

**DAIKIN**



# INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

## **VRV** System air conditioners

**FXLQ20PVEB  
FXLQ25PVEB  
FXLQ32PVEB  
FXLQ40PVEB  
FXLQ50PVEB  
FXLQ63PVEB**

**FXNQ20PVEB  
FXNQ25PVEB  
FXNQ32PVEB  
FXNQ40PVEB  
FXNQ50PVEB  
FXNQ63PVEB**

Installation and operation manual  
VRV System air conditioners

**English**

Installations- und Betriebsanleitung  
VRV System Klimaanlage

**Deutsch**

Manuel d'installation et d'utilisation  
Climatiseurs VRV System

**Français**

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing  
VRV-systeem airconditioners

**Nederlands**

Manual de instalación y operación  
Acondicionadores de aire, sistema VRV

**Español**

Manuale di installazione e d'uso  
Condizionatori d'aria VRV System

**Italiano**

Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας  
Κλιματιστικά με σύστημα VRV

**Ελληνικά**

Manual de instalação e de operações  
Aparelhos de ar condicionado com sistema VRV

**Portugues**

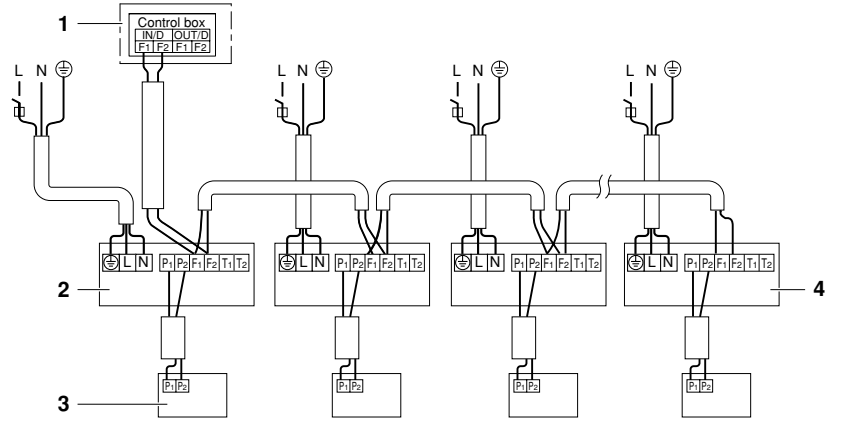
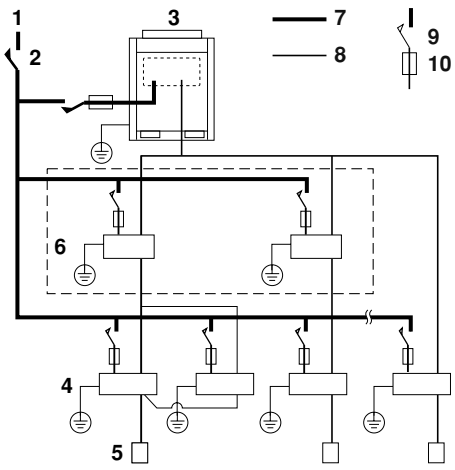
Инструкция по монтажу и эксплуатации  
Системы кондиционирования VRV

**русский**

Montaj ve kullanım kılavuzu  
VRV Sistemi klimalar

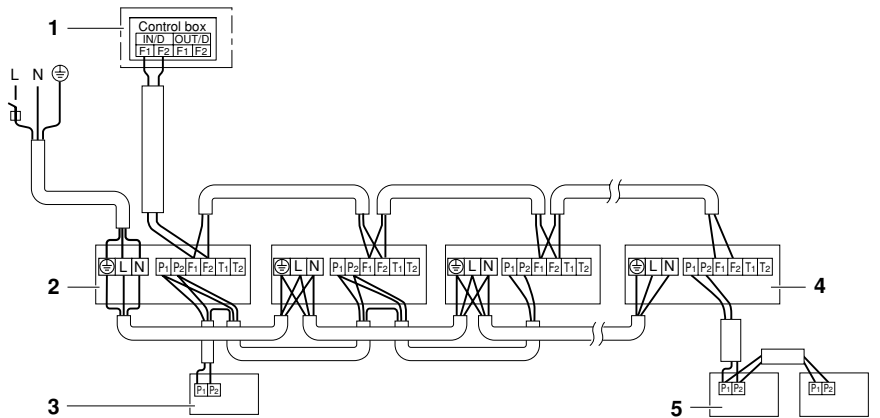
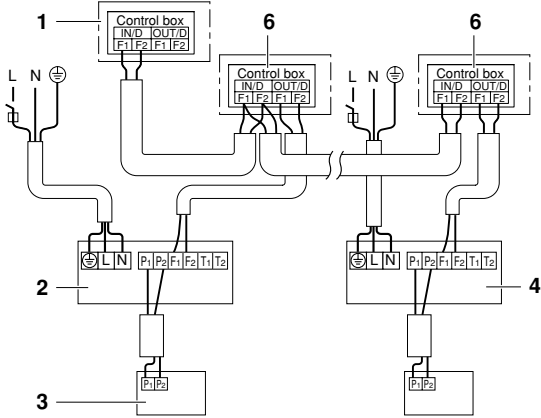
**Türkçe**





1

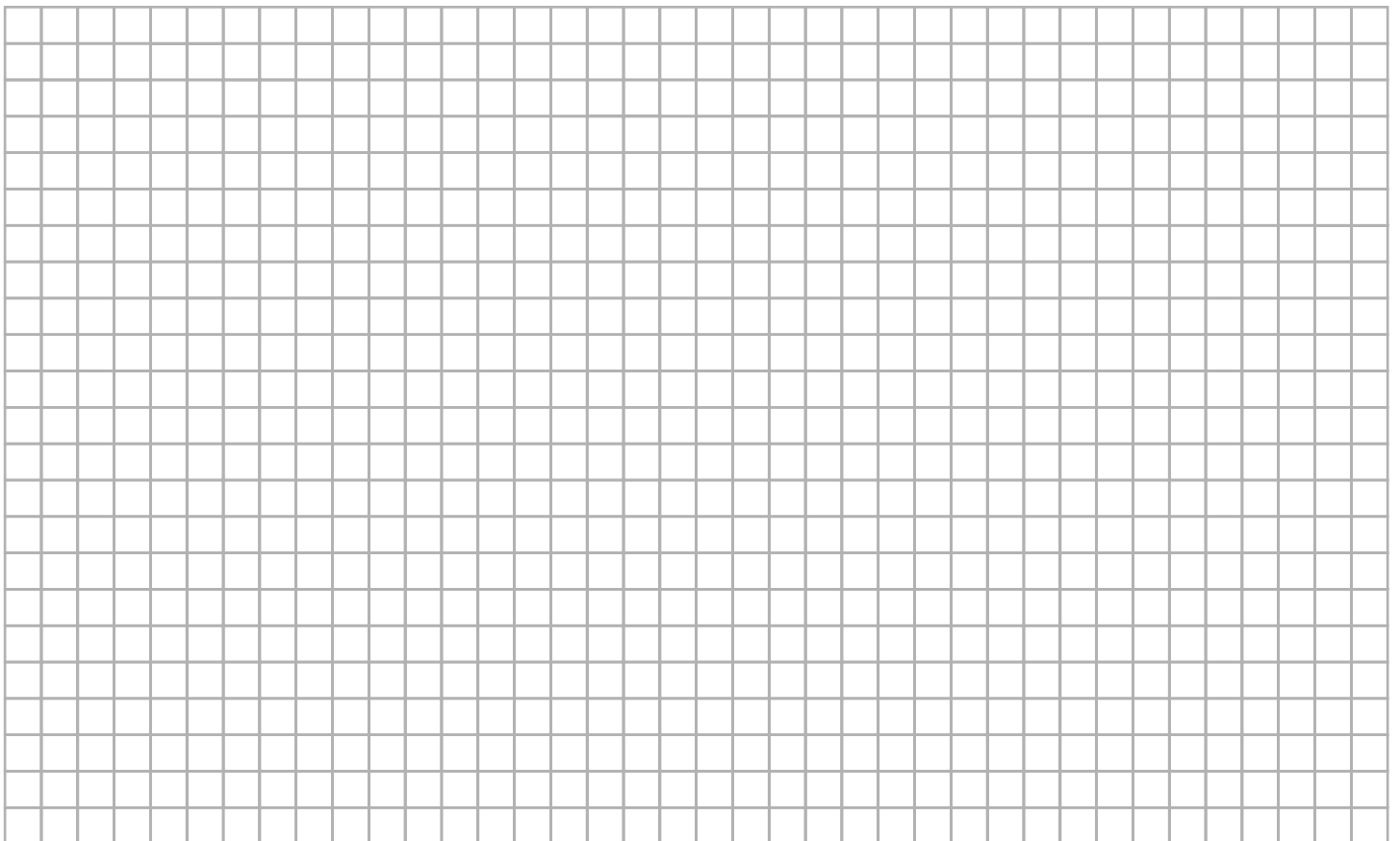
2



3

4

NOTES



## ÍNDICE

Página

Antes da instalação.....	1
Informações importantes acerca do refrigerante utilizado .....	2
Escolher o local de instalação.....	2
Instalação da unidade interior.....	4
Instalação das tubagens de refrigerante.....	5
Instruções referentes à drenagem .....	6
Ligações eléctricas.....	7
Como instalar o controlo remoto e realizar as ligações eléctricas no interior da unidade .....	8
Exemplos de ligações eléctricas .....	9
Ajustes no local.....	9
Teste de funcionamento .....	10
Manutenção .....	10
Exigências relativas à eliminação .....	11
Esquema eléctrico.....	12

Agradecemos-lhe por ter comprado este produto.



LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ATENTAMENTE ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO. MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL ACESSÍVEL PARA FUTURAS CONSULTAS.

A INSTALAÇÃO OU FIXAÇÃO INADEQUADAS DO EQUIPAMENTO OU DOS ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉCTRICOS, CURTO-CIRCUITOS, FUGAS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS NO EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE UTILIZA APENAS ACESSÓRIOS FABRICADOS PELA DAIKIN ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA SEREM UTILIZADOS COM O EQUIPAMENTO E ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL.

CERTIFIQUE-SE DE UTILIZAR EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO ADEQUADO (LUVAS DE PROTECÇÃO, ÓCULOS DE SEGURANÇA, ...) AO EFECTUAR ACTOS DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA À UNIDADE.

SE TIVER DÚVIDAS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO OU A UTILIZAÇÃO, CONTACTE SEMPRE O SEU REVENDEDOR DAIKIN PARA OBTER ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES.

As instruções foram redigidas originalmente em inglês. As versões noutras línguas são traduções da redacção original.



A instalação tem de ser efectuada por um técnico qualificado.

A escolha de materiais e da instalação têm de cumprir os regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis.

## Identificação do modelo

- FXLQ : Unidade de instalação no chão
- FXNQ : Unidade embutida de instalação no chão

## ANTES DA INSTALAÇÃO

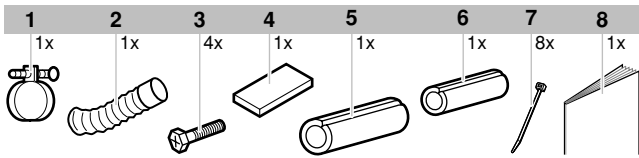
- Mantenha a unidade no interior da embalagem até chegar ao local de instalação. Sempre que for inevitável desembalar a unidade, utilize uma faixa ou fita de material macio, ou placas de protecção envolvidas por uma corda, para levantar a unidade, desta forma evitando que esta sofra danos ou se risque.
- Aquando da entrega, a unidade tem de ser verificada. Qualquer dano tem de ser comunicado imediatamente ao agente de reclamações do transportador.
- Consulte o manual de instalação da unidade de exterior, relativamente aos itens não descritos neste manual.
- Cuidados relativos à série para refrigerante R410A:  
As unidades de exterior válidas para ligação a este ar condicionado devem ter sido concebidas exclusivamente para R410A.
- Não coloque objectos perto da unidade de exterior, nem deixe que junto dela se acumulem folhas ou outros detritos. As folhas acumuladas são um refúgio para animais pequenos, que podem entrar na unidade. Dentro da unidade, os animais podem provocar avarias, fumo ou um incêndio, ao entrar em contacto com os componentes eléctricos.
- Ao deslocar a unidade e ao retirá-la da caixa de cartão, certifique-se de que a levanta sem exercer pressão sobre outros componentes; referimo-nos especialmente à tubagem de refrigerante, aos tubos de drenagem e aos restantes componentes plásticos.
- Rasgue e deite fora os sacos plásticos de embalagem, para que não fiquem ao alcance de crianças. As crianças que brincam com sacos de plástico correm perigo de morte por asfixia.

## Cuidados

- Não instale nem utilize a unidade em divisões com as seguintes características:
  - Locais com óleo mineral ou cheios de vapor de óleo ou salpicos, como as cozinhas. (As partes plásticas podem deteriorar-se).
  - Onde exista gás corrosivo, como o gás sulfuroso. (A tubagem em cobre e os pontos soldados podem corroer.)
  - Onde seja utilizado gás inflamável volátil, como o emitido pela gasolina ou pelos diluentes.
  - Onde existam máquinas que produzam ondas electromagnéticas. (O sistema de controlo poderá avariar.)
  - Onde o ar contenha níveis elevados de sal, como, por exemplo, perto do oceano, e onde haja grande flutuação de tensão (por exemplo, em fábricas). Evitar também veículos ou embarcações.
  - Onde não haja risco de fugas de gás inflamável.
  - O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde haja gases potencialmente explosivos.
- Não instale acessórios directamente na caixa da unidade. A perfuração da caixa da unidade pode danificar fios eléctricos e, conseqüentemente, provocar um incêndio.
- Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (incluindo crianças) com limitações das capacidades físicas, sensoriais ou mentais, ou com falta de experiência ou de conhecimentos, salvo se sob supervisão ou formação adequadas relativamente à utilização do aparelho, facultadas por alguém responsável pela segurança dessas pessoas. As crianças devem ser supervisionadas, para que não haja possibilidade de brincarem com o aparelho.

## Acessórios

Verifique se os seguintes acessórios foram fornecidos com a unidade:



1	Braçadeira de metal	6	Isolamento para o tubo de líquido
2	Mangueira de drenagem	7	Braçadeira
3	Parafuso de nivelamento	8	Manual de instalação e de operações
4	Almofada vedante		
5	Isolamento para o tubo de gás		

## Acessórios opcionais

Há dois tipos de controlos remotos: com e sem fio.

- Selecione o controlo remoto de acordo com o pedido do cliente e instale-o num local apropriado.
- Consulte catálogos e documentos técnicos para seleccionar o controlo remoto que mais lhe convier.

**Para os itens seguintes tenha especial atenção durante a montagem e verifique-os depois de a instalação estar terminada**

Marque ✓ depois de verificar	
<input type="checkbox"/>	A unidade interior está bem fixa? A unidade pode cair, vibrar ou fazer ruído.
<input type="checkbox"/>	Já fez o teste de fugas de gás? Podem originar refrigeração ou aquecimento insuficientes.
<input type="checkbox"/>	A unidade está completamente isolada e verificou-se que não há fugas de ar? Pode pingar água da condensação.
<input type="checkbox"/>	A drenagem flui suavemente? Pode pingar água da condensação.
<input type="checkbox"/>	A tensão da fonte de alimentação corresponde à indicada na placa de especificações? A unidade pode funcionar deficientemente ou os componentes avariarem-se.
<input type="checkbox"/>	A cablagem e a tubagem são as correctas? A unidade pode funcionar deficientemente ou os componentes avariarem-se.
<input type="checkbox"/>	A unidade está bem ligada à terra? Pode ser perigoso se houver fuga de corrente.
<input type="checkbox"/>	As dimensões de cablagem estão de acordo com as especificações? A unidade pode funcionar deficientemente ou os componentes avariarem-se.
<input type="checkbox"/>	Não há nada a bloquear as entradas e saídas de ar das unidades interior e de exterior? Podem originar refrigeração ou aquecimento insuficientes.
<input type="checkbox"/>	O comprimento dos tubos de refrigerante e as cargas adicionais de refrigerante estão registados? A carga de refrigerante no sistema pode não estar correcta.

## Notas para o instalador

- Leia este manual atentamente para fazer uma instalação correcta da unidade. Informe o cliente sobre o correcto modo de utilização deste sistema e mostre-lhe o manual de operações incluído.
- Explique ao cliente qual é o sistema instalado no local. Verifique se preencheu as especificações de instalação adequadas no capítulo "O que fazer antes da utilização" do manual de operações da unidade de exterior.
- A unidade pode ser instalada no chão ou na parede.

## INFORMAÇÕES IMPORTANTES ACERCA DO REFRIGERANTE UTILIZADO

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP<sup>(1)</sup>: 1975

(1) GWP = "global warming potential", potencial de aquecimento global

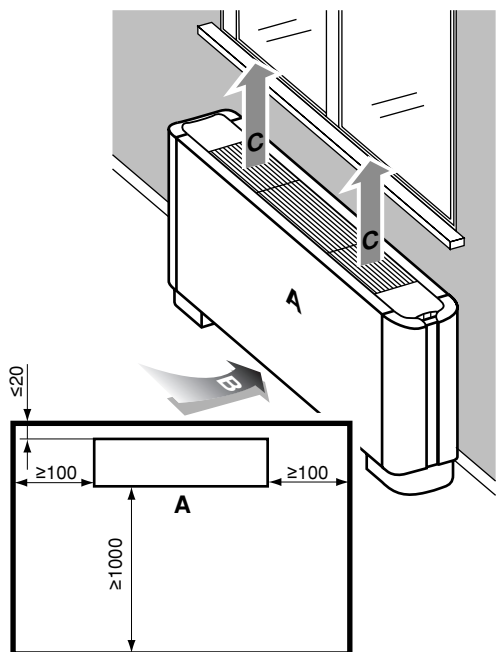
Pode ser necessário efectuar inspecções periódicas para detectar fugas de refrigerante, face à legislação europeia ou nacional em vigor. Contacte o nosso representante local para obter mais informações.

## ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

- 1 Seleccione um local de instalação onde se verifiquem as seguintes condições, além da aprovação do cliente:
  - O local de instalação deve estar isento de gelo.
  - Onde possa ser assegurada uma boa distribuição de ar.
  - Onde nada bloqueie a passagem do ar.
  - Onde a água da condensação possa ser eficazmente drenada.
  - Onde o chão ou a parede apresentem resistência suficiente para suportar o peso da unidade interior.
  - Onde haja espaço livre em redor suficiente assegurar a manutenção e a assistência técnica.
  - O local deve permitir que a tubagem entre as unidades interior e de exterior se possa instalar dentro dos limites admissíveis. (Consulte o manual de instalação da unidade de exterior.)
  - Este é um produto da classe A. Num ambiente doméstico, pode provocar interferências de radiofrequência. Se tal suceder, pode ser necessária a adequada intervenção do utilizador.
  - A unidade interior, a unidade exterior, os cabos de fornecimento de energia e os cabos de transmissão devem ficar afastados pelo menos 1 metro de televisores e rádios. Tal permite evitar interferências de imagem e de ruído nestes aparelhos eléctricos. (O ruído pode ser gerado devido às condições sob as quais é produzida a onda eléctrica, mesmo se for mantida a distância de 1 metro.)
  - Ao instalar o kit de controlo remoto sem fios, a distância máxima entre o controlo remoto sem fios e a unidade interior pode ser reduzida, se houver luzes fluorescentes com arrancadores eléctricos dentro da divisão. A unidade interior tem de ser instalada tão longe quanto possível das luzes fluorescentes.
  - Não coloque objectos, sensíveis à humidade, directamente por baixo das unidades interior ou de exterior. Em certas condições, a condensação na unidade principal ou nos tubos de refrigerante, a sujidade no filtro do ar ou os resíduos no dreno podem provocar pingos de água, estragando ou danificando o objecto em causa.

- 2 Instale a unidade de acordo com as figuras que se seguem.  
Unidade de medida = mm

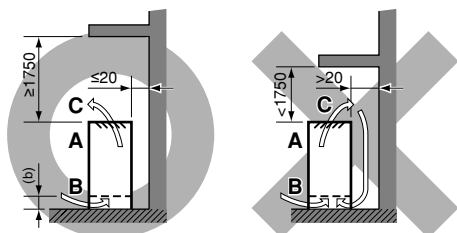
Apenas para as unidades **FXLQ**



- A Frente
- B Direcção de entrada de ar
- C Direcção de saída de ar<sup>(a)</sup>

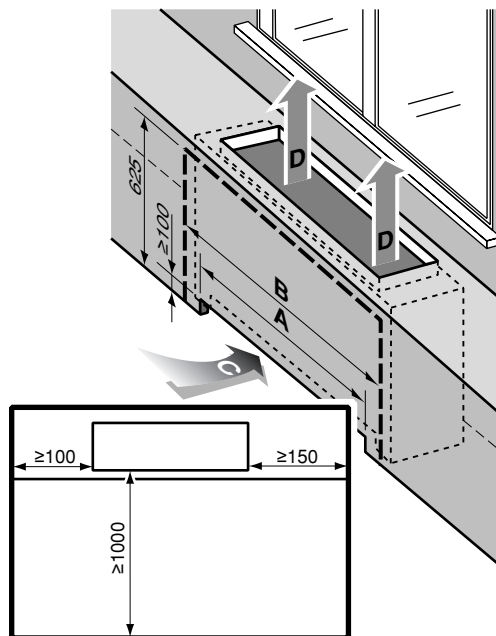
(a) A direcção de saída de ar pode ser escolhida, rodando a grelha de descarga.

**NOTA** Certifique-se de não ocorrer um curto-circuito de ar, por colocação directamente sob um peitoril de janela.



(b) ≥100 mm, em caso de montagem na parede

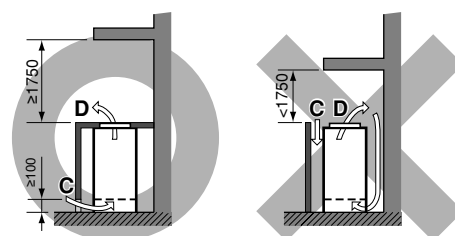
Apenas para as unidades **FXNQ**



- A Largura da entrada de ar
- B Largura da área de manutenção
- C Direcção de entrada de ar
- D Direcção de saída de ar

	Modelo		
	20+25	32+40	50+63
A	570	710	990
B	1030	1170	1450

**NOTA** Certifique-se de não ocorrer um curto-circuito de ar, por colocação directamente sob um peitoril de janela.



## INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

Relativamente aos componentes utilizados nos trabalhos de instalação, certifique-se de que utiliza os acessórios fornecidos e peças específicas indicadas pela nossa empresa.

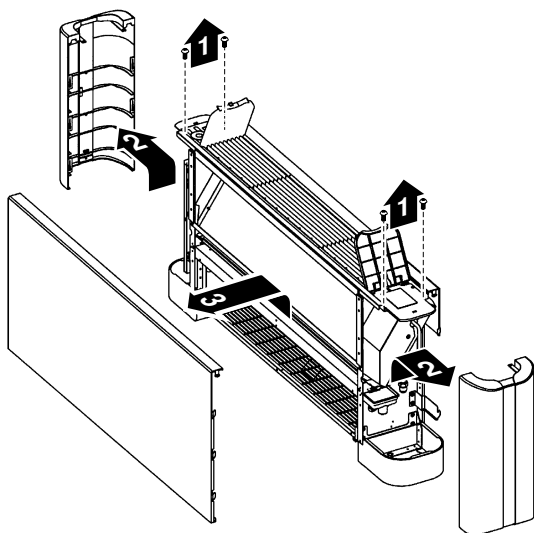
Certifique-se de que as ligações eléctricas, de tubagem e de drenagem cumprem os requisitos do cliente e a legislação nacional e regulamentos locais aplicáveis.



Certifique-se de que a unidade fica nivelada quando é instalada, para que o escoamento ocorra suavemente. Se ficar inclinada, pode haver fugas de água.

### Como abrir e fechar o painel frontal (apenas nas unidades FXLQ)

Para abrir o painel frontal, remova os 4 parafusos dos cantos, desencaixe os cantos e retire o painel frontal, como se mostra na figura seguinte.



Para fechar o painel frontal, utilize o processo inverso.

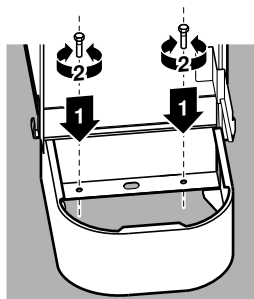
### Instalação no chão



Certifique-se de que o chão é suficientemente forte para suportar o peso da unidade.

- 1 Nivele a unidade interior, utilizando os parafusos existentes para o efeito (acessório).

Se o chão for demasiado irregular, coloque a unidade numa base plana e nivelada.

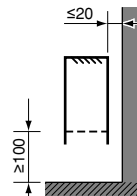


- 2 Se a unidade ficar em risco de tombar, prenda-a à parede utilizando os orifícios existentes para o efeito; ou fixe-a no chão com um gancho.

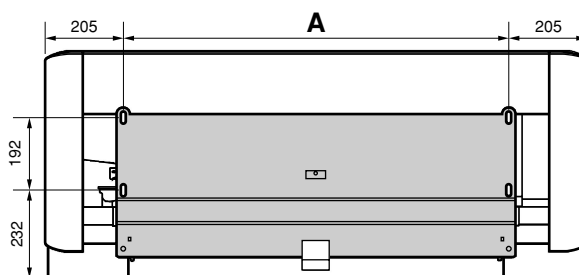
## Instalação na parede



- Verifique se a parede é suficientemente forte para suportar o peso da unidade. Se houver alguma insegurança, reforce a parede antes de instalar a unidade.
- Utilize o encaixe de instalação existente na parte de trás da unidade.
- A unidade requer um afastamento mínimo de 100 mm por baixo, para entrada de ar; e um afastamento máximo de 20 mm da parede, por recurso a separadores (fornecimento local).



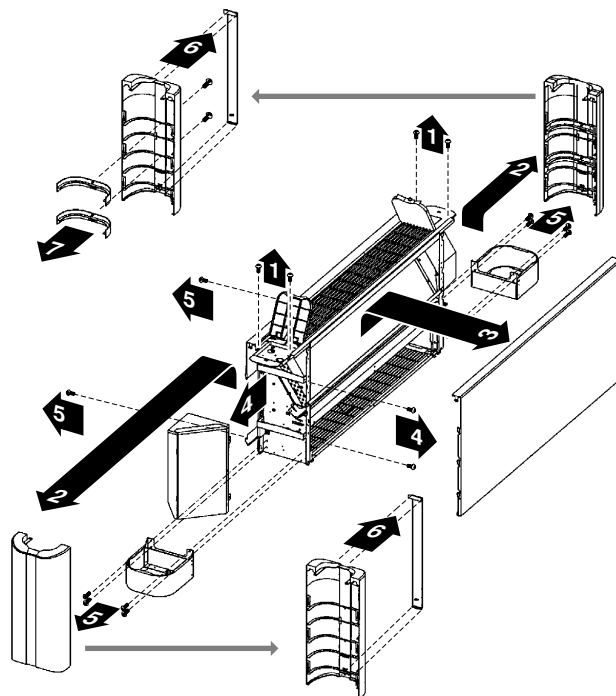
- 1 Posição dos orifícios para fixação à parede.  
Unidade de medida = mm.

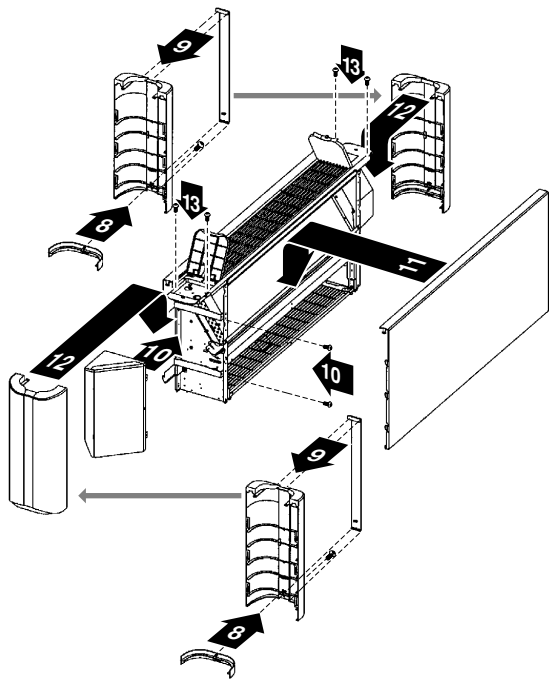


Modelo	A (mm)
20 + 25	590
32 + 40	730
50 + 63	1010

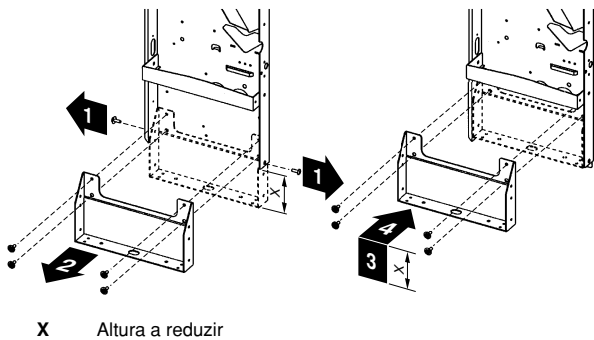
- 2 Os pés podem ser retirados da unidade interior, se esta ficar fixa na parede. Para tal, retire os pés e instale as 2 fitas de decoração nos cantos, como se mostra nas figuras seguinte.

- Apenas para as unidades FXLQ





■ Apenas para as unidades FXNQ



X Altura a reduzir

**NOTA** Quando se monta a unidade numa parede, o som de funcionamento pode ser maior.

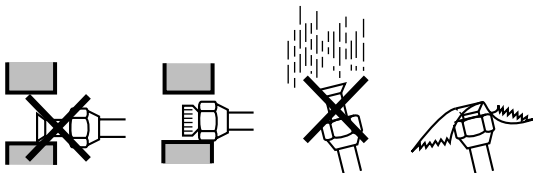
## INSTALAÇÃO DAS TUBAGENS DE REFRIGERANTE

Relativamente às tubagens de refrigerante da unidade de exterior, consulte o manual de instalação fornecido com essa unidade.

Antes de montar os tubos, verifique o tipo de refrigerante utilizado.

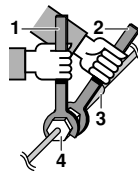
**!** Todas as operações nas tubagens locais devem ser efectuadas por um técnico de refrigeração qualificado, devendo cumprir os regulamentos locais e a legislação nacional aplicável.

- Utilize um corta-tubos e um abocardador adequados para o refrigerante utilizado.
- Para evitar que o pó, a humidade ou outros materiais estranhos se infiltrem no tubo, estrangule a extremidade ou tape-a com fita.



Local	Período de instalação	Método de protecção
	Superior a um mês	Estrangule o tubo
	Inferior a um mês	Estrangule o tubo ou vede-o com fita
	Independente do período	

- Utilize tubos de liga de cobre sem juntas (ISO 1337).
- A unidade de exterior está cheia de refrigerante.
- Para evitar fugas de água, aplique integralmente o isolamento, envolvendo os tubos de gás e os de líquido. Durante o funcionamento da bomba de calor, a temperatura da tubagem de gás pode alcançar os 120°C, pelo que se deve certificar de que o material isolante é de resistência adequada a estas condições.
- Utilize simultaneamente uma chave de bocas e uma chave dinamométrica, sempre que ligar ou desligar tubos à/da unidade.

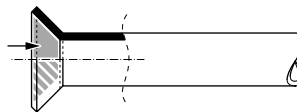


- 1 Chave dinamométrica
- 2 Chave de bocas
- 3 União de tubagem
- 4 Porca para extremidades abocardadas

- Nada senão o refrigerante deve poder entrar no circuito de refrigerante. Nem mesmo ar.
- As extremidades abocardadas não devem ser reutilizadas. Devem ser feitas novas, para evitar fugas. Utilize apenas as porcas recozidas para extremidades abocardadas, fornecidas com a unidade. A utilização de outras porcas para extremidades abocardadas pode provocar fugas de refrigerante.
- Consulte a tabela que se segue para obter as dimensões adequadas dos espaços das porcas bicones e o binário de aperto correcto. (Se apertar demasiado poderá danificar a extremidade abocardada e provocar fugas.)

Calibre dos tubos (mm)	Binário de aperto (N·m)	Dimensão do abocardado A (mm)	Formato do abocardado
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

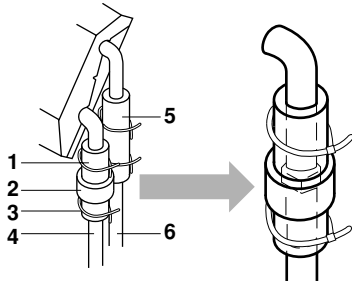
- Quando ligar a extremidade abocardada, revista-a por dentro com óleo de éter ou de éster, e comece por apertar manualmente, rodando 3 ou 4 vezes, antes de apertar com força.



- !**
  - Certifique-se que os tubos locais são isolados integralmente, até encaixarem nas ligações para tubos, já no interior da unidade. Tubos expostos podem originar condensação ou mesmo, em caso de contacto com a pele, queimaduras.
  - Depois de conectar todos os tubos, utilize nitrogénio para verificar se há fugas de gás. Pode ser libertado um gás tóxico se o gás refrigerante que se escapa ficar exposto a chamas (de um aquecedor, fogão de cozinha, etc.). Se houver fuga de gás refrigerante durante a instalação, areje a divisão.



- Por último, aplique o isolamento como se indica na figura seguinte.



- 1 Isolamento para o tubo de gás (acessório)
- 2 Almofada vedante, enrolada sobre a união (acessório)
- 3 Braçadeira (4x, acessório)
- 4 Tubo de gás
- 5 Isolamento para o tubo de líquido (acessório)
- 6 Tubo de líquido

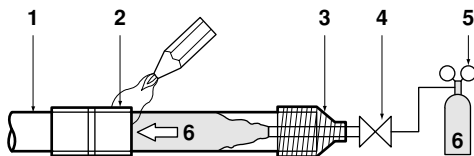


Certifique-se que os tubos locais são isolados integralmente, até encaixarem nas ligações para tubos, já no interior da unidade.

Tubos expostos podem originar condensação ou mesmo, em caso de contacto com a pele, queimaduras.

### Cuidados na soldagem

- Certifique-se de dispor de um injector de azoto durante a soldagem.  
Ao soldar sem realizar substituição de azoto nem libertar azoto sobre os tubos, criam-se grandes quantidades de película oxidada no interior deles, afectando adversamente as válvulas e os compressores do sistema de refrigeração, impedindo por isso o normal funcionamento deste.
- Durante a soldagem com injeção de azoto nos tubos, este deve estar regulado para 0,02 MPa, através de uma válvula de redução de pressão (ou seja, apenas o suficiente para poder sentir-se na pele).



- 1 Tubagem de refrigerante
- 2 Secção a soldar
- 3 Fita
- 4 Válvula manual
- 5 Válvula redutora da pressão
- 6 Azoto

- Não utilize antioxidante ao soldar as uniões de tubos. Os resíduos podem entupir as tubagens e avariar o equipamento.
- Não empregue fundente durante a soldadura dos tubos de refrigerante (cobre com cobre). Utilize ligas de cobre-fósforo para soldadura (BCuP), que não necessitam de fundente.
- O fundente é extremamente pernicioso às tubagens de refrigerante. Por exemplo: se for empregue um fundente de cloro, provoca corrosão nos tubos; se o fundente contiver flúor, deteriora o óleo refrigerante.
- Utilize apenas o R410A quando adicionar refrigerante  
Ferramentas de instalação:  
Certifique-se de que utiliza ferramentas de instalação (mangueira de carga de pressão com manómetro, etc.) que são usadas exclusivamente para instalações com R410A, para resistirem à pressão e para evitar que materiais estranhos (incluindo óleos minerais e humidade) se misturem no sistema.

### Bomba de vácuo:

Utilize uma bomba de aspiração de 2 fases com uma válvula de retenção

Certifique-se de que o óleo da bomba não flui na direcção inversa, para o sistema, enquanto a bomba estiver parada.

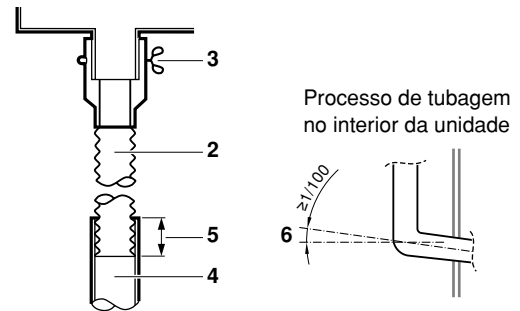
Utilize uma bomba de aspiração que consiga evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

### INSTRUÇÕES REFERENTES À DRENAGEM

Revista o tubo de drenagem como se indica de seguida. Os tubos mal revestidos podem provocar fugas e molhar o mobiliário ou qualquer outro bem.

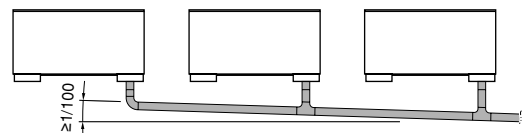
- 1 Instale os tubos de drenagem

Ligue a mangueira de drenagem (acessório) utilizando a mangueira e componentes fornecidos, como se mostra na figura seguinte.



- 1 Goteira de condensação
- 2 Mangueira de drenagem (acessório)
- 3 Braçadeira de metal (acessório)
- 4 Tubo de drenagem 3/4"
- 5 Cortar com o comprimento adequado
- 6 Inclinação

- 2 Se unir vários tubos de drenagem, instale-os de acordo com o esquema que se apresenta de seguida. Utilize uma inclinação para baixo, com um gradiente mínimo de 1/100.



Selecione tubos de drenagem convergentes cujas dimensões sejam apropriadas à capacidade de funcionamento da unidade.

- 3 Depois de terminada a instalação dos tubos, verifique se a drenagem flui com suavidade.  
Deite lentamente cerca de 1 litro de água na saída de ar e verifique o fluxo de escoamento.
- 4 Certifique-se de que aplica isolamento a todos os tubos interiores.



### Ligações dos tubos de drenagem

- Não ligue os tubos de drenagem directamente a canos de esgoto com cheiro a amoníaco. O amoníaco nos detritos do esgoto pode introduzir-se na unidade interior através dos tubos de drenagem, corroendo o permutador de calor.
- Lembre-se que o tubo de drenagem ficará entupido se a água se mantiver no interior.

## Instruções gerais



### PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO



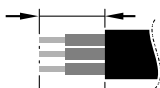
Desligue totalmente a alimentação antes de remover o painel de intervenção técnica da caixa de distribuição ou de efectuar quaisquer ligações ou tocar nos componentes eléctricos.

Para evitar choques eléctricos, certifique-se de que desliga a alimentação, pelo menos 1 minuto ou mais antes de efectuar qualquer intervenção técnica nos componentes eléctricos. Mesmo após decorrido 1 minuto, meça sempre a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal e dos componentes eléctricos. Não lhes toque senão quando a tensão medida em cada componente for igual ou inferior a 50 V de corrente contínua.

Quando os painéis de serviço se encontram desmontados, pode acontecer alguém tocar acidentalmente nos componentes activos.

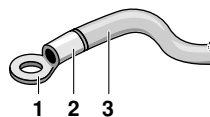
Nunca abandone a unidade (tanto durante a instalação como durante prestação de assistência técnica) após retirar o painel de serviço.

- Certifique-se de que utiliza uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
- Todos os componentes e materiais fornecidos no local, assim como as intervenções técnicas efectuadas sobre as ligações eléctricas, devem estar em conformidade com a legislação nacional e os regulamentos locais.
- Todas as ligações devem ser efectuadas por um electricista.
- Utilize apenas fios de cobre.
- Consulte o esquema eléctrico anexo à unidade para ligar a unidade de exterior, as unidades interiores e o controlo remoto. Para mais informações sobre a instalação do controlo remoto, consulte o manual de instalação respectivo.
- Coloque na linha de alimentação um disjuntor de fugas para a terra e um fusível do mesmo tipo.
- É essencial incluir nas ligações eléctricas fixas um interruptor geral (ou outra forma de interrupção do circuito), com quebra de contacto em todos os pólos, em conformidade com os regulamentos locais e legislação nacional aplicável. Tenha em atenção que o funcionamento reiniciar-se-á automaticamente se a alimentação eléctrica for desligada e depois novamente ligada.
- Este sistema é composto por várias unidades interiores. Marque cada unidade interior como unidade A, unidade B, etc. e certifique-se de que as ligações da placa de bornes à unidade de exterior e à unidade BS têm a correspondência exacta. Se a cablagem e a tubagem entre a unidade de exterior e uma unidade interior estiverem desajustadas, o sistema pode avariar-se.
- Certifique-se de que liga o ar condicionado à terra.
- Não ligue o fio de terra a:
  - tubos de gás: podem incendiar-se ou provocar uma explosão, em caso de fuga de gás.
  - fios de terra dos telefones ou hastes de pára-raios: podem originar um potencial eléctrico no solo anormalmente elevado, durante trovoadas.
  - canalização: não é possível obter um efeito de terra, se tiver sido utilizado algum tubo de plástico rígido.
- Certifique-se de que os cabos eléctricos são descarnados de forma idêntica entre si.



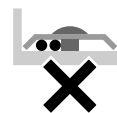
## Cuidados

- 1 Cumpra as notas que se seguem, ao fazer a ligação da cablagem à placa de bornes da fonte de alimentação.
  - Utilize um terminal redondo, de engaste, para ligação entre a capa de isolamento e a placa de terminais, na cablagem entre unidades. Quando não tiver nenhum disponível, cumpra as instruções que se seguem.



- 1 Terminal de engaste redondo
- 2 Fixe a capa de isolamento
- 3 Ligações eléctricas

- Não ligue cabos de diferentes espessuras ao mesmo borne da fonte de alimentação. (Se a ligação estiver lassa, pode provocar sobreaquecimento.)
- Ao ligar cabos de secção idêntica, ligue-os de acordo com a figura.



Utilize o fio eléctrico especificado. Ligue bem o fio ao terminal ou borne. Prenda o fio sem exercer força excessiva no terminal ou borne. Utilize os binários de aperto constantes da tabela que se segue.

Terminal	Dimensão	Binário de aperto (N·m)
Placa de bornes do controlo remoto	M3,5	0,79~0,97
Placa de bornes da fonte de alimentação	M4	1,18~1,44
Terminal de terra	M4	1,44~1,94

- Ao fixar a tampa da caixa de controlo, certifique-se de não estrangular nenhum cabo e de que as ligações eléctricas não entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas.
  - Depois de efectuar as ligações eléctricas, tape eventuais orifícios para passagem de cabos existentes na caixa, utilizando massa ou material isolante (obtido localmente), para evitar a entrada de sujidade ou pequenos animais na unidade, provenientes do exterior, pois podem causar curto-circuitos na caixa de controlo.
- 2 Mantenha a corrente total das ligações cruzadas entre unidades interiores abaixo de 12 A. Ramifique a linha no exterior da placa de bornes da unidade, de acordo com as normas aplicáveis a equipamentos eléctricos, quando utilizar duas fases com secção superior a 2 mm<sup>2</sup> (Ø1,6).  
A ramificação deve ser revestida, de modo a fornecer um grau de isolamento igual ou superior ao da própria cablagem da fonte de alimentação.
  - 3 Não ligue cabos de diferentes secções ao mesmo terminal de terra. Se a ligação estiver lassa, a protecção pode deteriorar-se.
  - 4 Os cabos do controlo remoto e os cabos que ligam as unidades devem estar localizados a, pelo menos, 50 mm de distância dos cabos da corrente eléctrica. O incumprimento desta indicação pode originar irregularidades no funcionamento, causadas por ruídos eléctricos.
  - 5 Para ligar o controlo remoto, consulte o respectivo manual de instalação, com ele fornecido.
  - 6 Utilize apenas os cabos indicados e ligue bem os condutores aos terminais. Tenha cuidado para que os cabos não originem uma tensão mecânica externa sobre os terminais. Mantenha os cabos no devido lugar para que não obstruam outros equipamentos, provocando, por exemplo a abertura da tampa da caixa de controlo. Certifique-se de que a tampa está bem fechada. As ligações incompletas podem originar um sobreaquecimento, e no pior dos casos, choque eléctrico ou incêndio.
  - 7 Fixe as ligações eléctricas com braçadeiras (acessório).

## Características eléctricas

Modelo	Hz	Volts	Gama de tensões	Fonte de alimentação		Motor da ventoinha	
				AMC	AMF	kW	ACT
20	50/60	220-240/220	±10%	0,3	16	0,015	0,2
25				0,3	16	0,015	0,2
32				0,6	16	0,025	0,5
40				0,6	16	0,025	0,5
50				0,6	16	0,035	0,5
63				0,6	16	0,035	0,5

AMC: Amperagem mínima do circuito (A)

AMF: Amperagem máxima do fusível (A)

ACT: Amperagem com Carga Total (A)

**NOTA** Para obter pormenores, consulte a secção "Dados eléctricos", no livro de dados técnicos.

## Especificações para cabos e fusíveis de fornecimento local

Cabos de alimentação			
Modelo	Fusíveis locais	Cabo	Dimensão
20~63	16 A	H05VV-U3G	Regulamentos locais

Modelo	Cabo	Dimensão
20~63	Cabo revestido (2)	0,75-1,25 mm <sup>2</sup>

**NOTA** Para mais detalhes, consulte a secção "Exemplos de ligações eléctricas" na página 9.

O comprimento permitido das ligações de transmissão entre a unidade interior e o controlo remoto é o seguinte:

- Entre a unidade de exterior e a interior: no máx. 1000 m (comprimento total da ligação: 2000 m)
- Entre a unidade interior e o controlo remoto: máx: 500 m

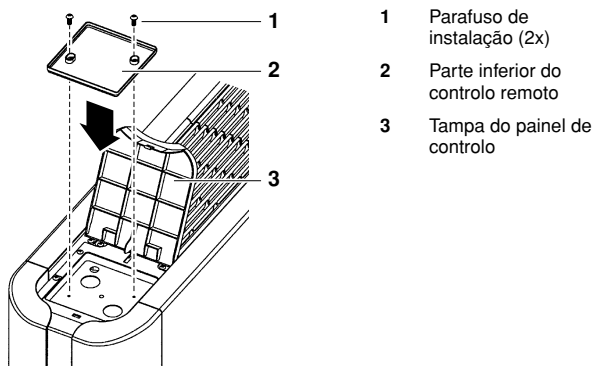
## COMO INSTALAR O CONTROLO REMOTO E REALIZAR AS LIGAÇÕES ELÉCTRICAS NO INTERIOR DA UNIDADE

### Instalação do controlo remoto

**NOTA** Consulte o manual de instalação do controlo remoto, relativamente à fixação e realização das ligações eléctricas.

### Apenas para as unidades FXLQ

Se for montar um controlo remoto (acessório opcional) na unidade, monte-o como se mostra na figura.

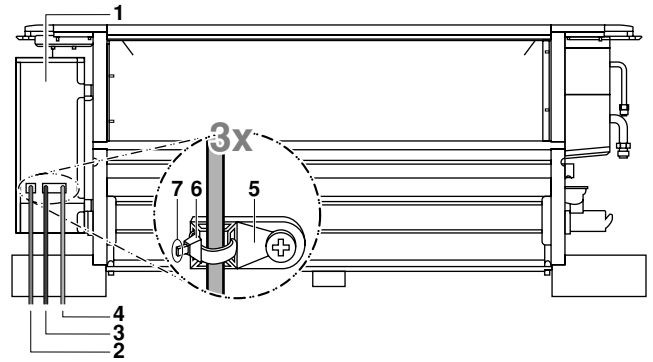


- 1 Parafuso de instalação (2x)
- 2 Parte inferior do controlo remoto
- 3 Tampa do painel de controlo

Abra a tampa lateral esquerda do painel de controlo e monte a parte inferior do controlo remoto.

## Realização das ligações eléctricas

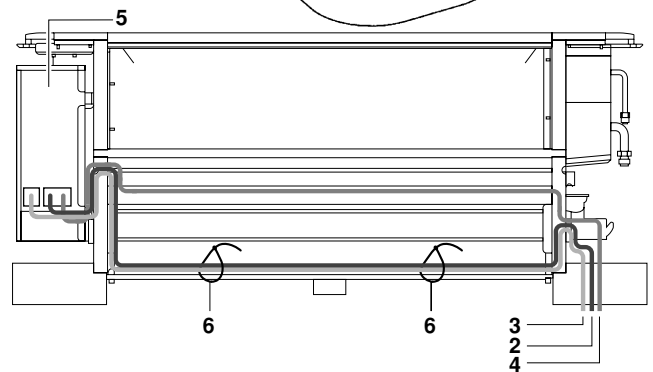
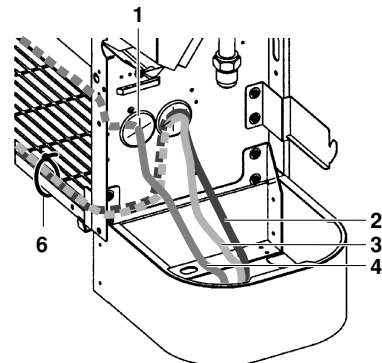
Remove a tampa da caixa de controlo e efectue as ligações eléctricas.



- 1 Caixa de controlo
- 2 Cablagem de alimentação (fornecimento local)
- 3 Cablagem do controlo remoto (fornecimento local)
- 4 Cablagem de transmissão (fornecimento local)
- 5 Braçadeira de fixação
- 6 Braçadeira (acessório)
- 7 Corte o excedente após a fixação

**NOTA** Relativamente à cablagem da caixa de controlo, consulte também a etiqueta "Diagrama de ligações eléctricas", na tampa da caixa de controlo.

Se as ligações eléctricas vierem do lado da tubagem, efectue-as como se mostra na figura seguinte.



- 1 Encaminhe os cabos pelo orifício no painel estrutural oposto, da mesma forma
- 2 Cablagem do controlo remoto
- 3 Cablagem de transmissão
- 4 Cablagem de alimentação e de terra
- 5 Caixa de controlo
- 6 Fixe com uma braçadeira (acessório)



Não confunda a cablagem do controlo remoto, de transmissão e de alimentação, ao efectuar as ligações eléctricas nas placas de bornes.

## EXEMPLOS DE LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

Instale na cablagem da fonte de alimentação de cada unidade um interruptor e um fusível, tal como se indica na figura 1.

1	Fonte de alimentação	6	Unidade BS (só nas unidades com recuperação de calor)
2	Interruptor principal		
3	Unidade de exterior	7	Cabos de alimentação
4	Unidade interior	8	Cablagem de transmissão
5	Controlo remoto	9	Interruptor
		10	Fusível

### Exemplo de sistema completo (3 sistemas)

Ao utilizar 1 controlo remoto para 1 unidade interior (funcionamento normal) (Consulte a figura 2)

Para controlo de grupos ou para utilizar com 2 controlos remotos (Consulte a figura 4)

Quando incluir unidades BS (Consulte a figura 3)

1	Unidade de exterior
2	Unidade interior
3	Controlo remoto (acessórios opcionais)
4	Unidade interior mais afastada
5	Para utilizar com 2 controlos remotos
6	Unidade BS

### PRECAUÇÕES

- Pode utilizar apenas um interruptor para alimentar as unidades do mesmo sistema. No entanto, deve seleccionar cuidadosamente os interruptores e os disjuntores das ramificações.
- Para um controlo remoto de grupos, escolha o controlo remoto que sirva a unidade interior com mais funções.
- Não ligue o equipamento à terra através de tubos de gás ou de água, pára-raios nem fios de terra de telefones. Uma ligação à terra incorrecta pode provocar choques eléctricos.

## AJUSTES NO LOCAL

As regulações locais devem ser efectuadas a partir do controlo remoto, de acordo com as condições da instalação.

- As regulações podem ser efectuadas alterando o número de modo, o 1º número de código e o 2º número de código.
- Para obter mais informações acerca de regulações e do funcionamento, consulte a secção "Ajustes no local", no manual de instalação do controlo remoto.

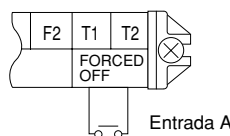
### Controlo através de 2 controlos remotos (que controlam 1 unidade interior)

Sempre que utilizar 2 controlos remotos, um deve estar ajustado como "MAIN" (principal) e o outro como "SUB" (secundário). Consulte o manual de instalação do controlo remoto.

### Controlo informático (operações de ligar e desligar, e desactivação forçada)

- 1 Especificações de cablagem e sobre como efectuar ligações.
  - Ligue a entrada do exterior aos terminais T1 e T2 do quadro do terminal (controlo remoto para ligações de transmissão)

Especificações de cablagem	Fio ou cabo revestido a poliéster (2 condutores)
Calibre	0,75-1,25 mm <sup>2</sup>
Comprimento	Máx. 100 m
Terminal exterior	Contacto que pode assegurar a carga mínima aplicável de 15 V DC, 10 mA



- 2 Actuação
  - A tabela seguinte explica as operações de ligar e desligar, e a desactivação forçada, em resposta à entrada A.

Desactivação forçada	Operações de ligar e desligar
Uma entrada "ligar" pára o funcionamento	entrada "desligar" → liga: liga-se a unidade (impossível através dos controlos remotos)
Entrada "desligar" activa o controlo	entrada "ligar" → desliga: desliga a unidade através do controlo remoto

- 3 Selecção das operações de ligar e desligar e a desactivação forçada.
  - Ligue a unidade e utilize o controlo remoto para seleccionar o funcionamento.
  - Regule o controlo remoto para o modo de ajustes em campo. Para mais informações, consulte a secção "Ajustes no local", no manual do controlo remoto.
  - Quando estiver no modo de ajuste em campo, seleccione o modo nº 12, depois ajuste o primeiro número do código para "1". De seguida, ajuste o segundo número do código para "01", para a desactivação forçada; ou para "02", para funcionamento de ligar e desligar. (A desactivação forçada vem regulada de fábrica.)

### Controlo centralizado

Para controlo centralizado, é necessário designar o número do grupo. Para mais informações, consulte o manual de cada controlador opcional, relativamente ao controlo centralizado.

## TESTE DE FUNCIONAMENTO

Consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

A luz indicadora de funcionamento, no controlo remoto, pisca sempre que ocorre um erro. Verifique qual é o código de erro, no visor de cristais líquidos, para identificar o problema.

Código de erro	Significado
88	Erro na fonte de alimentação da unidade interior
E1	Erro de transmissão entre a placa de circuito do controlador da ventoinha e a placa de circuito do controlador da unidade interior
E6	Combinação inadequada da placa de circuito do controlador da ventoinha da unidade interior ou falha de regulação do tipo de placa de circuito de controlo
U3	O teste de funcionamento da unidade interior não foi concluído

Se for apresentado no controlo remoto algum dos elementos constantes da tabela que se segue, pode haver um problema de cablagem ou de alimentação. Em tais situações é necessário voltar a verificar a cablagem.

Código de erro	Significado
	Há um curto-circuito nos terminais de desactivação forçada (T1, T2)
U4 ou UH	- A unidade de exterior não tem energia eléctrica - A unidade de exterior não foi ligada à fonte de alimentação - Transmissão incorrecta
nada no visor	- A unidade interior não tem energia eléctrica - A unidade interior não foi ligada à fonte de alimentação - Cablagem incorrecta de transmissão, de desactivação forçada ou do controlo remoto

## MANUTENÇÃO



### Aviso

- A manutenção só deve ser efectuada por técnicos de manutenção qualificados.
- Antes de aceder a dispositivos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos.
- Não toque nos componentes internos durante o funcionamento, nem imediatamente após a paragem. As mãos podem sofrer queimaduras se tocar nos componentes internos. Para evitar lesões, aguarde até que os componentes internos regressem à temperatura normal (ou utilize luvas adequadas, se for absolutamente necessário tocar-lhes).
- Não use água (ou ar) a mais de 50°C para limpar os filtros de ar e os painéis exteriores.
- Não lave o ar condicionado com água. Tal pode provocar choques eléctricos.
- Não utilize a unidade durante muitas horas com janelas abertas. Tal pode originar condensação.
- Não coloque objectos em cima do aparelho de ar condicionado. Tal pode originar lesões caso caiam.
- Não coloque recipientes com água em cima do aparelho de ar condicionado. Se esses recipientes se entornarem, a água pode provocar falhas do equipamento ou choques eléctricos e um incêndio.
- Não utilize a unidade com a tampa do painel de controlo aberta. Caso entre água para o painel, tal pode provocar falhas do equipamento ou choques eléctricos.
- Se o interruptor de alimentação principal for desligado durante o funcionamento, este reinicia-se automaticamente, quando se ligar o interruptor.

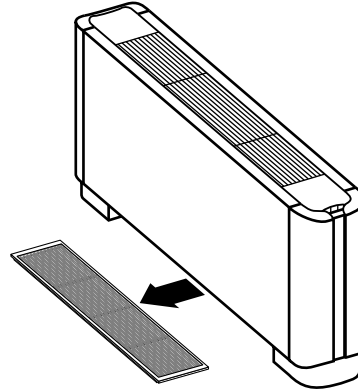
## Limpeza do filtro de ar

Limpe o filtro do ar quando o visor indicar "" (altura de limpar o filtro do ar).

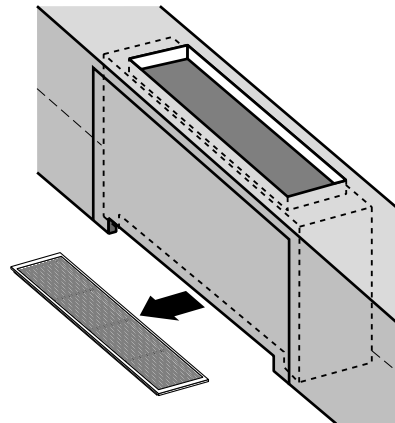
Aumente a frequência da limpeza se a unidade estiver instalada numa divisão com o ar extremamente contaminado.

Se for impossível limpar a sujidade, troque de filtro de ar. (O filtro de ar para troca é opcional.)

- 1 Retire o filtro de ar.  
Para as unidades **FXLQ**



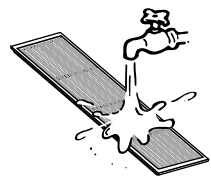
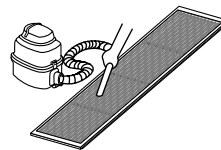
Para as unidades **FXNQ**



- 2 Limpe o filtro de ar.  
Use um aspirador (A) ou lave o filtro de ar com água (B).

(A) Usando um aspirador

(B) Lavando com água



Caso o filtro de ar esteja muito sujo, use uma escova macia e detergente neutro.

Retire o excesso de água e seque-o à sombra.

- 3 Fixe o filtro de ar.
- 4 Depois de ligar a alimentação, carregue no botão de reinicialização do sinal do filtro.  
A indicação "ALTURA DE LIMPAR O FILTRO DE AR" desaparece.

## Limpeza da saída de ar e dos painéis exteriores

- Limpar com uma flanela macia.
- Caso seja difícil remover as manchas, use água ou detergente neutro.
- Limpe a grade da entrada de ar quando estiver fechada.

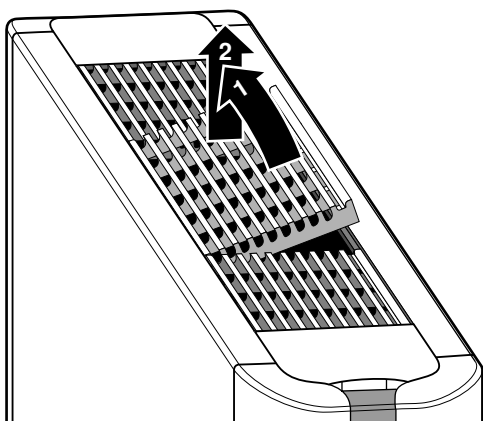
### NOTA



Não use gasolina, benzina, diluentes, pó de arear nem líquidos insecticidas. Pode provocar descoloração ou deformação.

Não deixe entrar água na unidade interior. Tal pode originar choques eléctricos ou um incêndio.

## Remoção e instalação da grelha de descarga (apenas para as unidades FXLQ)



Levante a parte de trás, utilizando a parte da frente como alavanca. Para instalar, utilize o processo inverso.

### NOTA

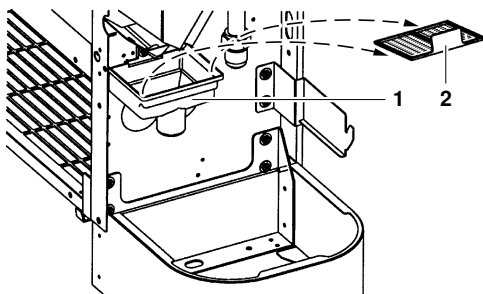


Certifique-se de que a grelha de descarga é instalada tal como se encontrava antes de ser retirada. Caso contrário, a direcção do fluxo de ar será invertida, o que pode originar um curto-circuito de ar ou débito deste de forma não desejada. Consulte as figuras indicadas na nota na página 3.

## Como limpar o filtro de drenagem

O filtro de drenagem limpa a sujidade da água de drenagem e evita que os tubos se entupam. Contudo, se a malha do filtro ficar entupida, a água pode transbordar. Remova e lave a malha com água, antes e após as épocas de utilização da unidade; e uma vez durante cada época.

- 1 Remova o filtro de drenagem da goteira de condensação, sob o depósito de drenagem, e lave qualquer sujidade que se tenha acumulado.



- 1 Goteira de condensação
- 2 Filtro de drenagem (retirar)

- 2 Reponha o filtro de drenagem na posição em que se encontrava, para que não haja fugas.

### NOTA



Como a limpeza requer a remoção do painel frontal, contacte o seu representante local.

## Para ligar após um longo período de desuso

Confirme o seguinte:

- Verifique se entrada e a saída de ar não estão bloqueadas. Remova eventuais obstáculos.
- Verifique se o fio de terra está ligado.

Limpe o filtro de ar e os painéis exteriores.

- Depois de limpar o filtro de ar, certifique-se de que o fixa.

Ligue o interruptor principal da fonte de alimentação.

- O visor do controlo remoto acende-se, quando se liga a alimentação.
- Para proteger a unidade, ligue o interruptor principal da fonte de alimentação pelo menos 6 horas antes de começar a utilizar a unidade.

## O que fazer quando não for utilizar o sistema por um longo período

Ligue a VENTILAÇÃO durante meio-dia e seque a unidade.

- Consulte o manual de instruções da unidade exterior.





Desligue a fonte de alimentação.

- Quando se liga o interruptor principal da fonte de alimentação, verifica-se algum consumo energético, ainda que o sistema não esteja a funcionar.
- O visor no controle remoto desaparecerá quando o interruptor da fonte da força principal for desligado.

## EXIGÊNCIAS RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

A desmontagem da unidade e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes, têm de ser efectuados de acordo com a legislação nacional relevante e regulamentos locais aplicáveis.

## ESQUEMA ELÉCTRICO

	: PLACA DE BORNES
	: CONECTOR
	: TERMINAL
	: CABLAGEM LOCAL
F	: FASE
N	: NEUTRO

BLK	: PRETO	PNK	: COR-DE-ROSA
BLU	: AZUL	RED	: ENCARNADO
BRN	: CASTANHO	WHT	: BRANCO
ORG	: COR-DE-LARANJA	YLW	: AMARELO

A1P	.....	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO
C1	.....	CONDENSADOR (M1F)
F1U	.....	FUSÍVEL (B, 5 A, 250 V)
HAP	.....	DÍODO EMISSOR DE LUZ (MONITOR DE SERVIÇO- VERDE)
K1R~K3R	.....	RELÉ MAGNÉTICO (M1F)
M1F	.....	MOTOR (VENTOINHA INTERIOR)
Q1M	.....	INTERRUPTOR TÉRMICO (M1F EMBUTIDO)
R1T	.....	TERMÍSTOR (AR)
R2T, R3T	.....	TERMISTOR (SERPENTINA)
T1R	.....	TRANSFORMADOR (220-240 V/22 V)

X1M	.....	PLACA DE BORNES (FONTE DE ALIMENTAÇÃO)
X2M	.....	PLACA DE BORNES (CONTROLO)
Y1E	.....	VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSÃO

### CONECTOR (ACESSÓRIO OPCIONAL)

X18A	.....	CONECTOR (ADAPTADOR DE LIGAÇÃO PARA ACESSÓRIOS ELÉCTRICOS)
------	-------	---

### CONTROLO REMOTO COM FIO

R1T	.....	TERMÍSTOR (AR)
SS1	.....	COMUTADOR (PRINCIPAL/SECUNDÁRIO)

WIRED REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL ACCESSORY)	: CONTROLO REMOTO COM FIO :(ACESSÓRIO OPCIONAL)
CONTROL BOX (INDOOR)	: CAIXA DE CONTROLO (INTERIOR)
TRANSMISSION WIRING	: CABLAGEM DE TRANSMISSÃO
CENTRAL REMOTE CONTROLLER	: CONTROLO REMOTO CENTRAL
INPUT FROM OUTSIDE	: ENTRADA DO EXTERIOR
POWER SUPPLY	: FONTE DE ALIMENTAÇÃO

#### NOTA



1. CASO UTILIZE CONTROLO REMOTO CENTRAL, CONSULTE O MANUAL RELATIVAMENTE À LIGAÇÃO À UNIDADE.
2. AO LIGAR OS FIOS DE ENTRADA A PARTIR DO EXTERIOR, PODE SELECIONAR O FUNCIONAMENTO DE CONTROLO "DESACTIVAÇÃO FORÇADA" OU "LIGAR/DESLIGAR" ATRAVÉS DO CONTROLO REMOTO. PARA MAIS DETALHES CONSULTE O MANUAL DE INSTALAÇÃO.
3. UTILIZE APENAS CONDUTORES DE COBRE.

