

DAIKIN



MANUAL DE INSTALAÇÃO

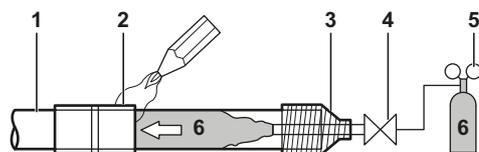
Aparelhos de ar condicionado tipo Split

**AZQS100B7V1B
AZQS125B7V1B
AZQS140B7V1B**

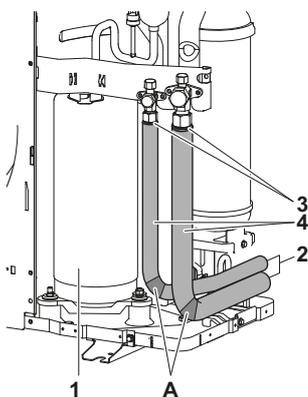
**AZQS100B7Y1B
AZQS125B7Y1B
AZQS140B7Y1B**

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

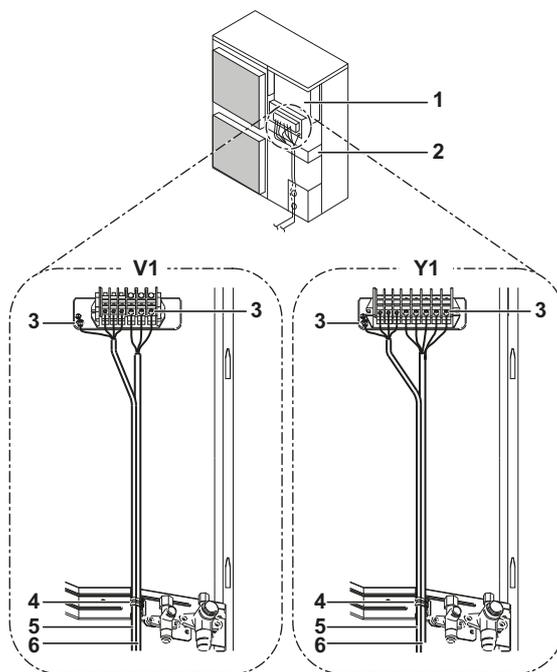
1



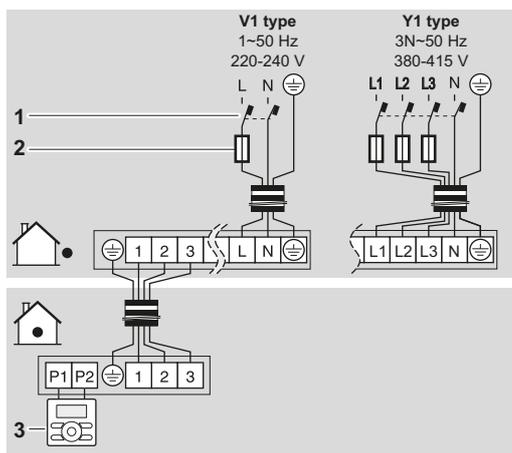
2



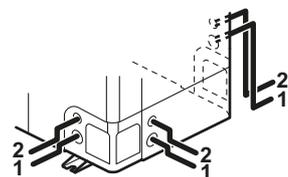
3



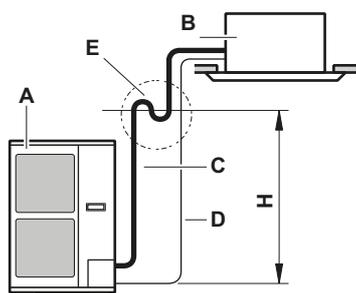
6



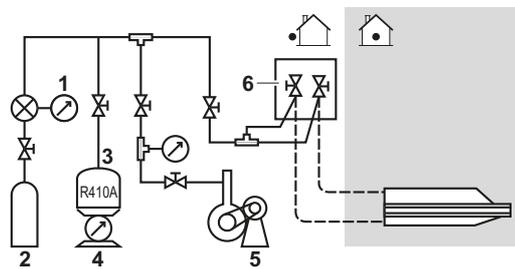
4



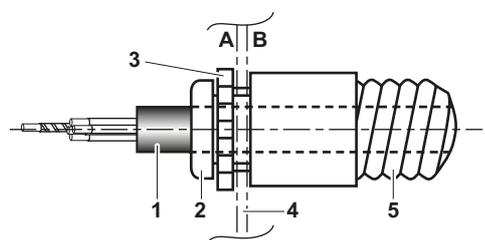
5



7



8



9

Significado

	Página
1. Definições.....	1
1.1. Significado das chamadas de atenção e dos símbolos.....	1
1.2. Significado dos termos utilizados.....	1
2. Medidas de segurança.....	2
3. Antes da instalação.....	3
3.1. Âmbito deste manual.....	3
3.2. Cuidados.....	3
3.3. Cuidados com o R410A.....	4
3.4. Instalação.....	4
4. Acessórios.....	4
4.1. Manuseamento.....	4
5. Escolher o local de instalação.....	4
5.1. Gerais.....	4
5.2. Escolha de um local de instalação em climas frios.....	5
6. Cuidados a ter durante a instalação.....	5
6.1. Ancoragem.....	5
6.2. Método de instalação para evitar a queda da unidade.....	6
6.3. Saída do tubo de drenagem.....	6
7. Área de acesso para a instalação.....	6
7.1. Cuidados na instalação.....	6
8. Dimensão do tubo do refrigerante e comprimento permitido.....	7
8.1. Escolha de material de tubagem.....	7
8.2. Dimensões dos tubos de refrigerante.....	7
8.3. Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos.....	8
9. Cuidados quanto à tubagem para refrigerante.....	8
9.1. Directrizes de abocadamento.....	8
9.2. Directrizes de soldadura.....	9
9.3. Utilização das válvulas de paragem.....	9
9.4. Binários de aperto.....	10
10. Tubagens de refrigerante.....	10
10.1. Evitar a introdução de objectos estranhos.....	10
10.2. Cuidados na ligação de tubagens locais e na aplicação de isolamento.....	10
10.3. Cuidados quanto à necessidade de um colectador.....	11
11. Teste de fuga e secagem a vácuo.....	11
11.1. Recomendações gerais.....	11
11.2. Configuração.....	11
11.3. Teste de fugas.....	11
11.4. Secagem a vácuo.....	11
12. Carregar refrigerante.....	12
12.1. Informações importantes acerca do refrigerante utilizado.....	12
12.2. Cuidados e recomendações gerais.....	12
12.3. Cálculo da carga adicional de refrigerante.....	12
12.4. Recarga completa.....	13
12.5. Peso da carga total de refrigerante (após uma fuga ou situação semelhante).....	13
13. Bombagem de descarga.....	13
14. Instalação eléctrica.....	13
14.1. Cuidados a ter na instalação eléctrica.....	14
14.2. Ligação da fonte de alimentação e ligações entre unidades.....	14
14.3. Cuidados a ter nas ligações da fonte de alimentação e nas ligações entre unidades.....	14
14.4. Especificações dos componentes normalizados de ligação.....	15
15. Teste de funcionamento.....	15
15.1. Verificações prévias.....	15
15.2. Teste de funcionamento.....	16
15.3. Cuidados quanto aos testes de funcionamento.....	16
15.4. Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação.....	16
16. Esquema eléctrico.....	17

Agradecemos-lhe por ter comprado este produto.

As instruções foram escritas originalmente em inglês. Todas as versões noutras línguas são traduções da redacção original.



LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO. INDICAR-LHE-ÃO COMO EFECTUAR A INSTALAÇÃO E CONFIGURAR DEVIDAMENTE A UNIDADE. MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL ACESSÍVEL PARA FUTURAS CONSULTAS.

1. Definições

1.1. Significado das chamadas de atenção e dos símbolos

As chamadas de atenção neste manual estão classificadas de acordo com o nível de gravidade e a probabilidade de ocorrência.



PERIGO

Indica uma situação de risco iminente que, se não corrigida, resultará em morte ou lesões graves.



ATENÇÃO

Indica uma situação de risco potencial que, se não corrigida, pode resultar em morte ou lesões graves.



AVISO

Indica uma situação de risco potencial que, se não corrigida, pode resultar em lesões sem gravidade. Pode também ser utilizado como alerta para práticas inseguras.



ADVERTÊNCIA

Indica situações que podem resultar em acidentes dos quais resultem, exclusivamente, danos ao equipamento ou a outros bens físicos.



INFORMAÇÃO

Este símbolo identifica conselhos úteis ou informações adicionais.

Alguns tipos de perigo são representados por símbolos especiais:



Corrente eléctrica.



Perigo de queimadura ou escaldadura.

1.2. Significado dos termos utilizados

Manual de instalação:

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica como instalá-lo, configurá-lo e mantê-lo.

Manual de operações:

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica como utilizá-lo.

Instruções de manutenção:

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica (quando tal é relevante) como instalar, configurar, utilizar e/ou efectuar a manutenção desse produto ou instalação.

Representante:

Distribuidor comercial dos produtos abordados por este manual.

Instalador:

Pessoa com competências técnicas, qualificada para instalar os produtos abordados neste manual.

Utilizador:

Pessoa detentora do produto e/ou que o utiliza.

Empresa de manutenção:

Empresa certificada, que pode efectuar ou coordenar a prestação de intervenções técnicas sobre a unidade.

Legislação aplicável:

Todas as directivas e leis, e todos os regulamentos e/ou códigos, a nível internacional, europeu, nacional e local, que são relevantes e aplicáveis a um certo produto ou domínio.

Acessórios:

Equipamento fornecido com a unidade, que tem de ser instalado de acordo com as instruções constantes da documentação.

Equipamento opcional:

Equipamento que pode facultativamente ser combinado com os produtos, conforme se menciona neste manual.

Fornecimento local:

Equipamento que tem de ser instalado segundo as instruções deste manual, mas que não é fornecido pela Daikin.

2. Medidas de segurança

Os cuidados aqui mencionados abarcam questões muito importantes, pelo que os deve seguir com atenção.

Todas as actividades descritas neste manual devem ser efectuadas por um instalador.

Certifique-se de que veste equipamento pessoal de protecção adequado (luvas de protecção, óculos de segurança, ...) quando for efectuar a instalação, manutenção ou outra intervenção técnica sobre a unidade.

Se não estiver certo quanto aos procedimentos de instalação ou utilização da unidade, contacte sempre o seu representante local, para obter conselhos e informações.

A instalação ou fixação inadequadas do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques eléctricos, curto-circuitos, fugas, incêndio ou outros danos no equipamento. Certifique-se de que só emprega acessórios, equipamento opcional e peças sobressalentes fabricadas pela Daikin, que foram concebidas especificamente para utilização com os produtos mencionados neste manual. Certifique-se igualmente que são instalados por um instalador.

**PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO**

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

Para evitar choques eléctricos, certifique-se de que desliga a alimentação, pelo menos 1 minuto antes de efectuar qualquer intervenção técnica nos componentes eléctricos. Mesmo após decorrido 1 minuto, meça sempre a tensão nos bornes 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 facilmente 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.

**PERIGO: NÃO TOQUE NAS TUBAGENS NEM NOS COMPONENTES INTERNOS**

Não toque nas tubagens de refrigerante ou de água, nem nos componentes internos, isto durante e logo após o funcionamento. As tubagens e os componentes internos podem estar quentes ou frios, conforme o estado de funcionamento da unidade.

Pode sofrer queimaduras na mão, se tocar nas tubagens ou nos componentes internos. Para evitar lesões, aguarde até que a tubagem e os componentes internos regressem à temperatura normal (ou utilize luvas de protecção, se for absolutamente necessário tocar-lhes).

Precauções

- 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 exposto neste manual de instalação. Uma instalação inadequada pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde haja gases potencialmente explosivos.
- Contacte o nosso representante local relativamente aos procedimentos correctos em caso de fuga de refrigerante. Caso se vá proceder à instalação da unidade 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 a unidade 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 a legislação aplicável 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 de forma a que o painel frontal possa ficar bem fechado. Se o painel frontal não ficar bem colocado, 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.
- Para mudar de sítio unidades já instaladas, tem primeiro de recuperar o refrigerante, após a operação de bombagem de descarga. Consulte o capítulo "[13. Bombagem de descarga](#)" na [página 13](#).
- Nunca entre em contacto directo com uma fuga de refrigerante. Tal acto pode originar graves queimaduras de frio.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor impeditivo de fugas para a terra, em conformidade com a legislação aplicável. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos ou um incêndio.

Aviso

- Ligue a unidade à terra.
A resistência de ligação à terra deve estar em conformidade com a legislação aplicável.
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.
- 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.
A utilização de tubos de drenagem inadequados pode originar fugas de água, molhando a mobília.
- Instale as unidades de interior e de exterior, e os cabos de alimentação e 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 enxágue a unidade exterior. Tal pode provocar choques eléctricos ou incêndios.
- Não instale a unidade 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 (por ex., junto ao mar).

- Onde a tensão sofra grandes flutuações – em fábricas, por exemplo.
- Dentro de veículos ou de navios.
- Onde houver vapores ácidos ou alcalinos.
- Não deixe que as crianças subam para a unidade de exterior e evite colocar objectos sobre ela. Uma queda ou desequilíbrio pode provocar lesões.
- Para utilização de unidades 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 pode parar durante vários minutos: no decurso do funcionamento normal, para descongelamento; ou no funcionamento em modo de paragem, por comando do termóstato.
- Este aparelho destina-se a utilizadores especialistas ou com formação própria, em lojas, pequenas indústrias e explorações agrícolas; ou para utilização comercial por pessoas sem formação específica.
- O nível da pressão sonora é inferior a 70 dB (A).

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.

3. Antes da instalação

3.1. Âmbito deste manual

Este manual descreve os procedimentos de tratamento, instalação e conexão das unidades AZQS100~140B.

3.2. Cuidados



AVISO

Dado que a pressão máxima operacional é de 4,0 MPa ou 40 bar, podem ser necessários tubos com paredes mais espessas. Consulte a secção "[8.1. Escolha de material de tubagem](#)" na [página 7](#).



ADVERTÊNCIA: resistência de isolamento do compressor

Se, após a instalação, se acumular refrigerante no compressor, a resistência de isolamento pode diminuir, mas se for de pelo menos 1 MΩ, o aparelho não se avaria.

Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante seis horas. Depois, verifique se a resistência de isolamento do compressor subiu ou não.

O compressor aquece e evapora qualquer refrigerante nele contido.

Verifique os seguintes aspectos, se tiver sido disparado o disjuntor do circuito de fugas para a terra:

Certifique-se de que o disjuntor é compatível com altas frequências.

A unidade tem um inversor, pelo que é necessário um disjuntor com capacidade para lidar com altas frequências, para evitar que o próprio disjuntor se avarie.

3.3. Cuidados 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 a secção "9. Cuidados quanto à tubagem para refrigerante" na página 8 e siga estes procedimentos de forma correcta.
- Uma vez que o R410A é um refrigerante de mistura, o refrigerante adicional necessário tem de ser carregado no estado líquido. (Se o refrigerante estiver no estado gasoso, a composição deste altera-se e o sistema não funciona correctamente.)
- As unidades interiores ligadas têm de ser concebidas exclusivamente para o R410A.

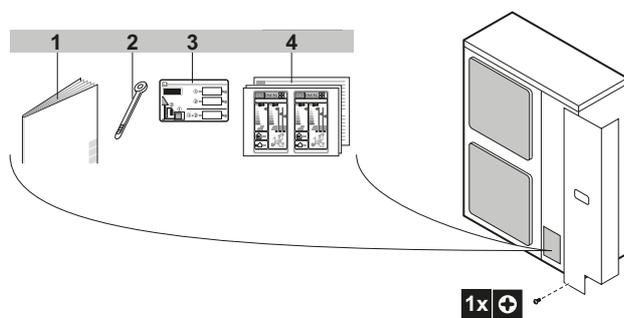
3.4. Instalação

- Para a instalação da(s) unidade(s) de interior, consulte o manual de instalação de unidades de interior.
- As figuras apresentam o tipo de unidade de exterior AZQS140B. Outros tipos também seguem este manual de instalação.
- 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.

4. Acessórios

Verifique se os acessórios seguintes estão incluídos na unidade:

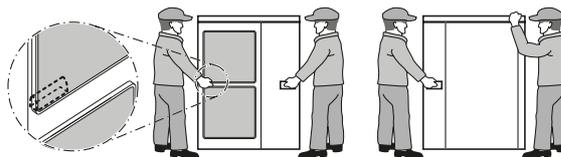
Os acessórios deverão encontrar-se no local indicado na figura que se segue.



- 1 Manual de instalação
- 2 Braçadeira
- 3 Etiqueta de gases de efeito de estufa fluorados
- 4 Etiqueta de energia

4.1. 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 aspiração, na lateral da caixa, caso contrário pode deformar esta última.



AVISO

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

5. Escolher o local de instalação

5.1. Gerais



ATENÇÃO

- 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.
- 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 equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes 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.
 - Não instale a unidade em locais habituais de trabalho.
 - Em caso de trabalhos de construção (por ex., estaleiros de obras) onde se produz muito pó, é necessário cobrir a unidade.
 - Não coloque nenhum objecto nem equipamento em cima da unidade (placa superior).
 - Não trepe pela unidade acima; não se sente nem se apoie nela.
 - Certifique-se de que tomou as devidas precauções, em conformidade com a legislação aplicável, em caso de fuga de refrigerante.



ADVERTÊNCIA

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.

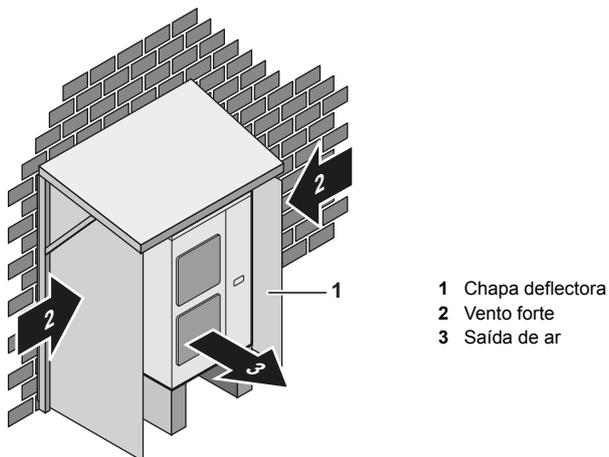
- Ao instalar a unidade num local exposto a ventos fortes, tenha particular atenção aos pontos seguintes.

Os ventos fortes de 5 m/s ou mais, ao soprarem contra a saída de ar da unidade de exterior, provocam um curto-circuito (aspiração 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.

- Instale uma chapa deflectora, do lado da aspiração de ar da unidade de exterior, e coloque o lado da saída num ângulo recto em relação à direcção do vento:



- Prepare um canal de drenagem da água à volta da base, para drenar as águas residuais em torno da unidade.

- 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).

- Se instalar a unidade numa armação, instale uma chapa à prova de água (fornecimento local) num espaço de 150 mm da base da unidade, para evitar a invasão de água proveniente da direcção inferior.

- Ao instalar a unidade num local com exposição frequente à neve, tome particular atenção à necessidade de colocar a base o mais alto possível.

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



- Assegure-se de que a unidade fica bem nivelada.

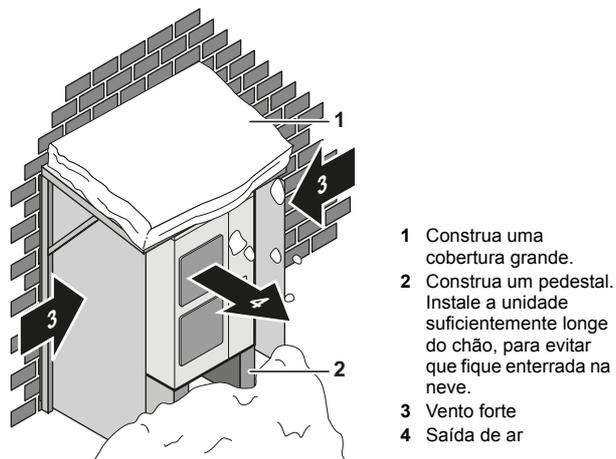
5.2. Escolha de um local de instalação em climas frios



ADVERTÊNCIA

Ao utilizar a unidade de exterior num local com baixa temperatura exterior, certifique-se de cumprir as instruções que se seguem.

- Para evitar exposição ao vento, instale a unidade de exterior com a face de aspiração virada para a parede.
- Nunca instale a unidade de exterior num local onde a face de aspiração possa ficar exposta ao vento directamente.
- Para evitar exposição ao vento, instale uma chapa deflectora na face de saída do ar da unidade de exterior.
- Em locais onde costuma cair bastante neve, é muito importante escolher um local de instalação onde a neve não afecte o funcionamento da unidade, e colocar o lado da saída em ângulo recto em relação à direcção do vento:

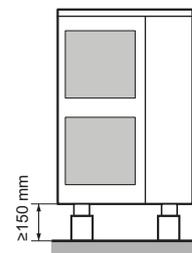


6. Cuidados a ter durante a instalação



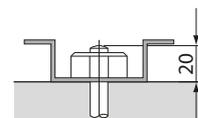
ADVERTÊNCIA

Se as saídas de esgoto da unidade de exterior estiverem tapadas pela base de montagem ou pela superfície do chão, erga a unidade, para que fique sob ela um espaço livre superior a 150 mm.

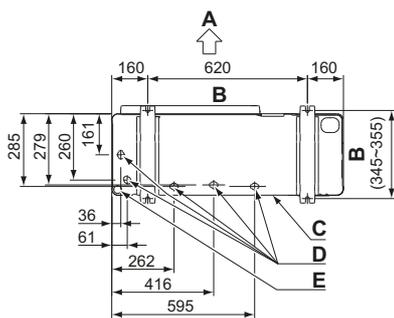


6.1. Ancoragem

- 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 de ancoragem. (Prepare quatro conjuntos de parafusos, porcas e anilhas M12, à venda no mercado.)
- É melhor aparafusar os parafusos da base até que os comprimentos destes estejam a uma distância de 20 mm da superfície da base.



- Fixe a unidade de exterior aos parafusos de ancoragem, utilizando porcas com anilhas de resina (1) como se mostra na figura. Se o revestimento da área de fixação estiver desgastado, as porcas facilmente enferrujam. Dimensões (visão inferior) (unidade de medida: mm)

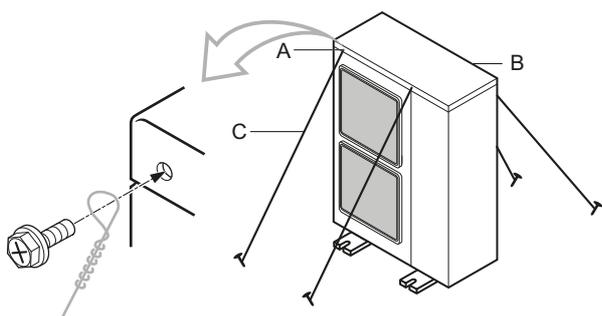


- A Frente (lado da saída de ar)
- B Largura dos pés
- C Estrutura inferior
- D Orifício de drenagem
- E Pré-orifício

6.2. Método de instalação para evitar a queda da unidade

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

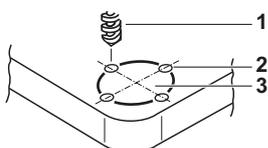
- prepare os 4 fios, conforme indicado no desenho;
- desaparafuse a placa superior nos 4 locais com a indicação A ou B;
- coloque os parafusos nos orifícios e aperte-os com firmeza.



- A Localização dos 2 orifícios de fixação na parte frontal da unidade
- B Localização dos 2 orifícios de fixação na parte traseira da unidade
- C Cabos: fornecimento local

6.3. Saída do tubo de drenagem

- Certifique-se de que o dreno funciona devidamente.
- Em locais onde seja expectável ocorrer acumulação de neve, a compactação e congelamento desta no espaço entre o permutador de calor e a placa externa pode reduzir a eficiência operacional. Neste caso, perfure um pré-orifício na parte inferior da estrutura da base, para que a neve possa sair. Ao criar um pré-orifício, use uma broca com ponta de Ø6 mm, para abrir orifícios redondos em redor da circunferência do pré-orifício (4 locais).
- Após abrir o pré-orifício, recomenda-se que pinte as arestas e as áreas em redor com tinta de retoques, para evitar corrosão.



- 1 Broca
- 2 Área em redor do pré-orifício
- 3 Pré-orifício

7. Área de acesso para a instalação

- Os espaços de serviço para instalação indicados na figura baseiam-se numa temperatura de 35°C (BS) na entrada de ar, com funcionamento em refrigeração. Em regiões onde a temperatura de entrada de ar exceda regularmente os 35°C (BS), ou onde se espera que a carga térmica das unidades de exterior exceda regularmente a capacidade máxima de trabalho, preveja um espaço maior do que o indicado, do lado da entrada de ar das unidades.
- Relativamente ao espaço necessário na saída de ar, posicione as unidades tendo em consideração o espaço necessário para actuar sobre as tubagens locais de refrigerante. Contacte o seu representante, se as condições de trabalho não corresponderem a estes esquemas.

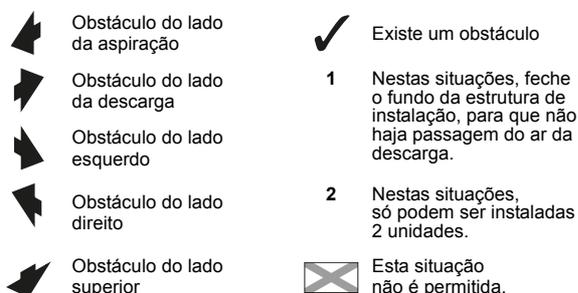
7.1. Cuidados na instalação

(A) Em caso de uma instalação não empilhada (Consulte a figura 1) (unidade: mm)

(A-1) Instalação de unidade isolada

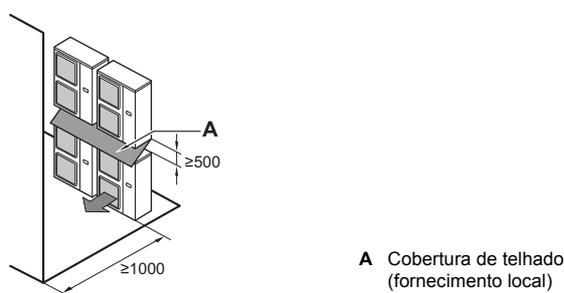
(A-2) Instalação de várias unidades (2 ou mais)

- Preveja o espaço adequado, quando utilizar uma saída lateral de tubagem.

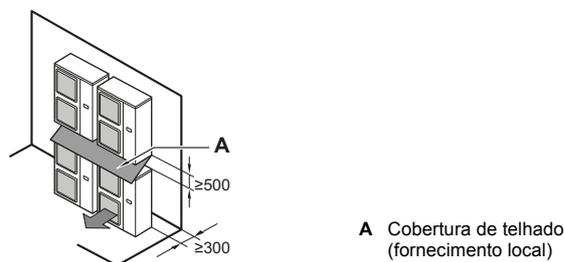


(B) No caso de instalação empilhada

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



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

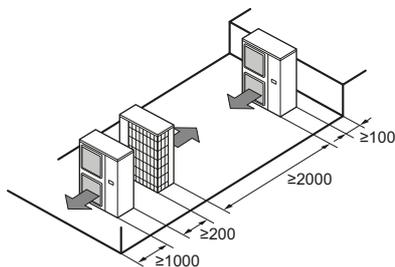


- Não exceda dois níveis de instalação empilhada.
- Instale uma cobertura de telhado, como se mostra nas figuras anteriores (fornecimento local), pois as unidades de exterior com escoamento para baixo estão sujeitas a pingos e congelamentos da água escoada.
- Instale a unidade de exterior mais elevada de forma a que a sua placa inferior esteja suficientemente distante da cobertura de telhado. Tal destina-se a prevenir a possibilidade de formação de gelo na superfície exterior da placa inferior. Recomenda-se um espaço de pelo menos 500 mm.

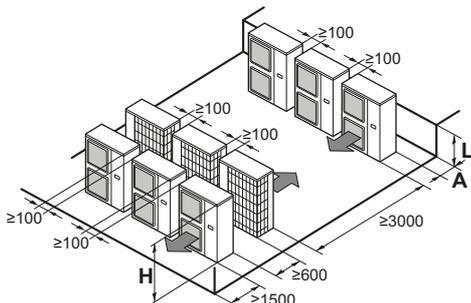
- Não é necessário instalar uma cobertura de telhado se não houver perigo de pingos ou congelamento do escoamento. Neste caso, o espaço entre as unidades de exterior superiores e inferiores pode ser, no mínimo, de 100 mm. Feche o intervalo entre as unidades inferiores e superiores, para que não haja readmissão do ar libertado.

(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 as dimensões H, A e L, representadas na figura, estão indicadas no quadro seguinte.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	≥ 250
	1/2H < L ≤ H	≥ 300
H < L	Instalação impossível	

8. Dimensão do tubo do refrigerante e comprimento permitido



PERIGO

- A tubagem e outros componentes sujeitos a pressão devem cumprir a legislação aplicável, bem como ser adequados a refrigerante. Utilize cobre desoxidado com ácido fosfórico, sem soldadura, para refrigerantes.
- A instalação deve ser efectuada por um instalador, devendo a escolha de materiais e a instalação cumprir a legislação aplicável. Na Europa, deve ser seguida a norma aplicável; concretamente, a EN378.



ADVERTÊNCIA

Indicações para as pessoas encarregadas das tubagens:

Certifique-se de que abre a válvula de paragem, depois de concluir a instalação e aspiração das tubagens. (A utilização do sistema com a válvula fechada pode partir o compressor.)



INFORMAÇÃO

É proibido descarregar o refrigerante para a atmosfera. Recolha o refrigerante seguindo as leis relativas à recolha e destruição de fréon.



ADVERTÊNCIA

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.)

8.1. Escolha de material de tubagem

- Material de fabrico: cobre desoxidado com ácido fosfórico, sem soldadura, para refrigerantes.
- Grau 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 das tubagens de refrigerante deve cumprir os regulamentos locais e legislação nacional aplicáveis. A espessura mínima das tubagens de R410A deve cumprir a tabela que se segue.

Ø da tubagem	Grau de têmpera do material da tubagem	Espessura mínima t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	Recozido	0,80
15,9	Recozido	1,00
19,1	Semi-rígido	

Nas ligações abocardadas, utilize exclusivamente material recozido.

8.2. Dimensões dos tubos de refrigerante

Os tubos devem ser da dimensão das conexões exteriores.

Dimensões dos tubos de refrigerante	Gás	Ø15,9
	Líquido	Ø9,5

8.3. Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos

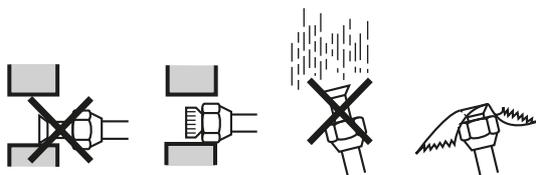
Veja a tabela abaixo relativa a comprimentos e pesos.

Comprimento de tubo autorizado				
Modelo	100	125	140	
Comprimento total máximo da tubagem unidireccional ^(a)				
L1	50 m (70 m)			
Comprimento total mínimo da tubagem unidireccional				
L1	5 m			
Peso máximo entre interno e externo				
H1	30 m			
Comprimento sem carga				
L1	≤30 m			

(a) O valor entre parêntesis representa o comprimento equivalente

9. 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 apenas o R410A quando adicionar refrigerante
Ferramentas de instalação:
Certifique-se de que utiliza ferramentas de instalação (manómetro, mangueira de carga, 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).
- 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	Estrangule o tubo
	Inferior a um mês	Estrangule o tubo ou vede-o com fita
Unidade interior	Independentemente do período	

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

- A tubagem deve ser montada de forma a que a parte abocardada não seja sujeita a esforço mecânico.

9.1. Directrizes de abocardamento

- As extremidades abocardadas não devem ser reutilizadas. Devem ser feitas novas, para evitar fugas.
- Utilize um corta-tubos e um abocardador adequados para o refrigerante utilizado.
- Utilize apenas as porcas para extremidades abocardadas fornecidas com a unidade. A utilização de outras porcas para extremidades abocardadas pode provocar fugas de refrigerante.
- Consulte a tabela quanto às dimensões de abocardamento e binários de aperto (demasiado aperto pode fender a extremidade abocardada).

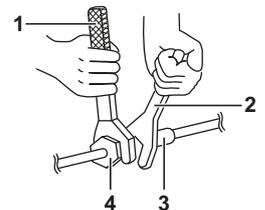
Dimensões da tubagem (mm)	Binário de aperto (N·m)	Dimensões do abocardado A (mm)	Formato do abocardado (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

- 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.



- Ao desapertar uma porca para extremidades abocardadas, use sempre duas chaves em combinação.
Ao ligar os tubos, faça o aperto da porca para extremidades abocardadas utilizando sempre em conjunto uma chave de bocas e uma chave dinamométrica, para evitar fendas na porca e as consequentes fugas.

- Chave dinamométrica
- Chave de bocas
- União de tubagem
- Porca para extremidades abocardadas



Não recomendado – apenas para emergências

Se for obrigado a unir os tubos sem uma chave dinamométrica, siga este método de instalação:

- Aperte a porca para extremidades abocardadas com uma chave de bocas, até que sinta aumentar subitamente o binário de aperto.
- A partir desse ponto, continue a apertar a porca, até ao ângulo que se indica de seguida:

Dimensões da tubagem (mm)	Ângulo de aperto adicional (graus)	Comprimento recomendado do braço da chave (mm)
Ø6,4	60~90	150
Ø9,5		200
Ø12,7	30~60	250
Ø15,9		300

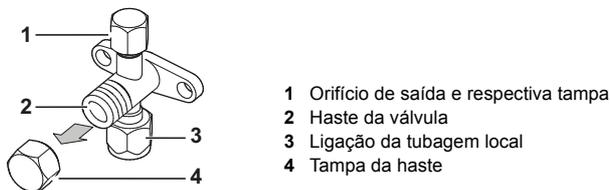
9.2. Directrizes de soldadura

- Certifique-se de soprar internamente azoto durante a soldadura. A sopragem interna com azoto evita a criação de grandes quantidades de película oxidada no interior da tubagem. Uma película oxidada afecta de forma adversa as válvulas e os compressores do sistema de refrigeração, impedindo um funcionamento adequado.
- A pressão do azoto deve ser regulada a 0,02 MPa (ou seja, apenas o suficiente para que possa ser sentido na pele), através de uma válvula redutora de pressão. Consulte a [figura 2](#).
 - 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.

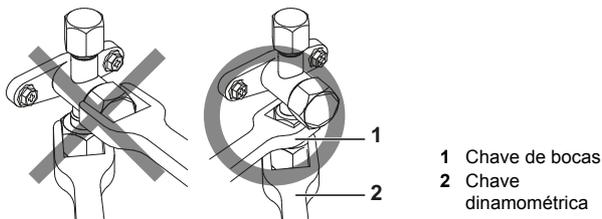
9.3. Utilização das válvulas de paragem

Cuidados na utilização da válvula de paragem

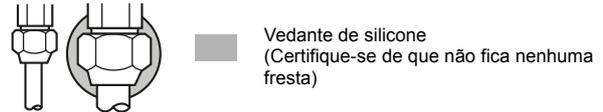
- Certifique-se de manter as duas válvulas de paragem abertas durante o funcionamento.
- A figura seguinte indica o nome de cada componente necessário para utilização da válvula de paragem.



- A válvula de paragem vem fechada de fábrica.
- Não exerça demasiada força sobre a haste da válvula. Se o fizer, pode partir o corpo da válvula.
- Como a placa de fixação da válvula de paragem pode ficar deformada, se só se utilizar uma chave dinamométrica para apertar ou desapertar a parte abocardada, certifique-se sempre de que fixa a válvula de paragem primeiro com uma chave de bocas, só depois desapertando ou apertando a porca da parte abocardada com uma chave dinamométrica. Não coloque a chave de bocas na tampa da haste, pois tal pode provocar uma fuga de refrigerante.



- Quando é expectável que a pressão de funcionamento seja baixa (por exemplo, será efectuada refrigeração quando a temperatura exterior já é baixa), vede o quanto baste com silicone a parte abocardada da válvula de paragem, na tubagem de gás, para evitar congelação.



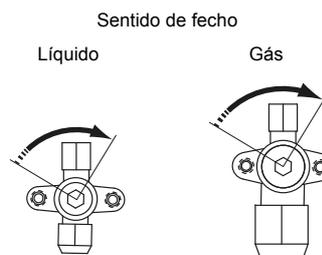
Abertura e fecho da válvula de paragem

Abertura da válvula de paragem

1. Retire a tampa da válvula.
2. Introduza uma chave hexagonal (tubo de líquido: 4 mm/tubo de gás: 6 mm) na haste da válvula e rode-a para a esquerda (sentido anti-horário).
3. Quando não for possível rodar mais a haste da válvula, deixe de rodar.
A válvula está agora aberta.

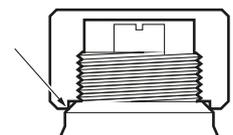
Fecho da válvula de paragem

1. Retire a tampa da válvula.
2. Introduza uma chave hexagonal (tubo de líquido: 4 mm / tubo de gás: 6 mm) na haste da válvula e rode-a para a direita (sentido horário).
3. Quando não for possível rodar mais a haste da válvula, deixe de rodar.
A válvula está agora fechada.



Cuidados na utilização da tampa da haste

- A tampa da haste encontra-se selada no ponto indicado pela seta. Tenha o cuidado de não a danificar.
- Depois de manusear a válvula de paragem, certifique-se de que a tampa da haste fica bem apertada. Para obter o binário de aperto, consulte a tabela que se segue.
- Verifique se há fugas de refrigerante, depois de apertar a tampa da haste.



Cuidados no manuseamento do orifício de saída

- Utilize sempre uma mangueira de carga equipada com um pino compressor da válvula, pois o orifício de saída é uma válvula do tipo Schrader.
- Depois de manusear o orifício de saída, certifique-se de que a tampa respectiva fica bem apertada. Para obter o binário de aperto, consulte a tabela que se segue.
- Verifique se há fugas de refrigerante, depois de apertar a tampa do orifício de saída.

9.4. Binários de aperto

Item	Binário de aperto (N·m)
Tampa da haste (líquido)	13,5~16,5
Tampa da haste (gás)	22,5~27,5
Tampa do orifício de saída	11,5~13,9

10. Tubagens de refrigerante

- Os tubos locais podem ser instalados em quatro direcções (A, B, C, D).

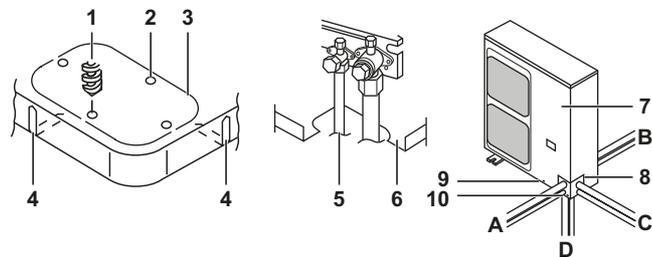
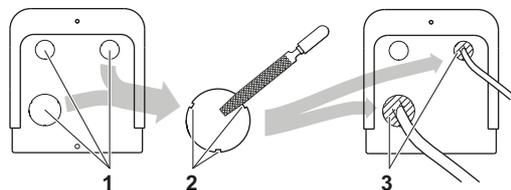


Figura – Tubos locais em 4 direcções

- 1 Broca
- 2 Centro da área em redor do pré-orifício
- 3 Pré-orifício
- 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 corte as duas ranhuras, é possível efectuar a instalação da forma apresentada na figura "Tubos locais em 4 direcções". (Utilize uma serra de aço para cortar as ranhuras.)
- Para instalar o tubo de ligação à unidade, no sentido vertical descendente, crie um pré-orifício, perfurando o centro da área em redor deste com uma broca de Ø6 mm (4x). (Consulte a figura "Tubos locais em 4 direcções".)
- Depois de abrir o pré-orifício, recomenda-se que pinte as arestas e as áreas em redor com tinta de retoques, para evitar corrosão.
- Ao passar os fios eléctricos pelos pré-orifícios, retire eventuais rebarbas e enrole fita protectora em redor dos fios, para evitar danos.

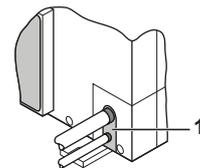


- 1 Pré-orifício
- 2 Rebarba
- 3 Material de embalagem

10.1. 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)



Se houver possibilidade de entrada de animais no sistema pelos pré-orifícios que foram abertos, vede-os com materiais de embalagem (fornecimento local).

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

Vede os pré-orifícios, para evitar a entrada de neve e humidade.

10.2. Cuidados na ligação de tubagens locais e na aplicação de isolamento

- Tome o cuidado de não deixar que as tubagens, quer interiores, quer exteriores, entrem em contacto com a tampa dos terminais do compressor. Se houver alguma possibilidade de contacto entre essa tampa e o isolamento das tubagens de líquido, regule a altura, conforme se mostra na figura seguinte. Certifique-se também de que as tubagens locais não entram em contacto com os parafusos nem com os painéis exteriores do compressor.
- Quando a unidade de exterior é 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 relativa for superior a 80%, então a espessura dos materiais vedantes deve ser de pelo menos 20 mm, para evitar a condensação na superfície do vedante.
- Certifique-se de que isola as tubagens locais de líquido e de gás.



ADVERTÊNCIA

Quaisquer tubagem expostas podem originar condensação.

(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.)



PERIGO

Não toque nas tubagens nem nos componentes internos.

(Consulte a figura 3)

- 1 Compressor
- 2 Tubagens locais de interior e de exterior
- 3 Vedante, etc.
- 4 Material isolante
- A Envolver a secção de tubo com material isolante, para que não fique exposta. Depois, envolva o material isolante com fita plástica.

10.3. Cuidados quanto à necessidade de um colectores

Para evitar 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 a cada desnível de 10 m da tubagem de elevação de gás.

■ Espaçamento de instalação de colectores. (Consulte a figura 7)

- A Unidade de exterior
- B Unidade interior
- C Tubos de gás
- D Tubos de líquido
- E Colectores de óleo
- H Instale colectores a cada 10 m de desnível.

■ Não são necessários colectores quando a unidade de exterior é instalada numa posição mais elevada do que a unidade interior.

11. Teste de fuga e secagem a vácuo

Após concluir todos os trabalhos de tubagem, estando a unidade de exterior ligada à unidade interior, é necessário:

- verificar se há fugas nas tubagens de refrigerante;
- efectuar uma secagem a vácuo, para remover toda a humidade das tubagens de refrigerante.

Se houver qualquer possibilidade de presença de humidade nas tubagens de refrigerante (por exemplo, por entrada de águas pluviais na tubagem), comece por efectuar o procedimento de secagem a vácuo que de descreve de seguida, até que toda a humidade tenha sido retirada.

11.1. Recomendações gerais

- Toda a tubagem interna da unidade foi testada na fábrica relativamente a fugas.
- Utilize uma bomba de vácuo de 2 fases, com uma válvula de retenção que consiga evacuar até uma pressão de manómetro de -100,7 kPa (5 Torr absoluta, -755 mm Hg).
- Ligue a bomba de vácuo **tanto** ao orifício de saída como à válvula de paragem do gás e à válvula de paragem do líquido, para aumentar a eficiência.



ADVERTÊNCIA

- Não limpe o ar com refrigerantes. Utilize uma bomba de vácuo para aspirar a instalação. Não é fornecido refrigerante adicional para limpar o ar.
- Certifique-se de que as válvulas de paragem do gás e do líquido ficam bem fechadas, antes de efectuar o teste de fugas ou a secagem a vácuo.

11.2. Configuração

(Consulte a figura 8)

- 1 Manómetro de pressão
- 2 Azoto
- 3 Refrigerante
- 4 Máquina de pesagem
- 5 Bomba de vácuo
- 6 Válvula de paragem

11.3. Teste de fugas

O teste de fugas tem de cumprir a especificação EN378-2.

1 Teste de fugas a vácuo

1.1 Purgue o sistema pelas tubagens de líquido e de gás, até -100,7 kPa (5 Torr).

1.2 Quando alcançar esta pressão, desligue a bomba de vácuo e verifique durante pelo menos 1 minuto se a pressão não sobe.

1.3 Se a pressão subir, o sistema pode conter humidade (consulte a secção "Secagem a vácuo") ou ter fugas.

2 Teste de fugas sob pressão

2.1 Desfaça o vácuo, pressurizando os tubos com gás de azoto, até alcançar uma pressão mínima de 0,2 MPa (2 bar).

Nunca regule a pressão no manómetro para um valor superior à pressão operacional da unidade, que é 4,0 MPa (40 bar).

2.2 Teste a existência de fugas, aplicando uma solução de teste por formação de bolhas a todas as conexões da tubagem.



ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que utiliza uma solução adequada de teste por formação de bolhas, obtida no seu fornecedor local de equipamentos.

Não utilize água com sabão, que pode fender as partes abocardadas (a água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade, congelando posteriormente quando as tubagens ficarem frias), e/ou levar à corrosão das uniões soldadas (a água com sabão pode conter amónio, que corrói o latão da porca da parte abocardada e o cobre do tubo abocardado).

2.3 Liberte todo o gás de azoto.

11.4. Secagem a vácuo

Para retirar toda a humidade do sistema, proceda da seguinte forma:

1 Purgue o sistema durante pelo menos 2 horas, até alcançar um vácuo de -100,7 kPa (= -1,007 bar).

2 Verifique se (com a bomba de vácuo desligada), este valor de vácuo se mantém durante pelo menos 1 hora.

3 Se não for alcançado o valor de vácuo pretendido ao fim de 2 horas ou se este valor não se mantiver durante 1 hora, o sistema poderá ter demasiada humidade.

4 Em tal situação, desfaça o vácuo, pressurizando os tubos com gás de azoto, até uma pressão regulada em manómetro de 0,05 MPa (0,5 bar) e repita as etapas da 1 à 3, até ter sido retirada toda a humidade.

5 Pode agora abrir as válvulas de paragem e/ou carregar mais refrigerante (consulte "12. Carregar refrigerante" na página 12).



INFORMAÇÃO

Depois de abrir a válvula de paragem, é possível que a pressão nas tubagens de refrigerante não suba. Tal pode ser provocado, por exemplo, por estar fechada a válvula de expansão do circuito da unidade de exterior: não representa qualquer problema ao correcto funcionamento da unidade.

12. Carregar refrigerante

12.1. 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

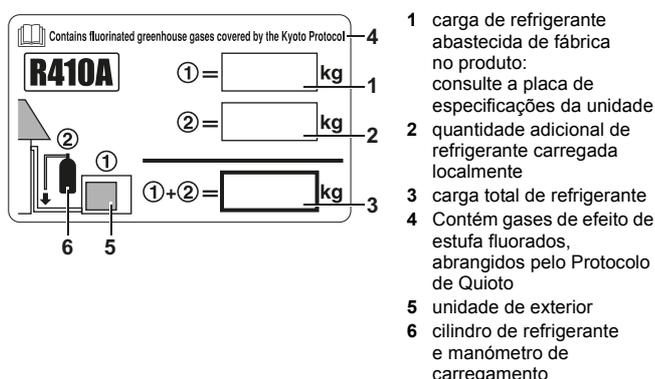
(1) GWP = "global warming potential", potencial de aquecimento global

Registe, 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 tem de ser colada no interior do produto, perto do orifício de carregamento (por ex., no interior da tampa de serviço).



Para evitar falhas no compressor, não carregue mais refrigerante do que o especificado.

12.2. Cuidados e recomendações gerais

- Quando a assistência técnica à unidade requer a abertura do sistema de refrigerante, é necessário efectuar o tratamento e evacuação do refrigerante em conformidade com a legislação aplicável.
- Não se pode carregar refrigerante até que as ligações eléctricas locais estejam concluídas.
- Só se pode carregar mais refrigerante depois de efectuar o teste de fugas e a secagem a vácuo (consulte "11. Teste de fuga e secagem a vácuo" na página 11).



AVISO

Quando adicionar refrigerante a um sistema, deve-se ter atenção para nunca exceder a carga máxima permitida, uma vez que existe o perigo de cavitação do líquido.



ATENÇÃO

- Os cilindros de refrigerante devem ser abertos lentamente.
- Utilize sempre luvas protectoras e proteja os olhos quando acrescentar refrigerante.

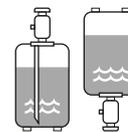


PERIGO

- Quando a alimentação eléctrica está ligada, feche o painel frontal sempre que se afastar da unidade.
- Efectuar o carregamento com uma substância inadequada pode dar origem a explosões e acidentes, por isso certifique-se sempre de que está a adicionar o refrigerante adequado (R410A).

- Esta unidade necessita de carregamento adicional de refrigerante de acordo com o comprimento do tubo de refrigerante que for ligado no local.
- Certifique-se de que o refrigerante é carregado na tubagem de líquido no estado líquido. Como o R410A é um refrigerante de mistura, a sua composição altera-se se for carregado no estado gasoso, deixando de ser possível assegurar o funcionamento normal do sistema.
- Antes do carregamento, verifique se o cilindro de refrigerante tem um sifão ou não. Depois, posicione-o adequadamente.

Abastecimento com um cilindro com sifão
Carregar refrigerante líquido com o cilindro na vertical.



Abastecimento com um cilindro sem sifão
Carregar refrigerante líquido com o cilindro na vertical, mas invertido.

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

12.3. Cálculo da carga adicional de refrigerante



ADVERTÊNCIA

Por "comprimento das tubagens" entende-se o comprimento das tubagens de líquido medidas apenas num sentido.

- As quantidades de carga adicional estão relacionadas com o comprimento das tubagens de refrigerante, segundo a tabela "Comprimento máximo total dos tubos (num sentido)", na secção "8.3. Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos" na página 8.
- Se o comprimento for superior a 30 m, acrescente a quantidade de refrigerante indicada na tabela que se segue.

Para intervenções técnicas futuras, assinala com um círculo a quantidade seleccionada na tabela abaixo

Para sistemas pares

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

Modelo	O comprimento dos tubos ligados situa-se entre	
	30~40 m	40~50 m
AZQS100~140	0,5	1,0

12.4. Recarga completa



ADVERTÊNCIA

Antes de recarregar, certifique-se de que também efectua a secagem a vácuo das tubagens internas da unidade. Para tal, utilize o orifício de saída interno da unidade. NÃO utilize os orifícios de saída situados na válvula de paragem (consulte "9.3. Utilização das válvulas de paragem" na página 9), pois a secagem a vácuo não pode ser efectuada correctamente através desses orifícios. As unidades de exterior possuem 1 orifício na tubagem. Encontra-se entre o permutador de calor e a válvula quádrupla.

Caso seja necessário recarregar completamente (após uma fuga, por ex.), consulte a informação que se segue, para determinar a quantidade necessária de refrigerante.

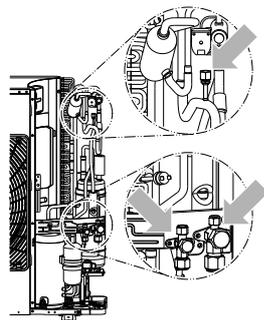


ATENÇÃO

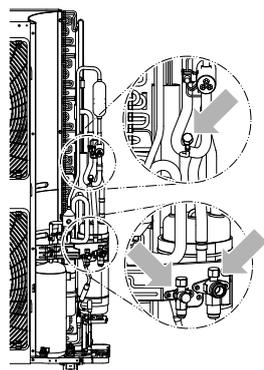
Algumas secções do circuito do refrigerante podem ser isoladas de outras, definidas por componentes com funções específicas (por ex., válvulas). Por este motivo, o circuito do refrigerante possui orifícios adicionais de serviço, para aspiração, libertação de pressão ou pressurização.

Caso seja necessário efectuar operações de soldadura sobre a unidade, certifique-se de que não há pressão remanescente no interior dela. As pressões internas têm de ser libertadas, através da abertura de TODOS os orifícios de serviço indicados nas figuras que se seguem. O local depende do tipo de modo.

AZQS100+125



AZQS140



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

As quantidades de carga total estão relacionadas com o comprimento das tubagens de refrigerante, segundo a tabela "Comprimento máximo total dos tubos (num sentido)", na secção "8.3. Diferenças toleráveis no comprimento e desnível dos tubos" na página 8.

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

Modelo	Tubos de líquido	Comprimento das tubagens de refrigerante						
		5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
AZQS100+125	padrão	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
AZQS140	padrão	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

13. Bombagem de descarga

Esta unidade está equipada com uma funcionalidade de bombagem automática de descarga, que recolhe todo o refrigerante das tubagens locais, da unidade interior e da unidade de exterior. Para proteger o ambiente, certifique-se de que efectua a bombagem de descarga quando transferir ou desmontar a unidade.



INFORMAÇÃO

Para mais informações, consulte o manual de serviço respectivo.

	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 "9.3. Utilização das válvulas de paragem" na página 9.)	Enquanto o painel frontal estiver aberto e a fonte de alimentação ligada, nunca saia do pé da unidade de exterior. 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 a 5 minutos ^(a) , feche bem a válvula de paragem do gás. (Consulte "9.3. Utilização das válvulas de paragem" na página 9.)	
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.

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.



ATENÇÃO

Certifique-se de que volta a abrir ambas as válvulas, antes de pôr novamente a unidade a trabalhar.

14. Instalação eléctrica



ATENÇÃO

- Todas as ligações devem ser efectuadas por um electricista.
- Todas as peças fornecidas no local e toda a instalação eléctrica deverão estar em conformidade com a legislação aplicável.



PERIGO: 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.



ADVERTÊNCIA

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.)

14.1. Cuidados a ter na instalação eléctrica



PERIGO

- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor impeditivo de fugas para a terra, em conformidade com a legislação aplicável. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos.

- Utilize apenas fios de cobre.
- 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 a legislação aplicável.
Não ligue o interruptor principal até concluir toda a instalação de cablagem.
- Para Y1
Não se esqueça de ligar as fases dos cabos de alimentação da forma normal. Se os cabos forem ligados com inversão de fase, o controlo remoto da unidade interior indicará "U1" e não será 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 braçadeiras de cabos, como se mostra na figura na secção "14.2. Ligação da fonte de alimentação e ligações entre unidades" na página 14, para que não entre em contacto com as tubagens, em especial do lado da alta pressão. 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.
- Como esta unidade vem equipada com um inversor, a instalação um condensador de avanço de fase deteriora o efeito de melhoria do factor de potência; além disso, tal condensador pode ainda causar um acidente devido a aquecimento anormal, provocado pelas ondas de alta frequência. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.



AVISO

Certifique-se de instalar os fusíveis ou disjuntores necessários.

14.2. Ligação da fonte de alimentação e ligações entre unidades

- Fixe o fio de terra à placa da válvula de paragem, para que não deslize.
- Fixe o fio de terra à placa da válvula de paragem 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.

(Consulte a figura 6)

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

(Consulte a figura 5)

- 1 Cabos da fonte de alimentação e de ligação à terra
- 2 Cablagem entre as 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. (Consulte a figura 9)

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

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.

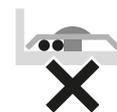
14.3. Cuidados a ter nas ligações da fonte de alimentação e nas ligações entre unidades

- 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.



- 1 Terminal de pressão redondo
- 2 Secção cortada
- 3 Copo da anilha

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



- Utilize uma chave de fendas adequada, para apertar os parafusos dos terminais.
As chaves pequenas podem danificar as cabeças dos parafusos, impossibilitando um aperto adequado.
- Um aperto excessivo dos parafusos dos 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 (terra)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (terra)	2,4~2,9

- Consulte o manual de instalação da unidade interior quanto às ligações eléctricas de unidades de interior e demais informações.
- Coloque na linha de alimentação um disjuntor de fugas para a terra e um fusível. (Consulte a figura 4)
 - 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.

14.4. Especificações dos componentes normalizados de ligação

AZQS	100V1	125V1	140V1	100Y1	125Y1	140Y1
Amperagem mínima do circuito (AMC) ^(a)	28,5	29,1	28,8	14,2	14,8	17,8
Fusível local recomendado (A)	32		40	20		25
Tipo de fio ^(b)	H05VV-U3G			H05VV-U5G		
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.



AVISO

- Seleccione todos os cabos e dimensões de condutores em conformidade com a legislação aplicável.
- Após concluir as ligações eléctricas, verifique se todos os componentes eléctricos e terminais estão bem fixos.
- O disjuntor de fugas para a terra tem de ser de alta velocidade, de 30 mA (<0,1 s).

Apenas para AZQS*V1 + AZQS100+125Y1:
 Equipamento em conformidade com EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

Apenas para AZQS140Y1:

Chamada de atenção relativa à qualidade da energia eléctrica pública

Este equipamento está em conformidade a norma EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾, desde que a potência do curto-circuito S_{sc} seja superior ou igual a 1170 kVA no ponto de interligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público.

É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento certificar-se, contactando se necessário o operador da rede de distribuição, de que o equipamento apenas é ligado a uma fonte de alimentação com uma potência de curto-circuito S_{sc} superior ou igual a 1170 kVA.

O valor indicado acima é o valor mais rigoroso. Consulte os livros de dados para ver dados específicos do produto.

(1) Norma técnica europeia/internacional que estabelece limites para as correntes harmónicas produzidas por equipamentos ligados às redes públicas de baixa tensão, com corrente de entrada >16 A e ≤75 A por fase.

15. Teste de funcionamento



PERIGO

Nunca deixe a unidade sozinha durante as operações de instalação ou de assistência técnica. Quando o painel de serviço se encontra desmontado, pode acontecer alguém tocar acidentalmente nos componentes activos.



INFORMAÇÃO

É de notar que durante o primeiro período de trabalho da unidade a potência de entrada necessária pode ser superior à indicada na placa de especificações da unidade. 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.

15.1. 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 paragem 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?

- 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.

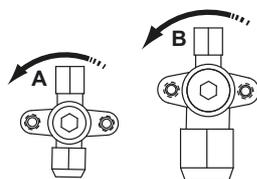
15.2. Teste de funcionamento



AVISO

NÃO interrompa o 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 paragem do líquido e do gás estão abertas.



Direcção de abertura

A Líquido

B Gás

Retire a tampa e rode para a esquerda, com uma chave de bocas, até ao final

- 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 Ligue a unidade através do controlo remoto.
O teste de funcionamento irá começar automaticamente após o primeiro momento em que a unidade recebe o sinal "ACTIVAR" do controlo remoto.



AVISO

NÃO interrompa o teste de funcionamento!

- 6 Durante o teste de funcionamento, o LED TESTE H2P ficará ACTIVADO.
- 7 Quando o LED TESTE H2P está DESACTIVADO, assinala a conclusão do teste de funcionamento.



INFORMAÇÕES

Caso o teste de funcionamento tenha de ser repetido, consulte o manual de assistência.

15.3. 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 "[15.4. Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação](#)" na página 16.
- 3 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.
- 4 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.
- 5 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.

15.4. Falha de diagnóstico, durante a primeira instalação

- Se surgir o código de avaria "U8" no controlo remoto, é possível que a ligação seja incompatível com a unidade interior.
- 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 os códigos de avaria "E3", "E4", "L8" ou "U0" surgirem no controlo remoto, é possível que as válvulas de paragem estejam fechadas.
- Se os códigos de avaria "E3", "E4", "L4" ou "L8" surgirem no controlo remoto, é possível que haja um bloqueio na entrada ou na saída de ar.
- Se surgir o código de avaria "U2" no controlo remoto, verifique se há desequilíbrios de tensão.
- Se surgirem o códigos de avaria "U4" ou "U6" no controlo remoto, verifique a ramificação de cablagem entre unidades.
- 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.
 - Se o circuito de protecção contra inversões de fase forçar uma paragem da unidade, verifique se estão presentes todas as fases. Se estiverem, desligue a fonte de alimentação da unidade e troque 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 Y1, surgirá uma das indicações "E7" ou "U2" no controlo remoto da unidade interior.
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.)

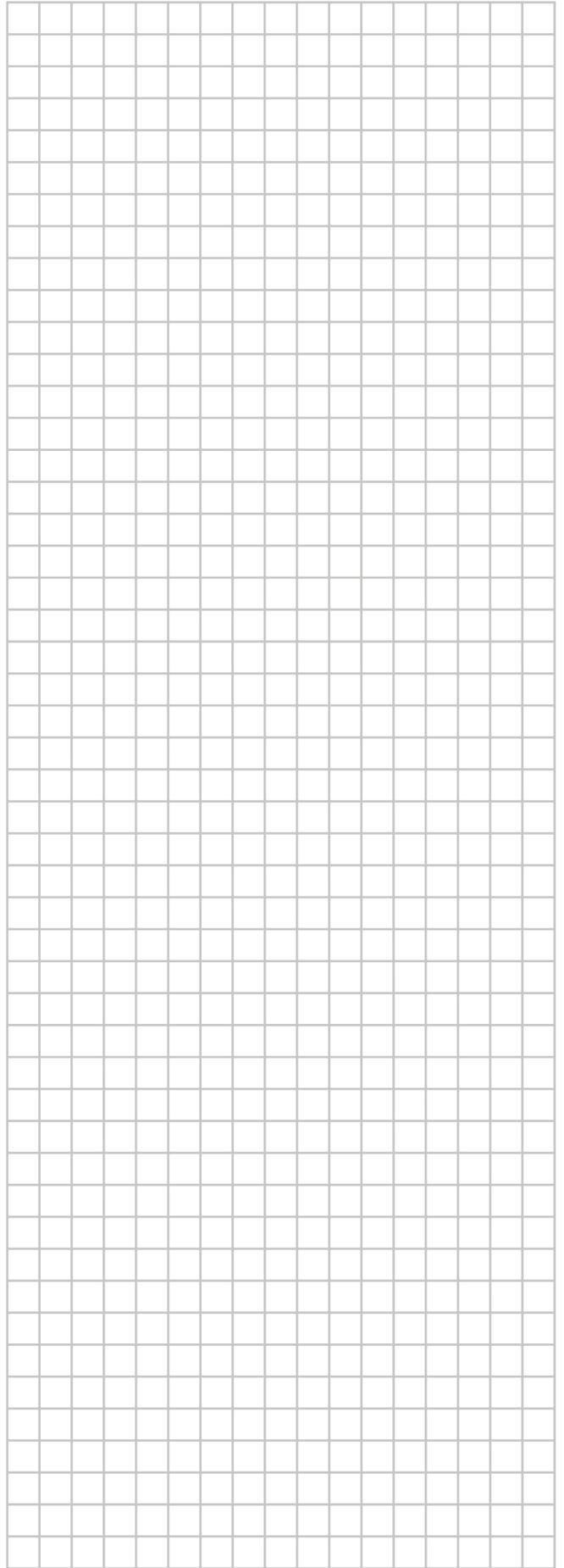
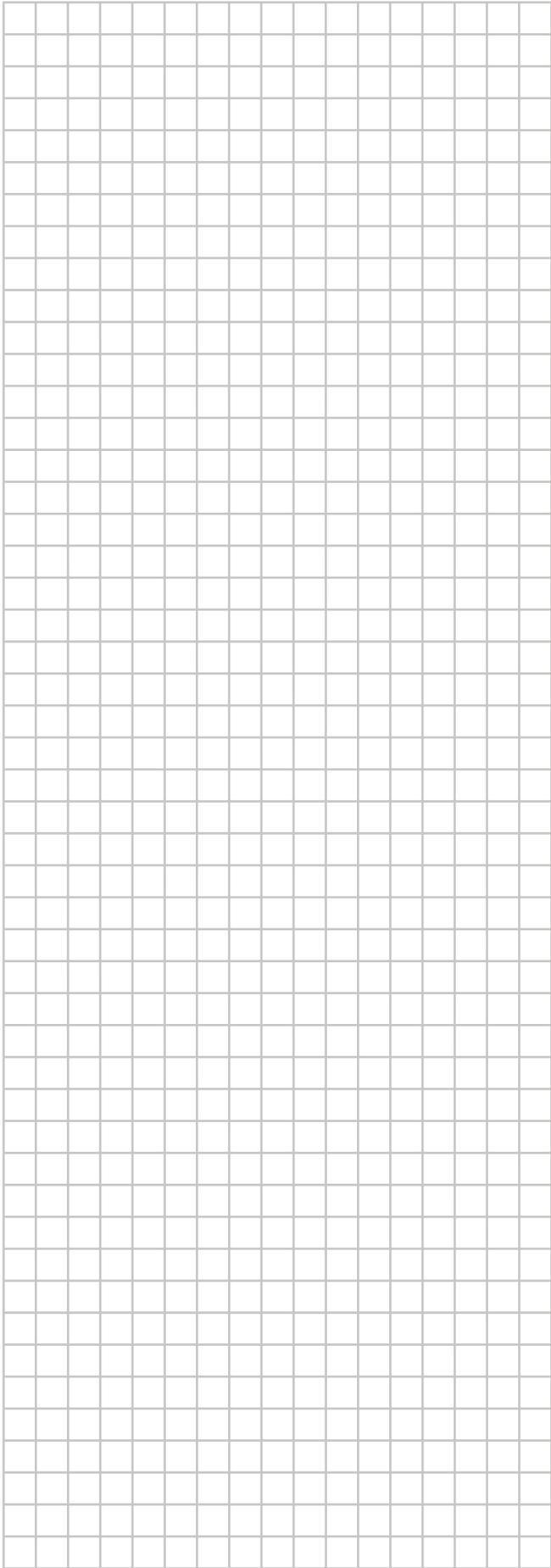
16. Esquema eléctrico

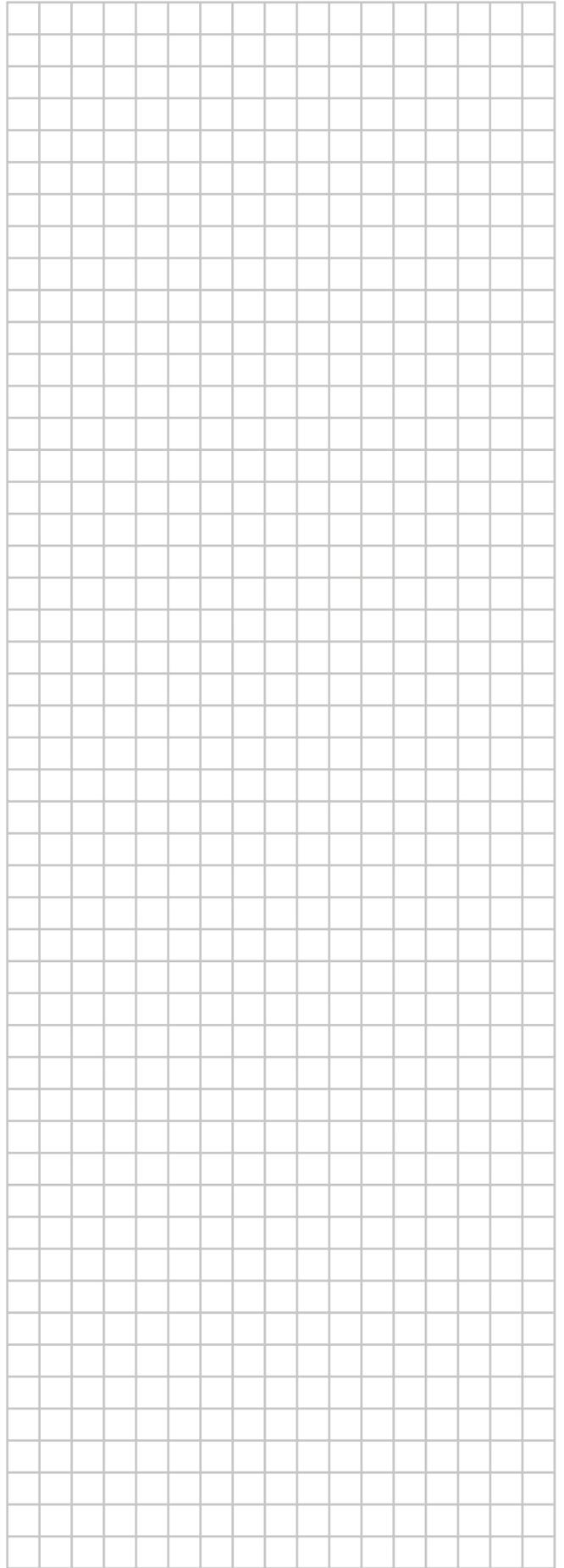
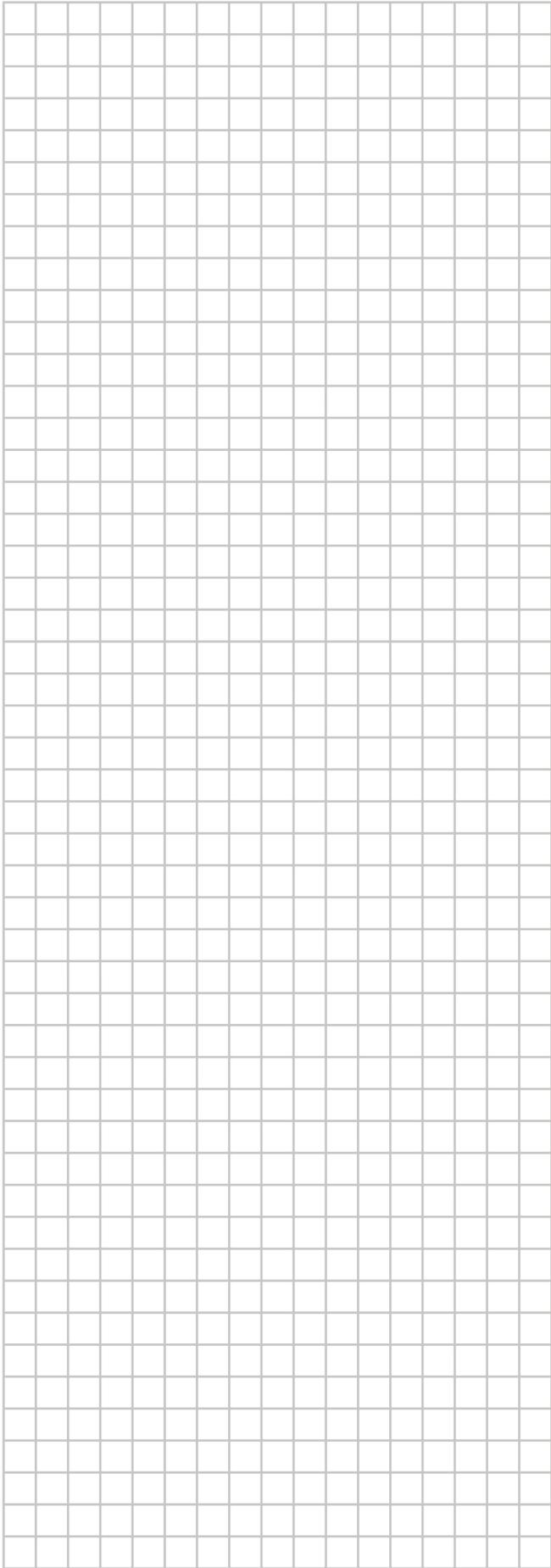
	: Placa de bornes		: Conexão de relé
	: Conexão		: Terminal
	: Ligação		: Terra sem ruído
	: Terra de protecção (parafuso)	F	: Fase
	: Ligações eléctricas locais	N	: Neutro
BLK	: Preto	ORG	: Cor-de-laranja
BLU	: Azul	RED	: Encarnado
BRN	: Castanho	WHT	: Branco
GRN	: Verde	YLW	: Amarelo

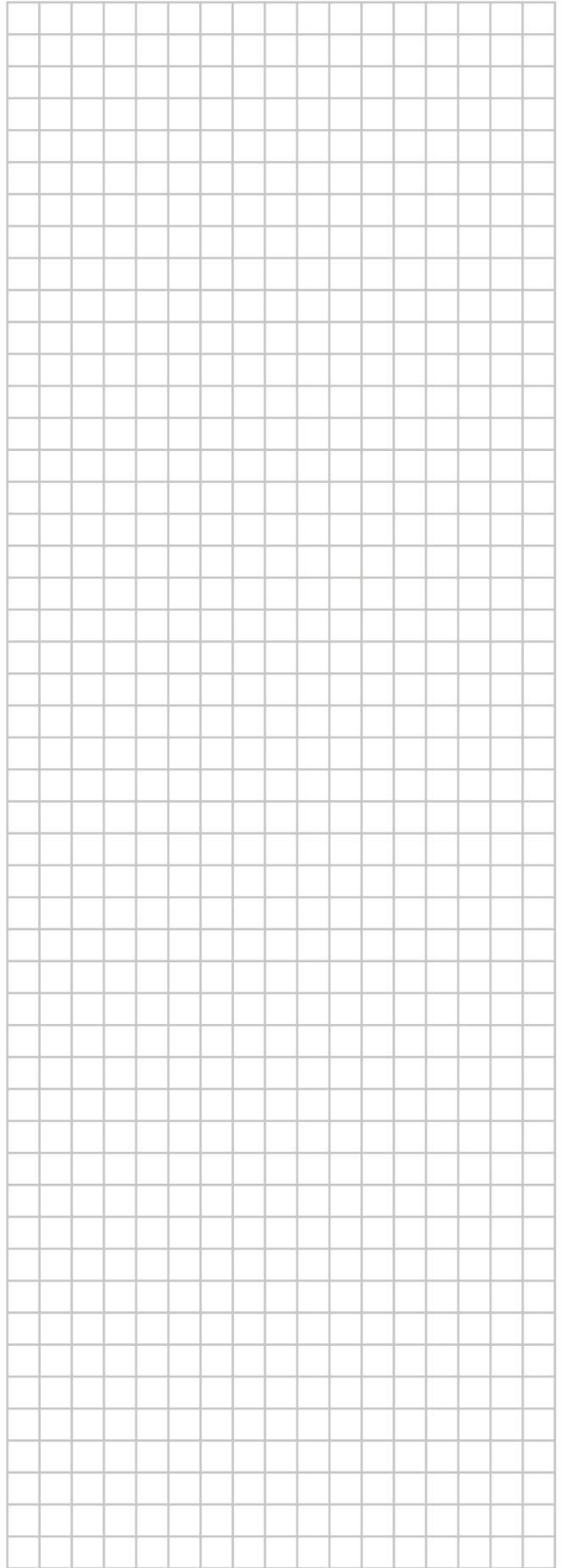
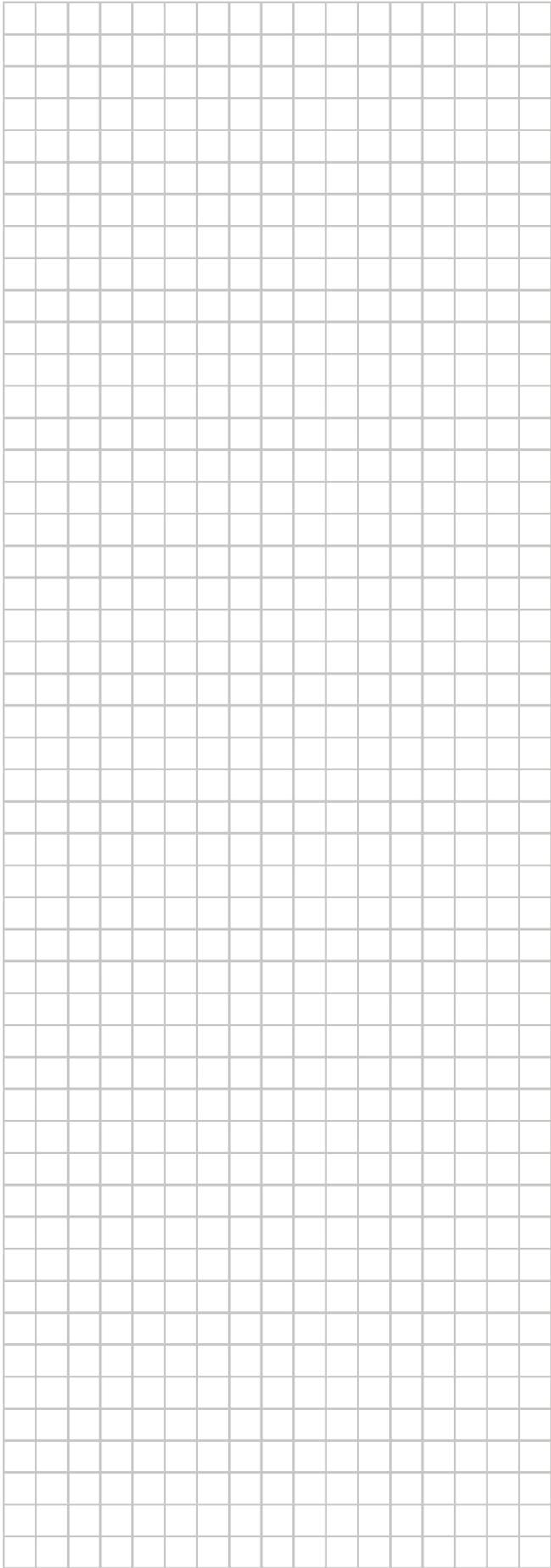
- Notas**
- : Este esquema eléctrico refere-se exclusivamente à unidade de exterior
 - : Consulte a tabela de combinação e o manual das opções, para efectuar as ligações eléctricas X6A, X28A, X77A e X800M
 - : Consulte o autocolante do esquema eléctrico (por trás do painel frontal) quanto à utilização dos interruptores BS1~BS4 e DS1.
 - : Não utilize a unidade curto-circuitando o dispositivo de protecção S1PH.
 - : Confirme no manual de serviço qual o método de regulação dos interruptores de configuração (DS1).
Regulação de fábrica de todos os interruptores: desligados.

A1P~A5P	.....Placa de circuito impresso
BS1~BS4	.....Botão de pressão
C1~C4	.....Condensador
DS1	.....Interruptor de configuração
E1H	.....Aquecedor da placa inferior (opção)
F1U~F11U	.....Fusível
H1P~H7P	.....Díodo emissor de luz (monitor de serviço - laranja)
	H2P: preparação, teste quando intermitente
	H2P: avaria detectada quando aceso
HAP	.....Díodo emissor de luz (monitor de serviço - verde)
K1M	.....Contactor magnético
K11M	.....V1B: Contactor magnético
K1R (A1P)	.....Relé magnético (Y1S)
K2R (A1P)	.....Y1B: Relé magnético (E1H) (opção)
K2R~K4R	.....Y1B: Relé magnético
K4R (A1P)	.....V1B: Relé magnético (E1H) (opção)
K10R	.....V1B: Relé magnético
L1R~L5R	.....Bobina de reactância
M1C	.....Motor (compressor)
M1F	.....Motor (ventoinha) (superior)
M2F	.....Motor (ventoinha) (inferior)
PS	.....Fonte de alimentação de comutação
Q1DI	.....Disjuntor de fugas para a terra (30 mA)
R1~R4	.....Resistência
R1T	.....Termistor (ar)
R2T	.....Termistor (descarga)
R3T	.....Termistor (aspiração)
R4T	.....Termistor (permutador de calor)
R5T	.....Termistor (centro do permutador de calor)
R6T	.....Termistor (líquido)
R10T	.....Termistor (aleta)
RC	.....V1B: Circuito de recepção de sinal
S1PH	.....Pressóstato de alta pressão
TC	.....V1B: Circuito de transmissão de sinal
V1R	.....Módulo de alimentação com IGBT
V1T	.....V1B: Transístor bipolar com porta isolada (IGBT)
V2R	.....V1B: Módulo de díodos
V2R	.....Módulo de alimentação com IGBT
X1M	.....Placa de bornes (fonte de alimentação)
X1Y	.....V1B: Conexão opcional

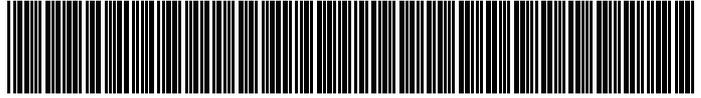
X6A	.....Y1B: Conexão opcional
Y1E	.....Válvula electrónica de expansão
Y1S	.....Válvula solenóide quádrupla
Z1C~Z7C	.....Filtro de ruído (núcleo de ferrite)
Z1F~Z4F	.....Filtro de ruído







ERC



4P332194-1 B 0000000-

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P332194-1B 2015.01