



MANUAL DE INSTALAÇÃO

Sistemas de ar condicionado Split Type

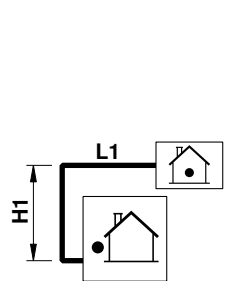
	↙	↘	↖	↗		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≤500	≥500	≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H							
					L2<L1	L2≤H	≥50(100)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
					H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)							
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)							
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000	≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)				≥1000			
						L2<L1	≥150(250)				≥1000 (1500)			
							≥200(300)						0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H							
						L2<L1	L2≤H	≥150(250)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H
					H<L2	L2≤H								

1

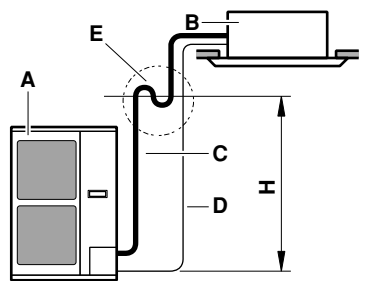
1

1

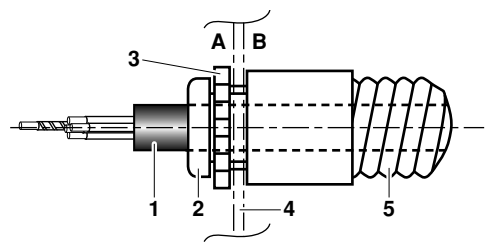
2



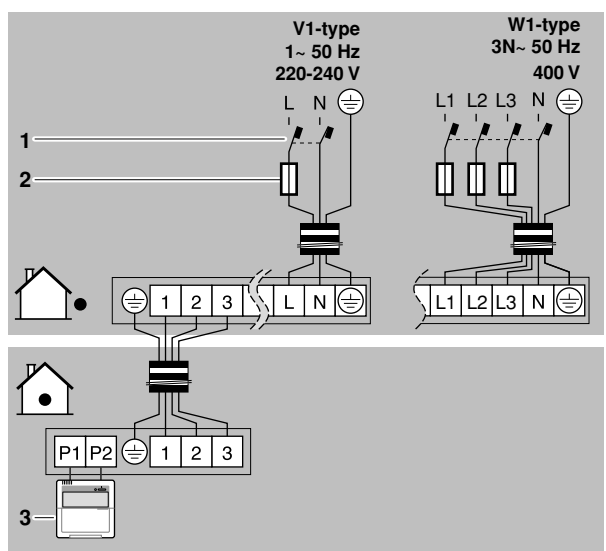
2



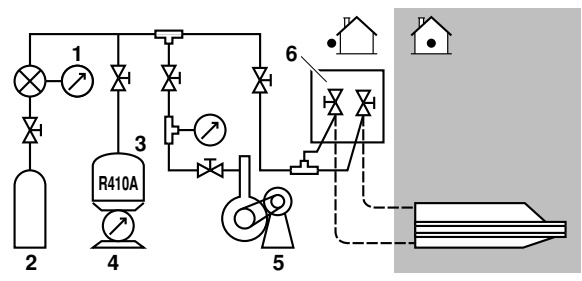
3



4



6



5

Índice

	<u>Página</u>
Medidas de segurança	1
Antes de instalar.....	2
Escolher o local de instalação	3
Cuidados a ter durante a instalação.....	4
Espaço para assistência técnica	4
Dimensão do tubo do refrigerante e comprimento permitido	5
Cuidados quanto à tubagem para refrigerante.....	5
Tubagem de refrigeração	6
Evacuação.....	8
Carregar refrigerante	9
Instalação eléctrica.....	10
Operação de teste	12
Requisitos para a eliminação	13
Diagrama de ligações eléctricas.....	14



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 ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉTRICOS, CURTOS-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. ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL.

SE TIVER DÚVIDAS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO OU 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.

Medidas de segurança

Os cuidados constantes deste documento dividem-se nos dois tipos que se seguem. Ambos abarcam questões muito importantes, pelo que os deve seguir com atenção.



ATENÇÃO


Se a chamada de atenção não for cumprida, podem daí resultar lesões graves.

AVISO

Se o aviso não for cumprido, podem daí resultar lesões ou danos ao equipamento.

Atenção

- O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde haja gases potencialmente explosivos.
- Para utilizar unidades de ar condicionado em aplicações com alarmes regulados pela temperatura, recomenda-se que seja previsto um atraso de 10 minutos no disparo do alarme, quando a temperatura-alvo é ultrapassada. A unidade de ar condicionado por parar durante vários minutos: no decurso do funcionamento normal, para "descongelamento da unidade interior", ou no funcionamento em modo de paragem por termóstato.
- Solicite ao seu representante ou a pessoal qualificado a execução das tarefas de instalação. Não efectue, pessoalmente, a instalação da máquina.
Uma instalação inadequada pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- As tarefas de instalação devem ser efectuadas de acordo com o expresso neste manual de instalação.
Uma instalação inadequada pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- Contacte o nosso representante local relativamente aos procedimentos correctos em caso de fuga de refrigerante. Caso se vá proceder à instalação do ar condicionado numa divisão pequena, é necessário tomar medidas adequadas de contenção, para que a quantidade de refrigerante que se escape, numa eventual fuga, não exceda os limites aceitáveis de concentração. Se assim não se proceder, tal pode levar a acidentes por carência de oxigénio.
- Certifique-se de que utiliza na instalação apenas os acessórios e peças especificados.
Caso não se utilizem as peças especificadas, tal pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio, ou fazer cair a unidade.
- Instale o ar condicionado num suporte capaz de suportar o peso.
Caso a resistência seja insuficiente, o equipamento pode cair e ferir alguém.
- Efectue as tarefas de instalação especificadas, tendo em mente a possibilidade de ventos fortes, tempestades e tremores de terra.
Uma instalação inadequada pode originar acidentes, devido à queda do equipamento.
- Certifique-se de que toda a instalação eléctrica é efectuada por pessoal qualificado, seguindo as leis e normas do local de instalação, assim como este manual de instalação; a instalação deve utilizar um circuito dedicado.
Se a capacidade do circuito de alimentação for insuficiente ou se a instalação eléctrica for inadequada, podem daí resultar choques eléctricos ou um incêndio.
- Certifique-se de que toda a cablagem fica bem fixa e foi efectuada com os cabos especificados, e assegure-se de que não há aplicação directa de forças externas aos terminais nem aos cabos.
Uma ligação ou fixação incompleta pode provocar um incêndio.
- Ao colocar a cablagem entre as unidades de interior e de exterior, assim como na ligação à fonte de alimentação, posicione os cabos por forma a que a caixa de distribuição possa ser fechada com segurança.
Se a tampa da caixa de distribuição não ficar bem colocada, tal pode originar sobreaquecimento dos terminais, choques eléctricos ou um incêndio.
- Se houver fuga de gás de refrigeração durante os trabalhos de instalação, ventile a área imediatamente.
Pode verificar-se a produção de gás tóxico, se o gás de refrigeração entrar em contacto com alguma chama.
- Após concluir os trabalhos de instalação, certifique-se de que não há fugas do gás de refrigeração.
A produção de gás tóxico pode verificar-se, caso o gás de refrigeração se escape para qualquer divisão e entre em contacto com uma fonte de chama, como uma resistência de aquecimento, um forno ou um fogão.
- Antes de tocar nos terminais eléctricos, desligue o interruptor de alimentação.
- Nunca abandone a unidade durante a instalação ou durante a prestação de assistência técnica, após retirar o painel de serviço. Poderão tocar acidentalmente nas peças sob tensão.
- Para mudar de sítio unidades já instaladas, tem primeiro de recuperar o refrigerante, após a operação de bombagem de descarga. Consulte o capítulo "Cuidados para a operação de bombagem de descarga" na página 10.
- Nunca entre em contacto directo com uma fuga de refrigerante. Tal acto pode originar graves queimaduras de frio.

- Ligue o aparelho de ar condicionado à terra.
A resistência de ligação à terra deve estar em conformidade com as normas nacionais.
Não ligue o cabo de ligação à terra a canos de gás ou de água, a cabos de pára-raios, nem a fios de terra dos telefones. 
Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos.
- Canos de gás
Pode ocorrer um incêndio ou uma explosão, em caso de fugas de gás.
- Canos de água.
Os tubos rígidos de PVC não constituem uma ligação à terra eficaz.
- Cabos de pára-raios e fios de terra dos telefones.
O potencial eléctrico pode elevar-se a níveis excepcionais, caso sejam atingidos por raios.
- Certifique-se da instalação de um circuito impeditivo de passagem de corrente para o solo.
Caso tal circuito não seja instalado, podem verificar-se choques eléctricos.
- Instale os tubos de drenagem de acordo com este manual de instalação, para assegurar uma drenagem adequada; isole os tubos, para evitar a ocorrência de condensação.
Uma tubagem de drenagem inadequada poderá causar fugas de água e fazer com que o mobiliário fique molhado.
- Instale as unidades de interior e de exterior, o cabo de alimentação e os cabos de ligação, à distância mínima de 1 metro de rádios e de televisões, para evitar interferências visuais ou sonoras.
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode ser insuficiente para eliminação do ruído.)
- Não enxagúe a unidade exterior.
Tal pode provocar choques eléctricos ou incêndios.
- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais, nem em locais de características semelhantes:
 - Com névoas de fluidos óleo-minerais ou vapores (de óleo ou outros), como no caso das cozinhas.
As partes plásticas podem deteriorar-se, podendo cair ou originar fugas de água.
 - Onde haja produção de gases corrosivos (gás sulfuroso, por exemplo).
A corrosão dos tubos de cobre ou dos componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.
 - Onde se encontrem máquinas que emitam ondas electromagnéticas.
As ondas electromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo, provocando avarias no equipamento.
 - Onde possa haver fugas de gases inflamáveis, onde houver fibras de carbono ou pó inflamável em suspensão, ou onde se utilizem fluidos voláteis, como diluentes ou combustíveis.
Este tipo de gases pode provocar um incêndio.
 - Onde o ar contenha níveis elevados de sal – junto ao mar, por exemplo.
 - Onde a tensão sofra grandes flutuações – em fábricas, por exemplo.
 - Dentro de veículos ou de navios.
 - Onde houver vapores ácidos ou alcalinos.

Forneça um livro de registos

Em conformidade com as normas em vigor a nível nacional e internacional, pode ser necessário fornecer com o equipamento um livro de registos, que contenha, pelo menos,

- informações sobre a manutenção,
- intervenções técnicas,
- resultados de testes,
- períodos de inactividade,
- etc...

Na Europa, a norma EN378 fornece as indicações necessárias à utilização de tal livro de registos.

Antes de instalar



Dado que a pressão máxima operacional é de 4,0 MPa ou 40 bar, podem ser necessários tubos com paredes mais espessas. Consulte o parágrafo "Seleção do material de tubagem" na página 5.

Cuidados a ter com o R410A


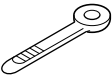

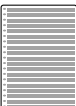
- O refrigerante requer cuidados especiais para manter o sistema limpo, seco e estanque.
 - Limpo e seco
Deve evitar-se a mistura de materiais estranhos (incluindo óleos minerais e humidade) no sistema.
 - Estanque
Leia atentamente o capítulo "Cuidados quanto à tubagem para refrigerante" na página 5 e siga estes procedimentos de forma correcta.
- Como o R410A é um refrigerante misturado, o refrigerante adicional necessário deve ser carregado no seu estado líquido. (Se o refrigerante estiver no estado gasoso, a sua composição muda e o sistema não irá trabalhar correctamente.)
- As unidades de interior que forem ligadas têm de ser concebidas exclusivamente para utilização de R410A.

Instalação

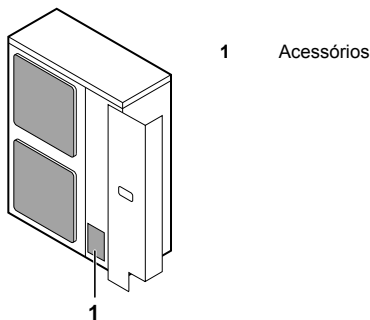
- Para a instalação da(s) unidade(s) de interior, consulte o manual de instalação de unidades de interior.
- O tipo das unidades de exterior apresentadas nas figuras é a classe 125. Outros tipos também seguem este manual de instalação.
- Esta unidade de exterior necessita do kit de ramificação de tubos (opcional), quando é utilizada como unidade de exterior num sistema de operação simultânea. Para mais detalhes consulte os catálogos.
- Nunca utilize a unidade com os termístores de descarga ou de aspiração danificados ou desligados, pois tal pode queimar o compressor.
- Verifique se o número de série e o modelo constantes das placas (frontais) externas estão correctos, quando montar ou desmontar as placas, para evitar erros.
- Ao fechar os painéis de serviço, certifique-se de que o binário de aperto não excede 4,1 N•m.

Acessórios

Verifique se os acessórios seguintes estão incluídos na unidade:

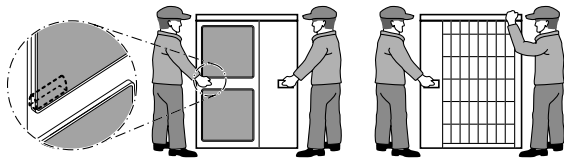
Manual de instalação	1	
Braçadeira	2	
Etiqueta de gases de efeito de estufa fluorados	1	
Etiqueta multilingue de gases de efeito de estufa fluorados	1	

Os acessórios deverão encontrar-se no local indicado na figura que se segue.




Manuseamento


Como se mostra na figura, deve-se manusear a unidade devagar, agarrando as pegas de ambos os lados.



Coloque as mãos nos cantos, em vez de segurar na entrada de sucção, na lateral da caixa, caso contrário pode deformar esta última.


 Certifique-se de que não deixa as mãos nem outros objectos tocar nas aletas traseiras.

Escolher o local de instalação

-  ■ Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas, para evitar que a unidade de exterior seja utilizada como abrigo por animais pequenos.
- Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha desobstruído o espaço em redor da unidade.

- 1 Escolha um local de instalação que satisfaça as seguintes condições e com o qual o seu cliente esteja de acordo.
 - Locais bem ventilados.
 - Locais em que a unidade não incomode os vizinhos.
 - Locais seguros, que possam suportar o peso e a vibração da unidade e onde esta possa ficar nivelada.
 - Locais onde não exista qualquer possibilidade de presença de gás inflamável ou fuga do produto.
 - O aparelho não deve ser colocado (nem utilizado) num ambiente onde haja gases potencialmente explosivos.

- Locais onde esteja assegurado espaço para prestação de assistência técnica.
- Locais onde o comprimento necessário das tubagens e da cablagem das unidades interiores e de exterior esteja dentro das amplitudes permitidas.
- Locais onde a fuga de água da unidade não possa danificar o local (por exemplo, caso um tubo de drenagem fique entupido).
- Locais, tanto quanto possível, protegidos da chuva.

 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.

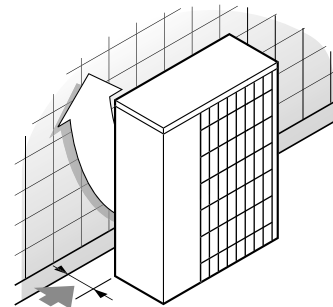
- 2 Ao instalar a unidade num local exposto a ventos fortes, tenha particular atenção aos pontos seguintes.

Os ventos fortes de 5 m/s ou mais, ao soprarem contra a saída de ar da unidade de exterior, provocam um curto-circuito (sucção da descarga de ar), que pode ter as seguintes consequências:

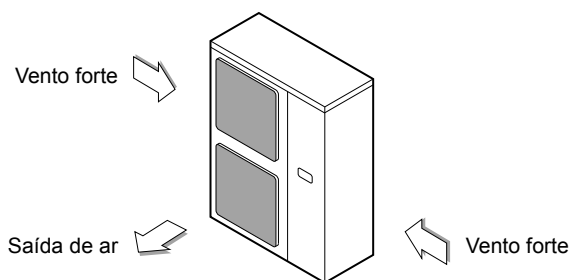
- Deterioração da capacidade de funcionamento.
- Formação frequente de gelo, no funcionamento para aquecimento.
- Desregulação do funcionamento devido a altas pressões.
- Quando um vento forte sopra continuamente na frente da unidade, a ventoinha pode começar a rodar demasiado depressa, até acabar por partir.

Consulte as figuras quanto à instalação desta unidade num local onde possa ser prevista a direcção do vento.

- Vire o lado da saída de ar em direcção à parede do edifício, a uma vedação ou a um corta-vento.

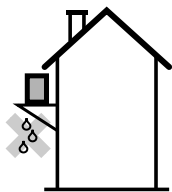


- ➔ Certifique-se de que há espaço suficiente para se proceder à instalação
- Coloque o lado da saída num ângulo recto em relação à direcção do vento.



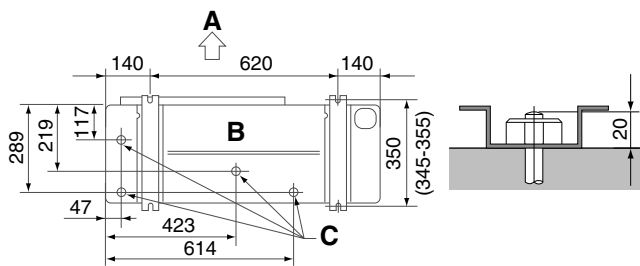
- 3 Prepare um canal de drenagem da água à volta da base, para drenar as águas residuais em torno da unidade.
- 4 Se a drenagem de água da unidade não for fácil, coloque a unidade sobre uma estrutura de blocos de cimento, ou outra semelhante (a altura da estrutura deve ter, no máximo, 150 mm).
- 5 Se instalar a unidade numa armação, instale uma chapa à prova de água num espaço de 150 mm da base da unidade, para evitar a invasão de água proveniente da direcção inferior.
- 6 Ao instalar a unidade num local frequentemente exposto a queda de neve, tenha especial atenção ao seguinte:
 - Elevar a base o mais alto possível.
 - Retirar a grelha de sucção posterior, para impedir que a neve se acumule nas aletas traseiras.

- 7 Se instalar a unidade na estrutura do edifício, instale uma chapa à prova de água (num espaço de 150 mm sob a unidade) ou um bujão de drenagem (opcional) para evitar os pingos das águas residuais. (Ver a figura.)



Cuidados a ter durante a instalação

- Verifique a força e nivelamento do piso onde se vai proceder à instalação, de forma a que depois de instalada, a unidade não provoque qualquer tipo de vibração ou ruído ao funcionar.
- De acordo com o desenho da base constante na figura, fixe firmemente a unidade, utilizando os parafusos da base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos, porcas e anilhas M12, à venda no mercado.)
- É preferível apertar os parafusos da base até que o respectivo comprimento se encontre a 20 mm da superfície da base.

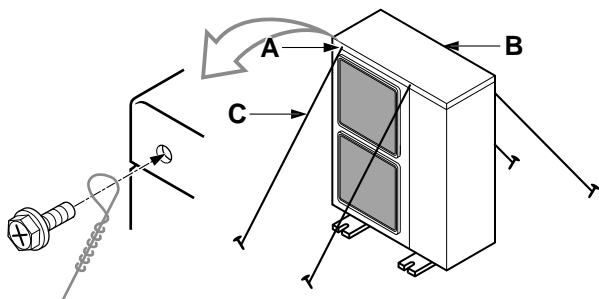


- A Lado da descarga
B Vista inferior (mm)
C Orifício de drenagem

Método de instalação para evitar a queda da unidade

Se for necessário evitar a queda da unidade, instale de acordo com a figura.

- prepare os 4 fios, conforme indicado no desenho;
- desaparafuse a placa superior nos quatro locais com a indicação A ou B;
- coloque os parafusos nos orifícios e aperte-os com firmeza.



- A localização de 2 orifícios de fixação na parte frontal da unidade
B localização de 2 orifícios de fixação na parte traseira da unidade
C cabos: acessórios locais

Disposição do tubo de drenagem

- Se a descarga do dreno da unidade de exterior for problemática (por exemplo, queda de água num local de passagem de pessoas), o tubo do dreno deve ser introduzido num encaixe de esgoto (opcional).
- Certifique-se de que o dreno funciona devidamente.

Espaço para assistência técnica

Os valores aqui empregues representam as dimensões para o modelo da classe 71 e para modelos das classes 100-125-140. Os valores entre parênteses indicam as dimensões para os modelos das classes 100, 125, e 140. (Unidade mm)

(Consulte o capítulo "Cuidados a ter durante a instalação" na página 4)

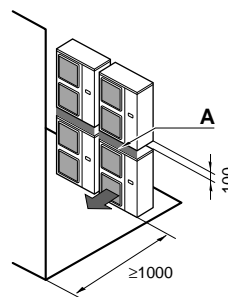
Cuidados

(A) Em caso de uma instalação não empilhada (Ver figura 1)

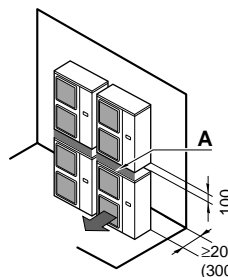
	Obstáculo do lado da sucção	✓	Existe um obstáculo
	Obstáculo do lado da descarga	1	Nestas situações, feche o fundo da estrutura de instalação, para que não haja passagem do ar da descarga.
	Obstáculo do lado esquerdo	2	Nestas situações, só podem ser instaladas duas unidades.
	Obstáculo do lado direito		
	Obstáculo do lado superior		Esta situação não é permitida.

(B) No caso de instalação empilhada

1. Caso haja algum obstáculo em frente do lado da saída.



2. Caso haja algum obstáculo em frente da entrada de ar.

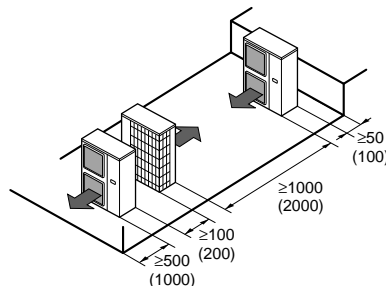


Não empilhe mais do que uma unidade.

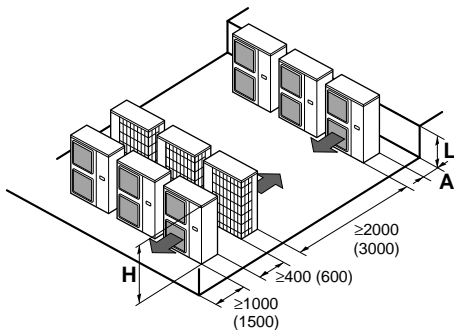
São necessários cerca de 100 mm para instalar o tubo de drenagem da unidade de exterior superior. Vede a porção A de forma a que não possa haver passagem do ar de saída.

(C) No caso de instalação em várias filas (para telhados, por exemplo)

1. No caso de se instalar uma unidade por fila.



2. No caso de se instalarem várias unidades por fila (2 ou mais unidades), em ligação lateral.



As relações entre dimensões H, A e L, representadas na figura, estão indicadas no quadro seguinte.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H 1/2H < L	150 (250) 200 (300)
H < L	Instalação impossível	

Dimensão do tubo do refrigerante e comprimento permitido



A instalação deve ser efectuada por um técnico de frio certificado, devendo os materiais escolhidos e as opções tomadas na instalação cumprir as normas aplicáveis a nível nacional e internacional. Na Europe, deve ser seguida a norma aplicável; concretamente, a EN378.



Indicações para as pessoas encarregadas das tubagens:

- Certifique-se de que abre a válvula de fecho, depois de concluir a instalação e aspiração das tubagens. (A utilização do sistema com a válvula fechada pode partir o compressor.)
- É proibido descarregar o refrigerante para a atmosfera. Recolha o refrigerante seguindo as leis relativas à recolha e destruição de fréon.
- Não empregue fundente durante a soldadura das tubagens de refrigerante. Para soldar, utilize ligas de cobre-fósforo (BCuP), que não necessitam de fundente. (A utilização de um fundente com cloro pode provocar corrosão nos tubos; e a presença de fluoretos pode provocar a deterioração do óleo de arrefecimento, afectando de forma adversa o sistema de tubagens do refrigerante.)

Seleccção do material de tubagem

- A tubagem (e demais componentes de contenção da pressão) deve estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais, além de ser adequada a refrigerante. Utilize cobre soldado sem costuras, desoxidado com ácido fosfórico, para o refrigerante.
- Classe de têmpera: a classe de têmpera das tubagens utilizadas deve ser escolhida em função do diâmetro dos tubos, conforme se indica na tabela seguinte.
- A espessura dos tubos do refrigerante deve estar em conformidade com todas as normas locais e nacionais relevantes. A espessura mínima para os tubos de R410A deve cumprir a tabela que se segue.

Ø tubos	Classe de têmpera do material de tubagem	Espessura mínima t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
19,1	1/2H	

O = Recozido
1/2H = Semi-rígido

Nas ligações abocardadas, utilize exclusivamente material recozido.

Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos

Consulte a tabela seguinte, relativamente aos comprimentos e alturas. Consulte figura 2.

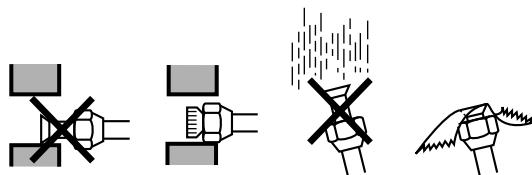
Comprimento permitido do tubo				
Modelo				
	71	100	125	140
Comprimento máximo total dos tubos (num sentido) ^{(a)(b)}				
L1	50 m (70 m)			
Desnível máximo entre interiores e exteriores				
H1	30 m			
Comprimento sem carga				
L1	≤30 m			

(a) Os números entre parênteses indicam comprimentos equivalentes.

(b) Para detalhes relacionados com a sua combinação de unidade de interior e de exterior, consulte o livro de dados técnicos.

Cuidados quanto à tubagem para refrigerante

- Para além do refrigerante escolhido, não permita a entrada no ciclo de arrefecimento de qualquer outro produto (nem mesmo ar). Se houver fuga de gás de refrigeração durante a utilização da unidade, ventile imediatamente o quarto bastante bem.
- Utilize o R410A apenas quando adicionar refrigerante.
Ferramentas de instalação:
Certifique-se de que utiliza as ferramentas de instalação (mangueira de carga de pressão com manómetro, etc.) que são usadas exclusivamente para instalações do R410A para resistir 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 duas 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 despejar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- Durante os testes, nunca pressurize o aparelho com um valor de pressão superior ao máximo admissível (consulte a placa de especificações da unidade: PS).
- Para evitar que sujidade, líquidos ou pó entrem na tubagem, vede a tubagem com um aperto ou com fita.



Local	Período de instalação	Método de protecção
Unidade de exterior	Superior a um mês	Aperte o tubo
	Inferior a um mês	
Unidade de interior	Independentemente do período	Aperte o tubo ou vede-o com fita

São necessários cuidados particulares ao passar os tubos de cobre através das paredes.

Tubagem de refrigeração

- Os tubos locais podem ser instalados em quatro direcções.

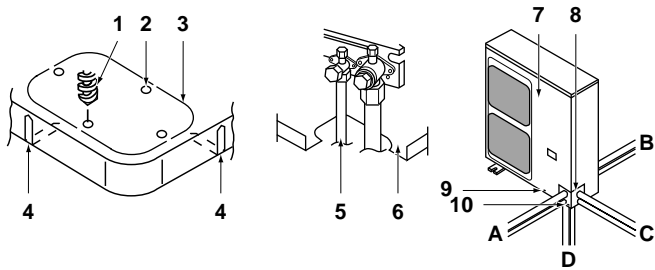


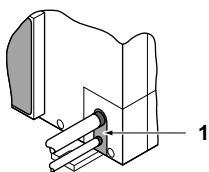
Figura - Tubos locais em quatro direcções

- | | |
|----|---|
| 1 | Broca |
| 2 | Centro da área em redor do orifício com protecção |
| 3 | Orifício com protecção |
| 4 | Ranhura |
| 5 | Tubo de ligação |
| 6 | Estrutura inferior |
| 7 | Painel frontal |
| 8 | Placa dos tubos de saída |
| 9 | Parafuso do painel frontal |
| 10 | Parafuso da placa dos tubos de saída |
| A | Para a frente |
| B | Para trás |
| C | Para o lado |
| D | Para baixo |

- Produzindo por corta as duas ranhuras, é possível efectuar a instalação da forma apresentada na figura "Tubos locais em quatro direcções". (Utilize uma serra de aço para cortar as ranhuras.)
- Para instalar o tubo de ligação à unidade, na direcção vertical descendente, retire a protecção do orifício protegido, furando o centro da área em redor deste com uma broca de Ø6 mm. (Consulte a figura "Tubos locais em quatro direcções".)
- Depois de retirar a protecção, recomenda-se que seja aplicada tinta protectora sobre a aresta e superfícies de corte, para evitar a corrosão.

Evitar a introdução de objectos estranhos

Encaixe o tubo nos buracos de passagem, fixando-o com massa ou material isolante (a obter localmente), por forma a que todas as frestas fiquem preenchidas, como se mostra na figura.



- 1 Massa ou material isolante (a obter localmente)

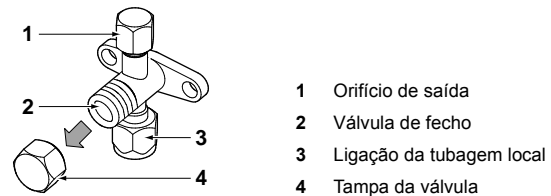
A entrada de insectos ou de outros animais pequenos na unidade de exterior pode provocar curtos-circuitos na caixa eléctrica.

Cuidados a ter no manuseamento de válvulas de paragem

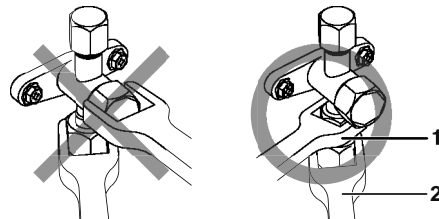
- As válvulas de paragem dos tubos de ligação entre as unidades de interior e de exterior vêm fechadas de fábrica.

Certifique-se de que mantém a válvula aberta durante o funcionamento.

A figura apresenta os nomes dos componentes da válvula de paragem.



- Por haver risco de deformação das placas laterais, se for utilizada uma chave dinamométrica para apertar ou desapertar porcas bicone, deve trancar sempre a válvula de paragem com uma chave inglesa e usar depois uma chave dinamométrica. Não aplique chaves inglesas na tampa da válvula.

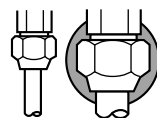


- 1 Chave de bocas
2 Chave dinamométrica

Se utilizar um binário de aperto muito elevado, pode distorcer a superfície interior da válvula de paragem, provocando fuga de gás para o interior dela. Essa fuga acabará por fazer rachar a porca bicone.

Não aplique nenhuma força na tampa da válvula, pois tal pode originar uma fuga de refrigerante.

- Para arrefecimento com baixas temperaturas ambientes (ou noutras situações de funcionamento a baixa pressão), aplique uma almofada de silicone ou equipamento similar, para evitar o congelamento da porca bicone da válvula de paragem do gás (consulte a figura). O congelamento da porca bicone pode provocar uma fuga de refrigerante.

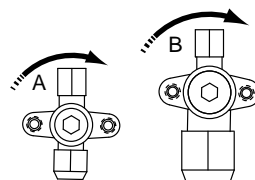


Almofada vedante de silicone (Certifique-se de que não fica nenhuma fresta)

Como utilizar a válvula de fecho

Utilize chaves de bocas hexagonais de 4 mm e de 6 mm.

- Abrir a válvula
 - Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e rode-a para a esquerda.
 - Pare quando a barra da válvula não rodar mais. Encontra-se aberta.
- Fechar a válvula
 - Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e rode-a para a direita.
 - Pare quando a barra da válvula não rodar mais. Encontra-se fechada.



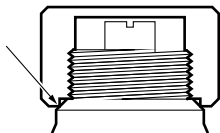
- Sentido de fecho
A Do lado do líquido
B Do lado do gás

Cuidados no manuseamento da tampa da válvula

- A tampa da válvula encontra-se selada no ponto indicado pela seta.

Consulte a figura.

Tenha o cuidado de não a danificar.



- Depois de abrir a válvula, certifique-se de que aperta adequadamente a tampa.

Binário de aperto	
Tubos de líquido	13,5~16,5 N•m
Tubos de gás	22,5~27,5 N•m

- Verifique se existem indícios de fuga de refrigerante depois de apertar a tampa.

Cuidados no manuseamento do orifício de saída

- Utilize sempre uma mangueira de carga flexível, com impulsor e válvula, para poder recuperar algum refrigerante que fique dentro dela.
- Depois da operação, aperte novamente a tampa da válvula. Binário de aperto: 11,5~13,9 N•m

Cuidados na ligação de tubagens locais e quanto ao isolamento

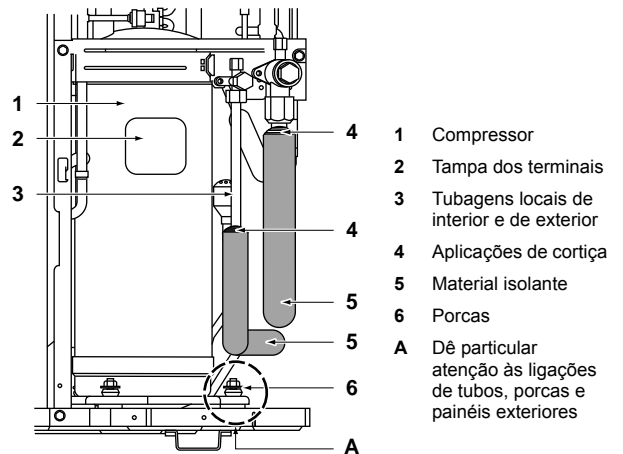
- Tome o cuidado de não deixar os ramais de tubagem, quer interiores, quer exteriores, entrar em contacto com a tampa dos terminais do compressor. Se alguma possibilidade de contacto entre esta tampa e o isolamento das tubagens de líquido, regule a altura, conforme se mostra na figura seguinte. Certifique-se também de que a tubagem local não entra em contacto com os parafusos nem com os painéis exteriores do compressor.
- Quando a unidade exterior for instalada por cima da unidade interior, pode ocorrer o seguinte: A água condensada na válvula de paragem pode passar para a unidade interior. Para evitar que isto aconteça, cubra a válvula de paragem com material vedante.
- Se a temperatura for superior a 30°C e a humidade for superior a 80%, então a espessura dos materiais vedantes deve ser de pelo menos 20 mm, para evitar a condensação na superfície de vedação.

- Certifique-se de que isola tanto as tubagens de gás e de líquido, como o kit de ramificação do refrigerante.



Qualquer tubagem exposta pode original condensação ou queimaduras, caso seja tocada.

(A temperatura mais elevada que pode alcançar a tubagem de gás é de cerca de 120°C, pelo que se deve certificar quanto à utilização de materiais isolantes muito resistentes.)



- 1 Compressor
- 2 Tampa dos terminais
- 3 Tubagens locais de interior e de exterior
- 4 Aplicações de cortiça
- 5 Material isolante
- 6 Porcas
- A Dê particular atenção às ligações de tubos, porcas e painéis exteriores

Cuidados para ligação de bicones

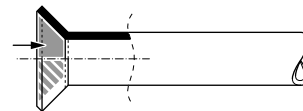
- Consulte o quadro seguinte para obter as dimensões dos bicones e as forças de aperto. (Aperto excessivo pode resultar na ruptura do bicone.)

Tamanho do tubo	Binário de aperto do bicone	A - dimensões para processamento do alargamento (mm)	Formato do bicone
Ø6,4	15~17 N•m	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39 N•m	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60 N•m	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75 N•m	19,3~19,7	

Se não possuir uma chave dinamométrica, tenha em atenção que o binário de aperto pode aumentar de forma repentina. Não aperte as porcas além do ângulo indicado na lista.

Tamanho do tubo	Ângulo de aperto adicional	Comprimento recomendado para o braço da ferramenta
Ø6,4	60°~90°	150 mm
Ø9,5		200 mm
Ø12,7	30°~60°	250 mm
Ø15,9		300 mm

- Quando ligar a extremidade abocadada, 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.



- Após concluir a instalação, inspeccione as ligações dos tubos em busca de fugas de gás, recorrendo a nitrogénio, por exemplo.

Cuidados quanto à necessidade de um colectores

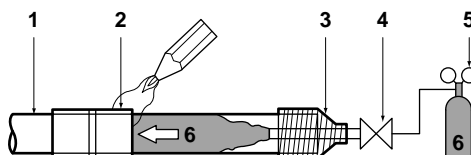
Visto haver o risco do óleo no interior das tubagens elevatórias recuar para dentro do compressor parado, provocando o fenómeno da compressão líquida ou casos de deterioração do retorno de óleo, é necessário instalar um colectores no local adequado da tubagem de elevação de gás.

- Espaçamento de instalação de colectores. (Ver figura 3)
 - A Unidade exterior
 - B Unidade interior
 - C Tubos de gás
 - D Tubos de líquido
 - E Colector de óleo
 - H Instale colectores a cada 10 m de desnível.
- Não são necessários colectores quando a unidade exterior é instalada numa posição mais elevada do que a unidade interior.

Cuidados na soldagem

- Certifique-se de dispor de um injectores 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. Contudo, não utilize antioxidantes no processo de soldagem dos tubos. Os resíduos dos antioxidantes podem entupir os tubos ou causar avarias nos componentes.
- 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 refrigeração
- 2 Secção a soldar
- 3 Fita
- 4 Válvula manual
- 5 Válvula de redução de pressão
- 6 Nitrogénio (azoto)

Evacuação

- Não limpe o ar com refrigerantes. Utilize uma bomba de aspiração para aspirar a instalação. Não é fornecido refrigerante adicional para limpar o ar.
- O fabricante submeteu os tubos no interior das unidades a verificação quanto a fugas. O responsável pela instalação deve verificar se há fugas nos tubos de refrigeração montados no local.
- Verifique se as válvulas estão fechadas firmemente antes de efectuar o teste de pressão ou aspiração.

Configuração para teste de fugas e aspiração: consulte a figura 5

- 1 Manómetro de pressão
- 2 Nitrogénio (azoto)
- 3 Refrigerante
- 4 Máquina de pesagem
- 5 Bomba de vácuo
- 6 Válvula de paragem

Procedimento para teste de fugas

O teste de fugas deve cumprir a norma EN378-2.

- 1 Evacuar os tubos e verificar o vácuo⁽¹⁾. (Não deve haver aumento de pressão durante 1 minuto.)
- 2 Quebre o vácuo com um mínimo de 2 bar de pressão de nitrogénio. (Nunca utilize uma pressão superior a 4,0 MPa.)
- 3 Efectue o teste de fugas aplicando água com sabão, por exemplo, às conexões de tubos.
- 4 Descarregue o nitrogénio.
- 5 Evacue e verifique novamente a existência de vácuo⁽¹⁾.
- 6 Quando o manómetro de vácuo deixa de subir, pode-se abrir a válvula de paragem.



Deve executar o seguinte procedimento se houver a possibilidade de ainda existir humidade no tubo (se o trabalho de tubagem for efectuado durante a época de chuvas ou durante um longo período de tempo, podem ter entrado águas pluviais no tubo durante o trabalho).

Depois de aspirar o sistema durante 2 horas, pressurize-o a 0,05 MPa (quebra de vácuo) com nitrogénio gasoso e evacue o sistema novamente utilizando a bomba de aspiração durante 1 hora a -100,7 kPa (secagem por vácuo). Se não for possível criar vácuo no sistema a -100,7 kPa no período de 2 horas, repita a operação de quebra de vácuo e secagem por vácuo. Em seguida, após deixar o sistema em vácuo durante 1 hora, confirme que o manómetro de vácuo não aumenta.

Depois de efectuar a purga do ar, com uma bomba de vácuo, pode dar-se o caso da pressão do refrigerante não subir (nem mesmo depois de abrir a válvula de paragem). Este fenómeno é provocado por uma válvula fechada (por exemplo, a válvula de expansão do circuito da unidade de exterior), mas não representa nenhum problema para o funcionamento da unidade.

(1) Utilize uma bomba de aspiração de duas fases com uma válvula de retenção que consiga evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

Evacue o sistema dos tubos de gás e de líquidos, utilizando uma bomba de aspiração durante um período superior a 2 horas e coloque o sistema a -100,7 kPa. Depois de manter o sistema nessa condição durante mais de uma hora, verifique se o manómetro de vácuo aumenta ou não. Se aumentar, é possível que o sistema contenha humidade no interior ou que existam fugas.

Carregar refrigerante

Informações importantes acerca do refrigerante utilizado

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Não liberte gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP⁽¹⁾: 1975

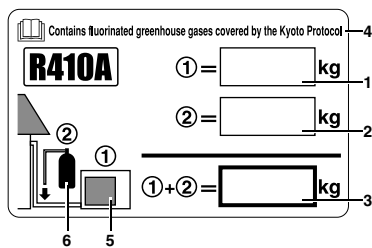
(1) GWP = "global warming potential", potencial de aquecimento global

Preencher com tinta indelével:

- ① a carga de refrigerante do produto, de fábrica;
- ② a quantidade adicional de refrigerante carregado no local;
- ①+② a carga total de refrigerante.

(Na etiqueta de gases de efeito de estufa fluorados, fornecida com o produto.)

A etiqueta preenchida deve ser colada no interior do produto, perto do orifício de carga (ou seja, no interior da tampa de serviço).



- 1 carga de refrigerante do produto, de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
- 2 quantidade adicional de refrigerante carregado no local
- 3 carga total de refrigerante
- 4 Contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto
- 5 unidade de exterior
- 6 cilindro de refrigerante e manómetro para carregamento

NOTA



As implementações nacionais dos regulamentos da UE, relativas a certos gases de efeito de estufa fluorados, podem exigir que conste na unidade a língua nacional oficial adequada. Por este motivo, é fornecida com a unidade uma etiqueta multilingue de gases de efeito de estufa fluorados.

As instruções ilustradas de colagem situam-se no verso dessa etiqueta.

Cuidado a ter durante a assistência técnica



Para executar na unidade acções de assistência técnica, que envolvam a abertura do sistema do refrigerante, este deve ser evacuado, segundo as normas locais.

Esta unidade necessita de carregamento adicional de refrigerante de acordo com o comprimento do tubo ligado no local. Carregue o refrigerante na tubagem de líquido – no estado líquido – através do orifício de saída da válvula de paragem do líquido. Visto que o R410A é um refrigerante com mistura, a sua composição altera-se se for carregado no estado gasoso, deixando de ser possível assegurar o funcionamento normal do sistema.

Neste modelo, não é necessário efectuar carga adicional, se o comprimento das tubagens for de ≤ 30 m.

<5 m: Ver "Peso da carga total de refrigerante (após uma fuga ou situação semelhante)" na página 9.

NOTA



Para detalhes relacionados com a sua combinação de unidade de interior e de exterior, consulte o livro de dados técnicos.

Carga adicional de refrigerante

- As cargas adicionais estão associadas ao comprimento das tubagens de refrigerante, conforme consta em "Comprimento máximo total dos tubos (num sentido)", na tabela do parágrafo "Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos" na página 5.
- Se o comprimento da tubagem for superior a 30 m, acrescente a quantidade de refrigerante indicada na tabela que se segue.

Para efeitos de assistência técnica posterior, assinala na tabela a quantidade escolhida com um círculo.

Tabela 1: Carga adicional de refrigerante <unidade: kg>

Modelo	Dimensão-padrão dos tubos de líquido			
	O comprimento dos tubos ligados situa-se entre			
	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
AZQS71	0,5	1,0	—	
AZQS100~140			1,5	2,0



Caso seja necessário efectuar uma recarga completa de refrigerante, efectue primeiro limpeza a vácuo. Tal limpeza deve ser efectuada a partir do orifício de saída. Não utilize outro orifício ou válvula para o efeito. A limpeza a vácuo não pode ser executada completamente a partir de outros orifícios.

Posição do orifício de saída:

As unidades de exterior possuem 1 orifício na tubagem. Encontra-se entre o permutador de calor e a válvula quádrupla.

Peso da carga total de refrigerante (após uma fuga ou situação semelhante)

Os valores totais de carga adicionais estão associados ao comprimento das tubagens de refrigerante, conforme consta em "Comprimento máximo total dos tubos", na tabela do parágrafo "Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos" na página 5.


Tabela 2: Valor total de carga <unidade: kg>

Modelo	Comprimento das tubagens de refrigerante							
	3-5 ^(a) m	5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-60 m	50-60 m	60-75 m
AZQS71_V1	1,75	1,75	2,25	2,75	3,25	3,75	—	
AZQS100~140_V1	2,95	2,95	3,45	3,95	4,45	4,95	5,45	5,95

(a) Quando o comprimento das tubagens é inferior a 5 m, é necessário efectuar uma recarga completa da unidade. Carregue-a com a carga de refrigerante indicada.

Cuidados para a operação de bombagem de descarga

A unidade exterior está equipada com um interruptor ou sensor de baixa pressão, para proteger o compressor.

 Nunca curto-circuite o interruptor (ou sensor) de baixa pressão durante a bombagem de descarga.

Execute os seguintes passos para efectuar a operação de bombagem de descarga.

■ Medidas preliminares

- Certifique-se de que desliga a fonte de alimentação.
Abra o painel frontal e cubra a placa de circuito e a placa de terminais com uma folha isolante, para evitar choques eléctricos devidos a contacto accidental com os componentes activos.
- Feche o painel frontal antes de abandonar a unidade de exterior. Se o painel frontal permanecer aberto, não pode abandonar a unidade.
- Ligue a fonte de alimentação e efectue a bombagem de descarga de acordo com o procedimento que segue.

■ Operação de bombagem de descarga

Procedimento	Precaução	
1	Certifique-se de que ambas as válvulas de paragem estão abertas (do lado do líquido e do lado do gás).	—
2	Carregue no botão de bombagem de descarga BS4, na placa de circuito da unidade de exterior (±8 segundos).	O compressor e a ventoinha de exterior começam a funcionar automaticamente. A ventoinha da unidade interior pode também começar a trabalhar automaticamente. Preste atenção a este factor.
3	Feche bem a válvula de paragem do líquido, cerca de 2 minutos após o início do funcionamento do compressor. (Consulte a "Como utilizar a válvula de fecho" na página 6)	Nunca abandone a unidade com o painel frontal aberto quando a alimentação estiver ligada. Se a válvula de paragem do líquido não estiver bem fechada durante o funcionamento do compressor, não é possível efectuar a operação de bombagem de descarga.
4	Quando o funcionamento do compressor parar, passados 2 ou 5 minutos ^(a) , feche bem a válvula de paragem do gás. (Consulte a "Como utilizar a válvula de fecho" na página 6)	
5	Desligue a fonte de alimentação.	

(a) Depois de concluída a bombagem de descarga, se a unidade de exterior não funcionar, nem mesmo quando se liga o interruptor do controlo remoto, pode dar-se o caso do controlo remoto apresentar a indicação "U4". Não se trata de uma avaria.

- Depois de concluir a operação de bombeamento, certifique-se de que remove a folha de isolamento que foi colocada na caixa de distribuição como medida de protecção, conforme o capítulo "Medidas preliminares" na página 10.
- Quando necessitar de colocar a unidade a trabalhar, desligue a fonte de alimentação geral e volte a ligá-la. Certifique-se de que as válvulas de paragem estão abertas (do lado do líquido e do lado do gás). Certifique-se igualmente de que a unidade é utilizada no modo de refrigeração, durante o teste de funcionamento.

Instalação eléctrica



- Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.
- Todas as peças fornecidas no local e toda a instalação eléctrica devem estar em conformidade com as respectivas normas locais e nacionais.
- Tensões elevadas
Para evitar choques eléctricos, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação, pelo menos 1 minuto 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.



Indicações para as pessoas encarregadas da instalação eléctrica:

Não utilize a unidade até que esteja concluída a instalação das tubagens de refrigerante. (Caso contrário, pode-se partir o compressor.)

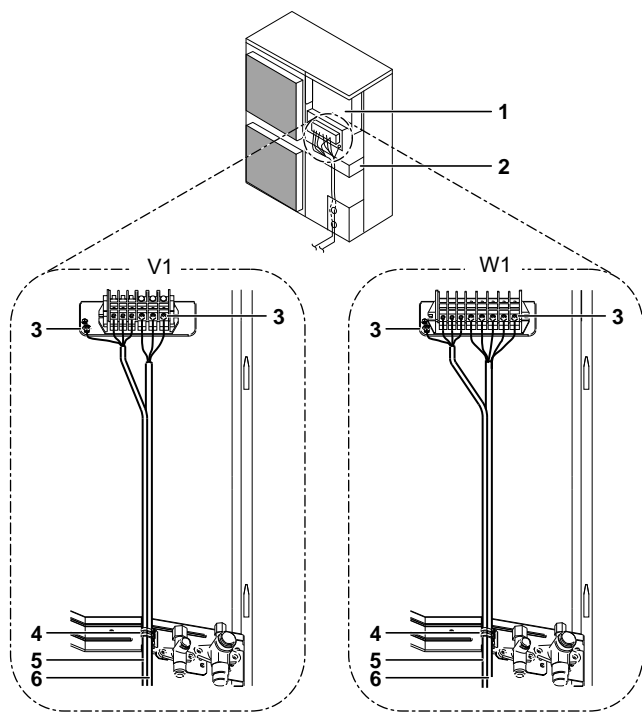
Cuidados a ter na instalação eléctrica

- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos.
- Utilize apenas fios de cobre.
- A cablagem entre a unidade interior e a exterior deve estar prevista para 220~240 V.
- 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. Não ligue o interruptor principal até concluir toda a instalação de cablagem.
- No caso do modelo W1
Não se esqueça de ligar as fases dos cabos de alimentação da forma normal. Se os cabos forem ligados com inversão de fases, o controlo remoto da unidade interior indicará "U1" e não é possível pôr o equipamento a funcionar. Mude dois cabos de alimentação quaisquer, dos três existentes (L1, L2 e L3), para corrigir as fases.
Se o contacto no interruptor magnético for ligado à força enquanto o equipamento está parado, o compressor irá queimar-se. Nunca tente ligar o contacto à força.
- Nunca introduza cabos emaranhados dentro duma unidade.
- Fixe os cabos de forma a que não entrem em contacto com os tubos (especialmente no lado da alta pressão).
- Fixe a cablagem com grampos, como se mostra na figura inferior, para que não entre em contacto com as tubagens, em especial do lado das altas pressões.
Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.

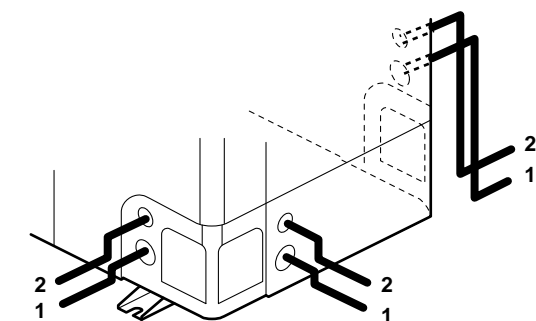
- Ao instalar o disjuntor de fugas para a terra, certifique-se de que este é compatível com o inversor (resistente a ruído eléctrico de alta frequência), para que o disjuntor não dispare sem necessidade.
- Uma vez que esta unidade vem equipada com um inversor, a instalação de um condensador de avanço de fase não só deteriora o efeito de melhoria do factor de potência, como também pode causar um acidente de aquecimento anormal do condensador, devido a ondas de alta frequência. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.

Fixe a cablagem pela ordem que se mostra de seguida.

- 1 Fixe o fio de terra à placa da válvula de fecho, para que não deslize.
- 2 Fixe o fio de terra à placa da válvula de fecho uma segunda vez, juntamente com a cablagem de alimentação e a cablagem de ligação entre unidades.
- Disponha a cablagem por forma a que a tampa frontal não seja levantada durante a instalação; depois, fixe com firmeza a tampa frontal.



- 1 Caixa de distribuição
- 2 Placa de montagem das válvulas de paragem
- 3 Terra
- 4 Baraços
- 5 Cablagem entre as unidades
- 6 Fonte de alimentação e ligação à terra



- 1 Cabos da fonte de alimentação e de ligação à terra
- 2 Ligação entre duas unidades

- Quando os cabos forem encaminhados a partir da unidade, pode ser inserida uma manga de protecção para as condutas (inserções PG), no orifício de instalação. (Ver figura 4)

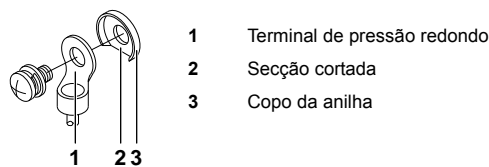
- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 | Cabos | 5 | Mangueira |
| 2 | Casquilho | A | Interior |
| 3 | Porca | B | Exterior |
| 4 | Estrutura | | |

Quando não utilizar uma conduta para cabos, certifique-se de que os protege com tubos de PVC, para evitar que a aresta do orifício de instalação os corte.

- Siga o diagrama de ligações eléctricas para fazer a instalação eléctrica.
- Dê forma aos cabos e fixe solidamente a tampa, para que esta encaixe bem.

Cuidados a ter nas ligações da fonte de alimentação e nas ligações entre unidades

- Utilize um terminal redondo, de engaste, para ligação à placa de terminais da fonte de alimentação. Caso tal utilização não seja possível, por razões incontornáveis, certifique-se de que são cumpridas as instruções seguintes.



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



- Utilize uma chave de fendas adequada ao aperto dos parafusos terminais. As chaves pequenas podem danificar as cabeças dos parafusos, impossibilitando um aperto adequado.
- Um aperto excessivo dos parafusos terminais pode danificá-los.
- Consulte a tabela seguinte para obter os binários de aperto dos parafusos terminais.

Binário de aperto (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (EARTH)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	2,4~2,9

- Consulte o manual de instalação da unidade interior quanto às ligações eléctrica de unidades de interior e demais informações.
- Coloque na linha de alimentação um disjuntor de fugas para a terra e um fusível. (Ver figura 6)

- 1 Disjuntor de fugas para a terra
- 2 Fusível
- 3 Controlo remoto


- Durante a instalação, certifique-se de que utiliza o tipo de cablagem correcto, de que executa todas as ligações e de que fixa o cabos por forma a que não sejam aplicadas forças externas aos terminais.

Especificações dos componentes normalizados de ligação

AZQS	71V1	100V1	125V1	140V1
Amperagem mínima do circuito (AMC) ^(a)	18,9	27,6	28,8	
Fusível local recomendado (A)	20	32		
Tipo de fio ^(b)	H05VV-U3G			
Dimensão	A dimensão dos cabos tem de estar em conformidade com as normas locais e nacionais aplicáveis			
Tipo de cabo para ligação entre unidades	H05VV-U4G2.5			

(a) Os valores indicados são valores máximos (consulte os dados electrotécnicos de combinação com unidades interiores, para obter os valores exactos).

(b) Apenas no caso de tubos com protecção; utilize H07RN-F quando não forem utilizados tubos com protecção.

NOTA  O disjuntor de fugas para a terra tem de ser de alta velocidade, de 30 mA (<0,1 s).

Equipamento conforme à norma EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

Operação de teste



ATENÇÃO

Pode acontecer 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.



NOTA Tenha presente que durante o primeiro período de funcionamento da unidade, pode ser necessário utilizar uma potência de entrada mais elevada. Este fenómeno verifica-se porque o compressor necessita de um período de 50 horas de trabalho para alcançar um funcionamento regular, estabilizando só então o consumo de energia.

Verificações prévias

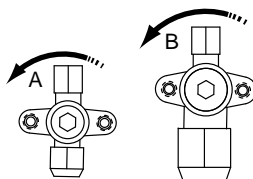
Pontos a verificar	
Ligações eléctricas Cablagem entre unidades Fio de terra	<ul style="list-style-type: none"> ■ A cablagem corresponde à mencionada no esquema eléctrico? ■ Certifique-se de que não se esqueceu de nenhuma ligação, além de não haver fases em falta nem invertidas. ■ A unidade está bem ligada à terra? ■ A cablagem que liga as unidades em série está ligada correctamente? ■ Há algum parafuso de fixação de cablagem que esteja solto? ■ A resistência de isolamento é igual ou superior a 1 MΩ? <ul style="list-style-type: none"> - Utilize um multímetro de 500 V, para medir o isolamento. - Não utilize um multímetro de alta tensão nos circuitos de baixa tensão.
Tubagem de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> ■ A dimensão dos tubos é a adequada? ■ O material isolante dos tubos está bem fixo? Estão isolados tanto os tubos de gás como os de líquido? ■ As válvulas de fecho estão abertas, tanto do lado do líquido como do lado do gás?
Refrigerante adicional	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anotou a quantidade adicional de refrigerante e o comprimento das tubagens de refrigerante?

(1) Norma técnica europeia/internacional que regula os limites das correntes harmónicas produzidas por equipamento ligado aos sistemas públicos de distribuição a baixa tensão, com uma corrente de entrada >16 A e ≤75 A por fase.

- Certifique-se de efectuar um teste de funcionamento.
- Certifique-se de que abriu completamente as válvulas de paragem, quer do lado do líquido, quer do lado do gás. Se utilizar a unidade com as válvulas de paragem fechadas, o compressor avariar-se-á.
- Certifique-se de o primeiro teste de funcionamento da instalação é efectuado no modo de refrigeração.
- Durante o teste de funcionamento, nunca saia do pé da unidade deixando o painel frontal aberto.

Teste de funcionamento

- 1 Certifique-se de ligar a corrente pelo menos 6 horas antes de começar a utilizar a unidade, para proteger o compressor.
- 2 Certifique-se de que as válvulas de fecho do líquido e do gás estão abertas.



Direcção de abertura

A Líquido

B Gás

Retirar a tampa e rodar para a esquerda, com uma chave hexagonal, até parar.

- 3 Certifique-se de que fecha o painel frontal antes de se iniciar o funcionamento, caso contrário corre risco de choque eléctrico.
- 4 Certifique-se de que coloca a unidade no modo de refrigeração.
- 5 Carregue 4 vezes no botão de inspecção/teste do controlo remoto (ou apenas 2 vezes, nos controlos remotos sem fios), para iniciar o modo de teste de funcionamento.
- 6 Carregue no botão ON/OFF no espaço de 10 segundos, para iniciar o teste de funcionamento e verifique o estado operacional durante cerca de 6 minutos. A pressão do refrigerante pode não subir imediatamente, ainda que a válvula de fecho seja aberta depois de se fazer uma purga de ar, com uma bomba de vácuo. Isto porque a tubagem de refrigerante da unidade interior está fechada pelas válvulas eléctricas internas. Tal facto não origina nenhum problema de funcionamento.
- 7 Carregue no botão de regulação da direcção de saída do ar, para verificar se a unidade responde ao comando de nova posição para o fluxo de ar.
- 8 Carregue 2 vezes no botão de inspecção/teste do controlo remoto, para entrar em modo de verificações e certificar-se de que o código de avaria apresenta o valor "00" (=normal). Caso o valor apresentado no código de avaria não seja "00", consulte a secção "Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação" na página 13.
- 9 Se o botão de inspecção/teste for carregado 4 vezes durante o teste de funcionamento, a unidade volta ao funcionamento normal.
- 10 Verifique todas as funcionalidades, seguindo o manual de operação.

Cuidados quanto aos testes de funcionamento

- 1 Para detectar uma falha de abertura das válvulas de paragem, durante o primeiro teste de funcionamento a unidade trabalha em modo de refrigeração, obrigatoriamente, durante 2 ou 3 minutos, mesmo que o controlo remoto esteja regulado para aquecimento. Nesta situação, o controlo remoto apresenta sempre o símbolo de aquecimento durante este tempo. De seguida, unidade muda automaticamente para aquecimento.
- 2 Caso não consiga fazer trabalhar a unidade no modo do teste de funcionamento, por algum motivo inusitado, consulte a secção "Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação" na página 13.
- 3 Caso não consiga fazer trabalhar a unidade no modo do teste de funcionamento, geralmente a unidade volta ao estado normal decorridos 30 minutos.
- 4 Se o controlo remoto for sem fios, só deve executar o teste de funcionamento depois de instalar o receptor de infravermelhos no painel decorativo da unidade interior.
- 5 Se os painéis ainda não tiverem sido instalados nas unidades interiores, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação depois de concluir o teste de funcionamento.
- 6 Evidentemente, um teste de funcionamento completo inclui o acto de desligar a corrente, depois de efectuar uma paragem normal no controlo remoto. Não pare a unidade recorrendo ao disparo dos disjuntores.

Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação






- Caso não apareça nenhuma indicação no controlo remoto (ou seja, nem sequer a temperatura regulada), verifique a ocorrência das seguintes situações anormais, antes de avançar para o diagnóstico através de códigos de avaria.
 - Fios desligados, avariados ou mal ligados (entre a fonte de alimentação e a unidade de exterior, entre a unidade de exterior e a interior, entre a unidade interior e o controlo remoto).
 - Fusível queimado na placa de circuito da unidade de exterior.
- Se o controlo remoto apresentar um dos códigos de erro "E3", "E4" ou "L8", tal pode dever-se às válvulas de paragem estarem fechadas ou a alguma obstrução da entrada ou da saída de ar.
- Se for apresentado o código de erro "U2" no controlo remoto, verifique se há desequilíbrios de tensão.
- Se for apresentado o código de erro "U4" ou "UF" no controlo remoto, verifique a ramificação de cablagem entre unidades.
- Se for apresentado o código de erro "L4" no controlo remoto, possivelmente estará bloqueada a entrada ou a saída de ar.

- O detector de protecção contra inversões de fase, existente neste produto, só funciona durante a fase de inicialização que se verifica quando se liga a alimentação eléctrica. O detector de protecção contra inversões de fase foi concebido para desligar o produto, caso detecte alguma anomalia quando este é ligado.
 - Quando o circuito de protecção de fase invertida forçar a unidade a parar, verifique se estão presentes todas as fases. Se for esse o caso, desligue a alimentação da unidade e substitua duas das três fases. Volte a ligar a alimentação e inicie a unidade.
 - A detecção de inversões de fase não é efectuada enquanto o produto está em funcionamento.
 - Caso seja possível ocorrer uma inversão de fases, após uma quebra de energia temporária (a electricidade falha e regressa durante o funcionamento do produto), instale localmente um circuito de protecção contra inversões de fase. Tais situações podem ocorrer, quando se usam geradores. A utilização do produto com fase invertida pode danificar o compressor e outros componentes.
- Perante uma ausência de fase, nas unidades W1, o controlo remoto da unidade interior indica "E7" ou "U2". Em qualquer destas situações, não é possível utilizar o aparelho. Se tal acontecer, desligue a energia, verifique novamente a cablagem e troque as posições de dois dos três fios eléctricos. (Se o funcionamento for impossível, nunca, sob quaisquer circunstâncias, force o contactor electromagnético a ligar-se.)

Requisitos para a eliminação

O desmantelamento da unidade e o tratamento do líquido de refrigeração, do óleo e de outros componentes, têm de ser feitos de acordo com a legislação nacional relevante e regulamentos locais aplicáveis.

Diagrama de ligações eléctricas

	: Grampo de cabos
	: Terminal
	: Ficha
	: Conexão de relé
	: Ligações eléctricas locais

BLK	: Preto
GRN	: Verde
BRN	: Castanho
BLU	: Azul
ORG	: Laranja
RED	: Encarnado
WHT	: Branco
YLW	: Amarelo



: Consulte o manual de serviço, relativamente às ligações eléctricas do X6A.

: A posição dos interruptores de selecção (DS1) indica a configuração de fábrica. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

A1P~A4P	.....Placa de circuito impresso	R3T	.....Termistor (tubo de descarga) (apenas nos modelos W1)
BS1~BS4	.....Botão de pressão	R3T	.....Termistor (tubo de aspiração) (apenas nos modelos V1)
C1~C4	.....Condensador	R4T	.....Termistor (tubo de aspiração) (apenas nos modelos W1)
DS1	.....Interruptor de configuração	R4T	.....Termistor (serpentina) (apenas nos modelos V1)
E1HC	.....Aquecedor do cárter	R5T	.....Termistor (módulo de alimentação) (apenas nos modelos W1)
F1U~F6U	.....Fusível	R5T	.....Termistor (serpentina central) (apenas nos modelos V1)
HAP (A1P)	.....Monitor de serviço (verde)	R6T	.....Termistor (líquido)
HAP (A2P)	.....Monitor de serviço (verde)	R10T	.....Termistor (aleta)
H1P (A1P)	.....Monitor de serviço (encarnado)	RC	.....Circuito de recepção de sinal
H1P~H7P (A2P)	.....Monitor de serviço (cor-de-laranja)	S1NPL	.....Sensor de pressão (reduzida)
K1M	.....Contactor magnético (apenas nos modelos W1)	S1NPH	.....Sensor de pressão (elevada)
K1R	.....Relé magnético (Y1S)	S1PH	.....Pressóstato (alta)
K2R	.....Relé magnético (apenas nos modelos W1)	S1PL	.....Pressóstato (baixa)
K3R	.....Relé magnético (E1HC) (apenas nos modelos W1)	TC	.....Circuito de transmissão de sinal
K4R	.....Relé magnético (E1HC) (apenas nos modelos V1)	V1R	.....Módulo de alimentação
K4R•K5R	.....Relé magnético (apenas nos modelos W1)	V2R•V3R	.....Módulo de díodos
K10R•K11R	.....Relé magnético	V1T	.....Transistor bipolar com porta isolada
L1R	.....Bobina de reactância	X1M	.....Placa de bornes
M1C	.....Motor (compressor)	X6A	.....Ficha (opcional)
M1F•M2F	.....Motor (ventoinha)	Y1E	.....Válvula de expansão
PS	.....Circuito de alimentação	Y1S	.....Válvula quádrupla
Q1DI	.....Disjuntor de fugas para a terra (fornecimento local)	Y2S	.....Válvula solenóide
R1•R2	.....Resistência	Z1C~Z5C	.....Filtro de ruído
R1T	.....Termistor (ar)	Z1F~Z4F	.....Filtro de ruído
R2T	.....Termistor (serpentina) (apenas nos modelos W1)		
R2T	.....Termistor (descarga) (apenas nos modelos V1)		

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2013 Daikin

EAC

3P327449-6N 2015.06