000	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	48.000		
Vazão de Ar		m³/h	600	680	1020	1360	1700	2040	2520	
Dimensões Externas	Altura	mm	215				245			
	Largura	mm	865		1187		1330		1550	
	Profundidade	mm	557				579			
Trocador de Calor	Tipo		Tubo de Cobre d=3/8" com Aletas Expandidas em Alumínio							
	Nº de Rows		2			3				
	Nº de Circuito		2		3		4		5	
	Vazão de Água	m³/h	0,5	0,66	0,99	1,15	1,54	1,81	2,14	
	Perda de Carga	mca	3,0	3,2	3,5	1,8	4,5	3,9	5,2	
	Área Face	m²	0,17		0,25		0,29		0,35	0,38
Ventilador	Tipo		Centrífugo, Multi-Palhetas, Dupla Aspiração							
	P.Estática	mmca	3			5		7		
Conexões		3/4" BSPT								
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	42 - 37 - 33		44 - 39 - 35		48 - 45 - 42		52 - 50 - 47	
Massa (sem embalagem)		kg	28		32		44		50	
OPCIONAL PARA PRESSÃO ESTÁTICA MAIOR (TCYD/E_AM)										
Ventilador	Tipo		Centrífugo, Multi-Palhetas, Dupla Aspiração							
	P. Estática	mmca	Especial		5		7		12	
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	Especial		48 - 45 - 42		52 - 50 - 49		53 - 51 - 50	54 - 52 - 51

NOTAS:

1) As capacidades de Resfriamento e Aquecimento informadas acima, são baseadas nas condições abaixo:

Condições de Operação		RESFRIA	Teag = Temp. entrada (água gelada) Tsag = Temp. saída (água gelada) BS: Bulbo Seco; BU: Bulbo Úmido
Temperatura da água	Teag	6,9 °C	
	Tsag	12,4 °C	
Temperatura de Entrada do Ar Interno	BS	26,7 °C	
	BU	19,4 °C	

2) O Nível de Pressão Sonora é baseado nas seguintes condições:
1,0 m abaixo da Unidade e 1,0 m da grelha de insuflação.

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

Considerações:

1. Não aplicar "nunca" equipamento "Alta Pressão" em ambientes que exijam níveis de ruídos < 43dB(A). Redimensionar a rede de duto de forma a utilizar máquina padrão.
2. Quando realmente for necessário, instalar o equipamento em local isolado do ambiente em questão e fazer dutos longos e com curvas para atenuar ruídos.
3. Verificar sempre o ruído exigido no ambiente e confrontar com os valores apresentados na tabela acima.
4. Em caso de dúvidas consulte sempre a Engenharia de Aplicação da Hitachi.

2.4. DADOS ELÉTRICOS

OBSERVAÇÃO: OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO E INTERLIGAÇÃO DEVEM SER INSTALADOS CONFORME A NORMA NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.

MODELO TIPO TETO APARENTE		TCSD12C3P	TCSD18C3P	TCSD24C3P (*)	TCSD30C3P	TCSD36C3P (*)	TCSD48C3P
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz / 1 F					
Capacidade Nominal	BTU/h	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	48.000
Consumo Nominal	kW	0,04	0,04	0,11	0,12	0,13	0,13
Corrente Nominal	A	0,42	0,30	1,30	1,35	1,40	1,50

MODELO TIPO CASSETTE		TCCD09C3P (*)	TCCD12C3P	TCCD20C3P (*)	TCCD24C3P	TCCD28C3P (*)	TCCD36C3P	TCCD42C3P
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz / 1 F						
Capacidade Nominal	BTU/h	9.600	13.200	21.600	24.000	27.600	37.200	40.800
Consumo Nominal	kW	0,04	0,04	0,04	0,06	0,12	0,12	0,12
Corrente Nominal	A	0,52	0,52	0,52	0,57	1,08	1,08	1,08

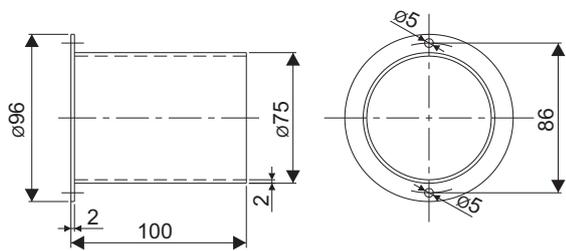
MODELO TIPO TETO EMBUTIDO		TCYD/E09A3P	TCYD/E12A3P	TCYD/E18A3P	TCYD/E24A3P	TCYD/E30A3P	TCYD/E36A3P	TCYD/E48A3P
Alimentação Elétrica		AC 1Ø 220 V / 60 Hz / 1 F						
Capacidade Nominal	BTU/h	9.000	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	48.000
Consumo Nominal	kW	0,15	0,15	0,21	0,24	0,24	0,27	0,35
Corrente Nominal	A	0,70	0,70	0,98	1,12	1,12	1,25	1,65

(*) Modelos configurados em campo. Consultar tabela de Especificações Técnicas.

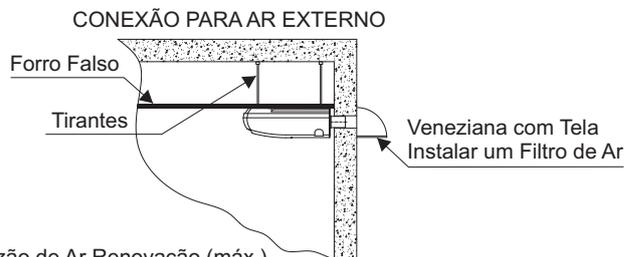
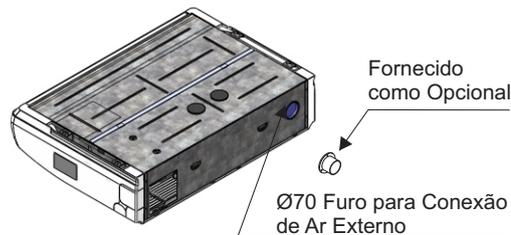
3 DISTRIBUIÇÃO DO AR

3.1. TOMADA DE AR EXTERNO (OPCIONAL KOT0106)

3.1.1. PARA UNIDADE TCSD



Tomada Ar Externo	Tipo Flange Secção Redonda
Código Peça	KOT0106
Dimensional (mm)	75 x 100 (diâm x comprim)
Material	Plástico

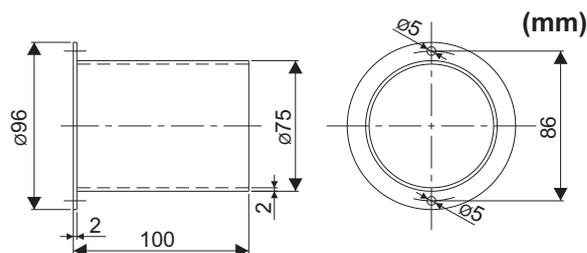
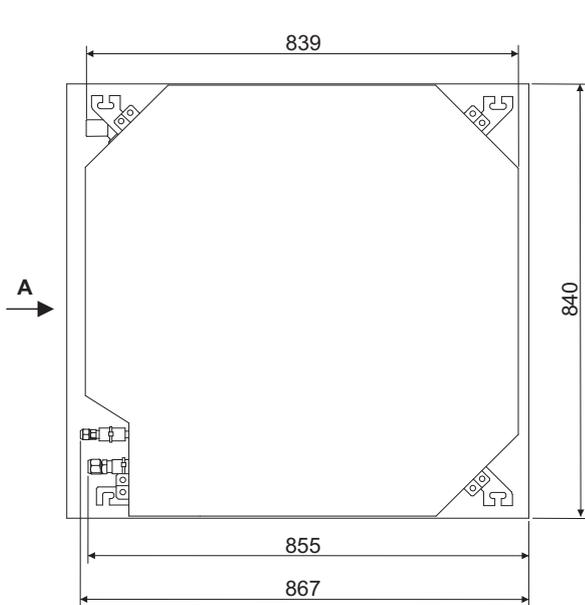


Vazão de Ar Renovação (máx.)
 TCSD12 ~ 30 = 1,0 m³/min
 TCSD36 ~ 48 = 2,0 m³/min

(*) O furo de Ø70 OPCIONAL poderá ser fornecido. Consulte o representante local sobre a disponibilidade.

3.1.2. PARA UNIDADE TCCD

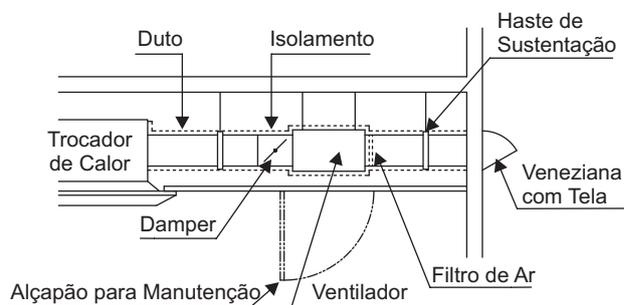
Possibilidade da conexão para ar de renovação diretamente no trocador de calor.



Tomada Ar Externo	Tipo Flange Secção Redonda
Código Peça	KOT0106
Dimensional (mm)	75 x 100 (diâm x comprim)
Material	Plástico

CONEXÃO PARA AR EXTERNO

Necessário duto, ventilador, damper, filtro de ar e isolante (não fornecidos com o produto - serviço a ser executado pelo instalador).

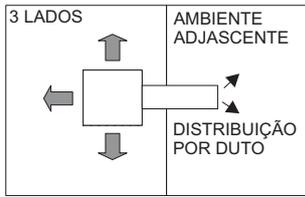


“ Vista A “

OBSERVAÇÃO:
 Para 1m de duto sem ventilador auxiliar a vazão de ar é 0,5m³/h.

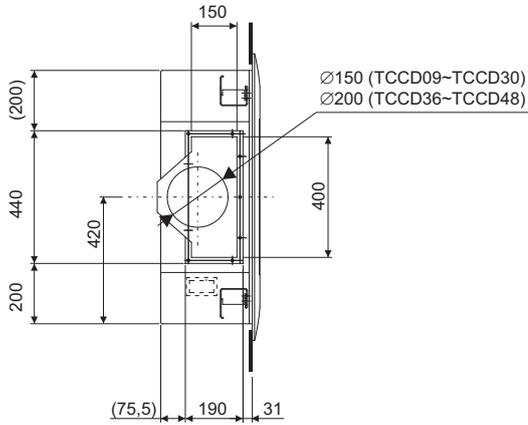
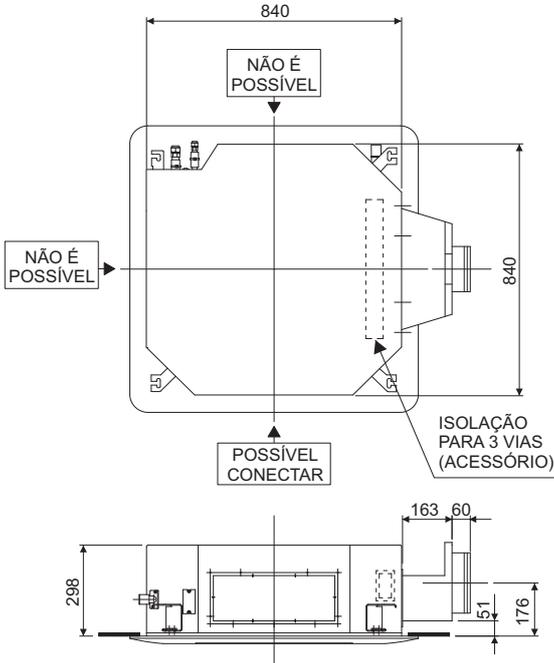
Vazão de Ar Renovação (máx.)
 TCCD09 ~ 30 = 1,0 m³/min
 TCCD36 ~ 42 = 2,0 m³/min
 Diâmetro do Duto Flexível: 75 mm

3.1.3. DISTRIBUIÇÃO POR DUTO (ITEM OPCIONAL) ESPECIAL "KIT KOT0101"



Existe também a opção de instalar um pequeno trecho de duto para atender um ambiente adjacente. Esta opção é de responsabilidade do instalador e as dimensões servem como referência.

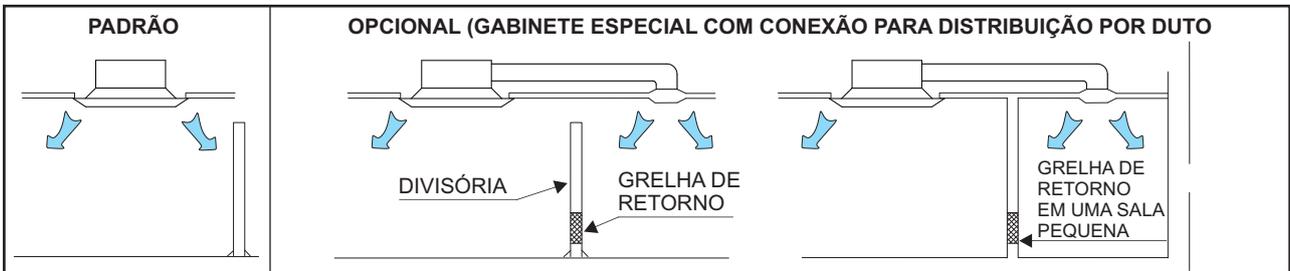
DETALHE DA FLANGE PARA DISTRIBUIÇÃO POR DUTO



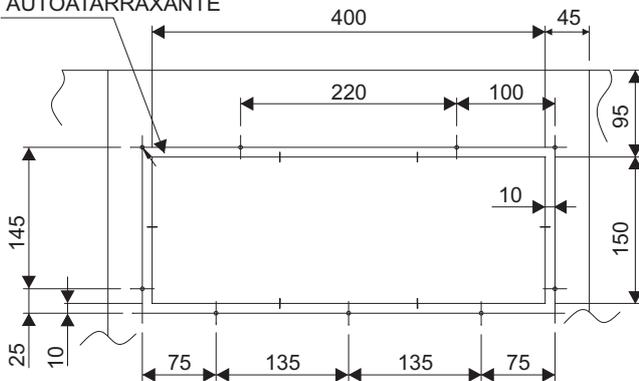
(mm)

ATENÇÃO: NECESSITA DE DAMPER PARA BALANÇEAR A VAZÃO DE AR.

Nos casos das figuras abaixo, a distribuição por duto pode ser aplicado para proporcionar a distribuição uniforme do ar.
 Caso hajam obstáculos como divisórias, dificultando a distribuição, recomendamos instalar uma grelha para melhorar o retorno do ar.
 Caso haja distribuição do ar para uma sala adjacente, será necessário instalação da grelha para retorno do ar.



9x FUROS Ø3 PARA PARAFUSO AUTOATARRAXANTE



DETALHE D - 3 POSIÇÕES FURAÇÃO PARA CONEXÃO DO DUTO AUXILIAR (ESCALA 1:5) VISTAS B, E, F

AVISO

Ao decidir pela instalação de duto opcional, atente para as recomendações e limitações que devem ser considerados durante o projeto:

- 1) Evite trechos longos de duto, pois a perda de carga pode comprometer o resultado desejado.
- 2) Dimensione a carga térmica do ambiente adjacente corretamente.
- 3) O usuário do ambiente adjacente não terá o controle da temperatura e da velocidade do ar, pois o trocador de calor e o controle estarão em outro ambiente.
- 4) Devido o controle do trocador de calor estar em outro ambiente, poderá ocorrer situações onde a temperatura do ar no ambiente adjacente esteja muito fria ou quente, resultando em desconforto aos seus ocupantes.

1 RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Palavras de sinalização (PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO, OBSERVAÇÃO, AVISO) 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 monta 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 este manual. Se as instruções não forem seguidas, podem resultar em vazamento de água, choques elétricos, e até mesmo incêndio.

-Não jogue água no trocador de calor. Estes produtos contêm componentes elétricos. Se molhados, poderão causar choque elétrico grave.

-Não toque nem faça qualquer ajuste nos dispositivos de segurança do trocador de calor. Se estes dispositivos forem tocados ou reajustados, poderão causar um sério acidente.

-Não remova a tampa de serviço e não acesse o painel do trocador de calor sem desligar a fonte de energia elétrica para esses equipamentos.

-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.

-Durante a instalação, conecte firmemente a tubulação de água, antes de colocar o sistema em funcionamento. Para transferência, manutenção e remoção da unidade, remova a tubulação de água, somente após parar o sistema.

-Não faça "Jumper" ou "By pass" nos dispositivos de proteção (Ex. pressostato), durante o funcionamento do trocador. 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 disjuntores com a capacidade especificada.

-Antes de executar algum serviço de soldagem, assegure-se de que não haja nenhum material inflamável ao redor.

-Proteja os fios, peças elétricas, etc. dos ratos ou outros animais pequenos. Se não protegido, os ratos podem roer as peças desprotegidas, ocasionando um 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 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

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

-Não instale o trocador 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 este manual e de toda a regulamentação e normas locais vigentes. 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 (designação 60245 IEC 57).

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

⚠ CUIDADO

-Não pise e não coloque qualquer material sobre o produto.

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

-Forneça uma base (fundação) sólida e correta, de modo que:

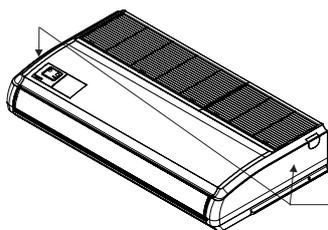
a) A Unidade Condensadora não fique inclinada.

b) Não ocorra ruído anormal

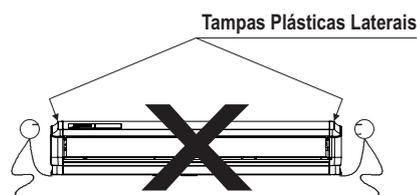
c) A Unidade Condensadora não tombe devido a um forte vento ou a um terremoto.

-Não suspenda o aparelho pelas tampas plásticas laterais durante o transporte ou manuseio, afim de evitar que as mesmas sofram danos (quebrem).

-Quando levantar ou mover o aparelho, retire as tampas plásticas laterais, conforme instruções mostradas a seguir.



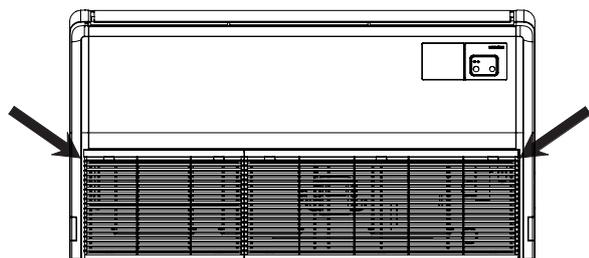
Tampas Plásticas Laterais



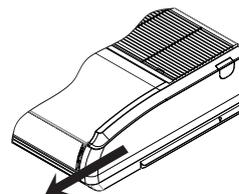
Tampas Plásticas Laterais

OBSERVAÇÃO

1º) Remova primeiro as grades de retorno. A figura abaixo mostra a posição dos parafusos a serem retirados para desmontar as laterais plásticas da unidade evaporadora.



2º) Deslize para frente e a lateral estará solta.



AVISO

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

-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 de outros equipamentos* estejam 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 elétrico.

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.

2 LISTA DE FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO

Nº	Ferramenta	Nº	Ferramenta
1	Manual	9	Nivelador
2	Chave Philips	10	Dispositivo mecânico p/ levantar as Unidades Internas
3	Alicate	11	Alicate Prensa-cabos
4	Chave de Boca	12	Amperímetro
5	Torquímetro	13	Voltímetro
6	Curvador de Tubos	—	—
7	Cortador de Tubos	—	—
8	Cortador de Fios	—	—

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, o modelo, as características elétricas (tensão de alimentação e frequência) e os acessórios, para certificar-se de que estão corretos.

A utilização correta deste trocador é explicada neste Manual.

Portanto, a utilização deste trocador de calor 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

Atente-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.

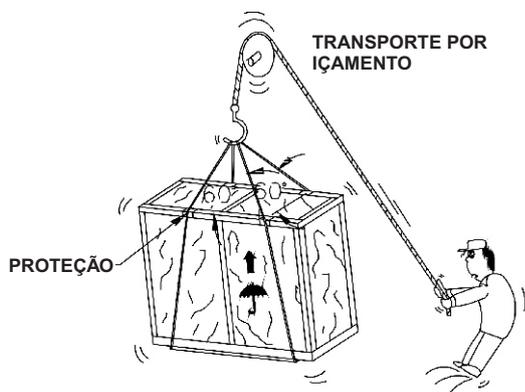
Desembale os equipamentos o mais próximo possível do local de instalação.

Não coloque nenhum tipo de material em cima dos equipamentos e certifique-se de que o trocador de calor está livre de outros materiais antes de instalar e testar, caso contrário podem ocorrer, entre outras coisas, avarias ou fogo.

Ao içar ou mover o trocador de calor 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.

Respeite os valores indicados de Empilhamento



4 INSTALAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR

GERAL

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

-Certifique-se de que o local de instalação do trocador irá proporcionar uma distribuição uniforme do ar: evite obstáculos que possam obstruir a entrada e descarga do ar;

-Para unidades do tipo embutir que utilizarem dutos, verifique se os mesmos estão devidamente dimensionados e limpos antes de acoplar ao equipamento;

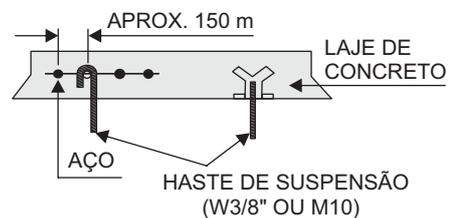
-Para unidades do tipo cassette recomenda-se que sejam instaladas a uma distância de 2,3 a 3 metros do nível do piso. Para instalações acima de 3 metros recomenda-se que seja usado um ventilador auxiliar para obter uma distribuição uniforme de temperatura de ar no espaço interior;

-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 3 m dessas fontes geradoras;

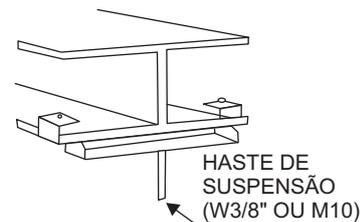
-Instale um filtro de ruído elétrico se a fonte de alimentação elétrica emitir ruídos prejudiciais;

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

PARA LAJE DE CIMENTO



PARA VIGAS DE AÇO





⚠️ 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 forte 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.

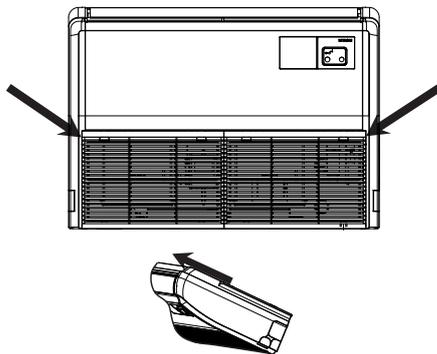
4.1. INSTALAÇÃO DA UNIDADE TCSD

Esta Unidade Evaporadora deve ser instalada no teto, na posição horizontal a uma altura mínima de 2,3m do piso. Antes de prefixar a unidade no teto, siga as instruções contidas neste manual.

PASSO A: Remoção das Tampas Laterais da Unidade
Para remover as tampas laterais é necessário retirar os parafusos da grade e movimentar as grades de retorno. A figura abaixo mostra a posição dos parafusos a serem retirados para desmontar as laterais plásticas do trocador de calor.

Puxe as coberturas laterais em direção à parte frontal do trocador.

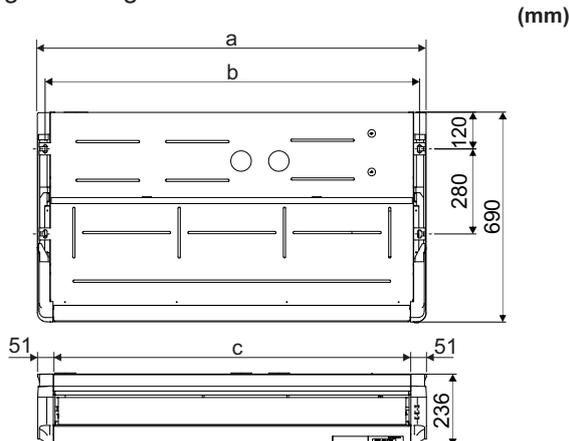
Retire as tampas laterais.



EXTRAÇÃO DAS COBERTURAS LATERAIS

OBS.: A lateral direita dá acesso às conexões das tubulações de água gelada e de dreno.

PASSO B: Montagem dos Parafusos de Fixação
As posições dos parafusos de fixação estão indicadas nas figuras a seguir:

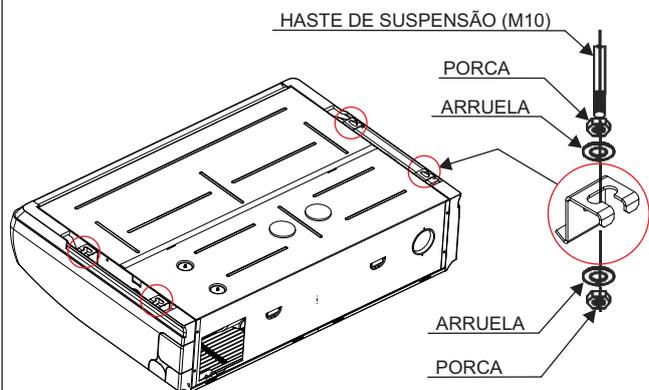


MODELOS		TCSD12CP	TCSD18CP TCSD24CP (*) TCSD30CP	TCSD36CP (*) TCSD48CP
		DIMENSÕES (mm)	a	960
b	915	1225	1535	
c	858	1168	1478	

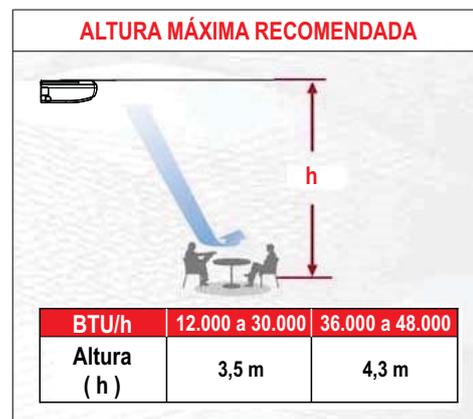
(*) Modelos configurados em campo.
Consultar tabela de Especificações Técnicas

PASSO C: Encaixe o trocador de calor na haste de suspensão. Fixe o trocador de calor por meio de porcas e arruelas M10.

MONTAGEM DOS SUPORTES DE SUSPENSÃO

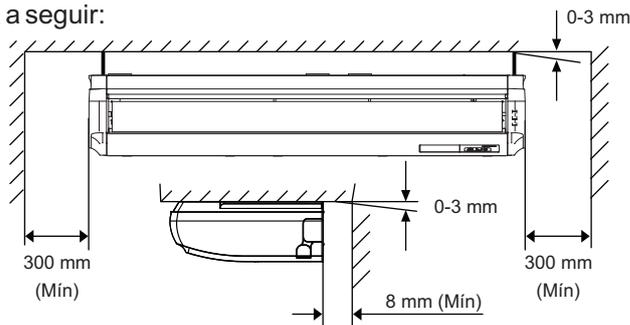


PASSO D: Altura máxima recomendada do pé direito.



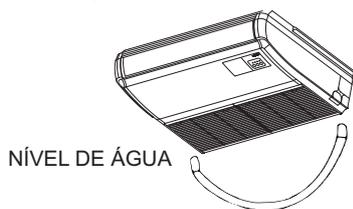
PASSO E: Espaço mínimo para Instalação

Espaço mínimo para instalação deve ser respeitado e a inclinação máxima deve estar entre 0 e 3 mm no lado direito da unidade visto de frente para a grade de descarga do ar e também entre 0 e 3 mm na parte traseira da unidade conforme figura a seguir:



Verifique a inclinação da bandeja de dreno por meio de um nível de bolha ou um tubo de plástico que contenha água, conforme indicado na figura abaixo para evitar a incorreta posição de saída do dreno.

PROCEDIMENTO P/ COMPROVAÇÃO DO NÍVEL



TUBO DE PLÁSTICO TRANSPARENTE QUE CONTÉM ÁGUA

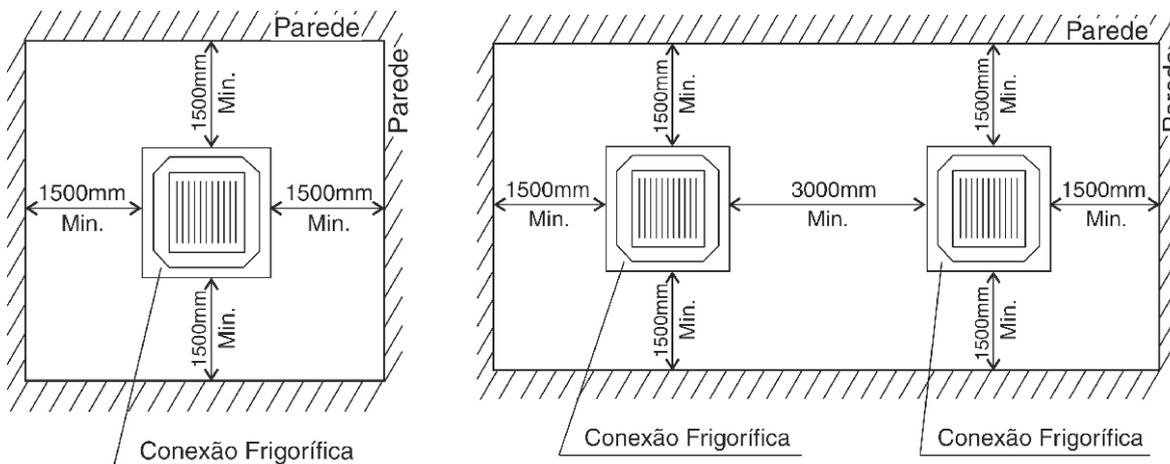
NOTA: Após a instalação do teto falso, efetue todo o trabalho de montagem dos tubos que vão dentro do teto antes de suspender o trocador e calor.

4.2. INSTALAÇÃO DA UNIDADE TCCD

4.2.1. POSICIONAMENTO DO TROCADOR DE CALOR

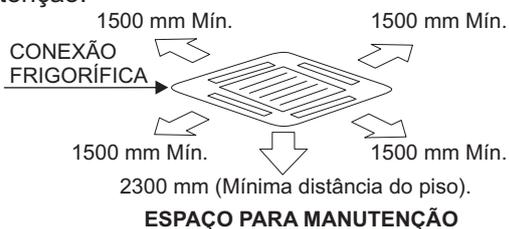
Planeje cuidadosamente o local da instalação do trocador de calor para evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações (elétrica, água, esgoto e vigas).

Recomendamos distância mínima entre o trocador de calor e a parede, conforme a figura a seguir para garantir um bom desempenho do equipamento (vista por baixo):



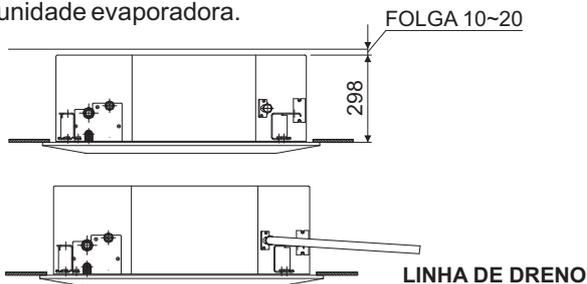
Providencie um alçapão de serviço próximo as conexões frigoríficas e o dreno para possibilitar, serviço de manutenção.

Recomendamos distância mínima para serviço de manutenção.



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

Recomendamos folga de 10 a 20 mm entre o teto e a unidade evaporadora.



4.2.2. ABERTURA NO FORRO

Definido o local, utilize o gabarito de papelão para recortar o forro falso.

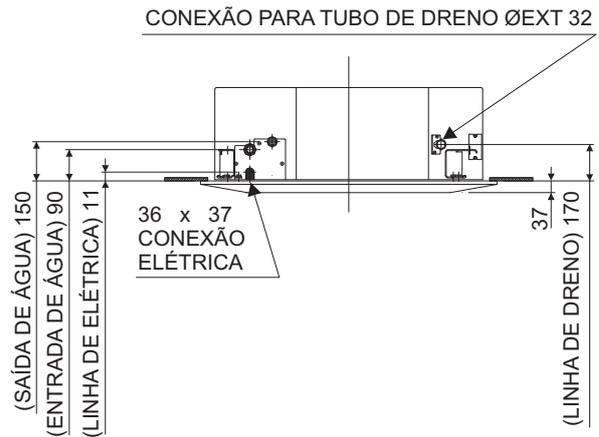
⚠ ATENÇÃO

Antes de recortar o forro falso, confirme a posição das conexões de água gelada conforme planejado. Recorte o forro, contornando o gabarito de papelão. Posicione a haste de suspensão conforme indicado no gabarito de papelão (Posicionamento da Haste de Suspensão).



4.2.3. MONTAGEM DO TROCADOR DE CALOR

Suspenda cuidadosamente o trocador de calor até a haste de suspensão. Antes, confirme a posição da conexão frigorífica.

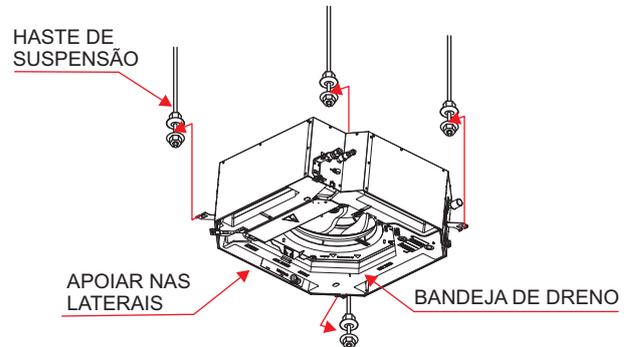


⚠ ATENÇÃO

-Ao suspender o trocador de calor, **NÃO** apoie na bandeja de dreno, pois poderá danificar e provocar vazamento de água condensada.

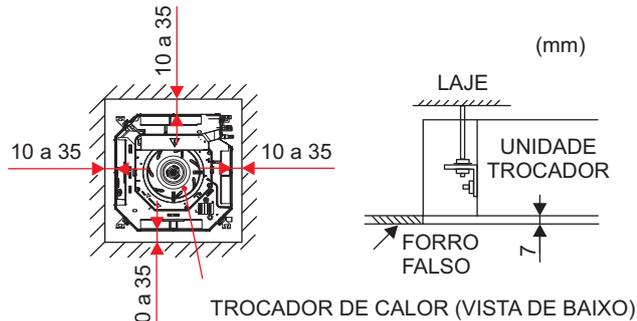
-Manuseie o trocador de calor segurando e apoiando nas laterais.

Encaixe o trocador de calor na haste de suspensão. Fixe a unidade por meio de porca M10 com arruela lisa e pressão (fornecido junto ao kit fixação).

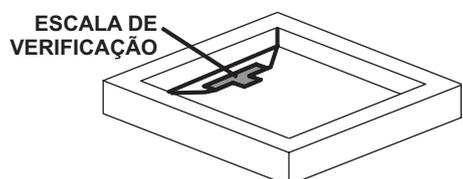


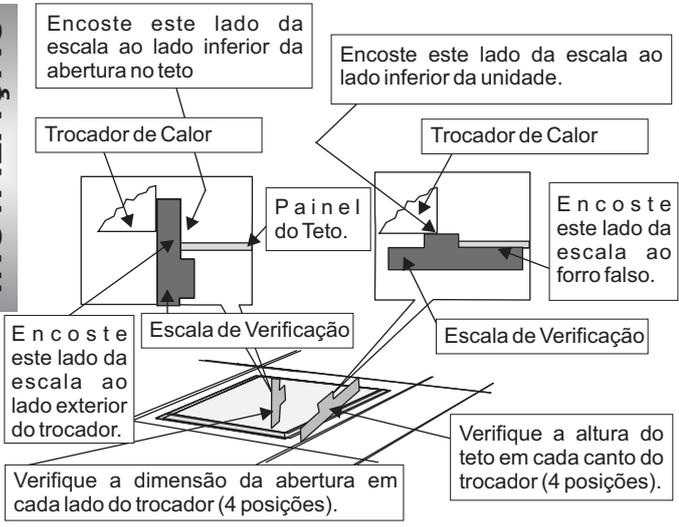
NOTA:
Caso exista forro falso no local da instalação, recomendamos terminar todo o serviço de tubulação frigorífica, dreno e ligação elétrica antes de suspender o trocador de calor.

4.2.4. POSICIONAMENTO DO TROCADOR DE CALOR NA ABERTURA DO TETO FALSO



Para facilitar o ajuste final utilize a escala de verificação. Destaque a escala de verificação que está anexo ao gabarito de papelão. Ajuste a posição do trocador de calor utilizando a escala de verificação.

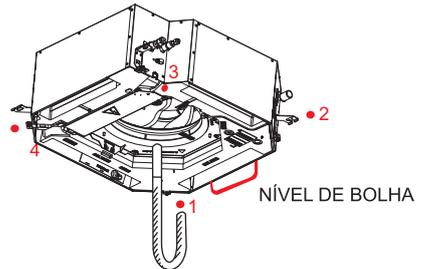




Nivele o trocador de calor. Verifique a inclinação da bandeja de dreno por meio de nível de bolha ou uma mangueira de plástico com água. Verifique nas quatro posições.

⚠️ ATENÇÃO

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



MANGUEIRA DE PLÁSTICO COM ÁGUA

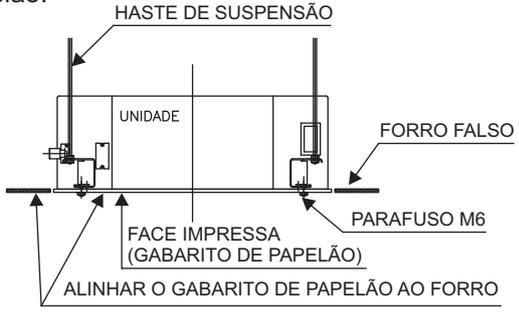
Uma vez efetuado o posicionamento e o nivelamento, aperte a porca da haste de suspensão com suporte de suspensão. Aplique o trava-rosca no parafuso de fixação e haste de suspensão. Prevenir afrouxamento das porcas, ruído e vibração.

4.2.5. 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 no trocador de calor utilizando 4 parafusos M6 fornecidos no kit de fixação.

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

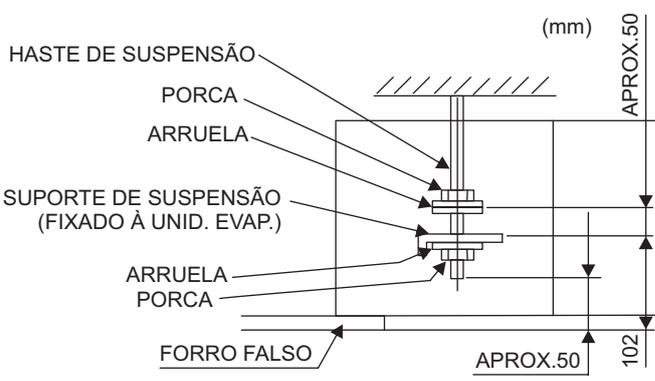


4.2.6. INSTALAÇÃO DO PAINEL DE AR

⚠️ 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 suspensão do trocador de calor está posicionado aproximadamente a 102 mm acima do nível do forro falso.

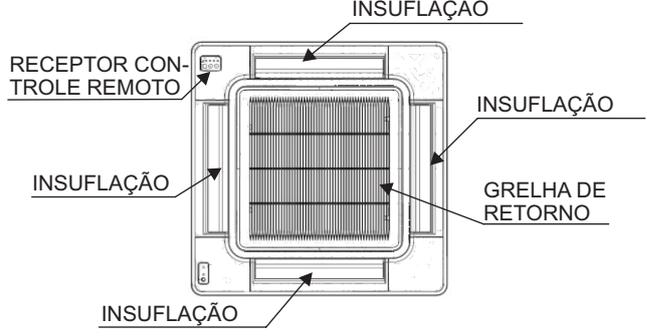


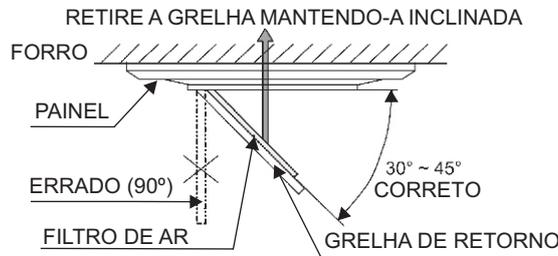
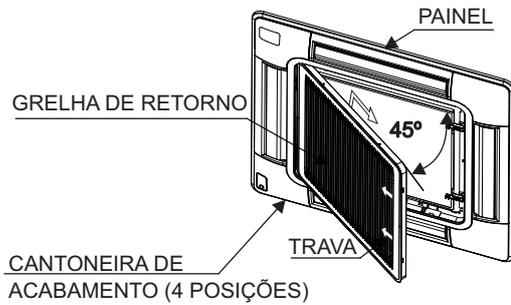
4.2.6.1. PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DO PAINEL

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

ACESSÓRIO	QTD	FINALIDADE
PARAFUSO ESPECIAL (M6x50)	4	PARA FIXAR O PAINEL

- Retirada da grelha de retorno:
- Destrua a grelha de retorno (duas posições);
 - Abra a grelha de retorno até um ângulo aproximado de 45° da superfície do painel;
 - Levante a grelha, mantendo a mesma inclinação;
 - Retire a grelha.





NOTA:

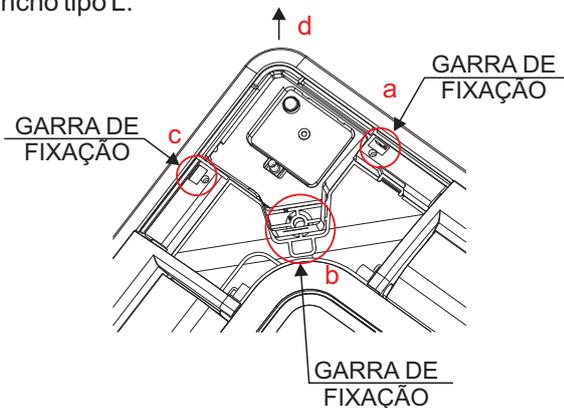
Não force a retirada da grelha de retorno a 90° da superfície do painel. Poderá danificar a articulação.

4.2.6.2. PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO DO PAINEL

Remova a cantoneira de acabamento (4 posições).

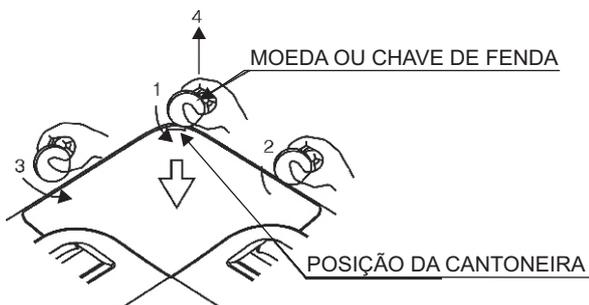
1º Método

Puxe a garra de fixação no sentido da seta na sequência "a", "b", "c", remova a cantoneira deslocando no sentido da seta "d" desalojando o gancho tipo L.

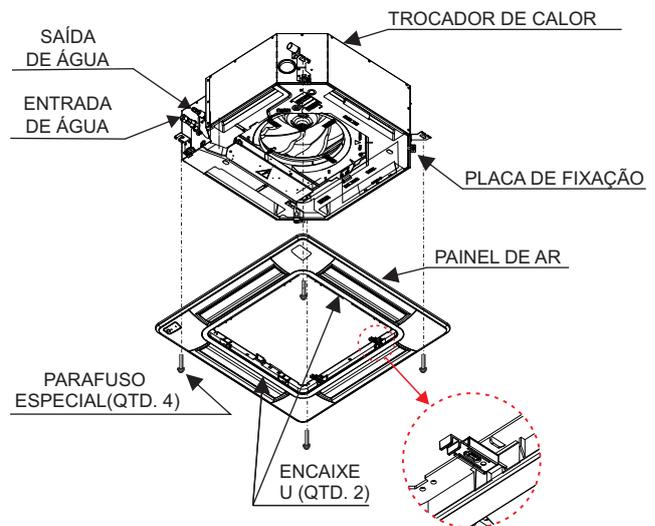


2º Método

A) Inserir moeda ou chave de fenda nas posições 1, 2, 3 para desalojar a garra de fixação. Remova a cantoneira levantando e deslocando no sentido da seta;



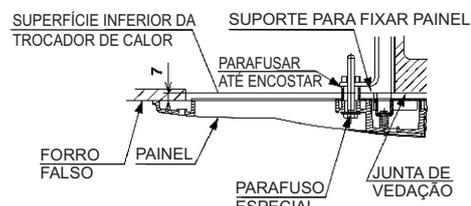
B) Localize o impresso "REF PIPE" no painel. Monte o painel no trocador de calor coincidindo a posição da conexão da tubulação de água gelada;



C) Suspenda o painel próximo ao trocador de calor. Encaixe o olhal em forma de "U" do painel no gancho do trocador de calor (duas posições);

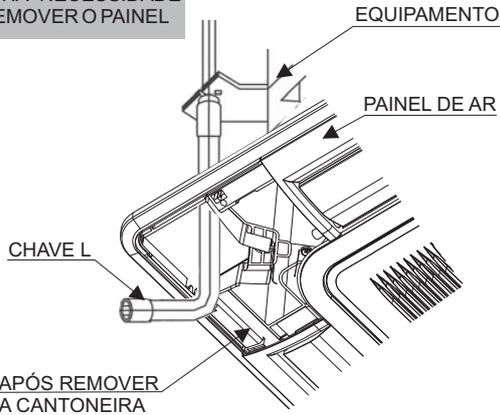
D) Aproxime o painel no trocador de calor e fixe com parafuso especial, fornecido com o kit de fixação;

E) Verifique após a fixação se não há fresta ou folga entre o painel e o trocador de calor. 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 o trocador de calor, recomendamos ajustar a altura do trocador de calor.

NÃO HÁ NECESSIDADE DE REMOVER O PAINEL

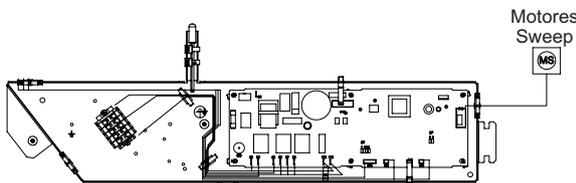


G) Efetue a ligação elétrica entre o painel e o trocador de calor.

⚠ CUIDADO

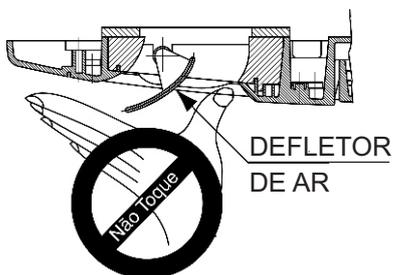
Antes de efetuar as ligações, DESLIGUE a fonte de alimentação. Se as ligações forem efetuadas sem DESLIGAR a fonte de alimentação, o defletor oscilante não funcionará.

Efetue as ligações seguintes, que são usadas para o painel de ar.

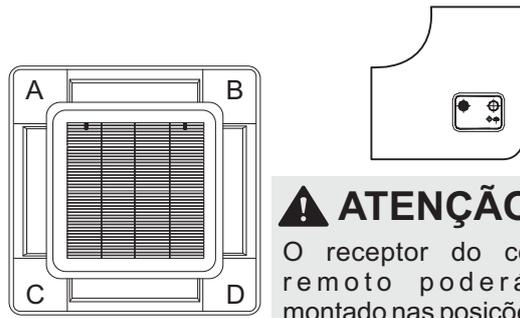


⚠ CUIDADO

Não movimente os defletores de insuflamento manualmente. Poderá danificar o mecanismo de acionamento.



Após montagem do painel, recoloque a cantoneira de acabamento (A, B, C, D).



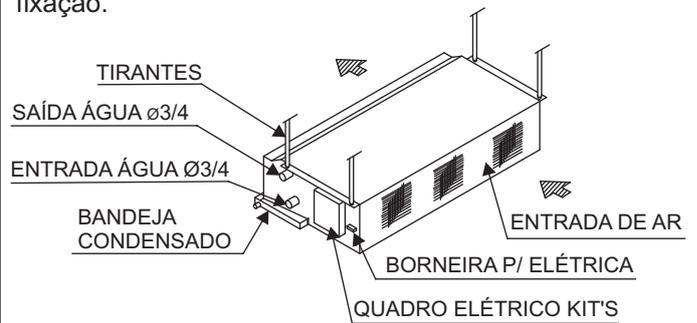
⚠ ATENÇÃO

O receptor do controle remoto poderá ser montado nas posições A, B, C ou D.

4.3. INSTALAÇÃO DA UNIDADE TCYD

Antes de fixar a unidade no teto, fazer a colocação do kit de controle escolhido.

Após isto, fixe a unidade no teto através das hastes de fixação.

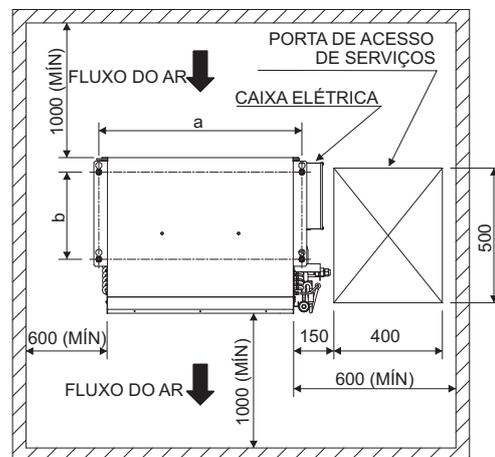


Lembramos que deve-se deixar um espaço no forro que permita a manutenção neste equipamento, sempre do lado onde estão as conexões elétricas e de água gelada.



OBSERVAÇÃO:
Lembramos que as unidades;
TCYD - Conexão Direita.

TCYE - Conexão Esquerda.



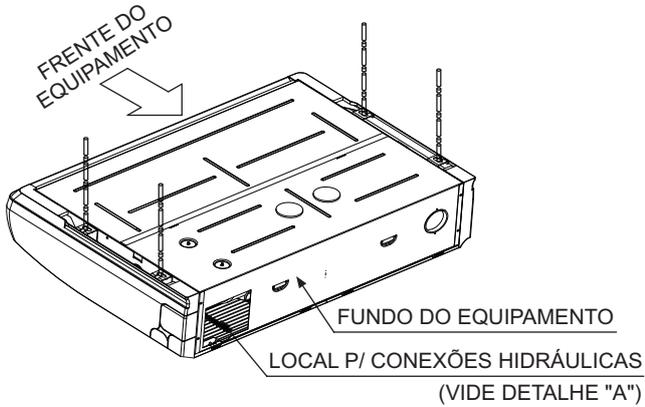
MODELOS	a	b
TCYD09 ~ 12	749	323
TCYD18 ~ 24	1071	323
TCYD30	1214	323
TCYD36 ~ 48	1414	323

5 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

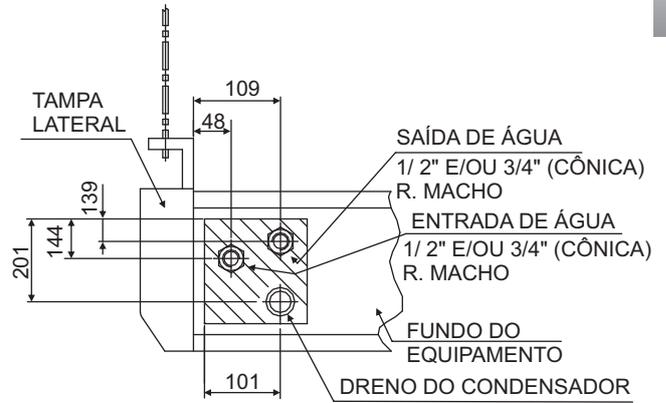
5.1. CONEXÕES DE ENTRADA / SAÍDA

Olhando pela parte traseira do equipamento, o desenho abaixo ilustra o posicionamento das conexões de entrada/saída do equipamento.

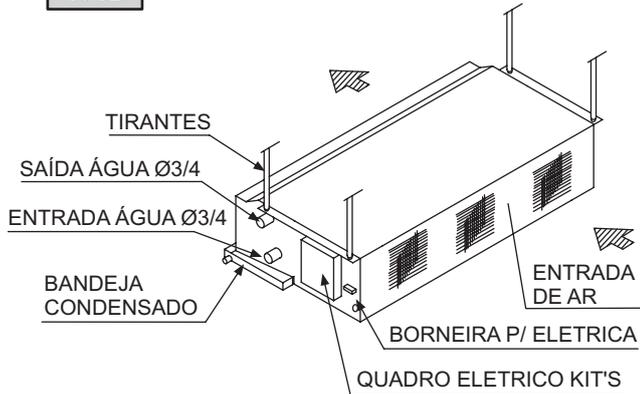
TCSD



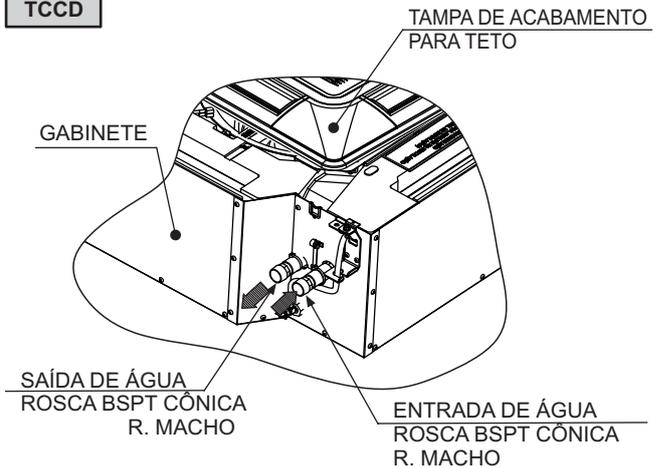
DETALHE "A"



TCYD

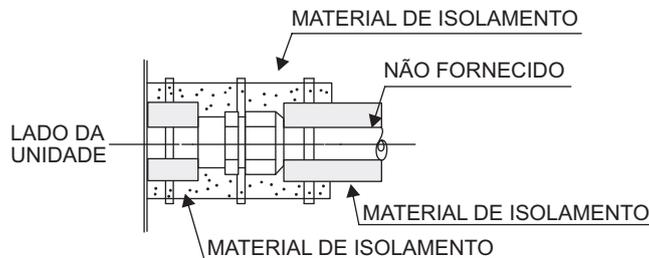


TCCD



5.2. MATERIAIS PARA TUBULAÇÃO

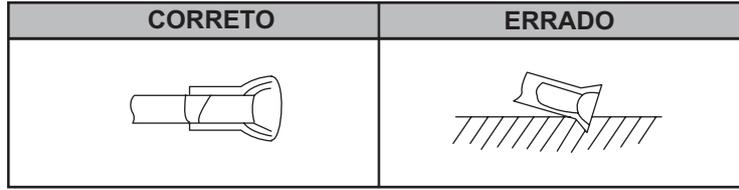
- 1) Selecione a tubulação com a espessura correta e o material adequado, com suficiente resistência à pressão;
- 2) Certifique-se que não há nenhuma poeira nem sujeira dentro das tubulações, caso existam remova toda a poeira, sujeira e materiais estranhos, antes da ligação;
- 3) Após a ligação da tubulação de água, isole o espaço entre knockout e as tubulações de água usando material de isolamento, como mostrado abaixo:



A tubulação de interligação deve ser termicamente isolada em campo. O material isolante deve ser de poliuretano expandido, poliestireno ou espuma elastomérica (borracha esponjosa). Isole separadamente cada linha.

⚠ 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.



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

5.3. SUSPENSÃO DA TUBULAÇÃO

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

Não fixe diretamente a tubulação de água às peças metálicas. Abaixo são mostrados alguns exemplos de métodos de suspensão.



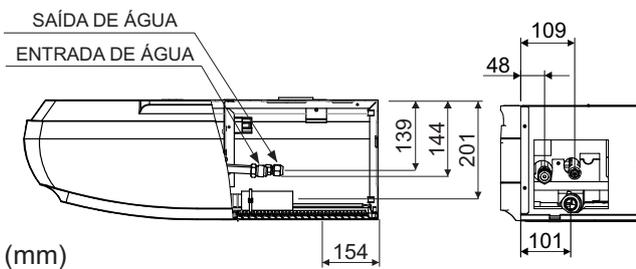
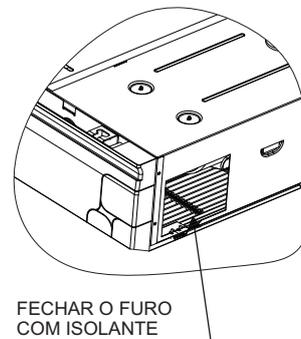
5.4. LIGAÇÃO DA TUBULAÇÃO PARA O TROCADOR DE CALOR

5.4.1. UNIDADE TCSD

Instalar o tubo de água pela parte traseira do trocador de calor.

-Lado direito, visto pela frente da TRC. (descarga do ar)

A) Saída dos tubos pelo lado de trás do aparelho.

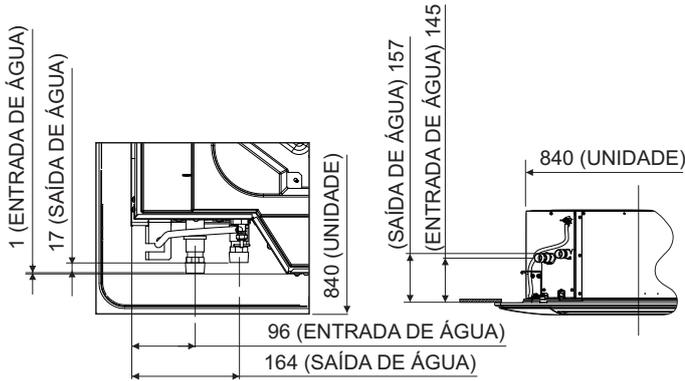


UNIDADES TCSD		BITOLA TUBULAÇÃO
MODELOS		ROSCA BSPT
TCSD12 ~ TCSD18		1/2"
TCSD24 ~ TCSD48		3/4"

5.4.2. UNIDADE TCCD

Pode-se instalar o tubo de água nos seguintes sentidos:

- Parte Superior
- Lado Esquerdo / Lado Direito

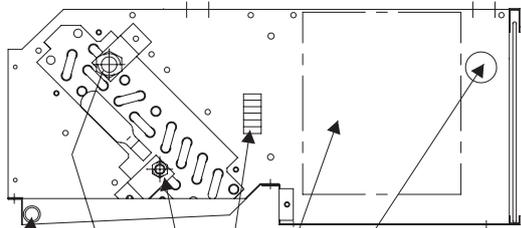


UNIDADES TCCD

MODELOS	CONEXÃO HIDRÁULICA
	ROSCA BSPT
TCCD09 ~TCCD24	1 / 2"
TCCD28 ~TCCD42	3 / 4"

5.4.3. UNIDADE TCYD/E (D/E:direito/esquerdo)

A conexão para a unidade TCYD/E se faz somente passagem conforme figura a seguir:



- Passagem Cabos Motor para KIT
- Local para Instalar KIT
- Borneira para Interligação Elétrica (Evap - Cond)
- Entrada de água
- Saída de água
- Dreno ø3/4" Interno (Somente Deste Lado)

UNIDADES TCYD/E

MODELOS	BITOLA TUBULAÇÃO	
	Entrada Água Rosca	Saída Água Rosca
TCYD/E09 ~TCYD/E42	3/4" BSPT	3/4" BSPT

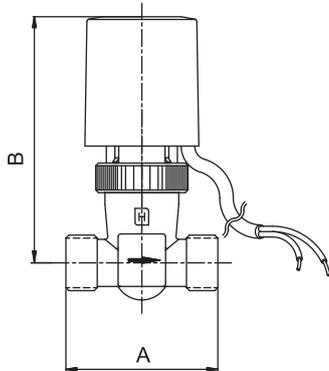
5.5. VÁLVULA DE CONTROLE

Pode ser de fornecimento do próprio instalador ou acompanhada do equipamento como item opcional, sendo que a sua montagem em ambos os casos é de responsabilidade do instalador.

Devem ser montadas preferencialmente na saída de água do equipamento.

5.5.1. DIMENSÕES E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

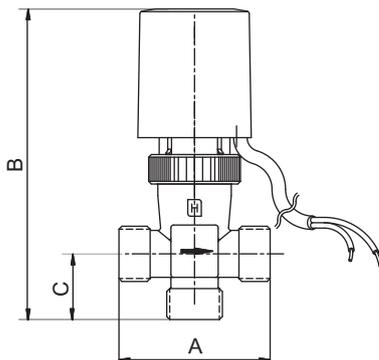
Válvula 2 Vias



Dimensões		
Diâmetro	A	B
Ø1/2"	56	93
Ø3/4"	66	92

Conexão	Ø 1/2"	Ø 3/4"
Código do Kit	KOT0008	KOT0009
Modelos Aplicáveis	TCS D 12~18 TCC D 09~24	TCS D 24~48 TCC D 28~42 TCYD/E 09~48

Válvula 3 Vias



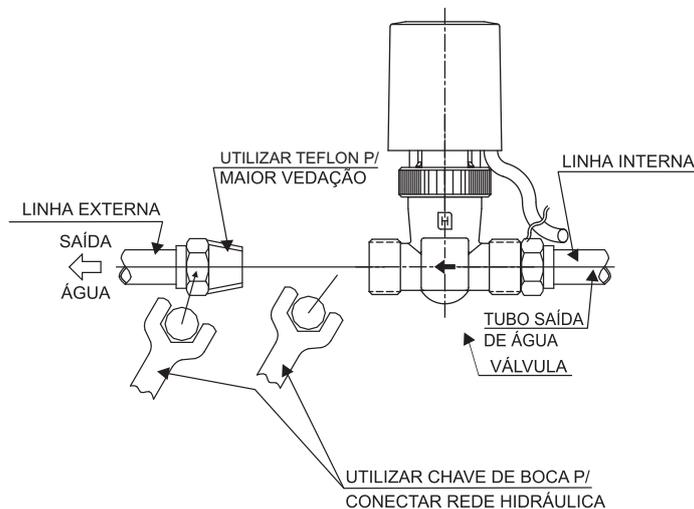
Dimensões			
Diâmetro	A	B	C
Ø1/2"	56	117,5	24,5
Ø3/4"	66	125	33

Conexão	Ø 1/2"	Ø 3/4"
Código do Kit	KOT0016	KOT0017
Modelos Aplicáveis	TCS D 12~18 TCC D 09~24	TCS D 24~48 TCC D 28~42 TCYD/E 09~48

5.5.2. PRECAUÇÕES NA INSTALAÇÃO

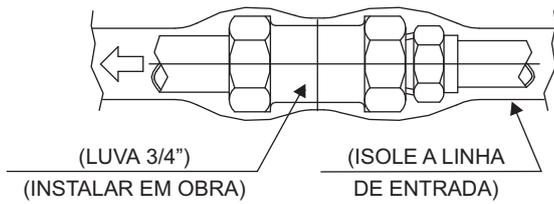
Quando a válvula de controle estiver instalada no equipamento, deve-se tomar os seguintes cuidados:

A) Trave a válvula de controle com uma chave de boca para conectar com o tubo da rede hidráulica;

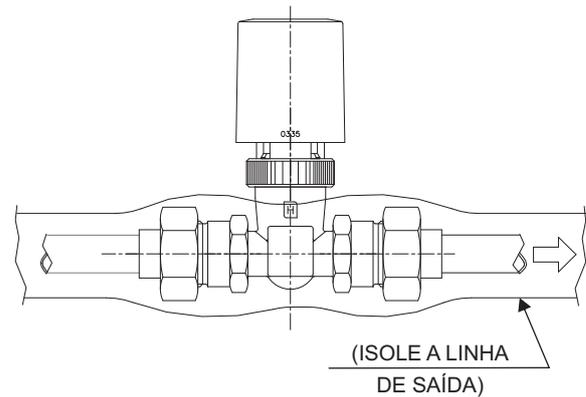


B) Para evitar a ocorrência de condensação, após efetuar as conexões deve-se isolar as linhas de entrada/saída da água e também o corpo da válvula.

LINHA ENTRADA DE ÁGUA

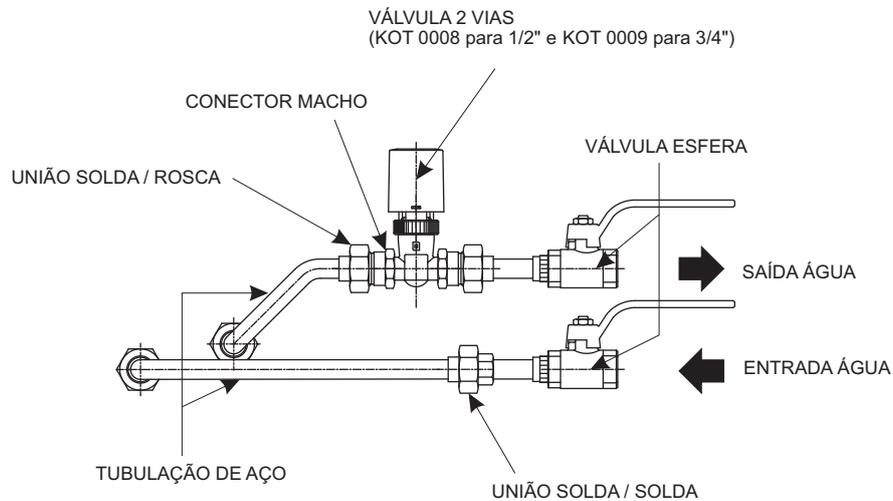


LINHA SAÍDA DE ÁGUA



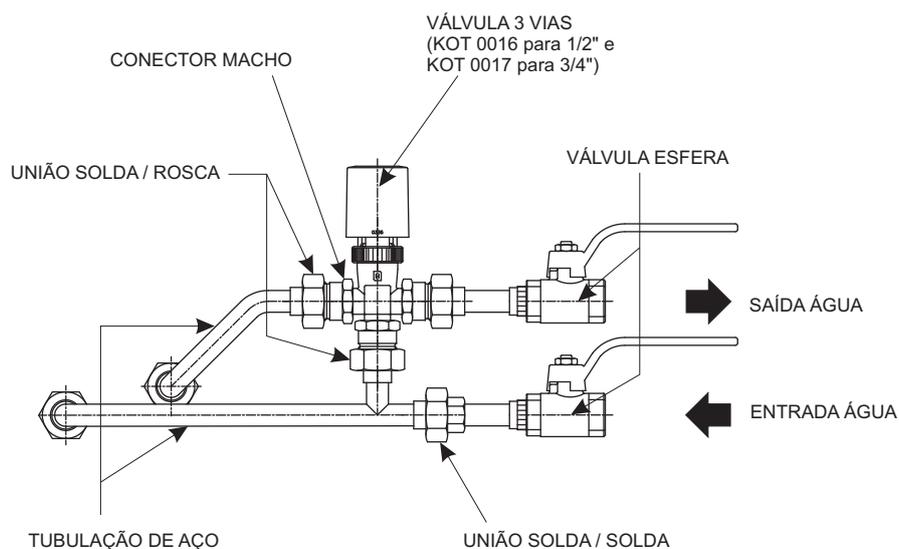
5.5.3. INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA

A) Esquema de instalação da válvula 2 vias. (*)



NOTA: importante fixar a tubulação e os conjuntos de válvulas com algum tipo de cantoneira / abraçadeira ou similar para evitar vibrações e quebras.

B) Esquema de instalação da válvula 3 vias. (*)

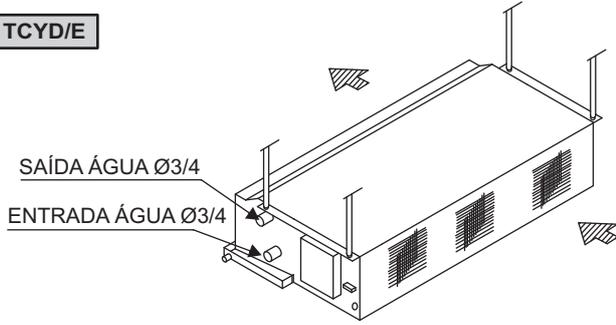


NOTA: importante fixar a tubulação e os conjuntos de válvulas com algum tipo de cantoneira / abraçadeira ou similar para evitar vibrações e quebras.

(*) As conexões, tubulações e válvulas não são fornecidas com o equipamento.

5.6. PURGADOR DE AR (SOMENTE PARA TCYD / TCYE / TCCD)

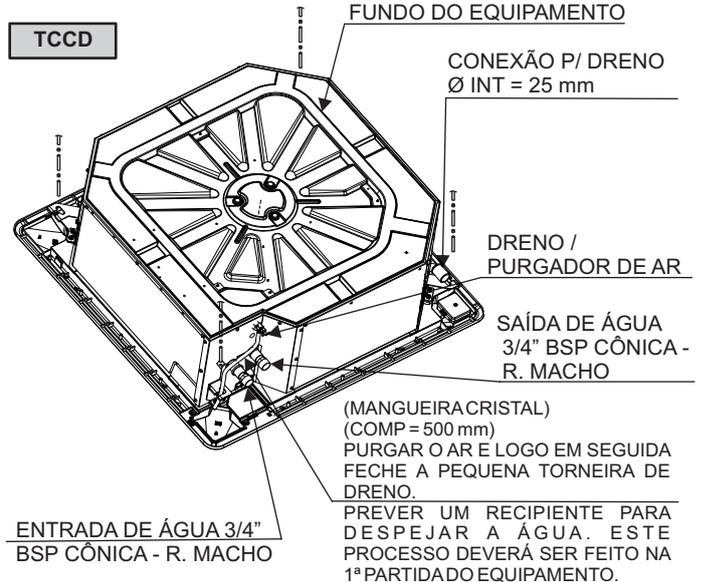
TCYD/E



EXISTE PARA ESTE MODELO UM PURGADOR DE AR QUE ESTÁ INSTALADO NA PARTE MAIS ALTA DA SERPENTINA.

***NOTA:** O equipamento deve ser instalado com uma leve inclinação para o lado do dreno.

TCCD



6 TUBULAÇÃO DE DRENO

6.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

! CUIDADO

-Não crie uma inclinação ascendente nem levante a tubulação de dreno, uma vez que a água pode voltar para a unidade e ocorrerá um transbordamento da água 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 dreno.

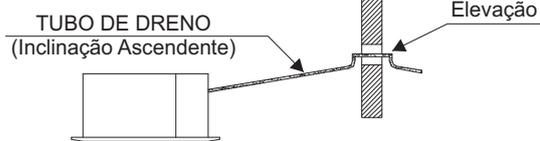
-Quando for ligada uma tubulação comum de dreno, o nível de instalação de cada trocador de calor deve ser superior ao da tubulação comum.

-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. Não prenda a tubulação de dreno à tubulação.

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



ERRADO

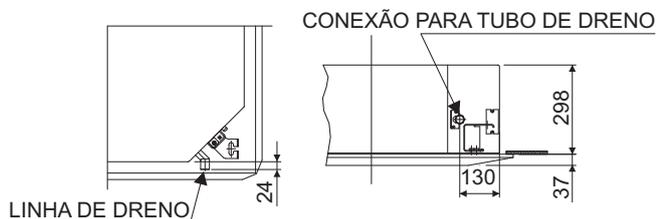


CORRETO



6.2. INSTALAÇÃO DE DRENO PARA AS UNIDADES TCCD

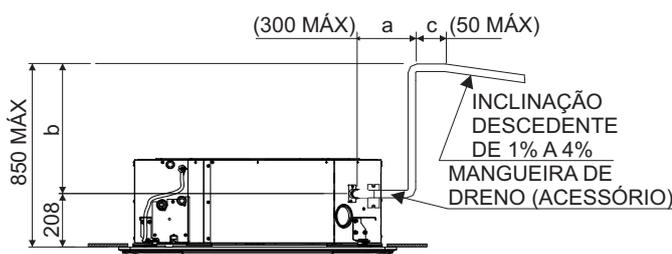
PASSO A: A posição da ligação da tubulação de dreno é mostrada abaixo.



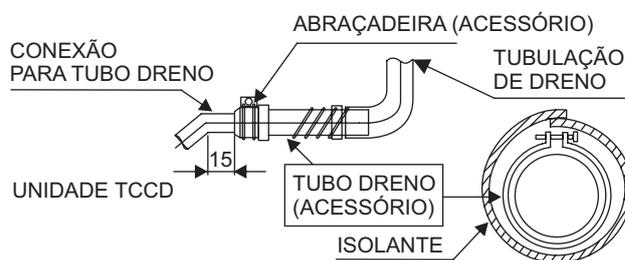
PASSO B: Prepare tubo de PVC, luva, joelho, curva soldável bitola 32 e adesivo plástico para PVC. Diâmetro externo da linha de dreno 32 mm.

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.



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

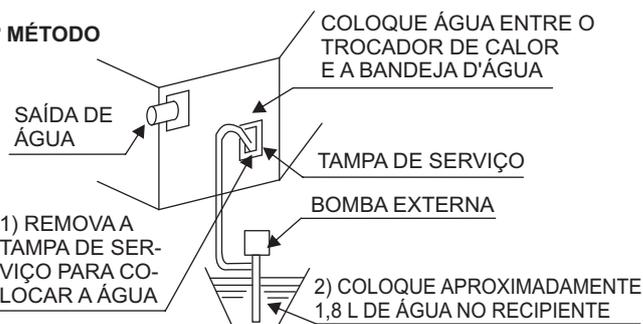


PASSO E: Após a instalação da tubulação de dreno e das ligações elétricas, deverá ser verificado que a água, pode fluir livremente.

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

6.3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MECANISMO DE DRENO

1º MÉTODO



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

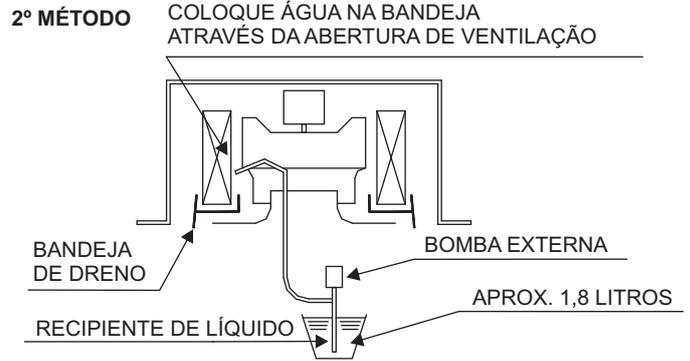
-Ligue a fonte de alimentação.

-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.



6.4. INSTALAÇÃO DE DRENO PARA AS UNIDADES TCSD

Direção da Ligação do Tubo de Dreno

A posição da ligação do tubo de dreno é pelo lado direito visto de frente para o trocador de calor.

PASSO A: Introduza a mangueira na abraçadeira.

PASSO B:

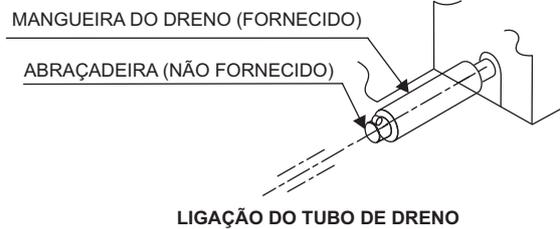
Empurre a mangueira de dreno através do cubo de dreno até a mesma alcançar a extremidade da bandeja de dreno.

PASSO C:

Aperte o parafuso da abraçadeira para sustentar a mangueira à volta da conexão do dreno, conforme indicado na figura a seguir. Certifique-se que não haja vazamento.

PASSO D:

Isole a mangueira de dreno para evitar qualquer tipo de condensação, conforme indicado na figura a seguir.



6.5. INSTALAÇÃO DE DRENO PARA AS UNIDADES TCYD/E

PASSO A:

Para as unidades TCYD/E (D/E :direito/esquerdo) o dreno, bem como as conexões de interligação, é somente passado, conforme mostrado a seguir.

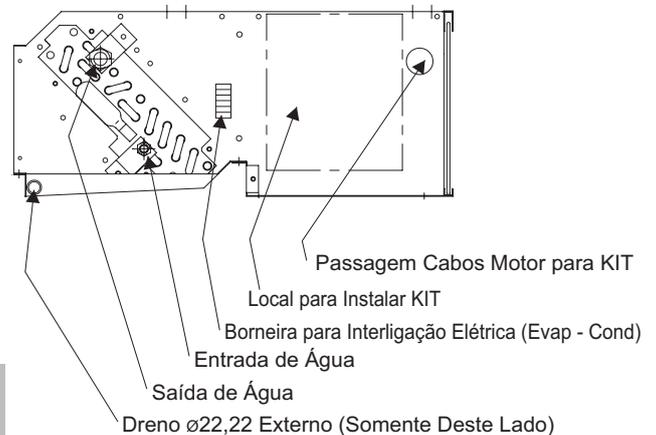
PASSO B:

Prepare um tubo de PVC com um diâmetro de 25,4mm.

PASSO C:

Fixe a tubulação à mangueira de dreno com um agente adesivo, a tubulação de dreno deve ser instalada com uma inclinação descendente entre 1 e 4%.

OBSERVAÇÃO: Esta unidade possui como kit (OPCIONAL) a bomba de dreno que, quando instalada, deve-se seguir os mesmos procedimentos da unidade TCCD, explicados anteriormente.



⚠ ATENÇÃO

Após um certo período em operação de resfriamento, poderá ocorrer vazamento de água do trocador de calor 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.

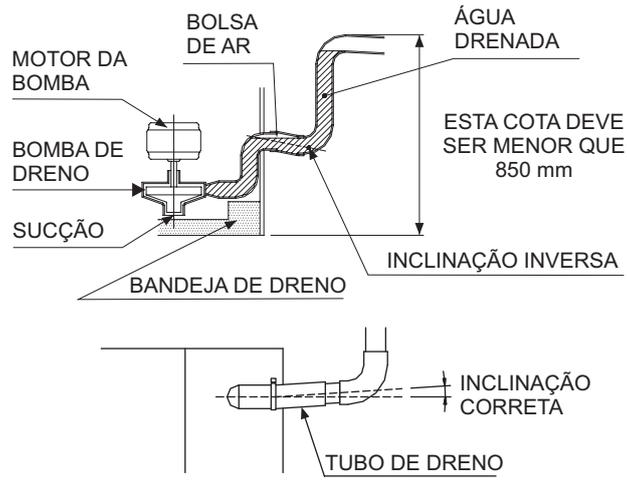
Prováveis Causas:

Causa 1: Com a ilustração a seguir, 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 ser maior do que 850 mm.

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 850 mm.



7 CONEXÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO

7.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

É necessário que o local possua suprimento de energia trifásica e monofásica, na tensão ou tensões exigidas para o correto funcionamento do mesmo.

A instalação elétrica entre a fonte de alimentação e a Unidade 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;

- Fio "Frouxo";
- Condutor Oxidado ou Carbonizado.

Fonte de Alimentação

Tensão de Operação	90 a 110% da tensão
Tensão de Partida	Maior que 85% da tensão

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.

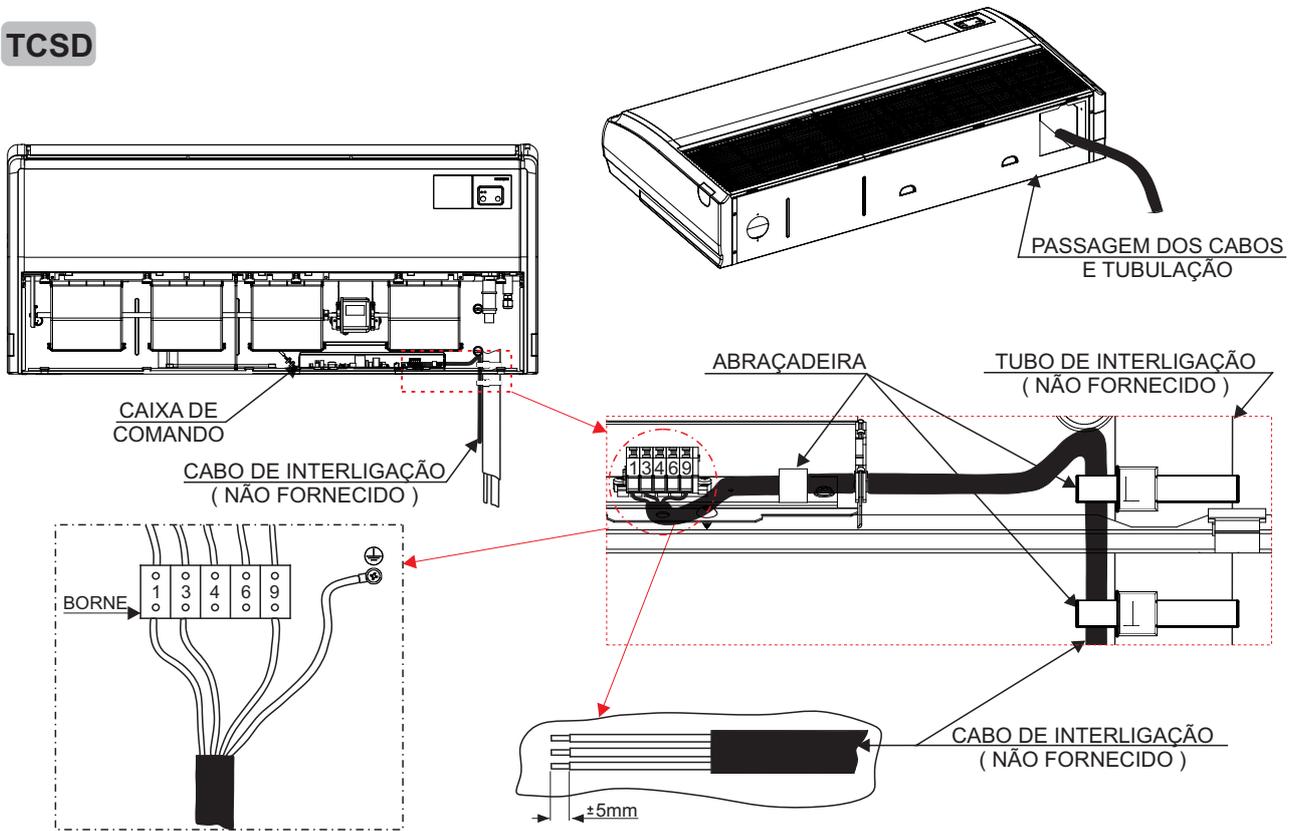
7.2. INSTRUÇÃO PARA INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

As ligações elétricas entre fonte de alimentação do trocador de calor, deve ser conforme a norma NBR5410. Os cabos de alimentação e interligação devem ser conforme designação 60245 IEC 57.

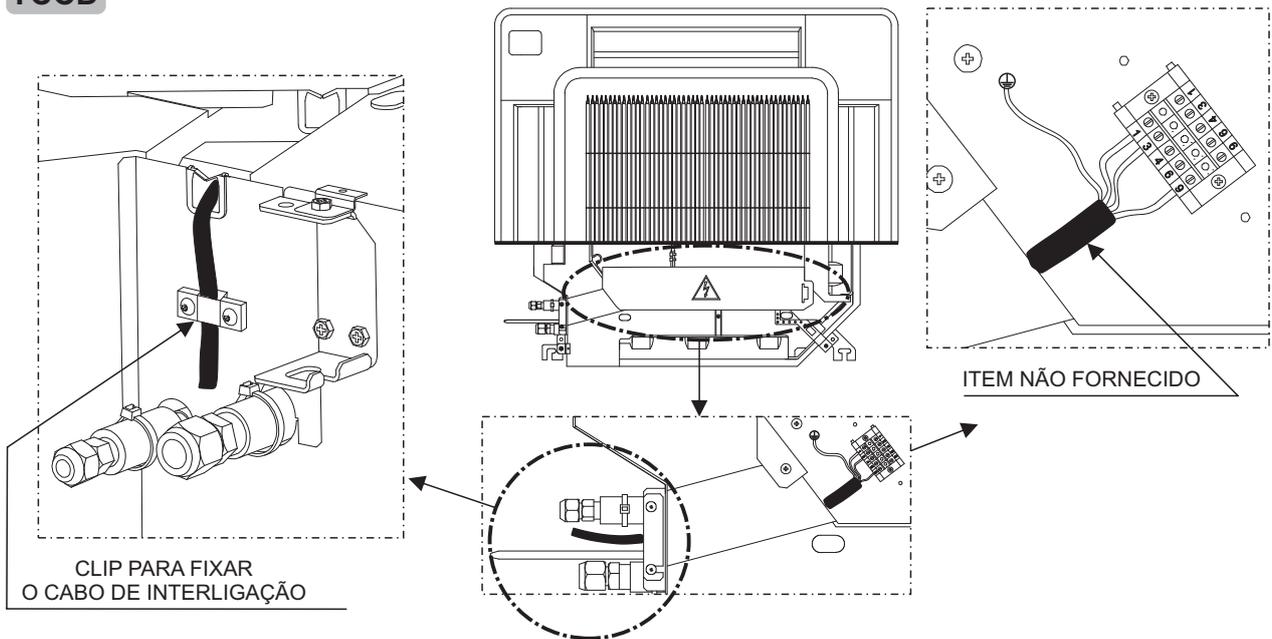
Antes de iniciar as ligações certifique-se que a Energia Elétrica está DESLIGADA.



TCS D



TCC D



NOTA (TCS D, TCC D):

- 1) Remova a tampa da caixa de comando, para acessar a régua de bornes.
- 2) Passe o cabo de interligação através do acesso localizado na parte traseira do trocador de calor.
- 3) Decape as pontas dos cabos ± 5 mm.
- 4) Fixe o cabo de interligação nas abraçadeiras.
- 5) Com uma chave de fenda pressione a mola existente no borne e insira os cabos correspondentes.
- 6) Certifique-se que a interligação esteja correta e feche a caixa de comando.

7.3. INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

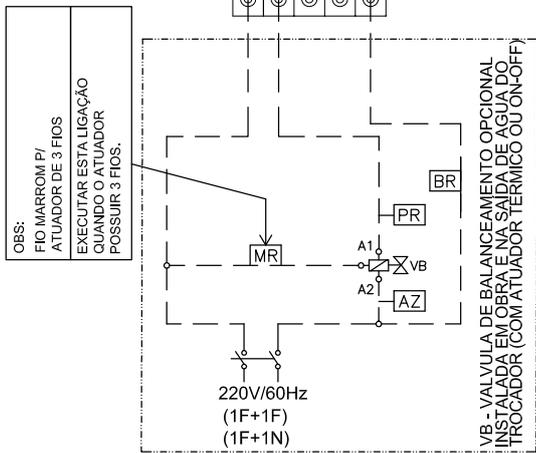
As Unidades possuem bornes numerados que devem ser interligados, conforme esquema elétrico (item 8). As especificações do cabo de alimentação e interligação elétrica dos equipamentos não devem ser inferiores a cordões flexíveis com cobertura de policloropreno (designação 60245 IEC 57).

NOTA:

Instale conforme a NBR5410.

8.1. MODELO (TCSD12 ~ 48CP)

ESQUEMA ELÉTRICO P/ UNIDADE EVAPORADORA TETO RPC 18 ~ 60 CP / TCSD 12 ~ 48 CP



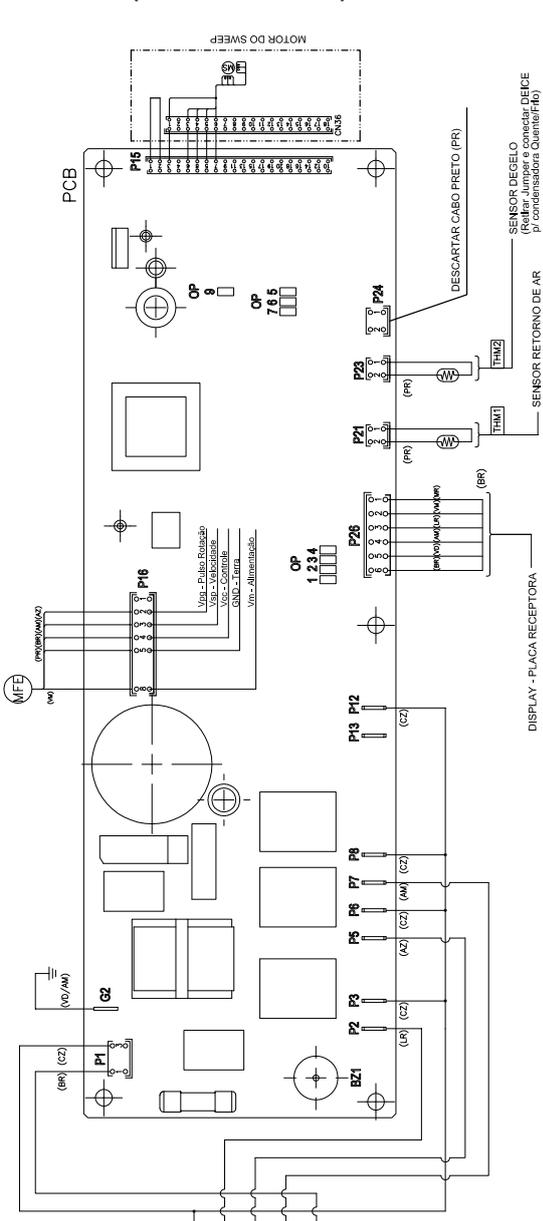
Configuração de Jumpers:

Configuração da Placa Principal PCB Jumper (1/2/3/4/5/6/7/9)

EQUIPAMENTO	FRIO		QUENTE / FRIO		SENSOR TEMP	BOMBA DRENO	EQUIPAMENTO
	MODELO	VENTILAÇÃO	MODELO	VENTILAÇÃO			
RPC18CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD12CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
RPC24CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD18CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
RPC30CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD24CP(*)	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
RPC36CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD30CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
RPC48CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD36CP(*)	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
RPC60CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9
TCSD48CP	OP1	OP4	OP1	OP4	OP6	OP7	OP9

Legenda:
 Com Jumper
 Sem Jumper

(OP1 OP2 OP3 OP4) = Configuração do modelo do equipamento
(OP5) = Config. do modo de ventilação (Com Jumper Super Alta 1 / Sem Jumper Super Alta 2)
(OP6) = N/A (Não Aplicável)
(OP7) = Configuração da bomba de dreno (opcional) Padrão Fornecido sem bomba de dreno.
(OP9) = Configuração do modelo do equipamento (Sem Jumper para modelo RPC)
Nota: (*) Configuração a ser feito em campo.



LAY OUT - CX. COMANDO

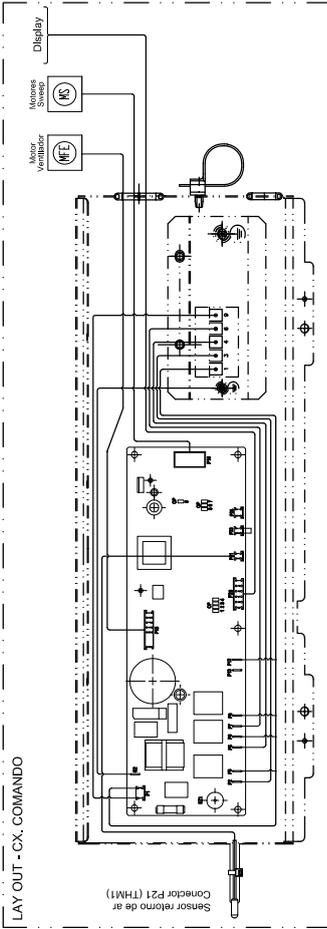


TABELA DE CÓDIGOS DE EQUIPAMENTOS

UNIDADE EVAPORADORA	CÓDIGO ETIQUETA
RPC18CP	RPC18C3P
RPC24CP	RPC24C3P
RPC30CP	RPC30C3P
RPC36CP	RPC36C3P
RPC48CP	RPC48C3P
RPC60CP	RPC60C3P
TCSD12CP	TCSD12C3P
TCSD18CP	TCSD18C3P
TCSD24CP	TCSD24C3P
TCSD30CP	TCSD30C3P
TCSD36CP	TCSD36C3P
TCSD48CP	TCSD48C3P

TABELA DE CORES

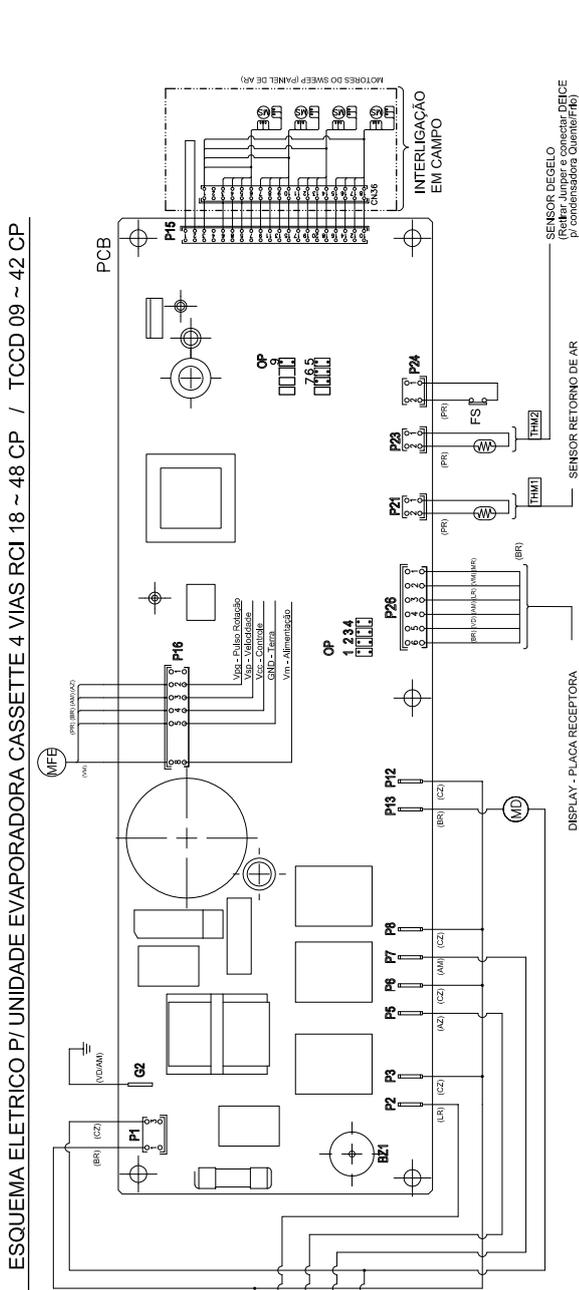
AM	AMARELO
VD/AM	VERDE/AMARELO
AZ	AZUL
CZ	CINZA
PR	PRETO
BR	BRANCO
LR	LARANJA
VM	VERMELHO
MIR	INARROM

LEGENDA

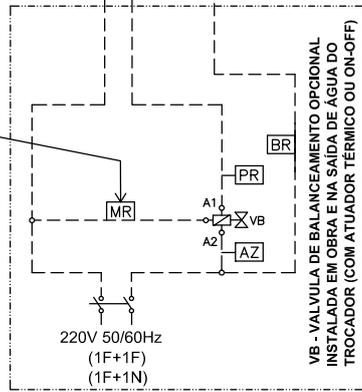
TB1	BORNE DE INTERLIGAÇÃO
PCB	PLACA DE CIRCUITO
MFE	MOTOR VENTILADOR
MS	MOTOR SWEEP
THM1-2	SENSOR TEMPERATURA
VB	VALVULA + ATUADOR (Opcional)
---	LIGAÇÕES EFETUADAS EM CAMPO

8.2. MODELO (TCCD09 ~ 42CP)

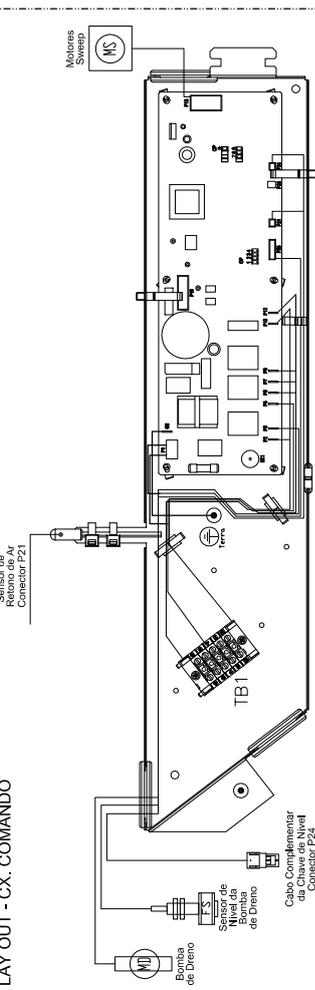
ESQUEMA ELETRICO P/ UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VIAS RCI 18 ~ 48 CP / TCCD 09 ~ 42 CP



OBS.:
FIO MARROM P/ ATUADOR DE 3 FIOS EXECUTAR ESTA LIGAÇÃO COM ATUADOR POSSUINDO 3 FIOS.



VB - VALVULA DE BALANCEAMENTO OPCIONAL INSTALADA EM OBRA E NA SAIDA DE AGUA DO TROCADOR (COM ATUADOR TERMICO OU ON-OFF) SOMENTE PARA EQUIPAMENTOS TCCD (CASSETE HIDRÔNICA)



LAY OUT - CX. COMANDO

TAB. DE CÓDIGOS DE EQUIPAMENTOS	
CÓDIGO COMERCIAL	CÓDIGO ETIQUETA
RCI18CP	RCI18CP
RCI24CP	RCI24CP
RCI30CP	RCI30CP
RCI36CP	RCI36CP
RCI42CP	RCI42CP
TCCD09CP	TCCD09CP
TCCD12CP	TCCD12CP
TCCD18CP	TCCD18CP
TCCD24CP	TCCD24CP
TCCD30CP	TCCD30CP
TCCD36CP	TCCD36CP
TCCD42CP	TCCD42CP

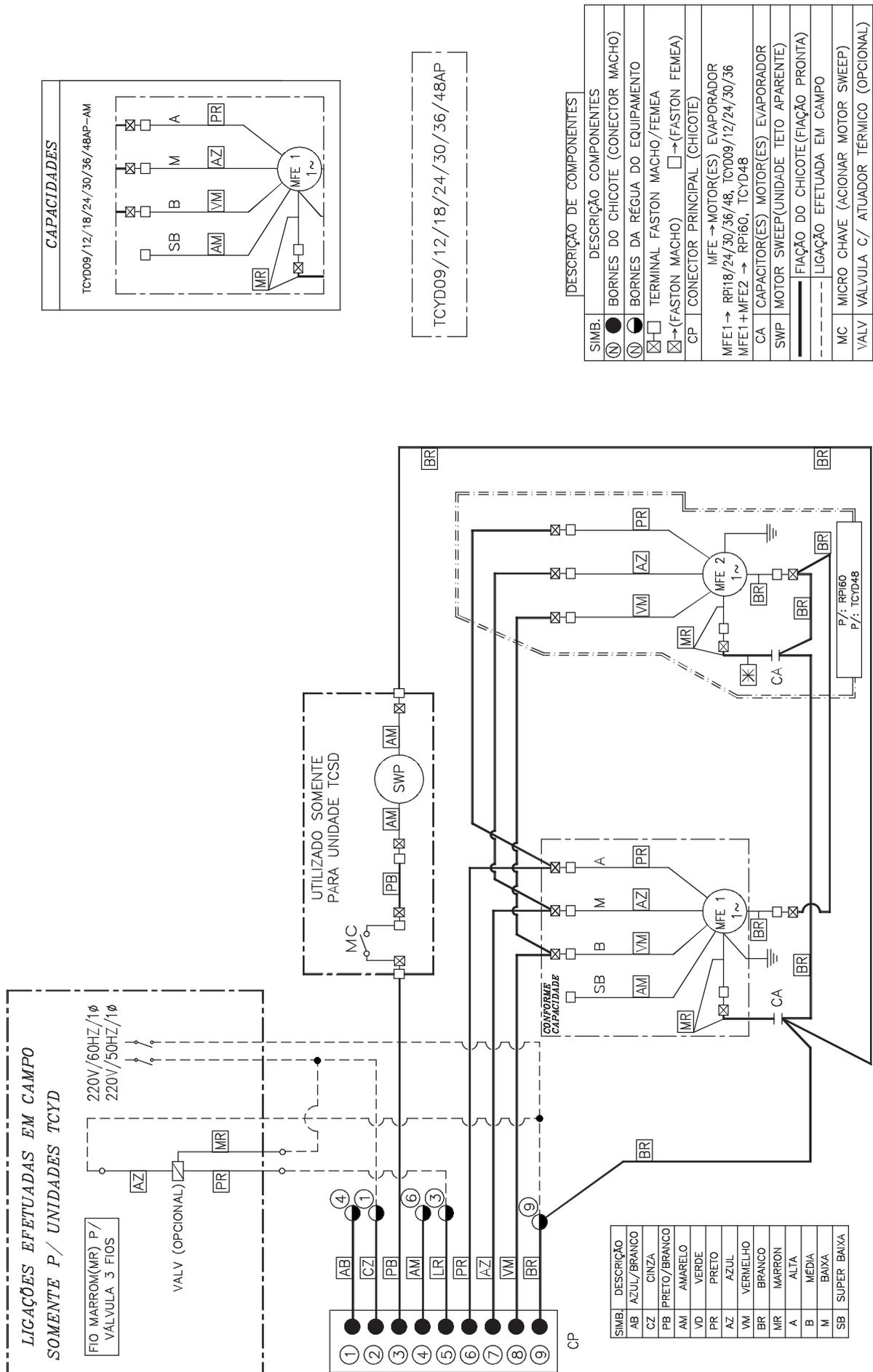
LEGENDA	
TB1	AMARELO
BORNE	AM
PLACA DE CIRCUITO	VD
MOTOR VENTILADOR	AZ
BOMBA DRENO	CZ
MOTOR SWEEP	PR
SENSOR DE NÍVEL	BR
SENS. TEMPERATURA	LR
VALVULA + ATUADOR (Opcional)	VM
LIGAÇÕES EFETUADAS EM CAMPO	MR
	MARROM

Configuração de jumpers:

EQUIPAMENTO	FRIO		QUENTE / FRIGO		SENSOR TEMP	BOMBA DRENO	EQUIPAMENTO
	MODELO	VENTILAÇÃO	MODELO	VENTILAÇÃO			
RCI18CP							
TCCD09CP(*)	OP1	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP9
TCCD12CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
TCCD20CP(*)	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
RCI24CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
TCCD24CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
RCI30CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
TCCD28CP(*)	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
RCI36CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
TCCD36CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
RCI48CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9
TCCD42CP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP6	OP7	OP9

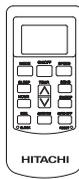
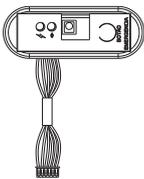
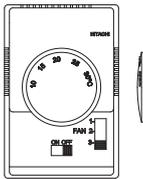
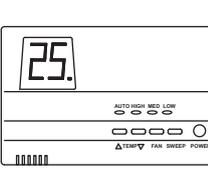
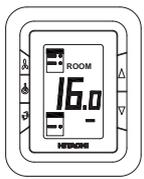
Legenda:
 Com Jumper
 Sem Jumper
 (OP1 OP2 OP3 OP4) = Configuração do modelo do equipamento (OP7) = Configuração da bomba de dreno
 (OP5) = Configuração do modo de ventilação (OP9) = Configuração do modelo do equipamento
 (OP6) = N.A. (Não Aplicável) (*) = Configuração a ser feito em campo.

8.3. MODELO (TCYD09 ~ 48AP)



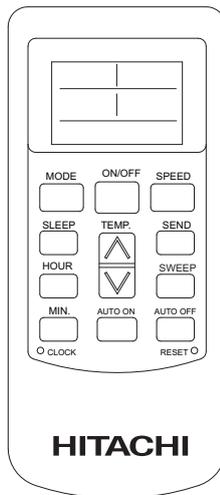
1 CONTROLE REMOTO OPCIONAL

O modelo TCYD/E é fornecido sem Controle Remoto (deve ser solicitado através de kit conforme abaixo).

CONTROLE REMOTO					
Modelo do Controle Remoto	SEM Fio		COM Fio		
					
Número do Kit	KCO0004	KCO0013	KCO0042 (OPCIONAL)	KCO0043 (OPCIONAL)	KCO0044 (OPCIONAL)
Equipamentos que utilizam os Kits	TCYD/E		TCYD/E	TCYD/E	TCYD/E

1.1. MANUSEANDO O CONTROLE REMOTO SEM FIO (SOMENTE PARA O MODELO TCYD/E)

PASSO A: Consulte o cliente sobre o local desejado para instalação do controle remoto. O controle remoto pode ser operado mesmo estando no suporte. O raio de ação do controle remoto é de 7m, se não houver interferências, para isso a posição para instalação do suporte deve ser determinada após a confirmação do recebimento do sinal pelo trocador de calor. Quando o trocador de calor receber o sinal emitirá um som de "BIP".

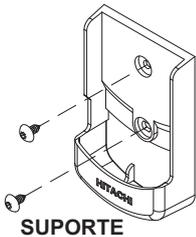


• Quando utilizar o controle remoto sem fio, aponte para o receptor de infra-vermelho no trocador. O controle remoto tem alcance de até 7 metros em linha reta com o receptor de sinal.

• Ao selecionar a operação TIMER, o controle remoto transmitirá automaticamente o sinal para o trocador de calor o tempo especificado. Mesmo se o controle remoto estiver em posição onde o envio de sinal esteja obstruído, não ocorrerá atraso na programação, já que a configuração é salva no trocador de calor.

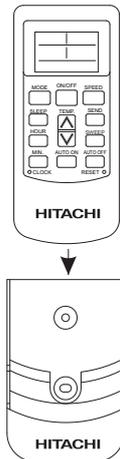
Se a luz fluorescente interferir no sinal, ligue-as mesmo que seja dia quando estiver escolhendo a posição para fixação do controle remoto.

PASSO B: Instale o suporte do controle remoto sem fio na parede utilizando 2 parafusos autoatarraxantes Ø3,2 mm com bucha.



Não instale o suporte do controle remoto em locais onde haja incidência de raios solares ou fontes de calor e umidade.

PASSO C: O controle deve ser encaixado no suporte na vertical de cima para baixo conforme indicado na figura abaixo. Para facilitar sua localização mantenha-o sempre no suporte após o uso.



NOTA: Caso o trocador de calor seja instalada em ambiente iluminado com luz fluorescente, realize a verificação de recepção de sinal com a luz acesa, pois este tipo de iluminação interfere na recepção do sinal.

CUIDADOS

- O ar condicionado não funcionará se as cortinas, portas ou materiais bloquearem os sinais do controle remoto para o trocador de calor.
- Evite que caiam líquidos no controle remoto. Não deixe o controle remoto exposto diretamente à luz do sol ou calor.
- Se o receptor do sinal de transmissão do trocador de calor estiver exposto diretamente à luz do sol ou lâmpada fluorescente / compacta, o ar condicionado não funcionará perfeitamente.
- Use cortinas para bloquear a entrada da luz do sol para evitar falha na recepção dos sinais de transmissão entre o controle remoto e o trocador de calor.
- Se sinais de eletrodomésticos interagirem com o trocador, mova-os ou consulte o seu instalador credenciado.

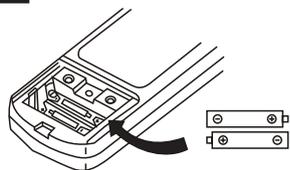
SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS

1 Deslize e Remova a Tampa Traseira

Deslize a tampa para baixo, na direção da seta.

Utilize duas Pilhas Alcalinas LR03 AAA (1,5V). Não use Bateria Recarregável. Não misture Pilhas usadas com as novas. Atenção nos sentidos das Polaridades (+) e (-).

2 Coloque as Pilhas



Atenção nas polaridades (+) e (-)

3 Coloque a Tampa

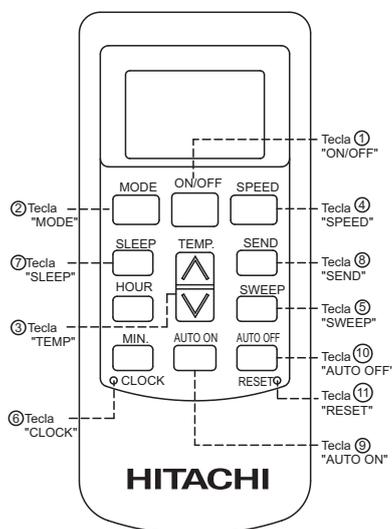
Notas:

- Utilize duas pilhas alcalinas LR03 AAA (1,5V).
- Não use bateria recarregável.
- Não misture pilhas usadas com as novas.
- Atenção nas polaridades (+) e (-).

IMPORTANTE

- Ao substituir as pilhas, não troque-as por usadas ou outro tipo de pilhas. Isto trará sérios danos ao controle remoto.
- Se não utilizar o controle remoto por duas semanas ou mais, retire as pilhas. O vazamento destas poderá danificar o controle remoto.
- Caso haja vazamento não as toque diretamente com as mãos, use luvas impermeáveis.
- A duração de uma pilha é de aproximadamente 1 ano.
- Substitua as pilhas quando o trocador de calor não estiver mais recebendo transmissão ou quando o transmissor do controle remoto começar a falhar.
- Evite jogar as pilhas diretamente no lixo doméstico, recomendamos que sejam entregues em postos de coletas públicos de sua região.

1.1.1. CONTROLE REMOTO SEM FIO



1 Tecla "ON/OFF"

Ligar e Desligar o aparelho.

2 Tecla "MODE"

Seleciona as seguintes funções:



3 Tecla "TEMP"

Utilizado para selecionar a temperatura do ambiente ("Set Point") dentro da faixa 18°C a 30°C.

Pressione  , para aumentar a temperatura.

Pressione  , para diminuir a temperatura.

4 Tecla "SPEED"

Serve para escolher a velocidade do ar, que pode ser:

-  Velocidade Automática
-  Velocidade Alta
-  Velocidade Média
-  Velocidade Baixa

5 Tecla "SWEEP"

Ao pressionar esta tecla, o equipamento executa o controle vertical do direcionamento de ar. O defletor move-se constantemente, de modo a distribuir o jato de ar por todo o ambiente a ser condicionado.

Para manter o defletor fixo em uma posição específica ou liberá-lo para movimentar-se continuamente, basta apertar a tecla "SWEEP".

Ao desligar o equipamento, o defletor ficará na última posição assumida.

6 Tecla "CLOCK"

Serve para ajustar no display o horário atual. Após pressioná-la, os dígitos (Hora – Min) ficarão piscando no visor. Em seguida, pressione a tecla "HOUR" e "MIN" para executar o ajuste. Depois de concluído o ajuste, pressione a tecla "CLOCK" novamente para confirmar o ajuste.

7 Tecla "SLEEP"

Para maiores esclarecimentos sobre esta operação, ver informações no item OPERAÇÃO SLEEP.

8 Tecla "SEND"

Deverá ser utilizada, quando desejar confirmar as informações mostradas no display do controle remoto, apenas pressione esta tecla. Ao pressioná-la, aparecerá no display o símbolo. Para certificar que o comando foi aceito com êxito pelo equipamento, um sinal sonoro BIP será emitido pelo equipamento.

9 Tecla "AUTO ON"

O condicionador de ar pode ser programado com antecedência para ligar.

Pressione a tecla "AUTO ON", os dígitos (Hora – Min) ficarão piscando no visor. Em seguida pressione as teclas "HOUR" e "MIN" para executar o ajuste. Depois de concluído o ajuste, pressione a tecla "AUTO ON" novamente para confirmar o ajuste.

Para cancelar esta função, pressione o botão "AUTO ON" novamente.

10 Tecla “AUTO OFF”

O condicionador de ar pode ser programado com antecedência para desligar. Pressione a tecla “AUTO OFF”, os dígitos (Hora – Min) ficarão piscando no visor. Em seguida pressione as teclas “HOUR” e “MIN” para executar o ajuste. Depois de concluído o ajuste, pressione a tecla “AUTO OFF” novamente para confirmar o ajuste. Para cancelar esta função, pressione o botão “AUTO OFF” novamente.

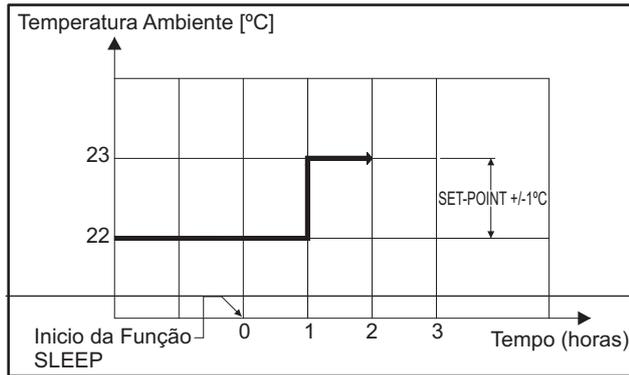
11 Tecla “RESET”

Serve para retornar as funções aos parâmetros de origem.

OPERAÇÃO SLEEP

Pressione a tecla “SLEEP” para ativar a função. No visor do controle remoto irá aparecer o símbolo . Para o modo resfria, após uma hora de inicializado a função SLEEP, a temperatura aumentará em 1°C em relação a temperatura de Set Point e permanecerá nesta temperatura, conforme ilustrado abaixo. Para o modo aquece, o funcionamento é similar, porém a temperatura irá diminuir 1°C a cada hora. Para cancelar a função SLEEP, basta pressionar novamente o botão SLEEP.

Modo Resfria



OPERAÇÃO DE RESFRIAMENTO

TECLA “MODE”

Pressione a tecla até aparecer no visor a indicação .

TECLA “SPEED”

A cada toque, aparecerá no visor do controle remoto:

- Velocidade Alta

Utilizada para um rápido resfriamento.

- Velocidade Média

Recomendada para operação normal

- Velocidade Baixa

Tem menor capacidade para resfriamento, com um funcionamento mais silencioso.

TECLA “TEMPERATURA”

Esta tecla permite ajustar a temperatura do ambiente. A faixa de temperatura mais confortável está entre 24°C e 26°C.

Como Funciona:

A faixa de variação de temperatura no visor é de 18°C a 30°C.

Recomenda-se não utilizar o modo de resfriamento “COOL”  se a temperatura ambiente estiver abaixo de 20°C.

Caso seja desejado, o modo “SLEEP”  pode ser acionado a qualquer momento.

OPERAÇÃO DE DESUMIDIFICAÇÃO

TECLA “MODE”

Aperte o botão até aparecer no visor a função .

Como Funciona:

Durante a operação de desumidificação, as funções “SLEEP” e “FAN” não são ajustáveis. Um controlador eletrônico, instalado ao aparelho, baixa a velocidade do ventilador para o nível mínimo.

OPERAÇÃO DE VENTILAÇÃO

TECLA “MODE”

Pressione a tecla até aparecer no visor a função .

TECLA “SPEED”

A cada toque, aparecerá no visor do controle remoto:

-  Automático.

O sistema irá selecionar automaticamente a velocidade de ventilação ideal em função da temperatura do Set Point ajustada pelo usuário.

- Velocidade Alta
- Velocidade Média
- Velocidade Baixa

OPERAÇÃO DE AQUECIMENTO (somente se houver sistema de água quente no local).

TECLA “MODE”

Pressione a tecla até aparecer no visor a função .

TECLA “SPEED”

A cada toque, aparecerá no visor do controle remoto:

-  Automático. O sistema irá selecionar automaticamente a velocidade de ventilação ideal em função da temperatura do Set Point ajustada pelo usuário.

- Velocidade Alta
- Velocidade Média
- Velocidade Baixa

TECLA “TEMPERATURA”

Esta tecla permite ajustar a temperatura do ambiente. A faixa de temperatura mais confortável está entre 19°C e 21°C.

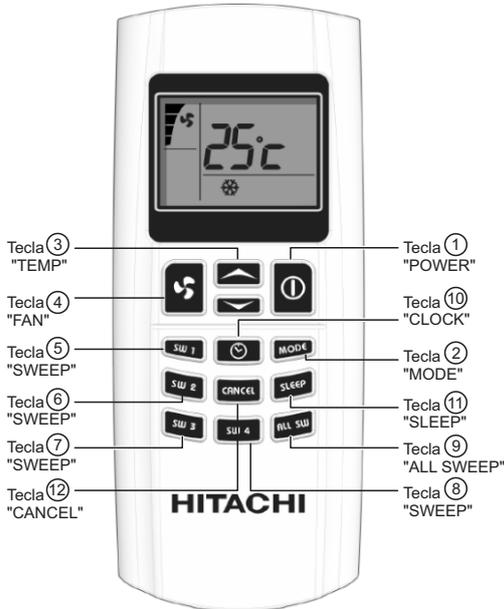
Como Funciona:

A faixa de variação de temperatura no visor é de 18°C a 30°C.

Recomenda-se não utilizar o modo de aquecimento “HEAT”  se a temperatura ambiente estiver acima de 25°C.

Caso seja desejado, o modo “SLEEP”  pode ser acionado a qualquer momento.

1.1.2. CONTROLE REMOTO SEM FIO (SOMENTE PARA OS MODELOS "TCSD série C e TCCD série C")



- 1 Tecla "POWER"
Liga e Desliga o Equipamento.
- 2 Tecla "MODE"
Seleciona as seguintes funções:
 - (Ventilar)
 - (Resfriamento)
 - (Desumidificar)
 - (Aquecimento)
- 3 Tecla "TEMP"
Utilizado para selecionar a Temperatura Ambiente ("Set point") dentro da faixa 18°C a 30°C.

 Pressione , para diminuir a Temperatura.

 Pressione , para aumentar a Temperatura.
- 4 Tecla "FAN"
Selecione a Velocidade do Ventilador, alterada sequencialmente, conforme segue:

	Super HIGH	(Velocidade Super Alta)
	HIGH	(Velocidade Alta)
	MED	(Velocidade Média)
	LOW	(Velocidade Baixa)
	(AUTO)	(Velocidade Automática)
- 5 Tecla "SWEEP 1"
-Movimenta Defletor 1 (somente TCCD)
-Ajusta Defletor na posição 65° (somente TCSD)
- 6 Tecla "SWEEP 2"
-Movimenta Defletor 2 (somente TCCD)
-Ajusta Defletor na posição 72° (somente TCSD)
- 7 Tecla "SWEEP 3"
-Movimenta Defletor 3 (somente TCCD)
-Ajusta Defletor na posição 78° (somente TCSD)
- 8 Tecla "SWEEP 4"
-Movimenta Defletor 4 (somente TCCD)
-Ajusta Defletor na posição 85° (somente TCSD)

9 Tecla "ALL SWEEP"
Esta Função permite que todos os Defletores se movimentem simultaneamente.

NOTA:

Ao pressionar estas Teclas **SWEEP's**, o equipamento executa o controle vertical do direcionamento de ar. O defletor move-se constantemente, de modo a distribuir o jato de ar por todo o ambiente a ser condicionado. Ao desligar o equipamento, o defletor ficará na última posição assumida.

10 Tecla "CLOCK"
Utilizado para Ajuste do Horário. Após pressioná-la, os dígitos (Hora – Min) ficarão piscando no visor. Em seguida, pressione a Tecla "TEMP" para executar o ajuste. Depois de concluído o ajuste, pressione a Tecla "CLOCK" novamente para confirmar o ajuste.

Ajuste da Função "TIMER"

Pressione a Tecla "CLOCK" duas vezes, aparecerá no visor o indicador "ON" piscando. Na Tecla "TEMP" ajuste o Horário de Início de Operação do Equipamento. Pressione novamente "CLOCK". Na Tecla "TEMP" ajuste o Horário de Término de Operação do Equipamento, e pressione novamente "CLOCK". Aparecerá no visor um ícone de Relógio piscando por 10 s, então a configuração do TIMER é salva automaticamente.

11 Tecla "SLEEP"
Para maiores esclarecimentos sobre esta operação, ver informações no item OPERAÇÃO SLEEP.

12 Tecla "CANCEL"
Utilizado para cancelar uma operação selecionada incorretamente.

OPERAÇÃO SLEEP

Pressione a Tecla "SLEEP" para ativar a Função. No visor do Controle Remoto irá aparecer o símbolo

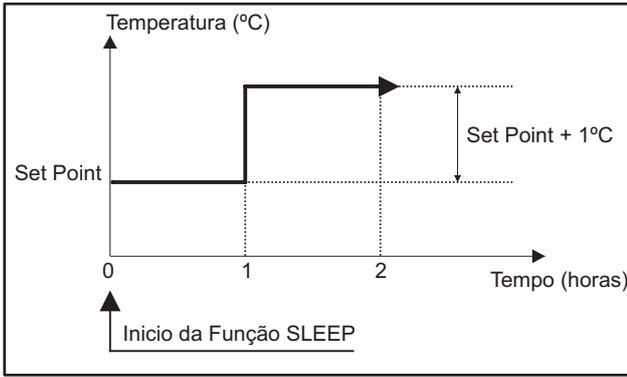
Como Funciona:

Para o equipamento operar nesta função, ele deverá estar ligado no modo . Caso contrário esta função não funcionará.

Após uma hora de funcionamento durante a Função SLEEP, a Temperatura Ambiente automaticamente aumentará em 1°C em relação a Temperatura de Set Point e permanecerá nesta Temperatura para o melhor conforto e economia de energia.

Para cancelar a Função SLEEP, basta pressionar novamente o botão "SLEEP".

Modo Resfria



OPERAÇÃO DE RESFRIAMENTO

TECLA “MODE”

Pressione a Tecla até aparecer no visor a Função “❄️” Resfriamento.

TECLA “🌀 FAN”

Acada toque, aparecerá no visor do Controle Remoto:

🌀 SUPER HIGH (Velocidade Super Alta)
Utilizada para um Resfriamento Elevado.

🌀 HIGH (Velocidade Alta)
Utilizada para um Rápido Resfriamento.

🌀 MED (Velocidade Média)
Recomendada para Operação Normal.

🌀 LOW (Velocidade Baixa)
Tem menor Capacidade para Resfriamento, com um funcionamento mais Silencioso.

🌀 AUTO (Velocidade Automática)

TECLA “🌡️ TEMPERATURA”

Esta Tecla permite o Ajuste da Temperatura Ambiente. A Faixa de Temperatura mais confortável está entre 24°C e 26°C.

Como Funciona:

A Faixa de Variação de Temperatura no visor é de 18°C a 30°C.

Recomenda-se não utilizar no Modo de Resfriamento “❄️ COOL” se a Temperatura Ambiente estiver abaixo de 20°C.

Caso queira selecionar, o modo “TIMER” poderá ser acionado a qualquer momento.

Caso queira selecionar, o modo “SLEEP” poderá ser acionado a qualquer momento.

OPERAÇÃO DE DESUMIDIFICAÇÃO

TECLA “MODE”

Pressione a Tecla até aparecer no visor a Função “💧” Desumidificação.

Como Funciona:

Durante a Operação de Desumidificação, as Funções “SLEEP” e “🌀 FAN” NÃO são ajustáveis.

OPERAÇÃO DE VENTILAÇÃO

TECLA “MODE”

Pressione a Tecla até aparecer no visor a Função “🌀” FAN.

TECLA “🌀 FAN”

Acada toque, aparecerá no visor do Controle Remoto:

🌀 AUTO Automático

O Sistema seleciona automaticamente a Velocidade de Ventilação ideal em Função da Temperatura do Set Point ajustada pelo Usuário.

🌀 SUPER HIGH Velocidade Super Alta

🌀 HIGH Velocidade Alta

🌀 MED Velocidade Média

🌀 LOW Velocidade Baixa

Como Funciona:

Durante a Operação de Ventilação, o ajuste de Temperatura e modo “SLEEP” ficam INOPERANTES. A Velocidade do Ventilador pode ser alterada a qualquer momento.

Caso queira selecionar, o modo “TIMER” poderá ser acionado a qualquer momento.

OPERAÇÃO DE AQUECIMENTO (somente se houver sistema de água quente no local).

ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO, É NECESSÁRIO ALTERAR A POSIÇÃO DA MICROCHAVE LOCALIZADA DENTRO DO COMPARTIMENTO DE PILHAS DO CONTROLE REMOTO, DESLOCANDO-A PARA A “DIREITA”, POIS O CONTROLE VEM PREPARADO SOMENTE PARA A CONDIÇÃO “RESFRIA”.

TECLA “MODE”

Pressione a Tecla até aparecer no visor a Função “☀️” Aquecimento.

TECLA “🌀 FAN”

Acada toque, aparecerá no visor do Controle Remoto:

🌀 SUPER HIGH (Velocidade Super Alta)

Utilizada para um Aquecimento Elevado.

🌀 HIGH (Velocidade Alta)

Utilizada para um Rápido Aquecimento.

🌀 MED (Velocidade Média)

Recomendada para Operação Normal.

🌀 LOW (Velocidade Baixa)

Tem menor Capacidade para Resfriamento, com um funcionamento mais Silencioso.

🌀 AUTO (Velocidade Automática)

TECLA “🌡️ TEMPERATURA”

Esta Tecla permite o Ajuste da Temperatura Ambiente. A Faixa de Temperatura mais confortável está entre 19°C e 21°C.

Como Funciona:

A Faixa de Variação de Temperatura no visor é de 18°C a 30°C.

Recomenda-se não utilizar no Modo de Aquecimento “☀️ HEAT” se a Temperatura Ambiente estiver acima de 25°C.

Caso queira selecionar, o modo “TIMER” poderá ser acionado a qualquer momento.

Caso queira selecionar, o modo “SLEEP” poderá ser acionado a qualquer momento.

TIME "ON / OFF"

O ar condicionado pode ser programado para Ligar (ON) / Desligar (OFF) com antecedência.

Pressione e solte o relógio, assim o símbolo ⌚ piscará exibindo o último Ajuste do Timer.

Pressione  para Ajuste do Tempo.

Pressione qualquer tecla para confirmar a configuração, e o símbolo ON ou OFF será mostrado.

⚠️ ATENÇÃO

NÃO ESQUEÇA DE CONFIGURAR A PLACA E A MICROCHAVE DO CONTROLE REMOTO PARA O FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO NO MODO DE AQUECIMENTO.

⚠️ ATENÇÃO

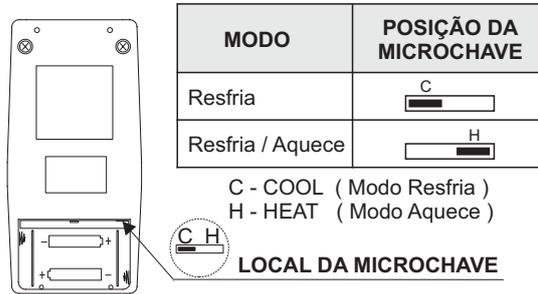
O Controle Remoto está ajustado para Unidade modelo **SÓ FRIO**.

Para funcionamento em **QUENTE/FRIO** é necessário ajustar a chave para possibilitar operação de Aquecimento e Resfriamento.

MODO	POSIÇÃO DA MICROCHAVE
Resfria	C
Resfria / Aquece	H

C - COOL (Modo Resfria)
H - HEAT (Modo Aquece)

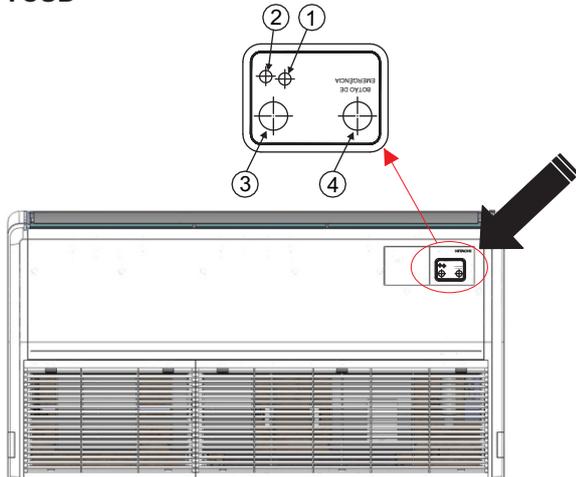
LOCAL DA MICROCHAVE



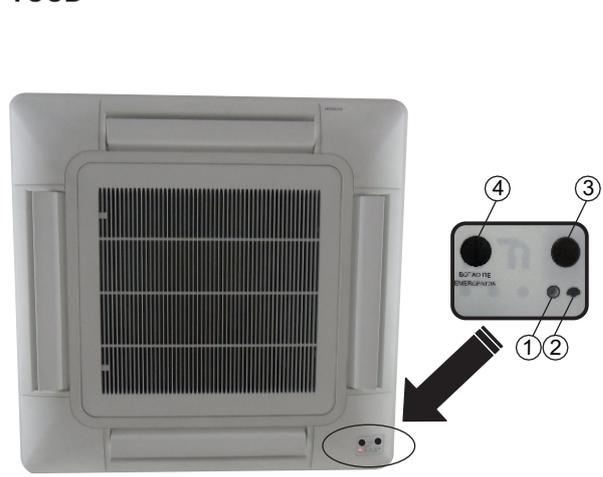
OBSERVAÇÃO: Utilize uma Chave de Fenda pequena ou uma Caneta para alterar a posição da microchave e selecione o Modo de Operação.

1.1.3. RECEPTOR DE SINAL

TCSD



TCCD



No Painel de Acabamento há um Receptor de Sinal composto das seguintes funções:

- ① **LED INDICADOR DE ENERGIA**
Acende quando o aparelho estiver ligado.
- ② **LED DA FUNÇÃO TIMER**
Acende quando a função TIMER estiver ativada.
- ③ **RECEPTOR DE SINAL DO CONTROLE REMOTO**
Recebe os sinais infravermelhos enviados pelo Controle Remoto
- ④ **BOTÃO DE EMERGÊNCIA**
Este botão deverá ser utilizado para LIGAR/ DESLIGAR o aparelho, apenas em casos onde:
 - O Controle Remoto estiver sem bateria;
 - Perda/Dano do Controle Remoto.

1.2. DIAGNÓSTICO DE ALARMES NO RECEPTOR DE SINAL

No Painel de Acabamento há um Display com 2 Leds para sinalização do status de funcionamento ou indicação de alarmes piscantes. A sinalização será conforme a tabela abaixo:

TCS D	SINALIZAÇÃO	OCORRÊNCIA
LED1 (Energia)		O equipamento não está resfriando ou aquecendo, sinalizando falha de funcionamento.
LED2 (Timer)		Falha do Sensor de Temperatura no trocador de calor.
		Falha do Motor DC do Evaporador.
TCC D	SINALIZAÇÃO	OCORRÊNCIA
LED1 (Energia)		O equipamento não está resfriando ou aquecendo, sinalizando falha de funcionamento.
LED2 (Timer)		Falha do Sensor de Temperatura no trocador de calor.
		Falha da Bomba de Dreno.
		Falha do Motor DC do Evaporador.

CARACTERÍSTICAS DOS FUSÍVEIS DE PROTEÇÃO

Caso seja evidenciado o mau funcionamento ou parada do equipamento devido a queima de fusível da unidade trocador de calor e ou unidade condensadora, providencie a substituição conforme abaixo:

- 1) Certifique que o equipamento esteja desenergizado e o disjuntor desligado.
- 2) Após identificado o fusível queimado, remova-o com uma chave de fenda.
- 3) Substitua o fusível avariado por outro conforme a tabela ao lado.
- 4) Energize o equipamento e verifique o funcionamento.

ITEM	DESCRIÇÃO	QT.	CARACTERÍSTICAS
1	Fusível de Proteção da Placa PCB Trocador de Calor	1	Capacidade: 250 VAC Tipo: Ação rápida Corrente: 5,0 A

1.3. CAMPO DE UTILIZAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

- Quando utilizar o Controle Remoto sem Fio, aponte-o para o Receptor de Sinal, localizado em seu equipamento. O Controle Remoto tem um alcance de até 7 metros em linha reta com o receptor de sinal. Esta distância vai reduzindo conforme o ângulo, em relação ao receptor vai aumentando.
- Quando estiver apertando o botão Send para confirmação da programação, aparecerá no display do Controle o sinal de emissão de onda. Se o equipamento receber o sinal, ele irá emitir um sinal sonoro "bin".



OBSERVAÇÕES

Dispositivos eletrônicos que emitem ondas no ambiente e iluminação com luz fluorescente podem reduzir a distância de atuação do controle remoto.

Água ou queda podem danificar o controle remoto prejudicando sua operação.

1.4. KIT DE CONTROLE REMOTO (KCO's) SOMENTE PARA TCYD/E

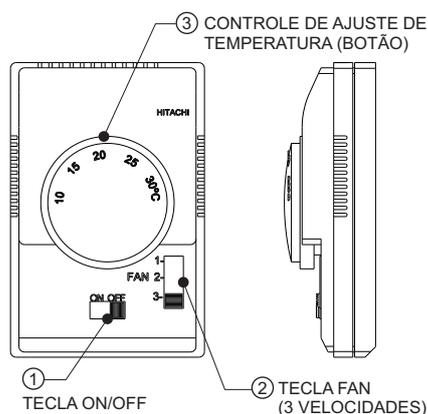
A Hitachi disponibiliza através de Kit o Controle de Operação dos equipamentos, de forma a oferecer algumas opções ao usuário que pode optar pelo melhor que atenda às suas necessidades.

1.4.1. CONTROLE REMOTO COM FIO (SÓ FRIO) SOMENTE PARA TCYD/E

Este kits possuem um chicote com um conector de 9 pólos em uma das pontas e com terminal do tipo "emenda" do outro lado. O conector de 9 pólos é para ser encaixado no chicote elétrico contido somente nas unidades de e duto (TCYD).

A metragem de cabos para instalação para estes controles pode chegar até 30 metros. Dê preferência a utilizar cabos coloridos conforme as cores contidas nos chicotes elétricos de cada Kit.

1.4.2. CONTROLE REMOTO COM FIO (KCO0042) SOMENTE PARA TCYD/E



- BOTÃO ON/OFF**
Liga e desliga o equipamento.
- BOTÃO FAN**
Ajusta a velocidade do ar no trocador de calor.
1: Velocidade Baixa
2: Velocidade Média
3: Velocidade Alta
- BOTÃO TEMPERATURA**
Ajusta a temperatura do ambiente.
Varia de 10°C até 30°C.

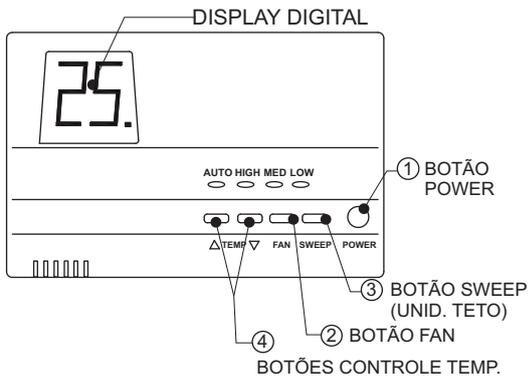
Campo de Utilização do Controle Remoto

Este controle permite ser instalado até 30 metros de distância da unidade evaporadora.

OBSERVAÇÃO

Este controle não utiliza pilhas ou bateria para funcionar.

1.4.3. CONTROLE REMOTO COM FIO (KCO0043) SOMENTE PARA TCYD/E



- ③ **BOTÃO SWEEP**
Deve ser utilizada somente para a unidade tipo Teto para a movimentação da grade de descarga de ar deste equipamento.
Para a unidade do tipo Duto e Cassete (casos especiais), o botão deve ser mantido na posição OFF (desligado).
- ④ **BOTÃO TEMPERATURA**
Ajusta a temperatura do ambiente.
Varia de 10°C até 30°C.

Campo de Utilização do Controle Remoto

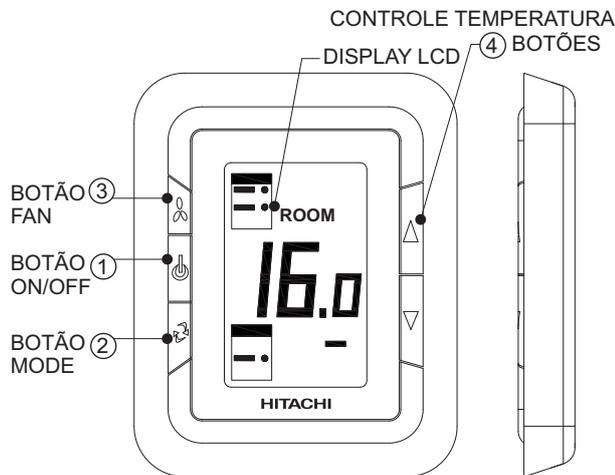
Este controle permite ser instalado até 30 metros de distância do trocador de calor.

OBSERVAÇÃO

Este controle não utiliza pilhas ou bateria para funcionar.

- ① **BOTÃO ON/OFF**
Liga e desliga o equipamento.
- ② **BOTÃO FAN**
Ajusta a velocidade do ar no trocador de calor. A mudança faz acender os LEDs de AUTO (Automático), HIGH (Alta), MED (Média) e LOW (Baixa).

1.4.4. CONTROLE REMOTO COM FIO (KCO0044) SOMENTE PARA TCYD/E



- ④ **BOTÃO TEMPERATURA**
Ajusta a temperatura do ambiente. Pode ser lida em graus Celsius (°C) e em graus Fahrenheit (°F).
Varia de 10°C até 32°C.

Campo de Utilização do Controle Remoto

Este controle permite ser instalado até 30 metros de distância do trocador de calor.

OBSERVAÇÃO

Este controle não utiliza pilhas ou bateria para funcionar.

- ① **BOTÃO ON/OFF**
Liga e desliga o equipamento.
- ② **BOTÃO MODE**
Seleciona as funções do termostato.
VENT (Ventilar), COOL (Resfriar) e HEAT (Aquecer).
A função aquece é apenas para unidades fancoil.
- ③ **BOTÃO FAN**
Ajusta a velocidade do ar no trocador de calor. HIGH (Alta), MED (Média) e LOW (Baixa).

1.4.5. PROBLEMAS E CAUSAS NO CONTROLE REMOTO

Sintomas	Causas	Razão e Disposição
A velocidade do ventilador não pode ser alterada	Verifique se o modo indicado no visor é 	Quando o modo automático é selecionado, o ar condicionado automaticamente seleciona a velocidade do ventilador.
	Verifique se o modo indicado no visor é 	Quando a operação de desumidificação é selecionada o ar condicionado automaticamente seleciona a velocidade do ventilador. A velocidade do ventilador pode ser selecionada durante  ,  e 
A temperatura não vem indicada	Verifique se o modo indicado no visor é 	A temperatura não pode ser ajustada durante a operação de ventilação.
O indicador de ligado (ON) desapareceu O indicador TIMER desliga após um certo tempo	Verifique se a hora ajustada no TIMER já foi atingida	O ar condicionado parará a partir da hora ajustada. Quando a hora ajustada para ligar for atingida será ligado e a hora ajustada apagará.
O sinal do receptor da unidade evaporadora não apita mesmo quando o botão ON/OFF é pressionado	Verifique se o sinal do controle remoto está realmente alcançando o trocador de calor quando o botão ON/OFF é acionado	Direcione o sinal transmissor do controle para o trocador e pressione o botão ON/OFF.

Se após verificar estes itens o aparelho não funcionar corretamente, contate a empresa instaladora. Toda vez que for acioná-la, forneça o modelo e o número de série que constam na etiqueta de identificação do aparelho.

2 COMO TRABALHA O AR CONDICIONADO

OPERAÇÃO AUTOMÁTICA

O ar condicionado seleciona e opera em um dos modos operacionais de resfriamento, aquecimento (se disponível) ou somente ventilação, dependendo da temperatura da sala.

O ar condicionado controlará a temperatura da sala automaticamente em torno do ponto de temperatura que você selecionou.

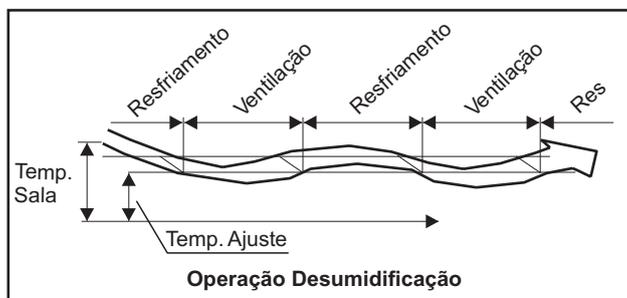
Se o modo de AUTO for incômodo, você pode selecionar a condição desejada manualmente.

OPERAÇÃO DESUMIDIFICAÇÃO

O modo desumidificação selecionará a operação de resfriamento automaticamente baseado na diferença entre a temperatura fixa e a temperatura atual da sala.

A temperatura é regulada pelo desumidificador, de tempo em tempo, mudando da operação de resfriamento ou ventilação.

O indicador de velocidade do ventilador, exibirá AUTO. Porém a operação será em velocidade baixa.



OPERAÇÃO TEMPORÁRIA

Esta função é usada temporariamente para operar a unidade no caso de perder o controle remoto ou se as pilhas se esgotarem.

3 DESEMPENHO E OPERAÇÕES DO AR CONDICIONADO

CARACTERÍSTICA PROTEÇÃO ANTICICLAGEM

A característica de proteção previne o ar condicionado de ser ativado aproximadamente durante 3 minutos, quando reiniciado imediatamente após uma operação. Isto protegerá seu equipamento (apenas nas unidades quente/frio).

OPERAÇÃO DE PRÉ-AQUECIMENTO

O ar condicionado não aquecerá imediatamente depois de ligado. Fluxos de ar quente começarão depois de aproximadamente 5 minutos quando a serpentina interna estiver aquecida.

CONTROLE DE AR QUENTE

Quando a temperatura da sala alcança, a temperatura fixada, a velocidade do ventilador é reduzida automaticamente para prevenir o resfriamento.

CAPACIDADE DE AQUECIMENTO

Durante a operação de aquecimento, o calor é absorvido do meio externo e lançado dentro da sala. O sistema é denominado de bomba de calor. Quando a temperatura ao ar livre é muito baixa, recomendamos que você use outro aparato de aquecimento em combinação com o ar condicionado.

4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para que possa realizar um melhor planejamento da manutenção do seu condicionador de ar, apresentamos abaixo uma tabela, de caráter orientativo, para a verificação de diversos itens que influenciam no bom funcionamento do equipamento. Ressaltando que caberá à empresa mantenedora estabelecer com rigor a periodicidade de verificação, baseada nas condições de utilização e no local de instalação do equipamento.

TABELA DE PERIODICIDADE DE VERIFICAÇÃO

PERIODICIDADE	ITENS A VERIFICAR
MENSAL	Limpeza do filtro de ar do trocador de calor Limpeza exterior do gabinete Desobstrução do dreno de água condensada
SEMESTRAL	Circuito elétrico de controle Porcas, parafusos e outros fixadores Corrente elétrica dos motores
ANUAL	Condições gerais do gabinete Limpeza da bandeja de dreno Limpeza da serpentina do trocador Limpeza dos ventiladores centrifugos

Os serviços de manutenção preventiva asseguram uma vida útil maior ao seu equipamento, diminuindo as possibilidades de danos que comprometam o funcionamento do sistema. Estes serviços, em sua maioria, deverão ser realizados somente por técnicos habilitados que poderão assegurar a qualidade dos mesmos.

LIMPEZA EXTERIOR DO GABINETE

Promova a limpeza exterior do equipamento, utilizando uma flanela seca e macia. Não utilize polidores abrasivos ou qualquer tipo de solvente, pois poderão causar danos ao acabamento dos painéis. A utilização de cera automotiva é permitida.

DESOBSTRUÇÃO DO DRENO DE ÁGUA CONDENSADA

Verifique se existe algum indício de obstrução do dreno de água condensada, verificando o nível de água na bandeja de dreno. Caso este nível esteja alto, providencie a limpeza do dreno para que o acúmulo de água não aumente, evitando o enchimento da bandeja e o risco de um vazamento no interior do equipamento.

LIMPEZA DO FILTRO DE AR

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

DESLIGUE o interruptor principal antes de retirar o filtro.

Retire o filtro efetuando os passos indicados para cada unidade.

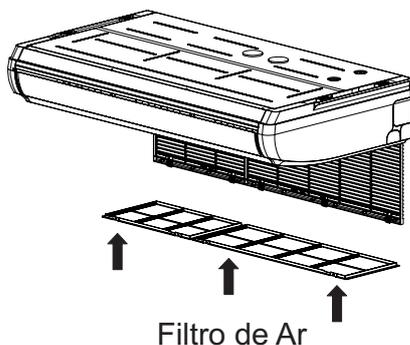
RETIRADA DO FILTRO

Siga as orientações para retirada do filtro de cada modelo de trocador de calor.

A) Tipo TCSD

1)O filtro de ar encontra-se atrás da grelha de retorno. Primeiro solte a presilha que trava a grelha no painel inferior.

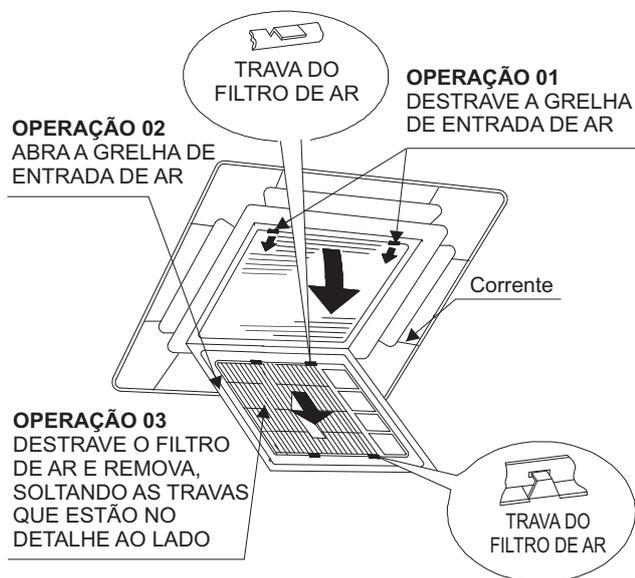
2) Retire o filtro de ar da grelha.



B) Tipo TCCD

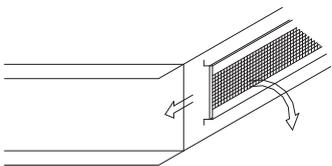
1) Abra a grelha de entrada de ar, depois de empurrar os dois manipulados na direção das setas, como mostrada na figura a seguir.

2) O filtro de ar encontra-se atrás da grelha de entrada de ar. Primeiro solte a presilha que trava a grelha do painel inferior.



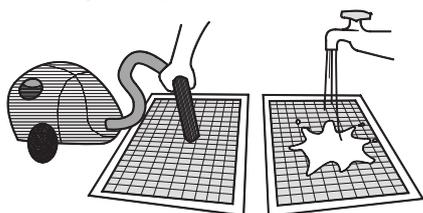
C) Tipo RPI

1) Sacar os filtros pela parte lateral ou frontalmente também é possível.



LIMPEZA DO FILTRO

Limpe o filtro de ar efetuando os passos a seguir. Use um aspirador ou lave-o com a água corrente para remover toda sujeira e poeira.



Se necessário, use Detergente Neutro

! CUIDADO

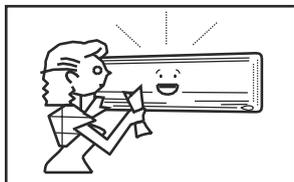
- 1) A temperatura da água não deve ser superior a 40°C;
 - 2) Seque o filtro de ar à sombra, pois o calor poderá deformá-lo;
 - 3) Não utilize produtos químicos de limpeza;
 - 4) Não esqueça de limpar a grelha de entrada de ar (retorno) e o painel do equipamento. Utilize um pano macio umedecido em água morna ou detergente neutro;
 - 5) Não utilize benzina, removedor, álcool ou qualquer produto químico;
- A limpeza do filtro de carvão ativado é feita da seguinte maneira:
 Passe um jato de ar no filtro a fim de retirar as partículas de pó retidas no carvão, ou limpe com um aspirador de pó. Não deve-se limpar este filtro com água ou algum produto químico.

5 LIMPEZA E CUIDADO

ADVERTÊNCIA

Antes de limpar o ar condicionado, esteja seguro de que o interruptor principal esteja desligado.

Limpeza do trocador de calor (interna) e do controle remoto.

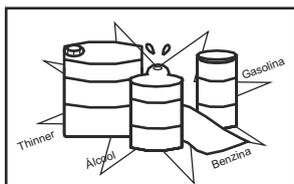


PRECAUÇÕES

Use um pano macio seco para limpar o trocador de calor e o controle remoto.

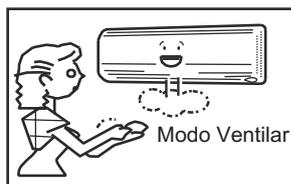
Um pano macio umedecido com água fria pode ser usado para limpeza do trocador de calor (caso esteja muito sujo).

Nunca use pano úmido para limpeza do controle remoto.



Não use removedor químico para limpar ou deixar tais materiais muito tempo no ambiente, pois poderá danificar ou manchar a superfície da unidade.

Não use benzina, thinner, ou solventes semelhantes para a limpeza, eles podem danificar ou deformar a superfície de plástico.



Se você não for usar a unidade durante 1 mês ou mais:

(1) Opere o ventilador por aproximadamente meio dia para secar dentro do trocador de calor.

- (2) Pare o ar condicionado e o desconecte da tomada.
(3) Remova as baterias do controle remoto.

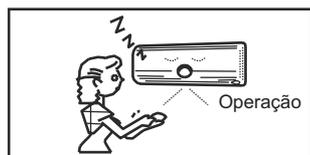
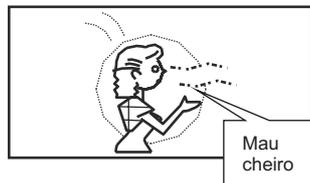
CHECAR ANTES DA OPERAÇÃO

PRECAUÇÕES

- (1) Verifique se a instalação elétrica não está rompida ou não está desconectada.
(2) Verifique se o filtro de ar está instalado.
(3) Verifique se a saída de ar da unidade condensadora não está bloqueada.

6 ANÁLISE DE DEFEITOS

Antes de chamar o serviço de manutenção confira os seguintes pontos:



REXAMINAR

Inoperante

O fusível de proteção está queimado ou disjuntor desarmou.
As baterias do controle remoto esgotaram.
O timer está ativado.
O disjuntor está desligado.

Não está resfriando ou aquecendo bem.

Verifique se a entrada e a saída de ar do trocador de calor estão bloqueadas.
Verifique se portas e janelas estão abertas.
Verifique se o filtro de ar está entupido com pó.
Verifique se o louver não está na posição correta.
Verifique se a velocidade do ventilador está baixa.
Verifique se a temperatura fixada está alta ou baixa.
Verifique se há fontes de calor de maneira excessiva.
Verifique se o ambiente está com grande número de pessoas.
Verifique se os raios de sol estão penetrando no ambiente.

ESTAS NÃO SÃO FALHAS

Ar da Sala está com Mau Cheiro

Um odor ruim vem do ar condicionado.
O cheiro está impregnado no interior do trocador de calor devido ao odor do carpete, da mobília, roupa ou de animais. Limpe o filtro de ar e os painéis e proceda uma boa ventilação.

Ruído de Estalo

Durante o início ou parada do sistema, um ruído poderá ser ouvido. Isto se deve à movimento rápido de expansão e contração dos painéis de plástico.

Ruído de Fluxo de Refrigerante

Quando o sistema estiver iniciando a operação e após a parada o ruído do fluxo de refrigerante poderá ser ouvido.

PRECAUÇÕES

Se quaisquer das condições seguintes acontecer, e o ar condicionado parar imediatamente, fixe em OFF o interruptor e entre em contato com o instalador:

Parada por operações irregulares.
O fusível ou circuito param de funcionar frequentemente.
Material estranho ou água caiu dentro do ar condicionado.
Qualquer outra condição incomum observada.

TABELA DE CONVERSÃO DE UNIDADES

UNID.	MULTIPLIQUE	POR	PARA OBTER	UNID.
PRESSÃO				
kg/cm ²	quilogramas por centímetro quadrado	0,098067	mega Pascal	MPa
kg/cm ²	quilogramas por centímetro quadrado	14,223	libras por polegada quadrada	PSI
kg/cm ²	quilogramas por centímetro quadrado	10	metros coluna d'água	mca
kg/cm ²	quilogramas por centímetro quadrado	32,809	pés coluna d'água	ft H ₂ O
kg/cm ²	quilogramas por centímetro quadrado	0,9807	bars	bar
MPa	mega Pascal	145	libras por polegada quadrada	psi
MPa	mega Pascal	102	metros coluna d'água	mca
MPa	mega Pascal	334,6	pés coluna d'água	ft H ₂ O
MPa	mega Pascal	10	bars	bar
PSI	libras por polegada quadrada	0,7031	metros coluna d'água	mca
PSI	libras por polegada quadrada	2,307	pés coluna d'água	ft H ₂ O
PSI	libras por polegada quadrada	0,068948	bars	bar
mca	metros coluna d'água	3,281	pés coluna d'água	ft H ₂ O
mca	metros coluna d'água	0,098064	bars	bar
bar	bars	33,456	pés coluna d'água	ft H ₂ O
μ	mícrons	0,9677	mTorr	Torr
mTorr	torr	0,0199	polegadas mercúrio	inHg
VAZÃO				
m ³ / h	metros cúbicos por hora	0,2778	litros por segundo	l/s
m ³ / h	metros cúbicos por hora	4,403	galões por minuto	gpm
m ³ / h	metros cúbicos por hora	264,2	galões por hora	gph
m ³ / min	metros cúbicos por minuto	35,315	pés cúbicos por minuto	cfm
l/s	litros por segundo	15,85	galões por minuto	gpm
l/s	litros por segundo	951,12	galões por hora	gph
POTÊNCIA				
kW	quilowatt	1,360	cavalo vapor	cv
kW	quilowatt	1,341	horse power	hp
kW	quilowatt	860	quilocalorias por hora	kcal/h
kW	quilowatt	0,2844	toneladas de refrigeração	TR
kW	quilowatt	3412	british thermal unit por hora	BTU/h
cv	cavalo vapor	0,9863	horse power	hp
kcal/h	quilocalorias por hora	0,00033069	toneladas de refrigeração	TR
kcal/h	quilocalorias por hora	3,968	british thermal unit por hora	BTU/h
TR	toneladas de refrigeração	12000	british thermal unit por hora	BTU/h
TEMPERATURA				
°C	graus Celsius	(°C x 9/5) + 32	graus Fahrenheit	°F
°F	graus Fahrenheit	(°F - 32) x 5/9	graus Celsius	°C
°C	graus Celsius	°C+273	Kelvin	K
VOLUME				
m ³	metros cúbicos	264,17	galões americanos	gl
m ³	metros cúbicos	35,315	pés cúbicos	ft ³
L	litros	0,26417	galões americanos	gl
gl	galões americanos	0,1337	pés cúbicos	ft ³
COMPRIMENTO				
m	metros	39,37	polegadas	in
m	metros	3,281	pés	ft
in	polegadas	2,54	centímetros	cm
ft	pés	30,48	centímetros	cm
PESO				
kg	quilogramas	2,205	libras	lb
kg	quilogramas	35,274	onças	oz
oz	onças	28,35	gramas	gr

NOTA:

Para encontrar o Fator de Conversão oposto ao dado na tabela usar a fórmula $1/x = y$.

Onde: x = Valor da Tabela e y = Novo Fator de Vonversão

Exemplo:

Converter 100 psi em kgf/cm² = $1 / 14,22 = 0,0703$ (Novo Fator de Conversão)

Portanto $100 \text{ psi} \times 0,0703 = 7,03 \text{ kgf/cm}^2$.

HITACHI

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO

Revendedor:

Equipamento:

Nº da Confirmação:

1º Usuário:

Endereço:

Data:

Nº Fabr.:

Nº Nota Fiscal:

Tel.:

Cid.:

Tensão:

Data:

Est.:

- ITENS DE VERIFICAÇÃO -

1. A instalação do equipamento permite fácil acesso para a manutenção? _____
2. O equipamento foi nivelado corretamente e os drenos de água condensada adequadamente instalados? _____
3. Foram apertadas todas as conexões elétricas? _____
4. Foram verificadas as fixações dos terminais na(s) caixa(s) do(s) compressor(es) hermético(s)? _____
5. Estão apertados os parafusos de fixação das polias, rotores, rolamentos e mancais? _____
6. Foram verificadas as rotações dos ventiladores, tensões das correias e alinhamento das polias? _____
7. Estão as tampas suficientemente apertadas? _____
8. Foi executada a limpeza geral do equipamento? _____
9. Estão operando corretamente os dispositivos de proteção do equipamento (Teste Estático) e da instalação? _____
10. Foram abertos todos os registros das tubulações hidráulicas? _____
11. Foram atendidos todos os quesitos básicos de instalação do(s) equipamento(s) conforme Boletim Técnico? _____

- TESTES -

Ligar o equipamento conforme as instruções de operação, após estabilizar o ciclo efetuar as medições:

Temperaturas de Ar { Exterior : _____ °C
 Retorno-BU : _____ °C-BS _____ °C
 Insuflação : _____ °C

TEMPERATURAS	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Unid.
Entrada Água Gelada					°C
Saída Água Gelada					
Óleo (Cárter)					
Superaquecimento (D t)					
Subresfriamento (D t)					

PRESSÕES	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Unid.
Entrada					kgf/cm ² G
Saída					
Óleo					

TENSÕES	R - S	S - T	R - T	Unid.
Equip. Inoperante				V
Equip. em Operação				

CORRENTES	R	S	T	Unid.
Motor do Evaporador				A
TOTAL				

NOTA:

Este relatório é para uso geral em toda nossa linha.
 Dependendo do modelo de equipamento, alguns campos não deverão ser preenchidos.

ANOTAÇÕES COMPLEMENTARES: _____

DATA DO TÉRMINO DA INSTALAÇÃO: ____ / ____ / ____ VISTO DO CLIENTE: _____

DATA : ____ / ____ / ____

INSPECIONADO POR: _____

GERENTE DE MANUTENÇÃO: _____

ENG° RESPONSÁVEL PELA OBRA: _____

ATENÇÃO: Este "Relatório de Inspeção" deverá ser preenchido pelo instalador credenciado Hitachi no funcionamento inaugural do equipamento e enviado ao departamento técnico da Hitachi, sem o qual torna sem efeito o "Certificado de Garantia" do equipamento.

HITACHI

Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

Certificado de Garantia Linha

TROCADOR DE CALOR

(TCSD, TCCD, TCYD/E, SUWX)

IMPORTANTE: A garantia é válida somente com a apresentação da Nota Fiscal de compra do 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 Trocador de Calor (TCSD, TCCD, TCYD/E, SUWX), a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do aparelho, a GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 (TRÊS) MESES, garantida por lei, estendida por mais 9 (nove) meses, TOTALIZANDO 12 (DOZE) MESES para o produto e compressor

A GARANTIA ESTENDIDA ALÉM DO PERÍODO LEGAL SOMENTE SERÁ VÁLIDA SE OS EQUIPAMENTOS FOREM INSTALADOS POR EMPRESA CREDENCIADA HITACHI E SUA PARTIDA FOR EXECUTADA PELA HITACHI OU REPRESENTANTE AUTORIZADO INDICADO PELA PRÓPRIA HITACHI.

A EXTENSÃO DA GARANTIA ALÉM DO PERÍODO LEGAL SOMENTE SERÁ VÁLIDA CASO O PRODUTO SEJA 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:

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

2) Itens não cobertos pela garantia:

- 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 de compra do aparelho.
- 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 de compra do aparelho.

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

- Danos causados por instalação ou utilização em desacordo com as recomendações do manual de instalação e operação.
- O equipamento for reparado, regulado ou mantido por pessoal ou empresa não credenciada HITACHI.
- O equipamento for danificado por sujeira, ar, mistura de gases ou quaisquer outras partículas ou substâncias estranhas dentro do sistema frigorífico (ciclo).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Houver, para terceiros, venda, cessão ou locação a qualquer título, por parte do primeiro usuário (consumidor final).
- Adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento ou de seus componentes internos.
- Danos resultantes de acidentes com transporte, incêndio, raios, inundações ou quaisquer outros acidentes naturais.
- Danos resultantes de queda durante a instalação ou manutenção.
- Danos causados por falta de manutenção (congelamento por obstrução no filtro, falta de limpeza das serpentinas, reapertos de conexões elétricas, etc.).
- Danos decorrentes de operações com deficiência de fornecimento de água ou ar (obstrução).
- Equipamento utilizado com fluido refrigerante, óleo ou agentes anti-congelantes diferentes dos especificados nos manuais.
- O equipamento for usado com algum outro equipamento tais como evaporadores, sistemas de evaporação ou dispositivos de controle não autorizados expressamente pela HITACHI.
- O equipamento tiver seu controle elétrico alterado para atender à obra sem o consentimento expresso da HITACHI.
- 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: Fev/2017 Rev.: 05

HMUS-TRCSC001

<u>1ª Manutenção - 1 ano</u>		Data da execução do Serviço: ____/____/____	
Nome do Serviço Autorizado		Nº da Nota Fiscal do Serviço	
Carimbo e Assinatura do Serviço Autorizado		Observações: _____ _____ _____ _____	

<u>2ª Manutenção - 2 anos</u>		Data da execução do Serviço: ____/____/____	
Nome do Serviço Autorizado		Nº da Nota Fiscal do Serviço	
Carimbo e Assinatura do Serviço Autorizado		Observações: _____ _____ _____ _____	

<u>3ª Manutenção - 3 anos</u>		Data da execução do Serviço: ____/____/____	
Nome do Serviço Autorizado		Nº da Nota Fiscal do Serviço	
Carimbo e Assinatura do Serviço Autorizado		Observações: _____ _____ _____ _____	

Ao solicitar serviços em garantia ou manutenção anual, tenha sempre em mãos este Certificado de Garantia, a Nota Fiscal de compra do aparelho e a Nota Fiscal ou Recibo dos serviços de instalação e manutenção do aparelho. Os endereços e telefones do Serviço Autorizado Hitachi para realização da manutenção anual, podem ser encontrados em nosso site www.hitachiapb.com.br



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 - 12° andar,
Bairro Lapa de Baixo
Centro Empresarial E-business Park
CEP 05069-900
Tel.: (0xx11) 3475-6700
Fax: (0xx11) 3834-3192

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

Emissão: Fev/2017 Rev.:05

HMUS-TRCSC001

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

Canoas - RS
Rua Aurora, 377 - 6° andar,
Bairro Vila Rosa
CEP 92020-510
Tel.: (0xx51) 2102-6200
Fax: (0xx51) 2102-6248

Manaus - AM
Av. Dr. Theomario Pinto da Costa, Nº 811
Bairro Chapada
CEP 69050-055
Tel.: (0xx92) 3211-5000
Fax: (0xx92) 3211-5001

Brasília - DF
SRTVS - Quadra 701 - 1° andar
Bairro Asa Sul
Edifício Palácio da Imprensa
CEP 70340-905
Tel.: (0xx61) 3255-8000
Fax: (0xx61) 3255-8023