

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Ar Condicionado MULTISPLIT

Leia o Presente Manual

Guarde o presente manual num local de fácil acesso. Este inclui informações acerca da utilização e da manutenção adequadas do seu equipamento de ar condicionado. Uma prevenção ativa pode criar poupanças financeiras e de tempo em relação ao seu equipamento. Encontrará as respostas aos problemas mais comuns no quadro da resolução de problemas. Se consultar o quadro da resolução de problemas, pode evitar a necessidade de contactar o serviço de apoio ao cliente.

ÍNDICE

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Perigos	2
Avisos	2

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Seleccção do local de instalação.....	3
Tipo mural.....	3
Acessórios	4
Tipo cassette de quatro vias	9
Tipo Conduta e tecto	15
Tipo Tecto e solo	21
Tipo solo e Armário (consola)	24
Instalação da unidade exterior	28

LIGAÇÃO TUBAGEM REFRIGERANTE

Ligação Tubagem Refrigerante	29
------------------------------------	----

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Instalação elétrica	30
---------------------------	----

PURGA DE AR

Purga de ar com pompa de vácuo	34
Verificação de fuga e segurança	35

TESTE DE FUNCIONAMENTO

Teste de Funcionamento	36
------------------------------	----

PERIGO

- Contacte um técnico autorizado para efectuar a reparação ou manutenção desta unidade.
- Contacte um instalador para instalar a unidade.
- Este equipamento não deve ser utilizado por crianças ou pessoas com alguma limitação sem supervisão.
- As crianças não devem utilizar este equipamento como um brinquedo.
- Se o cabo de alimentação deve ser substituído, a substituição deve ser efectuada por um técnico qualificado.
- A instalação deve ser efectuada segundo as Normas nacionais de ligação e por técnicos qualificados.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia as seguintes PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA antes da instalação.
- A instalação eléctrica deve ser efectuada por um electricista qualificado. Certifique-se que utilizam a adequada potência eléctrica nominal da ficha de alimentação e do circuito principal para o modelo a ser instalado.
- Uma instalação incorrecta poderá causar ferimentos ou danos.

A importância das instruções é classificada segundo as seguintes indicações:

 PERIGO	Este símbolo indica perigo de morte ou ferimento grave.
 AVISO	Este símbolo indica perigo de ferimentos ou danos no equipamento.

■ Significado dos símbolos utilizados no presente manual:

	Esta operação é proibida.
---	---------------------------

PERIGO

- 1) A instalação deve ser efectuada por um técnico qualificado. Se a instalação efectuada pelo utilizador apresentar algum defeito, poderá causar fugas de água e choques eléctricos.
- 2) A instalação deve ser efectuada segundo as instruções. Se a instalação estiver incorrecta, poderá causar fugas de água e choques eléctricos.
- 3) Utilize os acessórios e as partes fornecidas para a instalação. Se outras peças forem utilizadas poderá causar fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- 4) A instalação deve ser efectuada em local firme que seja capaz de suportar o peso do equipamento. Se o local não for suficientemente firme ou a instalação não for efectuada adequadamente, o equipamento poderá cair e causar ferimentos.
- 5) Para a instalação eléctrica, respeite as normas nacionais de ligação, os regulamentos e as instruções de instalação. Deve ser utilizado um circuito independente e com uma única tomada. Se a capacidade do circuito eléctrico não for suficiente ou se existir um defeito no trabalho eléctrico poderá causar choque eléctrico.
- 6) Utilize o cabo específico para o efeito e ligue fixamente e certifique-se que nenhuma força externa aja sobre o cabo. Se a ligação ou a fixação não estiverem corretas, poderá existir aquecimento ou mesmo um incêndio.
- 7) A passagem dos cabos deve ser devidamente efectuada para que a tampa do painel de controlo esteja devidamente fechada. Se a tampa não estiver devidamente fechada poderá existir aquecimento no ponto de ligação do terminal, incêndio ou choques eléctricos.
- 8) Quanto efectuar a instalação da tubagem, certifique-se que não permite a entrada de substâncias que não seja o refrigerante adequado no ciclo de refrigeração. Caso contrário poderá diminuir a capacidade de funcionamento, aumentar a pressão no ciclo de refrigeração, causar explosões ou ferimentos. 
- 9) Não altere o comprimento do cabo de alimentação ou utilize uma extensão e não partilhe a tomada com outros equipamentos eléctricos. Caso contrário, poderá causar um incêndio ou choques eléctricos. 

AVISO

- 1) Este equipamento deve ser ligado à terra e instalada um disjuntor de corrente. Se a ligação à terra não for devidamente efectuada, poderá causar choques eléctricos.
- 2) Não instale a unidade num local onde possa haver fuga de gases inflamáveis. No caso das fugas de gás e se este permanecer junto ao equipamento, pode causar um incêndio. 
- 3) Respeite as instruções da canalização de drenagem. Se a drenagem não for perfeita, pode entrar água no espaço e danificar a mobília.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Tipo mural

Seleccionar o local de instalação

Leia na totalidade antes de seguir passo a passo.

Unidade interior

- Não expor a unidade interior ao calor ou ao vapor.
- Seleccionar um local onde não existam obstáculos em frente ou à volta da unidade.
- Certifique-se que a drenagem da condensação possa ser convenientemente desviada.
- Não instale perto de portas.
- Certifique-se que o espaço à esquerda e à direita da unidade é superior a 12cm.
- Verifique a localização das vigas para evitar danos desnecessários às mesmas.
- A unidade interior deve ser instalada na parede a uma altura de 2,3 metros ou mais do solo.
- A unidade interior deve ser instalada a pelo menos 15cm do tecto.
- Qualquer variação no comprimento da tubagem origina ajustes na carga de refrigerante.
- Não deverá haver luz directa sobre o equipamento. O sol facilmente descolora a armação em plástico afectando o seu aspecto. Se inevitável, deve ser considerada alguma forma de prevenção da luz directa.

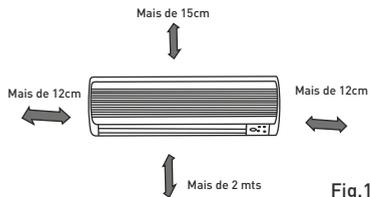


Fig.1

Unidade exterior

- Se for colocada qualquer protecção por cima da unidade exterior para evitar a luz directa ou a exposição à chuva, certifique-se que a radiação do condensador não é limitada.
- Certifique-se que atrás da parte posterior da unidade permaneçam mais de 30cm livres e que do lado esquerdo permaneçam mais de 30cm. À frente da unidade deve existir um espaço de 200cm e do lado da ligação (lado direito) deve haver um espaço de 60cm.
- Não coloque animais ou plantas à frente da saída ou da entrada de ar.
- Considere o peso do equipamento de ar condicionado para seleccionar um local onde o peso não seja um problema.
- Seleccionar um espaço para que o ar quente e o ruído do equipamento não perturbem os vizinhos.

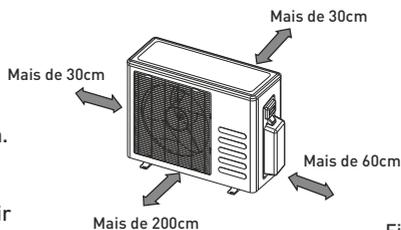


Fig.2

Instalação sobre telhado:

- Se a unidade exterior for instalada sobre um telhado, certifique-se que nivela a unidade.
- Certifique-se que a estrutura do telhado e o método de ancoragem são adequados para a localização da unidade.
- Consulte os códigos locais relativos à montagem sobre telhados.
- Se a unidade exterior for instalada numa estrutura de telhado ou em paredes externas tal poderá causar ruídos e vibrações excessivos e pode levar a uma classificação da instalação como não podendo ser alvo de Assistência.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Ferramentas necessárias para a instalação

- Medidor de nível
- Chaves de fendas
- Berbequim eléctrico, Berbequim com broca craneana ($\phi 65\text{mm}$)
- Abocardador
- Chaves torque específicos: 1.8kgf.m, 4.2kgf.m, 5.5kgf.m, 6.6kgf.m (diferentes segundo o número do modelo)
- Chave Inglesa (meia união)
- Chave hexagonal (4mm)
- Detector de fuga de gás
- Bomba de vácuo
- Multiméetro
- Manual do Utilizador
- Termómetro
- Multímetro
- Corta-tubo
- Fita métrica

Acessórios

Número	Designação		Quantidade - unidade
1	Placa de instalação		1
2	Bainha de expansão em plástico		5-8 (dependendo do modelo)
3	Parafuso auto-roscante A ST3.9X25		5-8 (dependendo do modelo)
4	Conjunto do tubo de ligação	Lado líquido	Φ 6.35
		Lado do gás	Φ 9.53
			Φ 12.7
5	Controlador remoto		1
6	Parafuso auto-roscante B ST2.9X10	Partes opcionais	2
7	Suporte de Controlo remoto		1
8	Vedante (apenas para os modelos de aquecimento e arrefecimento)		1
9	Junta de drenagem (apenas para os modelos de aquecimento e arrefecimento)		1
10	Conetor de transferência (Embalado com a unidade interior) (NOTA: o tamanho dos tubos diferem de equipamento para equipamento. Para corresponder a vários tamanhos de tubo requeridos, por vezes as ligações dos tubos precisam de um conetor de transferência para instalar na unidade exterior.)		1 (em alguns modelos)
11	Anel Magnético (Fixado ao cabo de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior após instalação.)		Peça opcional (uma peça/um cabo)

Nota: Exceptuando as peças acima referidas e fornecidas, as restantes peças necessárias para a instalação devem ser adquiridas pelo cliente.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

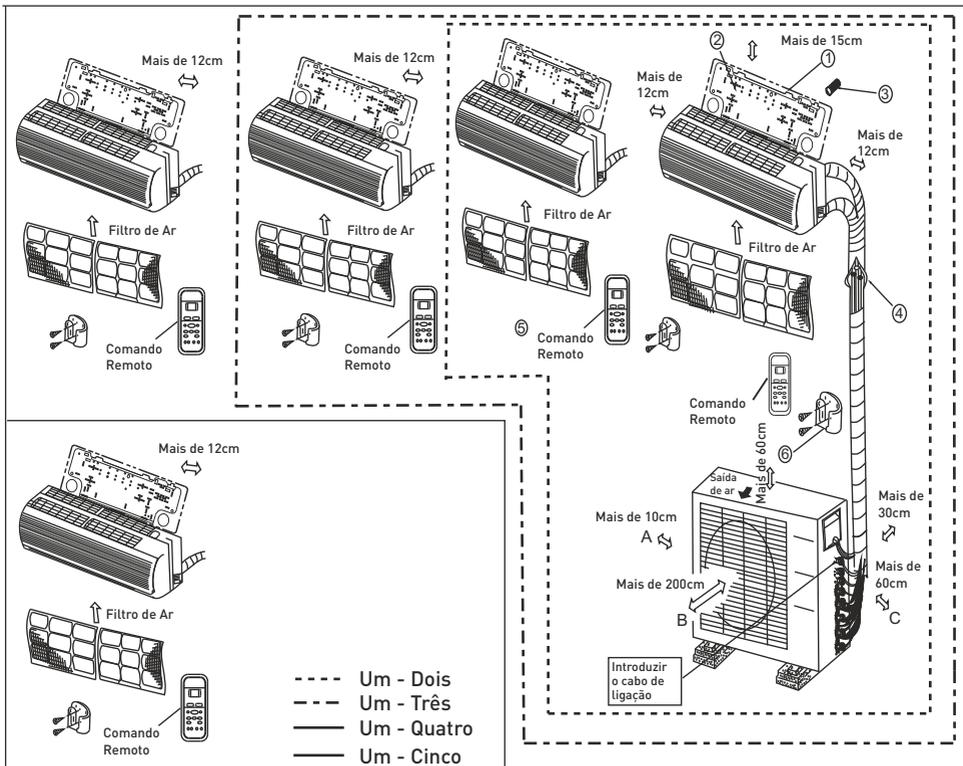


Fig.3

⚠ AVISO

Esta imagem é meramente ilustrativa. A forma do seu equipamento de ar-condicionado pode ser ligeiramente diferente.

AVISO

- Utilize equipamento para localizar vigas ou outros elementos semelhantes para prevenir danos desnecessários na parede.
- Um comprimento de pelo menos 3 metros de tubo é necessário para diminuir a vibração e o ruído excessivo.
- Duas das direcções A, B e C devem estar livres de qualquer obstrução.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Instalação da Unidade interior (tipo mural)

1. Encaixe a Placa de Instalação

1. Encaixe a placa de instalação horizontalmente nas partes estruturais da parede com espaços à volta da placa de instalação.
2. Se a parede for feita de tijolos, cimento ou semelhante, efectue 5 ou 8 furos com 5mm ou 8mm de diâmetro na parede. Insira um grampo de ancoragem para os parafusos de montagem em causa.
3. Encaixe a placa de instalação na parede com 5 ou 8 parafusos tipo "A".

Nota: Encaixe a Placa de Instalação e perfure os orifícios na parede de acordo com os pontos correspondentes na placa de instalação. Esta pode ser ligeiramente diferente segundo os modelos de unidades interiores. (Dimensões estão em mm excepto se mencionada outra unidade)



Fig.4

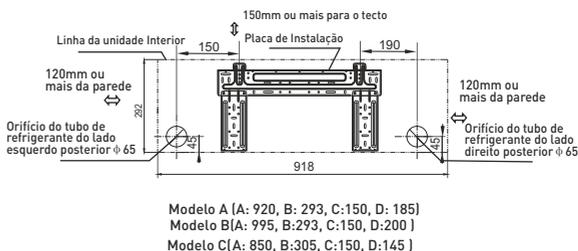
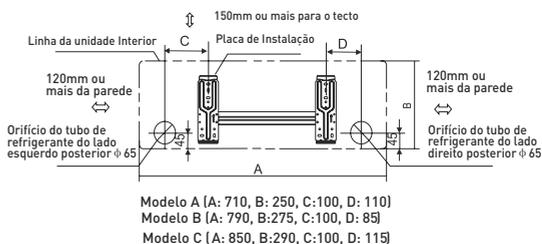
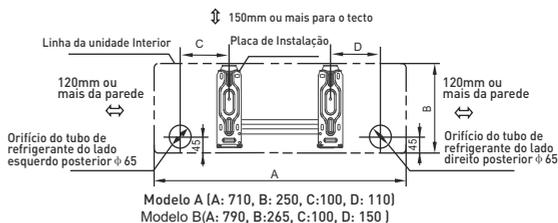


Fig.5

Dimensões Uni. Interior mm(WxH)	Dimensões Montagem	
	L(Esq.)	R(Dir.)
710x250	100	160
790x265	100	150
920x292	150	185
1080x330	70	105
790x275	100	85
930x275	150	205
998x322	100	120
680x255	170	92
770x255	170	95
905x275	80	100
750x280	180	110
835x280	140	110
990x315	260	135
1186x343	275	275
900x290	83	170
1045x305	100	170
715x250	85	88
800x275	100	95
940x275	110	100
1045x315	293	163
795x270	150	160
845x286	150	186
995x295	150	200
1084x320	150	140
850x275	100	130
900x285	150	90
1015x298	150	200
850x290	100	115

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

2. Efectue um furo na parede

1. Determine as posições do orifício segundo o diagrama pormenorizado da Imagem 5. Perfure um orifício (65mm diâmetro) com leve inclinação para o lado exterior.
2. Utilize sempre uma conduta de orifício de parede quando perfurar a grelha de metal, placa de metal ou semelhante.

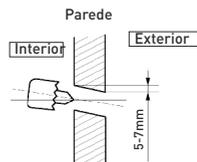


Fig.6

3. Instalação do tubo de ligação e da drenagem

Drenagem

1. Coloque a mangueira de drenagem inclinada para baixo. Não instale a mangueira como ilustrado na imagem 7.
2. Quando ligar a extensão da mangueira de drenagem, isole a parte de união da extensão da mangueira de drenagem com um tubo protector, não deixe a mangueira solta.



Fig.7

Instalação do tubo de união

1. Para a tubagem do lado esquerdo e do lado direito tire a tampa do tubo do lado do painel.
2. Para a tubagem posterior da direita e da esquerda instale a tubagem conforme apresentado.
3. Fixe o final do tubo de união (Ver Ligação de Aperto nas Ligações da Tubagem do Refrigerante)
4. Tubagem e isolamento

Envolve o tubo, o cabo de ligação e a mangueira de drenagem com fita de forma bem segura, tal como apresentado na img. 11.

Porque a água condensada da parte posterior da unidade interior junta-se na caixa e é levada pelos tubos para fora da sala. Não coloque qualquer outra coisa na caixa.

AVISO

- Ligue primeiro a unidade interior e depois a unidade exterior
- Não permita que a tubagem da parte posterior da unidade interior se solte
- Certifique-se que a mangueira não fica solta.
- A tubagem auxiliar deve ser isolada contra o calor.
- Certifique-se que a mangueira está localizada no lado mais baixo do conjunto. A localização na parte superior pode levar a que o vasilhame de drenagem deixe sair água para dentro da unidade.
- Nunca entrecruzar o fio de alimentação com outros fios.
- Coloque a mangueira de drenagem num sentido descendente para que a drenagem se faça sem problemas.

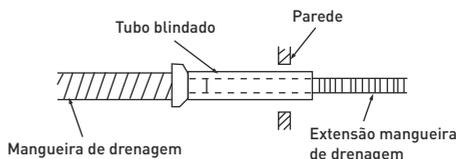


Fig.8

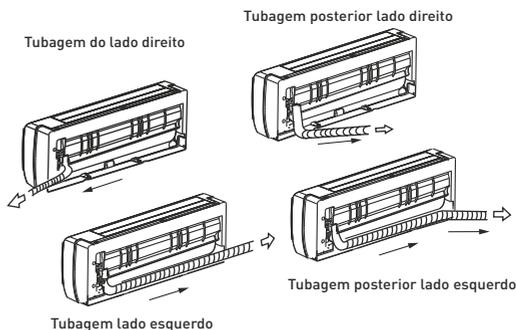


Fig.9

Fig.10

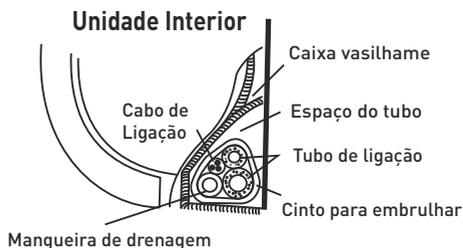


Fig.11

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4. Instalação da Unidade Interior

1. Passe a tubagem pelo orifício na parede.

2. Coloque a argola superior da parte posterior da unidade interior no grampo superior da placa de instalação, mova a unidade interior de um lado para o outro para verificar se está segura (Ver Imagem 12).

3. A tubagem pode facilmente ser efectuada levantando a unidade interior com um material almofadado entre a unidade interior e a parede. Retire o material após terminar a tubagem.

4. Encoste a parte inferior da unidade interior à parede e mova a unidade de um lado para o outro e de cima para baixo para verificar se está bem fixa.

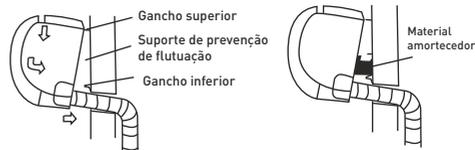


Fig.12

Unidades interiores que podem ser usadas em combinação	Número de unidades ligadas	1-5 unidades
	Total de unidades interiores Classe KW	10.5KW
Frequência de arranque/paragem do compressor	1 ciclo	6 minutos ou mais (de paragem a paragem ou de arranque a arranque)
	Tempo de paragem	3 minutos ou mais
Voltagem da fonte de alimentação	Flutuação de voltagem	Dentro de $\pm 10\%$ da voltagem nominal
	Queda de voltagem durante arranque	Dentro de $\pm 15\%$ da voltagem nominal
	Desequilíbrio do intervalo	Dentro de $\pm 3\%$ da voltagem nominal

	1 ao 2	1 ao 3	1 ao 4	1 ao 5
Comprimento máx. total de todas as divisões	30m	45m	60m	75m
Comprimento máx. para uma unidade interior	20m	25m	30m	30m
Diferença em altura entre unidades interiores e exteriores	UE mais alta que UI	10m	10m	10m
	UE mais baixa que UI	15m	15m	15m
Diferença em altura entre as unidades interiores	10m	10m	10m	10m

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

2. Tipo cassete de 4 vias

Elementos de ligação

É favor verificar se os elementos de ligação que se seguem são todos necessários. Se alguns elementos não necessitarem de ser utilizados, é favor guardá-los cuidadosamente.

	(em alguns modelos)	(em alguns modelos)
1. Manual de Instalação.....1	5. BAINHA Tubagem de saída1	11. Gancho expansível4
2. Manual do Utilizador1	6. Fecho Tubagem de saída1	12. Gancho de Instalação4
3. Controlo remoto1	7. Junta de drenagem1	13. Orifício1
	8. Cartão de instalação1	14. Armação.....1
4. Pilhas alcalinas (AM4)2		15. Parafusos para montagem (ST2.9x10-C-H)2
	9. Parafuso M5X16X ou M6X121	
	10. Anel vedante1	

Notas antes da instalação

1. Decida qual o percurso mais indicado para transportar a unidade.
2. Mova a unidade dentro da embalagem original.
3. Se o ar condicionado está instalado numa parte metálica de um edifício, deve ser electricamente isolado segundo o código eléctrico relevante.
4. Se efectuar a instalação num edifício isolado ou numa posição elevada onde está calor e humidade com tempestades frequentes, será necessário equipamento de protecção contra raios.

Instalação da unidade interior

1. Instale a parte principal (corpo)

A. O tecto existente (deve ser horizontal)

a. Corte um orifício quadrangular de 600 X 600mm no tecto de acordo com a forma do cartão de instalação. (Ver Imagens 15 e 16)

- O centro do orifício deve estar na mesma posição que o centro do corpo do ar condicionado.

- Determine os comprimentos e saídas dos tubos de ligação, dos tubos de drenagem e dos cabos.

- Para equilibrar o tecto e evitar vibrações é favor reforçar o tecto quando necessário.

b. Seleccione a posição dos ganchos de instalação segundo os orifícios dos ganchos no quadro de instalação.

- Perfure 4 furos de ϕ 12mm, 50 a 55 de profundidade nas posições seleccionadas no tecto (elementos de fixação).

- Coloque o lado côncavo dos ganchos de instalação em direcção aos ganchos expansíveis. Determine o comprimento dos ganchos de instalação a partir da altura do tecto e corte as partes desnecessárias.

- Se o tecto for extremamente elevado, é favor determinar o comprimento do gancho de instalação segundo factos.

- Abra o gancho de instalação a meio e use o comprimento adequado de barra de reforço (ϕ 12) para os soldar juntos.

Espaço necessário



Fig.13

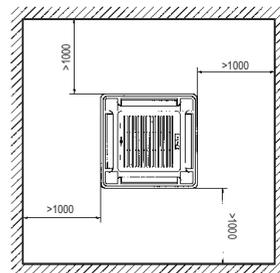


Fig.14

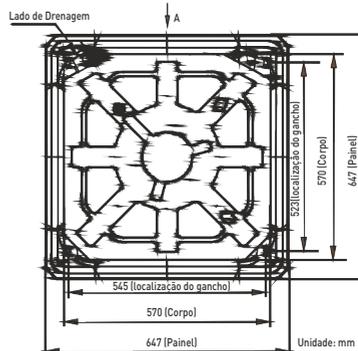


Fig.15

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O comprimento pode ser calculado a partir da Imagem 17: Comprimento= 210 + C (Em geral C é metade do comprimento do orifício do gancho de instalação.)

c) Ajuste as roscas hexangulares nos quatro ganchos de instalação de forma a assegurar o equilíbrio do corpo.

- Use a mangueira transparente repleta de água para verificar a alavanca do corpo principal dos quatro lados ou na direcção da linha diagonal. O indicador da alavanca pode também verificar a alavanca dos quatro lados do mesmo corpo. (Ver Imagem 18)

- Se o tudo de drenagem estiver torto, surgirão fugas causadas por avarias do interruptor do nível de água.

- Ajuste a posição para assegurar que os espaços entre o corpo e os quatro lados do tecto estão equilibrados.

- A parte inferior do corpo deve entrar no tecto cerca de 10 a 12 mm (Ver Imagem 17)

- Coloque o equipamento de ar condicionado firmemente ao apertar as roscas depois de ter ajustado correctamente a posição do corpo.

Tectos e casas recentemente construídas

a) No caso de casas novas, o gancho pode ser colocado anteriormente (Ver A.b. anterior). No entanto deve ser suficientemente forte para suportar a unidade interior não se soltar devido às alterações no cimento.

b) Após instalar o corpo, é favor fixar o cartão de instalação no ar condicionado com parafusos (M5X16) para determinar antecipadamente os tamanhos e as posições da abertura do orifício no tecto. É favor garantir a planura e a horizontalidade do teto quando se instala. Ver A.a mencionado anteriormente.

c. Ver o A.a mencionado anteriormente para instalação.

d. Remova o cartão de instalação.

2. INSTALE O PAINEL

AVISOS

- Nunca coloque o painel com a parte da frente virada para o solo ou contra a parede ou objectos protuberantes.

- Nunca bata no painel ou risque o painel.

(1) Remova a grelha de entrada

a) Faça deslizar duas barras de grelhas até ao meio ao mesmo tempo e de seguida levante-as ao mesmo tempo. (Ver Imagem 21)

b) Puxe a grelha até um ângulo de cerca de 30° e retire-a. (Ver Imagem 22)

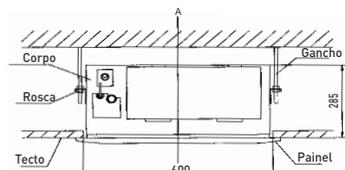


Fig. 16

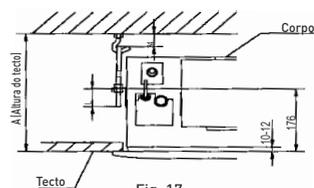


Fig. 17

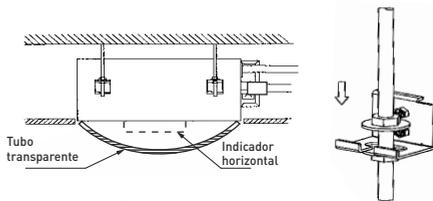


Fig. 18

Fig. 19

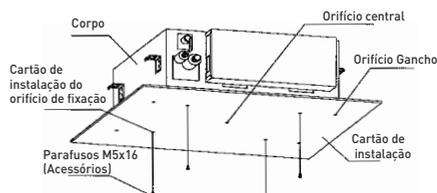


Fig.20

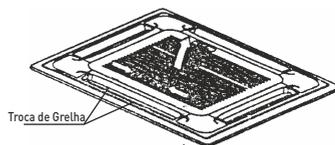


Fig.21

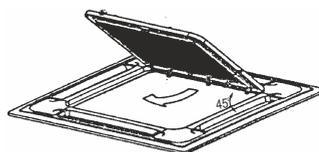


Fig.22

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

(2) Instalar o Painel

- Alinhe o motor de rotação do painel com o receptor de água adequadamente (Ver Imagem 23)
- Pendure a corda do corpo principal à tampa da instalação e as outras três tampas do motor de rotação. (Ver Imagem 23)

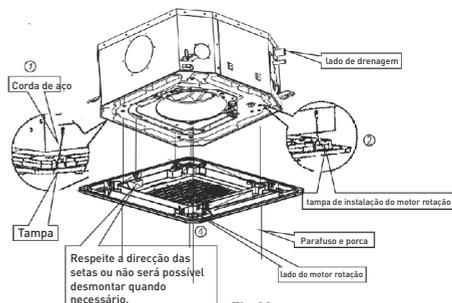


Fig.23

A tampa da instalação do motor de rotação deve penetrar no receptor de água correspondente.

- Instale o painel no corpo principal com parafusos (M5X16) e porca. (Ver Imagem 23)
- Ajuste os quatro parafusos do gancho do painel para manter o painel horizontal e fixe-os ao tecto. Regule o painel na direcção da seta na Imagem 11 ligeiramente para encaixar o centro do painel no centro da abertura do tecto. Certifique-se que os ganchos dos quatro cantos estão devidamente apertados.

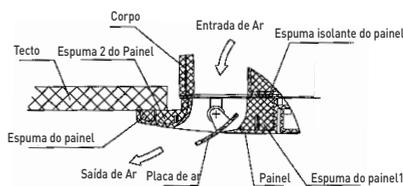


Fig.24

f. Continue a apertar os parafusos por baixo dos ganchos do painel até que a espessura da esponja entre o corpo e a saída do painel tenha sido reduzida até cerca de 4 a 6 mm. A ponta do painel deve estar em contacto com o tecto. (Ver Imagem 24) A avaria descrita na Imagem 25 pode ser causada pelo aperto defeituoso dos parafusos. Se o espaço entre o painel e o tecto ainda existir após apertar os parafusos, a altura da unidade interior deve ser novamente alterada. Pode alterar a altura da unidade interior através das aberturas nos quatro cantos do painel se o levantamento da unidade interior e o tubo de drenagem não forem influenciados. (Ver Imagem 26 - direita)

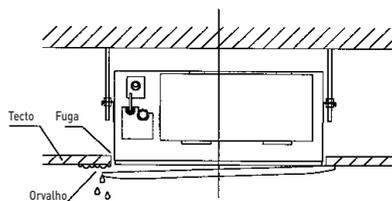


Fig.25

(3) Pendure a grelha de entrada de ar ao painel e ligue o terminal principal do motor vibratório e o da caixa de controlo com terminais correspondentes no corpo.

(4) Recolocar a grelha de entrada de ar num procedimento inverso – i.e. instale a grelha.

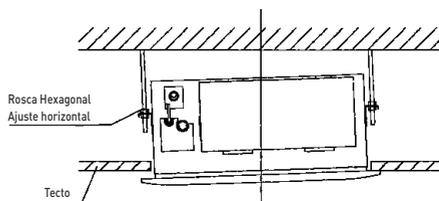


Fig.26

(3) Instalação do motor de ventilação e do tubo de ventilação (se necessário)

- Utilize uma ferramenta para derrubar o orifício pré-perfurado (Ver Imagem 27)
- Orifícios para quatro parafusos para a instalação (Ver Imagem 27)

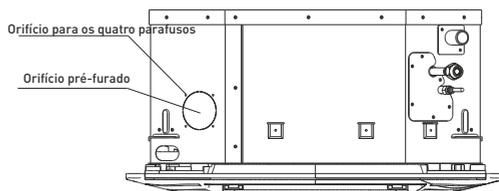


Fig.27

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

(4) Drenagem da bomba de água

A altura máxima de levantamento é de 750mm

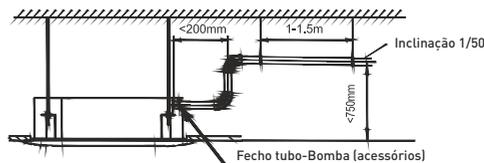


Fig.28

3. Instalação do tubo de drenagem

(1) Princípio de instalação

- Certifique-se que pelo menos exista uma inclinação de 1/100 do tubo de drenagem.
- Escolha o diâmetro adequado
- Escolha um local para descarga de condensados próximo.
- Antes de instalar a canalização de água para condensados, determine se a passagem e a elevação para evitar a intersecção com outras canalizações e certifique-se que a inclinação está direita.
- Em geral, o espaço entre os suportes do tubo horizontal de drenagem e do tubo vertical é respectivamente de 1m a 1.5m e 1.5m a 2m.

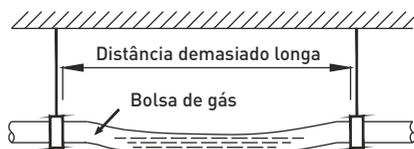


Fig.29

(2) Seleção do tubo de drenagem

- O diâmetro do tubo de drenagem não pode ser mais pequeno que a mangueira de drenagem da unidade interior.
- Segundo o fluxo de água e a inclinação do tubo de drenagem, escolha o tubo adequado, o fluxo adequado é decidido pela capacidade da unidade interior.

Capacidade (x1000Btu)	Fluxo de água (l/h)
12	2.4
18	4
24	6
30	7
36	8
42	10
48	12
60	14

- Utilize a tabela apresentada para calcular o total de fluxo de água para a selecção do tubo de convergência.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Para tubo de drenagem horizontal (o quadro seguinte serve de referência)
Atenção: Escolha o tubo PVC 40 ou maior como tubo principal.

Tubo PVC	Valor de referência do diâmetro interno do tubo (mm)	Caudal de água máximo permitido (l/h)		Nota
		Inclinação 1/50	Inclinação 1/100	
PVC 25	20	39	27	Para tubo de distribuição
PVC 32	25	70	50	
PVC 40	31	125	88	Pode ser utilizado como tubo de confluência
PVC 50	40	247	175	
PVC 63	51	473	334	

Para tubo de drenagem vertical (o quadro seguinte serve de referência)
Atenção: Escolha o tubo PVC 40 ou maior como tubo principal.

Tubo PVC	Valor de referência do diâmetro interno do tubo (mm)	Caudal de água máximo permitido (l/h)	Nota
PVC 25	20	220	Para tubo de distribuição
PVC 32	25	410	
PVC 40	31	730	Pode ser utilizado como tubo de confluência
PVC 50	40	1440	
PVC 63	51	2760	

- A disposição da tubagem horizontal deve evitar conversão de fluxo ou deficiente:

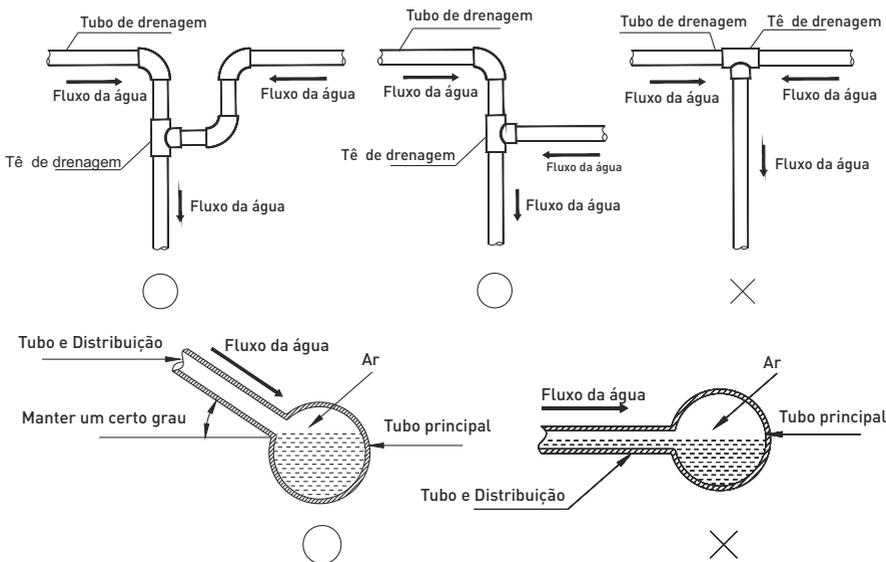


Fig.30

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

(3) Colocação do tubo de drenagem

• Se a unidade interior tiver uma pressão estática elevada e sem bomba de condensados para elevar a água condensada, tal como uma unidade de conduta de pressão estática extra elevada, o tubo de drenagem de água deve ser colocado de forma a evitar gases convergentes ou um fenómeno de rebentação da água.

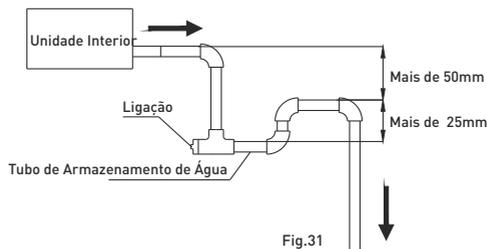


Fig.31

(4) Colocação de tubo de elevação da unidade interior com bomba de água

• O comprimento do tubo de elevação não deve exceder a cabeça da bomba da bomba de água da unidade interior.

- A cabeça da bomba da grande cassette de quatro vias: 750mm
- A cabeça da bomba da cassette de quatro vias compacta: 500mm (unidades 9K, 12K, 18K)
- O tubo de drenagem deve ser colocado para baixo inclinado imediatamente após o tubo de elevação para evitar um funcionamento errado do interruptor do nível de água.
- A seguinte imagem deve ser considerada como uma referência para a instalação.

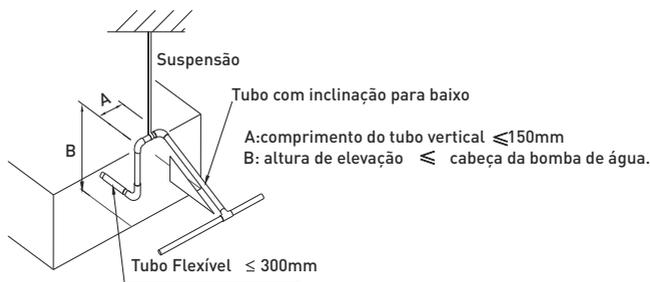


Fig.32

(5) Colocação do Respiradouro

• Para o sistema de tubagem concentrado, deve haver um orifício no ponto mais elevado para assegurar a descarga de água condensada.

A saída de ar deverá estar virada para baixo para impedir que entre poeira no tubo.

Cada sistema interior deve ser instalado.

A instalação deve ser considerada conveniente tendo em conta a limpeza futura.

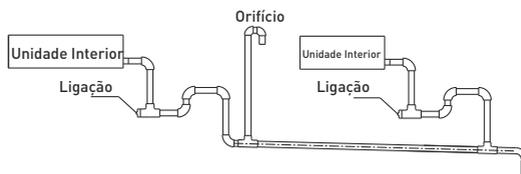


Fig.33

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

3. Tipo Tecto e Conduta

Precauções de instalação

- Determine o percurso até ao local de instalação do equipamento.
- Mova a unidade no seu estado original.
- Certifique-se que efectua o isolamento eléctrico segundo as normas eléctricas relevantes no caso de a unidade ser instalada numa parte do edifício em metal.
- Certifique-se que o equipamento fica afastado dos seguintes locais para evitar avarias [Se inevitável, contacte técnicos]:
 - Local com óleos minerais tais como lubrificantes de corte.
 - Local com ar salgado (Perto da costa).
 - Local com gases cáusticos como sulfureto
 - Empresas onde a voltagem flutua com alguma regularidade.
 - Dentro de um carro ou cabine.
 - Local como cozinha onde o óleo está bastante presente.
 - Local onde existam ondas electromagnéticas fortes.
 - Local onde gases ou materiais inflamáveis estejam presentes.
 - Local onde gases ácidos ou alcalinos se evaporem.
 - Outros ambientes especiais.

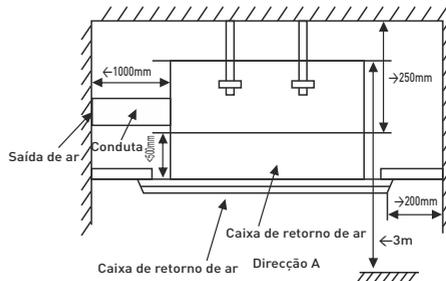
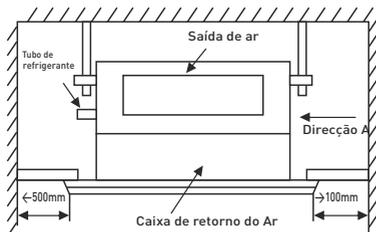
Acessórios

NO	Denominação	Qty.	Aprsnt.	Função
1	Tubo isolador	2		Junta de isolamento de calor de tubo
2	Controlo remoto	1		Controlo remoto do ar condicionado
3	Porca - grande dimensão	8		Unidade interior pendurada
4	Banda de construção	10		Tubo de isolamento de junção
5	Junta de saída de água <small>(para arrefecimento/aquecimento)</small>	1		Drenagem da unidade exterior
6	Junta (para arrefecimento/aquecimento)	1		Drenagem da unidade exterior
7	Rosca em cobre	2		Tubo de ligação
8	Mangueria de drenagem	1		Drenagem unidade Interior
9	7# pilha alcalina	1		_____
10	Subconjunto receptor sinal remoto	1		_____
11	Anel Magnético	1		_____

Instalação da Unidade Interior

◆ Localização da Instalação

- Espaço suficiente para instalação e manutenção.



- O tecto é horizontal e suporta o peso da unidade interior.
- A entrada e a saída de ar não estão bloqueadas e não estão demasiado afectadas pelo ar exterior.
- O fluxo de ar pode alcançar qualquer parte da sala.
- O tudo de ligação e o tubo de drenagem podem ser facilmente extraídos.
- Não há radiação direta da fonte de calor.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Instalação da unidade

Instale parafusos para pendurar com ϕ 10 (4 peças)

- Determine a localização dos parafusos seguindo a Imagem 40
 - Certifique-se que usa o parafuso de ϕ 10.
 - O tratamento do tecto varia de construção para construção, contacte os profissionais em causa para mais pormenores.
- 1) Tratamento do tecto – certifique-se que reforça as travessas do tecto para possíveis vibrações para manter o tecto horizontal.
 - 2) Recorte a trave do tecto.
 - 3) Reforce o local que foi recortado e reforce a trave em causa.
- Continue com a ligação da tubagem e da cablagem dentro do tecto.
 - Determine a direcção da tubagem. Especialmente no caso de um tecto já existente, puxe o fio até ao local de ligação antes de pendurar a unidade.

Instale o parafuso para pendurar nas diferentes situações que se seguem:

Estrutura em madeira

Coloque uma tábua a cruzar as travessas e instale os parafusos

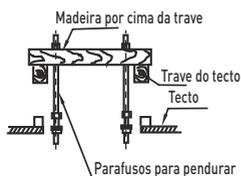


Fig.34

Tijolos em cimento original

Instale o gancho para pendurar com parafuso expansível no cimento.

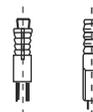


Fig.35

Tijolos de cimento novo

Instale com parafuso de inserção ou embebido.



Fig.36

Estrutura da trave em telhado de aço

Instale o ângulo de suporte em aço.



Fig.37

Pendurar unidade

- Instale o parafuso para pendurar no orifício em forma de U do grampo de instalação.
- Pendure a unidade interior e meça o grau de nível da unidade com um medidor de nível.
- Aperte e fixe a rosca que está por cima.

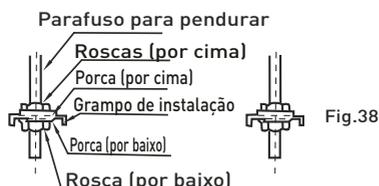


Fig.38

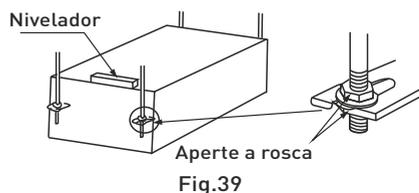
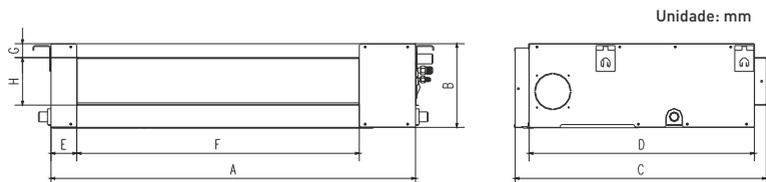


Fig.39

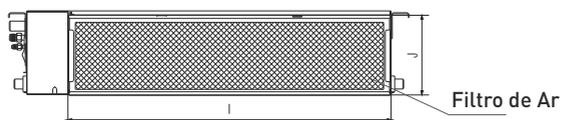
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

A posição dos parafusos para pendurar

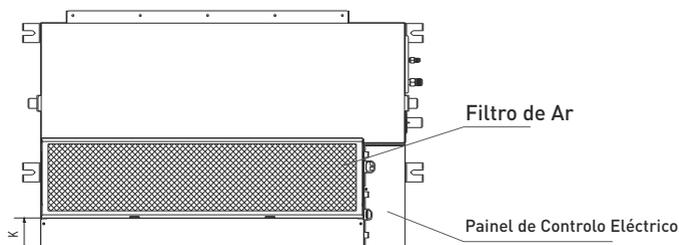
Dimensão e tamanho da saída de ar



Tamanho da Entrada de Ar



Tamanho, posição de abertura de ventilação descensional



Tamanho do gancho montado

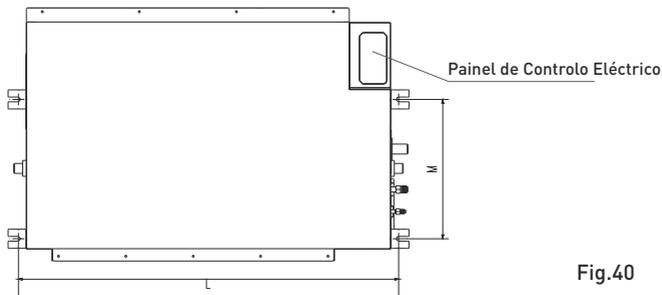


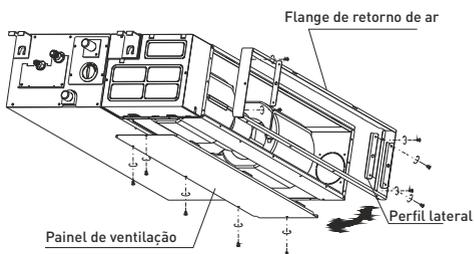
Fig.40

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

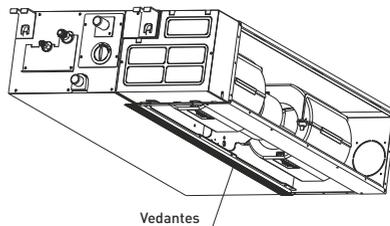
	Dimensão linha exterior				Tamanho da abertura da saída de Ar				Tamanho da abertura do retorno do ar			Tamanho do ilhó montado	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
←12000Btu/h	700	210	635	570	65	493	35	119	595	200	80	740	350
→12000Btu/h	920	210	635	570	65	713	35	119	815	200	80	960	350

Como ajustar a direcção da entrada de ar (da parte posterior para a parte inferior)

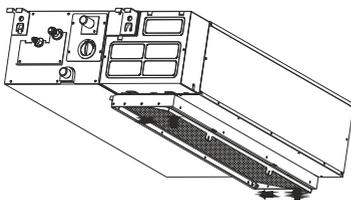
1. Retire o painel de ventilação e o flange, retire os grampos do perfil lateral.



2. Cole os vedantes nos locais indicados na figura e altere a posição de montagem do painel de retorno de ar e do flange de retorno do ar.



3. Quando instalar a malha de filtro, encaixe-a ao flange inclinado da abertura de retorno do ar e levante.



4. A instalação está terminada após se inserirem os fixadores nos orifícios do flange.

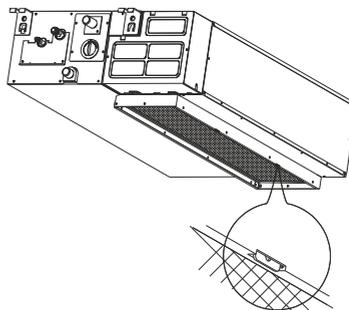


Fig.41

NOTA

As imagens presentes neste manual são meramente exemplificativas. Podem ser diferentes do equipamento de ar condicionado que adquiriu.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Instalação do Tubo de drenagem

1-Instalação do tubo de drenagem da unidade interior

Tubagem, Material de isolamento

Tubagem	Tubo PVC duro
Material isolador	Polietileno celular com espessura superior a 6mm

Drenagem

Ver Fig.42

Isolamento de Calor

- Efectue isolamento de calor nas juntas da tubagem.
- Junte a parte de isolamento de contacto entre a unidade e o local de instalação com fita adequada.



Fig.42

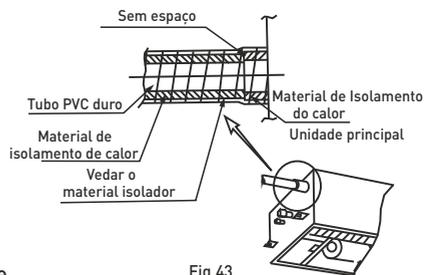


Fig.43

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

AVISO

- O tubo de drenagem, assim como a parte de ligação da unidade inferior, devem ser isolados ou ocorrerá condensação.
- Enrole o tubo com adesivo PVC e certifique-se que não há fuga.
- Não imponha pressão ao ligar parte do tubo de drenagem.
- O declive do tubo de drenagem deve ser superior a 1/100 e não torça o tubo de drenagem.
- Puxe o tubo de drenagem transversalmente no limite de 20m. Instale um suporte no caso do tubo de drenagem ser demasiado longo para impedir que se torça.
- Verifique as imagens à direita para a instalação de tubos.

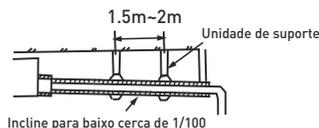


Fig.44

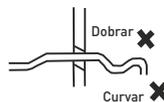


Fig.45

Instruções para acessórios de instalação de condutas

Desenho das condutas

Faça com que a conduta seja a mais curta possível devido à baixa pressão estática (perto de 0pa) desta unidade.

Fixe o cartão de instalação

Fixe o cartão de instalação na saída da conduta com os parafusos fornecidos como acessórios. Se o parafuso foi adquirido pelo cliente, o comprimento do parafuso deve ser adequado e certifique-se que não danifique o interior da unidade. (Ver Imagem 47)

Instalação da Conduta

Fixe o tubo ao cartão de instalação com rebite. (Ver fig 48)

NOTA:

1. Não permita que a unidade interior suporte o peso da conduta.
2. Para uma manutenção mais fácil, instale a conduta num local onde seja fácil removê-la.
3. No caso de efectuar uma instalação numa sala de reuniões ou num outro local semelhante, equipe o interior com materiais abafadores.
4. Estes acessórios são opcionais. Contacte o serviço para outros pedidos.

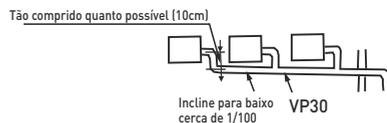


Fig.46

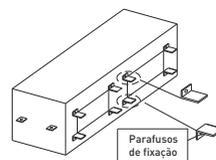


Fig.47

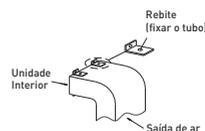


Fig.48

Acessórios

Nome	Quantidade	Características	Função
Cartão de instalação da conduta	8		Conduta de Ligação
Parafuso de fixação (Cartão de fixação)	8	ST3.9×10-F-H	Fixar o cartão da conduta

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4. Tipo Chão e Teto

4.1 Acessórios

Nome de acessórios	Qtd	Apresentação	Utilização
Manual do utilizador	1		—————
Manual de instalação	1	(This manual)	—————
Gancho	2		Para instalação mural
Peça de suspensão	2		Para instalação no tecto
Anel Magnético	1		Para ligação de fio

Controlo remoto e o seu suporte (em alguns modelos)
1. Controlo Remoto.....1 
2. Armação.....1 
3. Parafuso para montagem (ST2.9x10-C-H).....2 
4. Pilhas alcalinas (AM4)2 

Cuidados quanto à instalação do controlo remoto

- Nunca atire ou bata no controlo remoto.
- Antes da instalação, experimente o controlo remoto para determinar a sua localização em termos de capacidade de recepção.
- Mantenha o controlo remoto a pelo menos 1 metro de distância da televisão ou de qualquer outro equipamento estéreo. (É necessário prevenir distúrbios de imagens ou interferências de ruídos.)
- Não instale o controlo remoto num local exposto directamente à luz do sol ou perto de uma fonte de calor como um forno.
- Certifique-se que os polos positivo e negativo estão na posição correta quando se colocam as pilhas.

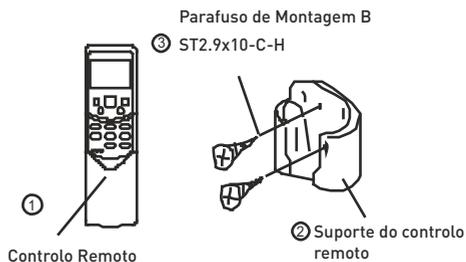


Fig.49-1

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.2 Instalação da unidade interior

1. Inserir Parafusos para pendurar ϕ 10 (4 parafusos).

• Consulte as imagens seguintes para a medição da distância entre os parafusos.

• Insira os parafusos de ϕ 10.

• O acto de pendurar no tecto varia de construção para construção, contacte os técnicos em questão para os devidos procedimentos.

- O tamanho do tecto a ser tratado – mantenha o tecto plano. Fortifique a trave do tecto devido às possíveis vibrações.

- Recorte a trave.

- Reforce o local que foi recortado e reforce a trave em causa.

• Efectue a operação do tubo e da linha no tecto após ter terminado a instalação do corpo principal.

Enquanto escolhe por onde começa a operação, determine a direcção dos tubos a serem usados.

Especialmente nos casos em que se trata de um tecto, posicione os tubos de refrigerante, os tubos de drenagem, linhas interiores e exteriores aos locais de ligação antes de pendurar a máquina.

A instalação de parafusos de pendurar.

2. Construção em madeira

Coloque o quadrado de madeira transversalmente por cima da trave do tecto e instale os parafusos de pendurar. (Ver Imagem 49-2)



Fig.49-2

3. Tijolos de cimento novos

Embuta ou firme os parafusos. (Ver Imagem 49.-3)



(Inserção em forma de lâmina)

(inserção por deslize)

Fig.49-3

4. Para tijolos em cimento.

Use parafusos internos e arnês (ver Imagem 49.3).



(pendurar tubo e introduzir parafuso)

Fig.49-4

5. Estrutura de trave de tecto em aço

Instale e use directamente o suporte em ângulo de aço. (Ver Imagem 49.5)



Fig.49-5

4.3 Instalações de Montagem em parede

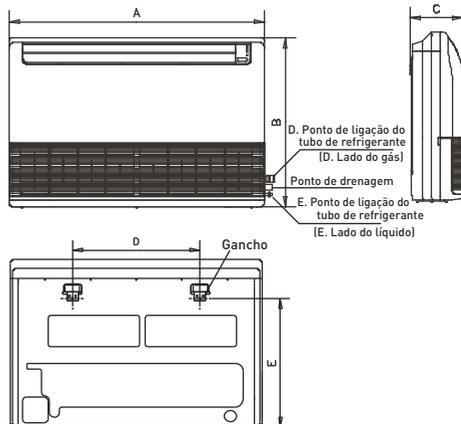


Fig.49-6

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Fixe o gancho com parafuso auto-roscante na parede (Ver Imagem 49-7)
2. Pendure a unidade interior no gancho.

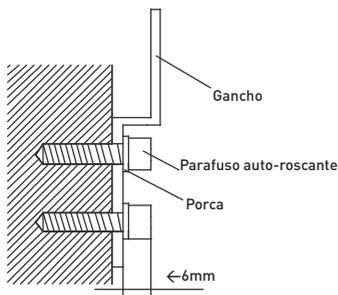


Fig.49-7

2. Coloque a peça de suspensão no parafuso de suspensão (Ver Imagem 49-10)
- Prepare a parafuso de montagem da unidade (Ver Imagem 49-11)

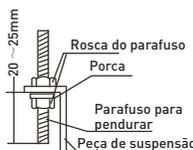


Fig.49-10

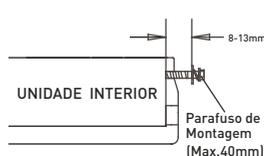


Fig.49-11

3. Pendure a unidade na peça de suspensão deslizando para baixo. Aperte de forma segura os parafusos de ambos os lados. (Ver Imagem 49-12)

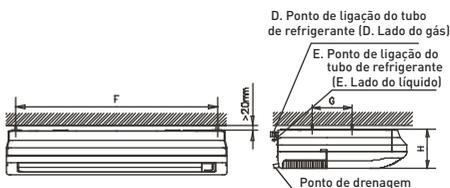
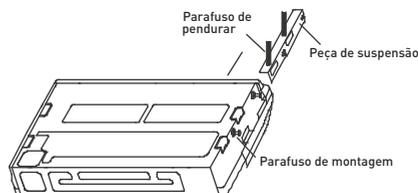


Fig.49-12

4.4 Instalação no tecto

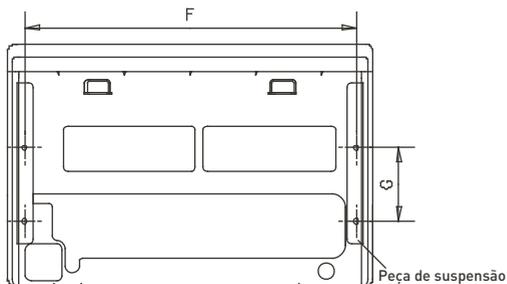


Fig.49-8

1. Remova o quadro lateral e a grelha (Ver Imagem 49-9) (Para os modelos 48000Btu/h e 60000 Btu/h não remova a grelha).

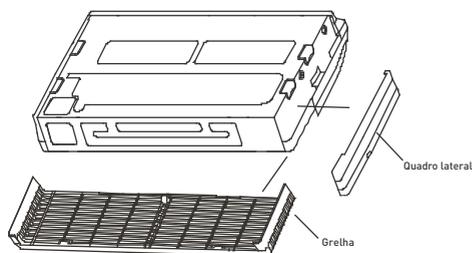


Fig.49-9

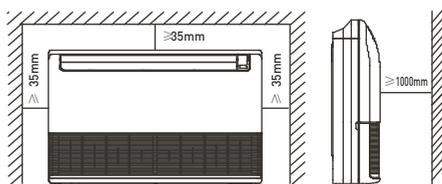


Fig.49-13

⚠ PERIGO

As imagens apresentadas têm por base um modelo com 18000Btu/h de capacidade nominal que pode diferir da unidade que adquiriu.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.5 As dimensões da Unidade

Unidade:mm

Capacidade	A	B	C	D	E	F	G	H
12-18	990	660	206	505	506	907	200	203

Nota: A dimensão de 12000Btu/h e 18000Btu/h são as mesmas

5.Tipo Solo e Armário (Consola)

5.1 Acessórios (Consola)

É favor verificar se os elementos que se seguem são todos necessários. Se alguns elementos não necessitarem de ser utilizados, é favor guardá-los cuidadosamente.

	DESIGNAÇÃO	FORMA	Qty
Elementos de instalação	1. Gancho		2
	2. Anel Magnético		1
Controlo remoto e o seu suporte (Para alguns modelos)	3. Controlo Remoto		1
	4. Suporte		1
	5. Parafuso de montagem (ST2.9 10-C-H)		2
	6. Pilhas alcalinas (AM4)		2
Outros	7. Manual do utilizador	_____	1
	8. Manual de Instalação	_____	1

Cuidados quanto à instalação do controlo remoto:

- Nunca atire ou bata no controlo remoto.
- Antes da instalação, experimente o controlo remoto para determinar a sua localização em termos de capacidade de recepção.
- Guarde o controlo remoto a pelo menos 1 metro de distância da televisão ou de qualquer outro equipamento estéreo. (É necessário prevenir distúrbios de imagens ou interferências de ruídos.)
- Não instale o controlo remoto num local exposto directamente à luz do sol ou perto de uma fonte de calor como um forno.
- Certifique-se que os polos positivo e negativo estão na posição correta quando se colocam em posição.

- Este manual está sujeito a alterações consequentes de melhoria tecnológica sem aviso prévio.

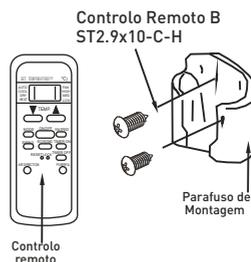


Fig.50-1

5.2 Inspeccionar e manusear a unidade (Consola)

Aquando da entrega, a embalagem deve ser verificada e qualquer dano deve ser imediatamente relatado ao serviço.

Quando manusear a unidade, considere o seguinte:

1.  Frágil, manusear a unidade com cuidado.
2.  Manter a unidade com as setas para cima para evitar danos no compressor.
3. Escolher com antecedência o percurso que a unidade irá fazer.
4. Mover esta unidade na embalagem original.
5. Quando levantar a unidade, utilize sempre protetores para prevenir danos no gancho e tome atenção ao balanço da unidade devido à gravidade.

5.3 Instalação da unidade Interior (Consola)

5.3.1 Local de Instalação

A unidade interior deve ser instalada num local que respeite as condições seguintes:

- Existe espaço suficiente para instalação e manuseamento (Ver Imagens 43-2 & 43-3)
- A saída e a entrada não estão impedidas e a influência do ar exterior é o menos possível.
- O fluxo de ar alcança toda a sala.
- O tubo de ligação e o tubo de drenagem podem ser facilmente retirados.
- Não há radiação direta de aquecedores.arafusos de pendurar. (Ver Imagem 49-2)

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

⚠ AVISO

Mantenha a unidade interior, a unidade exterior, a cablagem da alimentação e da transmissão a pelo menos 1 metro de distância da televisão ou da rádio para impedir interferências e ruídos nesses aparelhos eléctricos. [O ruído pode ser gerado, dependendo das condições nas quais a onda eléctrica é gerada, mesmo se for mantido um metro de distância].

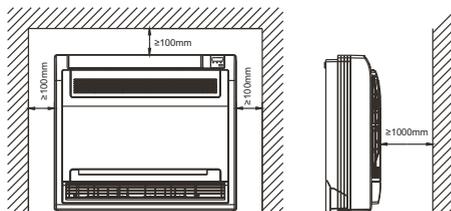


Fig.50-2

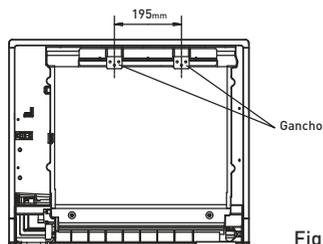
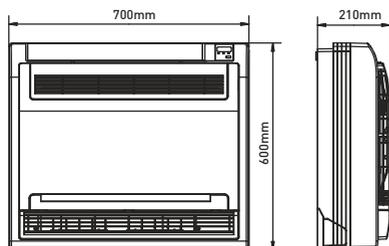


Fig.50-3

5.3.2 Instalar o corpo principal

- Fixe o gancho com o parafuso auto-roscante na parede (Ver Imagem 50-4)

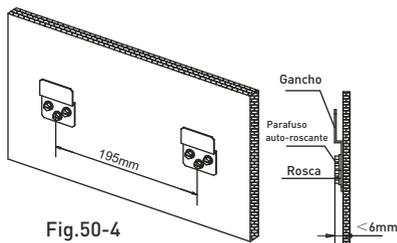


Fig.50-4

- Pendure a unidade interior no gancho. (A parte inferior do corpo pode tocar no piso ou ficar suspensa, mas o corpo deve ser instalado verticalmente.)

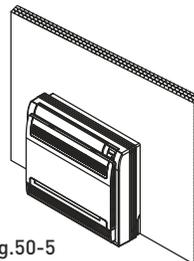


Fig.50-5

5.4 Instalar o tubo de ligação (Consola)

- Verifique se a queda da altura entre a unidade interior e a unidade exterior, o comprimento do tubo de refrigerante e o número de torções respeitam as seguintes condições:

Capacidade (KBtu/h)	7/9/12	18/20/26/32/53
Queda de altura máxima	5m	10m
Comprimento tubo refrigerante	Menos de 10m	Menos de 20m
Número de torções	Menos de 5m	Menos de 5

5.4.1 O procedimento da ligação dos tubos:

⚠ AVISO

- Toda a tubagem deve ser fornecida por um técnico de refrigeração autorizado e deve obedecer aos códigos locais e nacionais.
- Não permita que ar, pó ou outras impurezas caiam no sistema de tubagem durante a instalação.
- O tubo de ligação não deve ser instalado antes que as unidades interiores e exteriores já estejam fixadas.
- Mantenha o tubo de ligação seco e não deixe entrar humidade durante a instalação.
- Efectue o trabalho de isolamento em ambos os lados da tubagem de gás e do líquido. Se não o fizer poderá causar fugas de água.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Efectue um furo na parede (adequado apenas para o tamanho da conduta da parede), e coloque os elementos como as condutas de parede e as respectivas tampas.
- 2) Una os tubos de ligação e os cabos firmemente com fita adesiva. Passe o tubo pela conduta na parede do exterior. Cuidado para não se causarem danos na tubagem.
3. Ligue os tubos. Ver "Como ligar os tubos" para mais pormenores.
4. Retire o ar com uma bomba de vácuo. Ver "Como retirar o ar com uma bomba de vácuo" para mais pormenores.
5. Abra as válvulas de corte da unidade exterior para efectuar a ligação do tubo de refrigerante da unidade interior com a unidade exterior num fluxo normal.
6. Verifique se existem fugas. Verifique todas as juntas com um detetor de fugas ou com água com sabão.
7. Cubra as juntas do tubo de ligação com um isolador e uma bainha à prova de som (elementos) e una-o bem com as fitas adesivas para impedir fugas.

⚠ AVISO

Certifique-se que o material isolador cobre todas as partes expostas das juntas de tubos de união e do tubo de ligação nos lados do gás e do líquido. Certifique-se que não existem espaço entre as peças. Um isolamento incompleto pode causar condensação de água.

Como abrir a unidade interior para ligar os tubos

1. Abra o painel frontal.

Faça deslizar os dois botões à esquerda e à direita para dentro até que ouça um som de estalido.

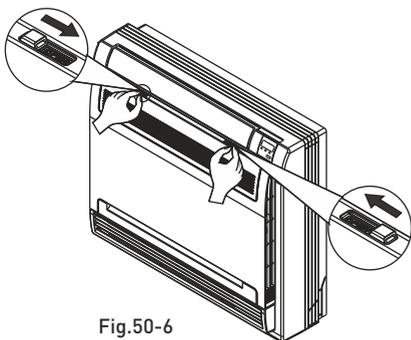


Fig.50-6

2. Remova o painel frontal
 - Remova o fio. (Ver Imagem 50-7).
 - Permitindo que o painel frontal caia para a frente o que lhe permitirá retirá-lo. Imagem 50-7

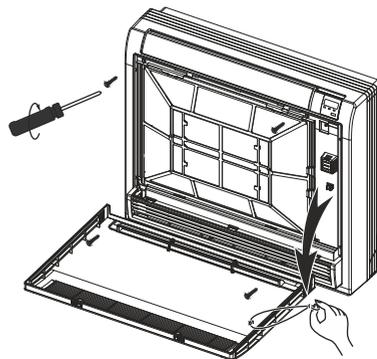


Fig.50-7

3. Remova a placa frontal

Retire os quatro parafusos (Ver Imagem 50-7). Abra a parte inferior da placa até um ângulo de 30° e o topo da placa sairá. (Ver Imagem 50.8)

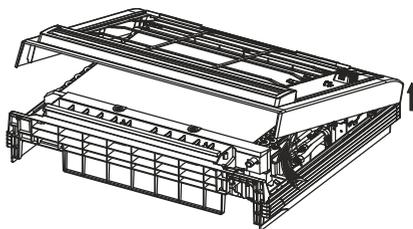


Fig.50-8

5.5 Ligue o tubo de drenagem (Console)

Instale o tubo de drenagem da unidade interior. A saída tem um parafuso, é favor utilizar materiais isolantes e bainha de tubo (elemento) quando ligar os tubos de ligação em PVC.

⚠ AVISO

- O tubo de drenagem da unidade interior deve ser isolado contra o calor, ou condensará orvalho assim como as ligações da unidade interior.
- Deve ser utilizado um isolante para PVC para efectuar a ligação do tubo e certifique-se que não há fugas.
- Em relação à peça de ligação da unidade interior, certifique-se que não causa pressão no lado dos tubos da unidade interior.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Quando o declive do tubo de drenagem for superior a 1/100 não deve haver qualquer dobra. O comprimento total do tubo de drenagem quando puxado transversalmente não deve exceder os 20m quando o tubo for mais longo deve ser instalado um suporte para evitar que o tubo dobre. Consulte as imagens à direita para a instalação dos tubos.

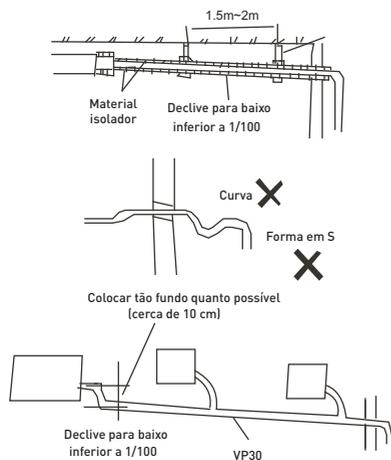


Fig.50-9

■ Teste de Drenagem

- Verifique se o tubo de drenagem não está obstruído.
- Casas novas devem ter este teste efectuado antes de terminar o tecto.

5.6 Cablagem (Consola)

⚠ AVISO

- O equipamento será instalado segundo os regulamentos de cablagem nacionais.
- O ar condicionado deve usar uma alimentação separada com voltagem nominal.
- A fonte externa de alimentação do ar condicionado deve ser ligada à terra e esta ligação deve ser ligada à ligação terra da unidade interior e da unidade exterior.
- A cablagem deve ser efectuada por técnicos qualificados e de acordo com o desenho do circuito.
- Um equipamento para desligar todos os polos que tem pelo menos 3mm de separação em cada polo e um equipamento de corrente residual com um valor acima dos 10mA devem ser incorporados na cablagem fixa segundo as regras nacionais.

- Certifique-se que localiza correctamente os fios de ligação e os fios de sinal para evitar perturbações cruzadas.
- Não ligue a alimentação até que tenha verificado cuidadosamente toda a cablagem.

5.6.1 Ligue o Cabo

Rode o suporte de instalação do equipamento de sensores para o outro lado e de seguida retire a tampa da caixa eléctrica. Retire a caixa eléctrica se a capacidade for de 18000btu/h e use a função de rede de trabalho.) (Ver Imagem 50-10)

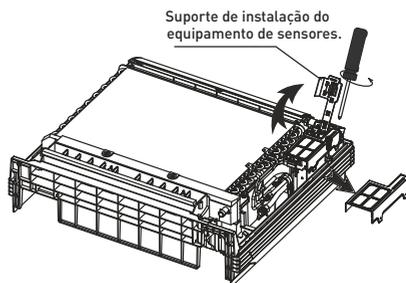


Fig.50-10

NOTA:

Todas as imagens têm apenas uma função ilustrativa. A real forma do ar-condicionado que adquiriu pode ser ligeiramente diferente dependendo do modelo. A forma apresentada é a que prevalece.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Instalação da Unidade Exterior

Precauções de Instalação Exterior

- Instale a unidade exterior numa base rígida para prevenir o aumento do nível de ruído e vibrações.
- Determine a direcção da saída de ar para que a descarga de ar não fique bloqueada. No caso do local de instalação estar exposto a centros fortes como à beira mar, certifique-se que o ventilador funciona devidamente colocando a unidade ao comprido da parede ou utilizando placas de protecção.
- Especialmente nas áreas ventosas, instale a unidade de forma a evitar a admissão de vento. Se for necessário suspender a instalação, os grampos devem estar conforme às especificações técnicas no diagrama de segurança da instalação.
- A parede de instalação deve ser de tijolo sólido, cimento ou algo semelhante ou devem ser tomadas acções para reforçar a instalação. A ligação entre o grampo e a parede e o grampo e ar condicionado deve ser firme, estável e segura.
- Certifique-se que não há obstáculos a bloquearem o ar.

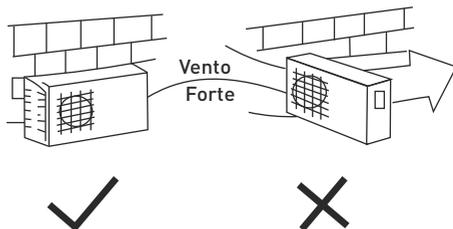


Fig.51

Posicionamento da unidade exterior

- Segure a unidade exterior com um parafuso e uma rosca de ϕ 10 ou 8 ϕ de diâmetro fortemente e horizontalmente numa superfície de cimento ou outra semelhante

Dimensões da unidade exterior mm (ComprimentoxAlturaxLargura)	Dimensões Montagem	
	L2(mm)	W2(mm)
760x590x285	530	290
810x558x310	549	325
845x700x320	560	335
900x860x315	590	333
938x1369x392	634	404
945x810x395	640	405
990x965x345	624	366
800x554x333	514	340
845x700x340	540	350
946x810x420	673	403
950x1333x410	634	404

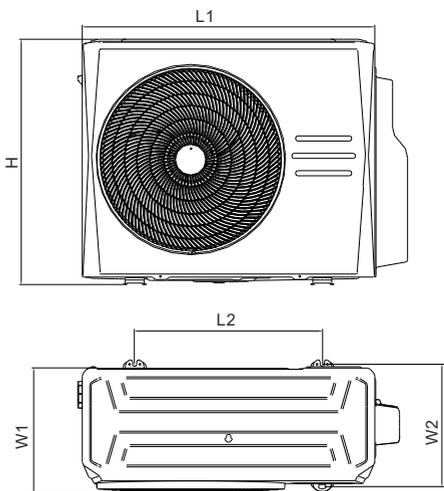


Fig.52

LIGAÇÃO DO TUBO REFRIGERANTE

Instalação da junta de drenagem

NOTA: A junta de drenagem difere de equipamento para equipamento.

Encaixe o vedante no junta de drenagem. De seguida insira a junta de drenagem no orifício da peça base da unidade exterior, rode 90° para os unir correctamente. Unir a junta de drenagem a uma mangueira de extensão de drenagem (adquirida localmente), no caso da drenagem da água da unidade exterior durante o modo aquecimento.

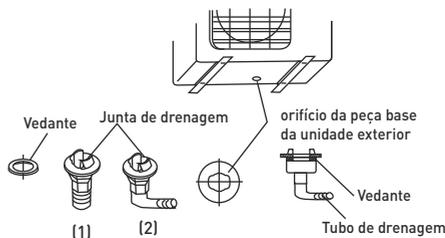


Fig.53

Ligação tubo refrigerante

1. Operação de União-Redução

A maior causa de fuga de refrigerante consiste num defeito na operação de união. Desempenhe um bom trabalho de união seguindo o método que se segue:

A: Cortar os tubos e o cabo

1. Utilize o conjunto de acessórios de tubagem ou tubos adquiridos localmente.
2. Meça a distância entre a unidade interior e a exterior.
3. Corte os tubos um pouco mais longos do que a distância medida.
4. Corte o cabo com mais 1.5 m de comprimento do que o comprimento do cabo.

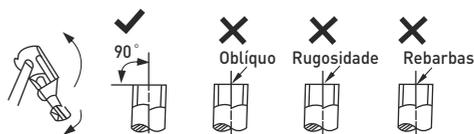


Fig.54

B: Remoção da rebarba

1. Remover totalmente toda a rebarba da secção de corte do tubo.

Coloque a ponta do tubo de cobre em direcção descendente à medida que retira a rebarba para evitar deixar cair alguma na tubagem

C: Colocar a rosca

Retire as rosca de redução ligadas à unidade interior e exterior. De seguida coloque-as no tubo após a total remoção de rebarba. (impossível colocar após a operação de união)



Fig.55

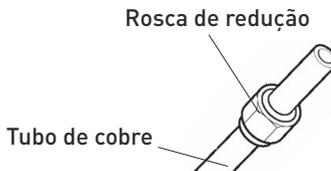


Fig.56

D: Operação de união/redução

Segurar fortemente o tubo de cobre num die nas dimensões apresentadas na tabela seguinte.

Diâmetro Exterior (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
φ 6.35	1.3	0.7
φ 9.53	1.6	1.0
φ 12.7	1.8	1.0

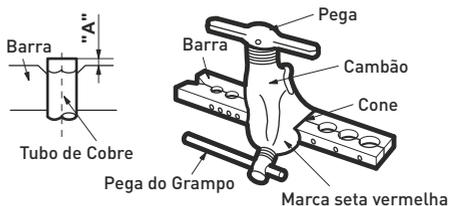


Fig.57

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Ligação de Aperto

- Alinhe o centro das peças.
- Aperte suficientemente as roscas de união/redução com os dedos e de seguida aperte com uma chave simples e uma chave de torque como demonstrado nas Imagens 58 & 59.

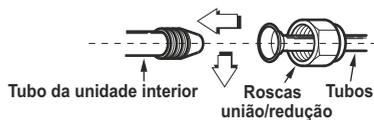


Fig.58

Diâmetro Exterior	Binário de aperto (N.cm)	Binário de aperto adicional (N.cm)
φ 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ 9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ 12.7	3500 (357kgf.cm)	3600 (367kgf.cm)

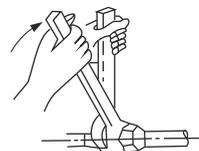


Fig.59

Aviso

Torção excessiva pode partir a rosca dependendo das condições da instalação.

Quando seleccionar uma unidade interior de 24K

Quando seleccionar uma unidade interior de 24K, o conjunto de saídas múltiplas (não fornecido) deve ser adquirido e instalado simultaneamente. Método de instalação: quando liga o tubo, ligue o tubo líquido (tubo estreito) e o tubo gás (tubo espesso) do conjunto de saídas múltiplas à válvula de pressão HI (elevada) e à válvula de pressão Lo (baixa) da unidade interior tal como identificado com os respectivos números correspondentes A & B, como apresentado de seguida.

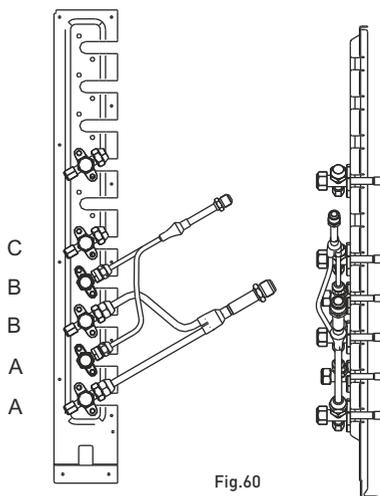


Fig.60

Instalação Eléctrica

Regulamentos de segurança eléctrica para instalação inicial

1. Se houver problemas sérios em relação à alimentação, os técnicos deve recorrer a instalação do ar condicionado e devem explicar ao cliente a situação nada podendo fazer até o problema estar resolvido.
2. A voltagem deve estar no limite de 90% a 110% da voltagem nominal.
3. O protector de condução de electricidade e o interruptor geral com uma capacidade de 1.5 vezes da corrente máxima da unidade deve ser instalado no circuito de alimentação.
4. Certifique-se que o ar condicionado está devidamente ligado à terra.
5. Respeite o Diagrama de Ligação Eléctrica em Anexo localizado no painel da unidade exterior para ligar o fio.
6. Toda a cablagem deve estar conforme aos códigos eléctricos nacionais e locais e ser instalada por electricistas qualificados.
7. Deve estar disponível uma única ligação do circuito e um único receptor para o ar condicionado em questão.

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Ligação dos fios

NOTA: antes de efectuar qualquer instalação eléctrica desligue a alimentação geral do sistema.



AVISOS

• Não toque no condensador mesmo se desligou a corrente já que ainda existe voltagem elevada dentro do mesmo e podem ocorrer choques eléctricos. Para sua segurança deve começar a reparar pelo menos 5 minutos após a alimentação ter sido desligada.

• A alimentação é fornecida pela Unidade exterior. As quatro unidades interiores devem estar devidamente ligadas com fios de sinal ou cabos de ligação ou o ar condicionado não funcionará normalmente.

NOTA:

O tamanho do cabo e a corrente do fusível ou do interruptor são determinados pela corrente máxima indicada na placa de identificação que está situada no painel lateral da unidade. Verifique a placa antes de instalar o cabo, o fusível e o interruptor. Verifique as tabelas anteriores para escolher o tamanho de fio adequado segundo os requisitos eléctricos locais.

Ligue o cabo à unidade exterior

1. Remova o quadro de controlo eléctrico da unidade exterior desapertando os parafusos como demonstrado na Imagem 61.
2. Ligue os cabos de ligação aos terminais como identificados com os seus respectivos números no bloco de terminais nas unidades interiores e exteriores.
3. Segure o cabo ao quadro de controlo como grampo do cabo.
4. Para evitar a entrada de água coloque o cabo de ligação conforme indicado no diagrama de instalação das unidades interior e exterior.
5. Isole os cabos não utilizados (condutores) com fita PVC. Efectue esta operação de forme que não entrem em contacto com outros elementos eléctricos ou partes metálicas.



AVISOS

Certifique-se que liga as unidades interiores (A, B, C, D e E) às válvulas Elevada e Baixa e aos terminais dos fios de sinal (A, B, C, D e E) da unidade exterior tal como identificado com a respectiva ligação de cada um. Ligações eléctricas erradas podem causar avarias nas partes eléctricas.

Área de secção nominal mínima dos condutores:

Corrente nominal do equipamento (A)	Área de secção nominal (mm) ²
>3 e ≤6	0.75
>6 e ≤10	1
>10 e ≤16	1.5
>16 e ≤25	2.5

Tamanho Mínimo de Fio Sugerido (Tamanho Americano de Fio):

Amperes de Equipamento	(Tamanho Americano de Fio)
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

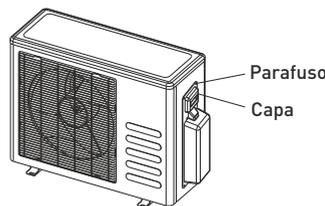
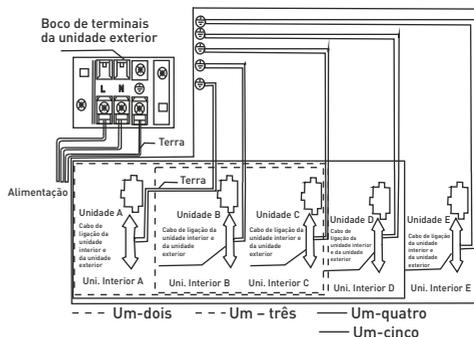


Fig.61

Cabo de Ligação



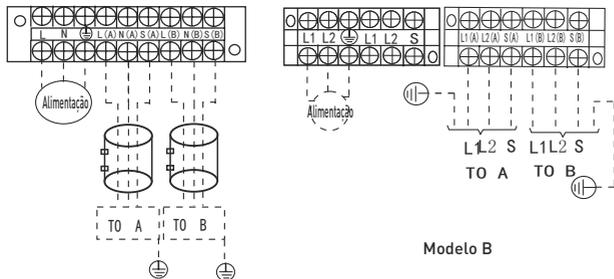
Fig.62



INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

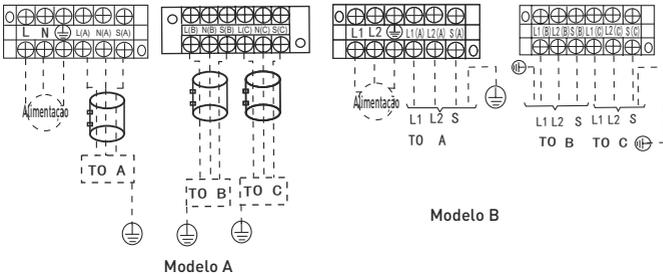
NOTA: Verifique as imagens seguintes, se enquanto cliente desejar efectuar as ligações em causa.

Modelos: Um-dois

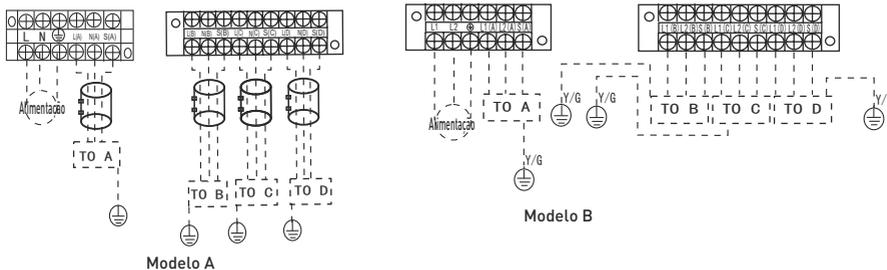


Anel Magnético (não fornecido, peça opcional)
(Utilizada para ligar ao cabo de ligação das unidades interiores e exteriores após a instalação)

Modelos Um-Três:



Modelos Um-Quatro:



Modelos Um-Cinco:

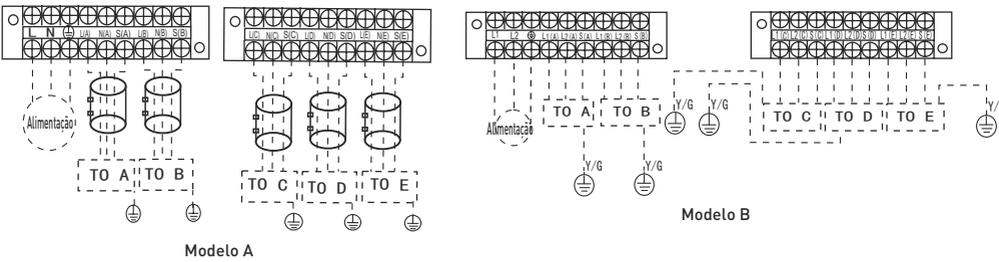


Fig.63

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Enquanto liga o fio do modelo 24K

Enquanto liga o fio do modelo 24K, apenas o terminal A pode ser ligado à unidade interior 24K nesse momento, os terminais B não podem estar ligados a qualquer unidade interior tal como apresentado de seguida:

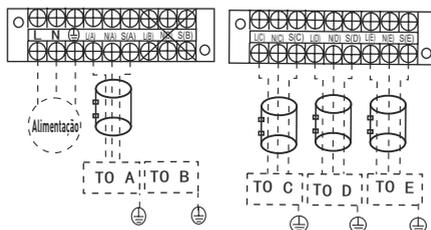


Fig.64

NOTA: Quando “EE” aparece no ecrã da unidade interior (“E9” aparece no ecrã digital da unidade exterior ao mesmo tempo) indica uma ligação errada da unidade 24K. Pode ser causada por uma das condições seguintes:

1. O terminal B é ligado à qualquer unidade interior quando o terminal A já estiver ligado à unidade interior de 24K.
2. Qualquer dos terminais B, C, D e E é ligado à unidade interior de 24K.

AVISO

Após a confirmação das condições acima indicadas, prepare a cablagem da forma seguinte:

- 1) Ter sempre um circuito de ligação individual especificamente para o ar-condicionado. Quanto ao método de ligação, siga o diagrama de circuito colocado no interior da tampa do controlador.
- 2) O parafuso que aperta os fios na caixa dos elementos eléctricos pode por vezes soltar-se devido a vibrações às quais a unidade está sujeita durante o seu transporte. Verifique-os e certifique-se que estão devidamente apertados. (Se estiverem soltos, pode fazer com que os fios se queiem.)
3. Características da fonte de alimentação.
4. Certifique-se que a capacidade eléctrica é suficiente.
5. Certifique-se que a voltagem inicial seja mantida a mais de 90% da voltagem nominal indicada na placa de denominação.
6. Confirme que a espessura do cabo é a indicada nas características da fonte de alimentação.
7. Instale sempre um corta-circuito de fuga terra numa área húmida.
8. O seguinte seria consequência da queda de voltagem.
Vibração de um interruptor magnético, que danificará o ponto de contacto, quebra de fusível, perturbação da função normal de sobrecarga.
- 9) Os meios para desligar da fonte de alimentação, serão incorporados na cablagem fixa e terão uma separação de intervalo de ar de pelo menos 3mm em cada condutor (fase) ativo.

PURGA DO AR

Purga do ar

Humidade e ar no sistema de refrigeração causam efeitos indesejáveis tal como indicado de seguida:

- A pressão no sistema aumenta.
- A corrente de funcionamento aumenta.
- A eficiência de arrefecimento ou aquecimento diminui.
- Humidade no circuito refrigerante pode gelar e bloquear a tubagem capilar.
- A água pode levar à corrosão de partes no sistema refrigerante.

Consequentemente, a unidade interior e a tubagem entre a unidade interior e a unidade exterior devem ser testadas quanto a fugas e evacuadas para retirar qualquer elementos não condensáveis e a humidade do sistema.

Purga de ar com bomba de vácuo

• Preparação

Verifique que cada tubo (tanto tubos de líquido como de gás) entre as unidades interiores e as unidades exteriores foram correctamente ligados e que toda a cablagem para o teste de funcionamento está pronta. • Remova as tampas das válvulas de serviço tanto do lado do gás como do líquido da unidade exterior. Note que tanto as válvulas do lado do gás como do lado do líquido da unidade exterior são mantidas fechadas neste passo.

• Comprimento do tubo e quantidade de refrigerante

Comprimento do tubo de ligação	Método de purga de ar	Quantidade adicional de refrigerante a ser carregada
Menos de 5m	Usar bomba de vácuo	_____
Mais de 5m	Usar bomba Usar bomba	R22: (comprimento do tubo -5m)x30g/m R410A: (comprimento do tubo -5m)x15g/m R407c: (comprimento do tubo -5m)x30g/m

- Quando deslocar a unidade para outro local evacue usando a bomba de vácuo.
- Certifique-se que o refrigerante adicionado ao ar condicionado é de forma líquida. (Não aplicável a unidades que usam freon R22)

Atenção ao manusear a válvula de corte

- Abra a haste da válvula até que bata no bloqueador. Não tente abri-la mais.
- Aperta a tampa da haste da válvula com uma chave adequada.
- Chave de torque para apertar a tampa da haste da válvula (Ver Tabela de Chaves de torque na página anterior)

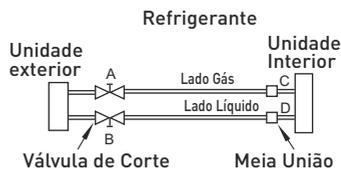


Fig.65

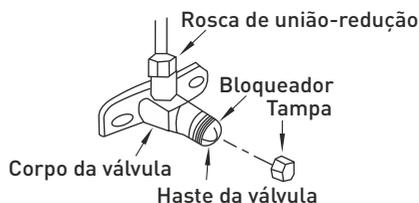


Fig.66

PURGA DO AR

Quando se usa a bomba de vácuo

[Para o método em que se usa uma válvula de saídas múltiplas, consulte o seu manual de funcionamento].

1. Aperte totalmente as roscas de união-redução, A, B, C, D, ligue a mangueira de carga da válvula de saídas múltiplas a uma porta de carga da válvula de baixa pressão no lado do tubo do gás.
2. Ligue a ligação da mangueira de carga à bomba de vácuo.
3. Abra totalmente a pega LO (Baixa) da válvula de saídas múltiplas.
4. Opere a bomba de vácuo para efectuar a evacuação. Após iniciar a evacuação, solte ligeiramente a rosca de união-redução da válvula LO (baixa) no lado do tubo do gás e verifique se o ar está a entrar (ruído de funcionamento da bomba de vácuo muda e um contador indica 0 em vez de menos).
5. Após a evacuação estar completa, feche totalmente a pega LO (baixa) da válvula de saídas múltiplas e pare o funcionamento da bomba de vácuo. Faça a evacuação durante 15 minutos ou mais e verifique que o contador indica -76cm Hg ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
6. Vire a haste da válvula de corte cerca de 45° no sentido oposto aos do ponteiro do relógio durante 6 a 7 segundos depois do gás ter saído. De seguida, aperte a rosca de união-redução de novo. Certifique-se que o visor de pressão do indicador de pressão está ligeiramente superior à pressão atmosférica.
7. Remova a mangueira de carga da mangueira de carga de pressão Baixa.
8. Abra totalmente as hastes A e B da válvula de corte.
9. Aperte de forma segura a tampa da válvula de corte.

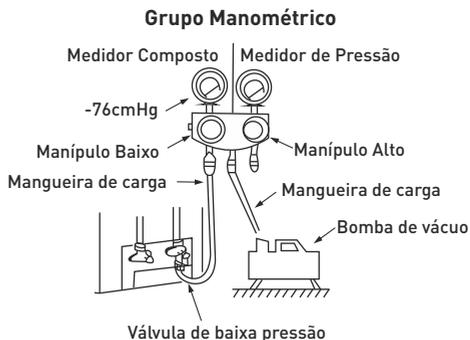


Fig.67

Verificação de segurança e de fugas

Verificação de segurança eléctrica

Efectue a verificação de segurança eléctrica após completar a instalação:

1. Resistência de isolamento
A resistência de isolamento deve ser superior a $2\text{M}\Omega$.
2. Operação de ligação terra
Após terminar a ligação terra, meça a resistência terra por detecção visual e com um verificador de resistência terra. Certifique-se que a resistência terra é inferior a 4Ω .
3. Verificação fuga eléctrica (efectuada durante o teste de funcionamento)
Durante o teste de funcionamento após o final da instalação, o técnico pode utilizar a sonda de sons e o multímetro para efectuar a verificação de fuga eléctrica. Desligue imediatamente a unidade se houver fuga. Verifique e encontre a solução até que a unidade funcione adequadamente.

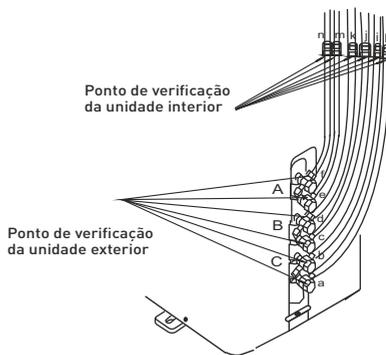


Fig.68

TESTE DE FUNCIONAMENTO

Verificação de fuga de gás

1. Método da água com sabão

Aplique água com sabão ou um detergente neutro líquido na união da unidade interior ou na união da unidade exterior com uma leve pincelada para verificar se existem fugas nos pontos de união da tubagem. Se surgirem bolhas é porque os tubos apresentam fuga.

2. Detetor de Fuga

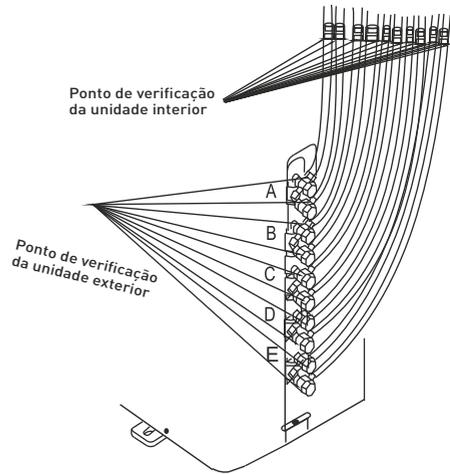
Utilize em detetor de fuga para verificar as fugas.

AVISO

A: Válvula Baixa (LO) B: Válvula Alta

C e D são pontas de ligação da unidade interior.

NOTA: a imagem serve apenas como ilustração da explicação. A ordem A, B, C, D e E presente na máquina pode ser ligeiramente diferente da unidade que adquiriu. A forma apresentada é a que prevalece.



A, B, C, D são pontos para o tipo um-quatro.
A, B, C, D, E são pontos para o tipo um-cinco.

Fig.69

Teste de Funcionamento

Efectue o teste de funcionamento após terminar a verificação de fuga de gás nas ligações de roscas de união e após a verificação de segurança eléctrica.

- Verifique se toda a tubagem e cablagem foram devidamente ligadas.
 - Verifique se as válvulas de serviço do lado do gás e do líquido estão totalmente abertas.
1. Ligue a alimentação, pressione a tecla ON/OFF no controlador remoto para ligar a unidade.
 2. Use a tecla MODO para seleccionar ARREFECIMENTO, AQUECIMENTO, AUTO e VENTILAÇÃO para verificar se todas as funções operam correctamente.
 3. Quando a temperatura ambiente é demasiado baixa (abaixo dos 17°C), a unidade não pode ser controlada pelo controlador remoto para operar no modo de arrefecimento. Podem efectuar-se as operações de forma manual. A operação manual é usada apenas quando o controlador remoto está inoperacional ou necessita de manutenção.
- Segure em ambos os lados do painel frontal levante-o para libertar a barra de bloqueio interior.
- Empurre-o para cima e levante o painel utilizando a pega do painel para o segurar.
 - Pressione a tecla de controlo manual para seleccionar o modo AUTO ou ARREFECIMENTO, a unidade operará sob Modo forçado AUTO ou ARREFECIMENTO (Ver Manual do utilizador para mais informações)
4. O teste de funcionamento deve durar cerca de 30 minutos.

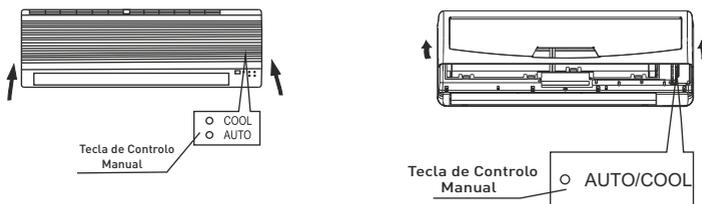


Fig.70

Inspired by *Comfort!*



www.zantia.com